

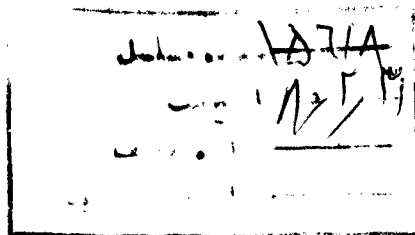
به مناسبت برگزاری اولین کنفرانس
علمی بررسی مسایل پژوهشی کشور



روش تحقیق

با رویکردی به

پایان نامه نویسی



تألیف

دکتر غلامرضا خاکی

وزارت فرهنگ و آموزش عالی

مرکز تحقیقات علمی کشور

با همکاری

کانون فرهنگی انتشاراتی درایت

خاکی، غلامرضا، ۱۳۴۲-

روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی / [غلامرضا خاکی] - تهران:
وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مرکز تحقیقات علمی کشور: کانون فرهنگی

انتشاراتی درایت، ۱۳۷۸

هجده، ۴۳۰ ص.: مصور، جدول

ISBN 964-6370-21-7: ۱۷۰۰۰ ریال

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا (فهرست‌نویسی پیش از انتشار).

۱. تحقیق - روش‌شناسی. ۲. پایان‌نامه‌ها

الف. ایران. وزارت فرهنگ و آموزش عالی. مرکز تحقیقات علمی کشور.

ب. عنوان

Q ۱۸۰/۵۵/خ ۲۹

۰۰۱/۴۲

۷۸-۴۰۶ م

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب	:	روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی
تألیف	:	دکتر غلامرضا خاکی
ویراستار	:	محمدرضا عرب
طراحی	:	آتلیه سایه نما
نوبت چاپ	:	اول - ۷۸
تیراژ	:	۳۰۰۰ جلد
لیتوگرافی	:	رستم خانی
چاپ	:	رامین
قیمت	:	۱۷۰۰ تومان
ناشر	:	مرکز تحقیقات علمی کشور با همکاری کانون فرهنگی انتشاراتی درایت

مرکز پخش	:	سایه نما و انتشارات مرکز تحقیقات علمی کشور
مرکز تحقیقات علمی کشور:	خ. انقلاب، نبش فلسطین، ساختمان بنیاد فجر، شماره ۱۱۸۸	
تلفن:	۶۴۶۷۶۵۵ - ۶۴۹۹۱۷۵	نمابر: ۶۴۶۸۱۸۰
مرکز پخش:	روبروی دانشگاه تهران - خیابان فخر رازی - خیابان شهید وحید نظری -	
شماره ۱۹۲ - طبقه ۶ - تلفکس	۶۴۱۹۳۰۰	
شابک:	۷-۲۱-۶۳۷۰-۹۶۴	
ISBN :	964-6370-21-7	
کلیه حقوق این اثر محفوظ و متعلق به ناشر می باشد		

تقدیم بہ آنانکہ:

اھل «یافتن» اندہ اھل «بافتن»۔

وآنانکہ متواضعانہ معترفند

«حقیقی» را یافتہ اند نکل «حقیقت» را

روزی کہ دانش ب آب زندگی می کرد

انسان، دینی لطیف یک مرتع

بافلسفہ های لاجوردی خوش بود

دست پرند فکر می کرد

باینض دخت بنض اومی زد

مغلوب شرایط شقایق بود

مفہوم درشت ^{شط} در قعر کلام او ملاطم داشت

انسان، دتن عناصر می خوابید

نزدیک طلوع ترس بیدار می شد

اما گاہی آواز غریب رشد

مفصل تر دلت می سپید

زانوی عروج

خاک می شد

آن وقت، اکثمت تکامل دہندہ دقیق اندوہ تنامی ماند.

«از آہتا بعد / پھری»

باسمه تعالی

تردیدی نیست که «علم و تحقیق» در رقم زدن سرنوشت ملتها نقشی موثر و کارساز یافته و به عنوان کارآمدترین «ساز و کار قدرت» در مناسبات ملل و جغرافیای جهانی تأثیری عمده دارد. به زبانی دیگر در مدیریت و مهندسی جهان امروز، پیچیده‌ترین کشمکشهای سیاسی و حریصانه‌ترین سودجوئیهای اقتصادی در قالب رویکردهای علمی و فن‌آورانه رخ می‌نماید و کلام آخر را در تعیین «فراستی» و «فروستی» ملتها مشخص می‌سازد.

اصلی‌ترین کانونی که می‌تواند در انعکاس مسئولیت دینی، ملی ملت ما در کاروان تاریخ، ایفای نقش کند «دانشگاه» و «مراکز پژوهشی» است، لذا دانشگاهها و مراکز پژوهشی باید کانون جوشش و ترویج انگیزه‌های جستجوگری، نوآوری، و پژوهندگی باشند و جامعه را به سوی تحقق آرمانها به تکاپو و پویندگی برانگیزانند.

در میان فعالیتهای دانشگاهی، امر تحقیق دارای رسالت ویژه‌ای است، این رسالت به گونه‌ای است که فرایندهای آموزشی در صورتی اثربخشی لازم را بر جای خواهند گذاشت که «پژوهش‌مدار» باشند، در این راستا تحصیلات تکمیلی به عنوان فراگیرترین فعالیت تحقیقاتی در مجموعه وظایف پژوهشی دانشگاه از اهمیت فوق‌العاده و حساسی برخوردار است. به عبارتی دیگر تحصیلات تکمیلی، فرآیندی «پژوهشگر آفرین» است که محققان فردای جامعه، با نگارش پایان‌نامه‌های خود، اولین فعالیتهای پژوهشی را برای حل مسائل اجتماعی و توسعه دانش تجربه می‌کنند.

مرکز تحقیقات علمی کشور به عنوان کانونی که رسالت ساماندهی و جهت‌دهی روندهای پژوهشی را بویژه در حوزه دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی به عهده دارد، تلاش کرده است با انتشار کتاب حاضر گامی هر چند کوچک در جهت بهبود فرآیند تهیه و تدوین پایان‌نامه در حوزه علوم انسانی بردارد، امید است این تلاش، موجبات توسعه هر چه بیشتر ارتباط این مرکز با مجامع دانشگاهی و تحقیقاتی را فراهم آورده و همچنین زمینه غنای هر چه بیشتر پایان‌نامه‌های تحصیلی که منابع ارزشمند تحقیقاتی جامعه می‌باشند را بوجود آورد.

با آرزوی توفیق الهی

دکتر جواد فرهودی

معاون پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی

و سرپرست مرکز تحقیقات علمی کشور

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	تأملاتی در آغاز
I	خرآیند تدوین صفحات مقدماتی پایان‌نامه
II	- صفحه روی جلد
VI	- صفحه نام خداوند
VIII	- صفحه تشکر، سپاسگزاری، قدردانی
X	- صفحه اهداء، تقدیم، پیشکش
XII	- فهرست مطالب
XIV	- فهرست اشکال
XVI	- فهرست جداول
XVIII	- پیشگفتار، دیباچه، مقدمه، درآمد
۱	فصل اول: طرح تحقیق (کلیات)
۲	- اهداف آموزشی (یادگیری)
۵	۱- مقدمه
۶	۲- بیان مسأله (تعریف موضوع تحقیق / مسأله اصلی تحقیق)
۹	ویژگیها و چگونگی بیانیه مسأله تحقیق (پرسش آغازی)
۱۷	ملاکهای انتخاب مسایل تحقیقاتی
۱۹	چگونگی ارزیابی مسأله تحقیق
۲۰	خطاها در هنگام انتخاب مسأله
۲۱	رابطه بیان مسأله با عنوان (Topic) تحقیق
۲۳	رابطه بیان مسأله با نوع تحقیق
۲۷	۳- تاریخچه / سابقه موضوع (مسأله) تحقیق / پیشینه تحقیق
۲۸	۴- اهمیت و ضرورت موضوع تحقیق
۲۹	۵- اهداف تحقیق
۳۰	۶- چارچوب نظری تحقیق
۳۱	- اجزاء چارچوب نظری
۳۲	- کارکردهای چارچوب نظری
۳۴	مفهوم (Concept) چیست؟
۴۱	سازه (Construct) چیست؟

تعریف (Definition) چیست؟	۴۹
انواع تعریف	۵۲
I) تعریف مفهومی	۵۳
II) تعریف اسمی	۵۴
III) تعریف تحلیلی	۵۵
IV) تعریف تجزیه‌ای	۵۶
V) تعریف چند مرحله‌ای	۵۷
VI) تعریف واقعی	۵۸
VII) تعریف عملیاتی (عملی)	۶۱
روشهای بیان یک تعریف عملیاتی	۶۶
تعاریف عملیاتی و فرآیند پژوهش	۶۷
هماهنگی بین تعاریف مفهومی و عملیاتی در پژوهش علمی	۷۰
متغیر (Variable) یعنی چه؟	۷۳
انواع طبقه‌بندی متغیرها	۷۵
۷- مدل تحلیلی تحقیق	۸۴
معرف (شاخص) (Indicator) چیست؟	۹۱
انواع طبقه‌بندی معرف‌ها	۹۴
تأثیر ارزشهای اجتماعی در معرف‌ها	۹۶
ویژگیهای یک معرف مناسب	۹۷
۸- فرضیه تحقیق	۱۱۴
تعاریفی برای فرضیه	۱۱۵
انواع طبقه‌بندی فرضیه‌ها	۱۳۰
ویژگیهای یک فرضیه	۱۳۷
چگونگی تبدیل فرضیات پژوهشی به فرضیات آماری	۱۴۱
قاعده‌ای جدید برای تبدیل فرضیه پژوهشی به فرضیه‌های آماری	۱۵۱
۹- روش تحقیق	۱۵۵
۱۰- قلمرو مکانی تحقیق (جامعه آماری)	۱۵۶
۱۱- قلمرو زمانی تحقیق	۱۵۷
۱۲- روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه	۱۵۸
۱۳- ابزارهای گردآوری داده‌ها (اطلاعات)	۱۵۹

۱۶۰	۱۴- روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها
۱۶۱	۱۵- محدودیتهای تحقیق
۱۶۲	۱۶- شرح واژه‌ها و اصطلاحات بکار رفته در تحقیق
۱۶۳	فصل دوم: مروری بر ادبیات موضوع (Literature Review)
۱۶۴	-اهداف آموزشی (یادگیری)
۱۶۵	- ضرورت مروری بر ادبیات موضوع
۱۶۸	- فرآیند تهیه پیشینه تحقیق
۱۷۱	- کارکردهای پیشینه تحقیق
۱۷۶	- معیارهایی برای قضاوت پیرامون پیشینه تحقیق
۱۷۷	فصل سوم: آشنایی با قلمرو مکانی تحقیق (جامعه آماری)
۱۷۸	-اهداف آموزشی (یادگیری)
۱۷۹	- ضرورت ایجاد شناخت از جامعه آماری
۱۸۰	فصل چهارم: روش تحقیق
۱۸۱	-اهداف آموزشی (یادگیری)
۱۸۴	- تحقیق چیست؟
۱۸۵	- تعاریف نظریه (تئوری)
۱۸۷	- ویژگیهای نظریه
۱۹۳	- روش‌شناسی
۱۹۴	- روش علمی و ویژگیهای آن
۱۹۷	- پرده‌های سه‌گانه روش علمی
۲۰۱	- روش تحقیق چیست؟
۲۰۱	- طبقه‌بندی تحقیق بر مبنای هدف
۲۰۸	- طبقه‌بندی تحقیق بر حسب روش
۲۲۲	- طرح آزمایش چیست؟
۲۲۳	- انواع طرح‌های آزمایشی
۲۲۸	- موانع اعتبار آزمایش
۲۳۹	- ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها

عنوان

صفحه

۲۳۹	- بررسی (مراجعه به) مدارک و اسناد
۲۴۰	- مشاهده
۲۴۱	- مصاحبه
۲۴۲	- پرسشنامه
۲۴۵	- دستورالعمل تکمیل پرسشنامه
۲۴۷	- مقیاسها
۲۵۴	- طیفها
۲۷۱	- نمونه گیری
۲۸۸	- روایی / اعتبار
۲۹۲	- پایایی
۲۹۸	- رابطه روایی و پایایی

فصل پنجم: یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها

۳۰۱	اهداف آموزشی (یادگیری)
۳۰۲	تجزیه و تحلیل داده‌ها چیست؟
۳۰۵	قواعد تجزیه و تحلیل
۳۰۸	انواع تجزیه و تحلیل
۳۱۰	جدول سازی
۳۱۱	آمار و کاربرد آن در پژوهش
۳۲۰	مراحل کلی آزمون فرضیه‌ها
۳۲۹	شرایط انتخاب مدل آماری مناسب
۳۳۱	تحلیل داده‌های کمی در طرح‌های غیرآزمایشی
۳۳۵	تحلیل رگرسیون
۳۳۸	تحلیل داده‌ها برای تدوین مدل ساختاری
۳۴۰	تحلیل عاملی
۳۴۷	مدلهای علی
۳۵۱	تحلیل داده‌های کمی در طرح‌های آزمایشی
۳۵۸	داده‌های کیفی و تجزیه تحلیل آنها
۳۵۹	

۳۶۷	فصل ششم: خلاصه تحقیق و پیشنهادها
۳۶۸	اهداف آموزشی (یادگیری)
۳۶۹	- ویژگیهای یک خلاصه خوب
۳۷۰	پیشنهاها
۳۷۱	شیوه‌های پانویسی و کتاب‌شناسی
۳۸۱	کتاب‌شناسی فارسی
۳۸۷	کتاب‌شناسی انگلیسی
۳۸۹	پیوستها:
۳۹۰	جایگاه پیوست و نقش آن در پایان‌نامه
۳۹۱	پیوست شماره ۱: جداول راهنمای انتخاب تکنیکهای آماری
۳۹۹	پیوست شماره ۲: اصول نقادی و معیارهای عمومی در ارزیابی یک پایان‌نامه
۴۰۵	پیوست شماره ۳: توصیه‌هایی برای ارایه و دفاع از پایان‌نامه
۴۱۳	پیوست شماره ۴: اشتباهات متداول در فرآیند پایان‌نامه‌نویسی
۴۲۳	پیوست شماره ۵: خطوط کلی در فرآیند تحقیقات حسابداری

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل شماره (۱-۱) رابطه مسأله اصلی و حوزه مسأله	۶
شکل شماره (۱-۲) تجسم جستجوی علت یا نتایج	۲۴
شکل شماره (۱-۳) تجسم یک رابطه احتمالی	۲۵
شکل شماره (۱-۴) تجسم روابط پیچیده در بین چند متغیر	۲۵
شکل شماره (۱-۵) رابطه بین مشاهده، متغیرها و سازه	۴۲
شکل شماره (۱-۶) فرآیند مفهوم سازی و عملیاتی کردن	۴۵
شکل شماره (۱-۷) فرآیند عملیاتی کردن مفهوم منزلت اجتماعی	۴۶
شکل شماره (۱-۸) مرحله مفهوم سازی براساس نمرات	۴۷
شکل شماره (۱-۹) مرحله مفهوم سازی براساس مشاهدات آموزگار	۴۸
شکل شماره (۱-۱۰) فضاهاى مفهوم یک واژه	۵۰
شکل شماره (۱-۱۱) یک نظریه بخوبی تدوین شده	۵۹
شکل شماره (۱-۱۲) نظریه بیانگر رابطه بین استعداد، هوش و آموختن	۶۰
شکل شماره (۱-۱۳) رابطه بین سازه «انزوا» و معرفهای آن	۷۳
شکل شماره (۱-۱۴) رابطه بین متغیرهای مستقل، تعدیل گر، مداخله گر و وابسته	۷۹
شکل شماره (۱-۱۵) رابطه بین متغیرها	۸۱
شکل شماره (۱-۱۶) چارچوب نظری برای مورد کاوی	۸۷
شکل شماره (۱-۱۷) چارچوب نظری با یک متغیر مداخله گر	۹۰
شکل شماره (۱-۱۸) چارچوب نظری با یک متغیر تعدیل گر	۹۰
شکل شماره (۱-۱۹) ارتباط بین مفهوم، بعد، مولفه و شاخص	۹۳
شکل شماره (۱-۲۰) ابعاد رفتاری، اجزاء مفهوم انگیزه کسب موفقیت	۱۰۱
شکل شماره (۱-۲۱) شاخص سازی برای مفهوم محرومیت	۱۰۹
شکل شماره (۱-۲۲) معرفهای مفهوم قشر اجتماعی بالا	۱۱۳
شکل شماره (۱-۲۳) رابطه مثبت و کامل تغییرات	۱۱۷
شکل شماره (۱-۲۴) رابطه منفی و کامل تغییرات	۱۱۷
شکل شماره (۱-۲۵) رابطه مثبت و کامل کاهنده	۱۱۷
شکل شماره (۱-۲۶) رابطه منفی و غیرخطی	۱۱۸
شکل شماره (۱-۲۷) منحنی روابط غیرخطی	۱۱۹
شکل شماره (۱-۲۸) رابطه غیرواقعی (غیر علی) بین روش مدیریت و بهره وری	۱۲۵
شکل شماره (۱-۲۹) رابطه مستقیم علی	۱۲۶

۱۲۷	شکل شماره (۱-۳۰) رابطه غیرمستقیم علی
۱۲۷	شکل شماره (۱-۳۱) رابطه مستقیم و غیرمستقیم علی
۱۲۸	شکل شماره (۱-۳۲) نوع اول رابطه علی
۱۲۸	شکل شماره (۱-۳۳) نوع دوم رابطه علی
۱۲۹	شکل شماره (۱-۳۴) نوع سوم رابطه علی
۱۲۹	شکل شماره (۱-۳۵) چند حالت ویژه در روابط علی
۱۴۰	شکل شماره (۱-۳۶) ارتباط روشها با مدل، فرضیه‌ها
۱۵۵	شکل شماره (۱-۳۷) روابط سه گانه هدف، روش، ابزار
۱۶۹	شکل شماره (۲-۱) فرآیند تهیه پیشینه تحقیق
۱۷۳	شکل شماره (۲-۲) نقش بررسی پیشینه تحقیق شکل‌گیری و صورت‌بندی مسأله تحقیق
۱۸۴	شکل شماره (۴-۱) رابطه عملکرد و تحقیق
۱۹۱	شکل شماره (۴-۲) فرآیندهای نظریه‌پردازی و نظریه آزمایی
۱۹۲	شکل شماره (۴-۳) درجات مختلف تجرید برای رسیدن به یک نظریه
۱۹۹	شکل شماره (۴-۴) مراحل روش علمی
۲۰۰	شکل شماره (۴-۵) مراحل تفصیلی تحقیق
۲۰۳	شکل شماره (۴-۶) رابطه تحقیقات پایه و کاربردی
۲۱۴	شکل شماره (۴-۷) تحلیل محتوا و الگوهای ارتباط
۲۲۴	شکل شماره (۴-۸) روند تکاملی طرحهای ۹ گانه
۲۳۲	شکل شماره (۴-۹) رابطه تحقیقات توصیفی - علی و مطالعات اکتشافی
۲۳۵	شکل شماره (۴-۱۰) پیوستار روشهای کمی و کیفی در تحقیق
۲۳۷	شکل شماره (۴-۱۱) درخت تصمیم‌گیری برای انتخاب روشهای تحقیق
۲۴۸	شکل شماره (۴-۱۲) نمونه‌ای از یک مقیاس اسمی
۲۴۹	شکل شماره (۴-۱۳) نمونه‌ای از یک مقیاس ترتیبی
۲۵۰	شکل شماره (۴-۱۴) نمونه‌ای از یک مقیاس فاصله‌ای
۲۵۱	شکل شماره (۴-۱۵) نمونه‌ای از مقیاس نسبی
۲۵۲	شکل شماره (۴-۱۶) مقایسه مقیاسهای چهارگانه
۲۶۳	شکل شماره (۴-۱۷) میانگین‌های ارزیابی روزنامه‌های کیهان و جمهوری اسلامی
۲۷۳	شکل شماره (۴-۱۸) رابطه بین جامعه و نمونه
۲۷۴	شکل شماره (۴-۱۹) روش نمونه‌گیری تصادفی ساده
۲۷۵	شکل شماره (۴-۲۰) روش نمونه‌گیری قشربندی ساده

شکل شماره (۴-۲۱) روش قشربندی نسبی	۲۷۶
شکل شماره (۴-۲۲) روش نمونه‌گیری مختلط یا خوشه‌ای	۲۷۷
شکل شماره (۴-۲۳) مقایسه روشهای مختلف نمونه‌گیری	۲۷۸
شکل شماره (۴-۲۴) انواع روابط بین روایی و پایایی	۲۹۸
شکل شماره (۴-۲۵) روایی و اعتبار و نیکویی برازش داده‌ها	۲۹۹
شکل شماره (۵-۱) فرآیند اجمالی تجزیه و تحلیل داده‌ها	۳۰۵
شکل شماره (۵-۲) فرآیند تفصیلی تجزیه و تحلیل داده‌ها	۳۰۷
شکل شماره (۵-۳) نمونه‌هایی از نمودارها	۳۱۶
شکل شماره (۵-۴) منحنی‌های توان یک آزمون دو دامنه	۳۲۷
شکل شماره (۵-۵) چگونگی انتخاب روش تحلیل و فنون آماری	۳۳۴
شکل شماره (۵-۶) نمودار مسیر مدل تشریحی جاه‌طلبی شغلی	۳۴۱
شکل شماره (۵-۷) تعاملات چهارگانه	۳۵۰
شکل شماره (۵-۸) مدل علی تنظیم با ضرایب مسیر برآوردی برای نمونه مردان	۳۵۴
شکل شماره (۵-۱-۵-پ) تشریح فرآیند کامل تحقیق	۴۲۹

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره (۱-۱) مقایسه روشهای فرضی - استقرایی با فرضی - قیاسی	۱۳۹
جدول شماره (۴-۱) ویژگیهای تحقیقات نظری و کاربردی	۲۰۴
جدول شماره (۴-۲) طرحهای پژوهشی در روش تحلیل محتوا	۲۱۵
جدول شماره (۴-۳) مقایسه چگونگی میزان کنترل... تجربی مقدماتی	۲۲۵
جدول شماره (۴-۴) مقایسه چگونگی میزان کنترل... نیمه تجربی	۲۲۶
جدول شماره (۴-۵) مقایسه چگونگی میزان کنترل... تجربی حقیقی	۲۲۷
جدول شماره (۴-۶) خلاصه‌ای از روشهای تحقیق	۲۳۵
جدول شماره (۴-۷) رابطه شاخص‌های آماری و مقیاسهای اندازه‌گیری	۲۵۳
جدول شماره (۴-۸) چارچوب استخراج داده‌ها	۲۵۵
جدول شماره (۴-۹) مقیاس ترستون	۲۵۷
جدول شماره (۴-۱۰) نمونه‌ای از طیف لیکرت	۲۵۹
جدول شماره (۴-۱۱) داده‌های طیف گاتمن	۲۶۱
جدول شماره (۴-۱۲) میانگین نمرات در دو مقطع زمانی	۲۶۳
جدول شماره (۴-۱۳) انواع روایی	۲۹۰
جدول شماره (۴-۱۴) عوامل مؤثر بر اعتبار بیرونی و درونی	۲۹۲
جدول شماره (۵-۱) قالب کلی جدول یک بعدی	۳۱۱
جدول شماره (۵-۲) قالب کلی جدول دو بعدی	۳۱۲
جدول شماره (۵-۳) یک نمونه از جدول پیوسته	۳۱۳
جدول شماره (۵-۴) یک نمونه جدول سه بعدی	۳۱۳
جدول شماره (۵-۵) خطاها در تصمیم‌گیری	۳۲۶
جدول شماره (۵-۶) دسته‌بندی ضریبهای همبستگی	۳۳۶
جدول شماره (۵-۷) ضرایب همبستگی در تحلیل‌های ناپارامتری	۳۳۷
جدول شماره (۵-۸) معادلات ساختاری و اندازه‌گیری	۳۴۲
جدول شماره (۵-۹) ماتریس همبستگی برای مدل جاه‌طلبی شغلی	۳۴۳
جدول شماره (۵-۱۰) محاسبات مربوط به نیکویی برازش	۳۴۴
جدول شماره (۵-۱۱) مجموعه‌های مختلف میانگینها	۳۴۹
جدول شماره (۱-۱-پ) تقسیم‌بندی آماری	۳۹۲
جدول شماره (۱-۲-پ) راهنمای ضریبهای همبستگی	۳۹۴
جدول شماره (۱-۳-پ) راهنمای کلی انتخاب روش آماری مناسب برای تحلیل داده‌ها	۳۹۶
جدول شماره (۱-۴-پ) روش‌های ناپارامتری	۳۹۷
جدول شماره (۱-۵-پ) آزمون دو طرفه معنی‌دار بودن	۳۹۸
جدول شماره (۲-۱-پ) راهنمای ارزیابی پایان‌نامه	۴۰۴
جدول شماره (۳-۱-پ) راهنمای زمانبندی برای دفاع از پایان‌نامه	۴۱۲

تأملاتی در آغاز

تأمل (I)

حتماً تو هم به عنوان یک انسان روشن بین مسئول بارها از خود پرسیده‌ای:

«رمز این همه توسعه یافتگی برخی از کشورها چیست؟»

در پاسخ به این سؤال، هر کسی نظری دارد مثلاً نقل است که سید جمال اسدآبادی گفته است «در اروپا، مسلمانی دیدم، اما مسلمان ندیدم، در مشرق زمین، مسلمان دیدم اما مسلمانی ندیدم» و یا کسی چون عباس میرزا برای یافتن پاسخ این سؤال در دیدار با آن انگلیسی به تردید می افتد و از او می پرسد «آیا آفتاب که قبل از رسیدن به شما بر ما می تابد تأثیرات مفیدش در سر ما کمتر از سر شماست؟...»

و اما تو، به عنوان یک جوینده معرفت چه جوابی برای این سؤال داری؟...
حتماً تو هم جوابی داری، جواب تو را نمی دانم ولی اگر از من بپرسی در یک جمله ساده می گویم:

«رمز پیشرفت آن دیار در چگونگی مدیریت مدیران آن است»

علم مدیریت مانند علم جغرافیا، ریاضی، هنرهای دراماتیک، مکانیک و... نیست، بلکه علمی است که «کارآمدی» و «اثربخشی» (بهره‌وری) علوم دیگر نیز در عمل به آن وابسته بوده و تغییر سرنوشت اجتماعی (توسعه یافتن) متأثر از آن است. به عبارتی دیگر در سلسله قطار گونه علوم، علم مدیریت، همچون لوکوموتیوی است که واگن‌های گوناگون علوم تجربی، فنی و حتی اجتماعی - انسانی را به سوی مقصدی به نام «توسعه یافتگی» بر «خط سیر عقلانیت» بدنبال خود می کشاند. پس می توان گفت: علم مدیریت، «أم المعارف توسعه» است و برآیندی هم افزایانه از دستاوردهای واقعیت مدار علوم برای اداره هدفمند سازمانها است. ... پس باید با خود بیاندیشیم در چه رشته‌ای گام نهاده‌ایم و آیندگان در مورد فعالیت‌ها و تلاشهای ما چگونه قضاوت خواهند کرد.

اما تو به عنوان یک دانشجو هرگز با خود مگو که دیر آمدن من به کلاس، خیلی جدی نبودن، چانه زنی برای کم خواندن و کم نوشتن، از زیر بار تکالیف شانه

خالی کردن، تنها به لیست نمره پایان ترم اندیشیدن، استفاده از دیوار بغل یا دسته صندلی برای سیاه کردن ورقه امتحان، و در نهایت پایان نامه‌ای بی‌بها نوشتن... چه ارتباطی و تأثیری در بهبود شاخصهای توسعه یافتگی کشور دارد؟

هرگاه خستگیها، رنجها، نامرادیها... به جانث هجوم آورد و مأیوس شدی و در چنبره پریشانیه‌ها گرفتار آمدی و لحظه به لحظه اضطرابت افزوده شد، به خود زبانزد (ضرب‌المثل) زیر را یادآور باش که:

«تاس اگر راست نشیند همه کس نَرَاد است»

و به خویشتن نهیب زن مگر یادت رفته که از آخرین تعاریف مدیر این است که:

مدیر = عامل تغییر

حکایت ما، حکایت آن زنبور عسلی است که در اطراف آتش برافروخته نمرودیان پرواز می‌کرد. حضرت ابراهیم از او پرسید:

زنبور، در اطراف آتش چه می‌کنی؟ آیا نمی‌ترسی که سوخته شوی؟

زنبور گفت: یا ابراهیم آمده‌ام، تا آتش را خاموش کنم.

ابراهیم (ع) (با خنده) گفت: تو مگر نمی‌فهمی آب دهان کوچک تو هیچ تأثیری بر این آتش ندارد؟

زنبور در جواب گفت: چرا می‌خندی یا ابراهیم؟ من به خاموش شدن یا نشدن آتش نمی‌اندیشم، بلکه به این می‌اندیشم که اگر روزی از من پرسند آن هنگام که ابراهیم در آتش بود تو چه می‌کردی؟ بتوانم بگویم من نیز در کار خاموش کردن آتش بودم!

در انعکاس این تأمل و تدبر، آرام، آرام پیام مولانا را خواهی شنید که مرا و ترا فریاد می‌کند:

مردۀ خود را رها کرده است او مردۀ بیگانه را جوید زُفو

مولانا چه می‌گوید، چه پیامی را در غفلت ما فریاد می‌کند؟

شاید او به ما می‌گوید هان، ای شمایی که از صبحگاه تا شبانگاه انرژی خداداد روانی خود را مصروف «انتقاد» از این و آن می‌کنید و در «پوستین خلق» افتاده‌اید، از خویشتن حساب بکشید که فرمود:

خدا رحمت کند آن کس را که پرداختن به عیب‌های خویش او را از پرداختن به عیب‌های دیگران باز داشته است.

این سخن به معنای بی تفاوتی، درویشی و در خویشی نیست، بلکه به معنای آن است که اگر متوجه ناراستی، زشتی، ناهماهنگی و بطور کلی ناپسندیها شده‌ای از خود دو پرسش زیر را بپرس:

۱- سهم من در این زشتی که از آن متنفرم، چیست و این سهم به چه میزان است؟

۲- برای زدودن این زشتی، (یا کمرنگ کردن آن) باید چه کنم؟ و چه وظیفه‌ای بر دوش من است؟

پس مدبرانه نیست که در پشت مجموعه‌ای از توجیهات و عذر تراشیها... خویشتن را تبرئه کنیم و بگوییم چون «چنین و چنان» است پس ما نیز «اینگونه‌ایم» و سپس در «آرامشِ مردابی» خویش غوطه خوریم.

پس با خود بگو چگونه می‌توانم مدیر خوبی برای جامعه باشم و یا گوشه‌ای از کار جامعه را اصلاح کنم، در حالی که نمی‌توانم ۵ یا ۶ درس را در طول یک ترم چنان برنامه‌ریزی کنم که به دلهره‌ها و هراسها مبتلا نگردم و به اهداف درسی خود دست پیدا کنم؟

سخن کوتاه آنکه: بیاندیشیم کیستیم؟ چیستیم؟ و چه می‌کنیم؟.. و آیا در کشاکش فعالیتها و کوران تلاشها در طول زندگی، پاسخی شایسته را برای پرسش خدایی که به ما «بودن» را عطا کرده است، فراهم می‌آوریم؟

تأمل (II)

کانت می‌گوید:

تجربه (عمل) کردن، بدون بهره‌گیری از **نظم به کور است و نظریه پردازی بدون اتکا بر تجربه تنها، یک بازی ذهنی است.**

پژوهشگران عرصه مسائل سازمانی و مدیریتی را می‌توان در دو طیف کلی دسته بندی کرد:

دسته اول:

آنانی که مسائل، سوژه‌ها و موضوعات تحقیقاتی خود را براساس «زمان تقویمی»^(۱) انتخاب می‌کنند و دلخوش هستند که تحقیقات آنها الهام گرفته از مسایل و مطالبی است که در آخرین چاپ کتابهای خارجی آمده است و «نگران رعایت اصول کشتیرانی هستند اما فراموش کرده‌اند که کشتی در حال غرق شدن است».

اینان در پی آنند که ریزترین نکات و اصول پژوهشی را در کار خود رعایت کنند و در این رویکرد وسواسی همواره با تأخیر در صحنه «تصمیم‌سازی» و «تصمیم‌گیری» جامعه حضور پیدا می‌کنند، در نتیجه لحاظ نمی‌شوند و در زمانه خویش تأثیر چندانی ندارند. (این دسته، بیشتر افراد دانشگاهی هستند که نگاهی کلاسیک به امر تحقیق دارند و همچنان در حال و هوای رساله‌نویسی ایام تحصیل نزد آن استاد ملالغتی به سر می‌برند).

دسته دوم:

آنانی که ابتدایی‌ترین و ضروری‌ترین نکات و قواعد روش تحقیق را در کار خود رعایت نمی‌کنند و با این عدم توجه «اعتبار» و «ارزش علمی» کار خود زیر سؤال می‌برند، و با هر تأمل علمی که بر کارشان صورت می‌گیرد برآشفته می‌شوند که: «ما نمی‌خواهیم پایان‌نامه بنویسیم».

این دسته با برداشت نادرست از «زمان تکاملی»^(۲) جامعه و تأثیر اقتضائات آن در امر تحقیق، با دستاوردهای کم اعتبار تحقیقات خود، جریان تصمیم‌گیری کارفرمایان را (اگر به تحقیق آنها توجه کنند!) دچار انحراف می‌سازند.

(این عده غالباً «شبه پژوهشگرانی» هستند که با تکرار واژه «کاربردی بودن» و «اهل عمل بودن»، قاعده‌مندیهایی علمی امر پژوهش را نادیده می‌گیرند و نتیجه کارشان این آفت است که تحقیق به «مقوله‌ای لوکس برای کتابخانه‌های مدیران» تبدیل شده است).

در جامعه ما از هر دو دسته مذکور کم نیستند و افرادی از هر دو گروه در گوشه و کنار مشغول فعالیتند. تحلیل آسیب شناسانه چنین رویکردی به امر تحقیق، نیازمند نوعی نگاه روش شناسانه است. اما اگر واقعیهایی که در «امر تحقیقات سازمانی» وجود دارد بررسی کنیم به خوبی آشکار است، این واقعیتها در شرایط کنونی در قالب مجموعه‌ای از محدودیتها عرصه را برای رشد کمی و کیفی تحقیق تنگ کرده‌اند، محدودیتهایی چون:

۱- روی‌آوری و استقبال ضعیف مدیران سازمانها، از پژوهشگران دسته اول (به خاطر عدم کارآمدی آنان در دستیابی به راهکارهای متناسب با شرایط واقعی جامعه)

۲- ظهور نوعی بی‌اعتمادی به دستاوردهای تحقیقاتی پژوهشگران دسته دوم، (زیرا از بکارگیری عملی توصیه‌های آنها پیامدهای ناصوابی تجربه شده است)

۳- کاهش اعتبارات تخصیص یافته به امر تحقیقات با توجه به کاهش منابع مالی سازمانی

۴- عدم نیاز مدیران به «اطلاعات» (Information) در مفهوم علمی آن به دلایلی چون تشدید رنگ سیاسی تصمیمات سازمانی و روی‌آوری به کسب «اخبار» از منابع معتبر (!؟) و احساس بی‌نیازی به اطلاعات فراهم آمده از تحقیق

حال با توجه به محدودیتهایی که گذشت پیش‌بینی می‌شود در آینده‌ای نه چندان دور، تحقیقات مدیریتی در حصار پایان‌نامه‌نویسی محدود خواهد شد. لذا باید برای افزایش «کارایی» و «اثر بخشی» (= بهره‌وری) فرآیند پایان‌نامه‌نویسی و بسط تأثیر آن در تصمیم‌سازیهای ملی چاره‌ای اندیشید، خود این چاره‌اندیشی ضرورت دارد با اتکاء بر یک تحقیق علمی صورت گیرد. نتیجه این تحقیق هر چه باشد. شواهدی در رابطه با نوعی آفت‌زدگی در این رابطه در دست است که قبل از طرح آنها بهتر است بدانیم منظور از پایان‌نامه چیست و جایگاه و اهمیت آن در چیست؟

«رساله»، «تز» یا «پایان نامه» چیست؟

پیش از هر چیز باید بدانیم که منظور از «رساله» یا «پایان نامه» چیست؟ آرتور کول (Arthur Cole) می‌گوید:

«... گزارشی است کامل، که محقق آن را به عهده گرفته و به پایان رسانیده است، مشروط بر اینکه همه مراحل موضوع بحث، را از زمانیکه به شکل سوژه یا اندیشه‌ای بوده تا وقتی که به شکل نتایج مدون و مرتب که با ادله و براهین و مدارک مستدل شده است را دربرگیرد»^(۳)

«اصولاً هر دانشجویی، به ویژه در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری، برای خاتمه کار خود، لازم است اثری تحقیقی را تهیه و تحویل نماید. این اثر در واقع عصاره و چکیده فعالیتهای آموزشی و پژوهشی او محسوب می‌شود. پایان نامه به معنای تأیید پایانی کار تحصیلی یک دانشجو است و نشانگر فعالیتهای منسجم او به حساب می‌آید که با راهنمایی و ارشاد استاد راهنما و استادان مشاور آن را به پایان می‌رساند.

نباید چنین تصور شود که پایان نامه همانند همه درسهای دیگر جنبه تمرینی دارد. در نگارش پایان نامه و یا رساله (با توجه اینکه مدت قابل توجهی وقت صرف می‌شود و بر حسب اینکه ارزش پایان نامه دوره کارشناسی ارشد و یا دکتری باشد بیش از یک یا چند واحد درسی است) چنین تصویری درست نیست. در کارشناسی ارشد تعداد واحد پایان نامه بین سه تا چهار واحد است در حالی که در بعضی کشورها تا ۱۲ واحد نیز برای پایان نامه کارشناسی منظور می‌شود. تعداد واحدها در دوره دکتری بیش از ۲۰ واحد است. با توجه به این مساله در تعریف دو واژه پایان نامه و رساله* (Theses & Dissertation) اگر چه در بسیاری از موارد مترادف گرفته شده‌اند، اما بعضی‌ها فرق قائل شده‌اند و گفته‌اند که اولی برای پایان نامه‌های دوره کارشناسی ارشد و دومی برای پایان نامه‌های دوره دکتری است».

* در این کتاب، با توجه به اینکه در ایران، اکثراً بین این دو واژه تفاوتی قایل نیستند، بصورت مترادف در نظر گرفته شده‌اند.

جایگاه و اهمیت پایان‌نامه در فرآیند تحصیلی

پایان‌نامه اولین نمود قدرت استنباطی دانشجو، در فرآیند تحصیلات تکمیلی است، به عبارتی دیگر دانشجو با گذشتن از مرحله (Data Gathering)، [دوره کارشناسی] و ورود در مرحله (Data Finding) [دوره کارشناسی ارشد] اکنون آمادگی آن را یافته است که دانسته‌های فراهم آمده در طول ایام تحصیل را در یک فضای واقعی به بوته آزمون بگذارد. این نکته در رابطه با علم مدیریت از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا آخرین دستاوردهای نظری این علم، یعنی نظریه اقتضایی (Contingency) از ادعای بنیانگذاران کلاسیک این علم که مدعی ارایه اصول (Principles) و قوانین جهان شمول (Universal Law) بودند دور شده است. اکنون حقانیت عملکرد مدیریت در درک و توجه به اقتضای شرایط مشروط شده است. چنین مقوله‌ای ریشه در بنیانهای فلسفی چون کثرت‌گرایی (Pluralism) نسبیت (Relativism) هرمنوتیک (Hermeneutic)، عدم قطعیت (Uncertainty) ابطال‌پذیری (Falsifiable) دارد، لذا دانشجویان در چنین فضایی از عدم یقین و قطعیت، مجبورند همه نظریه‌ها را تنها به عنوان یک فرضیه (Hypothesis) بپذیرند. در واقع آگاهی اصیل آنها در قلمرو علم مدیریت مشروط به این است که همه نظریه‌ها و کارکرد تکنیکها و فنون را در بوته عمل آزمون کنند و به تعبیر مشهور، «جهانی بیاندیشند و محلی عمل کنند» تحقق چنین هدفی در گرو آزمون نظریه‌های جهانی در شرایط بومی است.

«پایان‌نامه کارشناسی ارشد دارای ویژگیهایی است که از جمله می‌توان به موارد

زیر اشاره کرد :

۱- اولین تجربه در تحقیقات دانشگاهی به شمار می‌آید. دانشجو می‌تواند با یک نوع تلاش پژوهشی آشنا شود و این مقدمه‌ای برای کار تحقیقی دوره دکترا و تحقیقات در دنیای واقعیت باشد.

۲- می‌تواند دانشجو را دست کم در یک جنبه از موضوع حرفه‌ای یا آکادمیک ماهر سازد.

۳- می‌تواند به عنوان یک فعالیت آموزشی مهم در یادگیری تحقیق پیشرفته مطرح باشد.

اهداف پایان‌نامه و رساله

در اینکه اهداف عمومی پایان‌نامه و رساله‌نویسی چیست، نظرهای مختلفی ابراز شده است. بعضی‌ها آنرا صرفاً یک کار پژوهشی و تحقیقی (Scholarly Work) می‌دانند. عده‌ای آنرا رقابت پژوهشی (Research competence) می‌نامند و پاره‌ای آنرا مشارکت در دانش (Contribution to Knowledge) بشری به حساب می‌آورند و شاید هم این مفاهیم مورد نظر باشد و بر حسب دانشکده تا دانشکده دیگر فرق کند. این تلقی عمدتاً یک تلقی فردی است تا جمعی.

پایان‌نامه و رساله باید راه نشان دهد، ذهن دانشجو را در مسیر مسائل اجتماعی به حرکت درآورد و او را برای آینده‌ای بهتر آماده سازد. البته منظور این نیست که پایان‌نامه‌ها صرفاً باید مسائل کاربردی را مدنظر داشته باشند و مسائل نظری را مورد توجه قرار ندهند بلکه به این معناست که به خاطر فراوانی مسائل کاربردی، درگیر شدن در این گونه موضوعات هم برای دانشجو جاذبه بیشتری دارد و هم او می‌تواند ثمره فعالیت‌های خود را به زودی مشاهده کند که این امر موجب تشویق دیگران در زمینه‌های پژوهشی می‌شود. شاید عمدتاً تحقیقات کاربردی برای پایان‌نامه‌های دوره کارشناسی ارشد و تحقیقات نظری در سطح دکتری مناسبتر باشد اگر چه این امر کلیت ندارد و بر حسب مورد و در موضوعات مختلف فرق می‌کند.

«آماده کردن طرح پیشنهادی تحقیق گام مهمی در فرآیند تحقیق است. در بسیاری از مؤسسات پیش از آنکه طرحی مورد تأکید قرار گیرد باید طرح پیشنهادی تحقیق به مؤسسه تسلیم شود. طرح پیشنهادی مانند نقشه اولیه است که مهندسان پیش از آغاز به کار ساختمان تهیه می‌کنند. پیش نویس طرح پیشنهادی با تجزیه و تحلیلی که توسط دانشجو و استاد راهنما انجام می‌گیرد تعدیل می‌شود. در یک نگاه کلی هنگامیکه دانشجو طرح تحقیق خود را آماده می‌کند باید به سؤالات زیر پاسخ گوید:

- آیا این موضوع ارزش تحقیق را دارد؟
- آیا می‌شود در این موضوع رساله‌ای نوشت؟
- آیا من توانایی انجام آن را دارم؟
- آیا میل و علاقه‌ای به این کار در من هست؟

نحوه انتخاب موضوع پایان نامه یا رساله

بهتر است موضوعات پایان نامه در ارتباط با مسائل و مشکلات موجود در زمینه های موضوعی خاص انتخاب شود. آنهایی که به این امر اعتقاد و یا اعتنا ندارند یا ارزش دانشجو را نمی دانند یا به حل مسائل و مشکلات موجود در فضای موضوعات خاص، آشنائی، توجه و یا علاقه ندارند و یا بر اثر کثرت کار و گرفتاری نمی توانند در این زمینه بیندیشند، طبعاً شتابزده موضوعی را که خود در نظر دارند و یا دانشجو پیشنهاد می کند می پذیرند، بدون توجه به اینکه موضوع مزبور مسائل و مشکلات خاصی را حل کند. عده ای از استادان هم ممکن است خود سرگرم انجام پژوهش باشند و دانشجویان را در راستای اهداف پژوهشی خود بکار گیرند بطور کلی پایان نامه نویسی با سئوالات اساسی زیر روبرو است :

الف - اصولاً در یک مدرسه عالی، گروه آموزشی و یا دانشگاه برای چه مقصد و یا مقاصدی پایان نامه و یا رساله نوشته می شود؟

ب - اگر موضوعات مختلفی در رابطه با دوره های کارشناسی ارشد و یا دکتری می تواند مطرح باشد به چه دلیل موضوع انتخابی ترجیح و اولویت دارد؟
موضوعات کاربردی و نظری فراوانند. هر موضوعی فی نفسه خوب و مناسب تحقیق است. بسیاری از افرادی که موضوعاتی را انتخاب می کنند و از استادان خود سؤال می کنند که آیا این موضوع خوب است طبعاً به کاربرد آن در جامعه و یا سهم آن در حل پاره ای از مشکلات موجود اشاره دارند. آنچه به هنگام انتخاب موضوع باید مورد توجه باشد این است که موضوع باید :

- مورد علاقه دانشجو باشد.

- دانشجو توانایی خود را در نظر داشته باشد.

- نیاز جامعه را در نظر داشته باشد.

- دانشجو بتواند استاد راهنمایی را در این رابطه پیدا کند و با او برای کار به تفاهم

برسد.

- حتی المقدور به زمینه کاری او وابسته باشد.

- در مورد علاقه مندی دانشجو باید گفت که گاه اتفاق می افتد که دانشجو بر حسب ضرورت و صرفاً به خاطر ادای تکلیف و اخذ مدرک و یا به جهت سهولت کار و یا تنگنای زمانی با عدم بررسی کامل در مورد موضوعات مجبور می شود

موضوعی را انتخاب کند که تمایل چندانی به کاربر روی آن ندارد. به نظر می‌رسد که این بدترین شکل انتخاب برای پایان‌نامه و یا رساله است.

- گاه اتفاق می‌افتد دانشجو به موضوع علاقه‌مند است اما به خاطر عدم تبیین موضوع و یا گستردگی کار و عدم پیش‌بینی‌های لازم در تهیه اسناد و مدارک، در آغاز و یا در حین انجام کار متوجه می‌شود که توان انجام آن را ندارد.

دانشجو باید برای تهیه اطلاعات از همکاری دستگاه‌های ذیربط مطمئن باشد و قبل از شروع، تضمین‌های کافی دریافت کند و بررسی کند که اطلاعات مورد نیاز او قابل دستیابی است یا محرمانه و طبقه‌بندی شده است و یا....

- در مورد نیاز جامعه به موضوعات انتخابی باید توجه داشت که، موضوعاتی که مورد نیاز جامعه‌اند و می‌توانند گرهی از مشکلات موجود در جامعه را بگشایند در اولویت‌اند.

«توجیه موضوع تحقیق بخش مهمی از طرح پیشنهادی به شمار می‌رود. تحقیق‌ها اغلب پرهزینه و وقت‌گیرند و اکثر سازمانها نسبت به حمایت‌های مالی این قبیل طرح‌ها بی‌میل‌اند. مگر اینکه از نظر کاربردی به نتایج آن مطمئن باشند».

دانشجو باید توجه داشته باشد که انتخاب استاد راهنمای مورد نظر و متقاعد کردن او برای پذیرش سرپرستی پایان‌نامه و یا رساله وظیفه اوست. معمولاً استادان دانشگاه به خاطر مشغله فراوان و یا محدودیتهای دیگرگاه روی خوشی برای انتخاب هر پایان‌نامه و یا رساله نشان نمی‌دهند مگر آنکه مورد علاقه خودشان هم باشد. در اینکه آیا اول استاد راهنما انتخاب شود و سپس موضوع رساله به تصویب کمیته و یا گروه آموزشی برسد و یا برعکس آن باشد و یا به طور همزمان انجام گیرد، بستگی به خط مشی دانشگاه‌های مختلف دارد. گاه اتفاق افتاده است که موضوعی انتخاب شده ولی استاد راهنمایی برای سرپرستی آن پیدا نشده و بناچار دانشجو مجبور شده است که پس از انقضای مدت، دوباره موضوعی دیگر را انتخاب کند. به نظر می‌رسد چنانچه این هر دو همزمان شود بهتر است. در اینکه استاد راهنما از چه دانشگاه و یا چه شهری باشد علی‌الاصول نباید محدودیتی وجود داشته باشد اما گاه دانشگاه و یا دانشکده‌ای عمده به خاطر مسائل مالی و اجرایی انتخاب استاد راهنما و نیز استادان مشاور از خارج از دانشکده و یا شهر مورد نظر را منع می‌کنند. در هر حال صلاحیت علمی استاد راهنما و استادان مشاور و توانایی آنها جهت

سرپرستی باید تأیید شود.

- موضوع انتخابی باید در رابطه دقیق با موضوع و رشته دانشجوی باشد. استاد راهنما و کمیته رساله یا تحصیلات تکمیلی موظفند با بررسیهای قبلی افق روشنی را فرا راه دانشجوی قرار دهند. ارتباط اعضای گروه آموزشی با پیشرفتهای علمی در سطح کشور و جهان و سازمانهای علمی، پژوهشی و کاربردی نیازمند به حاصل تحقیقات می تواند در این زمینه مؤثر باشد. بسیاری از سازمانهای علمی و پژوهشی علاقه مندند فهرستی از زمینه های مورد علاقه خود را در اختیار دانشگاهها و گروههای آموزشی قرار دهند تا به هنگام انتخاب موضوع رساله توسط دانشجویان و یا انتخاب طرح پژوهشی توسط استاد و یا استادان مورد توجه قرار گیرد.

«بعضی از دانشجویان نخستین مساله را طوری انتخاب می کنند که بعدها بتوانند در سطح پایان نامه فوق لیسانس یا رساله دکتری آنرا گسترش دهند. بنابراین نخستین تحقیق به عنوان فرآیند اکتشاف خواهد بود».

در موضوعات کاربردی این توجه و عنایت هم به نفع دانشجوی است هم به نفع گروه آموزشی و دانشکده که مشخصاً موضوعات خاص را دنبال می کند و هم جامعه که با توجه به تخصص گروه و یا گروههای آموزشی از آن بهره مند می شود. بعضی از دانشجویان به خاطر سهولت کار و یا علاقه مندی، موضوعی را که قبلاً روی آن کار کرده اند به عنوان موضوع پایان نامه و رساله انتخاب می کنند. اگر چه در این زمینه محدودیتی نیست ولی رعایت نکات پیشگفته در این مورد باید مدنظر باشد (فدایی، ۱۳۷۴، ۸۹-۷۸)

آفت زدگی فرآیند پایان نامه نویسی در ایران

بدلایلی چند فرآیند پایان نامه نویسی، دچار آسیبهای خاصی شده است و ضرورت دارد کسی که در این فرآیند نقشی دارد به سهم خود در کاهش این بیماریها گامی بردارد. در زیر به تعدادی از آنها اشاره می شود.

۱- تقبل بیش از حد مسئولیت راهنمایی یا مشاوره توسط اساتید

(به دلایلی چون بالا بودن تعداد دانشجویان، وضع نامناسب معیشتی استادان، پذیرش مسئولیت رساله های بیشتر به عنوان نشانه برتری و مقبولیت استاد نسبت به همکاران، حرص، وضعیت خاص تخصصی استاد، کمبود استادان آشنا با امر

تحقیق، اخلاقیات ویژه استاد، ...)

۲- عدم اختصاص زمان لازم برای راهنمایی و ارایه مشاوره از طرف استادان به دانشجویان

(به دلایلی چون میزان ساعات زیاد تدریس، جدی نگرفتن، عدم آشنایی استادان با مبانی تحقیق و لذا حساس نبودن به بسیاری از جنبه‌های تحقیق، نبود مکان مناسب برای گفتگو و بحث با دانشجویان.)

۳- ناآشنایی اکثر اعضای شوراها و کمیته‌های تحصیلات تکمیلی (و یا مراکز تصویب‌کننده طرح‌های تحقیق در دانشکده‌ها) با مبانی روش تحقیق این عدم آشنایی در دو حالت زیر جلوه گر می‌شود:

الف - وارد کردن ایرادهای غیرعلمی و روش شناختی بر طرح‌های تحقیق که از سوی دانشجویان برای تصویب ارایه می‌شود.

ب - تصویب بیجا برخی از طرح‌های تحقیق که ابتدائی‌ترین اصول روش تحقیق در آن رعایت نشده است.

۴- فقدان مکانیزمی که نحوه هماهنگی تدریجی در طی مراحل تحقیق بین استادان مشاور و راهنما را فراهم آورد.

(گاه مشاهده می‌شود که نبود ذهنیت مشترک بین استادان راهنما و مشاورین، ماهها، دانشجویی را سرگردان ساخته و یا در مراحل پایانی تحقیق یکی از استادان مذکور با آنچه که دانشجو از ابتدای امر انجام داده است، مخالفت می‌کند.)

۵- نبود یک ذهنیت مشخص در بین دانشجویان در میزان و چگونگی انتظار آنان از نقش استاد راهنما و مشاورین در فرآیند تحقیق و بالعکس.

۶- کلیشه‌ای شدن قالبهای ذهنی بعضی از استادان در امر تحقیق. بررسیها نشان می‌دهد برخی از استادان به علت آشنایی با یک روش یا یک آزمون آماری خاص همه موضوعات و همه فرضیه‌ها را در آن قالب خاص می‌گنجانند و تمامی دانشجویانی که به راهنمایی استاد مذکور رساله‌گذارنده‌اند گویی فقط موضوعات متفاوتی داشته‌اند که هیچگونه نیازی به بکارگیری روشهای تحقیق جداگانه نداشته‌اند)

۷- بحران حجم‌گرایی (تکیه بر کمیت و تعداد صفحات) بدون حساسیت به کیفیت. جلوه‌هایی از این بحران خود را در اکثر پایان‌نامه به این شکل نشان می‌دهد:

بی‌ربط بودن بخشهایی از ادبیات تحقیق پایان نامه (فصل دوم) با موضوع و مساله اصلی تحقیق، یک رویه تکثیر کردن به تقلید غربیان در عین گرانی و وارداتی بودن کاغذ در کشور، استفاده از حروف درشت برای تایپ

۸- غیر استاندارد بودن معیارهای ارزیابی یک رساله تحقیقی (شیوه‌های متنوع و سلیقه‌ای نمره دادن در جلسات دفاع خود گواه روشنی بر این امر است)

۹- تکراری بودن موضوع اکثر رساله‌ها و محدود شدن آنها به بررسی «نقشها» و «رابطه‌ها»....

(که با وجود یک بانک اطلاعاتی رساله (DBT) که هر دانشجو موظف شود قبل از هر چیز، تأییدیه آن بانک را دال بر نو بودن موضوع خود اخذ کند و یا پی برد که چند نفر دیگر همزمان مشغول کاربر روی آن موضوع هستند چنین بانکی از خیلی تکرارها جلوگیری می‌کند. این بانک می‌تواند با همکاری مشترک کتابخانه دانشکده‌های مختلف به طور ماهانه لیست آخرین طرحهای تحقیق مصوب در دانشکده‌ها را در اختیار داشته باشد.

(بدلایلی چون هراس، بی‌اعتمادی، پرهیز از دردسرهای دانشجویی در محیط کار، تلقی سیاسی از اطلاعات موجود در سازمان،...)

۱۰- عدم همکاری سازمانها با دانشگاه و دانشجویان

۱۱- دایر شدن مراکز و مؤسساتی که «پایان‌نامه نویسی» می‌کنند و رنج پایان نامه نویسی را هموار ساخته‌اند بویژه برای آنانکه.....

۱۲- شیوع بی‌رویه «نظرسنجی» و کاربردهای بی‌مورد پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها (اطلاعات) در تحقیقات

تأمل (III)

دو رویکرد در پایان نامه نویسی

برای نگارش یک پایان نامه، پژوهشگر به دو رویکرد نیاز دارد، که این دو رویکرد ضرورتاً شبیهاً به هم نیستند و در واقع رویکرد اول، پیش نیاز رویکرد بعدی است.

الف: رویکرد فرآیندی

این رویکرد، در واقع انجام و بکارگیری روش علمی است که طی آن بعد از مشخص شدن مساله اصلی تحقیق، پژوهشگر فرضیه‌هایی می‌سازد و سپس آنها را آزمون کرده و در نهایت نتیجه‌گیری می‌کند.

ب: رویکرد تدوینی (نگارشی)

در این رویکرد، پژوهشگر با استفاده از یک چارچوب تعریف شده (فصلها و محتوای آنها)، آنچه را که طی رویکرد فرآیندی در انجام مراحل و گامهای تحقیق بدست آورده است مدون می‌سازد.

منطق فصل‌بندی و تنظیم این کتاب براساس رویکرد تدوینی است و در این رویکرد، مراحل و اجزاء گوناگون فرآیند تحقیق نیز آمده است.

نکات اساسی در نگارش این کتاب:

- ۱- استفاده از منابع متعدد و مختلف مربوط به رشته‌های علوم اجتماعی و مدیریت تلاش برای جهت‌دهی مطالب
- ۲- مثالهایی که در داخل [] آمده است از نگارنده می‌باشد.
- ۳- رعایت تمامی سرفصلهای اعلام شده از سوی شورای عالی برنامه‌ریزی برای درس «روش تحقیق» همراه با اضافات لازم.
- ۴- برای جلوگیری از افزایش حجم کتاب فرض براین بوده است که دانشجویان آشنایی قبلی با مفاهیم و تکنیکهای آماری لازم با توجه به مقتضیات روش تحقیق انتخاب شده خود دارند و براساس این فرض در رابطه با مسایل آماری به اشاره‌های گذرا بسنده شد.
- ۵- در ابتدای هر فصل، قسمتی با عنوان «اهداف آموزشی (یادگیری)» آمده است که دانشجوی بعد از مطالعه مطالب هر فصل، باید بتواند به اهداف آن دست یابد.
- ۶- سعی شده است مطالب کتاب به گونه‌ای تنظیم شود که مدیران اجرایی نیز

بتوانند از کتاب در جهت کارهای تحقیقاتی غیردانشگاهی نیز استفاده کنند*
 ۷- با توجه به اینکه برخی مطالب نقل شده از منابع مختلف، از نظر ویراستاری دچار اشکال بودند با رعایت امانت حفظ محتوا، اصلاحات جزئی در آنها صورت پذیرفته است.
 ۸- فصل بندی کتاب بر اساس فصلهای یک پایان نامه جهت سهولت بیشتر دانشجویان در تدوین پایان نامه.

سخنی با استادان گرامی

ضمن تشکر از اینکه کتاب حاضر را برای تدریس انتخاب کرده اید به نظر می رسد به علت فصل بندی خاص کتاب (که در چارچوب پایان نامه نویسی تنظیم شده است) توجه به دو دسته نکات مطرح شده در بندهای «الف» و «ب» می تواند موجب استفاده بهتر از کتاب شود:

الف: نکات قابل توجه در تدریس کتاب برای دانشجویان دوره کارشناسی ارشد
 ۱- از صفحه (I) که فرآیند تدوین صفحات مقدماتی پایان نامه آغاز می شود، برخی از صفحاتی که دارای رنگ زمینه ای (ترام دار) هستند صفحاتی هستند که دانشجو در تدوین پایان نامه با راهنمایی و ارشاد استاد خویش عین (یا مشابه) آنها را باید با توجه به مقتضایات رساله خود فراهم آورده و در پایان نامه قرار دهد.

۲- با توجه به اینکه فصل اول هر پایان نامه بیانگر تمامی ارکان پایان نامه (البته بدون نتایج آزمون فرضیه ها)** می باشد و در واقع یک مینیاتور و مدل ساده ای از

* بدلائل زیر مدیر اجرایی باید با روش تحقیق آشنایی داشته باشد :

(الف) شناسایی علمی مشکلات محیط کار)

(ب) تشخیص تحقیقات معتبر از غیر معتبر

(ج) تعریف مسایل و موضوعات مناسب برای تحقیق

(د) ارتباط مؤثرتر و کارآمدتر با محققین سازمانی

(ه) ایجاد مکانیزم تولید «داده» برای استفاده در تصمیم گیرها از طریق انجام فرآیند تحقیق (Sekaran, 1992, 7-8)

** حتی برخی از اساتید بر این اعتقادند که این قسمت نیز با عنوان «نتایج و دستاوردهای قابل انتظار از تحقیق» باید در فصل اول آورده شود.

پایان نامه تلقی می شود، لذا قسمتهایی که در داخل کادر با علامت  مشخص شده اند جهت تفصیل بیشتر و جلوگیری از هرگونه تکرار و همچنین رعایت فصل بندیهای پایان نامه، به مطالب مندرج در فصل مربوط ارجاع داده شده اند. نگارنده پایان نامه می تواند با مطالعه بخشهای مورد نیاز در فصلهای توصیه شده اطلاعات لازم و مرتبط با مقتضیات تحقیق خود را به دست آورد و به قدر نیاز قسمت مربوط در طرح تحقیق پیشنهادی به دانشکده جهت تصویب (و در نهایت فصل اول) را تکمیل نماید.

۳- ساختار کتاب بر اساس به کارگیری روش تدریس نظری - عملی تنظیم شده است

ب: نکات قابل توجه در تدریس کتاب برای دانشجویان دوره کارشناسی

برای رعایت زمان پیش بینی شده برای تدریس روش تحقیق در یک ترم، تدریس موارد زیر می تواند مورد توجه نباشد:

● - فرآیند تدوین صفحات مقدماتی پایان نامه

● - فصل دوم

● - فصل سوم

● - فصل ششم

● - پیوستها

تشکر و تقدیر

از تمامی بزرگوارانی که به اشکال مختلف در شکل گیری و تکامل این کتاب نگارنده را یاری رسانده اند کمال تشکر را دارم. (بزرگانی چون آقایان خلیلی، شورینی، داشگرزاده، رحمانی، رضائیان، سعادت، معمارزاده، معین، میرسپاسی نوروژی فر و خانمها برومند و عابدیان...)

و دوست عزیزم جناب آقای حمیدرضا اعتمادی نژاد که با ایثارگریها مجالی را فراهم آورد تا این کتاب هر چه زودتر به دست علاقه مندان برسد.

در خاتمه از مدیریت انتشارات درایت جناب آقای سپهروند و همکارانش خانمها طالبی، افخمی، محمودزاده، بذله و آقایان لواف و طالبی سپاسگزارم.

یادداشتها و منابع:

۱ و ۲- برای تحلیل وضعیت زمانی هر جامعه، می‌توان از دو منظر به موضوع نگریست، این منظرها مفاهیم جدا و بدون ارتباط با همدیگر نیستند و در واقع رابطه‌ای چندگانه با هم دارند.

الف: زمان تقویمی

منظور از این نوع زمان، درک شرایط و وضعیتی است که می‌توان با نگاه کردن به سالنامه‌ها و تقویم‌ها، سال، ماه و روزی که در آن قرار گرفته‌ایم، استخراج و شناسایی کنیم، براساس این نوع تلقی از زمان، می‌توان گفت که در کشور «چین» و «افغانستان» هم زمانی وجود دارد.

ب: زمان تکاملی

این تلقی از زمان در واقع نشان دهنده جایگاه و موقعیت خاص هر ملتی (در یک مقطع و برش) در مسیر روند تکاملی در یک حوزه ویژه است، از این منظر می‌توان تحلیل کرد که جامعه در چه مرحله‌ای از آن طریق طی شده (در آن موضوع خاص) قرار دارد. مثلاً با توجه به طی مراحل عمر علم مدیریت و پشت سر نهادن دوره‌ها و انقلابات علمی و طی شدن درجاتی از تکامل این علم در سطح جهانی، جامعه علمای (نه افراد) مدیریت ایران در کجا قرار گرفته‌اند و اکنون شرایط واقعی جامعه در چه مرحله‌ای از جذب مفاهیم مدیریتی در سطح سازمانی و انفرادی است.

برای اطلاع بیشتر به مقاله، «ایجاد آشفستگی در اندیشه اداری» در تدبیر شماره ۷۲، از نگارنده مراجعه شود.

- ۳- شلبی، احمد «فن پژوهش» سید جعفر سامی الدیونی، جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۹، ۲۵
- ۴- پیشنهاد می‌شود هر دانشکده‌ای کتابچه‌ای در رابطه با انتظارات متقابل استاد راهنما - مشاور - دانشجو و نقش کمیته‌ها و شوراهای تحصیلات تکمیلی فراهم نماید تا از هر گونه سوء تعبیر و سرگشتگی کاسته شود. کتاب زیر نمونه‌ای از این نوع تلاش‌هاست.

Delamont, Sara - Atkinson, Paul - Odette, Parry "Supervising the Ph.D: A Guide to Success" (Open Unirersity Press, 1997).

فرآیند تدوین صفحات مقدماتی پایان نامه

سخنی با شما...

صفحات ترام دار خاکستری رنگ که بعد از این صفحه پیش روی شما قرار می گیرد صفحاتی هستند که معمولاً در ساختار کلان پایان نامه پیش از فصل اول آورده می شوند. این صفحات بر اساس اصول کلی، مثداً و مقبول در اکثر محیطهای دانشگاهی ایران، تنظیم شده است. لذا شما پژوهشگر گرامی با رعایت چارچوب این کتاب، ضمن هماهنگی با استادان ارجمند خود، می توانید پایان نامه خویش را آماده سازید.

موفق باشید

بعد از صفحات ترام دار، توضیحاتی برای هر یک از این صفحات ترام دار جهت آشنایی دانشجویان قرار داده شده است. این صفحات نقش تشریحی دارند و ضرورت ندارد که در متن اصلی پایان نامه آورده شوند.

آرم دانشگاه

نام دانشکده

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد / دکتری در
رشته گرایش

موضوع / عنوان :

استاد راهنما (به راهنمایی)

سرکار خانم دکتر / جناب آقای دکتر

استادان مشاور

استادان ناظر

دانشجو (تهیه کننده)

ترم تحصیلی (نام فصل)

تشریح برخی از اجزای صفحه عنوان (Title Page)

عنوان (موضوع)

عنوان (موضوع) تحقیق که بر روی جلد هر پایان نامه آورده می شود، در واقع دریچه‌ای است که از طریق آن خواننده با افقها و محتوای یک تحقیق آشنایی کلی پیدا می کند و با تأمل در آن، می تواند قلمرو جستجو و تحقیق پژوهشگر را برآورد کند. چنین برآوردی زمینه ساز ایجاد انتظاراتها و خلق ذهنیتهایی است که موجبات چگونگی قضاوت در رابطه با کلیت رساله پژوهشی را دامن می زند. لذا رساله نویسان همواره باید دغدغه آن را داشته باشند که موضوع خود را چگونه عبارت بندی کنند که در خواننده انتظاراتی فراتر یا کمتر از آنچه که آنان در نظر دارند ایجاد نشود و از طرفی دیگر در همان نظر و نگاه اول در خواننده انتظاری معقول بوجود آید و او را در ورود و مطالعه رساله تشویق و ترغیب نماید. برای دستیابی به چنین هدفی توصیه های زیر مطرح می شود:

۱- استفاده از واژه ها و تعبیر دقیق

۲- ایجاد وزن و آهنگ خاص در کل عبارت موضوع

۳- کوتاه و مختصر بودن (عدم بکارگیری واژه های مترادف)

۴- رعایت سلاست و بلاغت

۵- غیر سئوالی بیان کردن عبارت

۶- بصورت جمله ناقص بیان شدن

۷- به کارگیری دقیق واژه های چون «بررسی»، «مطالعه»، «تبیین»، «طراحی»، ... با

توجه به روش تحقیق انتخاب شده

۸- مشخص کردن جامعه آماری*

* البته این نکته مورد توافق اکثر استادان نیست و برخی نیز توصیه می کنند در عبارت اصلی، قلمرو مکانی قید نشود و در انتهای موضوع در داخل پرانتز آورده شود. اما برای این کار قاعده ای نیز مطرح است. در تحقیقات غیر آزمایشی از نوع پیمایشی (اکتشافی)، برای ذکر عنوان در این نوع تحقیقات باید مکان و زمان اندازه گیری متغیرها ذکر شود مثلاً [توزیع درجات تحصیلی مدیران صنایع کوچک در استان تهران در سالهای اجرای

بطور کلی می‌توان گفت «عنوان باید فشرده و مختصر باشد و هدفهای تحقیق را به روشنی نشان دهد». عنوان تحقیق نباید بیش از آن چیزی که عملاً از تحقیق به دست می‌آید بنمایاند و چنان گسترده بیان شود که ظاهراً به پاسخی بیانجامد که از روی داده‌های جمع‌آوری شده و یا روشهای که در آن بکار رفته است قابل تعمیم نباشد (بست، ۱۳، ۴۶۷)

استاد راهنما (Supervisor) و مشاورین*

چگونگی انتخاب استاد راهنما و مشاورین در هر دانشکده‌ای مقررات نسبتاً خاصی دارد. در برخی از گروههای دانشکده‌ها، دانشجویان مجاز به انتخاب استادان دلخواه خود هستند و در برخی دیگر این حق انتخاب محدود و مشروط شده است. حتی گاه استادان توسط شوراهای تحصیلات تکمیلی به دانشجویان تحمیل می‌شوند و تحقیق به عنوان یک رابطه اجباری برای دانشجو تبدیل می‌شود. بنظر می‌رسد که این «افراط» و «تفریط»، ریشه در عملکرد غلط برخی از استادان دانشجویان و سیاستهای نادرست آموزشی دانشکده‌ها دارد. اکنون شرایط به گونه‌ای شده است که برخی از استادان با درخواستهای متعدد برای پذیرش مسئولیت استاد راهنمایی و یا مشاوره روبرو هستند و برخی دیگر تنها عده‌ای خاص به آنها روی می‌آورند. لذا همانطور که آورده شد اگر کتابچه راهنمایی تهیه

برنامه توسعه دوم... [در تحقیقات غیر آزمایشی که در آنها رابطه همزمانی بین متغیرها بررسی می‌شود برای ذکر عنوان در این تحقیقات کافی است به بیان رابطه بین متغیرها اشاره شود [بررسی رابطه بین درجه پیچیدگی ساختار و بهره‌وری در مراکز تحقیقاتی] در تحقیقات آزمایشی که در آنها رابطه علت و معلولی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد برای ذکر عنوان باید واژه «تأثیر»، «موجب»، «اثر» و امثال آن را به منظور بررسی رابطه دو متغیر مورد بررسی قرار داد [بررسی تأثیر سبک S۴ در عملکرد کارکنان] (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۲۰)

* در دوره دکترا (Doctor of Philosophy = Ph.D) علاوه بر استاد راهنما و مشاورین، معمولاً دو استاد به عنوان ناظر نیز جهت نظارت بر کار دانشجو انتخاب می‌شوند.

شود که در آن وظایف متقابل استادان و دانشجویان در فرآیند پایان‌نامه‌نویسی نسبت به همدیگر روشن شده باشد، بسیاری از فشارهای روانی، دوباره‌کاریها و هزینه‌ها... کاهش پیدا می‌کند. ضرورت این کار از آن جایی است که تهیه یک پایان‌نامه باید براساس فنون و زمانبندی «مدیریت پروژه» صورت گیرد. دانشجو باید بداند در طول فرآیند پایان‌نامه‌نویسی، چه نوع هماهنگیهایی کلی را با استادان خود به عمل آورد و همچنین بعد از پایان گرفتن چه فعالیتهایی به استاد خود مراجعه کند.

متأسفانه به علت آشفتگی در انتظارات متقابل استادان از دانشجویان و بالعکس مشاهده می‌شود در اکثر موارد این رابطه متقابل، مخدوش است. مواردی چون:

- ۱- اظهارات نامعقول استاد در رابطه با محتوای پایان‌نامه در حین کار.
- ۲- ارایه پایان‌نامه کامل توسط دانشجو به استاد بدون کوچکترین هماهنگی در طول فرآیند پایان‌نامه‌نویسی.

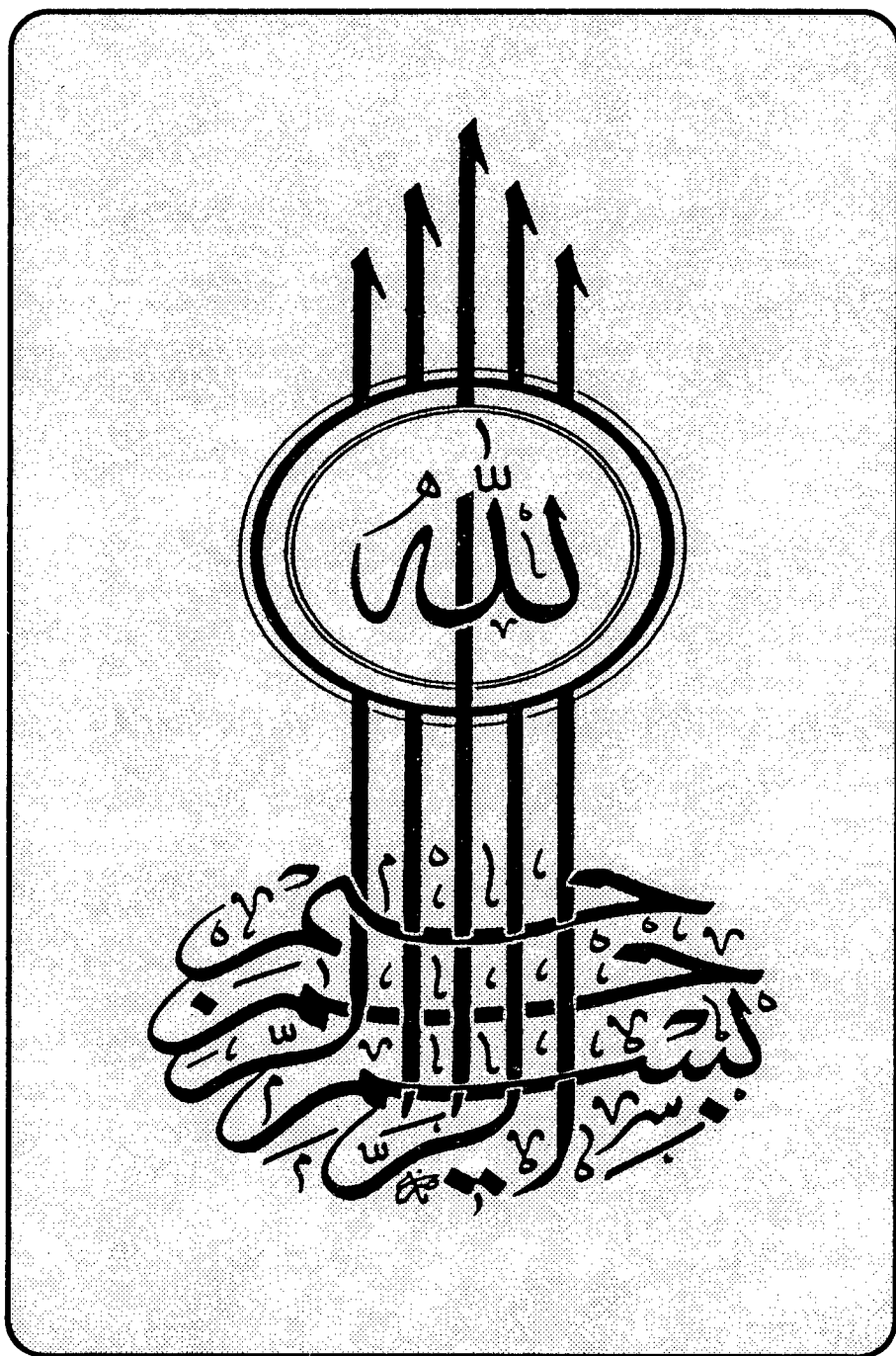
۳- عدم هماهنگی دانشجو در اخذ تأیید از استاد در رابطه با طراحی ابزار «جمع‌آوری اطلاعات» و اقدام به کارگیری ابزار در نمونه آماری و ارایه نتایج آن به استاد.

۴- تناقض‌های بین استاد راهنما - مشاورین و سرگردانی دانشجو در کشاکش اظهارات ناهماهنگ آنها.

۵- مشخص نبودن (سازوکار) مکانیزم تقسیم کار بین استاد راهنما و مشاورین و در نتیجه سرگردان ماندن دانشجو در برابر اظهارات راهنما یا مشاور که «این موضوع را باید مشاور (یا راهنما) برای شما حل کند»

تذکر: صفحه عنوان، باید هم روی جلد و هم در اولین صفحه

بعد از روی جلد پایان‌نامه قرار گیرد.



معمولاً دانشجویان برای تیمن و تبرک، بعد از صفحه روی جلد، یک صفحه را به نام خداوند متعال مزین می سازند. توصیه می شود برای این کار از اثرهای هنری استفاده شده تا پایان نامه زیباتر شود.

**تشکر، سپاسگزاری،
قدردانی**

(ACKNOWLEDGMENTS)

نگارنده رساله، از کسانی که در مراحل مختلف تحصیلی به نحوی او را در امر یادگیری، تدوین و تحقیق، بویژه در تهیه پایان‌نامه یاری رسانده‌اند، تشکر و قدردانی می‌کند و مراتب سپاسگزاری خود را ابراز می‌نماید. پیداست نحوه بیان و ساختار جملات، به میزانی که از شکلهای تکراری دورتر بوده و قالبهای جدید و خلاقانه‌ای برای این کار انتخاب شود، جذابیت بیشتری خواهد داشت.

مثال :

چگونه سپاس‌گزارم ترا

که با حلم خویش

شکوفایی درخت علم را

در برهوت جان من

به انتظار نشستی

اهداءِ تقدیم ، پیشکش

پایان نامه، به عنوان حاصل یک تلاش پیگیر و پرمحمت، از ارجمندترین دستاوردهای ایام تحصیل است، لذا غالباً دانشجویان آن را به عزیزترین نزدیکان و کسان خود تقدیم و پیشکش می‌کنند و بدینگونه توجه خود را به آنان نشان می‌دهند و ارزش آنها را پاس می‌دارند. این اهدا می‌تواند حالت ادبی و هنری خاصی داشته باشد.

مثال ۱)

تقدیم به آنانی که

شادی و غم به رضای دوست می‌سنبند

مثال ۲)

برای تو،

که ذره‌های بودن، در کشش‌های یادت

جمع می‌آمدند و آنگاه واژه‌ها از

«عدم» تا «اقلیم وجود»

راه سپردند.

فهرست مطالب

(CONTENTS)

فهرست مطالب، معمولاً دربرگیرنده چند صفحه است، که در یک نگاه خواننده را با رئوس کلی محتوای پایان‌نامه آشنا می‌سازد و در او دیدگاهی کلان نسبت به آنچه که در پایان‌نامه آمده ایجاد می‌کند. فهرست باید به گونه‌ای تنظیم شود که خواننده به سهولت بتواند قسمتی که توجه او را جلب نموده است پیدا کند. سئوالی که در تهیه فهرست مطالب باید به خوبی به آن پاسخ داد این است که فهرست تا چه حد باید جزئیات را در بگیرد؟

این سئوال از آن جهت اهمیت دارد که جزئیات بیش از حد در فهرست آورده شود، موجب حجم زیاد و تکراری شدن صفحات می‌گردد که این مسأله ملال خاص خود را در خواننده ایجاد می‌کند. و اگر کم آورده شود خیلی از مطالب ممکن است مطرح نشوند و در نتیجه خواننده به خواندن پایان‌نامه علاقمند نشود «یک فهرست محتوایی خوب، خلاصه‌ای از محتوای گزارش را به نحو مطلوب ارایه می‌دهد. رابطه میان تقسیمات اصلی و فرعی، با نوشتن عنوانها، و شماره فصلهای اصلی با حروف و اعداد بزرگ و عنوانهای فرعی با حروف و اعداد ریزتر نشان داده می‌شود» (بست، ۱۳۷۲، ۴۶۹) برخی برای پرهیز از چنین مسأله‌ای دو نوع فهرست تهیه می‌کنند:

الف- فهرست اجمالی:

که معمولاً یک صفحه یا کمتر است و در آن عناوین فصل‌ها و بخشها آورده می‌شود.

ب- فهرست تفصیلی:

که تمامی جزئیات و قسمتهای تشکیل دهنده فصل‌ها و بخشها بطور جزئی در آن نشان داده می‌شود.

فهرست اشکال

در هر رساله معمولاً تعدادی شکل، تصویر، نمودار، نگاره و... وجود دارد که به تناسب موضوعات در متن رساله پراکنده هستند. لذا دانشجو جهت سهولت در دستیابی، ضمن تهیه یک فهرست برای این موارد با ذکر صفحه‌های آنها، باید چند موضوع زیر را روشن کند:

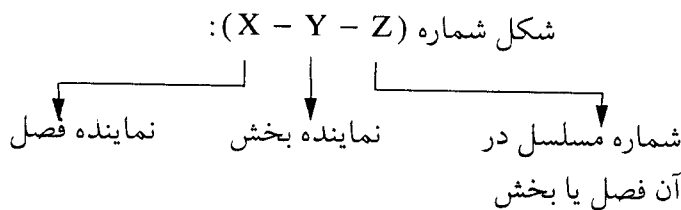
الف: تعیین منطق بکار گرفته شده برای شماره گذاری

این منطق می‌تواند به چند حالت زیر باشد:

۱- شماره گذاری مسلسل از ۱ الی آخر

۲- شماره گذاری براساس فصل‌ها، بخش‌ها و معرفی این منطق برای خواننده

مثلاً:



تذکر: در این منطق بخش، جزیی از یک فصل در نظر گرفته شده است
این تقسیم‌بندی می‌تواند بر عکس نیز باشد

ب: مشخص‌سازی اینکه اصولاً در پایان‌نامه مورد نظر به چه چیزهایی شکل، تصویر، نمودار و نگاره... اطلاق می‌شود.

تذکر: معمولاً تمام مواردی که حالت جدولی و عددی ندارند، در فهرست اشکال گنجانیده شده و نامی برای آن قرار داد می‌کنند.

ج: آوردن شرح کوتاهی برای هر شکل بعد از شماره‌های تعیین شده

به عنوان مثال:

شکل شماره (۱۵ - ۱ - ۲): مدل ساده سازمان در قالب یک سیستم

فهرست جداول

معمولاً جدول، به سطرها و ستونهایی اطلاق می‌گردد که در آن تعدادی عدد و ارقام طبقه‌بندی شده‌اند. این جدولها نیز براساس نوع مناسبتشان با مطالب مختلف در متن پایان‌نامه پراکنده هستند. ممکن است خوانندگان رساله براساس نیازهای که دارند بخواهند بطور مستقیم بدون مطالعه و بررسی کلیه صفحات، به جدول مورد نظر دسترسی پیدا کنند. لذا ضرورت دارد فهرستی برای جدولهای هر پایان‌نامه فراهم آید. برای شماره‌گذاری جدولها می‌توان از منطق فهرست شکلها استفاده کرد.

**پیشگفتار، دیباچه،
مقدمه، درآمد**

محقق در این قسمت با اختصاص چند صفحه تلاش می‌کند دریچه‌ای کلان و گسترده را بر روی فضای موضوع بگشاید. نقش اساسی مقدمه، این است که به گونه‌ای کلی اهمیت و ضرورت قلمرویی که موضوع و مساله در آن شکل می‌گیرند را نشان می‌دهد و در آن غالباً با جملاتی خطابه‌ای، سخن از شرایط و اوضاعی می‌رود که پژوهشگر براساس درک آن، به موضوع رساله روی آورده است نکته اساسی این است که مقدمه نباید بیش از حد طولانی باشد و مطالبی در آن گنجانده شود.

بعضی از پژوهشگران به جای مقدمه و یا بعد از آن چکیده‌ای از پایان‌نامه خود را ارایه می‌کنند

گاه برخی در انتهای همین مقدمه، تشکرهای خود را نیز ابراز می‌کنند

معمولاً از صفحه عنوان رساله تا انتهای این صفحه، از شماره گذاری متداول استفاده نمی‌شود و از حروف ابجد و یا حروف رومی.... استفاده می‌شود.

فصل اول

(طرح تحقیق / کلیات)

اهداف آموزشی (یادگیری)

- انتظار می‌رود خواننده پس از مطالعه این فصل (و ارجاعات مربوطه در آن به فصلهای دیگر) بتواند موارد زیر را در رابطه با موضوعی که انتخاب کرده است، تهیه و تنظیم نماید.
- ۱- تعیین مساله تحقیق، اهمیت و ضرورت آن
 - ۲- فراهم آوردن پیشینه مختصر تحقیقات مرتبط با مساله
 - ۳- چارچوب نظری و مدل تحلیلی
 - ۴- معرفی روش تحقیق انتخاب شده برای تحقیق
 - ۵- معرفی روش نمونه‌گیری و ابزارهای گردآوری داده‌های برای تحقیق مورد نظر.
 - ۶- بیان محدودیتها و مفاهیم اصلی بکار رفته در تحقیق.

اهمیت فصل اول در ساختار کلی پایان‌نامه

اگر هر پایان‌نامه تأیید شده، را به خانه‌ای تشبیه کنیم که «پایان کار» از مسئولین مربوطه دریافت کرده و اکنون آماده سکونت است، می‌توان گفت: که فصل اول پایان‌نامه به عنوان اصلی‌ترین فصل، در واقع شبیه ماکت، مدل یا مینیاتوری برای این خانه است. به عبارت دیگر فصل اول شکل تکامل یافته «طرح اولیه تحقیق» (Proposal) است و مانند «نقشه ساخت» یک ساختمان می‌باشد که توسط آرشیست (= دانشجوی پژوهشگر) ارکان و کلیات آن طراحی شده و برای شروع کار نیازمند به «مجاز ساخت از سوی مراجع ذیربط» است. لذا می‌توان انتظار داشت هرگاه یک مهندس خبره (استاد)، نقشه‌ای (طرح تحقیق) را مورد بررسی علمی قرار می‌دهد، باید بتواند ساختمانی (پایان‌نامه‌ای) را که بر اساس این نقشه (طرح تحقیق) ساخته خواهد شد تجسم کند. در نتیجه انتظار معقول این است که تایید، رد یا هرگونه پیشنهاد اصلاحی پیرامون طرح‌های تحقیق که از طرف دانشجویان به شوراهای تحصیلات تکمیلی جهت تصویب ارایه می‌شود بر پایه چنین رویکرد متخصصانه‌ای باشد.

بعد از اینکه طرح تحقیق توسط مسئولین مربوطه مورد تأیید قرار گرفت، دانشجو مجاز خواهد بود رسماً کار تحقیق خود را آغاز کند و گام‌های تعریف شده در فرآیند تحقیق را یکی پس از دیگری بردارد. پس از انجام عملیات لازم در مراحل مختلف تحقیق، (رویکرد تدوینی) فعالیتهای تدوین و تنظیم برای نگارش پایان‌نامه آغاز می‌شود. (رویکرد تدوینی). قبل از هر چیز پژوهشگر باید فصل اول را براساس مندرجات «طرح اولیه تحقیق» مصوب، تنظیم مجدد نماید و در موارد لازم آنها را با توجه به اطلاعاتی که در فرآیند تحقیق به دست آورده است بطور گسترده‌تر شرح نماید. پژوهشگر باید به این نکته توجه داشته باشد که نباید موارد مشترک بین «طرح تحقیق مصوب» توسط مسئولین و «فصل اول» با هم اختلاف داشته باشند* مثلاً نباید جامعه آماری، روش تحقیق، فرضیه‌ها... در فصل اول تغییر کرده باشند و چیزی جدای از آنچه باشد که شورای تحصیلات تکمیلی تصویب کرده است.

* البته در برخی از مراکز آموزش عالی، تدابیری اندیشیده شده تا در صورت تمایل، دانشجو بتواند بعد از تصویب طرح تحقیق، مواردی را بازنگری و تغییر دهد.

معمولاً در فصل اول هر پایان‌نامه، تلاش می‌شود ارکان کلی و اساسی به طور مختصر آورده شود. این ارکان در واقع، ایجاد‌کننده چشم‌اندازی هستند که به خواننده نشان می‌دهند که محتوای این رساله چه می‌باشد. دانشجو در طول فرآیند پایان‌نامه‌نویسی دو بار بندهای ۱۶ گانه* را ارائه می‌دهد:

اول: برای تصویب

هنگامی که برای تصویب طرح تحقیق خود نیاز دارد اطلاعات لازم را به استادان و مسئولان مربوطه ارائه کند.

دوم: برای تدوین

پس از تصویب طرح تحقیق و انجام عملیات لازم (پایان رویکرد فرآیندی) برای تدوین نهایی، پژوهشگر فصلی را با عنوان «فصل اول (طرح تحقیق / کلیات)» تهیه می‌کند که در واقع شکل تکامل یافته همان طرح تحقیق اولیه‌ای است که برای تصویب ارائه کرده است.

اجزای تشکیل دهنده فصل اول در پایان‌نامه:

- ۱- مقدمه ۲- بیان مسأله (تعریف موضوع تحقیق) ۳- تاریخچه و سابقه موضوع
- (مسأله) تحقیق (پیشینه تحقیق) ۴- اهمیت و ضرورت موضوع تحقیق ۵- اهداف
- تحقیق ۶- چارچوب نظری تحقیق ۷- مدل تحلیلی تحقیق ۸- فرضیه‌های تحقیق
- ۹- روش تحقیق ۱۰- قلمرو مکانی تحقیق (جامعه آماری) ۱۱- قلمرو زمانی تحقیق
- ۱۲- روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه ۱۳- ابزارهای گردآوری داده‌ها
- (اطلاعات) ۱۴- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها ۱۵- محدودیتهای تحقیق ۱۶- شرح
- واژه‌ها و اصطلاحات بکار رفته در تحقیق

* در برخی از چارچوبهای (فرمت‌های) پیشنهادی برای تهیه طرح تحقیق اولیه جهت تصویب از بندهای شانزده گانه فصل اول تعدادی حذف، و یا با عناوین و ترتیبات دیگری مطرح شده‌اند.

۱- مقدمه*

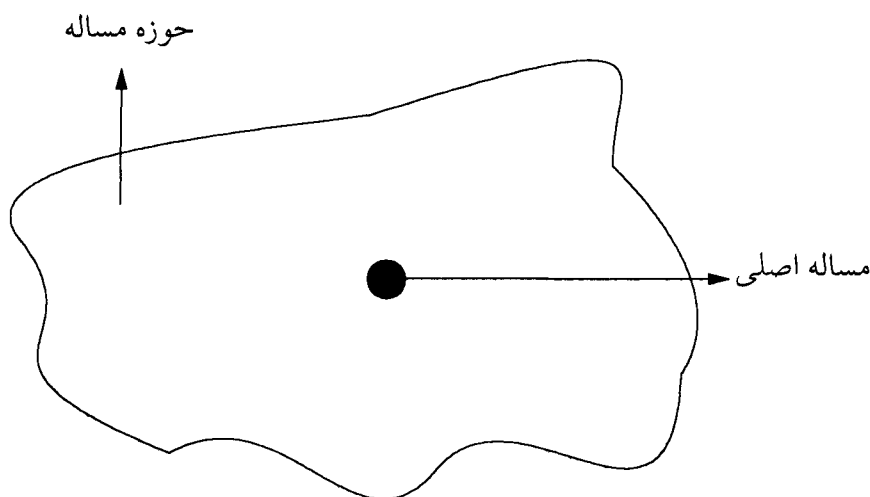
معمولاً در مقدمه، پژوهشگر سعی می‌کند با آوردن مطالبی برای خواننده ذهنیت مورد نظر خود را در رابطه با موضوع ایجاد نماید. در واقع از این طریق می‌خواهد خواننده را با مبانی و کلیات موضوع تحقیق مورد نظر خود آشنا کند و او را برای فهم بهتر موارد دیگری که در همین فصل می‌آید آماده سازد. مقدمه نباید بیش از حد طولانی باشد و در برگیرنده مطالب حاشیه‌ای و غیر مرتبط باشد و یا مطالبی را که در بخشهای دیگر این فصل خواهد آمد مطرح کند. با توجه به اینکه هدف از تهیه فصل اول، آشنا ساختن خواننده با کلیات تحقیق می‌باشد لذا معمولاً برای قسمت مقدمه حداکثر ۱/۲ تا ۳ صفحه را در نظر می‌گیرند.

* برخی در پیشنهادی خود برای تهیه فصل اول «مقدمه» و «پیشینه تحقیق» را با هم ترکیب می‌کنند و یا به همان پیشگفتار قبل از فصل اول بسنده می‌نمایند و مقدمه مستقلی را در این فصل نمی‌آورند.

۲- بیان مسأله (پرسش آغازی تحقیق / مسأله اصلی تحقیق)

صورت یک مسأله غالباً اساسی تر از حل آن است. حل مسأله ممکن است فقط مستلزم مهارت‌های تجربی و یا ریاضی باشد، حال آنکه طرح سئوالات نو و بررسی مسائل قدیمی از دیدگاهی تازه، نیازمند ذهنی خلاق است و این نکته بیانگر آزمودگی فرد در علم است.

«آ. انیشتین، ال. انفیلد»
 هر پژوهش در واقع با قصد پاسخگویی و راه‌حل‌یابی برای یک مسأله اصلی که در قالب یک پرسش ظهور کرده است آغاز می‌شود. هر پژوهش برای اینکه انسجام، هدفمندی و کاربردی بودن خود را حفظ کند باید بر حول یک مسأله اصلی، سازماندهی شود. هر مسأله اصلی در واقع، مرکزی است که در «حوزه یک مسأله» (Problem Area) قرار گرفته است. حوزه مسأله در برگیرنده مسائل حاشیه‌ای، پیرامونی و پدیداری است که برگرد مسأله اصلی مانند شکل شماره (۱-۱) نمودار شده است.



شکل شماره (۱-۱): رابطه مسأله اصلی و حوزه مسأله

اصلی یا حاشیه‌ای بودن یک مسأله در واقع به هدف تحقیق وابسته است، لذا می‌توان گفت، اصلی یا حاشیه‌ای بودن یک مسأله امری نسبی است. [محقق را در نظر بگیرید که در شرکت «آفتاب» مسأله اصلی صفحه بعد را تعریف کرده است: «چه رابطه‌ای بین ساختار سازمانی و میزان بهره‌وری کارکنان وجود دارد؟»]

اما در تحقیق دیگری در همان سازمان (مثلاً نقش انگیزشی شیوه‌های فعلی پرداخت دستمزد) همین مساله به عنوان یک «مساله پیرامونی» (حاشیه‌ای / جانبی) می‌تواند در نظر گرفته شود، در چنین حالتی محقق در پی آن است تا با کنترل متغیرهای غیر مرتبط نقش مداخله‌گری و تعدیگری آنها را کاهش داده و اعتبار تحقیق را افزایش دهد. به عبارت دیگر مساله اصلی تحقیق باید یک مساله علمی* باشد و «مساله علمی عبارت از یک تحریک ذهنی است که نیازمند به یک پاسخ از طریق تحقیق علمی می‌باشد. (53, 1987, Nachmias & et al) مساله، سؤالی است که در ذهن پژوهشگر راجع به یک پدیده، مشکل یا معضل اجتماعی، سازمانی مطرح می‌شود. هدف محقق از طرح این سؤال ریشه‌یابی علت یا علل به وجود آورنده آن مشکل یا معضل است، چگونگی این ریشه‌یابی بستگی تام با نوع و اهداف در نظر گرفته شده برای تحقیق دارد. اما بطور کلی این ریشه‌یابی را می‌توان در این سؤال خلاصه کرد که: چه چیزی این پدیده یا مشکل را به وجود آورده است، و چرا؟، به سخن دیگر، محقق با طرح چنین سؤالی، به دنبال راه‌حلها و چاره‌جوییهاست و از این نظر، پدیده یا مشکلی که به نحوی ذهن پژوهشگر و توجه او را به خود جلب کند، می‌تواند موضوع تحقیق قرار گیرد. اما لطافت و ظرافت کار پژوهنده در آن است که موضوع تحقیق مورد نظر را که با تعبیرات عامیانه و غیر علمی در سطح جامعه، سازمان یا یک گروه خاص مطرح شده است، با زبان علمی و تحقیقی بیان کند.

به عبارت دیگر می‌توان گفت: انتخاب یک معضل عمومی با بیان عامیانه، تبدیل آن به زبان علمی و صورتبندی آن در قالب یک مساله علمی، بررسی و مطالعه آن با استفاده از روشهای علمی، نیل به شناخت علمی در مورد علل و روابط مربوط به مساله مورد نظر و در نهایت برگرداندن آن از زبان علمی به زبان عامیانه** به منظور ارایه راه‌حلها و چاره‌جوییها، ارکان وظایف یک پژوهشگر را تشکیل می‌دهد.

* این مساله علمی با توجه به نوع تحقیق (بنیادی / کاربردی...) صورتبندی می‌شود.

** منظور از برگرداندن به زبان عامیانه، نزدیک کردن اندیشه‌ها و نظریه‌های تجربیدی و انتزاعی به ذهنیت کسانی است که باید از دستاوردهای تحقیق استفاده کرده و آن را اجرا کنند.

پس بیان موضوع تحقیق به زبان علمی، در واقع همان طرح مسأله تحقیق در قالبی روشن و دقیق براساس ضوابط علمی است. به سخن دیگر، هر تحقیقی به دنبال طرح مسأله‌ای آغاز می‌شود. اگر این مسأله در ذهن محقق از وضوح و روشنی لازم برخوردار نباشد، به اجبار محقق به کلی‌گویی می‌پردازد و به این ترتیب، خود را از علم و روش علمی دور می‌کند. لذا برای جلوگیری از کلی‌بافی و در نتیجه، کلی‌گویی، لازم است که اولاً، محقق در مورد پدیده یا مسأله مورد نظر به تفکر بیشتری بپردازد و در قدم بعدی، از طریق بررسی ادبیات و منابع مربوط، (که در فصل دوم به آن خواهیم پرداخت) ذهن خود را در مورد مسأله مزبور روشن کند و از مشورت با صاحب‌نظران دریغ نرزد. به هر حال در بیان مسأله برای تحقیق، صورت مسأله باید برای محقق روشن شود، زیرا بعنوان یک اصل اساسی، حل مسأله نیازمند شناخت خود مسأله است و بدون شناختن و روشن کردن صورت مسأله، هیچ مسأله‌ای قابل حل نخواهد بود. حل مسأله به دو امر بستگی دارد:

(۱) محقق بداند چه کاری را می‌خواهد یا باید انجام دهد.

(۲) مسأله خوب چیست، و یا مسأله علمی چه ویژگی‌هایی دارد؟ (ساده، ۱۳۷۵، ۲۶)

بطور کلی می‌توان گفت: «منظور از بیان مسأله، طرح مسایل اجتماعی بزبان علمی است، این امر شامل محدود کردن مسأله، اثبات ضرورت مسأله و لزوم انجام بررسی تجربی در مورد آن است (اتسلندر، ۱۳۷۵، ۲۳) پژوهشگر باید بتواند مسأله را به گونه‌ای بیان کند که اهمیت آن را به اثبات برساند (مارشال و دیگران، ۱۳۷۷، ۳۴)» در شناسایی مسأله تحقیق، پژوهشگر سعی بر آن دارد تا شواهدی دال بر وجود مسأله عرضه کند به عبارت دیگر پژوهشگر زمینه‌ای را تصویر می‌کند که در آن مسأله مورد نظر رخ داده است، در این مرحله ویژگی‌های مسأله، گستردگی و علل احتمالی بروز آن نیز شناسایی می‌گردد.*

بیان یک مسأله روشن، دقیق و قابل بررسی شاید مشکل‌ترین مرحله تحقیق باشد.

* یکی از خطاهای رایج در بین دانشجویان ایرانی این است که ابتدا مساله‌ای را انتخاب می‌کنند، سپس جستجو برای یافتن پشتوانه‌های نظری و واقعی برای مساله انتخاب شده را آغاز می‌کنند و در اکثر پایان‌نامه مستندات و شواهدی دال بر وجود مساله وجود ندارد و وجود مساله بدیهی فرض می‌شود.

بیان خوب یک مسأله، بر اطلاعات زیر استوار است :

الف) اهمیت مسأله

ب) تحدید مسأله در یک حوزه تخصصی

ج) اطلاعات کلی درباره تحقیقات انجام شده

د) چارچوبی برای ارایه نتایج تحقیق

ه) مشکلات موجود در سازمان

و) قلمروهای مورد نظر مدیریت برای بهبود

ز) قلمروهای نظری و مفهومی که پژوهشگران قلمرو تحقیقات بنیادی باید از طریق نموده‌ها و عوارض آنها را مشخص‌تر و محدودتر کنند. (Sekarn, 1992, 33)

ح) تعریف تمامی متغیرهای مرتبط اعم از متغیرهای مفهومی یا عملیاتی. (Gay & Others , 1992 , 55)

مسایل تحقیق، می‌توانند «ساختارمند» یا «غیر ساختارمند» باشند. باید توجه داشت که درجه ساختارمندی مساله، تابع برداشتی است که از آنها می‌شود. (Ghoauri & Others , 1995,13)

۲/۱- ویژگیها و چگونگی بیانیه مسأله تحقیق (پرسش آغازی)

بیانیه مسأله (Statement of Problem) تحقیق (پرسش آغازی) وقتی مفید است که این پرسش به درستی تدوین شده باشد. این کار لزوماً کار آسانی نیست. یک پرسش آغازی خوب، باید خصوصیتی داشته باشد که به بررسی آنها می‌پردازیم. در این بررسی به جای آنکه این خصوصیات یکجا و انتزاعی معرفی شوند، ترجیح داده شد در قالب چند مثال ارایه شوند. لذا، نخست به بررسی انتقادی تعدادی از پرسشهای آغازی نارسا، اما متداول می‌پردازیم. این بررسی انتقادی فرصتی فراهم خواهد کرد تا درباره معیارهای یک پرسش آغازی خوب و نیز معانی عمیق آنها، بیاندیشیم. هر مثال یک تفسیر انتقادی نیز در پی خواهد داشت.

چنانچه نمونه پرسشهای ارایه شده به نظر شما خیلی روشن و توصیه‌های پیشنهاد شده خیلی بدیهی و ابتدایی باشد، باز هم در مهم و جدی بودن این مرحله تردیدی به خود راه ندهید. ممکن است یک معیار وقتی جداگانه در نظر گرفته شود،

آسان جلوه کند. اما وقتی قرار باشد مجموعه این معیارها درباره یک پرسش آغازی (پرسش آغازی تحقیق شما) مراعات گردد، کار خیلی آسانی نخواهد بود. این کار، نه کاملاً فنی و نه صوری است و محقق را وادار می‌کند تا مقاصد و چشم‌اندازهایش را روشن سازد. در این معنا، پرسش آغازی، نخستین وسیله‌ای است که پرده اول روش علمی یعنی گسستن از پیشداوریها و سوابق ذهنی را به اجرا در می‌آورد.

مجموعه صفاتی را که باید در یک پرسش آغازی (بیان مسأله) خوب جمع باشد می‌توان در چند کلمه خلاصه کرد: یک پرسش آغازی خوب باید «عملی» باشد، یعنی اینکه بتوان بر مبنای آن کار کرد و مخصوصاً باید بتوان عناصر پاسخهایی را برای آن فراهم آورد. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۲۱)

اکنون به بررسی انتقادی نمونه‌هایی از این پرسشها می‌پردازیم.

۲/۱/۱- واضح، روشن، محدود و بدون ابهام بودن (رعایت اصل تحدید مسأله)

مثال (I)

تغییرات در سبک مدیریت چه نتایجی در زندگی کارکنان سازمان دارد؟

تفسیر:

این پرسش بسیار گنگ است، معلوم نیست منظور از تغییرات چه نوع تغییراتی است؟ منظور از «زندگی کارکنان» چیست؟ آیا منظور زندگی شغلی، خانوادگی، اجتماعی یا فرهنگی است؟ آیا امکانات زندگی آنها مورد نظر است؟ آیا کیفیت زندگی کاری (Quality Work of Life) آنان مطرح است؟ آیا منظور از تغییرات در سبک، سبک کلیه مدیران عالی و میانی است؟ یا فقط مدیران عالی، یا میانی؟

«تفسیرهای احتمالی از این پرسش مبهم که اطلاعات دقیقی از مقاصد طراح آن ارایه نمی‌دهد، به آسانی می‌توان ادامه داد. بنابراین شایسته است که پرسش دقیقی طرح کرد تا ابهامی در معانی آن نباشد. گرچه اغلب ضروری است که کلمات مندرج در گزاره یک پرسش آغازی را یک به یک تعریف کرد، اما در همه حال از ابتدا برای فرمول‌بندی روشن گزاره پرسش آغازی باید کوشش کرد. راهی ساده برای مطمئن شدن از روشنی پرسش آغازی وجود دارد و آن عبارتست از مطرح کردن پرسش در حضور جمع کوچکی از اشخاص، و خودداری از شرح و تفسیر آن، آنگاه از هر یک از حاضران خواسته شود تا آنچه را که از پرسش فهمیده‌اند بیان کنند. پراکندگی

تفسیرها بیانگر درجه وضوح مساله است. پرسش وقتی دقیق و روشن است که تفسیرها با مقاصد طراح پرسش همگرا و همسو باشد. با انجام این آزمون ساده درباره چند پرسش متفاوت، بزودی ملاحظه خواهید کرد که از میان آنها یکی روشن تر و دقیق تر است و همه از آن برداشت یکسانی دارند و آن رابه صورتی واحد می فهمند.» (همان منبع، ۲۱)

مثال (II)

علل کاهش بهره‌وری در صنایع خودروسازی ایران چیست؟

تفسیر :

علی‌رغم اینکه برخی ابهامها (مانند چه نوع بهره‌وری کل؟ جزئی؟ یا عوامل کل؟، علل درون صنعتی یا برون صنعتی؟.....) را می‌توان درباره این پرسش مطرح کرد، اما این پرسش تا حدودی دقیق و روشن است، و می‌توان مدعی شد که اکثر افراد از آن معنای مشترکی را می‌فهمند، اما دامنه و فراگیری آن بسیار وسیع و تحدید نشده است. کرانه‌های مسأله ابعاد بسیاری را در برمی‌گیرد و در نهایت به نتایج کلی‌تر و غیرکاربردی‌تری می‌انجامد، لذا این نکته اساسی را همواره باید مدنظر داشت که :

هرچه سؤال کلی‌تر باشد ← در نتیجه جوابهای آن مبهم‌تر و غیرکاربردی‌تر خواهد بود

«بنابراین، یک پرسش دقیق و روشن نقطه مقابل یک پرسش وسیع یا خیلی باز نبوده، بلکه یک پرسش مبهم یا چند پهلو نیست. چنین پرسشی کار تحقیق را از همان ابتدا در چارچوبی تنگ و فاقد امکانات تصمیم‌گیری محصور نمی‌کند».

مثال (III)

تا چه حد افزایش مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیریهای مدیریتی به منظور افزایش تولید نه صرفاً به خاطر ارتقاء روحیه کاری و افزایش رضایت شغلی بر افزایش بهره‌وری و وجدان کاری تأثیر دارد؟

تفسیر :

این پرسش هم طولانی و هم مبهم است. مفروضات آن متعدد و هدف آن مکرر

است. به طوری که نمی توان اولویت تحقیق را به درستی تشخیص داد. بهتر است که پرسش را به صورت صریح، بدون ابهام و کوتاه طرح کرد تا فهمیدن آن آسان باشد و به تشخیص هدف تحقیق کمک کند.

خلاصه کلام، برای آنکه پرسش آغازی پردازش پذیر باشد، باید آن را روشن، صریح و حتی المقدور کوتاه کرد و باید موضوعی را برگزید که محتاج راه حلی باشد که از تحقیق به دست می آید. تحقیقی که درصدد حل مشکلات جامعه بشری باشد و در کوتاه مدت، میان مدت و یا دراز مدت کاربردی نداشته باشد، جز اتلاف وقت، منابع مالی و انسانی ثمره دیگری ندارد. (ساده، ۱۳۷۵، ۳۰)

۲/۱/۲- امکان بررسی داشتن (قابلیت تبدیل به فرضیه شدن / عملی بودن)

مثال (IV)

«آیا میان کارآیی مدیران واحدهای تولیدی بخش خصوصی و مدیران در بخش دولتی تفاوت معناداری وجود دارد؟»

تفسیر:

چنانچه چندین سال وقت صرف این تحقیق شود، بودجه ای چند میلیون تومانی و همکاری ورزیده و صاحب صلاحیت در اختیار باشد می توان امیدوار بود که این گونه طرحهای تحقیقی به جایی برسد.

محقق وقتی که به طرح پرسش آغازی مبادرت می کند، باید نه تنها از نظر صلاحیت علمی، بلکه از میزان وقت، پول و امکاناتی که برای اجرای طرح تحقیق نیاز دارد، مطمئن باشد. بدیهی است که یک محقق که تنها می خواهد پایان نامه تحصیلی بنویسد، با امکانات محدودش نمی تواند از عهده اجرای چنین طرح تحقیقی که امکانات یک مرکز تحقیقاتی را می خواهد، برآید. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۲۱)

۲/۱/۳- عدم تأکید بر قضاوت های اخلاقی، ارزشی، فلسفی

مثال (V)

آیا نظام مالیاتی که در کشور ما اجرا می شود از لحاظ اجتماعی عادلانه است؟

تفسیر:

از این پرسش پیداست که طراح آن قصد ندارد کارکرد نظام مالیاتی را بررسی کند،

بلکه می‌خواهد درباره آن از لحاظ ارزشی داوری کند و این برخورد، بیرون از صلاحیت علوم اجتماعی و مدیریت است، زیرا تفکیک دیدگاه علمی از دیدگاه ارزشی، همیشه به آسانی میسر نیست. به طور کلی، یک پرسش وقتی رنگ ارزشی دارد که پاسخ آن تنها به اعتبار نظام ارزشی پاسخگو، با معنا نباشد. لذا، پاسخ به پرسش بالا بر حسب اینکه مفهوم عدالت برای پاسخگو چه باشد، کاملاً متفاوت خواهد بود. مثلاً می‌شود پرسید آیا عدالت این است که از هر شهروندی مالیات (بدون توجه به میزان درآمدش) مانند دیگران گرفته شود؟ (رویه‌ای که در نظام مالیاتهای غیرمستقیم اعمال می‌شود)، یا متناسب با درآمدش، یا به صورت تصاعدی (رویه‌ای که در نظام مالیات مستقیم معمول است) از آنها مالیات گرفته شود؟ این نوع مالیات تصاعدی در نظر برخی عادلانه است چون به تخفیف نابرابریهای اجتماعی کمک می‌کند و در نظر برخی دیگر ناعادلانه است، چون استدلال می‌کنند دستگاه مالیاتی با گرفتن مالیات تصاعدی، ثمره کاردانی و لیاقت افراد کوشا و پرکار را می‌رباید و به آنها اجحاف می‌کند.

ارتباط میان تحقیق اجتماعی و حکم ارزشی تنگ‌تر و پیچیده‌تر از آن است که این مثال ساده آن را نشان دهد، اما محقق باید از همان گام اول تحقیقش، از اختلاط دیدگاهها پرهیزد زیرا حتی اگر الهام گرفتن از ارزشهای اخلاقی در تحقیق، سزاوار باشد باید واقعیت را آن طور که هست تحلیل کرد و نه آن طور که محقق مایل است. این تفکیک همیشه کار آسانی نیست، زیرا در زندگی روزمره، این دو دیدگاه به نحو ظریفی به هم آمیخته‌اند. در این مرحله از کار تحقیق، اصل گسستن از پیشداوریها و سوابق ذهنی باید مد نظر باشد.

بنابراین می‌توان ارزشها و هنجارهای اخلاقی - ارزشی را به عنوان موضوع تحقیق انتخاب کرد اما تحلیل آنها نباید با قضاوت اخلاقی محقق آمیخته باشد، بلکه تفکر اخلاقی درباره جهت‌گیریها و روشهای تحقیقات اجتماعی نه تنها لازم، بلکه ضروری است.

خلاصه کلام، یک پرسش آغازی خوب نباید در پی صدور حکم اخلاقی باشد. هدف پرسش آغازی، قضاوت کردن نیست، بلکه فهمیدن است. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۲۴) لذا نباید تحقیق، نمایشگر یک موضوع اخلاقی باشد یا احکام اخلاقی صادر کند. (هومن، ۱۳۷۳، ۵۳)

مثال (VI)

مبانی فلسفی شکل‌گیری سازمانهای ایرانی چیست؟

تفسیر:

این پرسش از مقوله فلسفه است و روشهای تحقیق علوم اجتماعی (بویژه مدیریت) هیچ راهی در آن ندارند. زیرا این روشها برای اندیشیدن درباره معنا و ماهیت چیزها و کیفیت زندگی اجتماعی ساخته نشده‌اند، بلکه فقط می‌توانند چگونگی وجود و ماهیت و فرایندهای تحولشان را تحلیل کنند. این سخن به معنای آن نیست که این مسائل کم اهمیت یا کم جاذبه‌اند یا اینکه فلسفه و علوم اجتماعی هیچ وجه مشترکی ندارند. برعکس، تفکر فلسفی برای پیشرفت علوم بسیار ضروری است، زیرا به مدد چنین تفکری مبانی شناخت، بهتر شناخته می‌شود. بویژه در این میان شناخت‌شناسی (Epistemology) وظیفه اصلی اش این است که همه انواع شناخت را به منظور روشن کردن مبانی آنها مورد بررسی انتقادی قرار دهد. بدون معرفت‌شناسی، محقق نمی‌تواند حدود و بُرد قضایایی را که عنوان می‌کند تمیز دهد، لذا نمی‌تواند به بازبینی انتقادی نتایج تحقیقش بپردازد و از درستی و اعتبار آنها مطمئن شود. برعکس، محقق که می‌تواند درباره مفروضات نظری و روش شناختی تحقیقات خود و دیگران بیاندیشد نه تنها به بازبینی انتقادی آنها مستعدتر است بلکه اعتبار بینش روش‌شناسی را که از قوه به فعل در می‌آورد دائماً زیر نظر می‌گیرد. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۲۴)

خلاصه اینکه علاقه‌مند به چنین تحقیقاتی در حوزه مدیریت باید مفاهیم محسوس‌تری را که تعاریف عملیاتی از آنها قابل استخراج باشد مطرح کند.

مثال (VII)

آیا کارخانه‌داران کارگران را استثمار می‌کنند؟

تفسیر:

این پرسش یک «پرسش کاذب» است، یا به عبارت دیگر، دیدگاهی است که در قالب پرسش استتار شده است. این مسلم است که پاسخ این پرسش در ذهن طرح‌کننده‌اش پیشاپیش «آری» یا «نه» است. با چنین پرسشهایی همیشه این امکان وجود دارد که

تحقیق را به گونه‌ای اجرا کرد که پاسخ به آن «مثبت» باشد، یا بالعکس. مثلاً «تأیید کرد» که کارگران، کارخانه‌داران را استثمار می‌کنند. برای این منظور کافی است که معیارها و داده‌های تأیید کننده را با دقت برگزید و آنها را به شیوه‌ای مناسب در جهت «نفی» یا «اثبات» شبهه پرسشهای علمی تجزیه و تحلیل کرد.

مثال (VIII)

«آیا تقلب مالیاتی علت کسری بودجه دولت است؟»

تفسیر :

در این مورد نیز به آسانی می‌توان پی برد که طرح کننده پرسش می‌خواهد به هر نحو پاسخ از پیش آماده‌ی مشخصی را تحمیل کند بنابراین امتحان یک پرسش آغازی باید شامل تأملاتی درباره‌ی جهت‌گیریهای طرح کننده‌اش باشد، حتی اگر نتوان آنها را مثل نمونه بالا به آسانی از گزاره پرسش کشف کرد.

جا دارد همیشه از خود بپرسیم آیا هدف طرح کننده پرسش، شناخت یک مساله است یا اثبات آن؟ این سؤالها به خوبی اهمیت اصل گسستن از سوابق ذهنی و غلبه بر پیشداوریها را خواه آگاهانه باشد خواه ناآگاهانه، نشان می‌دهد.

یک پرسش آغازی خوب، باید یک «پرسش حقیقی» یا یک «پرسش باز» باشد، یعنی پرسشی که از پیش بتوان چندین پاسخ متفاوت برای آن در نظر گرفت، نه اینکه مجذوب یک پاسخ قطعی از پیش آماده شده برای آن باشیم.

۴/۱/۲- عدم تمرکز بر پیش‌بینی‌های کلی

مثال (IX)

وضعیت آینده مدیریت سازمانهای ایرانی چه خواهد شد؟

تفسیر:

این مسأله بر یک پیش‌بینی کلی تأکید دارد که با روشهای تحقیق متداول در مدیریت، قابل پاسخگویی نیست و در حوزه تحلیل آینده‌نگرها (Futuriests) قرار می‌گیرد. لذا در چارچوب اهداف یک پایان‌نامه نمی‌توان به چنین تحقیقاتی پرداخت. بنابراین برای یک پژوهشگر تازه کار بهتر است مسأله خود را پیرامون

مقولاتی تنظیم کند که اکنون وجود دارند نه آنچه که هنوز وجود ندارد. این پیش‌بینی‌ها، گذشته از اینکه چندان مفید نیستند، از قابلیت اعتماد کمی هم برخوردار دارند و اعتماد قابل ملاحظه‌ای به آنها نمی‌توان کرد.

۲/۱/۵- بصورت سئوالی مطرح شدن

مثال (X)

جهانی شدن تجارت بر فعالیت بخش صنعت ایران تأثیر دارد.

تفسیر:

این مطلب، علی‌رغم اینکه برخی از معایب مطرح شده در مثالهای قبلی، را دارد، جمله‌ای خبری است و به عنوان یک مسأله مطرح نشده است. لذا جستجوی پاسخ برای آن بی‌معنی می‌شود. در چنین حالتی محقق نمی‌داند که از این پس باید به دنبال چه چیز یا هدفی باشد.

۲/۱/۶- توجه به رابطه بین حداقل دو مفهوم یا متغیر کلی

مثال (XI)

آیا به اجرای مدیریت مشارکتی نیاز هست؟

تفسیر:

در مسأله بالا رابطه‌ای مشاهده نمی‌شود، لذا مشخص نیست که محقق در تحقیق خود کدام رابطه را بین چه متغیرهایی دنبال می‌کند. در هر پرسش آغازی «حتی‌المقدور باید روابط و نوع بستگی بین دو یا چند متغیر را تعریف و روشن نمائیم» (تاجداری، ۱۳۶۹، ۱۴)

۲/۱/۷- امکان اندازه‌گیری داشتن

مثال (XII)

ذهنیت فلسفی - تاریخی مدیران ایرانی چگونه شکل می‌گیرد؟

تفسیر:

بطور کلی باید گفت مسأله تحقیق باید قابل بررسی و به سخن دقیقتر، قابل

اندازه‌گیری باشد. از نظر روش‌شناسی علمی، علم عبارت است از مجموعه دانستیهای قابل اندازه‌گیری پس باید دقت کرد که در طرح مسأله نه تنها باید به وجود روابط بین متغیرها توجه داشت بلکه باید روابط متغیرهای مورد نظر نیز قابل اندازه‌گیری باشند. هنگامی که ما علم را محدود به مجموعه دانستیهای قابل اندازه‌گیری می‌کنیم، خواه ناخواه، بسیاری از مسائل فلسفی و متافیزیکی با تمام جاذبه و اهمیتشان از گستره علوم قابل اندازه‌گیری و مشاهده خارج می‌شود. در نتیجه، مسائلی مانند جوهر، هستی، وجود، ماهیت، فرآیند شکل‌گیری معرفت، و سؤالاتی از قبیل آیا معرفت ما ذهنی است یا عینی؟ یا هم عینی است و هم ذهنی و نظایر آن از دامنه محدود علم امروزی خارج می‌شوند. باید توجه داشت که ماهیت مفاهیم فلسفی و متافیزیکی (مابعدالطبیعه) امکان هرگونه تعریف عملی، سنجش و مشاهده را از پژوهشگر می‌گیرند. (ساده، ۱۳۷۵، ۲۹) لذا باید مسأله تحقیق، حل شدنی و از طریق روشهای تجربی (Empirical Methods) قابل آزمایش باشد (هومن، ۱۳۷۳، ۵۳)

۲/۲- ملاکهای انتخاب مسائل تحقیقاتی

در خصوص انتخاب مسائل تحقیقاتی نکاتی را باید مورد توجه قرار داد که بعضی از مهمترین آنها عبارتند از:

۱- خودداری از دوباره‌کاری در تحقیقات و وفاداری نسبت به تحقیقات انجام شده قبلی

۲- درجه اهمیت مسأله تحقیق و ارزش ادامه آن

۳- علاقه‌مندی، کنجکاوی و کشش علمی برای دریافت واقعیات

۴- آموزش، شرایط و کیفیات فردی شخص محقق

۵- فراهم بودن اطلاعات و عملی بودن روش تحقیق

۶- وجود وسایل و امکانات مورد نیاز تحقیق و مناسب بودن شرایط کار

۷- امکان همکاری و همیاری در انجام تحقیق بین واحدها و افراد ذیربط

۸- مخارج تحقیق و استفاده احتمالی از آن

۹- مشکلات، موانع، رویدادها و خسارات احتمالی در رابطه با تحقیق

۱۰- زمان لازم برای تحقیق (همان منبع، ۴۹)

چند نمونه از موضوعات سازمانی مساله خیز

یک مشکل لزوماً به معنی آن نیست که شرایطی بطور جدی با وضعیت موجود در تقابل است و نیاز دارد به سرعت برطرف شود، یک مشکل می تواند به سادگی نشانگر شرایطی باشد که کشف پاسخ صحیح آن می تواند به بهبود موقعیت مناسب فعلی کمک کند بنابراین بهتر است مشکل را این گونه تعریف کنیم:

«هر وضعیتی که به عنوان فاصله بین واقعیت و وضعیت مطلوب پدیدار شود»

پس مشکل می تواند هم شامل مسایل موجود در وضعیت فعلی و هم وضعیتهای ایده آلی در سازمان باشد، لذا مشکل می تواند از دست دادن سهم بازار، افت بهره وری سازمان، ارتقاء کیفیت زندگی کاری کارکنان، طراحی محصولات با کیفیت جدید و ممتاز باشد. حال به چند نمونه از این نوع مسایل اشاره می کنیم:

- ۱- اثر بخش نبودن برنامه های آموزشی
- ۲- عدم رشد سهم فروش یک محصول در بازار
- ۳- گروه های غیررسمی و فشار در سازمان
- ۴- عدم کارآمدی سیستم حسابداری
- ۵- طراحی، روزآمد کردن سیستم اطلاعات مدیریت
- ۶- مشکلات ناشی از سیستم حقوق و دستمزد
- ۷- بررسی دلایل ضعف سازمان در مقایسه با رشد رقبا (Sekaran, 1992,43)
- ۸- روحیه کارکنان

۹- انگیزش و مکانیزمهای آن در سازمان

بطور کلی می توان گفت، در تحقیقات کاربردی که منظور اصلی تحقیقات مدیریتی هستند، آن دسته از مسایل از اهمیت و ارزش بالایی برخوردارند که با هدف حل مساله صورت پذیرد. راههای دستیابی به مساله عبارتند از: (۱) خلاء موجود در پژوهشهای گذشته (۲) عدم مطابقت نتایج پژوهشهای انجام شده (۳) واقعیتهای توصیف و تبیین نشده (دلاور، ۱۳۷۶، ۶۳)

مسایل کلان سازمان را می توان در دو محور کلی زیر مورد توجه قرار داد:

الف: محور مسایل ساختاری - محتوایی

ابعاد سازمان در دو گروه طبقه بندی می شوند: ساختاری (structural) و محتوایی (contextual).

ابعاد ساختاری بیانگر ویژگیهای درونی یک سازمان هستند آنها مبنایی به دست می دهند که می توان بدان وسیله سازمانها را اندازه گیری و با هم مقایسه کرد. مانند رسمی بودن، تخصصی بودن، داشتن استاندارد، سلسله مراتب اختبارات، پیچیدگی، درجه تمرکز، حرفه ای بودن و نسبتهای پرسنلی.

ابعاد محتوایی، معرف کل سازمان هستند که بر ابعاد ساختاری اثر می گذارند و می توانند مبهم باشند زیرا آنها نشان دهنده سازمان و محیطی هستند که ابعاد ساختاری در درون آن قرار می گیرند. مانند اندازه یا بزرگی سازمان، نوع تکنولوژی، محیط، هدفها و استراتژی، فرهنگ.

برای ارزیابی و درک سازمان، بررسی هر دو بعد ساختاری و محتوایی ضروری است (دفت، ۱۳۷۵، ۲۶)

ب: ابعاد رفتاری

عملکرد سازمانها، تابع وضعیت منابع انسانی آن و رفتار آنهاست که با چهار متغیر اصلی بهره وری (Productivity) غیبت از کار (Absenteeism) جابجایی کارکنان (Turnover) و رضایت شغلی (Job Satisfaction) در سه سطح فردی، گروهی و سازمانی قابل بررسی است (رابینز، ۱۳۷۷، ۶۴-۶۵)

(بهره وری به عنوان نسبت ستاده به داده ها که با دو مؤلفه اثر بخشی (Effectiveness) و کارایی (Efficiency) قابل سنجش است).

و در نهایت انتظار می رود بتوان با بکارگیری نتایج تحقیقات در ابعاد ساختاری - محتوایی و رفتاری چهار هدف عمده و مرتبط با هم را در علم مدیریت برآورده ساخت :

۱- کاهش زمان

۲- کاهش هزینه های زاید

۳- افزایش کمیت

۴- ارتقاء کیفیت (محصول، خدمات، مسایل انسانی، محیط کاری و....)

۲/۳- چگونگی ارزیابی مسأله تحقیق

برای ارزیابی مسائل تحقیق و گزاره های آن باید به سؤال های زیر پاسخ داد:

۱- آیا زمینه مساله، گستردگی و ویژگیهای آن با توجه به یک پیشینه تحقیق یا

تجربی بیان شده است؟

- ۲- آیا بیان مسأله دامنه مطالعه را محدود می‌کند؟
- ۳- آیا بیان مسأله، قلمرو علمی مسأله را مشخص می‌کند؟
- ۴- آیا اهمیت مسأله بر حسب یک یا چند ملاک زیر بررسی شده است؟
- الف: دستیابی به یک شیوه نو در اجرای امور
- ب: تدوین یک نظریه
- ج: تعمیم پذیرتر کردن و گسترش دانش یا نظریه
- د: پاسخگویی به مسایل جامعه
- ه: پیشبرد روش‌شناسی در تحقیق
- ۵- آیا گزاره‌های تحقیق (هدفهای ویژه سؤالها یا فرضیه‌های تحقیق) با توجه به ابعاد تشکیل دهنده مسأله تدوین شده است؟
- ۶- آیا گزاره‌های تحقیق، شیوه اجرای پژوهش را آشکار می‌کند؟
- ۷- آیا متغیرهای پژوهش مشخص است؟
- ۸- آیا تعریف عملیاتی متغیرها امکان‌پذیر است؟ (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۸)

۲/۴- خطاها در هنگام انتخاب مسأله

با توجه به اینکه مسائل قلمرو مدیریت از پیچیدگی‌ها و ابهامهای زیادی برخوردار هستند، اکثر محققان در تشخیص مسأله دچار مشکل می‌شوند. این مشکل هنگام پیدا کردن مسأله برای تهیه یک پایان نامه خود را بیشتر آشکار می‌سازد، زیرا در پژوهشهای غیر دانشجویی، غالباً سفارش دهنده تحقیق، مسأله تحقیق را بیان می‌کند و یا اینکه مسأله در یک فرآیند آسیب‌شناسی (Pathology) تعریف و تدوین می‌گردد. «دالن معتقد است دانشجویان و پژوهشگران هنگام انتخاب مسأله مرتکب چهار نوع اشتباه به شرح زیر می‌شوند:

- ۱- مسأله‌ای را بدون تحلیل جنبه‌های مختلف آن، شتابزده انتخاب می‌کنند.
- ۲- بدون مطالعه منابع مرتبط با موضوع مورد نظر، اقدام به انتخاب مسأله می‌نمایند.
- ۳- قبل از انتخاب مسأله پژوهشی، روش اجرای تحقیق را مشخص می‌کنند.
- ۴- به جای تعریف دقیق و روشن مفاهیم موجود در مسأله، آن را بصورت کلی توصیف می‌کنند» (دلور، ۱۳۷۶، ۶۹)

بطور کلی می توان گفت :

آنچه که پیش از هر چیز اهمیت دارد این است که بدانیم در پی پاسخگویی به چه مسأله ای هستیم. به عبارت دیگر مطمئن شویم که پیامدها و علائم (symptoms) یک مشکل را به عنوان خود مشکل اصلی در نظر نگیریم. به مثال زیر توجه کنید :

مدیری تصمیم گرفته است با تغییر شیوه پرداخت کارکنان و اجرای سیستم قطعه کاری (piece Rate)، افت بهره وری را که در شرکت ایجاد شده است حل کند. سئوالی که اکنون مطرح است این است که مدیر مذکور، از کجا اطمینان پیدا کرده دلیل افت بهره وری، نامناسب بودن شیوه پرداخت است؟ شاید مساله اصلی روحیه ضعیف و کاهش انگیزه کارکنان است. این مساله نیز می تواند ناشی از احساسی به نام «بی هویتی سازمانی» باشد. افراد دچار این مشکل درونی شده اند که آنها در سازمان از ارزش چندانی برخوردار نیستند....

بنابر آنچه گذشت، شناخت مساله اصلی، بیش از حل مشکل اهمیت دارد زیرا ممکن است هزینه و زمان زیادی صرف حل مساله ای شود که مشکل اصلی سازمان نیست و از اولویت چندانی برخوردار نیست، لذا می توان نتیجه گرفت که قبل از هر چیز باید اطمینان یافت آیا آنچه توجه ما را به خود جلب کرده مشکل اصلی است یا تنها نشانه و علامتی است که باید از طریق آن، مشکل اصلی را ردیابی کرد. (Sekaran, 1992,43)

۲/۵- رابطه بیان مساله با عنوان * (Topic) تحقیق

اولین گام در هر تحقیق، انتخاب یک عنوان است. برای انتخاب عنوان، فرمول و قاعده خاصی وجود ندارد. پژوهشگران با پالودن، تصحیح و محدود کردن عنوانهای انتخاب شده به سئوال و مساله اصلی تحقیق نزدیک می شوند. راههای انتخاب عنوان تحقیق

الف) تجارب شخصی

ب) کنجکاوی در اطلاعات منتشره از سوی رسانه ها

* در بعضی از منابع فارسی به جای «عنوان» از اصطلاح «موضوع» استفاده شده است. که به نظر برخی «موضوع» بیشتر بیانگر «مساله تحقیق» می باشد در حالی که «عنوان» چیزی کلی تر از «مساله تحقیق» است.

ج) بهره‌گیری از دانش قلمرو تخصصی

د) تمایل به حل یک مساله

ه) فرصتها و تهدیدات پیش آمده

و) ارزشهای فردی

ز) زندگی روزمره

بعد از انتخاب یک عنوان از راههای بالا و یا دیگر راهها، پژوهشگر باید از تکنیکها و فنون لازم در جهت دستیابی به مسایل تحقیق تلاش کند.

فنون دستیابی به مساله تحقیق در عنوان تحقیق

۱- آزمون نظریه‌ها، مدلها و روشهای مطروحه در ادبیات قلمرو تخصصی

۲- بحث بر سر ایده‌ها با دیگران

۳- بکارگیری یک محتوای خاص

۴- تعریف اهداف و خواسته مورد نظر از تحقیق (Neuman, 1997, 119-121)

تبدیل موضوع به مساله قابل تحقیق

موضوع تحقیق باید کاملاً معین و تعریف شده باشد. چه بسا علاقه شما به موضوع ناشی از پیچیدگی آن و طرق گوناگون اندیشه درباره آن باشد. بهترین راه بررسی نظامند یک موضوع تقلیل آن به سؤال یا سئوالات قابل تحقیق است. این فرآیند تبدیل اندیشه‌ها به سئوالات و سپس جرح و تعدیل و پیرایش آنها و رسیدن به مساله تحقیق شامل یک رشته آزمایش و خطاست. مراحل این فرآیند بدین شرح است:

مرحله اول: توجه به جوانب سؤال برانگیز موضوع

مرحله دوم: تعیین هدف تحقیق

مرحله سوم: بیان موضوع به صورت یک رشته سؤال

مرحله چهارم: ساختن فرضیه بر مبنای هر یک از پاسخهای احتمالی (بیکر، ۱۳۷۷، ۱۰۹)

برای تنظیم عنوان تحقیق باید نکات زیر را رعایت کرد:

الف) عنوان تحقیق، باید شناختی دقیق و روشن از حوزه موضوع تحقیق را عرضه دارد و در عین داشتن ویژگیهایی نظیر صراحت، قاطعیت و اختصار، خالی از هرگونه ابهام و پیچیدگی باشد.

ب) محقق باید آگاه باشد که نظم و ترتیب و کاربرد صحیح کلمات در عنوان تحقیق حائز اهمیت بسیار است.

ج) عنوان تحقیق باید در پرتو امکانات عملی و واقعیتهای با توجه به اصول و موازین علمی، تهیه و تنظیم گردد، به عبارت دیگر، محقق باید در انتخاب عنوان یا موضوع تحقیق، واقع‌گرایی را بر آرمان‌گرایی ترجیح دهد.

د) محقق بایستی هنگام انتخاب موضوع یا عنوان تحقیق، از فرضیه‌ها (فرضیه‌ها) یا سئوالهایی که در پی این موضوع خواهد آمد، آگاه باشد (نادری و دیگران، ۱۳۷۳، ۲۰۲).

۲/۶- رابطه بیان مسأله و نوع تحقیق

در هر یک از انواع تحقیق، اهداف خاصی دنبال می‌شود. این اهداف خاص بر شکل‌گیری و چگونگی بیان مسأله تحقیق، تأثیر جدی دارد، لذا پژوهشگر باید به این نکته توجه کند که بین چگونگی بیان مسأله تحقیق و نوع تحقیق رابطه منطقی برقرار سازد.

۲/۶/۱- چگونگی بیان مسأله در تحقیق توصیفی

با توجه به اینکه در تحقیقات توصیفی، پژوهشگر بدنبال ترسیم تصویری از «آنچه که هست» می‌باشد، لذا سئوالهای زیر می‌تواند به هرچه دقیق‌تر شدن مسأله تحقیق و مشخص‌تر شدن آن کمک کند.

- ۱- دوره زمانی مورد توجه ما کدام است؟
- ۲- منطقه جغرافیایی مورد نظر ما چیست؟
- ۳- آیا خواهان توصیف کلی هستیم یا مقایسه و مشخص کردن الگوی گروه‌های فرعی؟
- ۴- در پی چه جنبه‌ای از موضوع هستیم؟
- ۵- در چه سطحی از انتزاع، مایل به بررسی مسأله هستیم؟

۲/۶/۲- اشکال مختلف بیان مسأله در تحقیق تبیینی

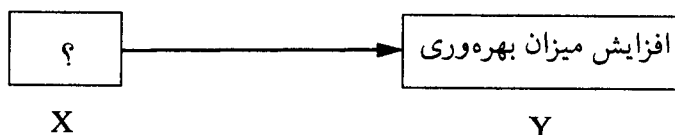
سه نوع مسأله تحقیقی که در اینجا مطرح می‌شوند همه از انواع تحقیق تبیینی‌اند. تفاوت آنها در مسأله مورد توجه و پیچیدگی آن است.

الف) تبیین به معنای جستجوی علل یا نتایج

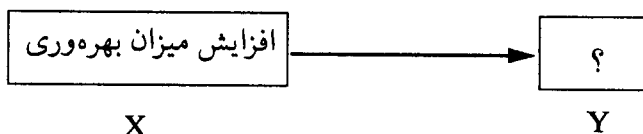
مثال:

[طی ۱۰ سال گذشته میزان بهره‌وری در اکثر کشورهای آسیای جنوب شرقی

افزایش یافته است] ممکن است بخواهیم دلایل آن را بدانیم، اما هیچ تصور و نظری درباره آن نداشته باشیم. روابط بین متغیرهای این مساله در شکل شماره (۱-۲) نشان داده شده است.



یا بر عکس ممکن است به نتایج افزایش میزان بهره‌وری علاقه‌مند باشیم.



شکل شماره (۱-۲): تجسم جستجوی علت یا نتایج

پس اولین قدم در تحقیق تبیینی، مشخص کردن این امر است که در پی علل هستیم یا نتایج؟ قدم دوم تعیین چیزی است که در پی علل یا نتایج آن هستیم [مثلاً میزان بهره‌وری از ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۷]. قدم بعدی تهیه فهرستی از علل یا نتایج احتمالی و سپس گردآوری داده‌های مربوط است. روشهای ی برای تهیه چنین فهرستی به شرح زیر وجود دارد:

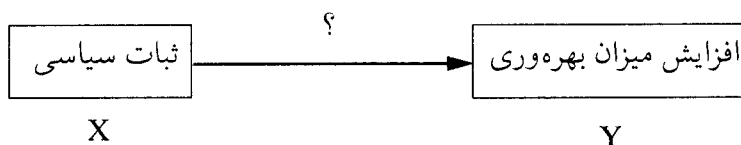
- ۱- تحقیقات پیشین انجام شده
- ۲- داده‌های مرتبط با موضوع
- ۳- تصورات و حدسیات شخصی
- ۴- گفتگو با افراد مطلع

در اغلب موارد افرادی وجود دارند که در زمینه موضوع موردنظر از موقعیت خاصی برخوردارند و می‌توانند اندیشه‌ها و سرنخ‌های خوبی برای تحقیق عرضه کنند. بعد از اینکه با این شیوه اکتشافی، دیدگاههایی درباره علل ممکن به دست آمد می‌توان کار اکتشافی را در همین جا متوقف کرد و به گردآوری اطلاعات برای آزمون همه نظرها یا یک یا دو علت ممکن برگزیده پرداخت.

ب) تبیین به معنای بررسی یک اندیشه ساده

این شیوه طرح و تدوین سؤالاتی تحقیق تبیینی، محدودتر از شیوه قبلی است و

به جای جستجوی علل افزایش میزان بهره‌وری، کار خود را به یک سؤال خاص محدود می‌کند: مثلاً «آیا X (مثلاً ثبات سیاسی) باعث افزایش میزان بهره‌وری شده است؟» در چنین حالتی نتایج تحقیق محدود به حل یک مسأله خاص می‌شود، این مسأله را می‌توان در شکل شماره (۱-۳) نشان داد:

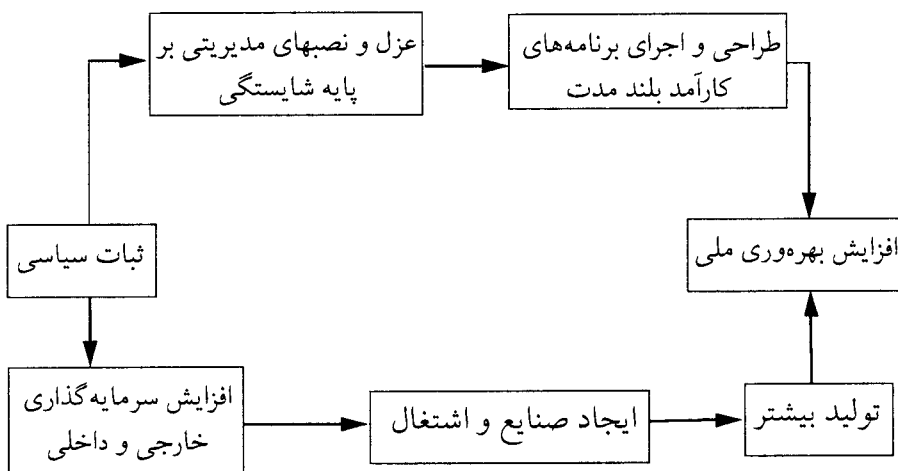


شکل شماره (۱-۳): تجسم یک رابطه احتمالی

با توجه به این موضوع می‌توان با استفاده از شیوه نظریه آزمایی به ارزیابی آن پرداخت.

ج) تبیین به معنای بررسی اندیشه‌های پیچیده‌تر

این حالت، دیدگاه نسبتاً ساده‌ای است، زیرا فقط به دو مفهوم می‌پردازد. مثلاً [بعد از روشن شدن اینکه ثبات سیاسی با افزایش بهره‌وری در کشورهای آسیای جنوب شرقی قرین است، اما ساز و کار (مکانیزم) آن چیست؟ چرا شدت ثبات سیاسی باعث افزایش میزان بهره‌وری می‌شود؟] آیا می‌توانیم چگونگی پیوندهای آنها را دریابیم؟ اگر بتوانیم آیا شناخت بهتری از علل افزایش بهره‌وری پیدا خواهیم کرد؟



شکل شماره (۱-۴): تجسم روابط پیچیده در بین چند متغیر

خلاصه آنکه انواع مختلف مسائل تحقیقی پیچیده از مسائل توصیفی تا مسائل تبیینی وجود دارند. در تحقیق توصیفی باید معین و روشن سازیم که چه چیزی را می‌خواهیم توصیف کنیم و در تحقیق تبیینی باید پرسید:

۱- در پی تبیین چه چیزی هستیم؟

۲- علل ممکن کدامند؟

۳- کدام علل را مورد بررسی قرار دهیم؟

۴- سازوکارهای ممکن کدامند؟

ترسیم اشکال و نمودارها که بیانگر روابط باشند در ابتدای تحقیق مفید است، این نمودارها به روشن ساختن تفکر پژوهشگر کمک می‌کنند و به عنوان یک کار مقدماتی در جهت طراحی مدل تحلیلی قلمداد خواهد شد. غالباً انواع مختلف سؤالهای تحقیقی بیانگر مراحل مختلف یک تحقیق اند. در ابتدا فقط در پی توصیف پدیده بر می‌آییم ولی بعداً پرسش‌های مربوط به «چرایی» امور و علل آن به میان می‌آید. در فرایند تحقیق ممکن است بر یک علت خاص متمرکز شویم و سپس رفته رفته جویای مسائل پیچیده‌تری درباره آن عامل خاص باشیم. این امر روشن می‌سازد که تصریح بیشتر مسائل تحقیق یک فرایند است تا کار یکباره‌ای که در آغاز پژوهش تمام شود. (دواس، ۱۳۷۶، ۴۰-۳۷)

نکته :

برخی پژوهشگران، برای تحقیق یک مساله اصلی را مطرح می‌کنند که حالت کلی دارد. سپس آن را به مسایل فرعی و جزئی‌تر تقسیم می‌کنند. در این کار باید دقت کرد که مسایل فرعی دقیقاً قابل نتیجه‌گیری از مساله کلی باشند و ارتباط محتوایی و منطقی محکمی با آن داشته باشند.

اگر این کار توسط پژوهشگر صورت گیرد، باید در فرضیه‌سازی یک فرضیه کلی (اهم) ساخته شود، سپس این فرضیه، به فرضیه‌های جزئی و خاص‌تر تقسیم شوند. این تقسیم و تفکیک باید به گونه‌ای باشد که بتوان بعد از آزمون فرضیه‌ها، برای مسایل جزئی و فرعی تحقیق و در نهایت مساله اصلی ارایه راه حل او پاسخ نمود.

۳- تاریخچه / سابقه موضوع (مساله) تحقیق / پیشینه تحقیق

برای تهیه طرح تحقیق، پژوهشگر نیاز دارد با مراجعه به مدارک و اسناد پیرامون موضوع و مساله‌ای که برای تحقیق انتخاب کرده است، آگاهی خود را گسترش داده تا بتواند در پرتو اطلاعات به دست آمده، مسأله تحقیق و متغیرهای... خود را تعریف مجدد و تحدید کرده و کرانه‌های آنها را مشخص سازد. این امر او را کمک می‌کند تا تحقیقات خود را در راستای مجموعه پژوهشهای هم‌خانواده قرار دهد و آن را با دستاوردهای تحقیقاتی دیگران هماهنگ کند. هدف از گنجاندن بخش پیشینه تحقیق عبارت است از:

۱- برقراری ارتباط منطقی میان اطلاعات پژوهش‌های قبلی با مساله تحقیق

۲- آشنایی با چارچوب نظری و یا تجربی مساله تحقیق

۳- آشنایی با روشهای تحقیق مورد استفاده در پژوهشهای گذشته

برای رسیدن به این اهداف توجه به نکات زیر ضروری است:

الف) انتخاب منابع اطلاعاتی مرتبط با مساله تحقیق

ب) ارایه مطالب از کلی به جزئی (عمومی به اختصاصی)

ج) اجتناب از بیان مطالب به طور مجرد و بدون رابطه با یکدیگر

د) تنظیم مطالب به طور سازماندهی شده همراه با روندهای منطقی

ه) ارایه نتایج مطالعات قبلی و نقد آنها

بهرتر است این بخش با ارایه خلاصه‌ای که در برگیرنده نکات مهم است پایان گیرد. بررسی پیشینه تحقیق توانایی محقق را در انتخاب اطلاعات مهم و ارتباط دادن مطالعات قبلی با یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد و چارچوبی برای اجرای تحقیق فراهم می‌آورد (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۲۲)



با توجه به اینکه محقق در تدوین نهایی پایان‌نامه، فصل دوم را به مروری بر ادبیات موضوع (که در واقع شکل تکامل یافته و مبسوط‌تر پیشینه تحقیق در طرح اولیه است) اختصاص می‌دهد، لذا برای آگاهی بیشتر به فصل دوم مراجعه شود

۴- اهمیت و ضرورت موضوع تحقیق

در یک نگاه کلی پژوهشگر اهمیت تحقیق خود را با نوع مسأله‌ای که انتخاب کرده است بیان می‌دارد، اما یک مشکل اصلی در برابر پژوهشگر قرار دارد و آن این است که باید مشخص کند این تحقیق در چه زمینه‌ای از اهمیت بیشتری برخوردار است. همین امر می‌تواند در ارایه طرح تحقیق، بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق نقش اساسی ایفا کند.

۴/۱- اهمیت تحقیق از نظر تئوری

بحث درباره اهمیت موضوع تحقیق از نظر تئوری اغلب به صورت استدلالی است و در سایه بررسی ادبیات مربوط پدیدار می‌گردد. پژوهشگر باید بتواند با توجه به دانش کلاسیک و ادبیات موجود اهمیت تحقیق خود را به اثبات برساند. او برای این کار باید نشان دهد که تحقیق مزبور از دیدگاهی جدید و خلاقانه به مسایل نگاه می‌کند. بیان اهمیت موضوع تحقیق باید بتواند اهمیت و ارزش تحقیق را نسبت به ادبیات و نظریه‌های موجود به اثبات برساند. اغلب پژوهشگران در مطالعات خود متوجه جای خالی موضوعی در ادبیات می‌شوند که تحقیق مزبور می‌تواند این کمبود را جبران کند. اگر تحقیق در زمینه‌ای است که تئوری سیر تکاملی خود را پیموده است در آن صورت تحقیق می‌تواند آزمون مهمی از تئوری یا موجب بسط و گسترش آن باشد و یا امکان دارد پژوهشگر از مفاهیم یا اصولی استفاده کند که پژوهشگران قبلی استفاده کرده‌اند و پرسشهای خود را همانند پرسشهایی که آنها در تحقیقات پیشین بکار گرفته‌اند تنظیم نماید، ولی داده‌ها از گروههای متفاوت جامعه دیگری و بدون تردید در زمان دیگری جمع‌آوری می‌شود از این رو نتایج حاصل از تحقیق می‌تواند موجب گسترش تئوری پیشین گردد و سرانجام اینکه امکان دارد موضوع تئوریک را به شیوه‌ای ظریفتر بیان کرد....

۴/۲- اهمیت تحقیق از نظر مدیران اجرایی و ضرورتهای سازمانی

می‌توان از طریق ارایه خلاصه‌ای از نوشته‌های صاحب نظران و خبرگان آگاه که موضوع را مهم می‌دانند و خواستار تحقیق بر روی این مسائل هستند اهمیت تحقیق را به اثبات رسانید و یا در باره آن استدلال کرد. ارایه آمار و ارقام از رویدادها و تأکیدی که به وسیله متخصصان و صاحب نظران می‌شود، بیان‌کننده این است که تحقیق مورد نظر از اهمیت خاصی برخوردار است. (مارشال و دیگران، ۱۳۷۷، ۳۵)

۵- اهداف تحقیق

هر تحقیقی برای دستیابی به هدف و منظور خاصی صورت می‌گیرد، این هدف در واقع خود را در قالب پرسش آغازی نمودار سازد و از طریق بیان آن آشکار می‌شود. اهداف تحقیق می‌تواند به دو صورت کلی و ویژه مطرح شود:

الف: اهداف کلی

هدف کلی مستقیماً از مسأله پژوهش مشتق می‌شود، در واقع یکی از اهداف کلی، خود موضوع تحقیق است که معلوم می‌دارد پژوهش چه چیزی را دنبال می‌کند و یا قصد تعیین آن را دارد.

ب: اهداف ویژه

اهداف ویژه تحقیق که اصولاً از مسأله پژوهش و اهداف کلی آن نشأت می‌گیرد می‌توان «خرده مسأله پژوهش» نیز نامید. محقق با بیان این اهداف دقیقاً تصریح می‌کند که در این تحقیق، چه انجام می‌شود و چه انجام نمی‌شود.

هر پژوهش می‌تواند چندین هدف ویژه داشته باشد. از آنجا که تمامی مراحل و ریزه کاریهای تحقیق بایستی بصورت مجزا و مشخص و با کلمات دقیق که مشخصاً قابل آزمون و بررسی باشد نوشته شود، بطوریکه محقق بتواند آنها را در معرض آزمایش و آزمون بگذارد می‌توان ادعا کرد که اهداف ویژه پژوهش، راهنمایی برای تهیه و تدوین ابزار گردآوری اطلاعات است. بنابراین ضروری است اهداف ویژه به نحوی بیان شود که بر علمی بودن نتایج پژوهش تأکید داشته باشد و چارچوبی مناسب، برای تجزیه و تحلیل آماری ارایه دهد. (سیف نراقی و دیگران، ۱۳۷۱، ۱۶)

۶- چارچوب نظری (Theoretical Framework) تحقیق

چارچوب نظری، الگویی است که فرد پژوهشگر براساس آن درباره روابط بین عواملی که در ایجاد مساله مهم تشخیص داده شده‌اند نظریه پردازی می‌کند. این نظریه می‌تواند ضرورتاً سخن پژوهشگر نباشد و به طور منطقی از نتایج تحقیقات قبلی پیرامون مساله نشأت گیرد. ادغام باورهای منطقی فرد پژوهشگر و تحقیقات مرتبط منتشر شده با مساله تحقیق در ایجاد مبنایی برای بررسی موضوع تحقیق نقش محوری دارد. به طور خلاصه چارچوب نظری به رابطه بین متغیرهایی [مانند متغیرهای مستقل (Independent)، وابسته (Dependent)، مداخله‌گر (Intervening) و تعدیل‌گر (Moderating)] که تصور می‌شود در دگرگونی شرایط مورد بررسی نقش دارند می‌پردازد. ایجاد چنین چارچوب نظری در برقراری و ساخت فرضیه‌ها، آزمون آنها و همچنین تکمیل درک پژوهشگر «مساله تحقیق» کمک می‌کند.

بطور کلی می‌توان گفت چارچوب نظری پایه‌ای است که تمام طرح یا پروژه تحقیقاتی بر روی آن قرار داده می‌شود. یک شبکه منطقی، توسعه یافته، توصیف شده و کامل بین متغیرهایی است که از طریق فرآیندهایی مانند مصاحبه، مشاهده و «بررسی ادبیات موضوع» (پیشینه تحقیق) مشخص شده‌اند. این متغیرها با مساله تحقیق در ارتباط هستند. در این مرحله آشکار می‌شود که برای پیدا کردن راه حل‌های خوب جهت مساله، ابتدا پژوهشگر باید مساله را بشناسد و سپس متغیرهایی را که در مساله نقش دارند معین کند. بعد از شناسایی متغیرهای مناسب، باید شبکه ارتباطات بین متغیرها به درستی بنا شود، به نحوی که بتوان فرضیه‌های مربوط را ایجاد و بعداً مورد آزمون قرار داد. بر پایه نتایج حاصله از آزمون فرضیه‌ها، معلوم می‌شود که تا چه حد با کمک یافته‌های تحقیق می‌توان مساله را حل نمود، از این رو تهیه چارچوب نظری گام مهمی در فرآیند تحقیق است. تحقیقات پیمایشی، پایه‌ای محکم برای ایجاد چارچوب نظری فراهم می‌کند، یعنی بررسی پیمایشی متغیرهایی را که ممکن است در یافته‌های تحقیقات قبلی مهم تشخیص داده شده باشند معین می‌نماید، علاوه بر این ارتباطات منطقی دیگری را می‌توان تصور کرد که مبنای مدل نظری را تشکیل دهند.

اجزاء چارچوب نظری

یک چارچوب نظری خوب، متغیرهای مهم و موثر در شرایط مربوط به مساله‌ای تعریف شده را شناسایی و نشان می‌دهد و ارتباطات بین متغیرها را به صورتی منطقی توصیف می‌کند. در چارچوب نظری روابط بین متغیرهای مستقل، وابسته، و در صورت گسترده‌گی، متغیرهای تعدیل‌گر و مداخله‌گر به شیوه‌ای علمی بنا می‌شوند. اگر متغیرهای تعدیل‌گری وجود داشته باشند، شرح اینکه آنها چگونه و چه روابط خاصی را تعدیل نموده‌اند، واجد اهمیت است و باید توضیحی در مورد اینکه چرا آنها به عنوان تعدیل‌گر عمل می‌کنند نیز داده شود و اگر متغیرهای مداخله‌گری وجود دارند، تحلیلی راجع به اینکه چگونه یا چرا با آنها به عنوان متغیرهای مداخله‌گر برخورد شده است، ضروری است. هرگونه روابط درونی بین خود متغیرهای مستقل یا خود متغیرهای وابسته (در صورتی که پژوهشگر به دو متغیر وابسته یا بیشتر علاقمند است) نیز باید به روشنی بیان شده و به میزان کافی توضیح داده شود.

دقت در تهیه چارچوب نظری این سوالات را مطرح می‌کند که «چرا» و «چگونه» ما انتظار وجود روابط معینی را داشته و به چه دلیل می‌خواهیم جهت و ماهیت روابط بین این متغیرها، به شکل مورد علاقه باشد. تنظیم یک نمودار شماتیک و یا یک مدل مفهومی توصیف شده برای چارچوب نظری به خواننده کمک خواهد کرد که روابط نظری را به صورت تجسمی تنظیم نماید.

قابل ذکر است که ما واژه‌های چارچوب نظری و مدل تحلیلی را (که در مورد آنها بحث خواهیم کرد) به صورت مترادف مطلق به کار نبرده‌ایم. در مورد اینکه مدل گویای چه چیزی است، اختلاف نظر وجود دارد. بعضی‌ها مدل را به عنوان «وانمودسازی واقعیت» توصیف می‌کنند. برخی یک مدل را به عنوان نمودی از روابط میان مفاهیم می‌دانند. اما در اینجا واژه مدل را با مفهوم دوم آن یعنی به عنوان یک طرح تجسمی که متغیرها را به هم ربط می‌دهد بکار می‌بریم.

در هر چارچوب نظری باید پنج ویژگی اساسی وجود داشته باشد:

۱- متغیرهای مورد بحث مربوط به تحقیق باید به روشنی شناسایی و نامگذاری شوند.

۲- در تحقیق باید چگونگی ارتباط بین دو یا چند متغیر وابسته و مستقل بیان شود.

۳- اگر بتوان ماهیت و جهت روابط را بر اساس یافته‌های حاصل از تحقیقات قبلی به صورت نظری بیان کرد، در این صورت باید در بحث‌ها، نشانه‌ای دال بر مثبت یا منفی بودن این روابط آورده شود.

۴- باید به روشنی با استفاده از یافته‌های تحقیقات قبلی به این سؤال پاسخ داد که، چرا ما انتظار داریم این روابط وجود داشته باشد.

۵- نمودار شماتیک چارچوب نظری (مدل تحلیلی) باید ارایه گردد تا خواننده بتواند روابط نظری را مجسم نماید (Sekaran, 1992, 73-75)
بطورکلی می‌توان گفت:

چارچوب نظری، ساختاری را برای تشریح یک پدیده (نمود) تجربی فراهم می‌سازد که دامنه آن به قلمرو خاصی محدود نیست بلکه در برگیرنده مفاهیم مختلف (توصیفی و عملیاتی) می‌باشد و همچنین مفروضاتی را نیز در بر می‌گیرد (Nachmias & Others, 1987, 41)

کارکردهای چارچوب نظری

چارچوب نظری دو کارکرد اصلی دارد:

الف) اجازه می‌دهد پرسش آغازی را از نو فرمول‌بندی یا به صورت دقیق‌تری بیان کرد.

ب) به عنوان شالوده‌ای برای فرضیه‌هایی به کار رود که به اعتبار آنها محقق پاسخ منسجمی به پرسش آغازی خواهد داد.

اگر بتوانیم چارچوب نظری مسأله تحقیق را به گونه‌ای طرح کنیم که از چارچوبهای نظری پیشین استفاده کرده و از آنها فراتر رود، بهتر است جانب روشن‌بینی و احتیاط را از دست ندهیم. نخست برای اینکه باید انتخابی به عمل آورد و همه چیز را نمی‌توان همزمان تبیین کرد. سپس برای اینکه همه نگرشهای یک مسأله با هم جمع پذیر نیستند. از بلندپروازیهای متداول در میان برخی از محققان این است که به بهانه کامل بودن می‌خواهند همه دیدگاههای قابل اعتنا درباره مسأله را با هم ادغام کنند. این کار باعث می‌شود که تحقیق زیرانبوه ملاحظات مبهم و نامنسجم غرق شود.

اما غالباً محقق مسأله تحقیقش را در یک چارچوب نظری از پیش آماده شده

مطرح می‌کند. در این حالت، کاری که محقق در جستجوی چارچوب نظری باید انجام دهد محدود به بهره‌گیری هوشمندانه از چارچوبهای نظری موجود است. مشکل اساسی این است که کدام چارچوب نظری برای طرح مساله تحقیق مناسبتر است. منطقی‌ترین گزینش، انتخاب آن چارچوب نظری است که گمان می‌رود با پرسش آغازی و با اطلاعات فراهم آمده از مصاحبه‌های اکتشافی موجود بیشترین ارتباط را دارد. در پرتو چارچوب نظری انتخاب شده برای مطرح کردن مساله تحقیق، پرسش آغازی صورت قطعی و معنای دقیقش را پیدا خواهد کرد، همچنین مسیری که در آن، پاسخی برایش جستجو خواهد شد مشخص می‌گردد. اگر پرسش آغازی از قبل به صورت دقیقی فرمول‌بندی نشده باشد، انتخاب چارچوب نظری فرصت نهایی برای فرمول‌بندی صحیح و دادن معنایی خاص و دقیق به آن است که هدف غایی تحقیق را نیز مشخص می‌کند.

فرمول‌بندی مجدد پرسش آغازی با واژگانی متناسب با چارچوب نظری انتخاب شده و گشودن چشم‌انداز پاسخ‌های معتبر به روی آن، کارهایی است که باید با نهایت دقت و حوصله انجام داد. حتی اگر نظریه‌ای مشهور به عنوان چارچوب نظری تحقیق انتخاب شده باشد، باز هم فرمول‌بندی مجدد صریح و منسجم مساله تحقیق ضروری است. بی‌توجهی در این کار باعث ناتمام ماندن کار محقق در مرحله بعدی، یعنی مرحله ساختن مدل تحلیلی خواهد شد، و جای مدل تحلیلی را فرضیه‌های سطحی و نامربوط خواهد گرفت.

چگونگی انتخاب چارچوب نظری

آنچه در اینجا اهمیت دارد طرفداری از این یا آن مفهوم نظری نیست، بلکه نشان دادن مقتضیات انتخاب یک چارچوب نظری است باید آن را حتماً با آگاهی تمام انتخاب کرد. تنها در این صورت است که محقق آمادگی گسستن از سوابق ذهنی، پیشداوریها و توهمات را پیدا خواهد کرد.

انتخاب چارچوب نظری به طور معمول در پی جهتی که پرسش آغازی ترسیم می‌کند و کیفیت اطلاعاتی که از مصاحبه‌های اکتشافی و آمارهای موجود فراهم آمده است، به عمل می‌آید. فرض کنیم که یک پرسش آغازی به این شکل بیان شده باشد: «شکستهای تحصیلی مهم دانش‌آموزان متعلق به خانواده‌های کم درآمد را

چگونه می‌توان تبیین کرد؟» باز فرض کنیم که آمارها و مصاحبه‌های اکتشافی این مساله را تأیید کند که میزان شکستهای تحصیلی در میان این طبقه از دانش‌آموزان واقعاً بیشتر از دانش‌آموزان دیگر است دو نظریه «کارکردگزی‌ن‌نظام آموزشی» و نظریه «باز آفرینی مناسبات سلطه» هر دو چارچوبهای نظری معتبری برای تدوین چارچوب نظری مساله تحقیق هستند.

پیش از ورود در بحث مدل تحلیلی تحقیق، لازم است که با تعابیر دقیق و علمی اصطلاحاتی چون «مفهوم»، «سازه»، «تعریف» و «متغیر» آشنا شویم.

۱/۶- مفهوم (Concept) چیست؟

اگر من فرمانروای جهان بودم، اولین کاری که می‌کردم تثبیت معنی و مفهوم واژه‌ها بود، زیرا تعریف واژه‌ها مقدمه عمل است.

«کنفوسیوس»

«مفهوم، یکی از مهمترین نمادها در زبان، بویژه در رابطه با پژوهش علمی است. علم برای تشریح دنیای تجربی با تشکیل مفاهیم آغاز می‌شود و هر پژوهشگر به منظور درک روابط موجود بین داده‌های خود، ناگزیر به کاربرد آنهاست. مفهوم را می‌توان انتزاع یا تجرید رویدادهای مشاهده‌پذیر دانست، بدین معنا که بیانگر یک چیز، ویژگی، یا پدیده بخصوصی است. تشکیل مفهوم راهی کوتاه برای تعریف و توصیف واقعیتهای است و مقصود از آن ساده کردن امر تفکر است. برای تحقق این هدف، هر مفهوم تعداد زیادی از رویدادها را زیر یک عنوان کلی در می‌آورد. به بیان دیگر، مفهوم، یک بیان تجریدی است که از طریق آن ویژگیهای مشترک چیزهای جزئی و خاص تعمیم می‌یابد» (هومن، ۱۳۷۳، ۸۸) به عبارت دیگر انتزاعی از رویدادهای قابل مشاهده است که معرف شباهت‌ها یا جنبه‌های مشترک میان آنها است. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۹)

بطور کلی می‌توان گفت: «مفاهیم بلوکهایی هستند که ساختمان نظریه به وسیله آنها ساخته می‌شود. یک مفهوم، ذهنیتی است که در قالب آن نمادها و کلمات بیان می‌شود. مفاهیم در علوم تجربی غالباً به شکل نمادهایی مانند $(\lambda, \pi, \dots)$ و یا

فرمولهایی مانند $(S = \frac{d}{t})$ و در علوم اجتماعی به صورت کلمات بیان می‌شوند (Nenuman, 1997, 39-40)

قابلیت اندازه‌گیری مفاهیم متفاوت است. به عبارت دیگر، برخی از مفاهیم قابل اندازه‌گیری هستند و برخی از آنها را نمی‌توان اندازه گرفت. هنگامی که یک مفهوم براساس فعالیت‌های حسی و به صورت عینی و با حداقل کوشش ساخته شود، واقعی یا ملموس یا تجربی نامیده می‌شود، (مانند خانه، گربه، انسان و گفتگو) فرد، خانه یا فردی را می‌بیند و صدای گربه و گفتگویی را می‌شنود. به عبارت دیگر چنانچه مفهومی قائم به یک شرایط زمانی و مکانی خاص باشد به آن واقعی یا تجربی گویند. اما همه مفاهیم اینطور نیستند. مفاهیمی وجود دارند که از هر گونه شرایط زمانی و مکانی خاص مستقل هستند و به توصیف موجودیتهای غیر قابل مشاهده می‌پردازند. این گونه مفاهیم را مجرد یا نظری گویند، مانند وطن، عاطفه و ارتباط. بنابراین میزان انتزاعی بودن یک جمله یا یک عبارت به میزان انتزاعی بودن مفاهیم آن بستگی دارند. انتزاعی بودن، معانی متفاوتی دارد که در این جا فقط به یکی از آنها (استقلال زمانی و مکانی) اشاره شده است.

اولین مرحله در توسعه و گسترش دانش، تشخیص مفاهیم نظری و تجربی است. این تشخیص به این دلیل ضروری است که هر کدام از این دو دسته مفهوم، وظایف مختلفی در توسعه و گسترش دانش دارند. ابهام در گسترش دانش، ناشی از بکار بردن این مفاهیم به صورت غلط است. برخی از دانشمندان و محققان ترجیح می‌دهند که مفهوم واقعی و ملموس را برای چیزهایی که مستقیماً قابل مشاهده هستند بکار برند. مشکل اصلی در اینجا «مشاهده مستقیم» است. هیچ مفهومی بدون فعالیت‌های شناختی قابل مشاهده نیست. به عنوان مثال کلمات روی این صفحه مستقیماً قابل مشاهده نیستند و بدون کوشش چشم بیننده فقط شکلهای سیاهی را روی کاغذ می‌بیند. لذا برای خواندن خطوط این صفحه بیننده باید حروف نوشته شده را یاد بگیرد و کوشش کند آنها را ترکیب کند تا مطالب نوشته شده را بفهمد. به منظور اجتناب از این دشواریها، آن مفهومی را تجربی در نظر می‌گیرند که ماهیتاً مجرد نباشد و مشاهده کنندگان در حضور یا عدم حضور آن توافق داشته باشند. تعمیم‌پذیری یک مفهوم غالباً به تعیین نوع مفهوم کمکی نمی‌کند، زیرا هر مفهوم ممکن است دارای سطوح مختلفی از تعمیم‌پذیری باشد.

روشهای توسعه مفاهیم

هنگامی که نوع مفهوم مشخص شد، باید آن را توسعه و گسترش داد. توسعه و گسترش یا ادراک یک مفهوم نظری، «توضیح» نامیده می‌شود، در صورتی که توسعه و گسترش یا ادراک یک مفهوم تجربی را «تعریف» گویند. از آنجا که مفهوم نظری، یک ایده مجرد و غیرقابل مشاهده را عرضه می‌کند، بنابراین توضیح آن هم باید از یک ایده یا از ایده‌های غیرقابل مشاهده گرفته شود. این بدان معنی است که ویژگیهای آن مجرد و غیر ملموس و واقعی است، منظور این نیست که برای درک یک مفهوم نظری مشاهده و تجربه بی‌فایده است؛ در واقع، مشاهده و تجربه در به وجود آوردن ایده‌ها مؤثر و مفید هستند، اما برای توضیح آنها نباید از واژه‌هایی که برای نمودهای قابل مشاهده به کار برده می‌شوند استفاده کرد.

مفاهیم تجربی بیان‌کننده نمودهای قابل مشاهده هستند، از این رو تعاریف آنها براساس ایده‌های قابل مشاهده استوارند. این بدین معنی است که ویژگیهای آنها ملموس و واقعی و غیر مجرد هستند. به عبارت دیگر، منظور این نیست که ایده‌های مجرد در توسعه و ادراک مفاهیم بی‌فایده هستند، بلکه این است که تمام قسمتهای مفاهیم ساخته شده باید قابل مشاهده باشند.

دلیل توسعه مفاهیم نظری از مفاهیم مجرد یا نظری دیگر و همچنین توسعه مفاهیم تجربی از مفاهیم تجربی دیگر، این است که از مفاهیم نظری به عنوان وسایل تفکر استفاده می‌شود در صورتی که مفاهیم تجربی، ابزاری هستند که از طریق آنها برای آزمون تفکر از مشاهده استفاده می‌شود.

این دو نوع مفهوم با وظایف و عملکردهای مختلف و جداگانه، امکان گسترش دانش جدید را به وجود می‌آورند. مفاهیم نظری ابزار تفکر را آزادانه و بدون محدودیت، از طریق آنچه که مشاهده می‌شود یا می‌توان مشاهده کرد، با تکنولوژی موجود توسعه می‌دهند. به همین طریق مفاهیم تجربی به عنوان یک ابزار به آزمون تفکر می‌پردازند و از این طریق خطاهای موجود در روش را حذف می‌کنند.

مفاهیم نظری

زمانی که یک مفهوم نظری توضیح داده می‌شود معنای آن روشن می‌شود و این از طریق مفاهیم نظری دیگر با واژه‌های مجرد صورت می‌پذیرد. هویت یک مفهوم

یا از طریق بیان ویژگیهای آن (نظیر طول، عرض، ارتفاع، زمان و...) مشخص می شود و یا از طریق بیان ساخت آن، مانند اینکه مفهوم از چه چیزی درست شده است؟ یا چگونه به وجود آمده است؟ و یا از طریق قرار دادن عناصر و ترکیب آن با یکدیگر. به عنوان مثال می توان مفهوم استعداد را از طریق آمادگی پاسخگویی به یک محرک توضیح داد. این مفهوم را نمی توان به صورت مجرد توضیح داد بلکه باید آنرا به شکل وابسته به چیزی دیگر بیان کرد. به علاوه مفهوم استعداد دارای جهت است که می تواند مثبت یا منفی باشد، و کمیتی دارد که از مکانی به مکان دیگر و از زمانی به زمان دیگر فرق می کند.

تصمیم درباره اینکه یک مفهوم نظری را به چه میزان باید توضیح داد، بستگی به آن دارد که توضیح دهنده برای چه منظور و هدفی می خواهد مفهوم را به کار برد. برای کسب ایده درباره میزان و چگونگی توضیح یک مفهوم لازم است به توضیحات پیشین در مورد آن مفهوم مراجعه کرد. چنانچه توضیحات گذشته موافق ایده توضیح دهنده باشد او آن را می پذیرد، و در صورتی که مفهوم مورد نظر قبلاً توضیح داده نشده باشد و یا توضیح مورد قبولی درباره آن وجود نداشته باشد، باید توضیح داده شده، مورد آزمون قرار گیرد. این عمل معمولاً از راه نقد و مراجعه به نظر دیگران انجام می شود.

مفاهیم تجربی

ممکن است مفاهیم یا گزاره های یکسان برای افراد مختلف معانی متفاوتی داشته باشند. لذا پژوهشگر روشهای معینی را برای دریافت پدیده ها به کار می برد و سپس کوشش می کند که یافته های خود را به دیگران منتقل سازد. او برای ایجاد ارتباط یا انتقال، به زبان دقیق و معینی نیاز دارد و از این رو باید از مفاهیم دقیق و روشن استفاده کند. برداشت یکسان از مفاهیم، نیاز به تعریف آنها دارد، که چگونگی آنها را در آینده بحث خواهیم کرد.

ملاکهای ارزشیابی مفاهیم

در تعریف و توضیح یک مفهوم، معنای دقیق و درستی وجود ندارد و نمی توان گفت تعریف مفهوم، صحیح است یا غلط. تعریف یک مفهوم زمانی بهتر از توضیح

یا تعریف مفهومی دیگر است که در آن ملاکهای ارزشیابی مفاهیم، بهتر رعایت شده باشند. تعریف مفهوم با توجه به ملاکهای ارزشیابی مورد قضاوت قرار می‌گیرد، اما گاهی اوقات بکارگیری ملاکهای ارزشیابی به صورتی بهتر و صحیح‌تر موجب می‌شود که برخی از ملاکها را نتوان رعایت کرد. بنابراین تعریف‌کننده با این سؤال روبرو است که بهترین تعریف یا توضیح که در آن بتوان حداکثر ملاکها را به کار برد، کدام است؟

ملاکهای ارزشیابی مفاهیم نظری

ملاکهایی که در توضیح مفاهیم نظری به عنوان ملاک ارزشیابی مفهوم بکار برده می‌شوند عبارتند از:

۱- اهمیت و اعتبار تجربی

منظور این است که هر یک از مفاهیم نظری باید پژوهشگر و یا جوینده دانش را به یک یا چند مفهوم تجربی راهنمایی کند. رعایت چنین ملاکی ضروری به نظر می‌رسد، زیرا مفاهیم نظری مستقیماً قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیستند. مفاهیم نظری از طریق مشاهده و اندازه‌گیری یک یا چند مفهوم تجربی که به وسیله مفاهیم نظری پیشنهاد می‌شوند آزمون می‌شوند. یک مفهوم نظری ممکن است پیشنهاد کند که مفهوم تجربی در صورتی قابل مشاهده است که وسایل علمی از یک تکنولوژی پیشرفته برخوردار باشند.

۲- سودمندی یا اثربخشی

گاهی اوقات منظور از اثربخشی، تعداد ارتباطهایی است که یک مفهوم می‌تواند با مفاهیم دیگر داشته باشد. مفاهیم پسندیده و مطلوب باید با مفاهیم زیادی ارتباط داشته باشند و تعداد این ارتباطها باید به حداکثر ممکن برسد. هنگامی که تعداد ارتباطهای بین مفاهیم زیاد باشد، آزمون تجربی این ارتباطها به مشاهده‌های بیشتری منجر می‌شود. آزمون تجربی همبستگیهای بین مفاهیم، موجب کسب دانش و اطلاعات بیشتر می‌گردد.

۳- ثبات درونی

در توضیح مفاهیم نظری نباید تناقض درونی وجود داشته باشد. این تناقض نه تنها در معنای مفاهیم نباید وجود داشته باشد، بلکه در توضیح آنها نیز نباید یک

مفهوم یکسان در مکانهای متفاوت و با معانی مختلف بکار برده شود. به منظور رعایت این ملاک، مفهوم را نباید هم به عنوان یک مؤثر و هم نتیجه همان تأثیر توضیح داد.

۴- عملیات ریاضی

مقصود تعیین این واقعیت است که آیا مفهوم، قابل تبدیل شدن به کمیت است و یا اینکه پژوهشگر در توضیح آن باید از نمادهای ریاضی استفاده کند.

۵- سادگی

سادگی یکی از ملاکهایی است که هم در توضیح مفاهیم نظری و هم در تعریف مفاهیم تجربی مورد نظر است. سادگی بیان یا توضیح مفهوم در نزد افراد، متفاوت است. توضیح یا تعریف یک مفهوم ممکن است برای عده‌ای ساده و برای عده‌ای دیگر مبهم باشد. بنابراین سادگی عبارت است از درجه توافقی که افراد مختلف در روشن بودن معانی مفهوم دارند.

ملاکهای ارزشیابی مفاهیم تجربی

ملاکهای ارزشیابی مفاهیم تجربی عبارتند از:

۱- پایایی مشاهده‌گرها

منظور این است که مشاهده‌کنندگان در گزارش از پدیده‌های یکسان، توافق داشته باشند. باید توجه کرد امکان توافق کامل وجود ندارد و در صورتی که در میان مشاهده‌کنندگان ۸۰ تا ۹۰ درصد توافق وجود داشته باشد کافی به نظر می‌رسد.

۲- انتزاعی بودن

مقصود این است که مفاهیم تجربی با در نظر گرفتن محدودیتهای زمانی و مکانی یا هر دوی آنها، باید آغاز و پایانی داشته باشند.

۳- ادراکی

منظور از این ملاک این است که مشاهده‌کننده با حداقل فعالیت‌هایی که به منظور شناخت انجام می‌دهد، مفهوم را درک کند.

۴- ارتباط با برخی از مفاهیم نظری

مراد این است که بعد از مشاهده مفاهیم تجربی، شخص بتواند مفاهیم نظری هم‌تا و مقابل آن را پیدا کند. رعایت این ملاک مشابه توجه به ملاک اعتبار تجربی در مفاهیم نظری است.

۵- سادگی

سادگی برای مفاهیم نظری و تجربی معنای یکسانی دارد. یک مفهوم وقتی ساده و روشن است که پژوهشگران پس از مشاهده عینی آن، در معنای آن توافق داشته باشند. (دلاور، ۱۳۷۶، ۳۹-۳۲)

کارکردها و نقش مفاهیم

یکی از کارکردهای مهم مفاهیم، این است که اصولاً مفاهیم، بنیاد ارتباط محسوب می‌شوند. بدون مجموعه‌ای از مفاهیم که روی آنها توافق شده باشد، ارتباط بین دانشمندان و پژوهشگران امری ناممکن است. مفاهیم از اثرات حسی منتزع می‌شوند و از طریق آنها ادراکات و اطلاعات انتقال می‌یابد.

الف) مفاهیم در حقیقت به عنوان پدیده‌های تجربی وجود ندارند، یک مفهوم به‌خودی خود یک پدیده نیست، بلکه نمادی از یک پدیده است. مثلاً خطاست اگر مفهومی مانند «قدرت» را به عنوان عاملی که دارای کششها، نیازها و غرائز است در نظر بگیریم.

ب) مفاهیم، بیانگر یک دورنما، یعنی راهی برای مشاهده پدیده‌های تجربی از طریق (مفهوم‌سازی) هستند. مفهوم، دانشمند را قادر می‌سازد که به جنبه‌ای از واقعیت ارتباط پیدا کند و به آن کیفیت مشترکی منسوب نماید.

ج) مفاهیم وسایلی هستند که از طریق آنها عمل طبقه‌بندی و تعمیم صورت می‌گیرد. دانشمندان تجارب و مشاهده‌های خود را به صورت مفاهیم، طبقه‌بندی می‌کنند، سازمان می‌دهند، نظم می‌بخشند و تعمیم می‌دهند. (مقصود از مفهوم‌سازی تا حدودی یعنی تعمیم دادن، و مقصود از تعمیم، یعنی کاهش تعداد چیزها از طریق ادراک برخی از آنها است.)

د) مفاهیم به عنوان مؤلفه‌های تئوری عمل می‌کنند و بدین ترتیب مؤلفه‌های تبیین و پیش‌بینی بشمار می‌آیند.

در هر تئوری، مفاهیم از حساس‌ترین و مهمترین عناصر هستند، زیرا شکل و محتوای آن را تعریف می‌کند. (هومن، ۱۳۷۳، ۹۵-۸۹)

۲/۶- سازه (Construct)* چیست؟

واژه‌های «مفهوم» و «سازه» معانی مشابه دارند با این وجود تمایز مهمی در بین آنها وجود دارد (کرلینجر، ۱۳۷۴، ۶۲) برای درک این تمایز، باید به تفاوت‌هایی بین انواع مفاهیم توجه کنیم:

۱- برخی مفاهیم با واقعیتها و چیزهایی که توصیف می‌کند ارتباط نزدیک دارند. مثلاً مفهوم میز را می‌توان با نشان دادن میزهای معینی به آسانی بیان کرد.

۲- برخی مفاهیم را نمی‌توان به آسانی به پدیده‌هایی که این مفاهیم در برابر آنها ایجاد شده است ربط داد. مثلاً مفاهیمی چون طرز فکر، یادگیری، نقش انگیزش، از این گونه‌اند. این گونه مفاهیم، در واقع تجربدهای عالی‌تر از رویدادهای محسوس و ملموس هستند و می‌توان آنها را نوعی استنباط دانست. معانی این مفاهیم را نمی‌توان به سهولت با نشان دادن چیزهای خاص یا افراد و رویدادهای معینی به دیگران تفهیم کرد. این نوع تجربدهای عالی‌تر، به این دلیل که از مفاهیمی با سطح انتزاع بالاتر ساخته شده‌اند در پژوهش علمی «سازه» خوانده می‌شوند.

بنابر آنچه گفته شد، سازه نیز یک مفهوم است. اما دارای این معنای اضافی نیز هست که به گونه ارادی و خودآگاه برای یک هدف خاص علمی اختراع یا پذیرفته شده است. مثلاً هوش به عنوان یک مفهوم، انتزاعی است از مشاهده‌های مربوط با رفتارهایی که هوشمندانه یا غیرهوشمندانه بشمار آید. اما هوش به عنوان یک سازه علمی، دارای معنایی است که می‌تواند هم بیشتر و هم کمتر از چیزی باشد که مقصود از یک مفهوم است. بدین ترتیب دانشمندان سازه را به گونه‌ای نظام‌دار به دو طریق زیر بکار می‌برند:

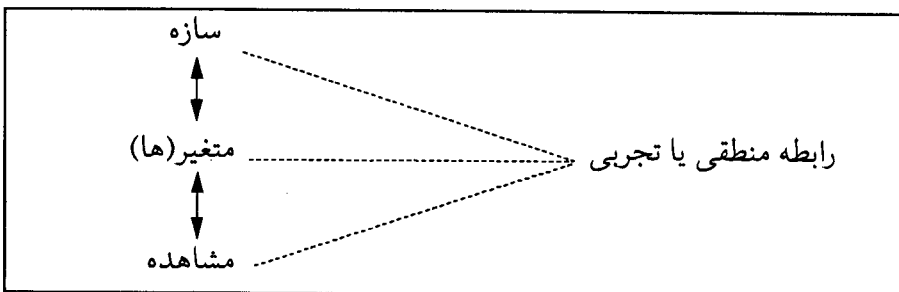
نخست آنکه سازه مورد نظر (مثلاً هوش) از راههای مختلف به سازه‌های دیگر ارتباط پیدا می‌کند. مثلاً می‌توان گفت پیشرفت تحصیلی به نحوی تابع هوش و انگیزه است. دوم آنکه هوش به گونه‌ای تعریف می‌شود که بتوان آن را مشاهده و اندازه‌گیری کرد. با اجرای آزمون هوش A می‌توانیم درباره هوش کودکان مشاهده‌هایی بعمل آوریم، یا از معلمان بخواهیم درجات نسبی هوش شاگردان خود را معلوم کنند. مقصود آن است که سازه‌های نظری اغلب از طریق متغیرهای مشاهده‌پذیر به حیطه

* برخی از مترجمان به جای سازه از معادلهایی چون برساخته، ملفوظ... استفاده می‌کنند.

رفتاری مربوط می‌شوند، بدین معنا که دومی اندازه‌ها یا نشانگرهای اولی بشمار می‌آید. دانشمند خود نسبت به این امر آگاه است که وقتی از سازه‌ها بحث می‌کند، واقعیت آنها را تنها از روی رفتار مشاهده شده استنتاج کرده است. مثلاً اگر بخواهد اثرات انواع گوناگون انگیزه را مطالعه کند، باید بداند که «انگیزه» یک سازه است که پژوهشگر باید در سطح مشاهده نیز به آن بپردازد. بدین معنا که برای آزمودن فرضیه‌های خود، باید داده‌هایی را گردآوری کند و برای این مقصود ناگزیر است به گونه‌ای از درگیری با سطح سازه رها شده و به سطح مشاهده روی آورد. مثلاً روان‌شناس به سادگی نمی‌تواند به مشاهده «محرومیت‌های اولیه» و «نقص یادگیری» بپردازد، بنابراین باید سازه‌ها را به گونه‌ای تعریف کرد که مشاهده‌ها را ممکن سازد. تشکیل فرضیه اغلب مستلزم رفتن از سطح عملی و ملموس به سطح مفهومی یا انتزاعی است و همین حرکت به سوی سطح مفهومی است که تعمیم‌پذیری نتایج مطالعه را امکان‌پذیر می‌سازد. بنابراین پژوهش علمی مستلزم توانایی حرکت از سطح عملی به سطح مفهومی است و بالعکس. برقراری یک ارتباط نظام‌دار بین دو جهان تئوری و تجربه، اهداف علوم رفتاری را ارتقاء می‌دهد (هومن، ۱۳۷۳، ۹۲-۹۰).

بطور کلی می‌توان گفت:

سازه‌ها غالباً از نظریه‌ها مشتق می‌شوند مثلاً قابلیت اجتماعی یک سازه است، که از یک سو به مهارت‌های اجتماعی، شناختی و عاطفی و از سوی دیگر به فرآیند اجتماعی شدن و تجربه‌های اجتماعی در روابط بین فردی اشاره دارد. مشاهده قابلیت اجتماعی تنها با ایجاد شرایط خاص و با کمک متغیرها امکان‌پذیر می‌گردد. رابطه بین مشاهده، متغیر (که بعداً به آن خواهیم پرداخت) و سازه را به طریق زیر می‌توان نشان داد (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۹)



شکل شماره (۵-۱): رابطه بین مشاهده، متغیرها و سازه

رابطه مفهوم با سازه

در تعریف تحقیق آمد که تحقیق عبارت است از مقابله و مقایسه اندیشه با واقعیت. برای این مقابله و مقایسه، پژوهشگر گاهی از اندیشه‌ها به سراغ واقعیتها می‌رود و زمانی بر عکس از واقعیتها به سوی اندیشه رهسپار می‌شود. بنابراین، محقق دارای یک وظیفه دو جانبه یا دو جهته است:

- ۱- در مطالعات و تحقیقاتی که فرضیه‌های آنها مبتنی بر یکی از تئوریهای رایج است، وظیفه محقق نزدیک کردن ذهنیات به عینیات است که عمدتاً شامل برپایی امکانات و شرایطی است که به وسیله آنها به آزمون و سنجش یک تئوری یا فرضیه‌های مرتب بر آن می‌پردازد. (یعنی تئوری را قابل سنجش و مشاهده می‌کند)
- ۲- در تحقیقات اکتشافی وظیفه محقق از طریق مشاهده و اندازه‌گیری جزئیات، تبدیل امور عینی به امور ذهنی (ساختن فرضیه و تئوری) و نزدیک کردن تجارب به تفکرات و تئوریهاست.

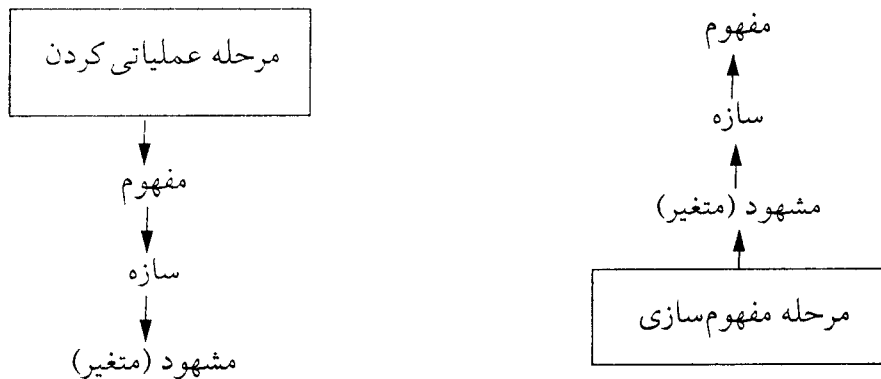
هر یک از این دو حرکت متضاد، نام خاص خود را داراست. حرکت محقق از بالا به پایین، یعنی از اندیشه (تئوری، فرضیه یا مفهوم) به مشاهده (مشهود، متغیر یا اندازه) را اصطلاحاً «عملیاتی کردن» (Operationalization) گویند. منظور از عملیاتی کردن قابل مشاهده ساختن یک تئوری و پیش‌بینی طرق اندازه‌گیری آن است. اگر مفهوم یک پدیده غیرقابل رویت باشد، عملیاتی کردن به معنای قابل رویت کردن و یافتن مصداقی عینی و واقعی برای مفهوم است. پس عملیاتی کردن، جنبه جایگزین سازی دارد. یعنی شبیهی را در دنیای واقعی، جایگزین اندیشه کنیم و بدان امکان متجلی شدن و جلوه‌گری بدهیم. برعکس، در مفهوم سازی (Conceptualization) محقق از تجارب و مشاهدات روزانه خود به طرف محفوظات و مفهومات ذهنی و اندیشه‌ای گام برمی‌دارد و سعی بر این دارد که از امور جزئی قانون یا اصلی کلی (تئوری) بسازد تا بدین وسیله بتواند امر جزئی مشابه را تحت نظم و کنترل خود درآورد. پس، مفهوم سازی قابل فهم کردن و تابع نظم و کنترل کردن مشهود یا سلسله‌ای از مشهودات (Observed) و تجارب و از آنها تئوری ساختن می‌باشد.

لیکن برای انجام این حرکت‌های متضاد، یعنی از مفهوم به مشهود، و بر عکس، از مشهود به مفهوم، محقق نیازمند ابزار و وسیله‌ای خاص است تا بتواند به سر منزل

مقصود برسد. این ابزار یا وسیله، چیزی جز سازه نیست. مسلماً از مفهوم تا مشهود شکاف یا خلایی وجود دارد که سازه آن را پر می‌کند.

مفهوم یعنی چیزی که فهم بر آن واقع شود، یعنی چیزی که فهمیده می‌شود. سازه یعنی چیزی که لفظ بر آن واقع شود، یعنی لفظی یا نامی بر آن اطلاق شود. و بالاخره، مشهود یعنی چیزی که بر آن مشاهده واقع شود یعنی دیده شود. بنابراین، بشر خواه در مورد اندیشه‌ها و خواه در مورد مشاهدات خود، با استفاده از الفاظ و عناوین به نامگذاری و در نتیجه، به طبقه‌بندی کردن آنها می‌پردازد. برای تمایز «مفهوم» از «سازه» به این مثال توجه کنید فرق اجاق با منقل چیست؟ هر دو وسیله برای نگهداری آتش است. منتها در یکی آتش لجام گسیخته و زیانه کش و در دیگری مهار شده و تحت کنترل است یکی جای ثابت آتش است (اجاق)، و دیگری جای متحرک آن. لذا در امر طبقه‌بندی، مشابهت‌ها و مغایرت‌ها مقایسه می‌شوند. به دیگر سخن، بشر با مشاهده اشیا (مشهودات)، به منظور نظام بخشیدن به مشاهدات خود و به نظم درآوردن امور، از طریق نامگذاری این مشابهت‌ها و مغایرت‌ها را طبقه‌بندی می‌کند. مثلاً دانه‌های ریز سفید رنگ و نرم را برف می‌نامند که با دانه‌های درشت‌تر منجمد یعنی تگرگ متفاوت است. این عناوین همان سازه‌ها هستند. وقتی اشیاء نام و عنوانی پیدا کردند، فهم و درک آنها آسانتر می‌شود. برعکس، مشابه همین نام‌گذاری را محقق درباره اندیشه‌های خود که راجع به امور کلی است انجام می‌دهد. مثلاً، هر شغلی نسبت به دیگر مشاغل از موقعیت و پایگاه خاصی برخوردار است. بعضی مشاغل نسبت به دیگر مشاغل در موقعیت بالاتر یا پایینتری قرار دارند. این موقعیت‌ها از نظر یک جامعه‌شناس، منزلت شغلی نامیده می‌شود. پس سلسله مراتب مشاغل در ذهن محقق عنوانی به خود می‌گیرد که این نام و عنوان همان سازه است. پس سازه انتخاب لفظ و نامی خاص برای یک مفهوم یا یک مشهود می‌باشد.

مجموعه این الفاظ نهایتاً به تکوین یک زبان خاص علمی منجر می‌شود. از این مرحله به بعد است که هر علمی زبان ویژه خود را به دست می‌آورد. برخی را عقیده بر آن است که برای درک و دانستن هر علم، لازم است در ابتدا زبان آن را آموخت.



شکل شماره (۶-۱): فرآیند مفهوم سازی و عملیاتی کردن

به این ترتیب، به هنگام مفهوم سازی، پژوهشگر کار را از مشهود، یعنی مشاهدات، شروع می کند و هدفش نیل به مفهوم (فرضیه و سرانجام تئوری) است. در مرحله عملیاتی کردن یا مشهود سازی، وی به عنوان مرحله آغازین، از مفهوم حاصل از فرضیه یا تئوری حرکت کرده تا خود را به مشهود، یعنی مشاهدات و اندازه گیریها برساند. در هر دو مرحله (مفهوم سازی و مشهود سازی) سازه ها به عنوان پلهای ارتباطی عمل می کنند و در واقع مرحله میانی تلقی می شوند.

مثال ۱: (حرکت از مفهوم به طرف مشهود یعنی عملیاتی کردن)

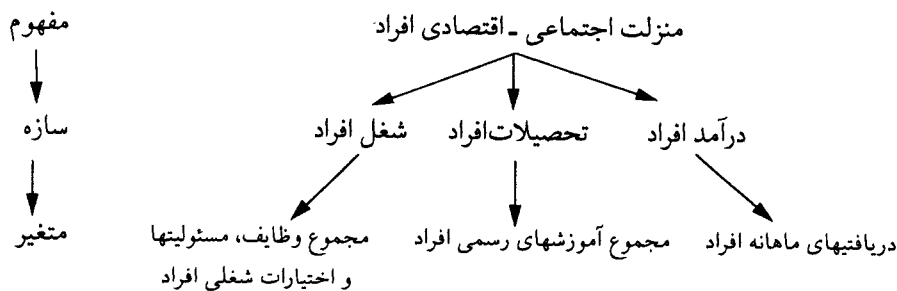
براساس تئوری منزلت اجتماعی ماکس وبر، می توان فرضیه زیر را بیان کرد: «افراد دارای منزلت اجتماعی - اقتصادی مشاهه، از یک خرده فرهنگ خاص و معین برخوردارند.»

برای مشاهده چنین رابطه ای، باید زمینه های اندازه گیری مفاهیم موجود در فرضیه بالا فراهم شود. لذا محقق ابتدا باید سازه ها را برای مفاهیم «منزلت اجتماعی - اقتصادی» و «خرده فرهنگ» در نظر بگیرد. این سازه ها از طریق تعریفی که وی از هر یک از مفاهیم فوق به عمل می آورد قابل دستیابی اند. ممکن است که این محقق برای منزلت اجتماعی - اقتصادی چنین تعریفی را در نظر گیرد: مجموعه ای از شاخصهای درآمد، شغل و تحصیلات افراد، منزلت اجتماعی - اقتصادی آنها را تشکیل می دهد. این سه شاخص، در اصل، سازه محسوب می شوند. با تعریف مزبور، محقق خود را یک مرحله (از مرحله مفهوم به مرحله

سازه) به عینیت و امکان اندازه‌گیری منزلت اجتماعی - اقتصادی افراد نزدیکتر کرده است. برای نیل به مرحله مشاهده و اندازه‌گیری لازم است محقق از سازه‌های به دست آمده تعریف دیگری به عمل آورد تا قابلیت مشاهده شاخصهای حاصله فراهم شود. بنابراین، این سؤال مطرح می‌شود که ما فرضاً چگونه قادر هستیم هر یک از شاخصهای مورد بحث را مشاهده کنیم. درآمد، تحصیل و یا شغل چگونه قابل رؤیت می‌شوند؟ پاسخ به این سؤال، دربرگیرنده تعریفی می‌شود که پژوهشگر از هر یک از شاخصهای سه گانه بالا به عمل می‌آورد:

- **تحصیل**، عبارت است از تعداد سالهای آموزش رسمی افراد.
 - **درآمد**، عبارت است از مجموعه دریافتیهای ماهانه، هفتگی یا روزانه افراد، اعم از نقدی (پول) و غیرنقدی (دریافت ارزاق یا اجناسی با تسهیلات بیشتر و قیمت ارزانتر).
 - **شغل**، فعالیت روزانه افراد را که در ساعت معینی از روز همراه با وظایف، مسئولیتها و اختیارات معین انجام می‌گیرد.

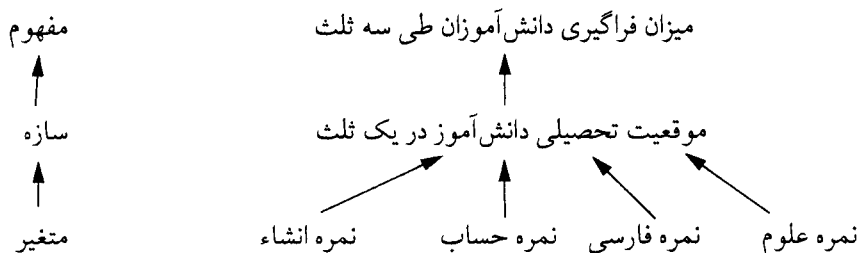
به این طریق، یعنی با توسل به تعاریف عملی بالا، پژوهشگر خود را در سطح مشهود، یعنی مشاهده و اندازه‌گیری مفاهیم، ملاحظه می‌کند. چرا که تعداد سالهای تحصیلی افراد قابل اندازه‌گیری است. مجموعه دریافتیهای نقدی و غیرنقدی روزانه، هفتگی یا ماهانه آنها قابل اندازه‌گیری است و بالاخره، وظایف، مسئولیتها و اختیارات هر شغل با شغل دیگر متفاوت است و می‌توان براساس اختلافات موجود در سلسله مراتب شغلی، مشاغل مختلف را طبقه‌بندی کرد. (شکل شماره ۷-۱)



شکل شماره (۷ - ۱): فرآیند عملیاتی کردن مفهوم منزلت اجتماعی

مثال ۲: (حرکت از مشهود به طرف مفهوم، یعنی مفهوم‌سازی)

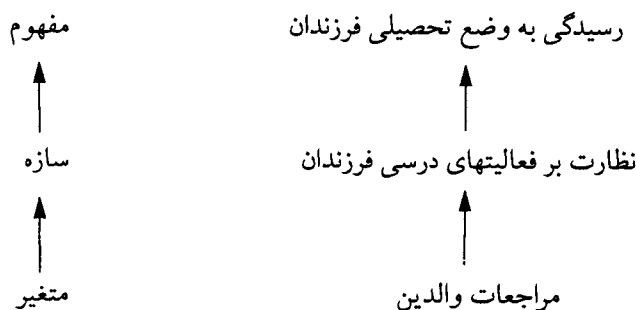
آموزگاری در پایان ثلث اول نمرات امتحانی دروس علوم، فارسی، حساب، و انشای شاگردان خود را در کارنامه هر یک از آنان وارد می‌کند. این نمرات گویای فعالیت‌های درسی و تحصیلی دانش‌آموزان طی یک ثلث است و مجموعاً به منزله مشهودات آموزگار مزبور است. او قصد دارد از مشاهدات خود (نمرات خام شاگردان) به ساختن فرضیه بپردازد. او می‌داند که هر فرضیه حداقل از دو مفهوم شکل می‌گیرد. از این نظر، او سعی می‌کند در درجه اول با به دست آوردن معدل یا میانگین دانش‌آموزان خود، «موقعیت تحصیلی» هر دانش‌آموز را مشخص کند و سپس با مقایسه معدل سه ثلث دانش‌آموزان «میزان فراگیری» آنها را محاسبه نماید. در این مرحله، آموزگار توانسته است به یکی از دو مفهوم مورد نیاز برای ساختن فرضیه خود یعنی مفهوم «میزان فراگیری» دسترسی پیدا کند. از طریق اقداماتی که آموزگار برای محاسبه «میزان فراگیری» دانش‌آموزان به عمل آورده، می‌توان تعریف این مفهوم را به دست داد. میزان فراگیری دانش‌آموزان عبارت است از موقعیت‌های تحصیلی آنان طی یک سال تحصیلی. منظور از موقعیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان چیست؟ تعریفی که برای موقعیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان مطابق اقدامات آموزگار می‌توان به عمل آورد، چنین خواهد بود: معدل‌های سه ثلث هر دانش‌آموز در پایان سال تحصیلی موقعیت‌های تحصیلی او را روشن می‌کند. موقعیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان در واقع، در حکم سازه تلقی می‌شوند (شکل شماره ۸ - ۱)



شکل شماره (۸ - ۱): مرحله مفهوم‌سازی براساس نمرات

در مورد مفهوم دوم مورد نیاز، آموزگار باید مشاهدات دیگر خود را در مورد تعداد مراجعات والدین دانش‌آموزان برای مذاکره درباره وضع فرزندان خود در

طول یک ثلث در نظر گیرد. هدف والدین از این مراجعات و مذاکرات «نظارت بر فعالیتهای درسی» فرزندان خود است. و هدف غایی آنان از این کار «رسیدگی به وضع تحصیلی» آنهاست. به این ترتیب، آموزگار به مفهوم سوم خود دست می‌یابد و آن «رسیدگی به وضع تحصیلی» فرزندان است. در ضمن، «نظارت بر فعالیتهای درسی» دانش‌آموزان به عنوان سازه تلقی می‌شود (شکل شماره ۹ - ۱)



شکل شماره (۹ - ۱) مرحله مفهوم‌سازی براساس مشاهدات آموزگار

اکنون، آموزگار قادر است به فرضیه‌سازی مورد علاقه خود بپردازد مثلاً بگوید: «رسیدگی والدین به وضع تحصیلی فرزندان در میزان فراگیری آنان مؤثر است.» و یا «هر چه رسیدگی والدین به وضع تحصیلی فرزندان بیشتر باشد، میزان فراگیری آنان بیشتر می‌شود.» (ساده، ۱۳۷۵، ۵۴ - ۵۳)

نتیجه‌گیری

گفته شد، مفهوم عبارت است از یک امر کلی و انتزاعی حاصل از حوادث جزئی مورد مشاهده و برعکس، در بحث عملیاتی کردن، مشهود عبارت است از امور جزئی و خاص قابل مشاهده که از یک امر کلی و انتزاعی سرچشمه می‌گیرد. یک مفهوم، انتزاعی‌تر از یک سازه است و یک سازه کلی‌تر از یک متغیر. به دیگر سخن، سازه‌ها در سطح پایین‌تر از ذهنیت قرار دارند در نتیجه، عینیت آنها نسبت به مفاهیم بیشتر است. می‌توان گفت که فاصله سازه‌ها با واقعیتها و امور قابل مشاهده کمتر از فاصله مفاهیم با واقعیتهای مورد مشاهده است. در اینجا، لازم است فرقی را

که فلاسفه بین حقیقت و واقعیت قائلند، ما نیز بین مفهوم و مشهود قائل شویم. واقعیت از دید فلسفی، عبارت است از امری که واقع می‌شود و به همین دلیل، یک امر واقع، قابل مشاهده است. در حالی که حقیقت، امری است کلی و در نتیجه، نمی‌توان آن را مشاهده کرد. همینطور، یک امر در حالت مفهومی، قابل رؤیت یا اندازه‌گیری نیست مثل هوش. محقق می‌تواند با یک تعریف از مفهوم، از میزان انتزاعی و کلی بودن آن بکاهد و آن را به سازه تبدیل کند و با تعریف مجددی، سازه را به حد مشهود برساند. مشهود پدیده‌ای قابل رؤیت و چیزی است که قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشد. (همان منبع، ۵۴-۵۳)

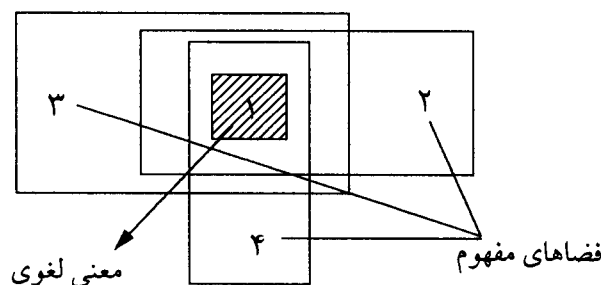
۳/۶- تعریف (Definition) چیست؟

گزاره‌های علمی معمولاً بر حسب اصطلاحاتی مانند جرم، نیرو، وزن، هوش، اضطراب، انگیزه، و مانند اینها بیان می‌شود. این اصطلاحات برای آنکه کافی باشد، باید دارای معانی مشخصی باشند تا اطمینان حاصل شود که گزاره‌های آنها به گونه‌ای مناسب آزمون‌پذیر هستند و می‌توان آنها را در کار تبدیل، پیشگویی و پسگویی بکار برد.

معمولاً برای اشاره به هر چیز خاص، نام، نشانه یا نمادی خاص بکار می‌رود. اما بین این نمادها و مفاهیمی که این نمادها نماینده آنها هستند تفاوت وجود دارد. علت اساسی ابهام موجود در بسیاری از مسائل، وجود واژه‌ها و اصطلاحاتی است که به گونه‌ای نارسا تعریف شده‌اند. گاه برخی مسائل که به ظاهر حل نشدنی می‌نماید، دلیل این ابهام عدم وضوح مفاهیم است، و اگر بدانیم مقصود از اصطلاحات یا واژه‌هایی که در بیان آنها به کار رفته چیست حل شدنی خواهند بود. برای مثال، به این پرسش توجه کنید: «آیا ماشین می‌تواند بیندیشد؟» این پرسش تقریباً مشابه با پرسش ای. ال. ثرندایک است که در اوایل قرن حاضر مطرح کرده بود: آیا گربه می‌تواند استدلال کند؟ اینکه مسائل مذکور حل شدنی باشد یا نباشد به تعریفی که برای «اندیشیدن» و «استدلال کردن» در نظر می‌گیریم بستگی دارد. متأسفانه بسیاری از این گونه پرسشها، با آنکه انرژی زیادی برای آنها مصرف شده، به این دلیل که برای واژه‌ها و اصطلاحات مهمی که در آنها بکار رفته مشخصه‌های دقیق و روشنی ارایه نشده، همچنان لاینحل باقی مانده است.

دلیل دیگری که موجب شده تا بسیاری از مسائل، همچنان لاینحل باقی بماند این است که اصطلاحات آنها از زبان محاوره‌ای و روزمره گرفته شده است. در زبان مشترک ما، علاوه بر آنکه برای یک واژه معین، تعاریف چندگانه‌ای دارد، پیچیده، غیر دقیق و مملو از ابهام نیز هست. مفاهیمی مانند قدرت، بوروکراسی، رضایت شغلی حتی اصطلاحاتی که سطح انتزاعی آنها پائین تر است، مانند هوش، انگیزه و اضطراب، برای مردمان مختلف معانی گوناگونی دارد و در زمینه‌های متفاوت چیزهای مختلفی را نشان می‌دهد.

این مطلب، در ارتباطات روزمره، مسائل عمده‌ای را ایجاد نمی‌کند، اما علم نمی‌تواند با زبان مبهم و نادقیق پیشرفت کند. اگر قرار باشد که مفاهیم به عنوان کنشهای ارتباطی، حساسیت تجربه، تعمیم دادن و ساختن تئوری، عمل کند، لازم است روشن، واضح، دقیق و مورد توافق باشد. برای مشخص کردن مفاهیم، شاید تنها راه مناسب و شایسته این باشد که برای آنها تعریف دقیقی به دست دهیم. هر لفظ، اصطلاح یا واژه‌ای که در فرضیه یا تئوری علمی بکار می‌رود باید به صورت دقیق، به گونه‌ای تعریف شود که هر ناظر توانا، بدون ابهام بتواند درباره آن فرضیه یا تئوری پژوهش انجام دهد و نتیجه آن پژوهش به گونه عینی دریافتنی باشد و این نتیجه، به شخصی که آزمون را انجام می‌دهد بستگی نداشته باشد. مقصود آن است که آزمون‌پذیری همه گزاره‌های علمی تضمین شود. هر اندازه فاصله مفاهیم و سازه‌ها از واقعیت‌های تجربی (که مرجع آنهاست) بیشتر باشد، احتمال سوء تفاهم و استفاده نامطلوب از آن مفاهیم بیشتر می‌شود و به همان میزان نیز توجه و دقت در تعریف این مفاهیم افزایش می‌یابد. (هومن، ۱۳۷۳، ۹۶ - ۹۴) لذا به منظور



شکل شماره (۱۰ - ۱): فضاهای مفهوم یک واژه

جلوگیری از سوء تفاهم و سوء تعبیر از واژه‌ها، می‌توان واژه‌های جدیدی که کاملاً در زبان عامه وجود نداشته‌اند وضع کرد و بکار گرفت. اما این کار از یک سو موجب دشواری آموزش و از سوی دیگر سبب عدم ارتباط و فاصله بیشتر دانشمندان با افراد معمولی می‌گردد که هر دو به نحوی باعث عدم گسترش علم خواهند شد. بدین ترتیب برای بررسی و آزمایش گزاره‌ها، چاره‌ای نیست جز اینکه متغیرهای آنها طوری مشخص شوند که برای همه افرادی که با آن گزاره سروکار دارند دارای یک مفهوم، معنی و تعبیر باشد و موجب هیچگونه سوء تفاهمی نگردد. این نه فقط شامل متغیرها، بلکه شامل کلیه واژه‌های نارسا و نامفهوم در یک تئوری می‌شود. این «مشخص کردن» را تعریف می‌نامند که طی آن معنی و فضای مفهوم یک واژه بوسیله صفاتی مشخص و بر مبنای قواعدی خاص معین می‌گردد. به عبارت دیگر در جریان تعریف، صفاتی جستجو و برگزیده می‌شوند که به وسیله آنها بتوان این فضای مفهوم را تعیین و مشخص نمود و بدین ترتیب این صفات عملاً نقش خطوط مرزی و محتوای فضای مفهوم را ایفا می‌کنند.

به طور خلاصه می‌توان گفت که در تعریف واژه دو نکته مورد توجه است :

۱- تعریف باید طوری باشد که فضای مفهوم بطور پایدار تثبیت شود تا همه افراد، از آن مفهوم فقط یک مطلب را بفهمند و امکان تغییر مفهوم و تعبیر گوناگون از آن وجود نداشته باشد (شرط پایداری Consistency)

۲- تعریف باید به گونه‌ای دقیق باشد که بتوان آن مفهوم را به سادگی بررسی نمود، بدین معنی که صفات و اصطلاحاتی که برای تعریف یک واژه بکار گرفته می‌شوند باید دقیقاً تعریف شده و دارای فضای مفهومی مشخص و صریحی باشند، بطوریکه از یکسو از نظر تجربی قابل بررسی باشند و از سوی دیگر نتوان آنها را بطرق گوناگون تعبیر نمود.

سؤالی که اکنون باید مطرح شود آن است که:

- به چه ترتیب و از چه راههایی می‌توان یک مفهوم را تعریف و معنی و فضای آن را مشخص نمود؟

- کدامیک از این راهها بر دیگری ترجیح دارد و این ارجحیت بر مبنای چه

ضوابطی است؟

بطور کلی می‌توان جمع‌بندی کرد که :

«تعریف قضیه‌ای است که ماهیت یا خاصیت یک پدیده یا مفهوم را بیان می‌کند

- و به وسیله آن می‌توان به معانی یک پدیده یا مفهوم پی برد» (ساده، ۱۳۷۵، ۶۱)
- پاسکال در کتاب روح هندسی می‌گوید که:
- ۱- امور معلوم نیازی به تعریف ندارند.
 - ۲- هیچ امری هر چند دارای ابهام اندکی باشد نباید بی تعریف گذاشته شود.
 - ۳- در تعریف یک امر، از اصطلاحات نباید استفاده برد، زیرا اصطلاحات خود نیاز به تعریف دارند (سیاسی، ۱۳۵۲، ۲۸۹)

انواع تعریف

هر نظام علمی، با فرهنگ خاص خود ارتباط دارد. دانشمندان علوم اجتماعی تلاش کرده‌اند پیکره‌ای روشن و دقیق از مفاهیم بوجود آورند که با استفاده از آنها موضوعهای مورد مطالعه خود را مشخص نمایند. در این فرآیند، هر چند بسیاری از مفاهیم اختراع، پالایش و یا دور انداخته شده‌اند و بسیاری از آنها مبهم، ناپایدار و ناهم‌هنگ باقی مانده‌اند، اما همان گونه که علوم اجتماعی پیشرفت می‌کند، فرهنگ آنها نیز پیشرفت خواهد کرد. روشنی و دقت در کاربرد مفاهیم از طریق تعاریف دقیق آنها حاصل می‌شود. تفاوت بین مفهوم و سازه، که پیشتر بدانها اشاره شد، طبیعتاً ما را به یکی از تفاوت‌های مهم دیگر، یعنی تفاوت بین تعاریفی که مبتنی بر سازه‌ها و مبتنی بر متغیرهاست، هدایت می‌کند. مفاهیم را اصولاً می‌توان به دو صورت کلی (مفهومی و عملیاتی) تعریف کرد که هر دو نوع آن در پژوهشهای مدیریتی حائز اهمیت است (هومن، ۱۳۷۳، ۹۶)

در منطق صوری، تعاریف دو گونه‌اند: «تعریف وضعی» و «تعریف عملیاتی».* منظور از تعریف وضعی تعریفی است که محصول فکر بشر بوده و از این نظر، پیشینی، قطعی و غیر قابل تغییر است. مثلاً، در مورد اینکه انسان چیست، گفته می‌شود انسان فانی است و این تعریفی از ماهیت انسان است. یا «سقراط انسان است» تعریفی از نوع تعاریف وضعی است. در مقابل، تعریف تجربی تعریفی است محصول تجارب بشر در طول تاریخ. از این نظر، تعریف تجربی، پسینی، موقت و

* در برخی از منابع برای تعریف وضعی (constititional) معادلهایی چون (مفهومی / سازنده / قراردادی / اسمی) و برای تعریف عملیاتی (Operational) معادلهایی چون (تجربی / عملی / کاری) مطرح شده است.

قابل تغییر است و چون مبتنی بر تجربه است، پس می توان گفت این نوع تعریف خلاصه و نتیجه علم است. مثل اگر گفته شود: «چون سقراط انسان است، پس فانی است» قسمت «پس فانی است» تعریفی تجربی است که ریشه و اساس آن تجربه انسان از وضع و ماهیت خود اوست. سالها مشاهده به انسان آموخته است که در کام مرگ فرو خواهد رفت. (ساده، ۱۳۷۵، ۶۱) حال به تشریح دقیق تر انواع تعریفی که مطرح می باشد می پردازیم.

(I) تعریف مفهومی (Conceptual Def.)

هرگاه در تعریف یک مفهوم یا سازه از سایر مفاهیم و سازه ها استفاده شود آن را تعریف وضعی گویند (همان منبع، ۱۶۱) «تعریف مفهومی تقریباً همان شرحهایی است که معمولاً در فرهنگ واژه ها آورده می شود و کاربرد خاصی در امر تحقیق ندارند» (Lary, 1997, 15) مثلاً واژه قدرت به گونه مفهومی به عنوان توانایی یک بازیگر (که ممکن است فرد، گروه، یا انسان باشد) در وادار کردن بازیگر دیگر به انجام چیزی که بازیگر نخست مایل به انجام آن نیست تعریف می شود. بر پایه این نوع تعریف می توانیم هوش را چنین تعریف کنیم: هوش یعنی عقل عملی، ذکاوت و تیزی ذهن یا توانایی تفکر انتزاعی. چنین تعاریفی، مفاهیم یا واژه های مفهومی دیگری را به جای گزاره مورد تعریف قرار می دهد. تعاریف مفهومی شامل اصطلاحات ابتدایی و استنتاجی است، بدین معنا که نه درست هستند و نه نادرست و نمادهایی هستند که ممکن است به عنوان یک فرآیند ارتباطی و پژوهشی، مفید باشند یا نباشند. مفهومی که موجب افزایش ارتباط می شود باید دست کم دارای ویژگیهای ضروری زیر باشد:

الف - باید معرف ویژگیهای منحصر بفرد، یگانه و یا کیفیت چیزی باشد که تعریف آن مورد نظر است. به بیان دیگر، باید همه موارد مورد پوشش را شامل شود (جامع باشد) و مواردی را که مورد پوشش نیست شامل نشود (مانع باشد).

ب - نباید متسلسل (دوری) باشد. یعنی نباید جزئی از خود چیز مورد تعریف را در بر گیرد. تعریف بوروکراسی به عنوان سازمانی که کیفیت بوروکراسی دارد و تعریف قدرت به عنوان کیفیتی که در اشخاص مقتدر (قدرتمند) وجود دارد موجب افزایش ارتباط نمی شود.

پ - باید مثبت بیان شود. تعریف هوش به عنوان خصیصه‌ای که رنگ ندارد، وزن ندارد و منش ندارد، بدون تردید موجب افزایش ارتباط نمی‌شود، زیرا چیزهای زیاد دیگری وجود دارند که فاقد رنگ، وزن و منش هستند.

ت - در آن باید اصطلاحات روشن و بدون ابهام بکار رفته باشد. اصطلاحی مانند محافظه کارانه برای مردم مختلف معانی گوناگونی دارد و نباید در تعریف بکار رود مگر آنکه درباره معنای آن توافق وجود داشته باشد.

هدف این نوع تعریف در پژوهش علمی، تعیین ماهیت کلی فرآیند یا پدیده مورد علاقه پژوهشگر و ارتباط آن با مطالعات یا تئوری‌های موجود است. پژوهشگر از این طریق می‌تواند مطالعه خود را به اطلاعات دیگری که درباره مفاهیم و سازه‌های مورد نظرش موجود است مربوط سازد (هومن، ۱۳۷۳، ۹۷).

(II) تعریف اسمی (Nominal Def.)

تعاریف اسمی چیزی را درباره واقعیت بیان نمی‌کنند، لذا نه درست هستند و نه غلط. مزیت آنها در این است که از یک سو از این طریق معانی واژه‌ها مشخص و سوء تفاهمهای احتمالی برطرف شده و امکان سنجش و بررسی متغیر میسر می‌گردد و از سوی دیگر وقتی یک مطلب در گفتار و بیان بارها تکرار و هر بار برای تفهیم آن توضیحات طولانی لازم شود، کافی است که آن مطلب بصورت یک واژه، فقط یک بار تعریف و سپس بجای توضیحات طولانی و مکرر از آن واژه استفاده شود. مثلاً بجای اینکه هر بار بگوئیم: [شخصیتی حقوقی که در برگیرنده امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است....]

کافی است که فقط گفته شود سازمان، بدین ترتیب نه فقط در نوشتن و صحبت کردن، صرفه‌جویی می‌شود بلکه ارتباطات بیانی و علمی با سرعت بیشتری انجام می‌گردند.

از آنچه گذشت می‌تواند نتیجه گرفته شود که در یک تعریف اسمی، «مفهوم» و «تعریف» با هم قابل تعویض اند، لذا اگر در بررسی‌ها و تحلیل‌های منطقی ایجاب کند، می‌توان بجای مفهوم از تعریف آن استفاده نمود و برعکس.

تعاریف اسمی در علوم اجتماعی همواره بصورت رضایتبخش و کاملی انجام نمی‌گیرند، بطوریکه گاه صفات بکار برده شده در یک تعریف خود بصورتی

نامشخص‌اند و واژه مزبور را بطور کامل و واضح تعریف نمی‌نمایند. بنابراین لازم است صفات بکار برده شده در یک تعریف، خود حتی‌الامکان مشخص و واضح باشند، در غیر این صورت می‌باید این صفات بوسیله صفات دیگری که مفهومشان روشن است، تعریف شوند. بطوریکه در مثالها ملاحظه شد، جریان تعریف یک واژه بوسیله واژه دیگر، می‌تواند ادامه یابد و بدین طریق یک زنجیره تعریف معانی نامحدود و دایره‌ای به دست آید. در صورتیکه خواسته باشیم از بوجود آمدن چنین زنجیره‌ای جلوگیری شود باید آنرا در جایی قطع کنیم و این کار نه فقط مجاز بلکه لازم است.

(III) تعریف تحلیلی (Analytical Def.)

مفاهیم گرفته شده از زبان عامیانه، گاه از نظر گروه‌های مختلف جامعه دارای معانی کاملاً متفاوتی می‌باشند، بطوریکه اگر شخصی از یک گروه بخواهد آن واژه را در گروه دیگر بکار برد، با سوء تفاهم و یا عدم تفاهم روبرو خواهد شد. در صورتیکه قرار باشد ارتباط و روابط اجتماعی بین اعضاء گروهها بوجود آید (مثلاً وقتی پژوهشگری از یک گروه یا جامعه‌ای، بخواهد در جامعه دیگری غیر از جامعه خود تحقیق کند) لازم است معانی واژه‌های مورد استفاده (مثلاً در یک پرسشنامه) را قبلاً بررسی کرده و معانی معمول آن واژه‌های را در گروه یا جامعه مورد نظر تعیین نمود. این گونه بررسی و تعیین معانی را، همپل «تحلیل معنی» و اوپ «تعریف تحلیلی» می‌نامد و تفاوت آن با تعریف اسمی در این است که تحلیل معنی یا تعریف تحلیلی یک امر قراردادی نیست، بلکه یک امر تحقیقی است، یعنی بصورت تجربی بررسی می‌شود که فلان واژه در بین افراد یک جامعه دارای چه معنی یا معانی است و لذا در تعریف تحلیلی بر عکس تعریف اسمی درباره یک امر واقع (واقعیت) صحبت می‌شود. مورد استفاده «تحلیل معنی» فقط هنگام تحقیق در جوامع و فرهنگ‌های متفاوت نیست، بلکه همچنین برای تثبیت معنی واژه‌هایی که با مفهوم‌های متفاوت در یک جامعه متداول هستند و یا پی بردن به فضای مفهوم یک واژه نامشخص در یک یا چند جامعه می‌باشد.

(IV) تعریف تجزیه‌ای

بسیاری از واژه‌های علوم اجتماعی فقط از طریق تعریف اسمی یا تعریف تحلیلی مشخص نمی‌شوند، بلکه برای تعیین فضای مفهومی آنها روشهای دیگری لازم است. تعریف تجزیه‌ای، روشی نسبتاً دقیق است که واژه مورد نظر را بطور کاملاً صریح و مشخصی محدود می‌سازد. این نوع تعریف که در آغاز بوسیله کارناب نشان داده شد و در علوم اجتماعی بسیار معمول است، مبتنی بر جریان «محرك - پاسخ» می‌باشد، بدین ترتیب که به یک عده از افراد محرکی (مثلاً بصورت یک سؤال) داده می‌شود و بر مبنای عکس‌العمل‌های آنها در مقابل این محرك، به آنها یک صفت داده می‌شود. تقریباً همه «سوالات» یک پرسشنامه و خصوصاً مقیاس‌های سنجش گرایش تعاریف تجزیه‌ای هستند.

چند اصل

- ۱- هر یک از سوالات یا محرك‌ها را یک جمله یا «گفتار تجزیه‌ای» می‌نامند.
- ۲- با یک محرك (مثلاً یک سؤال) فقط قسمتی از فضای مفهوم واژه مشخص خواهد شد. لذا محرك‌های (جملات تجزیه‌ای) متعددی برای تشخیص و تعریف یک واژه لازم است.
- ۳- اگر نسبت به محرك یا محرك‌ها عکس‌العملی نشان داده نشود در آن صورت آن محرك نتوانسته است در آن مورد، فضای مفهومی واژه را محدود کند. این گونه موارد را کارناب فضا (منطقه) نامعین می‌نامد. هرچه یک محرك کمتر بتواند فضای مفهوم یک واژه را مشخص سازد ارزش آن محرك و در نتیجه ارزش تعریف و قابلیت اعتماد آن کمتر خواهد بود.
- ۴- با تعریف و جملات تجزیه‌ای صفاتی بررسی می‌شوند که مستقیماً قابل مشاهده نیستند، لذا نمی‌توان کلیه واژه‌ها را، واژه‌های تجزیه‌ای دانست.
- ۵- تعریف تجزیه‌ای همواره بر مبنای یک آزمایش و بررسی تجزیه‌ای امکان‌پذیر است.
- ۶- تعریف تجزیه‌ای هم ممکن است قراردادی باشد (چیزی درباره واقعیت نگوید) و هم تحلیلی و مبتنی بر امور واقع.

۷) تعریف چند مرحله‌ای

برخی از واژه‌های علوم اجتماعی، به علت موارد استفاده گوناگون، دارای فضای مفهومی نسبتاً وسیعی هستند که نمی‌توان آنها با تعاریفی که گذشت محدود و مشخص نمود، مانند واژه «سازمان». بمنظور روشن شدن مطلب به مقایسه مفهوم سازمان در کشورهای خاور نزدیک می‌پردازیم. اگر تعریف اسمی کشورهای خاور نزدیک به شرح زیر باشد:

۱- کشورهایی که بین درجات جغرافیایی خاصی قرار گرفته‌اند.

۲- کشورهای ترکیه و لبنان

بطوریکه در تعریف اول، فضای مفهوم واژه از بیرون، بوسیله خطوط مرزی ترسیم و در تعریف دوم از درون، با شمردن مفعول‌های تشکیل دهنده آن تعیین می‌شود. اما مفهوم سازمان را نمی‌توان به این سادگی تعریف نمود. بدین ترتیب که تعریف آن نه از طریق تعیین خطوط مرزی و محدوده بیرونی فضای مفهوم آن امکان‌پذیر است و نه با شمردن مفعول‌های نامحدودی که محتوای فضای مفهوم را تشکیل می‌دهند (مانند وزارتخانه، واحد تولیدی، بیمارستان، زندان، دانشگاه، مدرسه، ارتش و...)

خانم مایننس برای تعریف مفهوم سازمان مراحل زیر را طی می‌کند:

۱- تحلیل مفهوم سازمان: یعنی اینکه به چه چیزهایی اصولاً «سازمان» اطلاق می‌شود و تا آنجا که امکان‌پذیر باشد انواع مختلف مفعولهایی که تشکیل دهنده محتوای فضای مفهوم هستند، نمونه‌وار برگزیده و برشمرده شوند.

۲- بررسی تجربی: سپس وجوه مشترک این گونه مفعول‌های نمونه‌وار جستجو می‌شود، مثلاً اینکه:

اولاً: همه آنها یک واحد متشکلی از روابط اجتماعی هستند.

ثانیاً: همه آنها آگاهانه به دنبال مقاصد و اهداف خاصی می‌باشند.

ثالثاً: شکل آنها مبتنی بر ضوابطی عقلانی است که دستیابی به «هدف» را به

بهترین وجه ممکن، میسر می‌سازند.

سپس این وجوه مشترک بعنوان ضابطه و معیار ارزیابی و بررسی تشکیلات یک جامعه قرار می‌گیرند، به این معنی که می‌توان آنگونه تشکیلاتی را که دارای این ضوابط باشند، «سازمان» نامید.

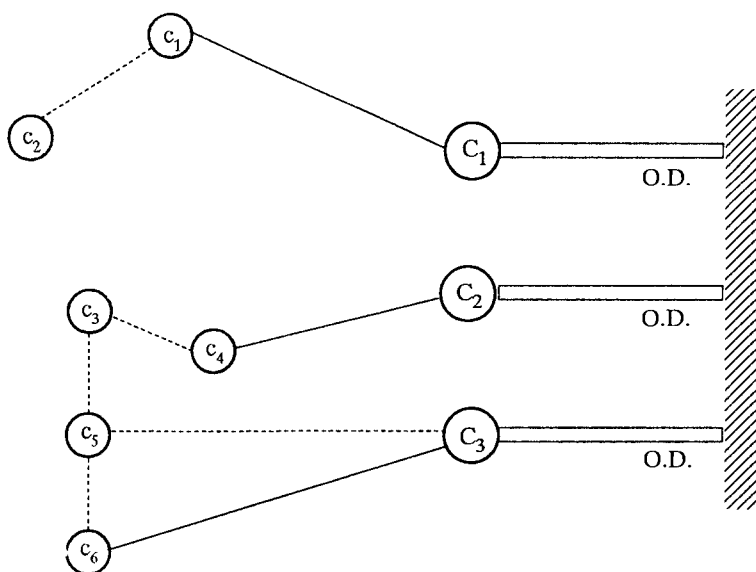
در این گونه تعاریف، واژه را نباید الزاماً از قبل تعیین نمود بلکه می توان همچنین اول مفعول‌هایی را برشمرد و سپس صفات و وجوه مشترک آنها را جستجو نمود و آنگاه واژه‌ای یافت که در برگیرنده آن صفات باشد. این روش از آن مزیت برخوردار است که جنبه قراردادی مرحله اول (تحلیل معنی) از بین خواهد رفت (زیرا آنجا که تصمیم گرفته می شود به چه چیزهایی «سازمان» اطلاق شود، آیا فلان واحد را جزء «سازمان» محسوب کنیم یا نه؟ کمی جنبه قراردادی دارد).

(VI) تعریف واقعی (Real Def.)

این گونه تعاریف که در کتابهای مختلف به آن اشاره می شود، هدفش تعیین «ماهیت» یک واژه با سؤالاتی شبیه: «... یعنی چه؟ یا «... چیست؟» می باشد (مثلاً: تربیت یعنی چه؟ دموکراسی چیست؟) بدین ترتیب ملاحظه می گردد که لغت ماهیت خود بسیار مبهم است و معلوم نیست که با سؤالات «یعنی چه» و «چیست» چگونه فضای مفهوم واژه مورد نظر تعیین می گردد؟ با کمی تأمل و تعمق ممکن است، راههایی بنظر برسد که بتوان این فضای مفهوم را مشخص نمود، اما این راهها جز آنچه که تا کنون گفته و بررسی شده اند نخواهند بود، لذا «تعریف واقعی» بصورت یک تعریف خاص نمی تواند مورد استفاده واقع شود.

یک مثال برای بیان رابطه بین تعاریف مفهومی و عملیاتی

فرض بر این است که شکل شماره (۱-۱۱) یک نظریه به خوبی تدوین شده را نشان می دهد. خطوط تک، معرف پیوندها یا ارتباطهای نظری بین سازه ها هستند. این سازه ها که با حروف کوچک نشان داده شده اند به طور مؤلفه ای تعریف شده اند، یعنی اینکه c₄ به طریقی به وسیله c₃ تعریف شده است و یا برعکس. خطوط دوتایی تعریفهای عملیاتی را نشان می دهند. سازه های C به طور مستقیم بر داده های قابل مشاهده متصلند، آنها پیوندهای جدا نشدنی از واقعیت تجربی هستند. مهم است توجه شود که همه سازه ها در یک نظریه علمی به طور عملیاتی تعریف نمی شوند. در حقیقت، یک نظریه نسبتاً محدود است که تمام سازه هایش این گونه تعریف شده اند.

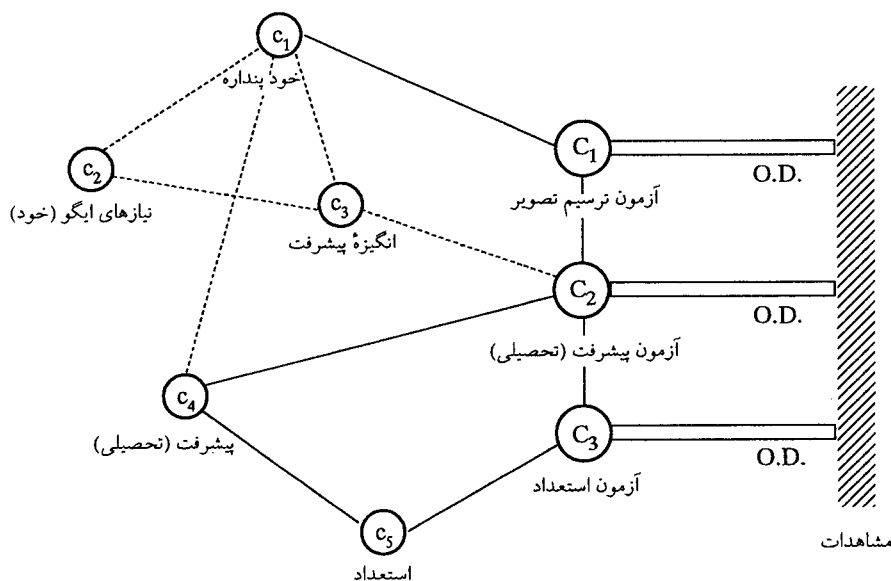


شکل شماره (۱۱ - ۱): یک نظریه بخوبی تدوین شده

«برای نشان دادن این مفاهیم با هم، یک نظریه ساده در رابطه با کم‌آموزی می‌سازیم. فرض کنید پژوهشگری بر این باور است که کم‌آموزی تا حدودی تابعی از «تصور از خویشتن» (خود پنداره) دانش‌آموزان است. او باور دارد دانش‌آموزانی که از خود «پنداره منفی» دارند، تمایل به این دارند کمتر از ظرفیت و استعداد بالقوه‌ای که حاکی از توان پیشرفت تحصیلی‌شان است بیاموزند. به علاوه، او بر این باور است که نیازهای ego (خود) و انگیزه پیشرفت تحصیلی به کم‌آموزی گره خورده‌اند. به طور طبیعی، او از رابطه بین استعداد، هوش و آموختن به طور کلی آگاه است. طرحی که این نظریه را نشان می‌دهد می‌تواند شبیه به شکل شماره (۱۲-۱) باشد.

پژوهشگر برای سنجش «خود پنداره»، وسیله بیواسطه یا مستقیم ندارد، اما فرض را بر این می‌گذارد که خود پنداره فرد را می‌تواند از روی آزمون ترسیم تصویر استنباط کند. بنابراین، او خود پنداره را، به طور عملیاتی بر اساس پاسخهای حاصل از آزمون ترسیم تصویر تعریف می‌کند (احتمالاً این یکی از رایج‌ترین روشها برای سازه‌های روان‌شناسی است). خط تک ممتد بین c_1 و C_1 ماهیت نسبتاً مستقیم رابطه مفروض بین خود پنداره و آزمون را نشان می‌دهد. (خط دوتایی = بین C_1 و سطح مشاهده، تعریف عملیاتی را نشان می‌دهد). همین‌طور، سازه

پیشرفت تحصیلی (C_4) به طور عملیاتی تفاوت بین پیشرفت تحصیلی اندازه گیری



شکل شماره (۱۲ - ۱): نظریه بیانگر رابطه بین استعداد، هوش و آموختن

شده (C_2) و استعداد سنجیده شده (C_5) تعریف شده است. در این الگو برای انگیزه پیشرفت تحصیلی وسیله سنجش و تعریف عملیاتی وجود ندارد. به طور طبیعی، در مطالعه دیگر او ممکن است رابطه بین پیشرفت تحصیلی و انگیزه پیشرفت را به طور مشخص به فرضیه درآورد که در این صورت سعی خواهد کرد انگیزه پیشرفت را به طور عملیاتی تعریف کند.

خط تک ممتد بین مفاهیم، مانند خط بین سازه پیشرفت تحصیلی (C_4) و آزمون پیشرفت تحصیلی (C_2) بر رابطه نسبتاً خوب ایجاد شده بین پیشرفت تحصیلی مفروض و آنچه که آزمونهای استاندارد پیشرفت تحصیلی را می سنجد دلالت دارد. خطوط تک ممتد بین C_2 و C_1 و بین C_2 و C_3 روابط حاصل بین نمره های آزمون این وسایل سنجش را نشان می دهند. (خطوط بین C_2 و C_1 و بین C_2 و C_3 به خاطر «رابطه» یا «ضرب همبستگی» R نامیده شده اند.)

خطوط تک ناپیوسته، روابط مفروض بین سازه هایی را که نسبتاً خوب ایجاد نشده اند نشان می دهند. مثال خوب در این مورد رابطه مفروض بین خود پنداره و انگیزه پیشرفت تحصیلی است. یکی از هدفهای علم این است که با ایجاد پلی بر

روی شکاف تعریف عملیاتی و اندازه‌گیری این خطوط ناپیوسته را به خطوط ممتد تبدیل کند. در این حالت، کاملاً روشن است که هم خود پنداره و هم انگیزه پیشرفت را می‌توان به طور عملیاتی تعریف کرد و به طور مستقیم اندازه گرفت. در مجموع، این راهی است که یک دانشمند رفتاری طی می‌کند. او بین سطح نظریه، سازه‌ها و سطح مشاهده به رفت و برگشت می‌پردازد. او این کار را به وسیله تعریف عملیاتی متغیرهای نظریه خود که پذیرای چنین تعریفی هستند و سپس با برآورد روابط بین متغیرهای تعریف و اندازه‌گیری شده انجام می‌دهد. او از این روابط تخمین زده شده روابط بین سازه‌ها را استنباط می‌کند. در مثال بالا، رابطه بین C_1 (آزمون ترسیم تصویر) و C_2 (آزمون پیشرفت تحصیلی) را محاسبه می‌کند، و اگر در این سطح مشاهده‌ای، رابطه‌ای ایجاد شده باشد، استنباط می‌کند که بین c_1 (خود پنداره) و c_4 (پیشرفت تحصیلی) رابطه‌ای موجود است (کرلینجر، ۱۳۷۵، ۶۹-۶۸).

(VII) تعریف عملیاتی (عملی) (Operational Def.)

گفته شد برای بررسی تجربی یک تئوری، ابتدا لازم است متغیرهای آن تعریف شوند، سپس مشخص کرد که آیا می‌توان این متغیرها را از نظر تجربی بررسی نمود؟ با کمی بررسی روشن می‌شود که بدین صورت هنوز امکان بررسی عملی فراهم نشده است، مگر آنکه از آنها تعاریف عملیاتی به عمل آوریم. (رفیع پور، ۱۳۷۴، ۱۵۶-۱۴۶) تعریف عملیاتی، یک مفهوم (و به بیان دقیق‌تر، یک متغیر) را به صورت اعمال و اموری که در مطالعه به عنوان معرف و معادل آن مشخص می‌شوند، تعریف می‌کند و این امکان را فراهم می‌آورد که مورد اندازه‌گیری قرار گیرند. (Lary, 1997, 15) خصایص یا پیشامدهای تجربی که از طریق مفاهیم معرفی می‌شوند، اغلب نمی‌توان به طور مستقیم مشاهده کرد. مثلاً مفاهیم قدرت، هوش و رضایت شغلی، و به طور کلی همه ویژگیهای غیر رفتاری (مانند ادراکات، ارزشها، نگرشها)، اموری مشاهده‌ناپذیرند. در این گونه موارد، وجود تجربی یک مفهوم باید استنباط شود. این گونه استنباطها از طریق تعاریف عملی که مفاهیم را با پیشامدهای تجربی مجهز می‌سازد انجام می‌شود.

تعریف عملی، مجموعه روشهای توصیف‌کننده فعالیتهایی است که انجام آنها

به گونه تجربی وجود یا میزان پدیده‌ای را که یک مفهوم معرف آن است، محقق می‌سازد. چنین تعاریفی معانی مفاهیم را لمس پذیر می‌کند، و روشهای اندازه‌گیری که ملاکهایی را برای کاربرد تجربی مفاهیم به دست می‌دهد، طرح و خلاصه می‌کند. بنابراین تعاریف عملیاتی، سطح مفهومی (نظری) را با سطح تجربی مشاهده پیوند می‌زند و پژوهشگر را قادر می‌سازد که با استفاده از داده‌های اولیه‌ای که همواره به صورت واقعیت‌های مشاهده‌پذیر در اختیار اوست، پژوهش را اجرا کند. این گونه تعاریف را عملیاتی می‌گویند. برای آنکه پدیده مورد تعریف را در دامنه تجربه پژوهشگر قرار دهید، باید چه کاری انجام دهید، و چه چیز را مشاهده کنید. بدین ترتیب، معنای یک مفهوم به گونه کامل و جامع از طریق تعریف عملیاتی آن مشخص می‌شود.

هر پژوهشگر، صرف‌نظر از سادگی یا پیچیدگی تعاریف مفهومی که در مطالعه خود بکار می‌برد، باید برای بیان آن تعاریف به رویدادهای مشاهده‌پذیر راهی پیشنهاد کند تا پژوهش قابل اجرا و عملی گردد. در این وضعیت می‌توانیم یک واژه یا اصطلاح را به گونه‌ای تعریف کنیم که نشان دهیم بیانگر چه اعمال یا رفتارهایی است و دلالت بر چه نوع اعمال و رفتاری دارد. برای مثال، مفاهیم «امداد» یا «استمداد» را نمی‌توان خود به خود مطالعه کرد، زیرا این گونه سازه‌ها در عالم واقع به صورت رویدادهای مشهود وجود ندارد. بنابراین پژوهشگر باید اعمال یا فرآیندهایی را در نظر بگیرد که درباره آن بتوان یک رشته اطلاعات گردآوری کرد و شخص پژوهشگر نیز بتواند داده‌های حاصل را به عنوان معرف مفهوم یا سازه مورد نظر خود بپذیرد. مفهوم هوش را در نظر بگیرید تعریف هوش بر پایه این روش، مستلزم آن است که مشخص کنیم چه رفتارهایی نشانگر عمل «هوشمندانه» و چه رفتارهایی نشانگر عمل «غیر هوشمندانه» است. می‌توان گفت کودک هفت ساله‌ای که بتواند یک داستان را بخوبی بخواند، باهوش است، و اگر از عهده این کار بر نیاید کودک باهوشی نیست. یک تعریف عملی برای هوش می‌تواند نمره‌های یک آزمون هوش باشد که بر پایه دستورالعمل خاصی اجرا می‌شود، نتایج این آزمون پاسخهای مشاهده‌پذیر آزمودنیها یا خلاصه‌ای از آن خواهد بود (هومن، ۱۳۷۳، ۹۸) به عبارت دیگر اگر در تعریف یک مفهوم یا سازه بگوییم که مفهوم یا سازه مورد نظر شامل چه اعمال یا رفتارهایی می‌شود و ما چگونه و طی چه مراحل می‌توانیم این جنبه‌ها را

به طور عملی اندازه گیری کنیم از مفهوم یا سازه مزبور یک تعریف عملیاتی به دست داده ایم. (ساده، ۱۳۷۵، ۶۳).

عملیاتی کردن پدیده‌ها

براساس آنچه گفته شد، معنای یک سازه فرضی، از طریق رابطه آن با اصطلاحات موجود در تئوری و یا از طریق رابطه آن با مشاهده‌های تجربی که وابسته به تعاریف عملیاتی است مشخص می‌گردد. اما لازم به یادآوری است تعاریف مفهومی که چیزها یا پدیده‌ها را بر حسب مفاهیم یا ملاکهای فرضی و انتزاعی (نه ملاکهای مشاهده‌پذیر) توصیف می‌کند هر چند نقش مهمی در فرآیند منطقی مربوط به تنظیم فرضیه بازی می‌کند اما به هیچ وجه نمی‌تواند جایگزین تعاریف عملیاتی شود. زیرا تعاریف عملیاتی ملاکهای منحصر بفرد و مشاهده‌پذیر مربوط به یک پدیده را به روشنی بیان می‌کند و در واقع پلهایی است که حوزه فرضیه‌ها را با دنیای واقعی و اختصاصی مربوط می‌سازد.

چون پژوهش عملیاتی فرآیندی ارتباطی است و پژوهشگر از فنون بخصوصی استفاده کرده سپس نتایج کار خود را در معرض دید، بررسی و انتقاد دیگران قرار می‌دهد، این فرآیند ارتباطی مستلزم استفاده از یک زبان دقیق، مشخص و قطعی است. این زبان از زبان مورد استفاده به وسیله نویسندگان و شعر و مکالمات روزمره باید دقیق‌تر باشد. شعرا و نویسندگان می‌کوشند درباره واژه‌ها و عبارتهایی که بکار می‌برند احساسات و دامنه وسیعی از واکنشها را برانگیزند. در مکالمات روزمره افراد دارای سابقه زبانی مشترکی هستند، اما پژوهشگر باید معانی و مفاهیم خود را آنقدر دقیق بیان کند که هر خواننده با سابقه منظور او را به گونه کامل و دقیق بفهمد و بتواند کار او را تکرار کند.

یک تعریف عملیاتی اساساً نشان می‌دهد که پدیده معینی وجود دارد و دقیقاً مشخص می‌کند که آن پدیده چگونه (و ترجیحاً در چه واحدهایی) اندازه‌گیری می‌شود. یعنی تعریف عملیاتی یک مفهوم بیانگر عملیات لازم برای تولید آن پدیده است. وقتی روش ثبت، ضبط و اندازه‌گیری یک پدیده مشخص شود، گفته می‌شود که آن پدیده از لحاظ عملیاتی تعریف شده است. بنابراین، یک پدیده که به گونه عملیاتی تعریف شود، به وسیله اشخاص دیگر نیز باز یافتنی خواهد بود و در واقع

امکان تکرار مجدد تحقیق (Replicability) فراهم می‌آید. این امر برای علم بسیار مهم است، چون یک مفهوم را به گونه عملیاتی تعریف می‌کنیم، تعریف آن اعمالی را که به گونه عینی بیان می‌شود و در جهت تولید آن بکار می‌رود در برمی‌گیرد و دیگران نیز می‌توانند از طریق تکرار همان عملیات، آن پدیده را تولید کنند. بنابراین، اساس عملیاتی کردن یک پدیده را ویژگیهای مشاهده‌پذیر آن پدیده تشکیل می‌دهد و برای تعریف عملی یک پدیده اصطلاح «مشاهده‌پذیر» حائز اهمیت است. اگر پژوهشگر بتواند در مورد یک رویداد یا پدیده، مشاهده‌های نسبتاً پایداری بعمل آورد، دیگران نیز قادر خواهند بود این مشاهده‌ها را انجام دهند و رویداد یا پدیده‌ای را که مایل به تعریف آن هستند به روشنی مشخص سازند.

اما میان مرحله عملیاتی کردن پدیده و تصمیمهایی که درباره ابزارهای گردآوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها گرفته می‌شود رابطه بسیار نزدیکی وجود دارد. این رابطه بخوبی نشان می‌دهد که چگونگی مراحل اولیه پژوهش معین‌کننده نوع اقدامات بعدی است و بنابراین در مراحل اولیه باید مراحل بعدی آن را تا حد زیادی پیش‌بینی کرد. تعاریف عملیاتی در صورتی مفید و کارساز خواهد بود که مسائل و روشهای ناشی از آنها منجر به داده‌هایی شود که برای مفاهیم مورد نظر، معرفهای رضایتبخشی باشد. (هومن، ۱۳۷۳، ۱۰۲ - ۱۰۱)

انواع تعاریف عملیاتی

تعاریف عملیاتی را از زاویه‌های گوناگون می‌توان دسته‌بندی کرد که به نمونه‌هایی از آنها اشاره می‌شود:

الف) تعریف عملیاتی اندازه‌پذیر (Measured Operational def.)

این نوع تعریف بیان می‌کند که متغیر مورد نظر چگونه اندازه‌گیری خواهد شد. برپایه این نوع تعریف، گاه ویژگیهای پویای یک چیز، عمل یا پدیده مورد مطالعه بیان می‌شود. چون ویژگیهای پویای فرد به صورت رفتار ظاهر می‌شود، در پژوهشهای روانی - تربیتی اغلب می‌توان با تشریح رفتارهای مشاهده‌پذیر و ملموس که شخص معینی از خود نشان می‌دهد، او را توصیف کرد. برای مثال، [مدیر باهوش را ممکن است به عنوان شخصی که فرصتهای اقتصادی خوبی برای

سازمان به دست می‌آورد، یا به عنوان شخصی که مسائل کارکنان را به خوبی حل می‌کند تعریف کرد. یا مدیر پرخاشگر را می‌توان به عنوان فردی که رفتارهای جنبه نمایش و دعوا دارد، سرو صدا می‌کند، بلند حرف می‌زند، و صحبت وی حالت توهین به دیگران دارد، توصیف کرد. [تحقیقی را در نظر بگیریم که یکی از متغیرهای آن «ملاحظه کاری» و تعریف مفهومی آن «رعایت حال دیگران» است. این متغیر را می‌توانیم به گونه عملیاتی از طریق نام بردن رفتارهایی که فرض می‌شود نشانه ملاحظه کاری باشد تعریف کنیم] و از سرپرستان بخواهیم کارکنان را در یک مقیاس ۵ امتیازی (لیکرت) درجه‌بندی کنند. این رفتارها ممکن است شامل مواردی باشد که کارکنان با یکدیگر رد و بدل می‌کنند مانند: متاسفم، ببخشید، معذرت می‌خواهم. یا موقعی که کارمندی وسایل کار خود را به دیگران می‌دهد (براساس تقاضا، نه بر پایه تهدید پرخاشگرانه)، یا موقعی که کارمندی در انجام وظیفه به کارمند دیگری کمک می‌کند].

تعریف اندازه‌پذیر نیز گاه بر پایه تعیین ویژگیهای ایستا، یعنی ویژگیهای ساختاری مشاهده‌پذیر یک چیز یا پدیده مورد نظر بیان می‌شود. [مثلاً مدیر باهوش را می‌توان به عنوان فردی با حافظه قوی، خزانه واژگان وسیع، استدلال منطقی خوب، مهارت‌های ریاضی و تحلیلی قوی و غیره توصیف کرد. هم‌چنین بر پایه این نوع تعریف می‌توان پیشرفت بازاریابی را به عنوان تسلط بر شرایط بازار تعریف کرد و به همین منوال می‌توان کارآیی سازمان را بر پایه پیامدهای آن، یعنی سهم بیشتر فروش محصول دانست. پیشرفت در بازاریابی را می‌توان با استفاده از نمره‌های یک آزمون استاندارد، رضایت مشتری که توسط محققان تکمیل می‌شود تعریف کرد و میزان کارآیی را با فرمولهای محاسبه اندازه‌گیری تعیین کرد] چون تعاریف عملیاتی اندازه‌پذیر، کیفیتها، خصیصه‌ها، و ویژگیهای چیزها، افراد و یا پدیده‌ها را توصیف می‌کند، از آنها می‌توان برای توصیف متغیر وابسته (بویژه موقعی که مبتنی بر رفتار مشهود آزمودنی باشد) استفاده کرد، هر چند بر حسب مورد ممکن است برای انواع دیگر متغیرها (مانند متغیرهای مستقل و تعدیل‌گر) نیز مناسب باشد. (همان منبع، ۱۰۳).

ب) تعریف عملیاتی تجربی (Experimental Operational Def.)

این نوع تعریف جزئیات دستکاری (Manipulation) متغیری را که باید به وسیله

پژوهشگر صورت گیرد، مشخص می‌سازد. در اینجا پژوهشگر سعی می‌کند با استفاده از یک شیوه معین موجب شود که پدیده مورد مطالعه رخ دهد. مثلاً تعریف عملیاتی «ناکامی» می‌تواند چنین باشد: «حالتی که فرد را از رسیدن به هدفی که به آن نزدیک شده است باز دارد». برای مثال [اگر به کارمندی یک عامل انگیزشی نشان دهیم ولی آنرا دور از دسترس او قرار دهیم، یک تعریف عملیاتی تجربی است] ممکن است «کشمکش روانی» را چنین تعریف کرد: چنانچه دو فرد (یا افراد بیشتری) در موقعیتی قرار گیرند که همه آنها یک هدف مشترک داشته باشند اما فقط یکی از آنها بتواند به آن هدف برسد. به همین ترتیب، «تقویت» را می‌توان به گونه‌ای عملی از طریق شرح جزئیات درباره اینکه آزمودنیها برای انجام رفتارهای معینی چگونه باید تقویت شوند (به آنها پاداش داده شود) و چگونه نباید تقویت شوند (به آنها پاداش داده نشود)، تعریف کرد. چون پژوهشگر برای تعاریف عملیاتی تجربی معین می‌کند که چه شرایطی باید از پیش موجود باشد یا چه دستکاریهایی باید انجام شود تا یک حالت یا پدیده روی دهد، این نوع تعریف را می‌توان در مورد متغیرهای مستقل به کار برد. (همان منبع، ۱۳۷۳، ۱۰۳) بطور کلی می‌توان گفت:

«این نوع تعریف شامل تغییراتی است که طی آن محقق عملیاتی را به عنوان دخل و تصرف یا دستکاری روی یک متغیر انجام می‌دهد و آنها را از هم تفکیک می‌کند و تأثیرات هر یک را به طور مجزا مورد بررسی قرار می‌دهد. (ساده، ۱۳۷۵، ۶۴).

روشهای بیان یک تعریف عملیاتی

«تاک من» برای بیان تعریف عملیاتی سه روش به نامهای A، B و C پیشنهاد کرده است.

در نوع A، پژوهشگر مفهوم را براساس عملیاتی که باید اجرا شود تا پدیده‌ای روی دهد، یا عمل مورد تعریف اتفاق بیفتد، تعریف می‌کند. در اغلب پژوهشهای آزمایشی، پژوهشگر با به کار بردن روشهای معینی موجب به وقوع پیوستن پدیده مورد پژوهش می‌شود. تعریف روشهای خاص به کار برده شده، تعریف عملیاتی از نوع A نامیده می‌شود. به عبارت دیگر، در نوع A پژوهشگر بیان می‌کند که چه نوع تغییرات یا پیش شرایطی را اجرا یا جستجو می‌کند تا وقوع پدیده‌ای را معین سازد.

مفهوم بازده را با استفاده از نوع A می‌توان به این شرح تعریف کرد: در شرایط مساوی قرار دادن دو یا چند نفر که هدف یکسان دارند، اما فقط یکی از آنها به هدف می‌رسد.

در نوع B، پژوهشگر مفهوم را براساس اینکه یک شیء معین (هدف) یا مفهوم مورد نظر چگونه عمل می‌کند تعریف می‌کند، به این معنی که مفهوم چه کاری را انجام می‌دهد، یا ویژگیهای پویا و ترکیب‌کننده آن چه هستند. با استفاده از این نوع تعریف [یک مدیر باهوش تولیدی را می‌توان به این صورت تعریف کرد: کسی که طی ۵ سال گذشته سازمان تحت مدیریت او فروش فزاینده‌ای داشته است یا شخصی که توانایی حل بحرانهای وارده شده از سوی محیط را دارد.] در این نوع تعریف ویژگیهای یک فرد را می‌توان براساس رفتارهای انتزاعی و قابل مشاهده توصیف کرد.

در نوع C، مفهوم براساس شباهت تعریف می‌شود، به این معنی که پژوهشگر مشخص می‌کند که شیء یا پدیده مورد تعریف شبیه به چیزی است. برای مثال با عنایت به این نوع تعریف، [مدیر باهوش به فردی اطلاق می‌شود که حافظه خوب، قدرت استدلال قوی، و مهارت در حل مسائل راهبردی داشته باشد] به عبارت دیگر، در این نوع تعریف پژوهشگر ویژگیهای ایستا و ثابت مفهوم را مشخص می‌کند. تعریف نوع C با توجه به ویژگیهای قابل مشاهده پدیده باید به صورت نسبی بیان شود (دلاور، ۱۳۷۶، ۳۶)

تعاریف عملیاتی و فرآیند پژوهش

«بنابر آنچه گفته شد، نخستین گام برای حل یک مسأله پژوهشی آن است که اصطلاحات تجربی مهمی را که در گزاره آن مسأله آمده است به گونه عملیاتی تعریف کنیم. تعاریف خوب دست کم دارای دو نقش اساسی است:

(۱) روشن ساختن پدیده مورد مطالعه

(۲) برقراری ارتباط با یک روش غیر مبهم

آنچه لازم است تشخیص روشها و فنونی است که بر پایه آنها بتوان پیشامدهای محرک را تولید و پدیده‌های پاسخ مربوط به آنها را ثبت و اندازه‌گیری کرد. این وظایف از طریق عملیاتی کردن اصطلاحات تجربی که دانشمندان آنها سروکار دارد

انجام می‌شود. اگر اصطلاحات موجود در گزاره مسأله را بتوان به گونه عملیاتی تعریف کرد، در این صورت روشن است که گزاره مزبور دست کم از سوی تعدادی مردم، به گونه تجربی مشاهده‌پذیر خواهد بود. بنابراین دانشمند در جهت حل شدن مسأله گام بزرگی برداشته است. اما، اگر نتوانیم چنین اعمالی را درباره همه اصطلاحات موجود در یک مسأله انجام دهیم، باید نتیجه بگیریم که مسأله مورد نظر، حل نشدنی، و فرضیه استنباطی از روی آن نیز آزمون‌ناپذیر است. به طور خلاصه می‌توان نتیجه گرفت که:

- موقعیتهایی وجود دارد که مستلزم تعاریف عملیاتی است.
- تعریف عملیاتی، ملاکهای مشاهده‌پذیر سازه‌ای را که مایل به توصیف آن هستیم مشخص می‌سازد.
- یک مفهوم، سازه، یا پدیده می‌تواند بیش از یک تعریف عملیاتی داشته باشد.
- تعریف عملیاتی ممکن است برای یک موقعیت خاص، تعریف منحصر به فرد باشد.

ارایه یک مثال ملموس (در قلمرو علوم طبیعی) شاید به درک نتایج بالا کمک بیشتری کند. نمک طعام را می‌توان به طرق گوناگون تعریف کرد:

الف - ماده‌ای که در آب حل می‌شود، و جریان الکتریسته را هدایت می‌کند (تعریف اندازه‌پذیر پویا).

- ب - ماده‌ای که دارای کریستالهای سه بعدی است (تعریف اندازه‌پذیر ایستا).
- ج - نتیجه کنش و واکنش شیمیایی بین سدیم و کلر (تعریف عملی تجربی).
- حال به یک مثال مدیریتی در رابطه با تعریف «سازمان دولتی» می‌پردازیم:
- [۱- هویتی حقوقی است که دارای تعدادی کارمند و بودجه‌ای مشخص است و انجام وظایفی خاص را در مجموعه دولت به عهده دارد (تعریف اندازه‌پذیر پویا)
- ۲- هویتی حقوقی است که دارای یک مدیر رسمی است (تعریف اندازه‌پذیر ایستا)
- ۳- سازمان، عبارت است از فرآیندهای زمان‌دار با هزینه‌های مشخص که باید در زمان خاصی اهداف قابل اندازه‌گیری را متحقق سازد.]

بنابراین، تعاریف عملیاتی با وجود ضروری بودن، تنها جنبه‌ها و معانی محدودی را برای سازه‌ها به دست می‌دهد. هیچ نوع تعریف عملیاتی نمی‌تواند بیانگر کل یک متغیر باشد. هیچ تعریف عملیاتی از هوش، نمی‌تواند بیانگر این همه

معانی متنوع برای هوش آدمی باشد. دانشمندان از میان راههای مختلفی که برای تعریف یک پدیده وجود دارد، یک یا چند راه را که بستگی به امکانات و شرایط عملی پژوهش دارد برمیگزینند و تعریف مناسب را برای متغیرهای مورد مطالعه خود تدوین می‌کند. مهم این است که آزمون‌پذیری هر فرضیه بستگی به این دارد که برای متغیرهای آن تعاریف مناسبی وجود دارد یا نه؟

برای مثال اگر پژوهشگری فرض کند که کارآمدی مدیرانی که دوره‌های مدیریت را دیده‌اند بیشتر از مدیرانی است که این دوره‌ها را ندیده‌اند، باید بتواند از کارآمدی مدیران یک تعریف عملیاتی به دست دهد. البته یک روش این است که میزان کارایی را از طریق بررسی نظرات سایر مدیران اندازه‌گیری کند، اما مفیدتر آن است که از ویژگیهای پویای مدیریت تعریف عملی به دست دهد. یعنی ببیند چه رفتارهایی کارآمد و چه رفتارهایی غیر کارآمد است. مثلاً ممکن است مدیر کارآمد را شخصی بداند که بتواند زود تصمیم بگیرد، به دیگران تفویض مسئولیت کند، مورد علاقه زیردستان و بالادستان، کارکنان، باشد. بعد از این مرحله می‌توان نقش مدیر را با تقسیم آن به وظایف فردی (تصمیم‌گیری)، و وظایف جمعی (تفویض مسئولیتها)، و وظایف اجتماعی (رابطه با دیگران) به صورت تعاریف عملیاتی بیان کرد.

پس از آنکه تعاریف عملیاتی همه متغیرهای مورد مطالعه انجام پذیرفت، باید روش‌شناسی معین یا مجموعه‌ای از وسایل و فنون سنجش برای هر متغیر مشخص گردد. به بیان دیگر، تعاریف عملیاتی باید به شیوه‌های خاص اندازه‌گیری تبدیل شود. پژوهشگر برای اندازه‌گیری حالتها یا پدیده‌هایی که به صورت عملیاتی تعریف شده‌اند، باید از وسایل، آزمون‌ها، و سایر ابزارهای اندازه‌گیری استفاده کند. بدین ترتیب، پژوهشگر باید همواره به اندازه‌گیری متغیرهای مورد مطالعه بپایاندد، زیرا اندازه‌گیری گاه آسان و گاه دشوار است. اندازه‌گیری جنسیت طبقه اجتماعی آسان است، اما اندازه‌گیری میزان خلاقیت، اضطراب، اثر بخشی سازمانی دشوار است. تعریف عملیاتی باید به گونه‌ای صورت گیرد که اندازه‌گیری متغیرها و امکان اجرای آزمون فرضیه‌ها را فراهم آورد بدین ترتیب، تعاریف عملیاتی جزء گریزناپذیر پژوهشهای عملی و در واقع پلهایی است که دو جهان تئوری و تجربه، و به بیان دقیق‌تر، سطح تئوری، فرضیه و سازه را با سطح مشاهده

مربوط می‌سازد. پژوهش علمی بدون مشاهده وجود ندارد و انجام مشاهده بدون وجود دستور کارهای روشن و درباره آنکه چه چیز و چگونه باید مشاهده شود ناممکن است. تعاریف همین دستور کارهاست (هومن، ۱۳۷۳، ۱۰۷ - ۱۰۵).

هماهنگی بین تعاریف مفهومی و عملیاتی در پژوهش علمی

پژوهشگر از هر دو نوع تعریف مفهومی و عملیاتی استفاده می‌کند، اما با روشی که دارای دقت بیشتری است. البته سازه‌های یک تئوری به صورت واژه‌ها نیز بیان می‌شود، اما این واژه‌ها وقتی برای بیان سازه‌ها بکار رود، هم از لحاظ ترکیب و هم از لحاظ معنا بسیار مشهودتر و محدودتر از موقعی که در مکالمات روزمره بکار رود، تعریف می‌گردد و معمولاً دارای معانی ضمنی وسیع‌تر و کلی‌تر است. این مورد استعمال را با تشخیص تفاوت بین تعاریف مفهومی و عملیاتی بهتر می‌توان درک کرد.

تعریف مفهومی، یک سازه را برپایه سازه‌های دیگر تعریف می‌کند. مثلاً می‌توان «وزن» را به عنوان «سنگینی» چیزها و «اضطراب» را به عنوان «یک ترس هدفدار» تعریف کرد. در هر دو مثال، یک مفهوم را با مفهومی دیگر جایگزین کرده‌ایم. عناصر یک تئوری علمی، یعنی مفاهیم و سازه‌ها، از طریق احکامی که برپایه همین تعاریف بنا شده است با هم ارتباط پیدا می‌کند. این گونه تعاریف وقتی به صورت روابط منطقی - صوری (ریاضی) بیان شود، تعاریف ساختی یا ترکیبی (synthetic) نامیده می‌شود. لذا همه سازه‌ها، برای آنکه از لحاظ علمی مفید باشند، باید دارای تعاریف مفهومی باشد. معنای این مطلب آن است که سازه‌ها را باید بتوان در قالب تئوری بیان کرد.

برخی از سازه‌های تئوری، از طریق تعاریفی که تعاریف عملیاتی یا معنایی یا تعاریف مبتنی بر دانش‌شناسی نامیده شده است، با رفتار مشاهده‌پذیر مربوط می‌گردد. این تعاریف در زمینه‌های روانی، تربیتی و اجتماعی، قواعدی را برای ارتباط و نزدیکی بین سازه‌های نظری و حیطه رفتاری به دست می‌دهد. تعاریف عملیاتی، فعالیتهای پژوهشگر را در اندازه‌گیری یا دستکاری یک متغیر مشخص می‌کند و برای او نوعی راهنما و دستور کار حساب می‌شود. زیرا از طریق تشریح آنچه پژوهشگر باید برای اندازه‌گیری آن انجام دهد، به متغیر مورد مطالعه معنا

می‌دهد و آن را تعریف می‌کند. اما در انتقال از سطح مفهومی (تعریف سازنده) به سطح مشاهده - تجربه (تعریف عملیاتی) دو مسأله مهم وجود دارد:

مسأله نخست، میزان هماهنگی بین دو نوع تعریف است. برای مثال، می‌توان هوش را به عنوان «توانایی تفکر انتزاعی» تعریف کرد که در حقیقت نوعی تعریف مفهومی است. یک تعریف عملیاتی برای هوش ممکن است چنین باشد: هوش نمره‌هایی است که در نتیجه اجرای آزمون هوش X به دست می‌آید یا هوش چیزی است که آزمون هوشی X می‌سنجد. حال این پرسش مطرح است که میزان توافق و هماهنگی بین این دو نوع تعریف چه خواهد بود؟ آیا نمره‌ای که فرد معینی در آزمون هوشی X به دست می‌آورد معرف همان چیزی است که تعریف مفهومی «هوش» می‌رساند؟ میزان این هماهنگی را با استفاده از اجرای تست‌هایی که روایی کافی درباره سنجش هوش داشته باشد می‌توان ارزشیابی کرد (و این امر اگر محال نباشد بسیار دشوار خواهد بود). نکته مهم آن است که این تعریف عملیاتی هوش می‌گوید که برای اندازه‌گیری هوش چه باید کرد، اما درباره این مطلب که هوش توسط ابزار بخصوصی تا چه اندازه دقیق اندازه‌گیری می‌شود، چیزی بیان نمی‌کند. مقصود آن است که وقتی می‌گوئیم «هوش را معادل نمره‌های آزمون X قرار دهید» و یا می‌گوئیم «معنای هوش در این پژوهش توسط نمره‌های آزمون X بیان می‌شود»، این تعریف عملیاتی هوش در واقع صورت یک معادله دارد و ممکن است هنوز تا تعریف مفهومی هوش فاصله زیادی داشته باشد [این مسأله را در رابطه با مسایل مدیریتی می‌توان این گونه مطرح کرد که بهره‌وری عبارت است از عددی که حاصل از محاسبه فرمول Z است و یا بهره‌وری مقداری است که در نتیجه محاسبه فرمول Z به دست می‌آید].

مسأله دوم هنگامی بوجود می‌آید که مفاهیم را نتوان به گونه عملیاتی تعریف کرد، یعنی مفهوم را نتوان به گونه‌ای مستقیم یا غیرمستقیم مشاهده کرد. برای مثال، مفاهیمی مانند «خود»، «عقده اودیپ»، «ذهن نیمه آگاه» «حاشیه سود» و «علاقه همگانی» از جمله مفاهیمی است که تاکنون برای آنها تعاریف عملیاتی رضایتبخشی ساخته نشده است. مفهومی را که نتوان به گونه عملیاتی تعریف کرد در پژوهش عملی نباید بکار برد، هر چند تعاریف مفهومی بسیار زیبایی داشته باشد. زیرا چنین مفهومی الزاماً به پژوهش بی‌معنایی خواهد انجامید. معنای علمی

هر مفهوم را فقط از طریق ساختن مجموعه‌ای عملیات (ابزارهای اندازه‌گیری یا مشاهده) می‌توان تحقق بخشید، شناخت این عملیات یعنی درک و فهمیدن یک مفهوم و توانایی بررسی تجربی پدیده‌ای که مفهوم مزبور بیانگر آن است.

محقق ممکن است با مجموعه‌ای از سازه‌ها مثل یادگیری یا اضطراب سر و کار داشته باشد اما قبل از آنکه وی بتواند آنها را به صورت تجربی مورد مطالعه قرار دهد باید تصمیم بگیرد که چه نوع رویدادهای قابل مشاهده‌ای معرف این سازه‌ها می‌باشند. زمانی که یک مفهوم یا سازه به صورت عملیاتی تعریف شود، نشانگرها و اعمالی که بتواند اطلاعات مربوط به آن مفهوم یا سازه را فراهم نماید، مشخص می‌شود. تعریف عملیاتی باید طوری انجام پذیرد که چنانچه هر پژوهشگری در شرایط مشابه به اندازه‌گیری سازه یا مفهوم مورد مطالعه بپردازد، نتیجه یکسانی به دست آورد. باید توجه داشت که تعریف عملیاتی سازه‌ها به آسانی صورت نمی‌گیرد، زیرا تنها یک تعریف تجربی از آنها وجود ندارد. برای مثال پرخاشگری در برخی شرایط آسیب رساندن عمدی به دیگری تعریف می‌شود، در حالی که در شرایط دیگر این تعریف معنا ندارد. بنابراین، تعریف عملیاتی تا حد زیادی به شرایط مساله تحقیق و فرهنگ محقق بستگی داشته و نمی‌تواند تمام معانی علمی یک مفهوم را شامل شود. از دیگر اهداف تعریف عملیاتی محدود کردن معنای واژه‌هاست.

برای تبدیل یک مفهوم انتزاعی به تعریف عملیاتی باید نکات زیر را در نظر گرفت:

۱- بررسی تعریف‌های عملیاتی ارایه شده برای پدیده مورد نظر در تحقیقات

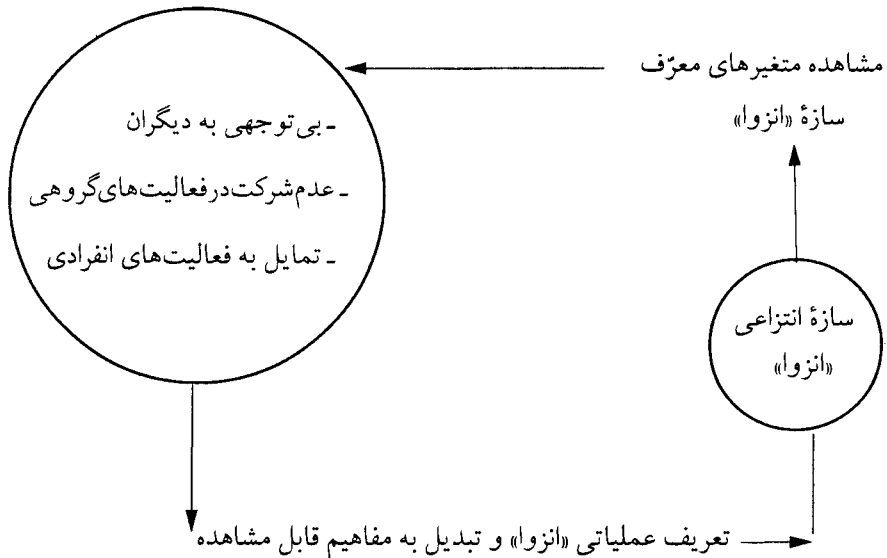
قبلی

۲- انتخاب یا تدوین مناسبترین تعریف عملیاتی

۳- انتخاب بهترین شیوه اندازه‌گیری متغیر تعریف شده

در تعریف عملیاتی این سؤال نیز مطرح می‌گردد که آیا تعریف عملیاتی مورد نظر معرف واقعی مفهوم یا سازه مورد مطالعه در تحقیق می‌باشد؟ پاسخ به این سؤال اعتبار تعریف عملیاتی را مشخص می‌کند. به طور خلاصه، برای تعریف

عملیاتی یک سازه باید متغیرهای معرفّی را که نشانگر این سازه باشد مشخص کرد. (که در قسمت بعد به آن خواهیم پرداخت) برای فهم بهتر این موضوع در شکل شماره (۱۳ - ۱) رابطه بین سازه «انزوا» و متغیرهای معرف آن نشان داده شده است. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۱)



شکل شماره (۱۳ - ۱): رابطه بین سازه «انزوا» و معرفهای آن

۶/۴ - متغیر (Variable) چیست؟

متغیر به عنوان یکی از عناصر اصلی تحقیق، به شکلهای مختلف تعریف شده است که به چند نمونه از آنها اشاره می‌کنیم:

الف: متغیر چیزی است که می‌تواند از لحاظ مقدار تغییر کند و معمولاً چیزی است که می‌تواند ارزشهای عددی متفاوتی را بپذیرد (به زبان آماری، یعنی واریانس داشته باشد) بنابراین هر چیز که وجود داشته باشد یک متغیر است... و در واقع

ویژگیهایی است که پژوهشگر آنها را مشاهده، کنترل و یا در آنها دخل و تصرف می‌کند. (هومن، ۱۳۷۳، ۱۱۳)

ب: متغیر، ایده اصلی در یک تحقیق بوده و مفهومی است که تغییر می‌کند. (Neuman, 1997, 106)

ج: متغیر، کمیتی است که در دامنه‌ای معین می‌تواند از یک فرد به فرد دیگر یا از یک مشاهده به مشاهده دیگر مقادیر مختلفی را اختیار کند، بنابراین چیزی است که تغییر می‌پذیرد. نمادی است که اعداد یا ارزشها به آن منتسب می‌شود، برای مثال X یک متغیر است، یعنی نمادی است که می‌توانیم مقادیر عددی بدان نسبت دهیم. متغیر X می‌تواند، مجموعه قابل توجهی از مقادیر مثلاً نمره‌های یک آزمون هوش یا مقیاس طرز نگرش را اختیار کند. (کرلینجر، ۱۳۷۵، ۹۳)

د: متغیر یک مفهوم است که بیش از دو یا چند ارزش یا عدد به آن اختصاص داده می‌شود، به عبارت دیگر متغیر به ویژگیهایی اطلاق می‌شود که می‌توان آنها را مشاهده یا اندازه‌گیری کرد و دو یا چند ارزش یا عدد را جایگزین آنها قرارداد، عدد یا ارزش نسبت داده شده به متغیر، نشان دهنده تغییر از یک فرد به فرد دیگر یا از یک حالت به حالت دیگر است. میز یک مفهوم است نه متغیر، اما وزن میز، یک متغیر است. مفهوم میز به تنهایی بر وجود ارزشهای چندگانه دلالت نمی‌کند و برای مثال مشخص نمی‌سازد که چه ویژگی یا ویژگیهایی از آن مورد نظر است... گاهی اوقات ویژگیهایی که در یک پژوهش اندازه‌گیری می‌شوند ممکن است در پژوهش دیگر ثابت نگه داشته شوند. (دلاور، ۱۳۷۶، ۳۹)

ه: متغیر عبارت است از ماهیتی که ارزشهای مختلف را قبول کند به سخن دیگر، متغیر چیزی است که تغییر می‌پذیرد. (ساده، ۱۳۷۵، ۵۴)

و: یک متغیر، عبارت از یک نمود تجربی است که دو یا چند ارزش را می‌تواند بپذیرد. (Nachmias, 1985, 56)

ز: یک متغیر، چیزی است که می‌تواند مقادیر گوناگون را به خود بگیرد، این مقادیر می‌توانند در زمانهای مختلف برای یک چیز یا یک شخص متفاوت باشند. (Sekaran, 1992, 75)

ح: متغیرها شرایط یا خصایصی هستند که محقق آنها را کنترل، دستکاری یا مشاهده می‌کند. (بست، ۱۳۷۱، ۸۴)

طبقه‌بندی متغیرها

متغیرها را می‌توان به شکلهای مختلف و براساس معیارهای متفاوت دسته‌بندی کرد. در برخی از این دسته‌بندیها، گاه همپوشانیهای مشاهده می‌شود که به علت عدم امکان تفکیک مطلق انواع متغیرها از همدیگر و ایجاد مرزهای مشخص بین طبقه‌بندیها ایجاد می‌شود.

طبقه‌بندی نوع اول:

الف) متغیر وابسته (Dependent Var.)

● متغیر وابسته، متغیری است که هدف محقق تشریح یا پیش‌بینی تغییرپذیری در آن است، به عبارت دیگر، آن یک متغیر اصلی است که به صورت یک مسأله حیاتی برای تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد. با تجزیه و تحلیل متغیر وابسته و شناسایی عوامل مؤثر بر آن، می‌توان پاسخها یا راه‌حلهایی را برای مسأله شناخت. محقق به تعیین مقدار و اندازه‌گیری این متغیر و متغیرهای دیگری که روی این متغیر تأثیر می‌گذارند علاقمند است. (Sekaran, 1992, 69)

● متغیرهای وابسته، شرایط یا خصایصی هستند که با وارد کردن، از میان برداشتن یا تغییر متغیرهای مستقل ظاهر می‌شوند، از بین می‌روند و یا تغییر می‌کنند (بست، ۱۳۷۱، ۸۴)

● متغیر وابسته، متغیری است که تغییرات آن تحت تأثیر متغیر مستقل قرار می‌گیرد (بازرگان، ۱۳۷۶، ۴۴)

● متغیرهای وابسته در سه دسته کلی زیر طبقه‌بندی شده‌اند. (Leary, 1995, 178)

※ محیطی (Environmental)

※ دستورالعملی (Instructional)

※ تأکیدی (Intensive)

چند مثال:

● [یک مدیر بازاریابی، روش جدیدی را در توزیع محصولات اجرا می‌کند، او انتظار دارد که "میزان فروش" افزایش یابد.

(در این مثال "میزان فروش" به عنوان یک متغیر وابسته در نظر گرفته شده است)

● مدیری، پس از تحلیل نتایج حاصل از مطالعه "فرهنگ سازمانی"، به این

نتیجه می‌رسد که برای هرچه پویاتر کردن فرهنگ سازمانی، باید "قدرت ریسک کردن" (مخاطره) کارکنان را افزایش دهد، لذا تصمیم می‌گیرد که اختیارات بیشتری تفویض کند.

(در این مثال "قدرت ریسک کردن" به عنوان یک متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.)

ب) متغیر مستقل (Independent Var.)

● متغیر مستقل یک ویژگی از محیط فیزیکی یا اجتماعی است که بعد از انتخاب، دخالت یا دستکاری شدن توسط محقق، مقادیری را می‌پذیرد تا تأثیرش بر روی متغیر دیگر مشاهده شود... در مطالعات از نوع همبستگی، به جای متغیر مستقل از اصطلاح متغیر پیش بین استفاده می‌شود... از نظر برخی نویسندگان، اصطلاح متغیر مستقل و وابسته (تابع) ویژه تحقیقاتی است که در آنها هدف تبیین رابطه علت و معلولی میان متغیرهاست (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۴)

● متغیر مستقل، تغییری است که روی متغیر وابسته بصورت مثبت یا منفی تأثیر می‌گذارد. (Sekaran, 1992, 70)

● یک متغیر مستقل، تغییرات قانونمندی در متغیر وابسته بوجود می‌آورد، بنابراین در هر آزمایش، متغیر مستقل تغییرات قانونمندی در متغیر وابسته بوجود می‌آورد، بنابراین در هر آزمایش، متغیر مستقل همان محرک (Stimulus) است... متغیر مستقل علت احتمالی یا فرضی، شرط مقدم یا پیشین یا شرط لازم قبل از وقوع یک پیامد یا نتیجه بخصوص یعنی همان متغیر وابسته است که می‌تواند معلول احتمالی یا فرضی نیز باشد، وقتی می‌گوییم اگر X ، آنگاه Y ، بین مقدمه (X) و نتیجه (Y) نوعی ارتباط شرطی برقرار ساخته‌ایم. اصطلاح "متغیر مستقل" زمینه‌ای ریاضی دارد. در پژوهشهای غیر تجربی (پس رویدادی) که امکان دستکاری در آن وجود ندارد متغیر مستقل تغییری است که فرض می‌شود قبلاً دستکاری شده است. (هومن، ۱۳۷۳، ۱۱۵).

● متغیر مستقل، شرایط یا خصایصی هستند که محقق در عمل آنها را برای اثبات ارتباطشان با پدیده مورد مشاهده دستکاری می‌کند (بست، ۱۳۷۲، ۸۴)

چند مثال:

● تحقیقات بازاریابی نشان می‌دهند که "ارایه یک محصول جدید" به بازار، بر

قیمت سهام شرکت در بازار تأثیر دارد.

(در این مثال "ارایه یک محصول جدید" متغیر مستقل فرض می شود)

- در برخی تحقیقات نشان داده شده است که «افزایش مناسب درجه عدم تمرکز»، بر احساس هویت انسانی کارکنان تأثیر دارد.
- (در این مثال "افزایش مناسب درجه عدم تمرکز"، متغیر مستقل فرض می شود).

ج) متغیر تعدیل گر* (Moderator Var.)

- متغیری که دارای تأثیری قوی بر رابطه بین متغیر مستقل و متغیر وابسته است، یعنی حضور یک متغیر سوم، رابطه مورد انتظار اصلی اولیه بین متغیرهای مستقل و وابسته را تغییر می دهد. به عبارتی دیگر، هرگاه رابطه بین متغیر مستقل و متغیر وابسته مشروط به متغیر دیگری شود، آن متغیر سوم در واقع نقش تعدیل گری را ایفا می کند (Sekarn, 1992, 67)

- متغیر تعدیل گر، متغیری کیفی و کمی است که جهت یا میزان رابطه میان متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۴)
- اصطلاح متغیر تعدیل گر برای توصیف نوع بخصوصی از متغیر مستقل بکار می رود که در حقیقت متغیر مستقل ثانوی است و مایلیم اثر آن را در ارتباط با متغیر مستقل اولیه و متغیر وابسته ملاحظه کنیم. بدین منظور متغیر تعدیل گر انتخاب می شود تا روشن شود آیا این متغیر، رابطه بین متغیر مستقل (اصلی اولیه) و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد یا نه. اگر پژوهشگر بخواهد رابطه بین متغیر مستقل X و متغیر مورد مشاهده Y را مطالعه کند اما مشکوک به این باشد که ماهیت رابطه X و Y به وسیله متغیر سومی (تعدیل گر) مانند Z تغییر می کند در این صورت در تجزیه و تحلیل خود می تواند متغیر Z را به عنوان یک متغیر تعدیل گر به حساب آورد.
- نقش متغیر تعدیل گر در پژوهش علمی و مدل تحلیلی آن شبیه نقش کاتالیزور در شیمی است که بدون آنکه مستقیماً در واکنش دخالت کند معین می کند که واکنش مورد نظر چگونه پیش خواهد رفت (هومن، ۱۳۷۳، ۱۲۷ - ۱۲۶)
- چند مثال:

- [سطح تحصیلات کارکنان در سازمانهایی با مدیریت زنان کمتر از سازمانهایی

با مدیریت مردان، میزان بهره‌وری را پیش‌بینی می‌کند]

م. م: سطح تحصیلات کارکنان

م. و: میزان بهره‌وری

م. ت: جنسیت مدیران

● میزان خلاقیت مدیران متخصص در رشته مدیریت بستگی به نوع نظام آموزشی (متمرکز یا غیرمتمرکز) دارد.

م. م: نظام آموزشی متمرکز در برابر نظام آموزشی غیرمتمرکز

م. و: میزان خلاقیت مدیران

م. ت: مدیران متخصص در مدیریت در برابر مدیران بدون تخصص در مدیریت

● کارآیی سازمانی مدیران بستگی به سبک مدیریت و سالهای تجربه کاری آنها دارد.

م. و: کارآیی سازمانی مدیران

م. ت: تجربه کاری مدیران (مثلاً در دو سطح کم تجربه و پرتجربه)

د) متغیر مداخله‌گر (Intervening Var.)

● متغیری است که محقق برای استنتاج از نحوه تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته مورد نظر قرار می‌دهد، تأثیر متغیر مداخله‌گر را نه می‌توان کنترل کرد و نه بطور مستقیم و مستقل از سایر متغیرها مشاهده کرد، لذا به این تأثیر در تحلیل نهایی اشاره می‌شود، متغیر مداخله‌گر معمولاً بر اعتبار درونی و بیرونی تحقیق اثر می‌گذارد. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۵).

● متغیر مداخله‌گر اصطلاحی به منظور توجیه و تبیین فرآیندهای ذهنی و درونی که مستقیماً مشاهده‌پذیر نیست است به سخن دیگر، مداخله‌گر متغیری است که فقط در ذهن (In the head variable) وجود دارد و نمی‌توان آن را دید، شنید، یا احساس کرد، اما می‌توان آن را از روی رفتار استنباط کرد.

برای تشخیص متغیر مداخله‌گر، اغلب می‌توان فرضیه مورد مطالعه را بررسی و این پرسش را مطرح کرد که چه عاملی موجب می‌شود که نتیجه پیش‌بینی شده به دست آید؟

چند مثال

● کارآیی مدیرانی که وظایف خود را بر پایه مقررات انجام می‌دهند بیش از کارآیی مدیرانی است که توجه کمتری به مقررات دارند.

م. م: مدیرانی که وظایف خود را برابر مقررات انجام می‌دهند در برابر مدیرانی

که توجهی به مقررات ندارند.

م. و: کارآیی مدیران

م. مداخله گر: شخصیت مدیران (هومن، ۱۳۷۳، ۱۳۰)

[● بکارگیری سبک تفویضی (S_۲) در ایجاد تعهد سازمانی کارکنان کمتر از بکارگیری سبک مدیریت مشارکتی (S_۳) تأثیر دارد.

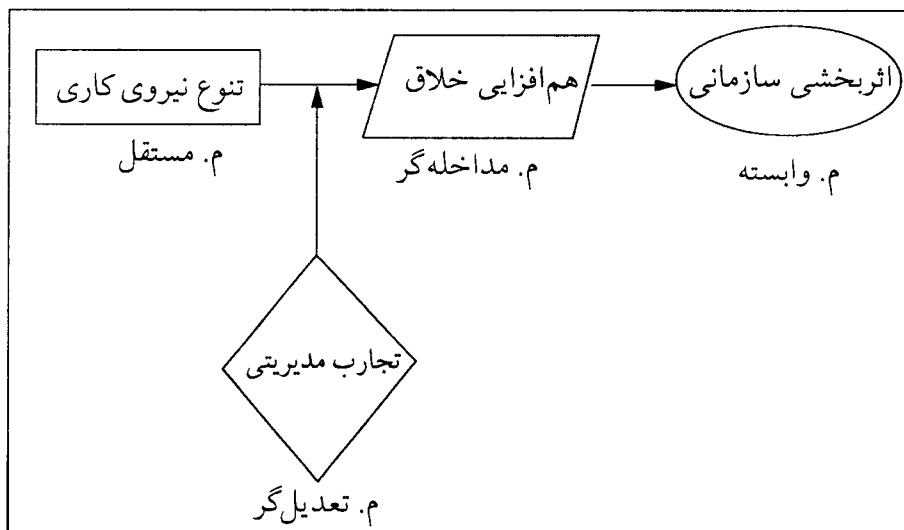
م. م: بکارگیری سبک تفویضی در مقابل سبک مدیریت مشارکتی

م. و: ایجاد تعهد سازمانی

م. مداخله گر: بلوغ سازمانی کارکنان]

یک مثال برای رابطه بین متغیرهای مداخله گر و تعدیل گر:

پژوهشگری را در نظر بگیرید که در پی آن است عوامل مؤثر بر اثر بخشی سازمانی را شناسایی کند، او یکی از این عوامل را با توجه به سوابق، مطالعات و نظریه‌ها، متنوع بودن نیروی کار تشخیص داده است. اما در جریان این تأثیرگذاری او بر این باور است که «هم افزایی خلاق» (Creative synergy) نقش مداخله گر و تجارب مدیریتی (Managerial expertise) نقش تعدیل گر را باز می‌کنند. این روابط در شکل شماره (۱۴-۱) نشان داده شده است (Sekran, 1992, 72)



شکل شماره (۱۴-۱): رابطه بین متغیرهای مستقل، تعدیل گر، مداخله گر و وابسته

هـ) متغیر کنترل (Control Var.)

● در یک تحقیق اثر تمام متغیرها را بر یکدیگر نمی‌توان به طور همزمان مورد مطالعه قرار داد بنابراین محقق اثر برخی از متغیرها را کنترل نموده و یا آنها را خنثی می‌کند، این نوع متغیرها، متغیرکنترل نامیده می‌شود. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۴)

● تفاوت متغیرهای کنترل با تعدیل‌گر آن است که اثرات متغیرهای کنترل از میان می‌رود در حالی که اثرات متغیرهای تعدیل‌گر مورد مطالعه قرار می‌گیرد. باید توجه داشت که در بیان فرضیه‌ها الزاماً اشاره‌ای به متغیرهای کنترل نمی‌شود (چون فرضیه پیش‌نویس قانون است و باید کلیت داشته باشد) و لازم است به گونه تصریحی یا تلویحی مشخص شود که متغیرهای کنترل چه بوده و اثر آنها چگونه حذف یا خنثی شده است (هومن، ۱۳۷۳، ۱۲۸)

● [ارتقاء سازمانی با بلوغ سازمانی در زنان رابطه مستقیم دارد، در حالی که بین این دو متغیر در بین مردان هیچگونه رابطه‌ای وجود ندارد.

درباره فرضیه بالا پژوهشگر احتمالاً عامل «سن» را به عنوان متغیرکنترل باید در نظر بگیرد ولی متغیر جنسیت نقش تعدیل‌گر دارد].

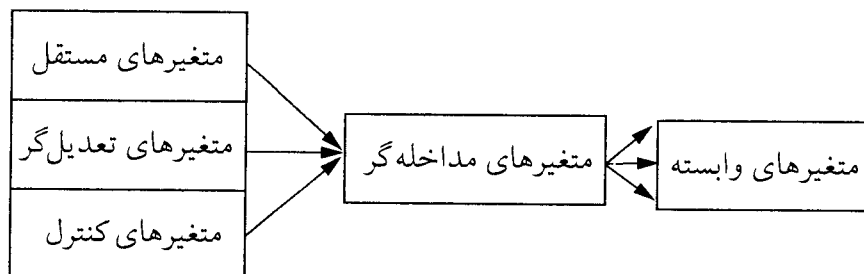
تذکر:

کنترل همه متغیرهای مربوط به این معنا نیست که پژوهشگر باید همه متغیرهای موجود و از جمله متغیرهای بالقوه وابسته را خود به خود کنترل کند. معنای عبارت مذکور آن است که پژوهشگر باید فقط متغیرهایی را کنترل کند که یا بر یک متغیر یا بر هر دو متغیر همبسته تقدم دارند و یا اینکه می‌توانند بین دو متغیر نقش متغیری متداخل را ایفا کنند (بلیلاک، ۱۳۷۶، ۶۷).

ارتباط بین متغیرها

پژوهشگر باید متغیرهای مورد نظر در پژوهش را عملیاتی سازد تا بتواند آنها را مطالعه کند و از طرفی نیز باید آنها را مفهومی سازد تا بتواند نتایج حاصل از پژوهش را تعمیم دهد. برای آنکه یک تعریف عملیاتی مفید واقع شود، باید متکی به تئوری‌هایی باشد که به گونه کلی معتبر شناخته شده است. پژوهشگر بر پایه تئوری‌ها و نتایج مطالعاتی که در زمینه مورد تحقیق او قبلاً انجام شده (به منظور توصیف گزاره عملیاتی متغیرهای خود) از اصطلاحات مستقل، وابسته، تعدیل‌گر، مداخله‌گر و کنترل استفاده می‌کند.

براساس شرحی که برای هریک از متغیرها داده شد، رابطه بین این متغیرها را می‌توان در شکل شماره (۱۵ - ۱) نمایش داد



شکل شماره (۱۵ - ۱): رابطه بین متغیرها

در یک آزمایش، متغیر مستقل متغیری است فعال که آزمایشگر سعی می‌کند با دستکاری آن اثر آن را در متغیر دیگری (متغیر وابسته) ملاحظه کند. این متغیر گاه به شکل (کاربندی) آزمایشی در برابر عدم آن و گاه به شکل مقایسه چند نوع کاربردی ظاهر می‌شود، متغیر وابسته متغیری است که تحت تأثیر دستکاری متغیر مستقل قرار می‌گیرد و مشاهده و اندازه‌گیری می‌شود. اثرات برخی از متغیرهای تعدیل‌گر مطالعه می‌شود و اثرات برخی از آنها از صحنه آزمایش حذف یا خنثی می‌گردد. (متغیرهای کنترل) اما متغیر مداخله‌گر همواره به متغیر مفهومی یعنی سازه‌ای که زیر نفوذ و تأثیر متغیرهای مستقل، تعدیل‌گر و کنترل قرار گرفته و به نوبه خود در متغیر وابسته اثر می‌گذارد ارتباط پیدا می‌کند.

متغیرهای مستقل، تعدیل‌گر و کنترل، نشان دهنده علتها یا دروندادهاست. از میان این سه متغیر فقط متغیرهای مستقل و تعدیل‌گر مورد مطالعه قرار می‌گیرد و متغیرهای کنترل حذف یا خنثی می‌شود. متغیرهای وابسته نشان دهنده معلولها یا بروندادهاست و متغیرهای مداخله‌گر سازه‌ها یا مفاهیم مجردی است که همواره بین علتها و معلولهایی که به گونه عملیاتی بیان می‌شود مداخله می‌کند (هومن، ۱۳۷۳، ۱۳۳ - ۱۳۲).

طبقه‌بندی نوع دوم:

الف) متغیر فعال (Active Var.)

متغیری که پژوهشگر در آن دخل و تصرف و دستکاری می‌کند و آن را به هر مقدار که متمایل است تغییر می‌دهد. (ساده، ۱۳۷۵، ۵۸)

در تحقیق آزمایشی (طرح عاملی) (Factorial design) متغیرهای مستقل بر حسب توانایی محقق در داخل و تصرف و دستکاری آنها به دو دسته تقسیم می‌شوند: الف) متغیر مستقل عملی یا فعال ب) متغیر مستقل هویتی یا تشخیصی. متغیر فعال یا عملی متغیری است که محقق می‌تواند آزمودنیها را در سطوح مختلف آن به صورت تصادفی جایگزین کند مانند مشاوره، زیرا محقق می‌تواند تعیین کند که کدام دسته از آزمودنیها در معرض کدام مشاوره قرار گیرند، اما در متغیر هویتی یا تشخیصی محقق این توانایی را ندارد که آزمودنیها را در سطوح مختلف متغیر جایگزین کند و ماهیت سطوح این متغیرها به نحوی است که آزمودنیها خود به خود و بدون دخالت محقق قبلاً در آنها جایگزین شده‌اند مانند سطح تحصیلی. ب) متغیر خصیصه‌ای (Attribute Var.)

متغیری را گویند که پژوهشگر قادر به تغییر دلخواه آن نباشد (همان منبع،

(۵۸، ۱۳۷۵)

طبقه‌بندی نوع سوم:

الف) متغیر کیفی * (Qualitative Var.)

به متغیری اطلاق می‌شود که اختلاف و تغییرات بین میزانهای مختلف آن کیفی است و برای ثبت آن ممکن است از روشهای دیگری غیر از به کار بردن عدد استفاده شود. به عبارت دیگر پژوهشگر توانایی اندازه‌گیری متغیر کیفی را ندارد و ویژگیهای آن را نمی‌تواند به وسیله ارقام ریاضی نمایش دهد (دلاور، ۱۳۷۶، ۴۱).

ب) متغیر کمی (Quantitative Var.)

متغیرهایی هستند که برای اندازه‌گیری آنها می‌توان اعداد را به وضعیت

* گاهی از این نوع متغیر به مقوله‌ای نیز یاد شده است.

آزمودنی و برطبق قاعده‌ای معین منتسب کرد، این گونه متغیرها به دو دسته تقسیم می‌شوند.

الف) متغیر کمی پیوسته

ب) متغیر کمی گسسته.

طبقه‌بندی نوع چهارم:

الف) متغیر پیوسته (Continuous Var.)

● متغیر پیوسته متغیری است که قادر به قبول مجموعه‌ای از ارزشهای منظم کم تا زیاد در یک دامنه یا فاصله معین باشد. (ساده ۱۳۷۵، ۵۹) متغیر پیوسته می‌تواند مجموعه مرتبی از مقادیر را در دامنه معینی اختیار کند. چون این متغیر می‌تواند هر کسری از مقدار را بپذیرد (یعنی اعشارپذیر است) پیوسته خوانده می‌شود و دست کم منعکس کننده یک مقیاس ترتیبی است مانند بهره هوشی.

ب) متغیر گسسته* (رده‌ای / طبقه‌ای / مقوله‌ای) (Discrete Categorical Var.)
به متغیرهایی گفته می‌شود که افراد در آن از لحاظ یک صفت یا ویژگی به رده‌های دو یا چند تایی تقسیم می‌شوند (ساده، ۱۳۷۵، ۵۹) مانند زن - مرد

طبقه‌بندی نوع پنجم:

الف: متغیر دو ارزشی

به متغیری اطلاق می‌شود که به آن فقط دو ارزش یا دو عدد نسبت داده می‌شود مانند زن - مرد.

ب: متغیر چند ارزشی

متغیری است که بیش از دو عدد یا دو ارزش به آن اختصاص داده می‌شود مانند سطح تحصیلی.

* برخی از مترجمان گسسته را معادل (Discrete) قلمداد کرده‌اند.

۷- مدل تحلیلی (Analytical Modle) تحقیق

گفته شد که چارچوب نظری الگویی مفهومی و بنیادین است که تمام تحقیق بر روی آن بنا می‌شود و از طریق آن پژوهشگر بین عواملی که در ایجاد مساله تحقیق مهم هستند ارتباط برقرار می‌کند و فرضیه‌های قابل آزمون خود را ایجاد می‌کند.

مدل تحلیلی، نوعی نمودارسازی برای متغیرهای استخراج شده از چارچوب نظری تحقیق است. «وقتی که محقق می‌خواهد به آشکارسازی چارچوب نظری تحقیقش اقدام کند همه ابزارهای نظری را در اختیار ندارد و احتمالاً مجبور است چند منبع اضافی دیگر را نیز بررسی کند. مثلاً بسیار مفید و بجا خواهد بود که محقق متون علمی مرتبط با مفاهیمی را بخواند که در اثر کثرت استعمال در مکالمات روزمره با آنها مانوس شده است اما از معانی دقیق و اصلیشان دور افتاده است و غالباً برای تعریف دقیق آنها حضور ذهن ندارد. اینجاست که فراگیری درسهای نظری که به موازت فراگیری درسهای روش تحقیق دنبال می‌شود، برای پیشرفت در کار تحقیق حائز کمال اهمیت است.

آشکارسازی چارچوب نظری تحقیق یعنی شرح تفصیلی روش علمی محقق درباره موضوع تحقیق و تعریف دقیق مفاهیم اساسی تحقیق و یافتن ارتباطاتی که میانشان وجود دارد و بالاخره ترسیم مدل مفهومی فرضیه‌هایی که در پاسخ به پرسش آغازی مورد رسیدگی قرار خواهند داد. در چنین فرآیندی است که زیرسازی نظری تحقیق آماده می‌شود تا بر روی آن مدل تحلیلی (نظری) بنا شود و همین جاست که فرضیه اهم (عمومی) تحقیق شکل می‌گیرد.

اما فراموش نباید کرد که کار آماده‌سازی چارچوب نظری مساله تحقیق با ساختن مدل تحلیلی به پایان می‌رسد. باید دانست که طرح مساله تحقیق، چارچوب نظری شخصی محقق است که بر مبنای آن پرسش آغازی صورت دقیق‌تری پیدا می‌کند و پاسخ به آن شکل می‌گیرد، اما نباید از نظر دور داشت که این چارچوب نظری از نتایج مطالعات اکتشافی متأثر است و این نتایج به نوبه خود در قید پرسش آغازی است. بنابراین، روابط متقابل میان «پرسش آغازی»، «مطالعات اکتشافی» و «طرح نظری مساله تحقیق» آشکار است. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۹۴)

«مدل، رابطه بین طرح نظری (تئوری) و کار جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات می‌باشد. در علوم اجتماعی مدلهای شامل نشانه‌ها و علائم هستند یعنی

خصوصیات بعضی از پدیده‌های تجربی (شامل اجزا و ارتباط آنها) به طور منطقی از طریق مفاهیم مرتبط با یکدیگر بیان می‌شود. بنابراین، مدل منعکس‌کننده واقعیت است و جنبه‌های معینی از دنیای واقعی را که با مساله تحت بررسی ارتباط دارند مجسم می‌سازد. روابط عمده را در میان جنبه‌های مزبور روشن می‌کند و سرانجام امکان آزمایش تجربی تئوری را با توجه به ماهیت این روابط فراهم می‌کند. بعد از آزمایش مدل درک بهتری از بعضی از قسمتهای دنیای واقعی حاصل می‌شود. به طور خلاصه باید گفت که مدل دستگاہی است متشکل از مفاهیم، فرضیه‌ها و شاخصها که کار انتخاب و جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای آزمون فرضیه را تسهیل می‌کند (ایران نژاد، ۱۳۷۷، ۵۰).

مدل تحلیلی را چگونه می‌توان ساخت؟

حال می‌خواهیم بدانیم عملاً چگونه می‌توان یک مدل تحلیلی ساخت، بدیهی است که شیوه‌های متعددی برای این کار وجود دارد. هر تحقیق، تجربه‌ای منحصر به فرد است که از راههای ویژه‌ای صورت می‌گیرد و انتخاب آنها به معیارهای متعددی مثل پرسش آغازی، آموزش نظری و عملی محقق، وسایلی که در اختیار دارد یا زمینه‌ای که تحقیقش را در آن انجام می‌دهد، بستگی دارد. اما در این مورد هم می‌توان به کسانی که این مرحله مهم و دشوار تحقیق را آغاز می‌کنند توصیه‌هایی صریح و دقیق داد. بنابراین، پیش از ساختن مدل تحلیلی، خوب است که برای آخرین بار پرسش اصلی تحقیق را به روشنی تدوین کرد. این تمرین برای تدوین منسجم فرضیه‌ها بسیار ضروری است و اهمیت زیادی در ساختن مدل تحلیلی دارد. چنانچه متون گوناگونی در ارتباط با موضوع تحقیق بررسی و تجزیه و تحلیل شوند و اگر مصاحبه‌ها و مشاهدات اکتشافی به طرز صحیحی استخراج گردد، در این صورت محقق یادداشتهای زیادی در اختیار خواهد داشت که در کار ساختن مدل تحلیلی کمک زیادی به او خواهد کرد. به مرور که مطالعات اکتشافی پیش می‌رود، مفاهیم کلیدی، فرضیه‌های اصلی و روابط بین آنها تدریجاً از درون توده اطلاعات فراهم آمده سر برون خواهد کرد. در واقع، مدل تحلیلی در طول مرحله مطالعات اکتشافی شکل می‌گیرد.

برای ساختن مدل تحلیلی، محقق نهایتاً می‌تواند به دو شیوه متفاوت عمل کند

که میانشان تفاوت مشخصی وجود ندارد: یا ابتدا از تدوین فرضیه‌ها شروع می‌کند و در مرتبه بعدی به مفاهیم می‌پردازد، یا اینکه راه معکوسی را طی می‌کند. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۹۴).

مثال:

علی‌رغم وجود مقررات خاص در خطوط هوایی، جنگ قیمتها بین خطوط هوایی مختلف آغاز شده بود و شرکتها تلاش می‌کردند به طرق مختلف هزینه‌ها را کاهش دهند. در سال ۱۹۸۷ چند تصادم هوایی در نزدیکی زمین و یک سانحه در آسمان که منجر به مرگ ۱۳۷ نفر شد خطوط هوایی دلتا را با جریمه تخلف‌های ایمنی پرواز روبرو کرد. چهار عامل مهمی که به نظر می‌رسید در این سوانح تاثیر داشتند عبارت بودند از:

الف) ضعف ارتباط بین خدمه پروازی در کابین خلبان ب) هماهنگی نامطلوب بین کارکنان زمینی و خدمه پروازی ج) حداقل آموزش ارایه شده به خدمه پروازی و د) فلسفه مدیریت که یک ساختار غیرمتمرکز را توصیه می‌کرد. در چنین شرایطی مساله تحقیق ما عبارت است از: «آیا این عوامل به راستی در تخلفات ایمنی نقش داشته‌اند و اگر داشته‌اند، حد و حدود آن چیست؟»

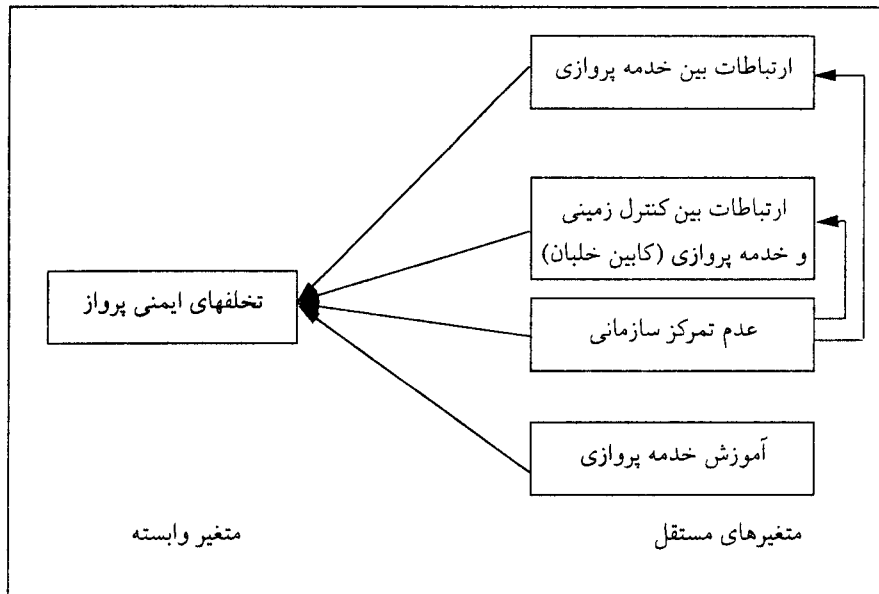
ایجاد یک چارچوب نظری

اولین متغیر مورد توجه در این تحقیق، تخلفات ایمنی است که تلاش می‌شود تغییر در آن، بوسیله آن چهار متغیر مستقل مورد بحث بیان شود. در زمانهای مختلف بین لغو مقررات خطوط هوایی و میزان جریمه شرکت دلتا به علت تخلفات ایمنی و همچنین تعداد سوانح، رابطه مشاهده می‌شود و با فرض امکان دسترسی به سوابق مربوط (۱) ارتباطات بین خدمه پروازی (۲) ارتباطات بین خدمه پروازی و کنترل زمینی (۳) آموزش ارایه شده به خلبانان مختلف (۴) میزان عدم تمرکز اعمال شده در سیستم در هر دوره زمانی مربوط به بروز سوانح، می‌توانیم در رابطه با این مساله بر اساس چارچوب نظری زیر تحقیق کرد.

چارچوب نظری

تخلف ایمنی، متغیر وابسته‌ای است که اولین متغیر مورد توجه است. متغیری

که تلاش می‌شود تغییرات آن توسط چهار متغیر مستقل، ارتباطات بین خدمه پروازی، ارتباطات بین کنترل زمینی و خدمه پروازی (کابین خلبان)، آموزش دریاقتی توسط خدمه پروازی و عدم تمرکز سازمانی، تعبیر و تفسیر شود.



شکل شماره (۱۶-۱): چارچوب نظری برای مورد کاوی

هر چه ارتباط بین خدمه پروازی کمتر باشد، احتمال تخلفات پروازی بیشتر است، زیرا اطلاعات بسیار کمی بین آنها مبادله می‌شود، به طور مثال اطلاعات کم مشترک، بین ناوبر و خلبان به هنگام وجود تهدیدهایی برای ایمنی، می‌تواند موجب تخلفات ایمنی گردد. در این صورت هر خدمه کار خود را انجام و تصویری از کل وضعیت ندارد. هنگامی که خدمه زمینی، اطلاعات درست را به موقع نمی‌دهد، وقوع حوادث ناگوار به هنگام بروز اشکالات فنی در پرواز و تصادم حتمی است. از این رو هر چه هماهنگی بین کنترل زمینی و خدمه پروازی کمتر باشد، امکان وقوع تخلفات پروازی بیشتر است.

هر دو عامل بالا، با اجرای استراتژی عدم تمرکز، بدتر شده‌اند. در حالی که این استراتژی قبل از مرحله لغو مقررات خطوط هوایی که تعداد پروازها محدود و قابل کنترل بود می‌توانست کارآمد باشد. با برداشتن مقررات و افزایش پروازهای روی

سطح در تمام خطوط هوایی، کنترل و هماهنگی متمرکز از اهمیت زیادی برخوردار شد. از این رو هر چه عدم تمرکز بیشتر باشد، دامنه سطوح ارتباطات کمتر در بین خود کارکنان پروازی و بین کارکنان زمینی و خدمه پروازی بیشتر می‌گردد و میزان تخلفات ایمنی پرواز زیادتر می‌شود. همچنین وقتی خدمه پروازی خوب آموزش ندیده باشند ممکن است به استناد اardeهای ایمنی واقف نبوده و از چگونگی کنترل موقعیت‌های اضطراری و جلوگیری از تصادم‌ها بی‌اطلاع باشند. بدین ترتیب آموزش ضعیف نیز احتمال افزایش تخلفات ایمنی را می‌افزاید. این روابط در شکل (۱۶-۱) به نمایش درآمده‌اند.

توجه نمایید که چگونه آن پنج ویژگی چارچوب نظری در مثال خطوط هوایی دلتا گنجانیده شده‌اند.

۱- در چارچوب نظری، متغیرهای وابسته و مستقل تعیین و نام‌گذاری شده‌اند.
۲- روابط بین متغیرها، مورد بحث قرار گرفته است. ارتباط چهار متغیر مستقل با متغیر وابسته برقرار گردیده و بین متغیر مستقل (عدم تمرکز) با دو متغیر مستقل دیگر، (ارتباطات بین خدمه پروازی، و بین کنترل زمینی و خدمه پروازی) نیز ارتباط برقرار شده است.

۳- ماهیت و جهت روابط بین هر متغیر مستقل با متغیر وابسته و رابطه متغیر مستقل عدم تمرکز سازمانی با دو متغیر مستقل دیگر بیان شده‌اند. به طور مثال مشخص شده که هر چه آموزش خدمه پروازی پایین‌تر باشد امکان تخلفات ایمنی پرواز بیشتر است. از این رو با بدتر شدن آموزش، خطر افزایش می‌یابد، (یا بالعکس) و با بهتر شدن آموزش، احتمال تخلفات پروازی کمتر می‌گردد که این نشان دهنده روابط منفی بین دو متغیر است. چنین رابطه منفی بین هر یک از متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد. یک رابطه منفی بین عدم تمرکز و ارتباطات بین خدمه پروازی نیز موجود است (هر چه عدم تمرکز بیشتر باشد، ارتباطات کمتر است) و بین عدم تمرکز و هماهنگی نیز این رابطه وجود دارد (هر چه عدم تمرکز بیشتر باشد، هماهنگی کمتر است).

۴- در چند جمله منطقی، دلیل انتظار چنین روابطی شرح داده شده است، به طور مثال علت غیرکارآمد بودن عدم تمرکز که قبل از لغو مقررات مفید بود دقیق‌تر گفته شده است.

الف - کاهش یافتن ارتباطات بین خدمه پروازی موجب می شود خلبانان از خطرات پیش رو مطلع نشود.

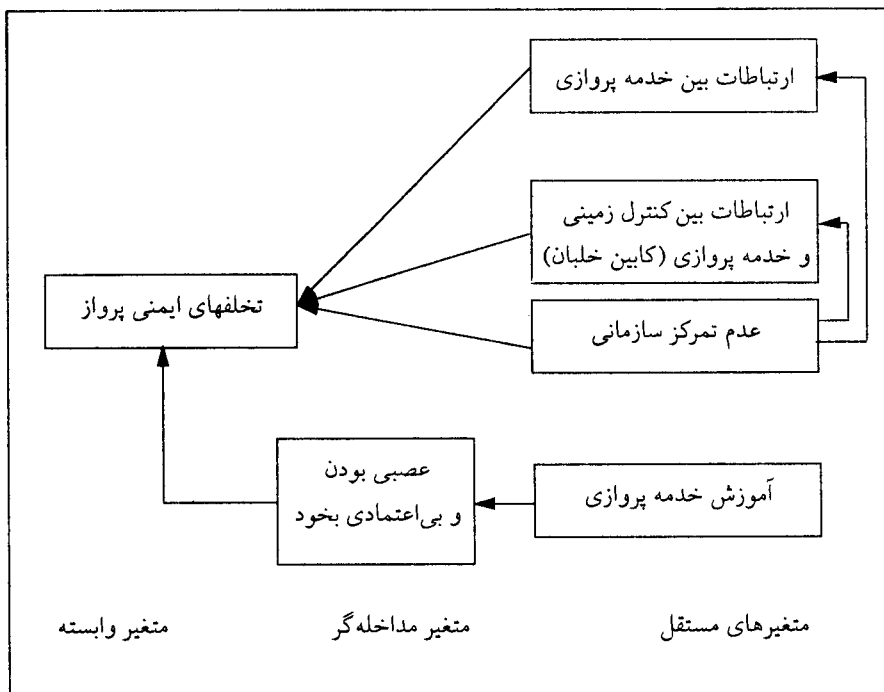
ب - هماهنگی کم بین کنترل زمینی و خدمه پروازی زیان آور است، چون چنین هماهنگی برای ایمنی بالا اساسی است.

ج - ترغیب عدم تمرکز فقط موجب تقویت ارتباطات ضعیف تر و تلاش های هماهنگی می شود.

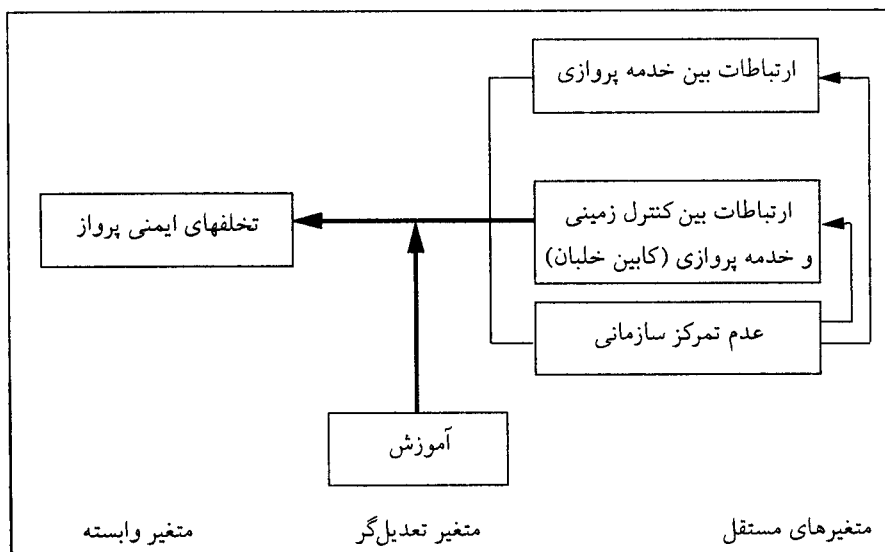
د- آموزش ناکافی خدمه پروازی موجب ناتوانی در مهارت های حفظ بقا می شود.

ه- روابط بین متغیرها (مدل تحلیلی) در شکل شماره (۱۸-۱) آمده است.

اکنون جالب است که ببینیم آیا می توانیم یک متغیر *مداخله گر* را در چارچوب نظری وارد کنیم. به طور مثال، ما می توانیم بگوئیم «*فقدان آموزش کافی*»، خلبانان را «*عصبی و به خود بی اعتماد*» می سازد و این به نوبه خود توضیح می دهد چرا آنها نمی توانند در پروازهای نزدیک زمین هنگامی که هواپیماهای زیادی در پرواز هستند، موقعیت ها را کنترل نمایند. عصبی بودن و بی اعتمادی به خود ناشی از فقدان آموزش است و به یافتن دلیل اینکه چرا آموزش ناکافی منجر به خطر ایمنی پرواز می شود کمک می نماید. این روابط را می توان به صورتی که در شکل شماره (۱۷-۱) آمده است ترسیم نمود. همچنین می توانیم به صورتی اساسی از «*آموزش ضعیف*» به عنوان متغیر *تعدیل کننده*، همان طور که در شکل شماره (۱۸-۱) نشان داده شده است، مدل را تغییر دهیم. اینجا، ما این فرضیه را مطرح می کنیم که ارتباطات ضعیف، هماهنگی کم و عدم تمرکز در مواردی که خلبان مسئول، آموزش ناکافی دارد احتمالاً موجب تخلفات ایمنی می شود. به سخن دیگر آنهایی که با مشارکت در جلسات شبیه سازی و نظایر آن، در کنترل موقعیت های خطرناک آموزش کافی داشته اند، با ارتباطات و هماهنگی ضعیف دچار مانع نشده اند و در مواردی که مسئولیت هدایت هواپیما به عهده خلبانان با آموزش کافی بوده، ارتباطات و هماهنگی ضعیف منجر به خطرات ایمنی نشده است.



شکل شماره (۱۷-۱): چارچوب نظری با یک متغیر مداخله‌گر



شکل شماره (۱۸-۱): چارچوب نظری با یک متغیر تعدیل‌گر

معرف (شاخص) (Indicator) چیست؟

مفاهیم برای قابل استفاده بودن باید شاخصهای* تجربی داشته باشند. مفاهیم فقط ابزارهایی هستند که برای فهم سریع مسایل به کار می آیند، آنها چکیده‌هایی انتزاعی (Abstract Summaries) از یک مجموعه کلی از رفتارها، نگرشها و ویژگیهایی هستند که چیزی مشترک دارند. مفاهیم، وجودی مستقل و بیرون از ذهن انسانها یا به عبارت دیگر هیچ معنی ثابت و پایداری ندارند، بلکه تنها واژه‌هایی هستند که مردم آنها را به منظور برقراری ارتباط و کارآیی به وجود می آورند، کار ما این نیست که هنگام پیدا کردن شاخصهایی برای مفاهیم، شاخصهایی را برگزینیم که با تعریف مشخص شده مفهوم همخوانی داشته باشد.

در قسمتهای قبلی گفتیم مفهوم سازی (conceptualization) کاری بیشتر از تعریف ساده یا قراردادی واژگان فنی در یک علم است. مفهوم سازی، ساختن مفهومی انتزاعی برای فهمیدن امر واقعی است. لذا، در مفهوم سازی به همه جنبه‌های واقعیت مورد نظر توجه نشده، بلکه فقط آن جنبه‌هایی که از نظر محقق اصلی است برگرفته می شود. ساختن یک مفهوم در گام اول عبارت از تعیین ابعادی است که آن را تشکیل می دهد و امر واقعی را منعکس می سازد. برای روشن شدن موضوع، به مثالی در ریاضیات توجه کنید؛ مفاهیم «مثلث» و «مربع مستطیل» به واقعیت‌های دو بعدی و از نوع سطحی ناظر است، در حالیکه مفهوم «مکعب» به واقعیت سه بعدی و از نوع حجمی ارجاع می دهد. گام بعدی در ساختن یک مفهوم، تعریف شاخصهایی است که به کمک آنها بتوان ابعاد مفهوم را اندازه گیری کرد. در بیشتر موارد در علوم اجتماعی مفاهیم و ابعادشان با نشانه‌هایی که مستقیماً قابل مشاهده باشند تعریف نمی شوند. اما باید دانست که در کار تحقیق، مفهوم سازی لفاظی محض نیست. هدف آن این است که ما را به شناختن امر واقعی هدایت کند، نقش شاخصها همین است.

* در برخی از متون روش تحقیق، شاخص و مقیاس (scale) معادل هم فرض شده‌اند و این گونه معنی شده‌اند که شاخص، رشته‌ای است مرکب از معرفیهایی برای سنجش مفهومی پیچیده و نمره جمعی (مجموع نمرات) معرفه نمره شاخص به شمار می آید. مقیاس، ابزار سنجشی است مبتنی بر یک رشته معرف که روابط متقابل خاصی با یکدیگر دارند به این روابط متقابل درونی، ساختار فشرده مقیاس اطلاق می شود. (بیکر، ۱۳۷۷، ۴۷۳)

شاخصها نشانه‌های عینی قابل شناسایی و قابل اندازه‌گیری ابعاد مفهوم هستند. مثل این است که بگوییم، موهای سفید کم پشت، دندانهای ریخته و پوست چروکیده، شاخصهای پیری هستند. اما در کشورهایی که سازمان ثبت احوال وجود دارد، تاریخ تولد شاخص معتبرتری است، زیرا اجازه می‌دهد با دقت بیشتر وضعیت پیری را که از تفاوت میان تاریخ تحقیق و تاریخ تولد به دست می‌آید، اندازه‌گرفت.

با وصف این، مفاهیمی هست که شاخصهایشان تا این اندازه بدیهی نیست. در این گونه موارد مفهوم شاخص با ابهام بیشتری توأم است. اینجا شاخص ممکن است یک نشانه، یک دلالت، یک جمله، یک عقیده ابراز شده یا هر پدیده‌ای باشد که اطلاعاتی درباره موضوع مفهوم‌سازی به ما می‌دهد.

برخی از مفاهیم ساده‌اند، مثل پیری که فقط یک بعد و یک شاخص (سن) دارد. برخی دیگر خیلی پیچیده‌اند و ایجاب می‌کنند که بعضی از ابعادشان را پیش از رسیدن به شاخصها به مؤلفه‌هایی (Component) تجزیه کرد. بنابراین، تعداد ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخصها بر حسب مفاهیم تغییر می‌کند. اما رهنمودهای زیر در این رابطه سودمندند:

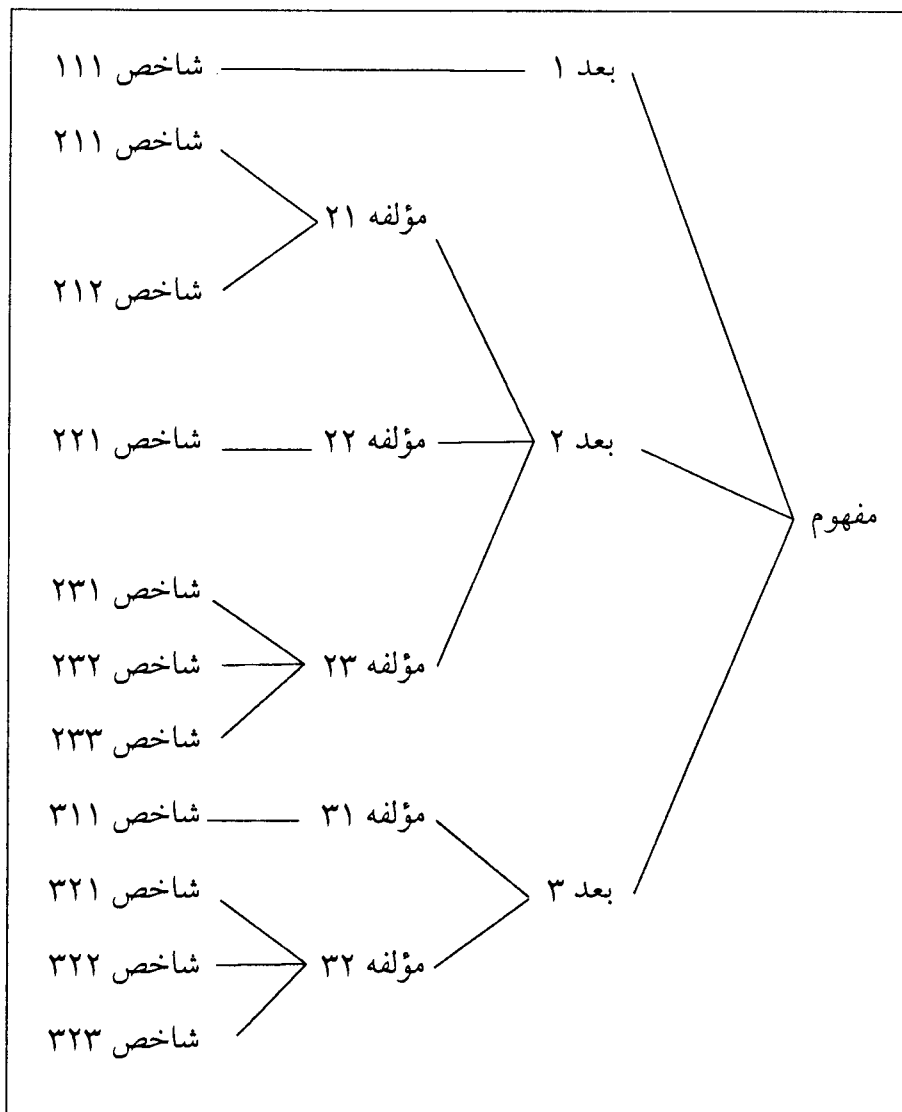
۱- وقتی برای سنجش یک مفهوم هیچ شیوه مورد توافقی وجود ندارد می‌توان برای یک رشته از تعاریف شاخص‌هایی به دست آورد و تفاوت‌هایی را که با توجه به این تعریفها و شاخص‌های مختلف در نتایج تفسیرها پدید می‌آید مورد بررسی قرار داد.

۲- در صورتی که مفهوم مورد نظر چند بعدی است باید توجه کنید که آیا شما واقعاً به همه ابعاد آن علاقه‌مندید و همه این ابعاد به نظریه مورد استفاده مربوط می‌شود؟

۳- باید از اینکه مفاهیم اصلی به طور کامل مورد سنجش واقع می‌شود اطمینان حاصل کنید. رفتارها و نگرش‌هایی که سعی داریم آنها را تبیین کنیم و همچنین علت‌هایی که در نظریه، مورد توجه واقع شده‌اند باید با استفاده از شاخصهای متعدد به دقت مورد سنجش قرار گیرند.

۴- نگرشها و عقاید، به طور نوعی، پیچیده هستند و بهتر است با سئوالهای متعددی سنجیده شوند تا به قلمرو آن مفهوم دست یابیم.

- ۵- آزمون مقدماتی شاخصها، راهی برای حذف سئوالهای غیر ضروری است.
- ۶- تعداد گویه‌ها تحت تأثیر ملاحظات سودمندی چون اندازه کلی پرسشنامه و شیوه اجرا قرار می‌گیرد (دوس، ۱۳۷۶، ۶۳-۶۲) در نهایت امر، تجزیه مفهوم ممکن است صورتی مثل آنچه که شکل شماره (۱۹-۱) نشان داده شده است پیدا کند.



شکل شماره (۱۹-۱) ارتباط بین مفهوم، بُعد، مؤلفه و شاخص

برخی از مؤلفان به جای واژه «شاخص» از واژه «ویژگی» (Attribut) و بعضی دیگر از واژه «مشخصات» استفاده می‌کنند. (کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۱۱۵-۱۱۴) بطور کلی لاتسارسفلد، مراحل چهارگانه گذر از مفاهیم به شاخصها را این گونه دسته بندی می‌کند ۱- تصور ذهنی مفهوم ۲- تصریح مفهوم ۳- انتخاب نشانگرها ۴- تشکیل شاخصها (بودون، ۱۳۶۹، ۵۰-۴۹)

انواع طبقه‌بندی معرف‌ها

طبقه‌بندی نوع اول:

● معرف‌های تحلیلی

معرف‌هایی هستند که بر مبنای یک تحلیل معنی، رابطه مستقیمی با مفهوم مورد نظر داشته و جزیی مستتر از آن به شمار می‌آیند. [مثلاً در پی یافتن «شاخص» برای مفهوم «مدیر» می‌توان بوسیله «تحلیل معنی» پیش رفت و از افراد یک سازمان پرسید: بنظر شما فرد مدیر، دارای چه خصوصیات است؟ و اگر اکثر پاسخگویان «قاطعیت» را به عنوان یکی از خصوصیات بارز مدیران برشمردند آنگاه «قاطعیت» یک معرف تحلیلی محسوب خواهد شد]

● معرف‌های تحقیقی (تجربی)

معرف‌هایی می‌باشند که رابطه غیرمستقیم و احتمالی با مفهوم مورد بررسی دارند [مثلاً برای تفکیک مدیران عالی از مدیران میانی می‌توان گفت اگر مدیر، حقوق ماهانه‌اش از مبلغ ۲/۵۰۰/۰۰۰ ریال بالاتر باشد جزء دسته مدیران عالی قرار می‌گیرد]

طبقه‌بندی نوع دوم:

● معرف‌های تعریفی

معرف‌هایی هستند که مفهوم مورد بررسی، خود بوسیله آنها تعریف می‌شود. [مدیر کسی است که تحصیلات دانشگاهیش، حداقل لیسانس مدیریت باشد. در اینجا «تحصیلات حداقل لیسانس مدیریت» یک «معرف تعریفی» برای مفهوم مدیر است، این گونه معرف‌ها، عموماً برای مفاهیم ساده و قابل بررسی و عملی بکار می‌روند].

● معرفهای وابسته

بسیاری از واژه‌های علوم اجتماعی، پیچیده‌تر از آنند که فقط با یک صفت یا معرف توصیف شوند [مانند مفهوم «طبقه مدیران عالی» که نمی‌توان آنرا فقط با یک صفت (یا معرف) به تنهایی مشخص نمود. مثلاً نمی‌توان گفت: - هرکس حقوق ماهانه‌اش بالاتر از ۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال است پس جزء طبقه مدیران عالی است.

- و یا هرکس که (فقط) دارای حداقل تحصیلات لیسانس در رشته مدیریت است جزء طبقه مدیران است].

بنابراین برای بررسی مفاهیم پیچیده به چند معرف نیاز هست، اما مشروط بر آنکه بین معرفها خود یک رابطه و همبستگی وجود داشته باشد. معرفهای وابسته خود به دو نوع تقسیم می‌شوند:

- معرفهای وابسته درونی که جزیی از تعریف مفهوم هستند [مانند میزان درآمد، نوع شغل و سطح تحصیلات. در این صورت «طبقه مدیران عالی» چنین تعریف می‌شود:

طبقه مدیران عالی عبارت است از بالاترین سطح مدیریت در سلسله مراتب سازمانی که دارای درآمد زیاد، تحصیلات عالی و اتومبیل با راننده هستند].

- معرفهای وابسته برونی جزیی از تعریف مفهوم نیستند ولی با معرفهای مرتبط دیگر وابسته هستند. [مانند «نوع مدل ماشین» «مبلان گرانقیمت اتاق محل کار» که جزیی از تعریف مفهوم «طبقه مدیران عالی» محسوب نمی‌شود، اما با معرفهای آن در رابطه است].

معرفهای استنتاجی

وقتی مفهوم مورد نظر مستقیماً قابل بررسی نیست، معرف‌هایی برگزیده و سنجیده می‌شوند که فرض می‌شود با مفهوم در رابطه بوده و با آنها می‌توان بطور غیرمستقیم مفهوم مزبور را سنجید. اما در اینجا باید به یک تفاوت ظریف توجه داشت که گاه واژه‌ها اساساً بطور مستقیم قابل بررسی هستند، اما محققان به دلائلی (چون اطمینان و دقت بیشتر) ترجیح می‌دهند که آن مفهوم را بصورت غیرمستقیم بسنجند. مثلاً همانطور که اشاره شد «درآمد» را می‌توان بصورت مستقیم تحقیق

نمود (درآمد ماهانه شما چقدر است؟) اما «دقت» و «اطمینان» بیشتر خواهد بود اگر آنرا غیر مستقیم بر مبنای معرف‌هایی چون نوع اتومبیل، منزل و غیره آن سنجید. - بسیاری از واژه‌های علوم اجتماعی، اساساً بطور مستقیم به هیچ وجه قابل بررسی نیستند و سنجش آنها جز بطور غیر مستقیم امکان‌پذیر نیست، بدین معنی که معرف‌هایی جستجو می‌شوند که فرض می‌شود با مفهوم در رابطه‌اند و پس از سنجش معرف (مثل پرسیدن آنها بطور سؤال از پاسخگویان) و اثبات رابطه آنها با مفهوم می‌توان ادعا نمود که مفهوم مورد نظر نیز بررسی و سنجیده شده است. (مانند بکارگیری مقیاس‌ها).

بنابراین آنگونه معرف‌هایی که برای بررسی مفاهیمی که به هیچ وجه «بطور مستقیم» قابل بررسی نیستند بکار می‌رود می‌توان معرف‌های استنتاجی نامید، زیرا بر مبنای آنها مفهوم مورد نظر استنتاج می‌شود اما رابطه احتمالی آنها با مفهوم باید بوسیله روشهای آماری به اثبات برسد.

طبقه‌بندی نوع سوم:

● معرف‌های آشکار

معرف‌هایی که به سادگی و وضوح قابل بررسی و مشاهده می‌باشند.

● معرف‌های پنهانی

معرف‌هایی که مشاهده و بررسی آنها به سادگی و وضوح امکان‌پذیر نیست.

(رفیع‌پور، ۱۳۷۴، ۱۷۵ - ۱۷۴)

تأثیر ارزشهای اجتماعی در معرف‌ها

با توجه به اینکه غالب مفاهیم در حوزه علوم اجتماعی و بویژه مدیریت، تحت تأثیر ارزشهای نظریه‌پردازان است، لذا باید به ارزشهای جوامعی که این معرف‌ها در آن به کار گرفته می‌شوند توجه کرد. این مسأله یکی از پایه‌های اساسی «نظریه اقتضایی» در مدیریت است. در این رابطه باید به نکته‌های زیر توجه داشت:

۱- در هر تحقیق باید معرف‌های سنجش مفاهیم، بر اساس ارزشهای جامعه خاص مورد مطالعه تعیین شوند.

۲- ارزشهای اجتماعی در جوامع مختلف (کم و بیش) با یکدیگر متفاوتند.

- ۳- در یک جامعه ارزشهای اجتماعی در طول زمان دستخوش تغییرات - گاه بسیار اساسی - می‌شوند، لذا باید به این تغییرات توجه داشت.
- ۴- برای انجام یک بررسی تجربی به منظور تعیین معرف‌های مناسب برای سنجش یک مفهوم، ابتدا باید ارزشهای آن جامعه خاص مورد مطالعه در زمان تحقیق شناخته شوند.
- ۵- به هیچ وجه نمی‌توان از معرف‌هایی که در یک جامعه و یا در یک زمان معین برای آزمایش تجربی و تعریف عملی یک واژه مناسب تشخیص داده شده‌اند، بدون ارزیابی مجدد، در یک جامعه و یا در یک زمان دیگر برای بررسی همان مفهوم استفاده نمود.» (همان منبع، ۱۸۴).

ویژگیهای یک معرف مناسب

برخی بر این تصورند که برای بررسی هر مفهوم می‌توان بطور دلخواه تعدادی معرف را برگزیده و بوسیله آنها مفهوم مورد نظر را سنجید و به نتایجی دست یافت. اما چنین تصویری نظر علمی بی اعتبار خواهد بود. زیرا معرف‌ها باید دارای ضوابط و شروطی باشند تا بتوان اطمینان یافت که آنها واقعیت را می‌سنجند. این ضوابط و شروط به شرح زیرند:

- ۱- مهمترین شرطی که می‌باید که یک معرف دارا باشد آن است که با مفهوم مورد بررسی در رابطه باشد و بتواند آنرا بسنجد. بسیار اتفاق می‌افتد که معرف‌هایی برای آزمایش یک مفهوم برگزیده می‌شوند که در واقع چندان ربطی با آن مفهوم ندارند.
- ۲- حتی الامکان قسمت زیاد و عناصر مهم یک مفهوم را در بگیرند و بسنجد.
- ۳- تعداد معرفها باید کافی باشند تا مفهوم را حتی الامکان بطور کامل بررسی کنند.
- ۴- معرف‌ها باید خود دقیق و بدون ابهام تعریف شده باشند. زیرا آنها وسیله‌ای برای تعریف عملی یک مفهوم‌اند که در واقع هنوز نامشخص است و می‌خواهیم آنرا مشخص کنیم. حال اگر معرف‌ها خود تعریف نشده و نامشخص باشند، چطور می‌توان با یک «نامشخص»، «نامشخص» دیگری را مشخص نمود؟
- ۵- انتخاب یک معرف مناسب بطور دلخواه و تنها با قضاوت محقق انجام نمی‌گیرد، بلکه دانشمندان دیگر نیز باید بتوانند تشخیص دهند که آیا معرف مزبور مفهوم را می‌سنجد یا نه. از این رو محقق باید مناسب بودن معرف را برای مفهوم

مورد نظر به اثبات برساند تا مورد قبول و اعتماد دانشمندان دیگر واقع گردد.

مثال ۱:

گفتیم عملیاتی کردن یا تعریف عملیاتی یک مفهوم به نحوی که قابل سنجش باشد، با بررسی ابعاد رفتاری، سطوح یا زوایای ظریف یا خصوصیات دیگر آن مفهوم و دسته‌بندی اینها به عوامل یا اجزاء قابل مشاهده و اندازه‌گیری میسر است. این امر شامل چند مرحله یا گام است. در این مثال سعی خواهیم کرد انگیزه کسب موفقیت (Achievement Motivation) را به صورتی عملیاتی تعریف کنیم، مفهومی که مدرسین، مدیران و دانشجویان علاقه یکسانی به آن دارند. در افراد توفیق طلب، ما به دنبال چه نوع ابعاد رفتاری، سطوح و زوایای خاص یا خصوصیات هستیم؟ چنین افرادی احتمالاً دارای پنج نوع ویژگی یا خصوصیت متعارف کلی زیرند:

۱- آنها به کار می‌چسبند به عبارت دیگر بطور مداوم برای کسب احساس «موفقیت و توفیق در کار» کار می‌کنند.

۲- برای غالب آنها معمولاً استراحت کردن (فعالیت نکردن) و به چیزی غیر از کار فکر کردن، مشکل است.

۳- چون همیشه دنبال موفقیت و توفیق در کار هستند، ترجیح می‌دهند تنها کار کنند تا با دیگران تفریح کنند.

۴- آنان برای دستیابی به احساس موفقیت و توفیق در کار، مشاغل چالشی را بر مشاغل عادی و آسان ترجیح می‌دهند. با وجود این، نمی‌خواهند مشاغلی را که بیش از حد، نیاز به چالش‌طلبی دارند انتخاب کنند، زیرا احتمال موفقیت و رسیدن به نتیجه در چنین مشاغلی چندان زیاد نیست.

۵- آنها می‌خواهند بدانند کار خود را چگونه انجام می‌دهند، یعنی آنان به روشهای مستقیم و ظریف، مایل به دریافت بازخور مداوم در مورد نحوه انجام وظیفه خود. از بالادستان، همکاران و گاهی زیردستان هستند.

از این رو ما از کسانی که دارای انگیزه قوی کسب موفقیتند انتظار داریم به کار بچسبند، نتوانند آرام بگیرند و فعالیت نکنند، ترجیح دهند به تنهایی و در مشاغل چالشی کار کنند (البته در مشاغل بیش از حد چالشی) و در جستجوی بازخور باشند. گر چه تجزیه این مفهوم به پنج بُعد رفتاری قدری از میزان انتزاعی بودن آن

می‌کاهد اما هنوز نتوانسته‌ایم این مفهوم را به مولفه‌های رفتاری قابل اندازه‌گیری، عملیاتی کنیم. این کار را می‌توان با بررسی هریک از ابعاد رفتاری مزبور و تجزیه آنها به اجزاء مربوط انجام داد.

● اجزاء بُعد رفتاری ۱

ما می‌توانیم رفتارهای فردی را که چسبندگی به کار دارد توصیف کنیم. چنین فردی (۱) به طور مداوم در حال کار است، (۲) از جدایی از کار اکراه دارد و (۳) حتی اگر موانعی در کار باشد استقامت به خرج می‌دهد. هر سه این رفتارها قابل اندازه‌گیری هستند.

به طور مثال، ما می‌توانیم تعداد ساعاتی را که کارمندان در امور کاری ذیربط در ساعات کار، بعد از ساعت کاری در محل کار و در خانه یعنی جایی که احتمالاً وظایف تمام نشده خود را انجام می‌دهند، اندازه‌گیری کنیم. از این رو صرفاً مشاهده و بررسی تعداد ساعاتی که آنان کار می‌کنند، شاخصی به دست می‌دهد که کدام کار تا چه حد آنها را به خود جذب می‌نماید. بعد، بررسی اینکه چه تعداد از افراد علیرغم ناکامی‌ها در انجام کار خود استقامت می‌ورزند، ایده‌ای به ما می‌دهد که چگونه افراد دارای پشتکار (مقاوم) به اهداف خود می‌رسند. دانشجویی که به لحاظ قبول نشدن در اولین امتحان، ترک تحصیل می‌کند نمونه‌ای از یک فرد مقاوم و طالب موفقیت نیست، ولی دانشجویی که با وجود گرفتن نمره بد در سه امتحان کلاسی، شبهای زیادی برای فهمیدن درس و تسلط بر موضوع کار می‌کند، رفتارهای یک فرد مقاوم و موفقیت طلب را از خود بروز می‌دهد. افراد دارای انگیزه کسب موفقیت به هنگام مواجهه با بعضی ناکامی‌ها در کار معمولاً تسلیم نمی‌شوند، چون انگیزه مقاومت دارند. از این رو، حد یا میزان استقامت را با شمارش تعداد دفعات ناکامی و باز هم کار را پیگیری کردن می‌توان سنجید. برای مثال، یک حسابدار ممکن است بفهمد که نمی‌تواند تراز نامه را تنظیم کند. بعد از حدود یک ساعت تلاش برای کشف اشتباه، اگر نتواند اشتباه را پیدا کند، احتمالاً ممکن است کار را رها کرده و محل کار را ترک کند. کارمند دیگر در موقعیت مشابه ممکن است مادامی که اشتباه را کشف نکرده و تراز نامه را تنظیم ننموده حتی اگر انجام این کار تمام وقت شب او را بگیرد، محل کار را ترک نکند. در این حالت ما صرفاً با مشاهده این دو فرد

می‌توانیم اظهار نظر کنیم کدامیک پشتکار بیشتری دارد
سرانجام، برای اندازه‌گیری بی‌میلی نسبت به ترک کار (نسبت به مرخصی)، ما فقط نیاز داریم بدانیم افراد با چه تناوبی و به چه دلیل مرخصی می‌گیرند، اگر متوجه شدیم یک کارمند در شش ماه گذشته، برای تماشای بازی‌های فوتبال، دیدن سیرک خارج از شهر و ملاقات دوستان، هفت روز مرخصی گرفته است، به آسانی می‌توانیم نتیجه بگیریم که آن فرد اکراهی برای جدا شدن از کار ندارد. با وجود این، اگر فردی در پانزده ماه گذشته حتی یک روز ترک خدمت نداشته، تا این حد که به هنگام بیماری نیز مشغول به کار بوده، مشهود است که او احتمالاً فردی نیست که میل به جدا شدن از کار داشته باشد.

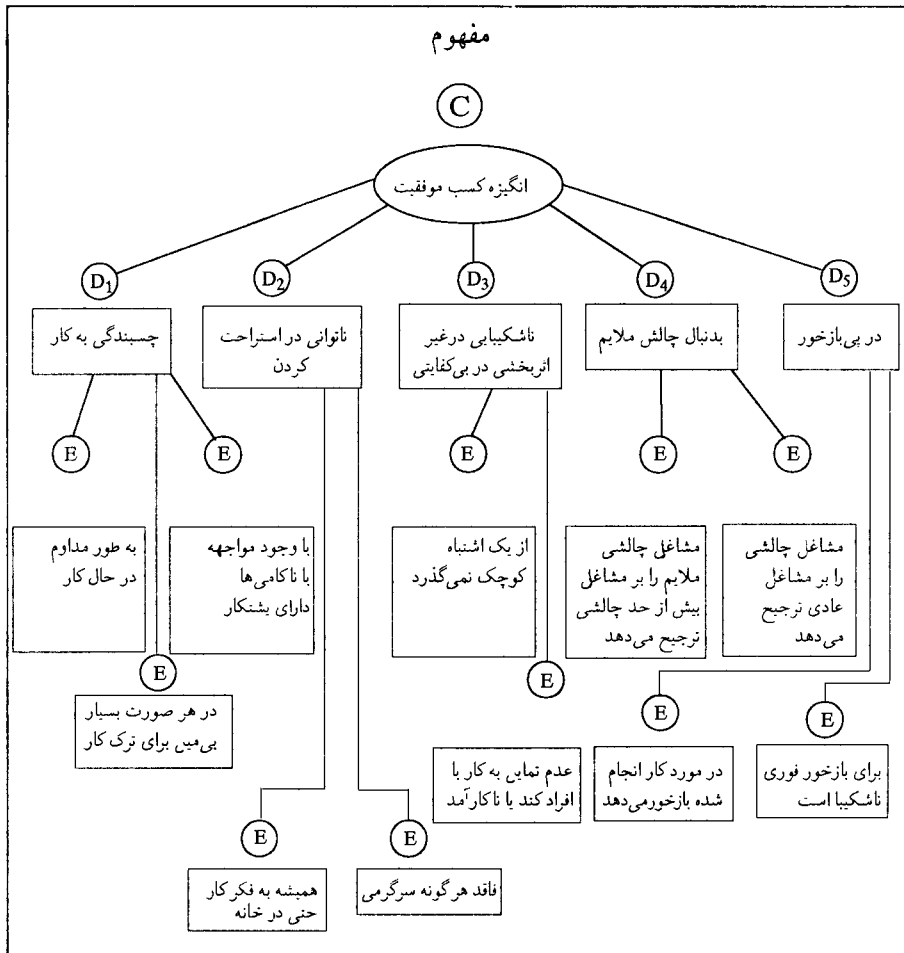
بدین ترتیب، اگر ما بتوانیم اندازه‌گیری کنیم افراد هر هفته چند ساعت کار کرده‌اند و در اتمام وظایف روزانه چقدر مقاوم بوده‌اند و چند بار و به چه دلایلی کار را ترک کرده‌اند، مقیاسی برای میزان تمایل به کار کارکنان در اختیار خواهیم داشت. این متغیر هنگامی که اندازه‌گیری شود، افراد را در یک پیوستار (طیف) قرار می‌دهد که یک سر آن شامل افراد با تمایل به کار بسیار کم و سر دیگر آن افرادی هستند که همواره به کار تمایل داشته‌اند. پس این یک شاخص نسبی برای میزان انگیزه کسب موفقیت می‌باشد.

شکل شماره (۲۰-۱)، ابعاد (سطوح و زوایای چند گانه یا ویژگی‌های اصلی) و اجزاء (رفتارهای نمونه) مفهوم انگیزه کسب موفقیت را به صورت نموداری به تصویر می‌کشد (مراجعه مکرر به این شکل در پی‌گیری بحث‌های بعدی شما را کمک می‌کند).

● اجزاء بعد رفتاری ۲

میزان ناتوانی در استراحت (فعالیت نکردن) را می‌توان با چنین پرسش‌هایی از افراد سنجید (۱) هنگامی که در خانه هستند چند وقت یک بار به کار فکر می‌کنید؟ (۲) آیا سرگرمی‌هایی دارید؟ و (۳) وقت خارج از کار خود را چگونه می‌گذرانید؟ آنهایی که می‌توانند استراحت کنند پاسخ خواهند داد که اوقاتی را صرف فعالیت سرگرم‌کننده و زمانهایی را نیز به فراغت می‌گذرانند و می‌گویند معمولاً هنگامی که در خانه هستند در مورد کار یا محل کار فکر نمی‌کنند. چنین افرادی احتمالاً در اوقات غیر کاری به مسایل خانوادگی یا فعالیت‌های دیگر اجتماعی یا فرهنگی می‌پردازند.

بدین ترتیب ما می‌توانیم کارمندان را در پیوستاری قرار دهیم که یک سر آن شامل افرادی باشد که زیاد استراحت می‌کنند و انتهای دیگر آن مربوط به کسانی باشد که بسیار کم استراحت می‌کنند. در این صورت این بعد رفتاری نیز قابل سنجش می‌شود.



شکل شماره (۲۰-۱): ابعاد رفتاری (D)، اجزاء (E) مفهوم (C) و انگیزه کسب موفقیت

● اجزاء بعد رفتاری ۳

افرادی که می‌خواهند به تنهایی به موفقیت برسند، می‌توان با میزان بی‌میلی آنان در کار کردن با دیگران آنها را شناسایی کرد. در حالی که بعضی از افراد موفقیت طلب در سازمان ممکن است دارای استعداد بسیار بالایی در این زمینه

رفتاری باشند، ممکن است کسانی هم باشند که انگیزه موفقیت جویی چندانی نداشته باشند. افراد دسته دوم ممکن است از اثر بخش نبودن خود یا دیگران برآشفته نشوند و ممکن است کاملاً تمایل داشته باشند با هر کسی کار کنند. از این رو ناشکیبایی در برابر غیر اثر بخشی را نیز می توان با مشاهده رفتارها اندازه گیری کرد.

● اجزاء بعد رفتاری ۴

میزان چالش طلبی شغلی افراد را می توان با این پرسش از کارکنان که چه شغلی را ترجیح می دهند، سنجید. تعدادی از شرح شغل های مختلف را می توان ارایه نمود که بعضی از آنها منعکس کننده مشاغل عادی و بعضی دیگر دارای درجاتی از چالش طلبی باشند. ارجحیت کارمندان برای انواع مشاغل مختلف را می توان در یک پیوستار که یک سر آن مربوط به کسانی است که مشاغل عادی را ترجیح می دهند و یک سر دیگر آن مربوط به کسانی است که برای مشاغل چالشی زیر ارجحیت قایل اند، قرار داد. کسانی که مشاغل چالشی ملایم را انتخاب می نمایند احتمالاً نسبت به کسانی که هم مشاغل کمتر یا بیشتر چالشی را انتخاب می نمایند، از انگیزه کسب موفقیت بیشتری برخوردارند. آنها معرف گروهی از افراد هستند که واقع بین بوده و مشاغلی را انتخاب می نمایند که با وجود چالشی بودن نسبی می توان در آنها توفیق یافت. افراد بی باک و بسیار مطمئن شاید ناآگاه از موفقیت یا عدم موفقیت نهایی، مشاغلی را برگزینند که به چالش طلبی زیاد نیاز داشته و احتمال موفقیت در آنها نسبتاً کم است. کسانی که انگیزه موفقیت طلبی آنها کم است شاید مشاغل معمولی تر را انتخاب نمایند. بدین ترتیب می توان افرادی را که چالش طلبی ملایمی دارند نیز تشخیص داد.

● اجزاء بعد رفتاری ۵

افراد خواهان بازخور، بدنبال دریافت بازخور از بالادستان، همکاران و گاهی حتی از زیردستان خود هستند. آنها می خواهند از نقطه نظرهای دیگران در مورد نحوه انجام وظیفه خود مطلع شوند. بازخورهای مثبت و منفی هر دو نشان دهنده میزان موفقیت و دستاوردهای آنهاست. اگر آنها پیام هایی حاکی از نیاز به بهبود دریافت نمایند، روی آنها کار می کنند. از این رو به طور مداوم در جستجوی بازخور از منابع مختلف اند. با بررسی تعداد دفعات درخواست بازخور از دیگران در یک

دوره زمانی معین مثلاً در پیش از چند ماه، باز هم می توان کارمندان را در یک پیوستار که در یک سوی آن افراد خواهان بازخور وسیع از تمام منابع و در سوی دیگر افرادی که خواهان بازخور از هیچکس و در هیچ زمانی نیستند قرار داد.

از این رو با کاهش میزان انتزاعی بودن مفهوم انگیزه کسب موفقیت از طریق عملیاتی کردن آن، می توان مقیاسی برای اندازه گیری مفهوم انگیزه کسب موفقیت ایجاد کرد. ایجاد یک مقیاس خوب از این نظر مفید است که دیگران می توانند از آن استفاده نمایند. به هر حال باید دانست که هر تعریف عملیاتی احتمالاً فاقد بعضی ابعاد و اجزاء مهم است، زیرا امکان شناخت یا متصور ساختن آنها برای ما وجود ندارد و (۲) در برگیرنده بعضی خصوصیات نامربوط است که ما آنها را اشتباهاً مرتبط دانسته ایم. به خاطر دارید که قبلاً متذکر شدیم تحقیق در مدیریت نمی تواند صد در صد علمی باشد، چون وسایل اندازه گیری «کامل یا بی عیب و نقص» نیستند.

با وجود این، تعریف عملیاتی یک مفهوم، بهترین روش اندازه گیری آن است. به هر حال مشاهده واقعی و شمارش تعداد دفعاتی که افراد به طریقه خاصی رفتار می کنند، حتی اگر عملی باشد، بسیار دشوار و وقت گیر است. بنابراین به جای مشاهده واقعی رفتار افراد، می توانیم با مطرح کردن پرسش های مناسب، از آنان بخواهیم الگوهای رفتاری خود را در چارچوب مقیاسی که ما تعیین می کنیم بیان کنند. انواع مقیاس های مختلفی را که می توان مورد استفاده قرار داد بعداً بحث خواهد شد. (Sekaran, 1992, 151-155).

مثال ۲ :

فرض کنید نظریه ای مورد توجه ماست که می گوید مذهبی بودن افراد بازتاب محرومیت آنان است و ایمان مذهبی مرهمی بر ناکامیها و سرخوردگیهای مردم است. بنابراین می توان فرض کرد که هر چه افراد محروم تر باشند مذهبی تر می شوند. برای آزمودن این فرضیه باید دریابیم که چه کسی محروم است و چه کسی محروم نیست، چه کسی مذهبی است و چه کسی مذهبی نیست. برای متمایز کردن مردم محروم از غیر محروم می توان از شاخص درآمد استفاده کرد. به این ترتیب، افرادی که درآمد سالانه آنها ۱۰۰,۰۰۰ تومان و کمتر است به عنوان افراد محروم و افرادی که درآمد سالانه آنها ۲۰۰,۰۰۰ تومان است به عنوان افراد

غیرمحروم، طبقه: ندی می شوند. همچنین می توان حضور در کلیسا را نشان دهنده گرایش مذهبی دانست، افرادی که در ماه، یکبار یا بیشتر از یکبار به کلیسا می روند، می توان مذهبی و افرادی که کمتر از این میزان در کلیسا حضور می یابند غیرمذهبی نامید. فرض کنید بر خلاف انتظار ما، تنها ۱۵ درصد از افرادی که درآمد پایین دارند به طور منظم در کلیسا حضور یابند، در حالی که ۵۰ درصد از افرادی که درآمد بالا دارند، به طور منظم در کلیسا حاضر شوند. در این صورت آیا می توانیم این نظریه را که «محرومیت منجر به مذهبی بودن» می شود، رد کنیم؟ در این تحقیق دو مشکل اساسی وجود دارد.

- ۱- ما معنی «محرومیت» و «مذهبی بودن» را روشن نکرده ایم. تا زمانی که معنی مفاهیم فوق برای ما آشکار نشود نمی توانیم آنها را مورد سنجش قرار دهیم.
- ۲- در مورد اینکه آیا شاخصهایی که مورد استفاده قرار داده ایم کافی هستند، اطمینان نداریم. آیا حضور در کلیسا به تنهایی برای سنجش مذهبی بودن کافی است؟ آیا درآمد، محرومیت را نشان می دهد؟ پیش از پاسخگویی به این سؤالات باید بدانیم معنی این مفاهیم چیست.

روشن کردن مفاهیم

مفاهیم فقط ابزارهایی هستند که برای فهم سریع مسائل به کار می آیند. آنها چکیده هایی انتزاعی از یک مجموعه کلی از رفتارها، نگرشها و ویژگیهایی هستند که چیزی مشترک دارند. مفاهیم، وجودی مستقل و بیرون از ذهن انسانها یا به عبارت دیگر، هیچ معنی ثابت و پایداری ندارند. بلکه تنها واژه هایی هستند که مردم آنها را به منظور برقراری ارتباط و کارایی به وجود می آورند. کار ما این نیست که هنگام پیدا کردن شاخصهایی برای مفاهیم، شاخصهایی را برگزینیم که با تعریف مشخص شده مفهوم، همخوانی داشته باشد. بلکه ابتدا باید منظور خود را از آن مفهوم تعریف کنیم و سپس برای مفهوم، شاخصهایی براساس آنچه که تعریف شده بیابیم. مفاهیم با تعریفهای زیادی که دارند نه درست هستند و نه غلط. فقط گاه بیشتر، گاه کمتر سودمندند.

در اینجا مشکلی بروز می کند. اگر مفاهیم هیچگونه معنی ثابتی ندارند، پس هر کس می تواند یک مفهوم را به گونه ای که خودش می پسندد، تعریف کند. در نتیجه

دیگر چنین مفهومی سودمند نخواهد بود. اگر مردم کلمات را به یک معنی به کار نگیرند، برقراری ارتباط غیرممکن می‌شود. در جامعه‌شناسی، توافق نداشتن بر سر تعریف کلمات، منجر به آشفتگی و بحث‌های بی‌پایان شده است. برای نمونه بحث بر سر اینکه یک کشور تا چه حد «سکولار»، «برابری طلب» یا «دموکراتیک» است، اساساً بستگی به تعریف مذهب، برابری و دموکراسی دارد.

این نظر که مفاهیم هیچگونه معنی واقعی و ثابتی ندارند به هرج و مرج مفهومی منجر می‌شود که هیچ راه حل مناسبی برای آن نمی‌توان یافت. بهترین کار این است که مفهوم را به روشنی تعریف کنیم و زمانی که از داده‌ها نتیجه‌گیری می‌کنیم، و یا این نتایج را با نتایج پژوهشگران دیگر مقایسه می‌کنیم، این تعریف را مدنظر داشته باشیم. اگر چه می‌توانیم یک کلمه را به هر صورتی که مایل هستیم تعریف کنیم، اما به نظر می‌رسد تعریف‌های کاملاً فردی، ارزش کمی داشته باشند. زیرا مفاهیم برای برقراری ارتباط به کار می‌روند و وقتی که یک کلمه در معنایی که بیشتر متداول و قابل درک است به کار می‌رود، موجب فهم بهتری می‌شود. اگر تعریفی که ما از مفهوم داریم مطابق آنچه معمولاً به کار می‌رود نباشد باید تعریف مورد نظرمان را کاملاً روشن کنیم. همچنین در جایی که یک مفهوم معانی زیاد و متفاوتی دارد، باید یکی از این معانی را برگزینیم و دلیل آنرا نیز، شرح دهیم. یا اینکه تحقیق را به گونه‌ای طراحی کنیم که برای هر یک از معانی متفاوت مفهوم، شاخصهایی داشته باشیم. از آنجا که مفاهیم هیچ معنی ثابتی ندارند، بسیار مهم است مفاهیمی که در تحقیق به کار می‌روند، تعریف شوند، اما چگونه می‌توان آنها را روشن ساخت؟ مردم در عمل از شیوه‌های متفاوتی استفاده می‌کنند. در اینجا سه مرحله را که به این فرآیند کمک می‌کند شرح می‌دهیم.

* بدست آوردن تعریف‌های متفاوت از مفهوم :

پیش از برگزیدن یک تعریف از یک مفهوم، دریابید که دانشمندان آن قلمرو علمی، آن مفهوم را به چه معنی به کار می‌برند و سپس به تعریف‌های عام و غیرتخصصی مفهوم توجه کنید. مردم همیشه تعریف‌های منطقی و غیرعامیانه را در نظر نمی‌گیرند. بنابراین ضروری است بدانیم آنها از واژه‌ای که به کار می‌برند چه منظوری دارند (به عبارت دیگر تعریف آنها به جای واضح و صریح بودن

(Explicit) ممکن است تلویحی (Implicit) باشد). وقتی می‌دانیم که معانی مفهوم مورد نظرمان چه کاربردی دارد می‌توانیم تعریفهای آن مفهوم را در چند مقوله طبقه‌بندی کنیم. برای نمونه، پیدا کردن تعریفی برای مذهب را در نظر بگیرید. در این زمینه تعریفهای جامعه‌شناختی و غیرتخصصی زیادی وجود دارد. اما می‌توان آنها را در دو مقوله دسته‌بندی کرد:

الف) تعریفهای فراگیر (Inclusive) یا کارکردی:

در این رهیافت که از نظریه دورکیم و کارکردگراها الهام گرفته شده است، اعتقادات و رفتارها، با توجه به کارکردی که برای افراد یا جامعه دارند و نه براساس محتوا و مضمونشان به عنوان «مذهبی» تعریف می‌شوند. بنابراین مجموعه اعتقاداتی که در زندگی مردم قصد و نیتی را فراهم می‌کند، به عنوان «مذهب» تعریف می‌شود. شمار بسیار زیادی از تعریفهای گوناگون در این مقوله جای می‌گیرند.

ب) تعریفهای اختصاصی (Exclusive) و ذاتی (Substantive):

این تعریفها بر پایه محتوای اعتقادات استوارند و معمولاً تصریح می‌کنند که اعتقادات مذهبی باید تصورهایی از یک وجود فوق طبیعی را دربرداشته باشند. رهیافت دیگر این است که به ویژگیهای مشترک تعریفها توجه کرده و براساس آنها تعریفی [جامع و فراگیر] پیدا کنیم. «هیلاری» برای «اجتماع» ۹۴ تعریف به دست آورد و «بل» و «نیوبای» دریافتند که بیشتر تعریفها دارای سه ویژگی هستند: قلمرو کاربرد، خطوط مشترک و تعامل اجتماعی، پس این رهیافت، مبنایی برای قابل فهم بودن و عام بودن تعریف مفهوم به وجود می‌آورد.

* برگزیدن یک تعریف:

هنگامی که با فهرستی از انواع تعریفها یا ویژگیهایی که بیشتر رایج هستند مواجه می‌شویم، ضروری است که تصمیم بگیریم از کدام تعریف استفاده کنیم. می‌توان یکی از تعریفهای موجود را برگزید، تعریف جدیدی به وجود آورد، تعریف قدیمی و یا یک تعریف جدیدتر را به کار گرفت. علاوه بر کاری که انجام می‌دهیم باید برای تصمیمی که گرفته‌ایم دلیلی داشته باشیم.

در عمل، فرآیند روشن‌سازی مفاهیم در حین تحلیل داده‌ها، ادامه می‌یابد. روشن‌سازی و شرح مفاهیم فرآیندی نیست که یکبار برای همه مراحل و قبل از

تحقیق انجام گیرد، بلکه فرآیندی پویا است. میان تحلیل داده‌ها و روشن کردن مفاهیم، کنش متقابل وجود دارد. تحلیل داده‌ها ما را قادر می‌سازد که منظور خود را از یک مفهوم، بهتر از زمانی که هنوز تحلیل را شروع نکرده بودیم، بیان کنیم. با وجود این، فرآیند فوق باید قبل از گردآوری داده‌ها آغاز شود.

برای تعیین تعریفی از یک مفهوم، باید تعریفی اسمی از آن ارایه کنیم. این تعریف، تعریف کاربردی است که در تحقیق از آن استفاده می‌شود. تعریف اسمی کانون توجه و راهنمایی برای اینکه چه نوع اطلاعاتی را گردآوری کنیم می‌باشد. برای نمونه می‌توانیم اعتقادات مذهبی را، اعتقاداتی که در بردارنده عنصری فوق طبیعی است تعریف کنیم. این تعریف به ما کمک می‌کند که برای بررسی، محدوده خاصی از اطلاعات را مورد توجه قرار دهیم.

* مشخص کردن ابعاد مختلف مفهوم :

بسیاری از مفاهیم، ابعاد متفاوتی دارند. هنگام روشن کردن و شرح مفاهیم، مفید است که به وجوه تمایز میان این ابعاد توجه کنیم. در نتیجه ممکن است، فقط یکی از این ابعاد، مورد استفاده قرار گیرد یا اینکه برای هر بعد از مفهوم، به صورتی منظم، نشانه‌هایی پیدا کنیم. متمایز کردن ابعاد [مفهوم] به نظریه پردازی عالمانه‌تر و تحلیل سودمندتر رهنمون می‌شود.

محرومیت، نمونه‌ای از یک مفهوم چند بعدی است: محرومیت را می‌توان در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، روانی یا جسمانی، مطرح کرد. توجه به این ابعاد متمایز، ایجاب می‌کند که روشن کنیم که نظریه ما در مورد کدام بعد است و با چنین کاری اطمینان می‌یابیم که سنجه‌های (measures) مرتبط با آن نظریه را ایجاد کرده‌ایم. پیش از این نظریه‌ای که اظهار می‌داشت محرومیت موجب مذهبی شدن می‌شود، یادآور شدیم. با مطرح کردن ابعاد مذکور باید سؤال کنیم آیا منظور ما این است که هر نوع از محرومیت به شکلی از مذهبی بودن منجر می‌شود؟ امکان دارد به صورت مشخص‌تری بیان کنیم که محرومیت اجتماعی منجر به اعتقادات مذهبی می‌شود. (یکی از ابعاد مذهبی بودن) اگر قصد داشته باشیم چنین نظریه‌ای را مورد آزمون قرار دهیم به سؤالهایی که فقط به یک نوع از محرومیت و یک جنبه از مذهبی بودن مربوط باشد، نیاز داریم.

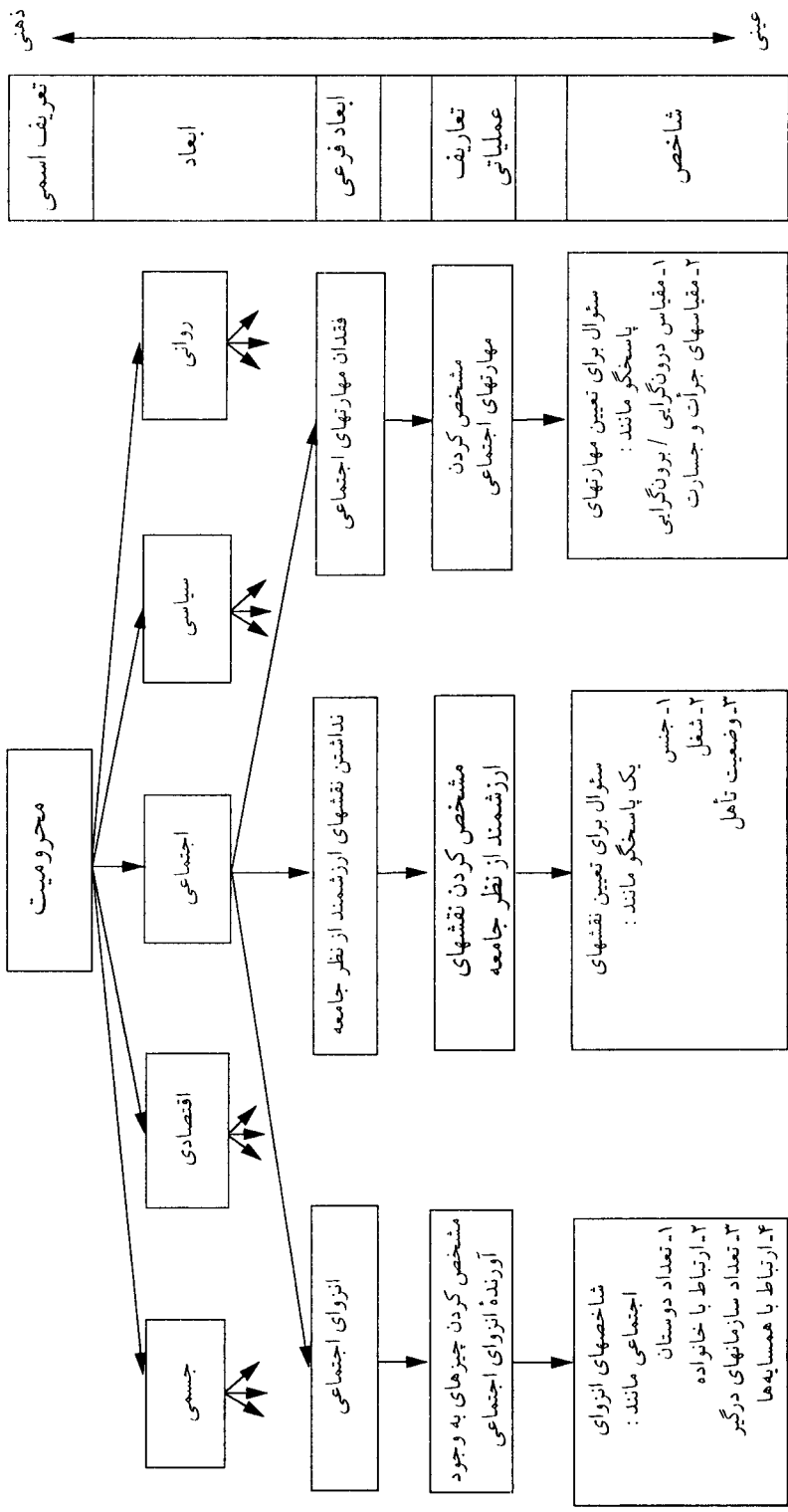
ممکن است بخواهیم برای هر نوع از محرومیت و هر جنبه از مذهبی بودن شاخص‌هایی به دست آوریم. در این صورت، توصیف ابعاد چندگانه، در انتخاب منظم شاخصها به ما یاری می‌رساند.

پیدا کردن شاخصها

فرآیند حرکت از مفاهیم انتزاعی به سوی نقطه‌ای که در آن می‌توان سؤالات پرسشنامه را با توجه به مفاهیم تدوین کرد، «فرود آمدن از نردبان انتزاع» نامیده می‌شود. این به معنی حرکت از کلی به جزئی و از انتزاعی به عینی است. با روشن کردن مفاهیم، ما شروع به پایین آمدن از این نردبان می‌کنیم. وقتی که ابعاد مفهوم را مشخص می‌کنیم پله بعدی را پیموده‌ایم. گاهی اوقات، خود این ابعاد را می‌توان به مقولات خاص‌تری تقسیم کرد. برای نمونه ممکن است انواع یا جنبه‌های متفاوتی از محرومیت اجتماعی وجود داشته باشد. محرومیت می‌تواند شامل انزوای اجتماعی باشد یا به معنی فقدان نقشهای با ارزش از نظر جامعه و یا نداشتن مهارت‌های اجتماعی باشد. این ابعاد محرومیت اجتماعی، خاص تر است و در مورد اینکه چه سؤالاتی باید در پرسشنامه گنجانده شود، اطلاعات بیشتری می‌دهد [شکل شماره (۲۱-۱)]

هنگام توصیف هر بُعد از مفهوم و مؤلفه‌هایش، تعریف اصطلاحاتی که مطرح شده، سودمند است. اگر می‌گوییم انزوای اجتماعی یکی از جنبه‌های محرومیت اجتماعی است، باید مشخص کنیم که منظور ما از انزوای اجتماعی چیست؟ (دوس، ۱۳۷۶، ۶۱)

شکل شماره (۲۱-۱): شاخص سازی برای مفهوم محرومیت



مثال ۳:

۱- قشر اجتماعی بالا، لایه‌ای اجتماعی است که در آن افرادی که از نظر «عوامل با ارزش اجتماعی» غنی باشند، طبقه‌بندی می‌شوند. در این صورت باید «عوامل با ارزش اجتماعی» را به امور واقع و قابل مشاهده برگردانید. مثلاً باید دید که در جامعه ایران در حال حاضر افراد را بر مبنای چه عواملی در لایه‌های مختلف طبقه‌بندی می‌کنند. عموماً این عوامل عبارتند از:

- درآمد

- شغل

- تحصیلات

- شرایط خانوادگی یا اصل و نسب

بنابراین افرادی که این عوامل را در حد اعلای آنها (یعنی درآمد زیاد، شغل مهم، تحصیلات بالا و به اصطلاح خانواده خوب) دارا باشند متعلق به قشر بالا خواهند بود. بعبارت دیگر این عوامل در واقع معرف‌های مرحله اول در تعریف عملی مفهوم «قشر اجتماعی بالا» می‌باشند.

حال باید دید که آیا این معرف‌ها به این صورت مستقیماً قابل بررسی و مشاهده خواهند بود یا نه؟ حداقل کاری که در پیش است، آن است که هر یک از آنها به صورت یک سؤال مطرح شوند:

- درآمد ماهانه شما چقدر است؟

- شما چه شغلی دارید؟

- تحصیلات شما چقدر است؟

- و سؤالاتی راجع به خانواده.

آیا اکنون می‌توان گفت که واژه قشر اجتماعی بالا بطور کامل تعریف عملی (به امور واقع قابل مشاهده تبدیل) شده‌اند؟ به دو دلیل زیر: خیر

۱- با پاسخ‌هایی که افراد خواهند داد، مثلاً راجع به درآمد: «یک میلیون»، «پانصد هزار»، «پنجاه هزار»، «بیست هزار»، «چهارده هزار»، «هشت هزار»، «پنج هزار»، «سه هزار»، «دو هزار»... تومان هنوز نمی‌توان بطور دقیق و مشخص گفت که مثلاً درآمد بالا از کجا شروع می‌شود، لذا باید برای «درآمد بالا» مرز و حدود مشخصی تعیین نمود، مثلاً از «بیست هزار تومان به بالا». این بدان معنی است که ما باید «درآمد بالا» را بصورت عملی تعریف نماییم. مثلاً درآمد بالا عبارت است از

درآمد ماهانه دویست هزار تومان و بیشتر».

۲- فرض کنیم که ما حالا مرز درآمد بالا را با بیست هزار تومان تعیین نمودیم و شخصی در پاسخ به سؤال: درآمد ماهانه شما چقدر است؟ گفت «پانزده هزار تومان» در آنصورت او در کدام رده قرار خواهد گرفت؟ در هر حال نه در رده «درآمد بالا» بلکه در «درآمد متوسط» یا چیز دیگری قرار می‌گیرد.

فراموش نکنیم که هدف ما از این همه کوشش‌ها (از تعریف مفاهیم گرفته تا تعیین معرف‌ها و هر چه که هنوز در پیش خواهد بود) سنجش میزان تطبیق تئوریا با واقعیت است و می‌خواهیم ببینیم که آیا این تئوریا با واقعیت مطابقت می‌کند یا نه؟ و از سوی دیگر هدف از تئوریا نیز به دست آوردن شناخت درباره حقیقت است. لذا هدف اصلی دستیابی به حقیقت یا نزدیک شدن به آن است. در این صورت آیا میتوان اطمینان داشت که گفته این شخص (درآمد ماهانه صد و پنجاه هزار تومان) واقعیت دارد؟

آیا این احتمال (حتی در حد نسبتاً زیادی) وجود ندارد که با تضاد شدید طبقاتی موجود، ثروتمندان مایل نباشند که مردم به میزان ثروت آنها پی ببرند تا موجب حسادت و خطرات ناشی از آن نشود؟ در این صورت احتمال عدم واقعیت این گفته در حد زیاد وجود دارد و لذا نمی‌توان به این گونه معرف‌ها اطمینان و اعتماد داشت. بنابراین در تعریف عملی باید معرف‌ها طوری انتخاب شوند که بتوانند با اطمینان مفهوم مورد نظر را بسنجند.

از گفته‌های بالا نتیجه گرفته می‌شود که برای بررسی مفهوم «قشر بالا»، معرف‌های مرحله اول (درآمد زیاد، تحصیلات بالا، شغل مهم و خانواده) خود نیاز به تعریف عملی دقیق (یعنی تعیین معرف‌های درجه دوم، سوم یا بیشتر) دارند. مثلاً برای تعریف عملی معرف: «درآمد زیاد»، می‌توان علاوه بر سؤال «درآمد ماهانه شما چقدر است»، به جستجوی معرف‌هایی پرداخت که بر مبنای آن می‌توان پی برد که آیا یک شخص ثروتمند است یا نه؟ مثلاً:

- نوع اتومبیل

- البسه

- نمای خارجی منزل

- لوازم منزل

- و غیره

بنابراین این عوامل معرف‌های درجه دوم برای مفهوم «قشر بالا» محسوب می‌شوند. بدین ترتیب که اگر شخصی:

- ارزش اتومبیلش (در زمان فعلی) پنجاه میلیون تومان بیشتر باشد.

- و (در زمستان) به پالتو پوست و یا عینکی که گوشه‌اش با مارک (Christian Dior) CD مزین شده، ملبس باشد.

- و در منزلی به مساحت دو هزار متر مربع و در شمال شهر، جایی که قیمت هر متر مربع زمین ۵۰۰ هزار تومان است، با ساختمانی مجلل و با مصالح (پنجره، سنگ....) گران قیمت و باغ مفرح با استخری قابل پوشش (برای زمستان) در میان چمن مسطح و یکسان چیده شده و گلها و درختان زینتی (که خود دلالت بر زحمات و مزد باغبان می‌نماید) زندگی می‌کند.

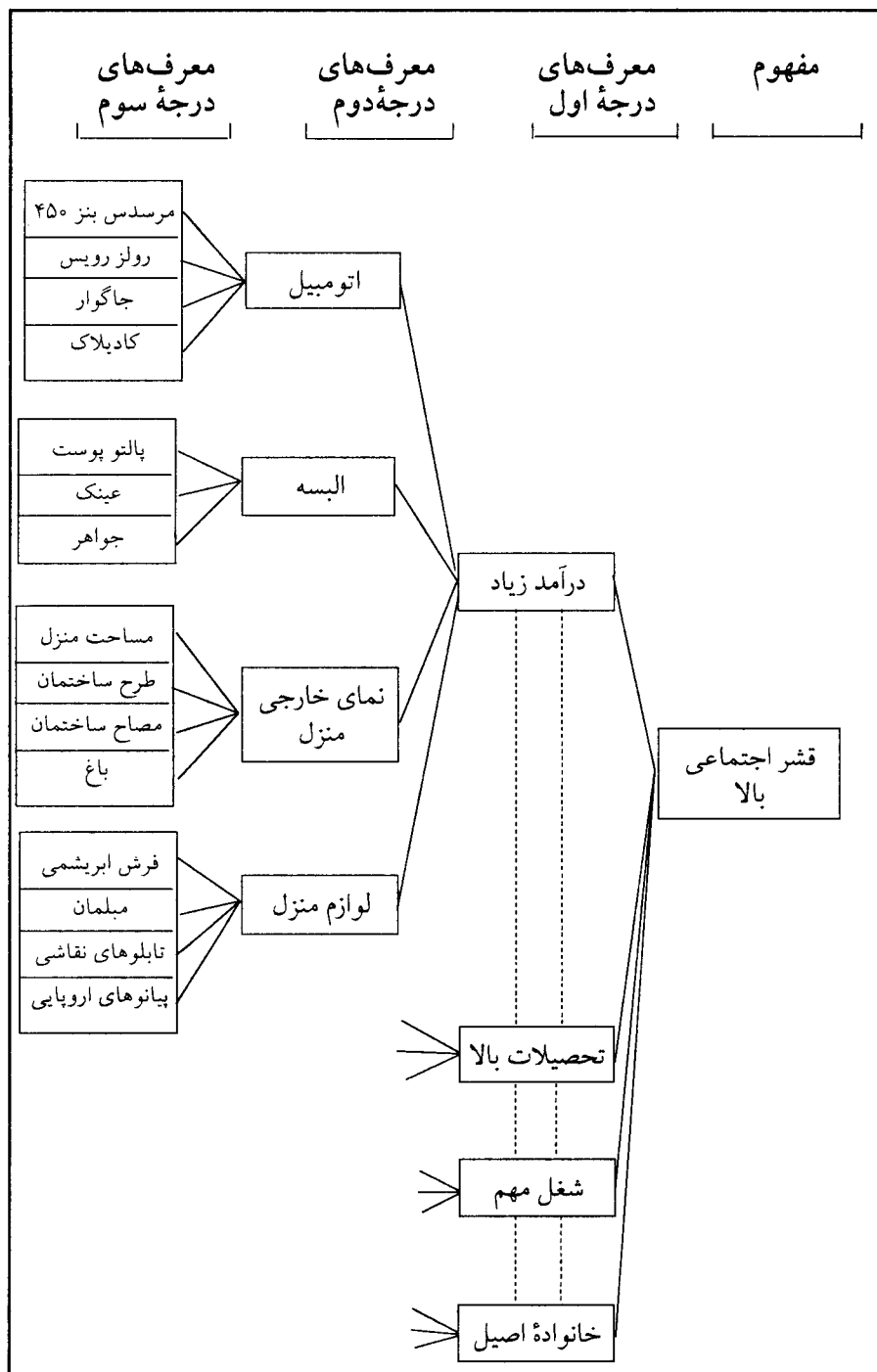
- و داخل منزلش مثلاً با فرش‌های ابریشمی و مبلمان منبت کاری اصیل و بسیار ظریف ایرانی، تابلوهای نقاشان مشهور، پیانوی اصیل اروپایی (نه ژاپنی) و غیره تزین شده باشد.

آنگاه این شخص دارای معرف درجه اول (درآمد زیاد) خواهد بود و اگر شخصی درآمدش زیاد باشد می‌تواند (در صورتی که معرف‌های تحصیلات، شغل، خانواده را نیز دارا باشد) به قشر بالا تعلق گیرد.

«تحصیلات بالا» را نیز می‌توان نسبتاً ساده به دست آورد، بدین ترتیب که هم می‌توان مرز آنرا از فوق لیسانس به بالا تعیین کرد و سپس مستقیماً از شخص مورد نظر سؤال نمود و هم غیرمستقیم با مراجعه به قسمت ارزیابی وزرات علوم و یا به دانشگاه‌ها به دست آورد. شاخصهای «شغل مهم» را هم می‌توان از طریق تعریف تحلیلی به دست آورد، بدین صورت که تحقیق نمود، افراد یک جامعه چه مشاغلی را مهم می‌دانند و سپس مشاغل را به ترتیب اهمیت آنها طبقه‌بندی کرده و شغل شخص مورد نظر را نسبت به آن طبقات بررسی نمود. مثلاً اگر در فهرست اهمیت مشاغل: «از مدیر کل به بالا»، «قاضی»، «از سر‌تیب به بالا»، «رئیس یک مؤسسه خصوصی» و غیره در رده اول مشاغل مهم تشخیص داده شوند، کسانی که دارای این گونه مشاغل باشند، شغلشان از نظر اکثریت افراد جامعه «مهم» خواهد بود.

(رفیع‌پور، ۱۳۷۴، ۱۶۶-۱۶۴)

شکل شماره (۲۲-۱) معرف‌های مفهوم قشر اجتماعی بالا



۸- فرضیه (Hypothesis) تحقیق

«... با انباشتن حقایق علمی، بدون ساختن فرضیه، هیچ‌گونه پیشرفت عمیقی در پیش علم به وجود نمی‌آید و بدون برخورداری از اندیشه‌ای هدایت‌کننده، ما نمی‌دانیم چه حقایقی را جمع‌آوری کنیم و نمی‌توانیم امور مربوط را از نامربوط باز شناسیم»

«براستی که تراژدی علم، قتل فرضیه‌های زیبا، به دست حقایق زشت است»

«تی.اچ. هاکسلی»

بیان مسأله تنها به صورت کلی پژوهش را هدایت می‌کند و تمام اطلاعات ویژه پژوهشی را در بر ندارد، از طرف دیگر در صورتی که کلیه اطلاعات پژوهشی را در مسأله مطرح کنیم مسأله به گونه‌ای بزرگ می‌شود که تدبیر و هدایت آن امکان‌پذیر نیست، بنابراین مسأله هرگز به صورت علمی حل نخواهد شد مگر اینکه به فرضیه یا فرضیه‌هایی تبدیل شود (دلاور، ۱۳۷۴، ۷۲)، رابطه فرضیه با تحقیق مثل رابطه راه با مسافرت است. هرچه راه و جاده هموارتر و مطمئن‌تر باشد مسافرت راحت‌تر و بی‌خطرتر می‌شود، بنابراین در تحقیقی که فاقد فرضیه باشد محقق سرگردان و بلا تکلیف است. مسأله و فرضیه با هم رابطه‌ای تنگاتنگ دارند، این رابطه را می‌توان در دو قالب زیر دنبال کرد:

اول: مسأله و فرضیه تحقیق، راهنمای محقق در پیشبرد کار تحقیق است. روابطی که در مسأله مطرح می‌شود برای پژوهشگر روشن می‌کند که چه کاری انجام دهد و در واقع به دنبال چه چیز یا چه کاری باشد. روابط مزبور در فرضیه، وظیفه محقق را از این نظر معین می‌کند که در تحقیق و در حین پیشرفت آن، چگونه موضوع مطرح شده در مسأله علمی را دنبال کند. پس اگر مسأله، وظیفه محقق را روشن می‌کند، فرضیه چگونگی انجام آن را بیان می‌دارد. اولی مشخص می‌کند که پژوهنده باید چه کاری انجام دهد و دومی مشخص می‌کند که چگونه باید انجام دهد. یکی «جای» را نشان می‌دهد و دیگری «راه» را.

دوم: خاصیت یا نقش رابطه‌ای بودن مسائل و فرضیه‌های علمی باعث می‌شود که محقق از آن روابط کلی، موارد جزئی و عملی خاصی را بیرون کشد. به عنوان مثال هنگامی که فرضیه‌ای به شرح زیر می‌سازیم: [بین جایگاه فرد در سلسله مراتب سازمانی و تمایل او به شرکت در دوره‌های آموزشی رابطه وجود دارد] محقق

براساس آزمون این فرضیه می‌تواند دریابد که در دوره آموزشی بیشتر چه افرادی از رده‌های سازمانی شرکت می‌کنند.

اکنون این پرسش مطرح می‌شود که با وجود اهمیت بسزایی که مسأله و فرضیه تحقیق در امر تحقیقات دارند، نسبت به هم چه تفاوتی دارند؟ تفاوت آنها در این است که مسأله علمی را که در قالب سؤال مطرح می‌شود، نمی‌توان آزمود. یعنی هیچکس قادر نیست یک سؤال را بیازماید. لیکن جواب یا جوابهای هر سؤال از نقطه نظر درستی یا نادرستی سنجیدنی و آزمودنی هستند. (ساده، ۱۳۷۵، ۳۸)

تعاریفی برای فرضیه:

● «فرضیه بر هر گزاره‌ای که در دست آزمون باشد اطلاق می‌شود، خواه آن گزاره یک واقعیت جزئی و خاص را توصیف کند خواه یک قانون کلی را بیان کند، یا گزاره‌ای باشد پیچیده‌تر از اینها» (همپل، ۱۳۶۹، ۲۳)

● «فرضیه جمله‌ای است که به صورت ربطی بیان می‌شود و به توصیف رابطه بین متغیرها می‌پردازد» (دلاور، ۱۳۷۴، ۷۵)

● «یک فرضیه، یک حدس مبتنی بر دانش یا تجربه در مورد حل یک مسأله است و آن را می‌توان به عنوان یک رابطه فرضی بین دو متغیر دانست که به صورت گزاره‌های قابل آزمون ارایه می‌شود» (Sekaran, 1992, 73)

● «فرضیه در واقع، بیان حدسی و فرضی در مورد روابط احتمالی بین دو یا چند متغیر است. پس در درجه اول، فرضیه بیانی است مبنی بر احتمال نه یقین، در درجه دوم، فرضیه‌ها، معمولاً به شکل جملات تفسیری یا اخباری بیان می‌شوند و طبعاً به طور اعم یا اخص متغیری را به متغیر دیگر مرتبط می‌سازد، فرضیه را می‌توان در حکم پاسخ محقق به سؤال مربوط به مسأله علمی تلقی کرد» (ساده، ۱۳۷۵، ۳۱)

● فرضیه‌ها عبارتند از حدسیاتی خاص که به طور منطقی از نظریه‌ها برمی‌آیند و نظریه‌ها را به سوی درگیر شدن با واقعیتها در یک فرآیند قیاسی سوق می‌دهند (Leary, 1995, 12)

● در تحقیقات عملی، فرضیه عبارت است از یک بیان ظنی و حدسی یا یک

پیشنهاد آزمایشی و احتمالی درباره چگونگی روابط بین چند متغیر، به زبانی ساده می‌توان گفت که ترکیب و ساختمان بیان یک فرضیه به گونه زیر است:

«اگر چنین و چنین رخ دهد، نتیجه چنان و چنان خواهد شد» (نادری و دیگران، ۱۳۷۵، ۳۸)

● فرضیه بیان فرضی رابطه بین دو یا چند متغیر است. فرضیه‌ها همیشه به صورت جمله‌های خبری هستند و متغیرها را به صورت کلی یا اختصاصی به متغیرهای دیگر مربوط می‌سازند (کرلینجر، ۱۳۷۴، ۴۴)

● فرضیه عبارت است از حالت یا اصلی که اغلب بی‌آنکه اعتقادی نسبت به آن موجود باشد پذیرفته می‌شود تا بتوان از آن نتایج منطقی استخراج کرد. بدین ترتیب مطابقت آنرا با واقعیهایی که نزد ما معلوم است یا می‌توان آنها را معلوم ساخت می‌توان آزمود. به عبارت دیگر فرضیه یک پیشنهاد توجیهی به عنوان راه حل مسأله است که هم موجب استنتاج می‌شود و هم به یافتن نظم و ترتیب در میان واقعیه‌ها کمک می‌کند، و پژوهشگر را در بررسی تبیینها و تجربه‌های وسیع یاری می‌دهد (هومن، ۱۳۷۳، ۶۳-۶۲)

انواع روابط موجود در ساختار فرضیه

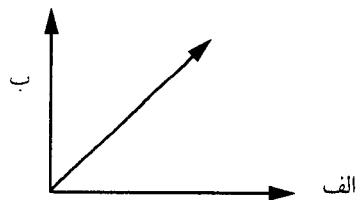
در بحثهای قبلی، فرضیه را رابط بین دو یا چند مفهوم یا متغیر تعریف کردیم و گفتیم که رابطه بین مفاهیم را از طریق فرضیه نشان می‌دهیم. اکنون باید پرسید، منظور از این رابطه چیست؟ یک رابطه بیانگر نحوه پیوند و ارتباط بین مفاهیم متغیرهاست. اینکه دو مفهوم دارای پیوستگی علت و معلولی هستند یا از تغییرات متقابل پیروی می‌کنند و یا از ارتباطی غیر از دو حالت فوق برخوردارند، همگی توسط نوع رابطه موجود در فرضیه مشخص می‌شود. براین اساس، حداقل یکی از دو نوع رابطه در فرضیه‌ها می‌تواند وجود داشته باشد: الف) رابطه تغییرات با هم یا متقابل، ب) رابطه علی.

الف) رابطه تغییرات با هم (همپوشان) (Coverational Relation)

رابطه تغییرات با هم، تغییرات توأمان دو یا چند متغیر را در بعضی از جهات نشان می‌دهد. معمولاً فرضیه‌هایی که از روابط تغییرات با هم حکایت می‌کنند، به شکلهای گوناگون هستند.

(۱) هرچه «الف» بیشتر «ب» بیشتر.

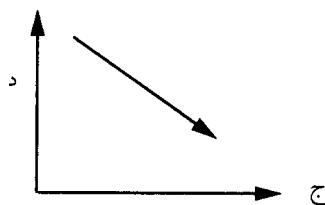
مثال: هرچه درآمد کارکنان بیشتر، رضایت شغلی آنها بیشتر



شکل شماره (۱-۲۳) رابطه مثبت و کامل تغییرات

(۲) هرچه «ج» بیشتر، «د» کمتر.

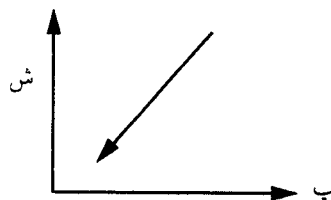
مثال: هرچه ساعت کار بیشتر، فراغت کمتر



شکل شماره (۱-۲۴) رابطه منفی و کامل تغییرات

(۳) هرچه «پ» کمتر، «ش» کمتر.

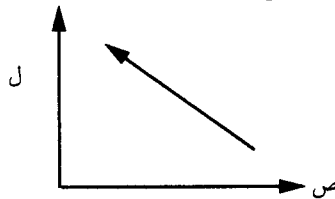
مثال: هرچه تضادهای سودمند کمتر، خلاقیت کمتر.



شکل شماره (۱-۲۵) رابطه مثبت و کامل کاهنده

(۴) هرچه «ص» کمتر، «ل» بیشتر.

مثال: هرچه تنشها کمتر، کارایی بیشتر

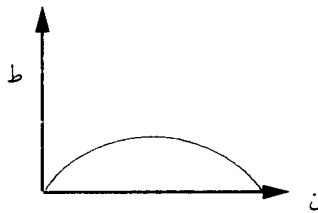


شکل شماره (۲۶-۱): رابطه منفی و غیرخطی

اولین فرضیه، از یک رابطه تغییرات با هم مثبت و کامل حکایت می‌کند. مثبت به این خاطر که تغییرات دو متغیر هم جهت بوده و رابطه بین «الف» و «ب» یک رابطه مستقیم است، یعنی به ازای افزایش مقادیر «الف»، «ب» هم افزایش می‌یابد. کامل از این نظر که مقادیر دو مفهوم (متغیر) «الف» و «ب» روی یک خط قرار می‌گیرند. **دومین فرضیه**، بیانگر یک رابطه تغییرات با هم منفی و کامل است. دلیل منفی بودن رابطه آن است که با افزایش متغیر «ج»، متغیر «د» کاهش می‌یابد، یعنی بین دو متغیر یک رابطه معکوس برقرار است و کامل بودنش هم به همان دلیل بالاست. **سومین فرضیه**، عکس فرضیه اول است. در فرضیه سوم بین دو متغیر «پ» و «ش» یک رابطه مثبت وجود دارد. به این دلیل که هر دو دارای یک سیر و روند کاهشی هستند، یعنی به ازای کاهش یک متغیر، متغیر دیگر هم دچار کاهش می‌شود و به دیگر سخن، دلیل مثبت بودن رابطه این است که هر دو تغییر هم جهت‌اند و در عین حال، یک رابطه کامل است.

چهارمین فرضیه عکس فرضیه دوم است. رابطه بین دو متغیر «ص» و «ل» حاکی از رابطه‌ای منفی و کامل بوده و دلیل منفی بودن، هم جهت نبودن تغییرات دو متغیر است، به طوری که با کاهش یکی، دیگری افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، رابطه تغییرات با هم، صرفاً یک رابطه خطی نیست. بلکه بین دو متغیر ممکن است رابطه نه تنها غیر خطی بلکه با درجات دوم، سوم و امثال آن باشد. از جمله روابط غیر خطی یک نوع رابطه منحنی است که در آن ممکن است دو متغیر نخست توأماف افزایش یابند و در یک نقطه (نقطه عطف) یکی از آن دو افزایش و دیگری کاهش یابد.

مثل: سن و توانایی جسمی افراد.



شکل شماره (۲۷-۱): منحنی روابط غیرخطی

نتیجه اینکه در فرضیه‌هایی که دارای رابطه تغییرات با هم هستند، وقوع تغییرات در بین دو مفهوم یا دو متغیر: اولاً توأمأً انجام می‌شود، ثانیاً در روابط از این نوع (تغییرات باهم) پژوهشگر، هیچ نوع اطلاعی از علیت امور، یعنی اینکه کدام متغیر علت و کدام معلول است در اختیار ندارد. به عنوان مثال فرضیه «اعتبار مستقیماً با قدرت تغییر می‌کند»، نشان می‌دهد شخصی که از اعتبار قابل توجهی برخوردار است، توأمأً دارای قدرت و نفوذ سیاسی کافی نیز هست. لیکن، این فرضیه نشان نمی‌دهد که اعتبار این شخص، به علت قدرتمند بودن اوست یا قدرتمند بودنش به علت اعتبار اوست.

ب) رابطه علی (Causal Relation)

هنگامی که درصدد بیان علت وقوع یک پدیده برآیم یا در تغییر یک پدیده علت یا علل فرضی خاصی را در نظرگیریم، در این صورت در قلمرو رابطه علی گام برداشته‌ایم.

دکارت (۱۶۵۰-۱۵۹۶) فیلسوف فرانسوی که به پدر فلسفه تجربی معروف است کار خود را برای رسیدن به حقیقت و قطعیت مطلق با شک شروع می‌کرد. برای این منظور نسبت به وجود هر چیز جز اندیشه خود شک می‌کرد و سرانجام گفت: «می‌اندیشم، پس هستم». او در مورد تحقیق به روش استقرایی و کشف علت، چهار دستورالعمل به شرح زیر دارد:

- ۱- هیچ امری حقیقی نیست مگر آنکه از امور دیگر تفکیک و اجزای تشکیل دهنده‌اش فهمیده شود.
- ۲- در تحلیل مسائل، هر مسأله باید به اجزای کوچکتر از خود تقسیم شود و هر

جزء از سایر اجزاء تفکیک و عوامل متشکله‌اش فهمیده شود.
۳- پس از تحلیل مسائل باید به ترکیب اجزای آن پرداخت. در این مورد نخست باید از اجزای کوچکتر و ساده‌تر مسأله شروع کرد و آن را با پیچیده‌ترین آنها به پایان رساند.

۴- بر شمردن اجزاء به منظور اینکه هیچ یک از اجزای متشکله هر چقدر هم کوچک و بی‌اهمیت باشد از نظر دور نماند و از قلم نیافتند.
جان استوارت میل در سده نوزدهم با استفاده از نظرات بیکن و دکارت، چهار روش در مورد کشف علت وقوع یک پدیده به شرحی که در پی می‌آید پیشنهاد می‌کند:

(I) روش همخوانی (Concordance Method)

یک پدیده (معلولی) مثل "Y" را در نظر می‌گیریم، چندین دسته متغیر فرضی را که در بوجود آمدن آن نقشی داشته‌اند مورد بررسی قرار می‌دهیم و با استفاده از روش حضور و عدم حضور، به حذف یک یک اجزای متشکله یا به وجود آوردن پدیده مزبور در هر یک از چند دسته متغیر می‌پردازیم.

دسته متغیرهای اول: (A)، (B)، (C)، (D)، (x) ← حضور پدیده Y

حذف متغیر X: (A)، (B)، (C)، (D)، (x) ← عدم حضور Y

در دسته نخست، ملاحظه می‌شود که با حذف هریک از اجزای متشکله، پدیده Y همچنان حضور دارد، غیر از زمانی که متغیر X را حذف می‌کنیم. با حذف متغیر X، Y نیز حذف می‌شود.

دسته متغیرهای دوم: (E)، (F)، (G)، (H)، X ← حضور پدیده Y

حذف متغیر X: (E)، (F)، (G)، (H)، (x) ← عدم حضور پدیده Y

از طریق حذف متغیرها در دسته دوم متغیرها نیز به همان نتیجه تجربه بالا می‌رسیم یعنی حذف هیچ یک از عوامل متشکله دسته متغیرهای علی به حذف پدیده Y ختم نمی‌شود، مگر حذف متغیر X.

دسته متغیرهای سوم: $X, \textcircled{L}, \textcircled{K}, \textcircled{J}, \textcircled{I} \leftarrow$ حضور پدیده Y

حذف متغیر X: $\textcircled{x}, L, K, J, I \leftarrow$ عدم حضور پدیده Y

در آزمایش سوم هم نتایج مشابهی به دست می آید که متغیر X در حضور پدیده Y مؤثر شناخته می شود. یعنی در هر سه دسته اولاً، X وجود دارد؛ ثانیاً، حذف هیچ یک از عوامل متشکله علی به عدم حضور پدیده Y نمی انجامد، الا حذف متغیر X.

دسته متغیرهای اول: $X, \textcircled{D}, \textcircled{C}, \textcircled{B}, \textcircled{A} \leftarrow$ حضور پدیده Y

دسته متغیرهای دوم: $X, \textcircled{H}, \textcircled{G}, \textcircled{F}, \textcircled{E} \leftarrow$ حضور پدیده Y

دسته متغیرهای سوم: $X, \textcircled{L}, \textcircled{K}, \textcircled{J}, \textcircled{I} \leftarrow$ حضور پدیده Y

نتیجه اینکه چون حضور متغیر X با حضور متغیر Y همخوانی دارد و عدم حضور آن نیز با عدم حضور متغیر Y همخوانی دارد، می توان آن را به عنوان علت قطعی پدیده Y تلقی نمود.

فرض کنید که در صدد بررسی علت پایین بودن سطح نمرات امتحانی دانشجویان برآمده ایم:

متغیرهای دسته اول:

$\textcircled{A} =$ دوری از خانواده

$\textcircled{B} =$ روش تدریس استاد

$\textcircled{C} =$ عدم دسترسی به منابع درسی مناسب

$\textcircled{D} =$ علاقه به رشته تحصیلی

سطح نمرات پائین $\rightarrow X =$ محدودیت درآمد

متغیرهای دسته دوم:

$\textcircled{E} =$ زندگی در خوابگاه

$\textcircled{F} =$ تغذیه نامطلوب

$\textcircled{G} =$ دوری از دانشگاه

$\textcircled{H} =$ عدم دسترسی به کتابخانه

سطح نمرات پائین $\rightarrow X =$ محدودیت درآمد

متغیرهای دسته سوم:

① = نداشتن افق روشن در آینده

② = نداشتن بازار کار رشته تحصیلی دانشجویان

③ = نبودن وسیله آمد و رفت به دانشگاه

④ = عدم برخورداری از دوستان دانشگاهی درس خوان

سطح نمرات پائین $\rightarrow X =$ محدودیت درآمد

نتیجه اینکه فرضاً متغیر محدودیت درآمد، علت پایین بودن فرضی نمرات امتحانی دانشجویان شناخته می شود.

(II) روش اختلاف (Difference Method)

فرضاً دو دسته متغیر علی در رابطه با یک متغیر معلول یا وابسته مورد بررسی قرار می گیرند. همه عوامل متشکله و متغیرهای هر دو دسته یکسان و تنها اختلاف آنها، بر سر یک متغیر است. یک دسته واجد آن و دسته دیگر فاقد آن است. هرگاه وجود متغیر مورد اختلاف در یک دسته با حضور معلوم همراه باشد و نبود آن در دسته دیگر، به عدم حضور معلول منجر شود، این متغیر مورد اختلاف به عنوان متغیر علت معرفی می شود. مثال:

A ، B ، C ، D ، X حضور معلول

A ، B ، C ، D عدم حضور معلول

دلیل استفاده از روش اختلاف یا تفاوت به روش همخوانی مربوط می شود و به علت وجود محدودیت در روش مزبور، به سادگی نمی توان به علت واقعی یک پدیده پی برد. محدودیت یاد شده به این علت است که اگر در مثال روش همخوانی، محدودیت درآمد دانشجویان باعث کاهش سطح نمرات امتحانی آنهاست، باید بررسی شود و نباید حالتی برعکس آن در بین دانشجویان وجود داشته باشد. به سخن دیگر اگر در بین دانشجویان مورد یا مواردی یافت شود که در حالتی مزبور محدودیت درآمدی وجود نداشته باشد و با این حال سطح نمرات

در این زمینه (ها) پایین باشد، دیگر نمی‌توان محدودیت درآمد را به عنوان علت پدیده مذکور در نظر گرفت.

روش اختلاف نیز مانند روش همخوانی مبتنی بر حذف است، با این فرق که در روش همخوانی آنچه حذف شدنی است، هیچگونه رابطه علی با معلول ندارد. در حالی که در روش اختلاف، آنچه حذف ناشدنی است، با معلول رابطه علی دارد.

(III) روش تغییرات همزمان (Concomitant Method)

منظور از روش تغییرات متلازم آن است که تغییرات یک امر، همیشه با تغییر امر دیگری همراه و ملازم باشد. در اینجا ممکن است سه حالت روی دهد: (۱) پدیده اول، علت پدیده دوم است، (۲) پدیده دوم، علت پدیده اول است و (۳) هر دو پدیده از طریق یک علت دیگر با هم پیوند و ارتباط دارند و این دو در واقع معلول علت مزبور و بر اثر تغییرات آن علت است که همزمان دچار تغییر می‌شوند.

صحت و سقم حالت‌های سه گانه بالا نیازمند آزمایش‌های دقیقتری است. یکی از نظر زمان وقوع تغییرات و مقدم و مؤخر بودن پدیده‌ها نسبت به همدیگر و دیگری کنترل کلیه عوامل متشکله برای دریافت نفوذ متغیر سوم.

(IV) روش بقایا (Residual Method)

فرض کنیم یک دسته متغیر با دسته دیگری از متغیرها رابطه علت و معلولی داشته باشند. حال اگر براساس روش حذفی، هر متغیری را که از دسته علت‌ها خارج می‌سازیم، منجر به عدم حضور معلول خاصی شود و این روند را همچنان ادامه دهیم آنچه از دو دسته متغیر باقی می‌ماند با هم دارای رابطه علت و معلولی اند.

مثال: (A)، (B)، X ← Y، (Z)، (W)

حال اگر با حذف A از دسته متغیر اول W در دسته دوم حذف شود و فرضاً با حذف B از دسته اول، مجدداً Z از دسته دیگر حذف شود، نتیجه می‌گیریم که X هم علت Y است.

روش‌های پیشنهادی استوارت میل برای تشخیص علت، در واقع برای تعیین اعتبار فرضیه‌های موردنظر یک محقق مناسب است و بیشتر به عنوان

روشهای استدلالی برای تبدیل یک فرضیه به یک اصل یا قانون کاربرد پیدا می‌کنند نه برای پی بردن و کشف علت یک امر. نکته مهمتر اینکه امروزه بر اثر پیشرفتهای علمی اهمیت تأثیر متقابل عوامل مختلف بر همدیگر قوت بیشتری نسبت به رابطه علت و معلولی، بویژه رابطه‌های تک علتی یافته است. به همین دلیل، در آمار پیشرفته روشهای مناسبی تحت عنوان مدل‌های چند متغیره مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تعریف رابطه علی:

یک رابطه علی هنگامی مطرح می‌شود که یک فرضیه به طور اخص بیان کند که تغییر یک متغیر در یک جهت معین باعث تغییر متغیر دیگر در جهتی معین می‌شود. فرضیه مبتنی بر رابطه علی به این حالت است: «تغییر یک امر، به تغییر امر دیگر منجر می‌شود».

در فرضیه بالا، تغییر یک مفهوم کلی است که می‌تواند افزایش باشد یا کاهش. همچنین می‌توان فرضیه بالا را به صورت فرضیه‌های فرعی زیر نوشت:

۱- افزایش «الف» منجر به افزایش «ب» می‌شود: (الف ↑، ب ↑)

۲- افزایش «الف» منجر به کاهش «ب» می‌شود: (الف ↑، ب ↓)

۳- کاهش «الف» منجر به افزایش «ب» می‌شود: (الف ↓، ب ↑)

۴- کاهش «الف» منجر به کاهش «ب» می‌شود: (الف ↓، ب ↓)

برای اینکه دو متغیر «الف» و «ب» در فرضیه‌های فوق دارای رابطه علی یا تعلیلی باشند، باید به طور همزمان واجد سه شرط اساسی زیر باشند:

۱- «الف» و «ب» متقابلاً و با هم تغییر کنند.

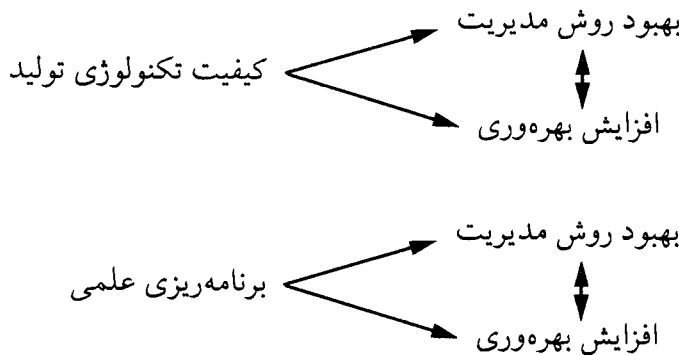
۲- «الف» و «ب» متقابلاً و با هم بدون دخالت یا تأثیر متغیرهای دیگر تغییر کنند.

۳- اگر متغیر «الف» به طور فرضی علت احتمالی متغیر «ب» در نظر گرفته شود، باید تغییر آن از نظر زمانی مقدم بر تغییر «ب» باشد.

شرط اول چنین می‌رساند که دو متغیر «الف» و «ب» قبل از هر چیز، لازم و ملزوم هم هستند. مثلاً [شکل‌گیری سازمان، باعث ایجاد انتظاراتی از آن می‌شود، یا

وجود کارکنانی که هر یک دارای شخصیت‌های جداگانه‌ای هستند، باعث بوجود آمدن خصوصیات خاصی خاص در فرهنگ سازمانی می‌شود]

در شرط دوم، رابطه بین دو متغیر «الف» و «ب» نباید غیر واقعی، جعلی و ساختگی، نادرست و غیر موثق باشد. به سخن دیگر تغییرات متقابل «الف» و «ب» از طریق متغیرها و عوامل دیگری ایجاد نشده باشد و فرضاً اگر متغیر «الف» را ثابت نگهداریم و مانع تغییر و تأثیر آن بر متغیر «ب» شویم، در این صورت، تغییر متغیرها و عوامل دیگر نباید هر یک به تنهایی و یا به طور مشترک باعث تغییرات متغیر «ب» شود. مثلاً برای اثبات اینکه بهبود روش مدیریت باعث افزایش بهره‌وری کار یا سرمایه می‌شود، نه تنها باید تغییرات متقابلی بین بهبود روش مدیریت و افزایش بهره‌وری برقرار شود، بلکه باید این امر را هم اثبات کرد که هیچ تغییری یا ترکیبی از متغیرها وجود ندارد که هم روش مدیریت را بهبود بخشند و هم بهره‌وری را افزایش دهند. شکل (۳۰-۱)، تأثیر عوامل غیرواقعی و در نتیجه، غیر تعلیلی بودن رابطه بین روش مدیریت و بهره‌وری را بهتر نمایش می‌دهد.



شکل شماره (۲۸-۱) رابطه غیر واقعی (غیر علی) بین روش مدیریت و بهره‌وری

در شکل (۲۸-۱) هر چند بین بهبود روش مدیریت و افزایش بهره‌وری رابطه تغییرات متقابل وجود دارد، این رابطه صرفاً ناشی از این دو متغیر نیست، بلکه متغیر سوم (کیفیت تکنولوژی تولید یا برنامه‌ریزی علمی) باعث به وجود آمدن آن شده است. از این نظر این رابطه را علی نمی‌توان گفت. اثبات اینکه یک رابطه

علی است یا غیرعلی، نیازمند شناخت دقیق و کامل تمامی متغیرها و عوامل موجود و کنترل آنهاست تا بدین وسیله تأثیرات عوامل و متغیرهای غیرواقعی کنترل و ثابت شود و صرفاً تأثیرات متغیرهای واقعی مورد بررسی قرار گیرند..

سومین شرط به رابطه علی مربوط است و نه تغییرات متقابل که به توالی زمانی مفاهیم بستگی دارد. از نظر منطقی، تغییری که علت به وجود آمدن امری است، باید از نظر زمانی مقدم بر امر مزبور باشد. اگر بهبود روش مدیریت به عنوان علت افزایش بهره‌وری قلمداد شود، منطقاً از نظر زمانی باید مقدم بر بهره‌وری بهبود یافته باشد.

کوتاه سخن، برای اینکه رابطه‌ای علی باشد، لازم است که در ابتدا بین دو متغیر مورد نظر، رابطه تغییرات متقابل وجود داشته باشد، این تغییرات متقابل به متغیرهای دیگری مربوط نباشد. متغیر علت (خواه وقوع آن و خواه تغییرش) از نظر زمانی مقدم بر وقوع یا تغییر وابسته باشد. عدم رعایت و حضور هریک از شرایط بالا به از بین رفتن رابطه علی می‌انجامد.

ویژگیهای رابطه علت و معلولی :

اول) چگونگی تاثیر: رابطه علی می‌تواند به طور مستقیم یا غیرمستقیم بین متغیرها در یک فرضیه به وجود آید. به این معنی که یک علت می‌تواند مستقیم یا غیرمستقیم و هم مستقیم و هم غیرمستقیم بر معلول خود اثر داشته باشد.

دوم) تعداد علتها: در یک رابطه علی می‌توان نشان داد که یک متغیر تنها علت یا علت عمده و یا یکی از چند علت متغیر دیگر (معلول) است. شکلهای زیر برخی از تغییرات مبتنی بر رابطه تعلیلی بین متغیرها را در حالی که «الف» مفهوم علی یا مقدم و «ب» مفهوم معلول یا نتیجه است نشان می‌دهد.

در شکل (۱-۲۹) متغیر «الف» به عنوان تنها علت و نیز علت مستقیم متغیر «ب» است.



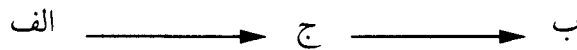
شکل شماره (۱-۲۹) رابطه مستقیم علی

مثال: درآمد زیاد به پس انداز می انجامد.

● عدم رعایت مقررات رانندگی به تصادف منجر می شود.

● عدم تمرکز، موجب احساس هویت بیشتر سازمانی می شود

در شکل ۱-۳۰ متغیر «الف» به عنوان تنها علت متغیر «ب» ولی علت غیر مستقیم آن است.

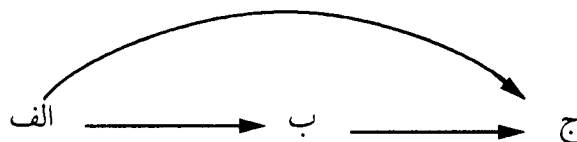


شکل شماره (۱-۳۰) رابطه غیرمستقیم علی

مثال: برنامه ریزی نیروی انسانی به پیش بینی آموزشهای ضروری و آموزشهای ضروری به افزایش کارایی کارکنان منتهی می شود.

در این نوع رابطه تعلیلی، نفوذ متغیر علی «الف» بر متغیر معلول «ب» به وسیله متغیر دیگری به نام متغیر واسطه «ج» انجام می شود.

در شکل (۱-۳۱) متغیر «الف» تنها علت متغیر «ب» است، ولی نفوذ و تأثیر «الف» و «ب» هم به طور مستقیم است و هم غیرمستقیم از طریق علت دیگری موسوم به «ج» صورت می گیرد.



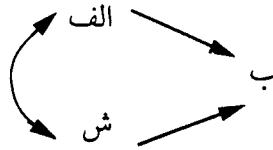
شکل شماره (۱-۳۱): رابطه مستقیم و غیرمستقیم علی

مثال: فروش نفت بیشتر به درآمد بیشتر دولت و درآمد بیشتر دولت به اقداماتی در جهت برنامه ریزیهای اقتصادی و فعالیتهای رفاهی بیشتر منجر می شود (رابطه غیرمستقیم). از طرفی، فروش نفت بیشتر منجر به اقداماتی در جهت برنامه ریزیهای اقتصادی و فعالیتهای رفاهی بیشتر نیز (رابطه مستقیم) می شود.

در شکلهای (۱-۳۲) تا (۱-۳۴)، متغیر «الف» تنها علت متغیر «ب» نیست. بلکه علل دیگری از جمله متغیر «ش» نیز در «ب» تأثیر دارند. از طرف دیگر، این

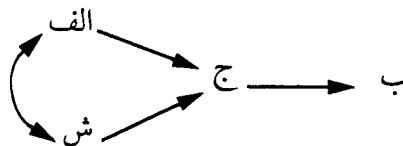
روابط چند گانه تعلیلی نشان می دهند که تأثیر «الف» و سایر علل، مانند «ش» بر «ب» ممکن است مستقیم یا غیر مستقیم، یا هم مستقیم و هم غیر مستقیم باشد. افزون بر آن، متغیرهای «الف» و «ش» با هم دارای رابطه تغییرات متقابل هستند. به علایم زیر توجه کنید:

علامت رابطه علی: $\longrightarrow$ (یک طرفه)
 علامت رابطه متقابل: $\longleftrightarrow$ (دو طرفه)



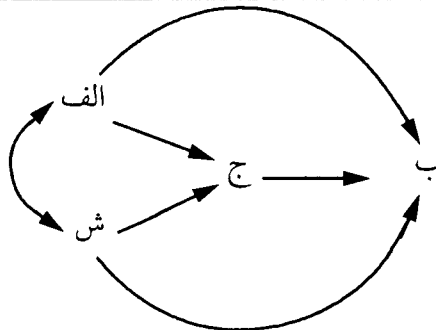
شکل شماره (۱-۳۲): نوع اول رابطه علی

مثال: مهارت و آشنایی کارگران نسبت به ماشین آلات (الف) همراه با تعمیر و نگهداری ماشین آلات (ش) دارای تأثیرات متقابل و هر دو با هم باعث افزایش عمر ماشین آلات (ج) می شوند.



شکل شماره (۱-۳۳): نوع دوم رابطه علی

مثال: مهارت و آشنایی کارگران نسبت به ماشین آلات (الف) همراه با تعمیر و نگهداری به موقع ماشین آلات (ش) دارای تأثیرات متقابل و هر دو با هم در افزایش عمر ماشین آلات (ج) مؤثرند. سرانجام، عمر زیاد ماشین آلات (ج) باعث افزایش بهره وری (ب) می شود.



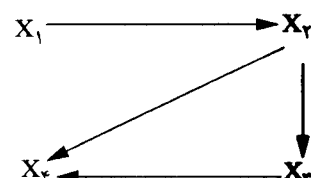
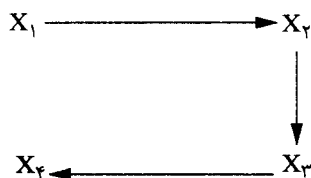
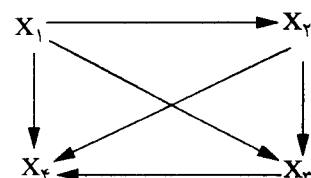
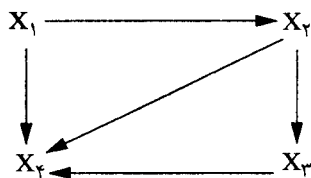
شکل شماره (۱-۳۴): نوع سوم رابطه علی

شکل شماره (۱-۳۴) در اصل شکل تکامل یافته (۱-۳۳) است. اگر شکل شماره (۱-۳۲) منحصرأً از روابط غیرمستقیم به وجود آمده، در شکل (۱-۳۴) روابط هم مستقیم و هم غیرمستقیم است.

مثال: پیشرفت علمی (الف) با سطح تکنولوژی (ش) در رابطه متقابل است و هر دو توأماً بر نوع ابزار تولید (ج) مؤثر بوده و نوع ابزار تولید (ج) در نوع میزان تولید (ب) مؤثر است (رابطه غیر مستقیم).

از طرفی، پیشرفت علمی (الف) و سطح تکنولوژی (ش) بر نوع یا میزان تولید (ب) تأثیر بجای می‌گذارد (رابطه مستقیم)

روابط علی، گاه بصورت حالت‌های ویژه و خاص بین متغیرها پدیدار می‌شود که در شکل شماره (۱-۳۵) به چند نمونه از آنها اشاره می‌کنیم:



شکل شماره (۱-۳۵): چند حالت ویژه در روابط علی (بلیلاک، ۱۳۷۶، ۶۴)

سوم) مدل سازی: با استفاده از روابط علی، می توان اقدام به مدل سازی کرد. منظور از مدل، ارایه یک تئوری یا نظریه در رابطه با یک پدیده معین است. هر پدیده به عنوان یک کل یا نظام از اجزایی به وجود آمده است. مدل یا تئوری عبارت است از چارچوب نظری راجع به یک کل و اجزاء آن. اینکه این کل (پدیده) با اجزاء خود دارای چه روابطی است و اینکه روابط بین اجزاء متشکله یک کل چگونه است، تماماً در یک مدل یا تئوری مشخص می شود. شکل‌های (۱-۳۰) تا (۱-۳۴)، هر یک به منزله یک مدل هستند. هر مدل یا تئوری معمولاً از تعدادی قضایای مرتبط با هم و هر قضیه از تعدادی فرضیه که با هم دارای ارتباط (منطقی) هستند به وجود می آید. یک درخت مصداق یک تئوری است. اجزای متشکله درخت عبارتند از: ریشه، ساقه، شاخه‌ها و برگ‌ها و ارتباط متقابل آنها. یک تئوری هم از قضایا، فرضیه‌ها، مفاهیم و متغیرها توأم با ارتباط بین آنها شکل می گیرد. (ساده، ۱۳۷۵، ۶۵-۷۷).

انواع طبقه‌بندی فرضیه‌ها

فرضیه‌ها را از زاویه‌های متفاوت و با معیارهای مختلف طبقه‌بندی کرده‌اند که به نمونه‌هایی از آنها اشاره می‌کنیم، در اینجا این طبقه‌بندیها برای درک بهتر به دو بخش تقسیم شده‌اند، که در بخش II ابتدا چند فرضیه مطرح می‌شوند سپس طبقه‌بندیها براساس آنها صورت می‌گیرد:

بخش (I):

طبقه‌بندی نوع اول:

۱- فرضیه تحقیقی

فرضیه تحقیقی بیانی است که به توصیف رابطه بین متغیرها می‌پردازد. به عبارت دیگر، این فرضیه، انتظارات پژوهشگر را درباره رابطه بین متغیرها نشان می‌دهد و به همین دلیل یک راه‌حل پیشنهادی است. فرضیه‌های تحقیقی به دو گونه تقسیم می‌شوند:

الف: جهت دار (Directional)

فرضیه جهت‌دار به فرضیه‌ای گفته می‌شود که در آن جهت ارتباط یا تأثیر متغیر

مستقل بر متغیر وابسته مشخص و معین است. از این فرضیه هنگامی استفاده می‌شود که پژوهشگر دلایل مشخصی برای پیش‌بینی رابطه معینی داشته باشد.

ب: بدون جهت (Nondirectional)

فرضیه‌ای که در آن جهت اختلاف یا روابط مشخص نیست، بدون جهت نامیده می‌شود.

طبقه‌بندی نوع دوم:

فرضیه‌ها از نظر محتوایی به سه نوع فرعی تقسیم پذیرند:

- * فرضیه‌هایی که بر وجود پدیده‌ها دلالت می‌کنند.
- معمولاً در هر وزارتخانه، چند معاونت وجود دارد.
- در اعمال مدیریت، تنبیه کردن اجتناب‌ناپذیر است.
- * فرضیه‌هایی که بر وجود روابط بین پدیده‌ها دلالت می‌کنند.
- شیوه مدیریت مدیران به نوع تحصیلات آنها وابستگی دارد.
- بقای سازمان با نوع برنامه‌ریزی رابطه دارد.
- * فرضیه‌ها درصدد بیان علت وجودی و تکوینی پدیده‌ها و روابط بین آنها بر می‌آیند.

- شیوه مدیریت مشارکتی موجب افزایش رضایت کارکنان می‌شود.
 - ساختارهای غیرمتمرکز باعث افزایش بهره‌وری سازمان می‌شود.
- به دو نوع فرضیه نخستین که بر وجود پدیده‌ها و روابط بین آنها دلالت می‌کند، فرضیه‌های توصیفی (Descriptive Hyp.) گویند و به نوع سوم که به بیان علت وجودی پدیده‌ها و روابط فی‌مابین می‌پردازد و جنبه علت یا علت‌یابی دارد فرضیه‌های علی (Causal Hyp.) یا تعلیلی و گاه تحلیلی (Analytical Hyp.) گویند.
- (ساده، ۱۳۷۵، ۴۰)

طبقه‌بندی نوع سوم:

• فرضیه‌های مقایسه‌ای:

- پژوهشگر بدنبال بررسی و مقایسه تفاوت تأثیر دو یا چند متغیر بر یک یا چند متغیر دیگر است.

[اِعمال شیوه مدیریت مشارکتی (S_۳) در مقایسه با شیوه مدیریت تفویضی (S_۴) بر افزایش بهره‌وری تأثیر بیشتری دارد]

● فرضیه‌های همبستگی :

- پژوهشگر در پی مطالعه میزان رابطه و جهت همبستگی بین دو یا چند متغیر است.

[بین درجه تمرکز و میزان فشارهای روانی کارکنان رابطه وجود دارد]

● فرضیه‌های علی :

پژوهشگر در کار کشف و تعیین رابطه علت - معلولی دو یا چند متغیر است.
[فشارهای روانی موجب کاهش رضایت شغلی کارکنان می‌شود] (نادری و دیگران، ۱۳۷۵، ۳۸)

بخش (II) :

فرضیه ۱: متوسط نمره مسئولیت پذیری مدیران در ایران حداقل ۵۰ است.
فرضیه ۲: بیش از ۶۰ درصد کارکنان سازمان الف از کار خود راضی هستند.
فرضیه ۳: بین میزان ارضای نیازهای اساسی کارکنان سازمان الف و عملکرد آنها ارتباط وجود دارد.

فرضیه ۴: روش آزمون متمرکز مدیران از نظر اثربخشی هیچ تفاوتی با روش غیرمتمرکز ندارد.

فرضیه ۵: دوره‌های آموزشی ضمن خدمت، موجب افزایش مهارت‌های انسانی مدیران می‌گردد.

فرضیه ۶: عوامل نگهدارنده مطرح شده در نظریه هرزبرگ به طور یکسان بر تمایل به ترک خدمت (ترک خدمت بالقوه) مؤثرند.

فرضیه ۷: نسبت رضایت از روش‌های ارزشیابی کارکنان در تمامی وزارتخانه‌های کشور مساوی است.

فرضیه ۸: بلوغ پیروان در سازمان‌های کشور از توزیع نرمال برخوردار است.

طبقه‌بندی نوع اول :

فرضیه‌های توصیفی در مقابل فرضیه‌های استنباطی

تمایز عمده فرضیه‌ها، توصیفی یا استنباطی بودن آنهاست. در فرضیه شماره ۱ چنانچه تمام مدیران در ایران مورد آزمون مسئولیت پذیری قرار گیرند و متوسط نمره مسئولیت پذیری محاسبه گردد، این فرضیه یک فرضیه توصیفی است.

همچنین اگر برای آزمون فرضیه شماره ۲ نسبت افراد راضی با مراجعه به تمام کارکنان سازمان الف مشخص گردد، یک فرضیه توصیفی خواهد بود.

حال این سؤال پیش می‌آید که آیا اندازه‌گیری مسئولیت‌پذیری تمامی مدیران در ایران و یا شمارش پرسنل راضی در کار سازمان الف امکان‌پذیر است؟ اگر پاسخ چنین سئوالی منفی باشد (در خصوص هر فرضیه‌ای با هر نوعی)، موضوع در قالب یک فرضیه استنباطی مورد بررسی است. در اینجا روش معمول این است که به نمونه‌ای از جامعه برای بررسی فرضیه مراجعه شود.

واقعیت این است که فرضیه‌های پژوهشی - توصیفی قابل بیان در قالب فرضیه‌های آماری نیستند و به تعبیری بیان آنها با فرضیه‌های آماری بی‌معنی است. چرا که با محاسبه شاخص آزمون فرضیه در جامعه به راحتی می‌توان فهمید که آیا فرضیه تأیید یا رد شده است. فرضیه آماری زمانی مفهوم دارد که فرضیه پژوهشی یک فرضیه استنباطی باشد. چون در این نوع تحقیق، استنباط همراه با خطای ناشی از نمونه‌گیری است و تا حدودی صحت و سقم آن تحت تأثیر شانس و یا تصادف است لذا تلاش می‌گردد ابتدا فرضیه آماری تعریف و سپس با درصدی از خطا آن فرضیه تأیید یا رد گردد.

طبقه‌بندی نوع دوم:

فرضیه‌های تک متغیره در مقابل دو یا چند متغیره

چون در هر دو فرضیه ۱ و ۲ فقط با یک متغیر واحد سر و کار داریم، چنین فرضیه‌هایی را تک متغیره می‌خوانیم. اما در بیشتر فرضیه‌ها با دو یا چند متغیر روبرو هستیم. هر یک از فرضیه‌های ۳، ۴ و ۵ دارای دو متغیر هستند. این فرضیه‌ها را فرضیه‌های دو متغیره می‌گوییم.

در فرضیه شماره ۳، دو متغیر به طور آشکار بیان شده است. «نیاز اساسی» و «عملکرد کارکنان» دو متغیر فرضیه می‌باشند و در فرضیه شماره ۴ متغیرها عبارتند از «آموزش متمرکز» و «غیرمتمرکز». در فرضیه شماره ۵ نیز دو متغیر وجود دارد. در اینجا ما بایم بدانیم «آیا دوره‌های ضمن خدمت موجب بهبود مهارت‌های انسانی (در چهارچوب مفهوم مدل کتر) مدیران می‌شوند یا نه؟» برای بررسی چنین امری فرضیه چند متغیره معرفی می‌شود. اگر بپذیریم که عوامل نگهدارنده بر اساس

نظریه هرزبرگ عبارتند از:

۱- رابطه متقابل افراد

۲- شرایط کار

۳- نظارت فنی

۴- امنیت شغلی

۵- حقوق

۶- زندگی شخصی

بنابراین فرضیه‌ای که این متغیرها را مقایسه می‌کند یک فرضیه چند متغیره است.

طبقه‌بندی نوع سوم:

فرضیه‌های همبستگی در مقابل فرضیه‌های تجربی

برای بررسی فرضیه ۳ ممکن است ما تمامی (نمونه‌ای از) کارکنان سازمان الف را مورد پرسش قرار دهیم، به گونه‌ای که از یک طرف میزان نیاز اساسی ارضاء شده آنها و از طرف دیگر میزان عملکرد هر شخص را مورد سنجش قرار دهیم. در اینجا در اندازه‌گیری این متغیرها هیچ کنترلی نداریم. در این موقعیت، ما فقط دو متغیر را بدون آنکه بر آنها کنترل داشته باشیم مشاهده می‌کنیم. این گونه فرضیه را فرضیه دو متغیره از نوع همبستگی می‌خوانیم.

در مقابل برای یافتن پاسخی برای فرضیه ۴، بر هر دو متغیر مورد نظر کنترل داریم. با روش «اختصاصی تصادفی» معین می‌کنیم که هر آزمودنی در متغیر (گروه) باید چه ارزشی داشته باشد. البته مقصود این نیست که ما آزادی کامل داریم، بلکه روش اختصاصی تصادفی، فنی است که هدف آن برابری و مقایسه‌پذیری گروه‌های متمرکز و غیرمتمرکز است. اما می‌دانیم هر آزمودنی، یا عضو گروه متمرکز و یا عضو گروه غیرمتمرکز خواهد بود. به چنین فرضیه‌ای که آزمایشگر، متغیر (گروه) را دستکاری می‌کند فرضیه تجربی گفته می‌شود. در اینجا متغیر مستقل گروه (متمرکز - غیرمتمرکز) است که از نوع اسمی است و متغیر وابسته اثربخشی است که به عنوان یک متغیر ضمنی بیان گردیده است.

در پژوهش رفتاری تشخیص فرضیه‌های همبستگی از تجربی حائز اهمیت فراوان است. در مطالعه همبستگی از هر فرد دست‌کم درباره دو متغیر، بدون اینکه هیچیک از آنها دستکاری یا کنترل شود اطلاعاتی به دست آید. مثلاً در مقابل هر

اندازه نیاز اساسی ارضا شده، یک اندازه مربوط به عملکرد وجود دارد. البته لازم نیست بین دو صفت (متغیر) حتماً رابطه خاصی وجود داشته باشد یا یکی علت دیگری بوده یا تغییرات یکی تابع تغییرات دیگری باشد. کافی است دو متغیر متعلق به یک فرد باشند. نکته مهم این است که مقصود از گردآوری اطلاعات در این گونه مطالعات هرگز تحقیق درباره یک ارتباط علت و معلولی قاطع نیست.

ضریب همبستگی شاخص رابطه بین دو متغیر (چند متغیر) است. یکی از خواص ضریب همبستگی، دو سویه (دولبه) بودن آن است. به تعبیر دیگر اگر انگیزش متغیر مستقل (X) و کیفیت محصول متغیر وابسته (Y) باشد میزان ضریب همبستگی درست برابر با مقدار جابجا شدن این دو متغیر [کیفیت محصول (X) و انگیزش (Y)] است. این خاصیت معمولاً مانع از تفسیر علیت می شود.*

بدون داشتن اطلاعات اضافی، ضریب همبستگی نمی تواند چیزی در مورد رابطه علی بین متغیرها در اختیار ما بگذارد. اما مطلب نباید به این صورت تفسیر شود که همبستگی هیچ چیز در مورد علیت به ما نمی دهد. در تفسیر علیت، فرضیه های مقابل متعددی وجود دارند که باید آنها را در نظر گرفت و سپس در خصوص علیت بحث کرد. در مطالعات همبستگی، برای بررسی روابط علی می توان بعضی از فرضیه های رقیب را حذف نمود و برای رابطه علی پیشنهاد شده در داخل مدل، دلیل منطقی ارایه نمود. سپس با استفاده از داده های حاصل از مطالعه می توان مشخص نمود که مدل پیشنهاد شده رابطه علی بین متغیرها را دقیق تر نشان می دهد یا مدل های رقیب را.

طبقه بندی نوع چهارم:

فرضیه های پژوهشی با گروه های جور شده در مقابل گروه های مستقل
حال فرضیه شماره ۴ را با موقعیت فرضیه شماره ۵ مقایسه کنید. در فرضیه شماره ۵، مجموعه ای از اندازه ها را در متغیر بهبود مهارت های انسانی در زمان پیش

* متأسفانه در اکثر پایان نامه مشاهده می شود که برای آزمون فرضیه هایی که در قالب علی بیان شده اند، از ضریب همبستگی استفاده می شود و براساس مقادیر به دست آمده برای ضریب همبستگی، تفسیرهای علی صورت می پذیرد. هر چند که برخی چون «بلیاک» معتقدند که همبستگی با شروطی نمادی برای نوع علیت است ولی اکثر این کاربردها، از اعتبار علمی برخوردار نیست.

آزمون و مجموعه‌ای از اندازه‌های همان متغیر را در پس آزمون در اختیار داریم. بنابراین می‌توان گفت که این دو مجموعه از اندازه‌ها درست مانند مجموعه مربوط به فرضیه ۵ مستقل از یکدیگر نیست بلکه وابسته به یکدیگر است. یعنی در اینجا دو گروه آزمودنی که هر یک جداگانه به گونه‌ای تصادفی برگزیده شده باشد در اختیار نداریم. ما در اینجا فقط یک گروه آزمودنی واحد در دست داریم که در آن هر آزمودنی از لحاظ یک متغیر واحد دو بار اندازه‌گیری شده است.

این دو مجموعه را نیز اندازه‌های وابسته به هم گویند. به این دلیل که هر نمره پس آزمون، متناظر و جور شده با نمره پیش آزمون است. از دیگر موارد گروه‌های جور شده، پرسشنامه‌هایی با دو ستون برای هر سؤال است، به عنوان مثال اگر یک ستون نشان دهنده نمره وضع موجود و ستون دیگر نمره وضع مطلوب صفت مورد تحقیق باشد، پاسخهای حاصل از دو ستون، گروه‌های جور شده هستند. گروه‌های فرضیه در اینجا نمره‌های وضع موجود و وضع مطلوب هستند در حالی که پاسخ دهنده در گروه‌ها مشترک است.

طبقه‌بندی نوع پنجم:

فرضیه‌های پارامتریک در مقابل ناپارامتریک

فنون آماری پارامتریک شدیداً تحت تأثیر مقیاس متغیرها و توزیع آماری جامعه (نمونه) تحقیق است. اگر متغیرهای فرضیه از نوع اسمی و رتبه‌ای باشند، آزمون آنها صرفاً به کمک فنون ناپارامتریک در آمار انجام می‌گیرد. لذا این دسته از فرضیه‌ها را ناپارامتریک خوانند. چنانچه سطح سنجش متغیرها، فاصله‌ای یا نسبی باشد، نوع فرضیه بستگی به توزیع آماری خواهد داشت. اگر محقق بر اساس شواهد در دسترس فرض نرمال بودن جامعه (نمونه) را بپذیرد، فرضیه پژوهشی او یک فرضیه پارامتریک در غیر این صورت ناپارامتریک خواهد بود.

واضح است که فرضیه‌های ۷ و ۸، صرفاً از نوع ناپارامتریک هستند. چرا که باید برای آزمون «تساوی نسبت رضایت از روشهای ارزشیابی» از آزمون همگنی کای - دو و برای آزمون «برخوردار بودن بلوغ پیروان از توزیع نرمال» از آزمون کای - دو یا کالمرگروف - اسمیرنف استفاده کرد که از معروفترین آزمونهای ناپارامتریک هستند. نوع فرضیه ۱ بستگی به پیش فرض نرمال بودن جامعه (نمونه) دارد. اگر بپذیریم که توزیع «نمره مسئولیت پذیری مدیران در ایران» نرمال است فرضیه ۱ فرضیه

پارامتریک و در غیر این صورت ناپارامتریک خواهد بود. (آذر، ۱۳۷۳، ۳۲-۳۰)

مسأله تحقیق به جای فرضیه

«گاهی گفته می شود در تحقیق فرضیه لازم نیست، زیرا به گونه غیر ضروری تخیل پژوهشگرانه را محدود می کند، دیگر آنکه نقش علم و پژوهش علمی کشف امور است نه کار کردن روی امور بدیهی و همچنین فرضیه ها منسوخ شده اند و غیره. این گفته ها کاملاً گمراه کننده اند، آنها در تفسیر هدف فرضیه ها، بیراهه می روند» گاهی این اظهار نظرها از آن ناشی می شود که پژوهشگران نتوانسته اند با توجه به بررسیهای خود به فرضیه هایی دست یابند. «در صورتی که محقق با توجه به پیشینه تحقیق نتواند جهت خاصی را برای یافته های خود پیش بینی نماید و رابطه بین متغیرها را حدس بزند می تواند به بیان سؤالهای پژوهش بپردازد. در این گونه موارد، فرضیه جانشین محقق بدون جهت بیان می شود. به همین دلیل باید از آزمونهای دو طرفه $\Leftrightarrow$ استفاده کرد. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۳۷)

ویژگیهای یک فرضیه

- ۱- فرضیه باید آزمون پذیر باشد، اما فرضیه ای که اکنون آزمون پذیرتر باشد بر فرضیه ای که بالقوه آزمون پذیر است برتری دارد.
- ۲- فرضیه باید با سایر فرضیه های موجود در زمینه های کلی مسأله پژوهش هماهنگ باشد. فرضیه هایی که با سایر فرضیه های موجود در یک زمینه خاص هماهنگ نباشد معمولاً دارای درجه احتمال کمتری است.
- ۳- فرضیه باید به مسایل بخصوصی که عنوان شده جواب بدهد و نه به مسایل دیگر.
- ۴- فرضیه باید با دید صرفه جویی و اقتصادی تدوین شود. اگر دو فرضیه در جهت حل یک مسأله معین پیش رود، فرضیه ای که از لحاظ اقتصادی به صرفه تر است ترجیح داده می شود. اگر توان و قدرت تبیین کنندگی فرضیه ها یکی باشد. فرضیه های ساده بر فرضیه های پیچیده برتری دارد.
- ۵- فرضیه باید سادگی منطقی داشته باشد، در اینجا مقصود جامعیت و وحدت منطقی فرضیه است و نه سهولت درک آن، فرضیه بهتر بستگی کمتری به فرضیه های پشتیبانی کننده دارد و مفروضه های آن نیز کمتر است.
- ۶- فرضیه را باید به شکل کمی بیان کرد (و یا به راحتی کمیت پذیر باشد)

فرضیه‌ای که به راحتی کمیت پذیرتر باشد، ترجیح داده می‌شود.

۷- فرضیه باید نتایج زیادی در برداشته باشد و چشم انداز و قلمرو آن کلی باشد.

فرضیه‌ای که استنتاجها و پیامدهای زیادتری به دست دهد واقعیت‌های بیشتری را تبیین خواهد کرد و از روی آن می‌توان درباره پیشامدهایی که قبلاً مطالعه نشده یا تحقق نیافته است پیش بینی‌های بیشتری به عمل آورد (برخی از آنها حتی ممکن است نامنتظره و تازه باشد) به گونه کلی فرضیه‌ای که به استنتاجهای مهم و زیادتری منجر شود مفیدتر و نیرومندتر است. (هومن، ۱۳۷۳، ۸۵ - ۸۴)

نقش فرضیه در پژوهش

اری و همکارانش، چهار هدف برای صورت‌بندی فرضیه ذکر کرده‌اند:

۱- فرضیه برای پدیده‌ها، تبیین آزمایشی فراهم می‌آورد و موجب افزایش معرفت علمی می‌شود. برای دستیابی به معرفت پایدار درباره مسائل انسانی، باید از گردآوری صرف واقعیت‌های مجرد فراتر رفت و درصدد تعمیم روابط موجود بین واقعیتها بود.

۲- فرضیه، جمله‌ای است که به صورت ربطی بیان می‌شود و به توصیف رابطه بین متغیرها می‌پردازد. به عبارت دیگر فرضیه نشانگر حدس پژوهشگر درباره رابطه بین متغیرهای یک پدیده است.

۳- فرضیه مجموعه فعالیت‌های اجرایی پژوهش را تعیین می‌کند، فرضیه معرف یک هدف اختصاصی است و به همین دلیل، ماهیت داده‌های مورد نیاز را برای آزمون گزاره ربطی مشخص می‌کند. فرضیه به پژوهشگر کمک می‌کند تا واقعیت‌هایی را که باید انتخاب کند و نوع مشاهده‌هایی را که باید انجام دهد از طریق آن تعیین کند. فرضیه مربوط یا نامربوط بودن واقعیتها را و همچنین اساس و پایه نمونه‌گیری و طرحی را که باید مورد استفاده قرار گیرد تعیین می‌کند. آزمونهای آماری به کمک فرضیه انتخاب می‌شوند. باید توجه داشت که بدون داشتن یک فرضیه می‌توان اطلاعات را گردآوری کرد اما این جمع‌آوری، موجب اتلاف وقت و سرانجام بدون پاسخ ماندن سئوال پژوهشی می‌شود.

۴- فرضیه چارچوبی برای گزارش نتایج پژوهش فراهم می‌آورد. در هر پژوهش می‌توان فرضیه‌ای را به صورت مجزا انتخاب کرد و مورد آزمون قرار داد و سرانجام نتایجی گزارش کرد. پس، در یک ارزشیابی نهایی فرضیه‌ها از مزایای مهمی برخوردارند زیرا هدایت پژوهش را به عهده دارند. (دلاور، ۱۳۷۶، ۷۵ - ۷۴)

نقش فرضیه

- ۱- فرضیه برای پدیده‌ها تبیین آزمایشی فراهم می‌آورد و موجب افزایش معرفت علمی می‌شود.
- ۲- فرضیه نشانگر انتظار پژوهشگر درباره رابطه بین متغیرهای یک پدیده است.
- ۳- فرضیه مجموعه فعالیت‌های اجرایی پژوهش را تعیین و هدایت می‌کند.
- ۴- فرضیه چارچوبی برای گزارش نتایج پژوهش فراهم می‌آورد.

شیوه فرضیه‌سازی

برای ساختن فرضیه‌ها دو روش زیر رایج است:

الف: روش توجیهی:

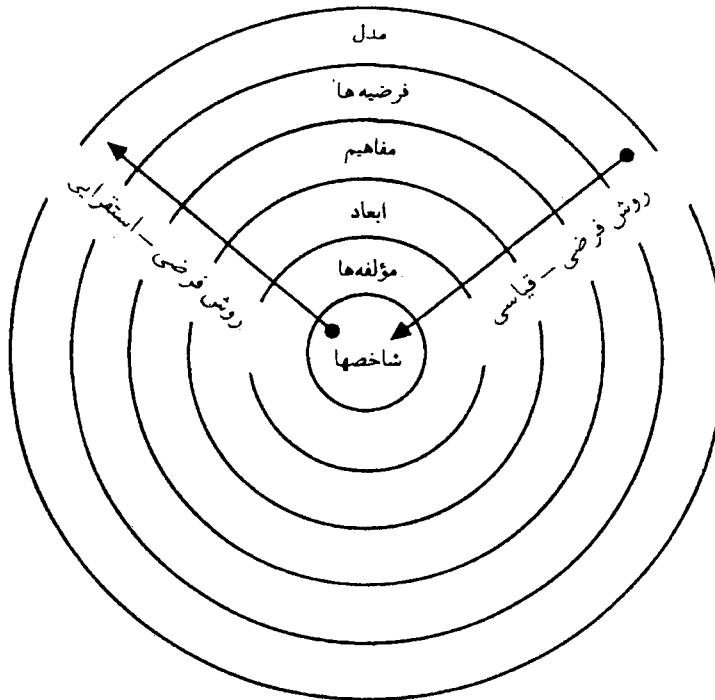
منظور از روش توجیهی، بیان جنبه‌های مختلف ذهنی و تصویری پژوهشگر در ارتباط با پدیده مورد نظر است که از چارچوب نظری الهام گرفته است. [میزان درآمد کارکنان در میزان تعهد سازمانی آنها مؤثر است]

ب: روش میان‌بر:

منظور از روش میان‌بر، خارج کردن سؤالات و پرسش‌های مربوط به مسایل علمی از حالت استفهامی است. ساخت فرضیه‌ها تا حدودی تابع روش تحقیق انتخاب شده توسط پژوهشگر می‌باشد. این نکته در جدول شماره (۱-۱) نشان داده شده است.

روش فرضی - استقرایی	روش فرضی - قیاسی
● ساختن مدل با مشاهده شروع می‌شود. ● شاخص ماهیتی تجربی دارد. ● بر مبنای شاخص می‌توان مفاهیم و فرضیه‌های تازه‌ای تدوین کرد و بر مبنای آنها مدل ساخت و آن را با داده‌های واقعی آزمود.	● ساختن مدل بر مبنای «اصل موضوع» یا مفهوم کلی که به عنوان پیش فرضی برای تفسیر پدیده موضوع تحقیق انتخاب شده است، آغاز می‌شود. ● این مدل با استدلال منطقی، فرضیه‌ها، مفاهیم و شاخص‌های می‌سازد که داده‌های مشاهده باید آنها را تأیید کند.

جدول شماره (۱-۱): مقایسه روش‌های فرضی - استقرایی با فرضی - قیاسی



شکل شماره (۱-۳۶): ارتباط روشها با مدل، فرضیه‌ها.....

(کیوی و دیگران، ۱۳۷۳، ۱۳۹)

تفاوت فرضیه‌های آماری و پژوهشی

یک فرضیه آماری معمولاً گزاره‌ای است درباره یک یا چند توزیع جامعه (بویژه درباره یک یا چند پارامتر) که بوسیله آن می‌توان کیفیت یا کمیت یک صفت را در جامعه پیش‌بینی کرد. این گونه فرضیه‌ها با آنکه معرف یک نوع پیشامد است همواره دو وجه مکمل دارد:

۱- بیان کیفیت صفت مورد آزمایش در شرایط تصادفی (فرضیه نبودن تفاوت یا نبودن ارتباط)

۲- بیان نتیجه آزمایش در شرایط غیرتصادفی (فرضیه تفاوت واقعی متأثر از عوامل مورد پژوهش)

اما فرضیه علمی حدسی است زیرکانه درباره نتیجه پژوهش، معمولاً گزاره‌ای است درباره پدیده‌ها، روابط میان آنها. و یا پایه‌های بنیادی آنها و در شرایط مطلوب و ایده‌آل همان پیش‌نویس قانون است به هر دو نوع گزاره بدین سبب فرضیه گفته می‌شود که به موقعیتی که امکان درست بودن آن هست اطلاق می‌گردد «فرضیه آماری معمولاً از طریق فرضیه‌های علمی بوجود می‌آید، رشد می‌کند یا از مفاهیم ضمنی آن مایه می‌گیرد، اما هرگز با آنها یکی نیست (هومن، ۱۳۷۳، ۶۵)

انواع فرضیه‌های آماری

فرضیه‌های آماری را به «فرضیه‌هایی راجع به نوع قانون توزیع» و «فرضیه‌های راجع به پارامترهای قانون توزیع» طبقه‌بندی می‌کنند، مثلاً فرضیه «بهره‌وری کارگرانی که در شرایط فنی یکسان یک نوع کار انجام می‌دهند بر طبق قانون نرمال توزیع می‌شود» فرضیه‌ای راجع به نوع قانون توزیع است. لیکن فرضیه «نسبت معیوبها بین کالاهایی که در خطوط تولیدی موازی توسط یک نوع دستگاه ماشینی ساخته می‌شوند، یکسان می‌باشد» فرضیه‌ای است راجع به پارامترهای قانون توزیع است. (مدنی، ۱۳۷۱، ۱۸)

چگونگی تبدیل فرضیه‌های پژوهشی به فرضیه‌های آماری

اگر مهمترین نگرش به فرضیه‌های پژوهشی را نگرش توصیفی - استنباطی بدانیم، مشخص خواهد شد که تبیین آماری فرضیه‌ها، صرفاً در پژوهشهای استنباطی مصداق پیدا خواهد کرد. در اصل فرضیه‌های استنباطی هستند که باید آزمون فرض شوند. بناچار باید فرضیه‌های آماری قبل از آزمون فرض آماری تعریف شوند.

هدف از تبدیل فرضیه پژوهشی به فرضیه‌های آماری، توانمند کردن محقق در آزمون کردن فرضیه است. به طور کلی هدف آزمون فرضهای آماری، تعیین این موضوع است که با توجه به اطلاعات به دست آمده از نمونه، حدسی که درباره خصوصیتی از جامعه زده‌ایم، قویاً قابل تأیید است یا خیر؟ این حدس بنا به هدف

تحقیق، نوعاً شامل ادعایی درباره مقدار یک پارامتر جامعه است که در قالب فرضیه بیان شده است.

فرضیه‌های آماری، جمله‌ها یا عبارتهایی هستند که با استفاده از نمادهای آماری و به صورت پارامتر (Parameter)* نوشته می‌شوند و نقش آنها هدایت پژوهشگر در انتخاب آزمون آماری است «آزمون آماری فرآیندی است که طی آن مجموعه‌ای از مقادیر متغیر تصادفی X که به ازای آنها H_0 باید رد شود تعیین می‌گردد. متغیر تصادفی که مقادیر آن برای انجام این عمل به کار می‌روند آماره آزمون نامیده می‌شود و مجموعه مقادیری از این متغیر تصادفی را که به ازای آنها H_0 باید رد شود ناحیه رد آزمون می‌نامند. آزمون به وسیله آماره آزمون و ناحیه رد به طور کامل مشخص می‌شود (باتاچاریا و همکاران، ۱۳۷۵، ۱۸) به عبارت دیگر، پژوهشگر روشهای آماری لازم را با هدایت فرضیه‌های آماری که یک بیان مقداری درباره پارامترهای جامعه است انتخاب می‌کند. فرضیه آماری به دو دسته تقسیم می‌شود:

الف: فرضیه صفر (پوچ) (Null Hyp.)

فرضیه صفر (H_0)* یک بیان مقداری است که به صورت پارامتر صورت‌بندی می‌شود و مبنای ریاضی آن، برهان خلف است. این نوع فرضیه معمولاً به این منظور بیان می‌شود که پژوهشگر را به ارزشیابی فرضیه تحقیقی قادر سازد. چنین فرضیه‌هایی مبین عدم تفاوت بوده و یک رابطه دقیق را بین دو متغیر بیان می‌کنند. یعنی می‌گویند همبستگی جامعه آماری بین دو متغیر برابر صفر است یا که تفاوت میانگین دو گروه در جامعه آماری برابر صفر (هر عدد معین دیگر) است. به طور کلی، فرضیه صفر، نبود هیچ رابطه‌ای (مهم) بین دو متغیر یا نبود هیچ تفاوت (مهم) بین دو گروه را بیان می‌کند. فرضیه مخالف که عکس فرضیه صفر است، گزاره‌ای است که رابطه بین دو متغیر را بیان می‌کند یا تفاوت‌های بین دو گروه را نشان می‌دهد.

* منظور از پارامتر، شاخصهای جامعه در متغیرهای مورد بررسی است، مثلاً میانگین قد در جامعه یک پارامتر است که به صورت M نمایش داده می‌شود از جمله پارامترهای دیگر ρ (Rho) و σ می‌باشد که اولی شاخص رابطه و دومی شاخص پراکندگی است. (بازرگان و دیگران ۱۳۷۶، ۳۷)

** چون اکثراً بر طبق این فرضیه وجود اختلاف (سیستماتیک) بین پارامتر مجهول جامعه اصلی و کمیت داده شده، نفی می‌شود، بدین جهت آن را فرضیه صفر نامند. (مدنی، ۱۳۷۱، ۱۹)

برای توضیح بیشتر، در تعیین فرضیه‌های صفر، می‌گوییم بین آنچه ممکن است در خصوصیات جامعه آماری پیدا کنیم (یعنی کل گروهی که ما علاقمند به دانستن چیزی درباره آنها هستیم) و نمونه‌های مورد مطالعه (یعنی عده محدودی که نماینده کل جامعه آماری یا گروهی که برای مطالعه انتخاب کرده‌ایم) هیچ تفاوتی وجود ندارد. از آن جایی که ما حالت (وضعیت) حقیقی امور را در جامعه آماری نمی‌دانیم، آنچه می‌توانیم انجام دهیم این است که بر مبنای نمونه آماری خود در مورد آن نتیجه‌گیری کنیم. آنچه ما به طور ضمنی از فرضیه صفر می‌فهمیم آن است که تفاوتی که بین دو گروه نمونه آماری یا روابط بین دو متغیر بر مبنای نمونه آماری ما دیده می‌شوند، صرفاً ناشی از نوسانات نمونه‌گیری اتفاقی است و نه مبتنی بر تفاوت‌های حقیقی بین دو گروه جامعه آماری (مثلاً مردان و زنان) یا روابط بین دو متغیر. از این رو فرضیه صفر به نحوی تهیه و تنظیم می‌شود که بتوان آن را برای رد احتمالی مورد آزمون قرار داد. اگر ما فرضیه صفر را رد کنیم، آن وقت تمام فرضیه‌های مخالف را می‌توان تأیید کرد. این نظریه است که به ما اجازه می‌دهد به فرضیه مخالفی که برآمده از یک بررسی تحقیقی خاص است اعتماد کنیم. این دلیل دیگری است برای اینکه چرا یک چارچوب نظری باید بر منطقی معتبر و قابل دفاع بنا شود. (Sekaran , 1992 , 56)

ب: فرض خلاف (مخالف / جایگزین) (Alternative Hyp.)

فرض خلاف با نماد H_A (H_1) نشان داده می‌شود و مانند فرض صفر به صورت پارامتر صورت‌بندی می‌شود. فرضیه‌های تحقیقی غالباً راهنمای محقق در تدوین فرض خلاف هستند، به عبارت دیگر فرض خلاف غالباً منطبق بر فرضیه‌های تحقیقی است، به این معنی که فرض خلاف بیان‌کننده انتظار پژوهشگر درباره نتایج تحقیق است و معمولاً این انتظار بر اساس مدارک آزمایشی و یا تجربه‌کاری پژوهشگر کسب شده است. فرض خلاف بیانی است که پژوهشگر آرزو می‌کند درباره آن پژوهش کند. فرض صفر و خلاف باید ناسازگار باشند به این معنی که نباید به هیچ شکل یا طریقی با هم تداخل داشته باشند.

در واقع فرض آماری حکمی درباره جامعه است. چون این حکم یا ادعا ممکن است صحیح یا غلط باشد، دو فرض مکمل در ذهن محقق به وجود می‌آید:

فرض H_0 : ادعا صحیح است.

فرض H_1 : ادعا غلط است.

با اطلاعاتی که از مشاهدات نمونه به دست می‌آید تصمیم گیرنده باید یکی از این دو تصمیم یا استنباط را انتخاب کند:

- H_1 را رد کند و نتیجه بگیرد که H_0 به وسیله داده‌ها قویاً تأیید می‌گردد.

- H_1 را رد نکند و نتیجه بگیرد که داده‌ها H_0 را قویاً تأیید نمی‌کنند.

فرآیند انتخاب یکی از دو شق فوق را آزمون آماری نامند. از دو حکم مکملی که در خصوص پارامتر جامعه وجود دارند، - فرض صفر (H_0) و فرض مقابل (H_1) - بحث بر سر اینکه کدام حکم (ادعا و یا نقیض ادعا) را H_0 و کدامیک را H_1 بدانیم فراوان است. عده‌ای معتقدند که هرگاه یک ادعا را از طریق تأیید آن به وسیله اطلاعات حاصل از نمونه ثابت کنیم، نفی آن ادعا را فرض صفر (H_0) و خود ادعا را فرض H_1 می‌گیریم. این قاعده امروزه به عنوان یک «قاعده رایج» در روش‌شناسی پذیرفته شده است. نظریه پردازان این رویکرد برای ادعای خود دو استدلال دارند: استدلال اول پیشنهاد کنندگان این قاعده آن است که قبل از اینکه ادعا کنیم حکمی معتبر است، باید شواهد کافی در تأیید آن به دست آورد. در نتیجه شخص تحلیلگر باید حکم را غلط بداند مگر اینکه داده‌های به دست آمده خلاف آن را قویاً تأیید کنند، به عبارت دیگر، باید فرض صفر (H_0) را صحیح دانست و فقط وقتی آن را رد کرد که داده‌ها قویاً برخلاف آن حکم کنند.

اگر به غلط رد کردن فرض صفر را خطای نوع اول بدانیم و به غلط پذیرفتن فرض صفر را خطای نوع دوم، طرفداران قاعده جاری همیشه خطای نوع اول را خطای مهمتری نسبت به خطای نوع دوم دانسته‌اند. در توجیه امر چنین مثال می‌زنند: اگر محصول یا فن جدید با محصول یا فن قدیم مقایسه می‌گردد تا معلوم شود که مزیت آن به وسیله شواهد آزمایشی قابل تأیید است یا نه، در اینجا فرض صفر عبارت است از این حکم که تفاوت بین محصول جدید و قدیم هیچ است و یا محصول جدید حداکثر به خوبی محصول قدیم است. به تعبیر آماری:

$$\begin{cases} H_0 & \text{محصول جدید حداکثر به خوبی محصول قدیم است.} \\ H_1 & \text{محصول جدید بهتر از محصول قدیم است.} \end{cases}$$

همان‌گونه که مشهود است در این مثال خطای نوع اول به مراتب مهمتر و حساستر از خطای نوع دوم است چرا که روی آوردن به محصول جدید به غلط، نه تنها مخارج اولیه زیادی در بردارد بلکه سودآوری آن به خوبی محصول قدیم نیز نخواهد بود. بنابراین فرد تصمیم گیرنده نباید چنین کاری بکند مگر آنکه محصول جدید، آشکارا از محصول قدیم بهتر باشد.

اگر چه این مثال به درستی توجیه کننده طرفداران این نوع تعریف از فرض صفر و فرض مقابل است، ولی به غلط رد کردن H_0 همیشه خطای مهمتری نیست بلکه مواردی از آزمون فرض پیش می آید که به غلط پذیرفتن فرض صفر خطای مهمتری تلقی می گردد. به طور مثال، در بعضی از مطالعات آموزشی ممکن است دو یا چند روش آموزش از نظر هزینه اجرا با هم یکسان باشند و تأثیر سویی هم بر رفتار فراگیران ایجاد نکنند. در این حالت رد H_0 به غلط (خطای نوع اول) - یعنی پذیرش یکی از روشها به عنوان روش بهتر وقتی که چنین چیزی در حقیقت وجود نداشته باشد - حائز اهمیت نخواهد بود زیرا از نظر مالی و یا تأثیر روی فراگیران این روشها با هم فرقی ندارند. ولی پذیرش H_0 به غلط (خطای نوع دوم) - یعنی پذیرش این مسأله که بین روشها تفاوتی وجود ندارد وقتی که در حقیقت با هم تفاوت دارند - بسیار با اهمیت خواهد بود، زیرا بدین ترتیب فراگیران از روشی که می تواند در یادگیری آنها مؤثر واقع گردد محروم می شوند.

به هر حال اینکه فرضیه پژوهشی را تحت فرض H_0 تعریف کنیم یا H_1 توجه افراد زیادی را به خود جلب کرده است. مشکلات مربوط به قاعده جاری (تعریف فرضیه پژوهشی در H_1 و نقیض آن در H_0) به گونه ای است که اکثر دانشمندان از چگونگی تعریف H_0 و H_1 شکوه می کنند. این مشکلات زمانی بیشتر نمود پیدا می کند که گفته شود تعریف آماری نیمی از فرضیه ها پژوهشی با روش تشریح شده در فوق (قاعده جاری) امکانپذیر نیست. اینکه بیان گردد فرض پژوهشی همیشه باید در H_1 تعریف شود، یک قاعده ناقص و ناتوان در خصوص برخی از فرضیه ها است چرا که گاهی پیش می آید که نقیض یک فرضیه که در H_0 تعریف می شود به هیچ وجه آزمون پذیر نیست، به عنوان مثال به فرضیه شماره ۱ «متوسط نمره مسئولیت پذیری مدیران در ایران حداقل ۵۰ است» توجه کنید.

تعریف آماری این فرضیه بر اساس قاعده معمول به شرح زیر است:

$$\begin{cases} H_0: \mu_x < 50 \\ H_1: \mu_x \geq 50 \end{cases}$$

قاعده پذیرفته شده در آمار این است که محقق فرض H_0 را آزمون می‌کند و براساس تأیید یا رد آن به تحلیل فرضیه پژوهشی می‌پردازد. واضح است که فرض H_0 در این مثال قابل آزمون نیست. چرا که فرض H_0 بدون کران است. میانگین کمتر از ۵۰ یک فرض بدون مرز است که هر مقداری را می‌توان برای آن متصور شد. مشخص است که آزمون چنین فرضی از نظر ریاضی اعتبار نخواهد داشت. این فرضیه نمونه‌ای از فرضیه‌های بیشمار بود که با قاعده معمولی و جاری قابل آزمون نیستند.

مثال :

فرض کنید فرضیه‌ای را می‌خواهیم با توجه به میانگین جمعیت M ، آزمون کنیم فرضیه را به نحو زیر بیان می‌کنیم :

$$H_0: \mu = \mu_H$$

چنین حالتی را «جانشینی دوطرفه» (Two - Sided Alternative) می‌گویند. زیرا ارزش پارامترها در دو سمت ارزش متقارن با H_0 قرار گرفته است. بنابراین می‌توان H را نپذیریم $\bar{X}$ کوچک یا بزرگ باشد و یا μ_H مقایسه گردد، چنانچه به عللی بدانیم که μ نمی‌تواند کوچک‌تر از μ_H باشد، جانشین مناسب برای H_0 به شکل $H_1: \mu > \mu_H$ خواهد بود.

بنابراین این شکل معادله به «جانشینی یک طرفه» (One - Sided Alternative) معروف است در این گونه موارد H_0 رد است، فقط چنانچه $\bar{X}$ بزرگتر شود و با μ_H مقایسه شود بنابراین منطقه رد متفاوت خواهد بود حتی اگر α همان مقدار باشد، مورد دیگر از جانشینی یک طرفه $H_1: \mu < \mu_H$ می‌باشد (Ghauri & others, 1995, 156) بطور کلی می‌توان گفت در آغاز کار معمولاً با یک فرضیه پژوهشی روبرو هستیم که مایلیم آن را با داده‌های تجربی بیازماییم، مثلاً معتقدیم که بین دو متغیر همبستگی غیرصفر وجود دارد یا فکر می‌کنیم که با بکار بردن ترکیب وزنی چند متغیر می‌توانیم متغیر دیگری را پیش‌بینی کنیم یا حدس می‌زنیم که تفاوت بین دو

میانگین صفر نیست و مانند اینها.

«برای آزمودن فرضیه‌ها معمولاً در آغاز کار از نوعی فرآیند استدلالی معکوس استفاده می‌کنیم، مثلاً ابتدا می‌گوئیم «فرض کنید همبستگی صفر است» یا «متغیر وابسته پیش‌بینی پذیر نیست» یا «تفاوت بین دو میانگین صفر است». این مرحله را «مفروض اولیه» می‌گویند. سپس این امکان وجود دارد که با بکار بردن مدلی مناسب بتوانیم یک مقدار مورد انتظار بر پایه فرضیه اولیه را پرورش دهیم و بعد از این مرحله مقدار مورد انتظار با شواهد واقعی مشاهده باید مقایسه شود و سرانجام نتیجه‌گیری شود. (هومن، ۱۳۷۰، ۱۳۲-۱۳۰)

حال به چند مثال می‌پردازیم:

مثال I:

زنان نسبت به مردان انگیزه کاری بیشتری دارند.

$$H_0: \mu_m = \mu_w$$

یا

$$H_0: \mu_m - \mu_w = 0$$

این نمادها به شرح زیرند:

H_0 معرف واژه فرضیه صفر است.

μ_m میانگین سطح انگیزشی مردان است.

μ_w میانگین سطح انگیزشی زنان است.

فرضیه مخالف برای مثال بالا از نظر آماری به شرح زیر تنظیم می‌شود:

$$H_1: \mu_m < \mu_w$$

یا

$$H_1: \mu_w > \mu_m$$

در اینجا H_A معرف واژه فرضیه مخالف و μ_m و μ_w به ترتیب میانگین سطوح

انگیزش مردان و زنان هستند.

فرضیه صفر، برای فرضیه غیر جهت دار مربوط به تفاوت‌های میانگین گروهی

در ارزش‌های اخلاقی کار.

مثال (II): بین برداشت کارمندان آمریکایی و آسیایی از ارزش اخلاقی کار تفاوت

وجود دارد.

$$H_0: \mu_{AM} = \mu_{AS}$$

$$H_0: \mu_{AM} - \mu_{AS} = 0$$

در اینجا H_0 معرف فرضیه صفر است.

μ_{AM} میانگین ارزش اخلاقی کار آمریکایی است.

μ_{AS} میانگین ارزش اخلاقی کار آسیایی است.

فرضیه مخالف برای مثال بالا از نظر آماری به شرح زیر تنظیم می شود:

$$H_1: \mu_{AM} \neq \mu_{AS}$$

در اینجا H_A معرف واژه فرضیه مخالف و μ_{AM} و μ_{AS} به ترتیب میانگین ارزش های اخلاقی کار آمریکایی ها و آسیایی ها هستند.

مثال (III): هر چه فشار روانی محسوس (تجربه شده) در یک شغل بیشتر باشد، رضایت شغلی کارمندان کمتر است.

فرضیه صفر برای رابطه بین دو مثال بالا عبارت است از:

هیچ رابطه ای بین فشار عصبی تجربه شده در شغل و رضایت شغلی کارمند وجود ندارد.

این را از نظر آماری به شکل زیر می توان بیان کرد:

$$H_0: \rho = 0$$

در این جا ρ معرف همبستگی بین فشار عصبی و رضایت شغلی است که در این حالت برابر صفر است. (یعنی هیچ همبستگی وجود ندارد).

فرضیه مخالف برای فرضیه صفر بالا که به صورت جهت دار در مثال بالا بیان شده است را می توان از نظر آماری به صورت زیر بیان نمود:

$$H_1: \rho < 0 \quad (\text{همبستگی منفی است})$$

مثال (IV): بین سن و رضایت شغلی رابطه وجود دارد.

که به صورت غیر جهت دار بیان شده است، فرضیه صفر از نظر آماری به صورت زیر بیان می شود.

$$H_0: \rho = 0$$

فرضیه مخالف آن به صورت زیر بیان می شود.

$$H_1: \rho \neq 0$$

بدین ترتیب با تنظیم فرضیه های صفر و مخالف، می توان آزمون های آماری مناسب را که نشان می دهد فرضیه مخالف تأیید می شود یا نه را انجام داد، یعنی

بررسی کرد آیا تفاوتی معنادار بین گروه‌ها یا رابطه‌ای معنادار بین متغیرها آن طور که فرض شده است وجود دارد. هنگامی که تأییدی بر فرضیه مخالف خود بیابیم، می‌توانیم در مورد راهمایی برای حل مسأله فکر کنیم (مثلاً، با پایین آوردن فشار عصبی (روانی) از طریق تشکیل جلسه‌های آرام سازی سیستم عصبی به هنگام ساعات کار).

اگر نتایج آزمون فرضیه صفر به سطح معنی‌دار $0/05 \leq P$ نرسد، فرضیه رد می‌شود. هنگامی فرضیه را جهت دار می‌نامیم که تمام آزمون‌های انجام شده بر روی آن با سطح اطمینان $0/05 \leq P$ پذیرفته می‌شود. با وجود این، اگر فرضیه‌ای را غیر جهت دار بنامیم، مقصود ما آن است که می‌تواند دارای یک رابطه مثبت یا منفی باشد یا اینکه تفاوت بین دو گروه می‌تواند دارای ارزش مثبت یا منفی باشد. از آن جایی که مطمئن نیستیم نمونه آماری در کدام سمت منحنی نرمال قرار می‌گیرد، باید خود را در معرض نتایج آزمون‌های معنی‌دار دو طرفه قرار دهیم (یعنی از این به بعد نمی‌توانیم به سطح معنی‌دار $0/05$ برسیم، بلکه نتایج باید به سطح معنی‌دار $0/025$ برسند $0/05$ در هر طرف منحنی نرمال که نهایتاً به مقدار $0/05$ می‌رسد). بدین ترتیب، نتایج فرضیه‌های مخالف که به صورت غیرجهت‌دار بیان می‌گردند باید دقیق‌تر باشند تا پذیرفته شوند.

قبل از نتیجه‌گیری در مورد فرضیه‌ها، دوباره باید گفته شود که می‌توان تدوین فرضیه‌ها و آزمون آنها را هر دو از طریق فرآیند استنتاج قیاسی (یعنی، ایجاد مدل، تهیه و تنظیم فرضیه‌های قابل آزمون، جمع‌آوری اطلاعات و سپس آزمون فرضیه‌های ایجاد شده) و فرآیند استقرایی (یعنی، جمع‌آوری اطلاعات، تهیه و تنظیم فرضیه‌های جدید بر اساس حقایق به دست آمده از اطلاعات جمع‌آوری شده و آزمون آنها) انجام داد (Sekaran, 1992, 82-83)

مثال (V):

[بین فشار روانی و درجه تمرکز همبستگی مثبت (مستقیم) وجود دارد]

$$H_0: \rho \leq 0$$

$$H_1: \rho > 0$$

مثال: (VI) :

[بکارگیری تکنیک *MRP بهتر از **EOQ است]

$$H_0: M_A - M_B \leq 0$$

$$H_1: M_A - M_B > 0$$

مثال (VII) :

[پیشرفت علمی مدیران واحدهای صنعتی در درس مدیریت استراتژیک بهتر از مدیران واحدهای خدماتی است.]

$$H_0: M_A - M_B < 0$$

$$H_1: M_A - M_B > 0$$

مثال (VIII) :

[پیشرفت علمی مدیران واحدهای صنعتی در درس مدیریت استراتژیک بهتر از مدیران واحدهای خدماتی است.]

$$H_0: M_1 - M_2 \leq 0$$

$$H_1: M_1 - M_2 > 0$$

مثال (IX) :

[آیا بین عملکرد کارکنان و شیوه انتصاب مدیران رابطه وجود دارد؟]

$$H_0: \pi = 0$$

$$H_1: \pi \neq 0$$

مثال (X) :

[آیا بکارگیری بازیها (Games) در دوره آموزشی مدیران بهتر از روش سمیناری نیست؟]

$$H_0: M_A - M_B = 0$$

$$H_1: M_A - M_B \neq 0$$

مثال (XI) :

[آیا ضریب هوشی (IQ) مدیران واحدهای صنعتی بهتر از مدیران بخشهای دولتی نیست؟]

$$H_0: M_1 - M_2 = 0$$

$$H_1: M_1 - M_2 \neq 0$$

قاعده‌ای جدید برای تبدیل فرضیه پژوهشی به فرضیه‌های آماری

توجه به فهرستی که در پی می‌آید، ذهن هر خواننده‌ای را متوجه این نکته می‌کند که فرض H_0 لزوماً باید کران داشته باشد. کران در ریاضی به مفهوم تساوی است. این قاعده هم در فرضیه‌ها دو دامنه و هم در فرضیه‌ها یک دامنه صادق است. حال به بیان برخی از این فرضیه‌ها آماری پرداخته می‌شود:

● آزمون میانگین یک جامعه:

$$۱ \begin{cases} H_0 : \mu_x < \mu_0 \\ H_1 : \mu_x \neq \mu_0 \end{cases}$$

$$۲ \begin{cases} H_0 : \mu_x \geq \mu_0 \\ H_1 : \mu_x < \mu_0 \end{cases}$$

$$۳ \begin{cases} H_0 : \mu_x \leq \mu_0 \\ H_1 : \mu_x > \mu_0 \end{cases}$$

● آزمون مقایسه دو گروه مستقل از نظر میانگین:

$$۱ \begin{cases} H_0 : \mu_1 < \mu_2 \\ H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \end{cases}$$

$$۲ \begin{cases} H_0 : \mu_1 \geq \mu_2 \\ H_1 : \mu_1 < \mu_2 \end{cases}$$

$$۳ \begin{cases} H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \\ H_1 : \mu_1 > \mu_2 \end{cases}$$

● آزمون مقایسه نسبت‌های دو جامعه:

$$۱ \begin{cases} H_0 : P_1 < P_2 \\ H_1 : P_1 \neq P_2 \end{cases}$$

$$۲ \begin{cases} H_0 : P_1 \geq P_2 \\ H_1 : P_1 < P_2 \end{cases}$$

$$۳ \begin{cases} H_0 : P_1 \leq P_2 \\ H_1 : P_1 > P_2 \end{cases}$$

● آزمون ارتباط یا عدم ارتباط:

$$\begin{cases} \text{بین دو متغیر X و Y ارتباط وجود ندارد} : H_0 \\ \text{بین دو متغیر X و Y ارتباط وجود دارد} : H_1 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} H_0 : \rho = 0 \\ H_1 : \rho \neq 0 \end{cases}$$

آزمون برخوردار بودن جامعه از یک توزیع آماری:

$$\begin{cases} H_0 : \text{توزیع آماری جامعه نرمال است} \\ H_1 : \text{توزیع آماری جامعه غیرنرمال است} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} H_0 : F_0 = F_e \\ H_1 : F_0 \neq F_e \end{cases}$$

«پس قاعده این است که همواره فرض صفر در برگیرنده تساوی باشد.» در راستای نظریه اخیر می توان پذیرفت که H_0 در برخی اوقات بیان کننده ادعا و گاهی بیان کننده نقیض ادعا باشد. آنچه تعریف H_0 را تعیین می کند آزمون پذیر بودن آن است و آن چیزی نیست جز آنکه برای H_0 باید کران (=) وجود داشته باشد. قاعده بیان شده به محقق یاری خواهد داد که فرضیه پژوهشی را چنانچه دارای کران باشد در فرض صفر و چنانچه فاقد کران باشد در فرض مقابل H_1 قرار دهد. برای بیان روشن تر قاعده پیشنهادی و مقایسه با قاعده جاری در آمار، فرضیه های هشتگانه ای که مطرح شد را به هر دو روش به فرضیه ها آماری تبدیل می کنیم.

* فرضیه اول: متوسط نمره مسؤولیت پذیری مدیران در ایران حداقل ۵۰ است.

~~$$\begin{cases} H_0 : \mu_x < 50 \\ H_1 : \mu_x \geq 50 \end{cases}$$~~

قاعده جاری - غلط

$$\begin{cases} H_0 : \mu_x \geq 50 \\ H_1 : \mu_x < 50 \end{cases}$$

قاعده پیشنهادی - صحیح

تعریف آماری فرضیه به روش جاری غلط خواهد بود در حالی که روش پیشنهادی این مشکل را ندارد.

* فرضیه دوم: بیش از ۶۰ درصد کارکنان سازمان الف از کار خود راضی هستند.

$$\begin{cases} H_0: P \leq 60\% \\ H_1: \mu_x > 60\% \end{cases}$$

هم در روش جاری و هم روش پیشنهادی فرضیه‌های آماری به صورت فوق خواهند بود. در این فرضیه محقق به هر روش فرضیه پژوهشی را تبدیل کند دچار مشکل نخواهد شد.

* فرضیه سوم: بین میزان نیازهای اساسی ارضاء شده کارکنان و عملکرد کارکنان سازمان الف ارتباط وجود دارد.

این فرضیه از نوع فرضیه‌های همبستگی است که تعریف آن هم به روش معمول و هم روش پیشنهادی بدون اشکال است.

$$\begin{cases} H_0: P = 0 \\ H_1: P \neq 0 \end{cases}$$

* فرضیه چهارم: روش آموزش متمرکز مدیران از نظر اثر بخشی هیچ تفاوتی با روش غیر متمرکز ندارد.

تعریف فرضیه‌ها آماری این فرضیه بر اساس قاعده جاری متون آماری به شرح زیر خواهد بود:

$$\begin{cases} H_0: \mu_1 \neq \mu_2 \\ H_1: \mu_1 < \mu_2 \end{cases} \quad \text{قاعده جاری - غلط}$$

برای تصحیح این فرضیه‌ها به گونه‌ای که آزمون‌پذیر باشند چاره‌ای نیست جز جای H_0 و H_1 تغییر کند که این تعریف جدید چیزی جز نظریه پیشنهاد شده نیست، بدین شرح:

$$\begin{cases} H_0: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \end{cases} \quad \text{قاعده پیشنهادی - صحیح}$$

* فرضیه پنجم: دوره‌های ضمن خدمت موجب افزایش مهارت‌های انسانی مدیران می‌گردد. هر دو روش دارای فرضیه‌ها آماری زیر خواهد بود:

$$\begin{cases} H_0: \mu_D \leq 0 \\ H_1: \mu_D > 0 \end{cases}$$

D در واقع نشان دهنده تفاضل نمره پیش آزمون و پس آزمون است.

* فرضیه ششم: عوامل نگهدارنده هرزبرگ به طور یکسان بر تمایل به ترک خدمت (ترک خدمت بالقوه) مؤثرند.

در این فرضیه متغیرهای قابل مقایسه چند گانه می باشند. اگر این متغیرها را K فرض کنیم تعریف H_0 و H_1 بر اساس روش معمول غلط است در حالی که چون در خود فرضیه پژوهشی کران وجود دارد باید آن را در H_0 تعریف کرد مقایسه کنید:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 = \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \neq \mu_k \\ H_1 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k \end{array} \right. \quad \text{قاعده جاری - غلط}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k \\ H_1 = \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \neq \mu_k \end{array} \right. \quad \text{قاعده پیشنهادی - صحیح}$$

* فرضیه شماره هفت: از نوع مقایسه نسبت چندین جامعه است که در برگیرنده کران (تساوی) است. بنابراین فرضیه پژوهشی در H_0 و نقیض آن در H_1 تعریف می گردد.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 = P_1 = P_2 = P_3 = \dots = P_k \\ H_1 = P_1 \neq P_2 \neq P_3 \neq \dots \neq P_k \end{array} \right.$$

* فرضیه شماره هشت: فرضیه ای است که متغیر آن توزیع نرمال برای جامعه است. این فرضیه نیز به طور ضمنی در برگیرنده تساوی است. بنابراین تعریف H_0 و H_1 بر اساس قاعده معمول در این فرضیه، تفسیر و تحلیل نتایج آزمون فرضها را دچار خطا می کند در حالی که فرض H_0 بیان کننده اصل فرضیه پژوهشی باشد این خطر به راحتی برطرف خواهد شد.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{توزیع جامعه (بلوغ پیروان) غیر نرمال است} \\ H_1: \text{توزیع جامعه (بلوغ پیروان) نرمال است} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{قاعده جاری - غلط} \\ \text{قاعده پیشنهادی - صحیح} \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{بلوغ پیروان در سازمانهای کشور از توزیع نرمال برخوردار است} \\ H_1: \text{بلوغ پیروان در سازمانهای کشور از توزیع غیر نرمال برخوردار است} \end{array} \right.$$

(آذر، ۱۳۷۳، ۳۶-۳۳)

۹- روش تحقیق

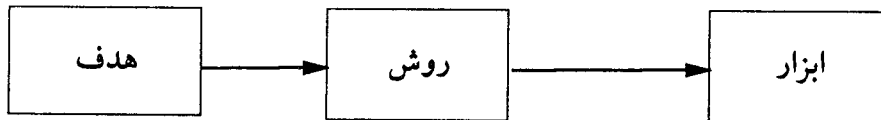
دستیابی به هدفهای علم یا شناخت علمی میسر نخواهد بود، مگر زمانی که با روش‌شناسی (Methodology) درست صورت پذیرد. به عبارت دیگر تحقیق از حیث روش است که اعتبار می‌یابد نه موضوع تحقیق.

روشهای تحقیق به عنوان هدایتگر جستجوهای علمی در جهت دستیابی به حقیقت به شکلهای مختلف دسته‌بندی می‌شوند: مانند:

الف: اهداف تحقیق

ب: نحوه گردآوری داده‌ها

هر کدام از این دسته‌بندیها در برگیرنده روشهای مختلفی هستند که کاربردها، مزایا و معایب خاص خود را دارند. پژوهشگر باید توجه داشته باشد که اعتبار دستاوردهای تحقیق به شدت تحت تأثیر اعتبار روشی است که برای تحقیق خود برگزیده است، رابطه بین اهداف، روش و ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها را می‌توان در شکل شماره (۱-۳۷) نشان داد.



شکل شماره (۱-۳۷): روابط سه گانه هدف، روش، ابزار

برای شناخت روشهای تحقیق، ویژگیها و موارد کاربرد هر یک
به فصل چهارم مراجعه شود.



۱۰- قلمرو مکانی تحقیق (جامعه آماری)

تقریباً تمام تحقیقات اجتماعی عناصری از گذشته را مورد توجه قرار می دهند، حتی اگر موضوع در زمان حال در جریان باشد. آنچه امروز مطالعه می کنید چیزی نیست که همین امروز رخ داده باشد. پس عموماً لازم است اطلاعاتی درباره گذشته و زمینه محیط مورد تحقیق (گروه، سازمان، محله) به دست آورد. تمام محققان اجتماعی باید تا حدی تاریخ دان هم باشند. بدین جهت باید از هنجار تاریخ دان ها که حرمت به گذشته و تعبیر درست از آن است پیروی کنند.

شناخت از مکانی که پژوهش در آن صورت گرفته می تواند به دو شکل در قضاوت خواننده نسبت به دستاوردهای تحقیق نقش داشته باشد:

الف: آگاهی پیشینی

خواننده با مکانی که تحقیق در آن صورت گرفته است آشنایی دارد و همین شناخت می تواند موجبات تقویت یا تضعیف یا عدم باور نسبت به دستاوردهای تحقیق فعلی را ایجاد کند.

ب: آگاهی پسینی

با ایجاد شناخت در خواننده نسبت به مکانی که تحقیق در آن صورت گرفته است، این شرایط فراهم می آید تا او بتواند روشهای انجام کار، آزمودنیها، نتایج و تعمیمها را در بستر خود مورد توجه قرار دهد و از این طریق آگاهی بیشتری نسبت به تحقیق پیدا کند.

برای ارایه تصویری از قلمرو مکانی تحقیق، (اجتماع، سازمان، گروه، واحد و ...) به مطالب فصل سوم مراجعه شود.



۱۱- قلمرو زمانی تحقیق

در این قسمت، پژوهشگر توضیح می‌دهد که این تحقیق در چه فاصله زمانی صورت می‌گیرد، شرح این مسأله از آن جهت ضروری است که بررسی کننده نتایج تحقیق با توجه به این دوره زمانی، در مورد بکارگیری دستاوردهای تحقیق می‌تواند تصمیم‌گیری کند.

بطور کلی می‌توان گفت: «بعد از تعیین موضوع تحقیق، لازم است چارچوب زمانی انجام آن را نیز معین کرد. اولین سئوالی که در این زمینه مطرح می‌شود این است که موضوع تحقیق به چه دوره‌ای مربوط می‌شود؟ به زمان حاضر مربوط می‌شود؟ به پیش‌بینی آینده نیز می‌کشد؟ گذشته را نیز باید به حساب آورد؟ دومین سئوال به مدت زمان انجام تحقیق مربوط می‌شود: تمام مشاهدات در یک مقطع زمانی صورت می‌گیرد. یا در چند مقطع زمانی؟....

ضرورت بیان قلمرو زمانی بیشتر از آن جهت است که خواننده در نهایت با توجه به مقطع زمانی که تحقیق انجام شده است می‌تواند در رابطه با تحلیلها و استنتاجهایی که پیرامون فرضیه‌ها صورت گرفته است برداشتهای بهتری پیدا کند و در واقع نقش حوادث، اتفاقات، روندهای اقتصادی، شرایط سیاسی - اجتماعی، روحیه ملّی را در نتایج تحقیق بازشناسی کند. این نکته از آن جهت اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که در تحقیقات علوم اجتماعی بویژه مدیریت، شرایط ملّی تأثیر بسزایی در چگونگی سرنوشت فرضیه‌ها و تحلیلهای مربوط به آنها در یک فضای سازمانی دارد.

۱۲- روش نمونه گیری و تعیین حجم نمونه

انجام هر تحقیق عملی مستلزم صرف هزینه و زمان است، به همین دلیل امکان بررسی کامل جمعیت (جامعه) (Population) بصورت سرشماری (Census) وجود ندارد، لذا پژوهشگران با توجه به چنین واقعیتی درصدد برمی آیند که از طریق نمونه گیری (Sampling) اطلاعات احتمالی را با استفاده از تحلیل داده های به دست آمده پیرامون نمونه به دست آورند و در نهایت از طریق تعمیم (Genralization) این اطلاعات را به جامعه اصلی منتسب نمایند.

محقق باید با توجه به مقتضیات روش تحقیق، ماهیت داده ها، نوع ابزار گردآوری آنها و ساختار جامعه آماری نمونه ای را که معرف کیفیات و کمیات جامعه باشد انتخاب نماید، در این گزینش باید به نکات زیر توجه داشته باشد :

الف) نمونه بایستی با توجه به اهداف تحقیق انتخاب شود.

ب) رعایت انصاف و عدم اعمال ذهنیتها شرط اساسی است.

ج) عواملی در تعیین حجم یا اندازه نمونه موثرند.



برای آشنایی با مفهوم نمونه، روشهای نمونه گیری، ویژگیهایی یک نمونه خوب و فرمولهای تعیین حجم نمونه به فصل چهارم مراجعه شود.

۱۳- ابزارهای گردآوری داده‌ها (اطلاعات)

هر پدیده از نظر کمی و کیفی ویژگیهایی دارد که آگاهی در مورد این ویژگیها، به ماهیت و نحوه دستیابی به آنها وابسته است. این پدیده‌ها به عنوان متغیر در طول زمان دچار دگرگونی و تحول می‌گردند. هدف هر تحقیقی اعم از توصیفی یا تبیینی دستیابی به اطلاعات در مورد این تغییرات است. یافتن پاسخ و راه حل برای مسأله انتخاب شده در هر تحقیق، مستلزم دست یافتن به داده‌هایی است که از طریق آنها بتوان فرضیه‌هایی که به عنوان پاسخهای احتمالی و موقتی برای مسأله تحقیق مطرح شده‌اند را آزمون کرد.

ابزارهای گوناگونی برای به دست آوردن داده‌ها مانند مشاهده، مصاحبه، پرسشنامه و مدارک و اسناد وجود دارد. هر یک از این ابزارها معایب و مزایایی دارند. هنگام استفاده از آنها باید مورد توجه قرار گیرند تا اعتبار پژوهش دچار خدشه نشود و از طرفی نقاط قوت ابزار تقویت گردد. هر پژوهشگر باید با توجه به ماهیت مسأله و فرضیه‌های طراحی شده یک یا چند ابزار را طراحی کند و پس از کسب شرایط لازم در مورد اعتبار این ابزارها، از آنها در جهت جمع‌آوری داده‌ها بهره جوید تا در نهایت از طریق پردازش و تحلیل این داده‌ها، بتوان در مورد فرضیه‌ها قضاوت کرد. انتخاب ابزارها باید بگونه‌ای باشد که پژوهشگر بتواند از نحوه انتخاب ابزار خود دفاع کند و از این طریق دستاوردهای پژوهش خود را معتبر سازد.

برای آشنایی با ابزارهای گردآوری داده‌ها، ویژگیها
مزایا و معایب هر یک و موارد کاربرد آنها به فصل
چهارم مراجعه شود.



۱۴- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌ها به عنوان آگاهیهای خام و پردازش نشده، ابتدایی‌ترین شناخت پژوهشگر پیرامون پاسخهای احتمالی هستند که در رابطه با مسأله تحقیق مطرح شده‌اند لذا پژوهشگر پس از دستیابی به این داده‌ها، با توجه به ماهیت آنها و ساختار و قالب فرضیه‌ها، با این سؤال روبرو می‌شود که از چه طریقی این داده‌ها را طبقه‌بندی، پردازش و در نهایت تحلیل کند تا بتواند فرضیه‌ها را که حالت پاسخهای احتمالی و موقتی برای مسأله تحقیق دارا هستند تعیین تکلیف نماید.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، با توجه به ماهیت آنها، روشهای مختلفی وجود دارد که پژوهشگر باید به کاربرد و سنخیت این روشها توجه کند تا در نهایت بتواند استنتاجها و نتیجه‌گیریهای معتبر و دقیقی را به عمل آورد.

پس بطور کلی می‌توان گفت که در تجزیه و تحلیل داده‌ها یک بُعد کمی وجود دارد که آن محاسبات آماری خاص است و یک بُعد کیفی، که آن تحلیلها، استدلالها، و استنتاجهایی است که بر نتایج محاسبات آماری صورت می‌پذیرد تا بتوان در نهایت آن را به جامعه آماری تعمیم داد.



برای آشنایی با روشهای گوناگونی که با استفاده از آنها داده‌های جمع‌آوری شده طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل می‌شوند به فصل پنجم مراجعه شود.

۱۵- محدودیتهای تحقیق

حرکت بسوی هر هدفی، توسط محدودیتهای به عنوان یک واقعیت دچارکندی می شود. تحقیق حرکت و فرآیندی در جهت هدفی به نام حل یک مسأله یا پاسخ به یک پرسش است. در ارایه گزارش از یک پژوهش مانند پایان نامه محقق سعی می کند با بیان محدودیتهای که بر سر راه تحقیق دارد (و یا داشته است) به خواننده پیام دهد که در مورد فرآیند تحقیق او قضاوت عادلانه ای داشته باشد. از طرفی دیگر سعی می کند عملیات تحقیقاتی خود را با توجه به این محدودیتهای انجام دهد و به عبارتی با واقع نگری از افتادن در دام «کلی نگری» بپرهیزد.

محدودیتهای احتمالی مختلفی بر سر راه محقق وجود دارد که می توانند به شکلهای زیر طبقه بندی شوند:

- الف: کمبود منابع علمی (کتابها، مجلات تخصصی، مدارک و اسناد ...).
- ب: کمبود منابع مالی (شخصی، سازمان کارفرما، کمکهای دانشگاهی ...).
- ج: عدم همکاری مسئولین در جامعه آماری (سازمان مربوطه) با پژوهشگر.
- د: نبود سوابق تحقیقاتی پیرامون موضوع.
- ه: گرفتاریهای شخصی فرد پژوهشگر.
- و: ناهماهنگی استادان با همدیگر (که غالباً توسط دانشجویان بیان نمی شود).
- ز: تعداد و چگونگی متغیرهای ناخواسته.
- ح: کمبود زمان در اختیار (بویژه در دانشگاههای خصوصی).
- ط: طبقه بندی بودن مدارک و اسناد از نظر نوع دسترسی به آنها.
- ی: غیره.

۱۶- شرح مفاهیم، اصطلاحات و متغیرهای بکار رفته در تحقیق

در این قسمت پژوهشگر برای ایجاد ذهنیت مشترک بین خواننده و خود، اصطلاحات، مفاهیم و متغیرهایی را که فکر می‌کند، نوع برداشتی که از آنها می‌شود تأثیر مهمی در قضاوت خواننده دارد، انتخاب می‌کند و بطور مختصر به شرح و توضیح آنها می‌پردازد. در واقع با این کار، پژوهشگر سعی می‌کند به خواننده اعلام کند که از این اصطلاحات و واژه‌ها چه معنایی را در تحقیق مدنظر داشته است. پژوهشگر باید توجه داشته باشد که نکات زیر می‌تواند در غنای هر چه بیشتر این قسمت نقش اساسی ایفا کند:

الف: مطرح نکردن مفاهیم و اصطلاحات واضح و روشن

اگر پژوهشگر مفاهیمی که انتخاب می‌کند حالت بدیهی داشته باشند به گونه‌ای که غالب خوانندگان معمولی متون تخصصی با آن مفاهیم آشنا باشند، حالت ناخوشایندی نسبت به عملکرد پژوهشگر در ذهن خواننده ایجاد می‌شود و این احساس بوجود می‌آید که پژوهشگر رفع تکلیف نموده است. لذا باید واژه‌هایی برای تشریح برگزیده شوند که پیرامون معنای آنها ابهام و پراکندگی دیدگاه مطرح باشد.

ب: اشاره به منابع مستند برای مفاهیم

محقق باید در نظر داشته باشد که می‌تواند برداشت خود را از متغیرها و شرح مفاهیم مطرح سازد و یا اینکه به برداشتها و تعاریف دیگران استناد کند و آنها را مبنای تحقیق خود قرار دهد، در چنین حالتی بهتر است به منابع این توضیحات اشاره کند.

IRAN KHODRO
INDUSTRIAL GROUP
۱۷ مهر ۱۳۸۲
21 Mar. 2003

امروز

۱
فروردین
۱۳۸۲

✓ الب در

۵۵۵۵

اذان صبح : ۵:۳۵ طلوع آفتاب : ۷:۰۵
اذان ظهر : ۱۳:۱۲ اذان مغرب : ۱۹:۳۴

عنک منکم در جلد

۱- تلفع از فرج (پیشانی)

۲- سوار ۵
۳- ... از فرج

۴- زارع و مادر ۱- سینه
نظاک کردن

۵- سینه / ۲- شال هرنه و

۶- سینه - برز



فصل دوم

(مروری بر ادبیات موضوع)

(Literature Review)

از توصیه‌های مطرح شده در این فصل می‌توان
برای تهیه پیشینه تحقیق (بند ۲ فصل اول) نیز
استفاده کرد.

اهداف آموزشی (یادگیری)

انتظار می‌رود خواننده پس از مطالعه این فصل، بتواند به

اهداف زیر دست‌یابد :

- ۱- ضرورت‌های ضروری بر ادبیات موضوع
- ۲- نقش پیشینه تحقیق در فرآیند تحقیق
- ۳- آشنایی با فرآیند تهیه پیشینه تحقیق
- ۴- فرآیند تهیه پیشینه تحقیق
- ۵- کارکردهای پیشینه تحقیق
- ۶- رابطه مسأله تحقیق با پیشینه تحقیق

ضرورت مروری بر ادبیات موضوع

این فصل حاوی چکیده‌ای از کندوکاوی عمیق و وسیع در آنچه که پیرامون موضوع در هر پایان نامه مورد تحقیق و موضوعهای مشابه در کتابها و مقالات، تحقیقات و پایان نامه‌ها وجود دارد می‌باشد. به عبارت دیگر، این فصل مشتمل بر اطلاعات مهم و مربوط به تحقیق است که خواننده را با مطالعات، تحقیقات و نوشته‌های دیگران در این زمینه آشنا می‌کند و ابعاد جدیدی برای گسترش مطالعات و تحقیقات بعدی فراهم می‌سازد. همچنین از آنجا که صاحب نظران معتقدند که اساس یک تحقیق علمی بر فراهم سازی هرگونه آگاهی در حوزه موضوع تحقیق استوار است لذا می‌توان فصل مذکور را **نشانه‌ای از چگونگی مهارت و احاطه دانش محقق از موضوع مورد مطالعه دانست**. محقق بایستی برای مطالعه سابقه موضوع تحقیق، به مفهوم یا مفاهیم اصلی در حوزه تحقیق توجه داشته باشد و این مفهوم یا مفاهیم اصلی را می‌تواند از طریق استنتاجهایی از مسأله و موضوع مورد تحقیق به دست آورد. در واقع، این مفهوم یا مفاهیم، ترجمان متغیرهای بازیگر اصلی و روابط میان آنها در حوزه تحقیق است* (نادری و دیگران، ۱۳۷۳، ۲۰۵)

بطور کلی می‌توان گفت: «**هر تحقیق و پژوهش علمی که صورت می‌گیرد بر پایه‌ها، ارکان و نتایج مطالعات و تحقیقات پیشین استوار است**، این مطالعات و تحقیقات در رابطه با هر تحقیق جدید می‌تواند دو وضعیت زیر را داشته باشد:

الف: ارتباط مستقیم با موضوع و مسأله اصلی تحقیق جدید

ب: ارتباط غیرمستقیم با موضوع و مسأله اصلی تحقیق جدید

هر پژوهشگر باید سعی کند مرتبط‌ترین دستاوردهای تحقیقات پژوهشگران قبلی را مورد شناسایی قرار دهد و دریابد که دیگران تا چه درجه‌ای مسأله تحقیق مورد نظر او را بررسی کرده‌اند و به آن نزدیک شده‌اند. به عبارت دیگر چه ابعادی از مسأله تحقیق، مورد پژوهش قرار گرفته و چه ابعادی بررسی نشده است. برای این کار می‌تواند از منابع زیر استفاده کند:

* کتابها و مجلات تخصصی موجود در کتابخانه‌ها

* استفاده از شبکه اینترنت

* بهره‌گیری از پایان‌نامه‌ها و تحقیقات صورت گرفته قبلی

* راهنمای چکیده پایان‌نامه *

پژوهش امری گروهی است، نه فردی. هر مطالعه ضمن آنکه مبتنی بر مطالعات قبلی است، مقدمه و پایه‌ای نیز برای مطالعات بعدی است. هر قدر تعداد ارتباطها و پیوندهای ممکن یک مطالعه با مطالعات پیشین و تئوری‌های موجود بیشتر باشد، اهمیت و سهم آن مطالعه در بسط دانش آدمی بیشتر خواهد بود. در مطالعات علمی معمولاً می‌توان موضوع پژوهش را از لحاظ انتزاع در سطحی قرار داد که نتایج آن تعمیم‌پذیر باشد، زیرا مسائل علمی خود به خود تا حدی دارای کلیت هستند. یعنی از موقع تنظیم و تدوین موضوع پژوهش، توجه پژوهشگر باید معطوف به تعمیم‌پذیری آن باشد. البته رویدادهای منحصر بفرد را نیز می‌توان به عنوان موضوع بررسیهای علمی برگزید، اما به شرط آنکه فرایندها و اعمال عمیق‌تری که ورای آنها وجود دارد و ممکن است در رویدادهای دیگر نیز تکرار شود معلوم و مشخص شود. مقصود آن است که این گونه مسائل به صورتی در نظر گرفته شود که در موقعیتهای دیگر نیز بتوان آن را مشاهده یا تکرار کرد. پژوهشگر همواره باید درصدد پیدا کردن فرایندهای کلی و عمیق باشد و بین توجهی که به رویدادهای منحصر به فرد و به جنبه‌های عمومی مشاهده‌های خود معطوف می‌دارد، نوعی تعادل و توازن برقرار سازد. برای این منظور باید تفکر و تعمقی را که قبلاً درباره موضوع پژوهش صورت گرفته است بررسی کند. تحقیق جدید را به گونه‌ای طراحی کند که با مطالعات پیشین ارتباط مستقیم داشته باشد. این امر از طریق بررسی نوشته‌ها، ادبیات و نشریه‌های مربوط به موضوع پژوهش امکان‌پذیر است. اصولاً وقتی بخواهیم حوزه‌هایی را که با آنها آشنا نیستیم بکاویم، لازم است اطلاعاتی در زمینه‌های مورد علاقه به دست آوریم، این نکته از آن جهت مهم است که از پیشرفتهای تازه و رشد و گسترش‌هایی که در این زمینه‌ها به عمل آمده آگاه

* این راهنما به شکلهای مختلف توسط مرکز اسناد و مدارک علمی ایران وابسته به معاونت پژوهشی وزارت

فرهنگ و آموزش عالی تهیه می‌شود.

شویم. بنابراین هر پژوهش جدی باید شامل بررسی پژوهشهای مربوط به موضوع مورد مطالعه نیز باشد که حجم آن در فصل دوم پایان نامه معمولاً زیادتر و جامع تر بوده و در فصل اول (پیشینه تحقیق) کمتر است. این بررسی جزء مهم و لازم فرآیند پژوهشی علمی را تشکیل می دهد. حال این پرسش مطرح است که مفاهیم اصلی پژوهش از کجا می آید و چگونه می توان آنها را برای تدوین فرضیه با یکدیگر ربط داد؟ این مفاهیم تا حدودی از تفکر خود پژوهشگر و در حد قابل توجهی نیز از کارهای پیشین که پیشینه پژوهش نامیده می شود (و معمولاً فصل دوم یک پایان نامه تحصیلی را تشکیل می دهد) استخراج می گردد. هدف پژوهشگر همواره باید این باشد که از همه چکیده ها یا خلاصه مقاله های علمی را که با حوزه تخصصی او مربوط می شود آگاه باشد. این راه ساده پژوهشگر را از روشهای تجربی و عقاید پژوهشگرانی که در زمینه تخصصی او کار کرده یا می کنند آگاه می سازد. مطالعه چکیده یا خلاصه ها، خواننده را از محتوای گزارش، مدل علمی بکار رفته، نتایجی که به دست آمده، و چگونگی تناسب یافته ها با فرضیه مورد آزمون آگاه می سازد. اگر علاقه به مطالعه یک پایان نامه به اندازه ای باشد که خواننده بخواهد جزئیات مربوط به روشها، چگونگی اجرا و هدایت پژوهش، و تعبیر و تفسیر یافته ها را بداند، در این صورت پژوهشگر باید بخشهای روش، نتایج و تحلیل را (که معمولاً به ترتیب فصلهای چهارم و پنجم پایان نامه یا رساله پژوهشی را تشکیل می دهد) نیز مطالعه کند. بخش روش (متدولوژی) جزئیات آزمایش را درباره جامعه مورد مطالعه گروه نمونه و چگونگی نمونه برداری، روش تحقیق، روش گردآوری و تحلیل داده ها به دست می دهد، و به گونه کلی از آن می توان اطلاعات مورد نیاز را در صورت تمایل به تکرار نظام آزمایشی و تولید مجدد نتایج به دست آورد. بخش نتایج (یافته های پژوهش) جوابهای مربوط به مسأله یا پرسشهای پژوهش را در اختیار خواننده می گذارد، و بخش تحلیل، یافته های پژوهش را تعبیر و تفسیر و تلاش می کند که نتایج را به متون و زمینه مسأله مورد مطالعه تطبیق دهد. البته پیوند بخشهای نتایج و تحلیل آن چنان است که در پایان نامه ها نیز این دو در یک بخش و زیر یک عنوان ظاهر می شود.

بررسی پیشینه پژوهش می تواند در کسب این اطلاعات مفید باشد:

۱- اطلاعات مربوط به متغیرهایی که مهم یا غیر مهم بودن آنها مشخص شده باشد.

۲- اطلاعات درباره کارهایی که انجام شده و می‌توان آنها را گسترش داد یا بکار برد.

۳- نتایج و کاربردهای یک کار معین در یک زمینه تخصصی مشخص.

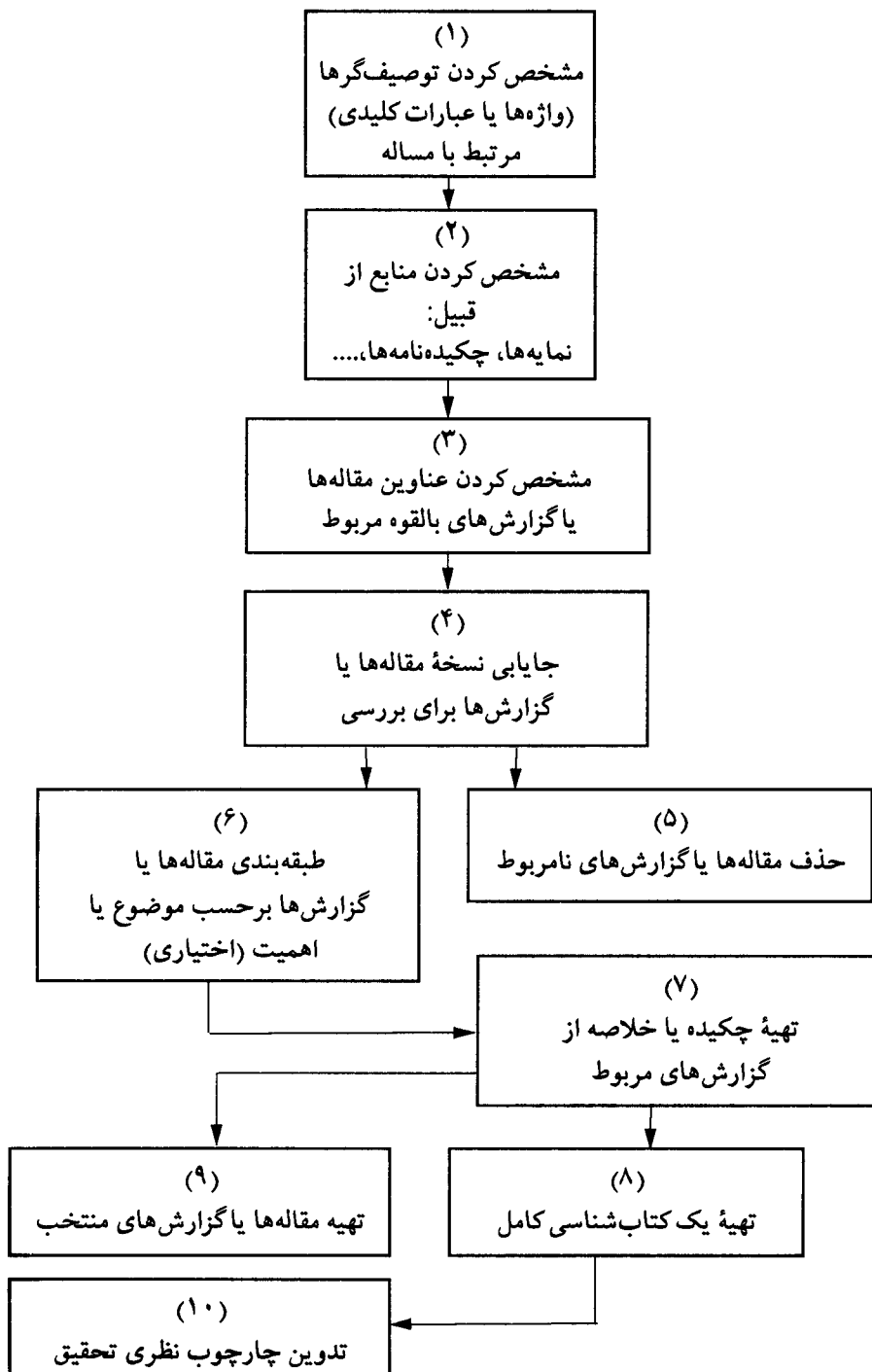
۴- تعیین روابط بین متغیرهایی که پژوهشگر برای مطالعه برگزیده و مایل است درباره آنها فرضیه‌هایی را تنظیم و تدوین کند.

۵- تشخیص مدل یا مدل‌های صوری مناسب با داده‌های پژوهش و یا داده‌های مشابه آن.

تنظیم یک مسأله قابل پژوهش، یعنی انتخاب متغیرهایی که در حوزه علایق و منطبق با امکانات پژوهنده باشد، مشکل است. پژوهنده ممکن است بتواند زمینه کلی علایق پژوهشی خود را مشخص کند، اما این امکان نیز وجود دارد که درباره اینکه چه متغیرهایی در آن زمینه دخالت دارد، چه متغیرهایی قابل مطالعه و چه متغیرهایی از اهمیت خاصی برخوردار است، تفکر روشنی نداشته باشد. بررسی پیشینه پژوهش، نه تنها پژوهشگر را از نظر تشخیص و تعریف متغیرها و عملیاتی کردن آنها، بلکه در تشخیص چگونگی ارتباط متغیرهایی که هم از لحاظ مفهومی و هم از لحاظ عملی مهم است را یاری می‌دهد. حتی در مواردی که به اجرای پژوهشهای ابتکاری، نوین و اصیل نیاز باشد، باید کارهای گذشته مورد بررسی قرار گیرد تا از تکرار آنها پرهیز شود. مهمتر آنکه کارهای پیشین، در حقیقت نقطه جهشی برای کارهایی است که هم باید بر آن مبتنی و متکی بود و هم آن را گسترش داد. از این گذشته، بررسی دقیق مطالعات عمده در یک زمینه مورد علاقه می‌تواند از لحاظ تشخیص مدل مناسب برای تحلیل داده‌ها، کمک به تفسیر یافته‌های پیشین، انتخاب بین توضیحات و توجیهات متفاوت، یا نشان دادن کاربردهای مفید نیز رهنمودهای باارزشی در اختیار پژوهشگر قرار داده و همپوشانیها، تنگناها و شکافهای موجود در یک زمینه خاص را روشن سازد.

فرآیند تهیه پیشینه تحقیق

به منظور بررسی تحقیقات قبلی و تدوین پیشینه تحقیق باید منابع اطلاعاتی مرتبط با موضوع تحقیق جاییابی شده و مورد تحلیل قرار گیرد، این مراحل در شکل شماره (۱-۲) نشان داده شده است.



شکل شماره (۱-۲): فرآیند تهیه پیشینه تحقیق

۱- مشخص کردن واژگان کلیدی مرتبط با مسأله تحقیق ۲- جستجوی منابع اطلاعاتی از جمله نمایه‌ها، چکیده‌نامه‌ها و کتابهای مربوط به موضوع تحقیق ۳- یافتن عنوان مقاله‌های مرتبط با موضوع تحقیق ۴- جایابی نسخه‌هایی از مقاله‌های مورد نظر ۵- گزینش مقاله مرتبط ۶- طبقه‌بندی مقاله‌ها ۷- تهیه چکیده ۸- تهیه کتاب‌شناسی ۹- نقد مقاله‌ها و گزارشها ۱۰- تدوین چارچوب نظری باید توجه داشت که بررسی پیشینه، یک توالی نقل قول نیست بلکه تلفیق مطالب بررسی شده و تفسیر پژوهشگر از دانش موجود درباره مسأله است. در آخر، پژوهشگر از یک نظام رده‌بندی مناسب برای ایجاد بصیرت درباره مسأله و منطق تحقیق استفاده می‌کند. این نظام رده‌بندی در هر بررسی پیشینه متفاوت است و با اهمیت مسأله و نقد پژوهشگر از پیشینه رابطه دارد. محقق در جریان جستجوی پیشینه، با اطلاعات زیادی مواجه می‌شود که تمام آنها در بررسی پیشینه به کار نمی‌آید و فقط از تحقیقاتی که با تحقیق خود مربوط است استفاده می‌کند. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۶۶-۶۳)

چگونگی بررسی منابع

شاید بزرگ‌ترین نگرانی دانشجویان در انجام مطالعه منابعی که مورد شناسایی قرار می‌دهند، این است که نمی‌دانند کدامیک از این منابع را باید مطالعه کنند و کدام را نباید مورد مطالعه قرار دهند. متأسفانه هیچ فرمول مناسبی جهت کمک به دانشجویان در این مورد وجود ندارد، غالباً دانشجویان در مطالعه منابعی دچار مشکل می‌شوند که فقط قسمتی از آنها با موضوع مورد تحقیق آنان ارتباط دارد. ولی دستیابی به موضوعهایی که بارها به طور کامل مورد تحقیق قرار گرفته‌اند و نتایج آنها در منابع دست دومی نظیر کتابهای درسی موجود است، در صورتی امکان‌پذیر است که منابع مربوط به موضوع دقیقاً مورد مطالعه قرار گیرند. در زمینه‌هایی که به طور کامل، کافی و ریشه‌ای بررسی شده است، می‌توان دامنه مطالعه منابع را محدودتر ساخت، اما در مورد موضوعهایی که نسبتاً جدید هستند و تحقیقات ریشه‌ای و کافی در مورد آنها انجام نشده است به دست آوردن بینش کافی مستلزم مطالعه منابع به صورت گسترده است.

پژوهشگری که قصد توسعه دانش خاصی را دارد ابتدا باید پژوهشهایی که

تاکنون در زمینه آن موضوع انجام شده است را شناسایی و مطالعه کند. مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق مشتمل بر شناسایی، بررسی، ارزشیابی تحقیق، مشاهدات علمی گزارش شده و عقایدی است که با موضوع تحقیق ارتباط دارند این مطالعه به جهات مختلف با خواندن که غالباً به صورت مقدماتی برای یافتن و تدوین موضوع تحقیق انجام می شود متفاوت است، از جمله، در اینجا مطالعه منابع به صورت جامع و تفصیلی انجام می شود زیرا هدف کسب اطلاعات کاملی درباره موضوع مورد تحقیق است در حالی که در خواندن، هدف به دست آوردن اطلاعات و بینش عمومی درباره مسأله انتخاب شده است، تفاوت دیگر در میزان دست اول بودن منابع است، از این حیث نوشته های پژوهشی به دو دسته منابع دست دوم و منابع دست اول تقسیم می شوند* (دلاور: ۱۳۷۶، ۸۵)

گرچه هدف کلی مطالعه منابع این است که به محقق کمک کند تا بینش وسیع تری از مطالعه تحقیقات گذشته و روند فعلی پژوهش در موضوع مورد نظر خود را به دست آورد، ولی این مطالعه در عین حال می تواند در دستیابی به هریک از هدفهای زیر نیز به محقق یاری رساند :

کارکردهای پیشینه تحقیق

۱- محدود کردن و صورتبندی جدید مسأله تحقیق (اصل تحدید مسأله)

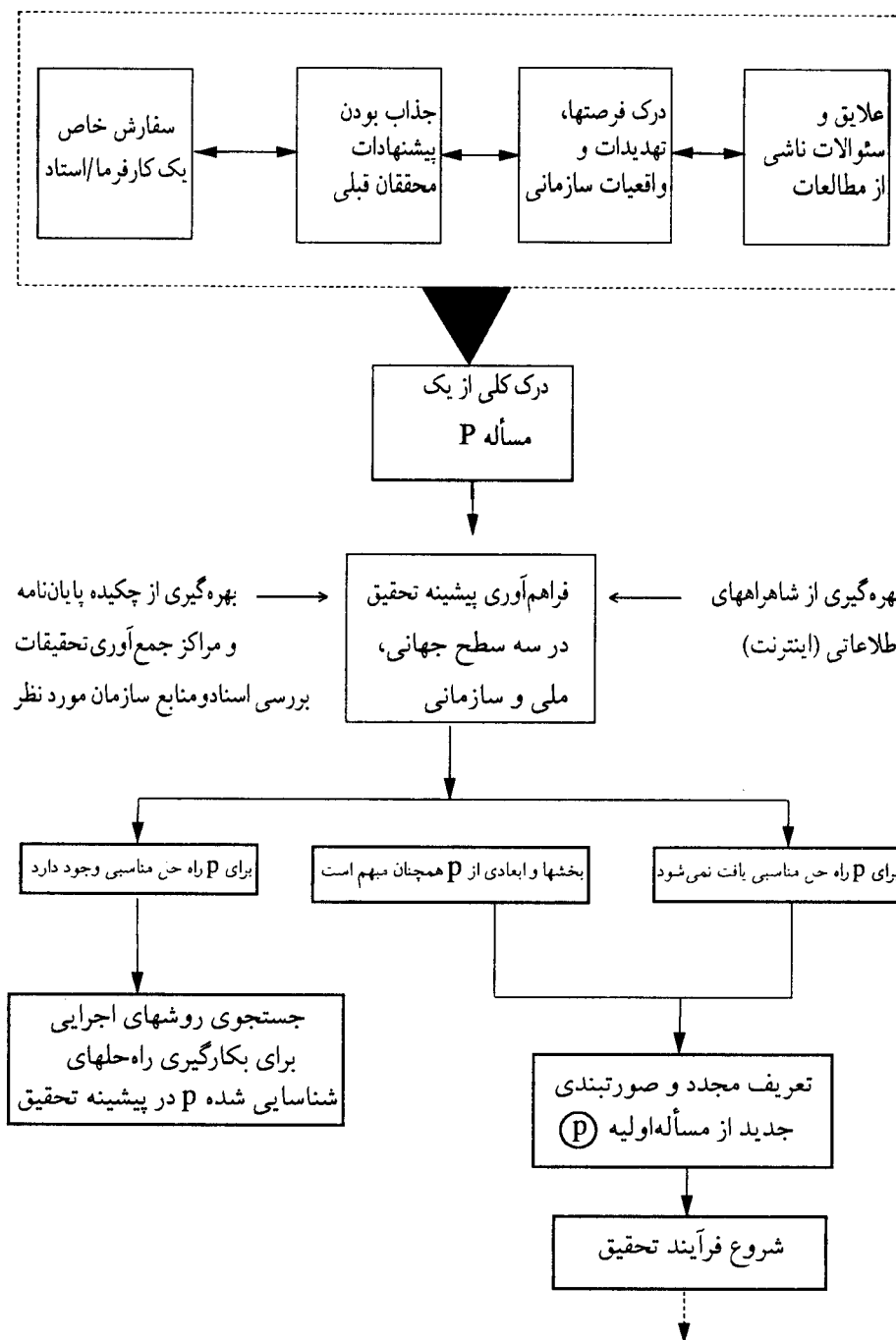
در صورتی که مسأله ای به صورت مبهم و یا ضعیف تعریف شده باشد پس از جمع آوری اطلاعات متوجه خواهیم شد که این اطلاعات قادر به پاسخ گویی آن مسأله نیست. قبل از مطالعه کامل منابع، لازم است اطلاعات لازم و کافی را از طریق منابع دست دوم کسب کرد تا به این طریق بتوان یک طرح مقدماتی درباره مسأله تدوین کرد. مطالعه منابع به محقق کمک می کند که بیان مقدماتی مسأله را به طرح مفصل، جامع و عملی تبدیل کند.

در تحقیق بهتر است محقق مسأله محدودی را انتخاب کند و آن را به طور کامل

* منابع دست اول به منابعی اطلاق می شود که در آنها جگونگی وقوع پدیده به وسیله کسی گزارش می شود که در آن مشارکت داشته یا شاهد آن بوده است و منابع دست دوم شامل نشریاتی هستند که نویسندگان آنها مستقیماً در مشاهده یا تألیف آنها مشارکت نداشته است.

مورد بررسی قرار دهد نه این که مسأله‌ای بسیار گسترده و کلی را شروع کند و آن را به صورتی ضعیف و ناقص به اتمام برساند، بسیاری از دانشجویان قبل از اینکه در مورد مسأله تحقیق به حد کافی فکر کنند انجام آن را به عهده می‌گیرند و بطور کلی می‌توان گفت بررسی ادبیات تحقیق موجب می‌شود تا «مسأله تحقیق»، با دقت و حساسیت بیشتری مطرح شود. (Sekaran 1992, 75)

تهیه پیشینه تحقیق، در صورتبندی مسأله تحقیق نیز تأثیرگذار است این تأثیرگذاری در شکل شماره (۲-۲) نشان داده شده است.



شکل شماره (۲-۲): نقش بررسی پیشینه تحقیق شکل گیری و صورتبندی مسأله تحقیق

۲- تعیین درجه مهم بودن متغیرها

تعیین درجه مهم بودن متغیرها و تعیین روابط بین آنها، برای فرضیه‌سازی اطلاعاتی را فراهم می‌آورد تا متغیرهایی که مهم هستند و کیفیت مسأله مورد نظر را تحت تأثیر قرار می‌دهند شناسایی شوند و در تحقیق مورد توجه قرار گیرند. بطور کلی باید گفت هر مسأله که در قلمرو سازمان رخ می‌دهد، توسط تعداد زیادی متغیر در بر گرفته شده است که هر کدام از این متغیرها، دارای نسبت و ارتباط خاصی با مسأله تحقیق هستند و می‌توان آنها را با توجه به هدف تحقیق به مهم و غیرمهم تقسیم کرد، لذا اطلاعاتی که در بررسی پیشینه تحقیق، فراهم می‌آید می‌تواند در راستای این طبقه‌بندی مفید باشد و در نهایت بر توسعه و تکامل چارچوب نظری اثر بگذارد و آزمون‌پذیری فرضیه‌ها را امکان‌پذیرتر کند.

۳- پیدا کردن روشهای جدید

در جریان مطالعه منابع، محقق نباید تنها اطلاع حاصل کند که چه کارهایی انجام شده است، بلکه باید از مسائل تحقیقی نادیده گرفته شده نیز آگاه شود. چنین دیدگاههایی غالب اوقات در موضوعهایی یافت می‌شوند که تحقیقات کمتری در مورد آنها انجام شده است. اما گاهی اوقات در زمینه‌هایی هم که حتی کارهای زیادی انجام شده است محقق ممکن است به برداشتی بی‌نظیر و خلاق دست یابد، که ارزش نگاه دوباره به مسأله را ایجاد کند.

۴- اجتناب از به کار بردن روشهای بی‌نتیجه

محقق در مطالعه باید به آن دسته از روشهایی که در تحقیق مفید و مؤثر نبوده‌اند توجه کند و آنها را شناسایی کند. هنگام مطالعه منابع، محقق غالباً با چندین تحقیق مشابه که کم و بیش روشهای یکسانی در آنها به کار برده شده و همه آنها در کسب نتایج مؤثر و معنادار ناتوان بوده‌اند مواجه می‌شود. لذا تکرار شدن یک مسأله تحقیقی خود می‌تواند دلیل توجیه‌کننده‌ای باشد که یافته‌های قبلی بی‌نتیجه بوده‌اند و این نکته ممکن است از ناکارآمدی روشها ناشی شده باشد.

۵- ایجاد بینش نسبت به روشها

مطالعه منابع می‌تواند درباره روشهای اجرا، انواع وسایل اندازه‌گیری، آزمودنیها

و شیوه‌های به کاربرده شده توسط محققان گذشته بینش زیادی به محقق بدهد، پژوهشگر از طریق مطالعه منابع، به اصلاح و تغییر معنادار در طرح تحقیق نایل می‌شود.

۶- پرهیز از تکرار کارهای انجام شده

انجام هر تحقیق، مستلزم صرف هزینه و زمان است، لذا باید گفت هر تحقیقی وقتی ارزشمند است که بتوان در پرتو دستاوردها و نتایج آن، راه جدیدی را شناسایی کرد. در غیراینصورت کار بیهوده‌ای صورت گرفته است.* لذا بررسی پیشینه تحقیق «این خطر را کاهش می‌دهد که چرخ دوباره اختراع شود».

۷- آگاهی بر درجه مهم بودن مسأله

بررسی تلاشهای صورت گرفته، پیرامون یک مسأله، درجه اهمیت آن مسأله را به نحوی بیان می‌کند، لذا آگاهی بر دستاوردهای این تلاشها و تحقیقات، به نحوی به پژوهشگر اطمینان نسبی می‌دهد که «مسأله تحقیق» از اهمیت برخوردار بوده و از سوی پژوهشگران به آن توجه شده است. البته این نکته به آن شرط است که تحقیقات و ادبیات مورد بررسی از اهمیت و اعتبار لازم برخوردار باشد وگرنه در برخی محافل دانشگاهی، برخی موضوعات، چنان حالت فراگیر پیدا کرده‌اند که فضای تحقیقات، به نوعی «بیماری واگیر آن موضوع» آلوده شده است.**

* این نکته به معنای تلاش نکردن برای دوباره آزمایی «تجویزها» و «توصیه» هایی که در علم مدیریت مطرح شده است نیست، زیرا تفکر اقتضایی می‌گوید «جهانی بیاندیش، اما منطقه‌ای (محلی) عمل کن». لذا باید گفت: چنین عملی نیازمند به آزمون بسیاری از قانونمندیهایی است که در علم مدیریت مطرح هستند، که هریک می‌تواند برای پژوهشگران یک «فرضیه» نیازمند به آزمون باشد.

* مثلاً در پایان نامه‌های مدیریتی گویا موضوعات خاصی بطور فراگیر شایع هستند و هر ساله باید تعدادی از آنها در دانشکده‌های مدیریتی خلق شوند تا سهمیه آن سال برآورده شود: موضوعاتی مانند «نقش آموزش ..»، «نقش فرهنگ سازمانی ..»، و ... و این در حالی است که اصولاً تحقیقات پیرامون «نقش»، وقتی معنا دارد که پدیده یا نظریه جدیدی دارای کارکردهای ناشناخته‌ای باشد و ضرورت ایجاد کند که این «نقشها» شناسایی شوند آن هم نه صرفاً با نگرش سنجیهای نه چندان معتبر که شایع است، بلکه در چارچوب اجرای «طرحهای آزمایشی»، که این نقشها را در عمل و بطور تجربی و یا حداقل نیمه تجربی نشان دهد.

معیارهایی برای قضاوت پیرامون پیشینه تحقیق

چگونگی پیشینه تحقیق را می‌توان با بررسی میزان تلاش و جستجویی که پژوهشگر در چهار حوزه زیر انجام داده است مورد قضاوت قرار داد:

۱- جستجوی منابع هر چه مرتبط‌تر با موضوع و مسأله تحقیق

(این ارتباط را می‌توان از طریق جستجوی متغیرها و واژه‌های کلیدی در متون مورد نظر پیگیری کرد و بررسی نمود که تا چه حد مطالب مطرح شده ارتباط نزدیکی و دقیق‌تری با مسأله تحقیق دارند).

۲- جستجوی منابع معتبرتر

(در تهیه پیشینه تحقیق، هر چه منابعی که مورد استفاده قرار می‌گیرند از افراد و مراکزی باشند که از درجه اعتبار خاصی در حوزه مسأله مورد نظر برخوردار باشند، به اعتبار پیشینه تحقیق بیشتر می‌افزاید)*

۳- جستجوی منابع اصلی

(ممکن است در مواردی، یک یا چند منبع مهم وجود داشته باشند که محققان و نویسندگان به نحوی از این منابع بهره می‌گیرند، با توجه به اینکه بیشتر منابع علمی به زبان انگلیسی، آلمانی و یا فرانسوی.... می‌باشند لذا منابع مورد استفاده در تحقیق هر چه به زبان اصلی نزدیکتر باشند بهتر است).

۴- جستجوی منابع جدیدتر

(با توجه به تحول مداوم اندیشه و تفکر، هر روز مطالب جدیدی به علوم افزوده می‌شود که گاه ناقض و یا تکمیل‌کننده نظریات قبلی هستند، لذا در تهیه پیشینه تحقیق، تاریخ انتشار منبع مورد نظر و نزدیک بودن آن به زمان کار محقق، نقش تعیین‌کننده‌ای دارد، به همین دلیل برخی در تهیه پیشینه تحقیق توصیه می‌کنند که محقق بیشتر در پی بهره‌گیری از مجلات تخصصی که آخرین یافته‌ها را منتشر می‌کنند باشند زیرا به طور معمول این یافته‌ها با تأخیر بیشتری در کتابها می‌آیند).

* این نکته به معنای بی‌توجهی به منابع مرتبط اما گمنام نیست، چه بسا متون مرتبط و مناسبی وجود داشته باشند اما محقق بدلیل شهرت‌زدگی، از توجه و تأمل نسبت به این منابع باز بماند، لذا معتبرتر بودن پیشینه تحقیق، مشروط به شرط «جستجوی جامع» است.

فصل سوم

آشنایی با قلمرو مکانی تحقیق

(جامعه آماری)

از توصیه‌های مطرح شده در این فصل می‌توان
برای تهیه آشنایی با قلمرو مکانی تحقیق
(بند ۱۰ فصل اول) نیز استفاده کرد.

تذکر:

برخی از استادان تهیه چنین فصلی در پایان‌نامه را ضروری
نمی‌دانند و مطالب مورد نظر خود را در فصل مربوط به
روش تحقیق می‌آورند.

اهداف آموزشی (یادگیری)

انتظار می‌رود پژوهشگر بعد از بررسی جامعه آماری،

پیرامون موارد زیر اطلاعاتی به‌خوبی به‌دست‌آورد :

۱- تاریخچه شکل‌گیری سازمان و حواله مهم در تاریخ آن

۲- وضعیت جغرافیایی آن

۳- ترکیب منابع انسانی، وضعیت سرمایه،

۴- معرفی مختصر محصولات و خدمات آن

۵- لایه تصویری از موقعیت استراتژیک سازمان در جامعه

ضرورت ایجاد شناخت از جامعه آماری

هر پایان‌نامه در حوزه علوم اجتماعی بویژه مدیریت در واقع در زمره تحقیقات کاربردی است. و بطور معمول پژوهشگر سعی می‌کند به یک مسأله و پرسش واقعی که در عمل وجود دارد، طی یک فرآیند تحقیق پاسخ دهد. با توجه به اینکه آگاهی از سازمان (گروه، قشر یا جامعه ...) که در آن تحقیق صورت گرفته است می‌تواند بر درک بهتر فرآیند و دستاوردهای تحقیق تأثیر داشته باشد، لذا پژوهشگر باید سازمانی که در آن آزمودنیهای خود را مورد بررسی قرار می‌دهد، ابتدا به خوبی بشناسد و سپس این شناخت را بطور مختصر به بررسی کنندگان پایان‌نامه خود ارایه کند.

چند توصیه :

- الف: در صورت امکان تصویری از نمای سازمانی و محصولات آن آورده شود.
- ب: برای بیان مطالب، از جداول، تصاویر، بهره گرفته شود.
- ج: از آمارها و اطلاعات جدیدتر استفاده شود.
- د: اولویت با اطلاعات مرتبط با مسأله است.

فصل چهارم

(روش تحقیق)

تذکر:

از مطالب مندرج در این فصل می‌توان برای تهیه اطلاعات اولیه و لازم جهت برخی قسمتهای فصل اول مانند تعیین روش تحقیق (بند ۹)، روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه (بند ۱۲)، ابزارهای گردآوری داده (اطلاعات) (بند ۱۳) استفاده کرد.

اهداف آموزشی (یادگیری)

انتظار می‌رود که خواننده پس از مطالعه این فصل، با موارد زیر آشنایی لازم را پیدا کرده و سپس روشها، فنون و ابزارهای... مطلوب و مناسب با هدف تحقیق خود را شناسایی و انتخاب کرده و آنها را در فصل چهارم پایان نامه خود تنظیم نماید. این انتخاب باید به گونه‌ای باشد که او بتواند بطور مستدل استدلال کند که چرا از این روش برای تحقیق خود استفاده کرده است و برتری نسبی این روش در رابطه با روشهای دیگر در قلمرو تحقیق او چیست؟ رابطه روش مورد نظر او با ابزار جمع‌آوری اطلاعاتی که مدنظر دارد چگونه است؟

۱- آشنایی با انواع روشهای تحقیق و ویژگیهای هر یک

۲- نمونه‌گیری و روشهای گوناگون آن

۳- ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات و ویژگیهای آنها

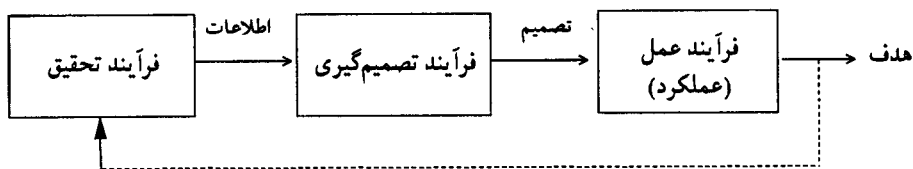
۴- انواع مقیاس‌ها (طیف‌ها)

۵- روایی و پایایی

علم چون گذشته، زاده بارقه ناگهانی بلوغ و اندیشه یک یا چندین دانشمند معدود نیست، بلکه کوششی آگاهانه، منظم و در عین حال نهادی و سازمان یافته است تا به حل یک مسأله یا دشواری ذهنی و یا عملی نایل آید. چنین خصلتی، علم را با دیگر نهادها و ارزشهای اجتماعی پیوندی مستحکم می‌زند به همین دلیل امروزه در بیشتر کشورها، سازمانهایی ویژه به کار علم مشغولند، سازمانهایی که سیاستگذاری در حوزه‌های علم، پژوهش و آموزش را در اختیار دارند. سازمانهایی که تولید و انتقال علم را بر دوش گرفته‌اند، نهادها و سازمانهایی که فرآورده‌های آن را مصرف می‌کنند و بسیاری دیگر که غیرمستقیم، زمینه‌ها، ابزارها و شرایط رشد علم را فراهم می‌سازند.

بی‌تردید توسعه کمی و کیفی جوامع، همگی مرهون تصمیم‌سازیها و تصمیم‌گیریها بر پایه تحقیقات علمی است. از این رو، مدتها این نظر و تلقی حاکم بوده است که نوآوریهای تکنولوژیک از درون خود پیشرفتهای علمی (و یا گاه در تحقیقات پایه‌ای کنجکاوانه) نشأت می‌گیرند، به عبارت دیگر، روند و جهت پیشرفت علوم و تحقیقات تا حدود زیادی تابع عوامل درونی است. این نظر را که اصطلاحاً به مدل «هدایت علم» موسوم است می‌توان به صورت زیر نمایش داد: تحقیقات پایه‌ای — تحقیقات کاربردی — توسعه تجربی — نوآوری در سالهای ۱۹۶۰ مدل متفاوت دیگری از نوآوری مطرح شد که در میان اقتصاددانان طرفدار بسیاری پیدا کرد. بر طبق این مدل، نوآوریها، به دلیل تغییر در تقاضای بازار و یا خواسته‌های جدیدی که ایجاد می‌شود بروز پیدا می‌کنند. این نکته را می‌توان بصورت زیر نمایش داد:

خواسته بازار — تحقیقات کاربردی — توسعه تجربی — نوآوری
این مدل که به نام مدل «کشش بازار» نامیده می‌شود حاکی از این است که جهت تحقیقات علمی در واقع تابع عوامل بیرونی است (لاریجانی، ۱۳۷۳، ۵) بطور کلی می‌توان کارکرد تحقیق را در فرآیند تصمیم‌سازی اجتماعی و سازمانی در شکل شماره (۱-۴) نشان داد:



شکل شماره (۱ - ۴): رابطه عملکرد و تحقیق

تحقیق چیست؟

- «تحقیق، یعنی کار منظم و پیگیر در کشف و فهم، که به نظریه‌ای برای تعمیم منتهی شود (Senge, 1997, 42)
 - «تحقیق عبارت است از یک عمل منظم که در نتیجه آن پاسخهایی برای سوالهای مورد نظر و مطرح شده پیرامون موضوع تحقیق به دست می‌آید (نادری و دیگران، ۱۳۷۵، ۳۴)
 - «پژوهش علمی، بررسی نظام یافته، کنترل شده، تجربی و انتقادی در مورد پدیده‌های طبیعی است که روابط احتمالی بین این پدیده‌ها به وسیله نظریه و فرضیه هدایت می‌شوند (کرلینجر، ۱۳۷۴، ۳۱)
 - «تحقیق عبارت است از بررسی کامل موضوع به گونه‌ای منظم و منسجم و بر اساس روشهای عینی و غیرشهودی، به منظور کسب اطلاعات یا کشف اصول وابسته به آن (ونوس و دیگران، ۱۳۷۵، ۱۵).
 - «تحقیق را می‌توان به تجزیه و تحلیل، ثبت عینی و سیستماتیک مشاهدات کنترل شده که به پروراندن قوانین کلی، اصول، نظریه‌ها و همچنین به پیش‌بینی و یا احتمالاً به کنترل نهایی رویدادها منتج شود تعریف کرد (بست، ۱۳۷۱، ۳۶)
 - «تحقیق، عملی منظم، منطقی و دقیق برای دست یافتن به حقایق، دانش نو و ارتباط آن با کل زندگی و همچنین درک روابط بین متغیرها می‌باشد (خلیلی، ۱۳۷۵، ۱۵)
 - «تحقیق، مجموعه فعالیتهای منظمی است که هدف آن کشف حقیقت یا رسیدن از علم اندک به علم بیشتر است. (خواه با روش آزمایشی صرف و خواه با روشهای دیگر) در درست‌ترین شکل خود تحقیق واجد دو شرط زیر است:
- ۱- کنترل دقیق: شرطی که مانع تأثیر عوامل نامربوط و مزاحم می‌شود.

۲- نمونه‌گیری صحیح: شرطی که یافته‌های پژوهش را قابل بسط و تعمیم می‌سازد.

(رعایت شرط اول، اعتبار درونی و رعایت شرط دوم، اعتبار بیرونی تحقیق را موجب می‌شود) (دلاور* ۱۳۷۴، ۲۶)

اعتبار درونی (Internal Validity) مانع تأثیر عوامل نامربوط و مزاحم می‌شود و اعتبار بیرونی (External validity) شرطی است که یافته‌های پژوهشی را قابل بسط و تعمیم می‌سازد (دلاور، ۱۳۷۶، ۳۳)

○ «تحقیق فرآیندی است که از طریق آن می‌توان دربارهٔ «ناشناخته» به جستجو پرداخت و نسبت به آن شناخت لازم را کسب کرد، در این فرآیند از چگونگی گردآوری شواهد و تبدیل آنها به یافته‌ها، تحت عنوان «روشن‌شناسی» یاد می‌شود (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۲۲)

همانطور که در تعاریف آمد رسالت اصلی تحقیق و بکارگیری روشها برای انجام آن، نظریه‌سازی است، لذا در دنباله چند تعریف از نظریه مطرح می‌شود.

تعاریف نظریه (تئوری)

”برای هر نظریه سرنوشتی عالی‌تر از این نیست که راه وصول به یک نظریه جامع‌تر را که این نظریه همچون حالتی خاص از آن است و بر روی آن استوار است را نشان دهد“

«آ. اینشتین»

«نظریه در حکم دام است، تنها کسی که آن را بگستراند می‌تواند صید می‌کند»

«نُوالیس»

واژهٔ تئوری «Theoria»، ریشه یونانی دارد و مفهوم کلی آن تقریباً «ملاحظه کردن»، «بررسی و تحقیق کردن» می‌باشد. اما لغت «Theo» به معنی «خلاء» و «عرش اعلی» نیز آمده است و از آنجا که دانش و فلسفه در آغاز، پیش از هر چیز در پی شناخت هستی و اندیشیدن درباره الهیات بوده، قابل تصور است که (Theoria) به معنی اندیشیدن، تفکر و تحقیق درباره (Theos) یا خلاء بوده و با گسترش علوم، مفهوم این واژه بر روی «اندیشیدن» و تحقیق درباره هر مسئله‌ای متمرکز شده است (رفیع‌پور، ۱۳۷۴، ۹۴)

● «تئوری مجموعه‌ای (و به بیان دقیق‌تر، شبکه‌ای) به هم پیوسته از سازه‌ها (Constructs)، مفاهیم (Concepts)، تعاریف و قضایاست که به منظور تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها، از طریق تشخیص روابط بین متغیرها، یک نظر نظام‌دار درباره پدیده‌ها را ارائه می‌دهد» (هومن، ۱۳۷۳، ۱۱)

● «نظریه مجموعه‌ای از تعریفها و پیشنهادها درباره تعدادی متغیر بهم پیوسته است، که همه این تعریفها و پیشنهادها، بعد منظم و مدونی از وقایع و پدیده‌هایی را که در اثر همبستگیها و تداخل این متغیرها بوجود می‌آید، ارائه می‌دهد (نادری و دیگران، ۱۳۷۵، ۳۲)

● «نظریه‌ها، دامهایی هستند که ما برای آن گسترده‌ایم تا آنچه را که «جهان» نامیده می‌شود صید کنیم و به عقلانی کردن و توضیح دادن و مستولی شدن بر آن توفیق یابیم. تلاش می‌کنیم تا چشم‌های شبکه دام را تنگتر و تنگتر سازیم (پوپر، ۱۳۷۰، ۶۳).

● «نظریه، بین متغیرها رابطه علت و معلولی برقرار می‌کند تا پدیده‌ها را توضیح دهد یا پیش‌بینی کند (جان بست، ۱۳۷۱، ۳۲)

● «مجموعه بهم پیوسته و نظام یافته‌ای از گفتارها که بیانگر بخشی از واقعیت باشد تئوری می‌نامند، به عبارت دیگر بررسی کلی و وسیع مسائل از راه تفکر و تخیل است، بطوری که این بررسی الزاماً رابطه‌ای با عمل (واقعیت) داشته باشد. تئوری از دیدگاه تجربه‌گرایی ناب، کوششی عملی در راه جمع‌آوری شواهد و یافته‌هایی تجربی و برقرار کردن همبستگی بین این یافته‌ها و تبیین آنها از طریق استقراء است به گونه‌ای که هر گونه تصور، تخیل و توضیحات اضافه که بر مشاهدات تجربی متکی نباشد پیرامون پدیده‌ها مطرح نشود. (رفیع‌پور، ۱۳۷۴، ۹۲-۹۳)

● «تئوری بیان‌کننده مجموعه‌ای از مفاهیم است که به صورت نظام‌مند ارتباط متقابل با یکدیگر دارند و می‌توان بر اساس آن پدیده‌ای را پیش‌بینی و توجیه کرد. (رابینز، ۱۳۷۶، ۴۷).

● «تئوری مجموعه‌ای از گفتارها (بیانیه‌ها) بی‌است که بر مبنای قواعد منطقی با یکدیگر در ارتباطند و مبین بخشی از واقعیت هستند».

در این تعریف بر روی چند نکته‌ای که در پی می‌آید تأکید شده است:

۱- نوع خاصی از گفتارها به عنوان عنصر اساسی تئوری

- ۲- ارتباط بین گفتارها بر مبنای قواعد منطق (قیاس)
 - ۳- تبیین واقعیت (از راه قیاس) به عنوان هدف
 - ۴- تطبیق تئوری با واقعیت یا بررسی و آزمایش تجربی شاخص‌ها در عمل
(همان منبع، ۹۵)
- از تعاریفی که گذشت می‌توان ویژگیهای کلی زیر را نتیجه‌گیری کرد :

ویژگیهای نظریه

نظریه وقتی از نظر علمی مورد قبول قرار خواهد گرفت که دارای ویژگیهای زیر باشد:

- ۱- نظریه باید توانایی تبیین حقایق و مشاهده‌های مربوط به یک مسأله را به ساده‌ترین صورت ممکن داشته باشد، نظریه‌ای که دارای مفروضات اندک و به زبان ساده‌تری بیان شده باشد قابل قبول‌تر از نظریه‌ای است که غامض و پیچیده باشد.
- ۲- نظریه باید با واقعیتهای مشاهده شده در طبیعت و دانش پیشین سازگار باشد.
- ۳- نظریه باید ابزار لازم را برای آزمودن خود فراهم سازد.
- ۴- نظریه باید انگیزه پژوهشی در جامعه به وجود آورد و زمینه را برای پژوهشهای جدید فراهم سازد (دلاور، ۱۳۷۶، ۲۷)

جورج هومان معتقد است که نظریه دارای سه ویژگی عمده است:

«الف) نظریه از مجموعه‌ای مفاهیم در یک طرح مفهومی (Conceptual Scheme) تشکیل شده است. برخی از مفاهیم موجود در نظریه، توصیفی و بعضی عملیاتی هستند.

ب) نظریه از قضایایی تشکیل شده است که به منظور توصیف روابط بین متغیرها به کار برده می‌شود و چنانچه بخواهیم یک نظریه رسمی تدوین کنیم قضایا باید به صورت طرح قیاسی صورت‌بندی شوند، به نحوی که بتوان یک نظریه را از نظریه دیگر استنتاج کرد.

ج) نظریه واقعیتهای موجود در قضایا را روشن می‌کند به این معنی که قضایا به کمک داده‌های تجربی و در دنیای واقعی قابل آزمون هستند».

نقش نظریه در تحقیق

برای نظریه نقشهای متفاوت و متعددی مطرح شده است، و بیشتر در این رابطه

هستند که آیا باید ابتدا نظریه ساخت و سپس به پژوهش پرداخت یا برعکس، و یا ترکیبی از این دو روش را به کار بست؟

روش «ابتدا نظریه، بعد پژوهش» دارای مراحل به شرح زیر است:

۱- تدوین یک نظریه واضح و روشن به صورت بدیهی یا براساس فرایندهای توصیف شده.

۲- انتخاب یک گزاره استخراج شده از نظریه به عنوان ملاک مقایسه نتایج پژوهش آزمایشی.

۳- برنامه‌ریزی پژوهش به منظور آزمون جمله انتخاب شده از طریق پژوهش آزمایشی.

۴- ایجاد تغییر در نظریه با برنامه‌ریزی و انجام پژوهش مجدد، چنانچه جمله استخراج شده از نظریه با نتایج پژوهش آزمایشی مطابقت نداشته باشد.

۵- انتخاب گزاره‌های دیگر برای آزمون در تعیین محدودیتهای نظریه، چنانچه گزاره استخراج شده از نظریه با نتایج پژوهش تجربی مطابقت داشته باشد.

روش «ابتدا پژوهش، بعد نظریه» دارای مراحل به شرح زیر است:

۱- انتخاب پدیده و تعیین کلیه ویژگیهای آن.

۲- اندازه‌گیری تمام ویژگیهای پدیده در موقعیتهای مختلف.

۳- تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده به صورتی دقیق و تعیین هر نوع الگویی که بین آنها وجود دارد.

۴- در صورتی که بین اطلاعات جمع‌آوری شده الگوهای معنی‌داری پیدا شد باید آنها را به صورت بیانیه‌های نظری برای تدوین قانون تنظیم کرد.

باید دانست هیچ کدام از این دو روش به تنهایی نمی‌تواند ایده علمی نوینی را عرضه کند به همین دلیل و با توجه به مطالبی که در پی می‌آید ترکیب این دو روش می‌تواند در بررسی و خلق ایده‌های علمی سهم مؤثری داشته باشد.

روش «ابتدا پژوهش، بعد نظریه» این عیب را دارد که در اجرای آن برای جمع‌آوری اطلاعاتی کوشش می‌شود که هدف مفیدی برای آنها در نظر گرفته نشده است. اما اطلاعاتی که به این شیوه گردآوری می‌شوند، ممکن است به کشف نظریه‌های مفیدی منجر گردند، روش «ابتدا نظریه، بعد پژوهش» این عیب را دارد که پژوهشگر ممکن است فاقد اطلاعات مقدماتی لازم برای ساخت نظریه باشد.

ترکیب این دو روش ممکن است روشهای کلی‌تر، دقیق‌تر و همچنین نمایش منظم‌تری از فرآیندهایی را که واقعاً اتفاق افتاده‌اند مهیا سازد. روش ترکیبی فعالیت‌های علمی را به سه دسته زیر تقسیم می‌کند:

الف) اکتشاف (Exploration) ب) توصیف (Description) ج) تبیین (Explanation) هر یک از روشهای بالا در فعالیت‌های علمی نقشهایی را ایفا می‌کنند که به صورت کلی، می‌توان عمده‌ترین آنها را چنین ذکر کرد: الف) تنظیم یافته‌ها ب) ایجاد فرضیه‌ها ج) پیش‌بینی د) مهیا ساختن تبیین‌ها (دلاور، ۱۳۷۴، ۵۹-۵۸).
 بطور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد:

- ۱- نظریه می‌تواند افکار جدیدی را در روند حل مسائل نظری برانگیزد.
- ۲- نظریه ممکن است الگوهای از موضوعات و مسائل مورد بحث ارایه دهد به گونه‌ای که بتوان یک توصیف جامع و طرح گونه از آنها عرضه کرد.
- ۳- تجزیه و تحلیل و نقد هر نظریه ممکن است به نظریات تازه‌ای منجر گردد.
- ۴- نظریه ممکن است الهام بخش فرضیه‌های علمی تازه‌ای باشد. (توسلی، ۱۳۷۰، ۲۹).
- ۵- نظریه‌هایی که به آزمون آنها می‌پردازیم صریحاً یا تلویحاً ما را هدایت می‌کنند که کدام مشاهدات به مسأله مورد بررسی مربوطند. بنابراین نظریه آزمایی در امر گردآوری مناسب داده‌ها اهمیت اساسی دارد.
- ۶- نظریه می‌تواند با کمک به درک اینکه مشاهدات بازتاب چه مفاهیم کلی‌تری هستند به فهم و تفسیر مجموعه‌ای از مشاهدات کمک کند و تبیین موجهی درباره نحوه ارتباط مشاهدات با یکدیگر فراهم آورد.
- ۷- نظریه هدایت‌گر تحلیل است. قضایایی از نظریه برمی‌خیزند که محور اصلی تحلیل داده‌ها را تشکیل می‌دهند.
- ۸- نظریه، زمینه و بستری فراهم می‌کند که مشاهدات خاص را در آن قرار دهیم و به این ترتیب به درک معنا و اهمیت احتمالی مشاهدات کمک می‌کنند. به این معنا، نظریه ما را به مشاهداتی حساس می‌سازد که در غیر این صورت ممکن بود از آنها غفلت کنیم.

۹- نظریه‌ها به ما کمک می‌کنند تا به طرح مسائل جدی بپردازیم و از مسائل خاصی نیز آگاه شویم. امید می‌رود که نقش نظریه آن باشد که از طرح مسائل بی‌اهمیت پرهیز کنیم و تحقیق را به «حساب اجتماعی» تقلیل ندهیم.

فرآیندهای نظریه پردازی و نظریه آزمایی

مشاهدات، مستلزم تبیین‌اند، ولی به همان ترتیب هم باید در برابر واقعیت به آزمون درآیند. کافی نیست که فقط داده‌ها و واقعیت‌ها را گردآوری کرد، همچنین کافی نیست که فقط به تبیین پردازیم بدون آنکه آن را در برابر واقعیت به آزمون بکشیم. تحقیق، متضمن ارتباط مستمری بین مشاهده و تبیین، گردآوری داده‌های بیشتر برای آزمون تبیین اولیه و پالایش تبیین نظری است.

ارایه تبیین مناسب، متضمن دو فرآیند مرتبط به هم زیر است:

نظریه پردازی (Theory Construction) و نظریه آزمایی (Theory Testing)

الف: نظریه پردازی:

فرآیندی است که با یک رشته مشاهدات آغاز شده به ساختن نظریه‌هایی درباره این مشاهدات منتهی می‌شود، به این نظریه پردازی نظریه زمینی هم می‌گویند زیرا مبتنی بر مشاهده است و برخی آن را نظریه بعد از واقعه یا نظریه پسینی (Ex - Post Facto) می‌خوانند زیرا نظریه بعد از مشاهده، نه قبل از آن می‌آید.

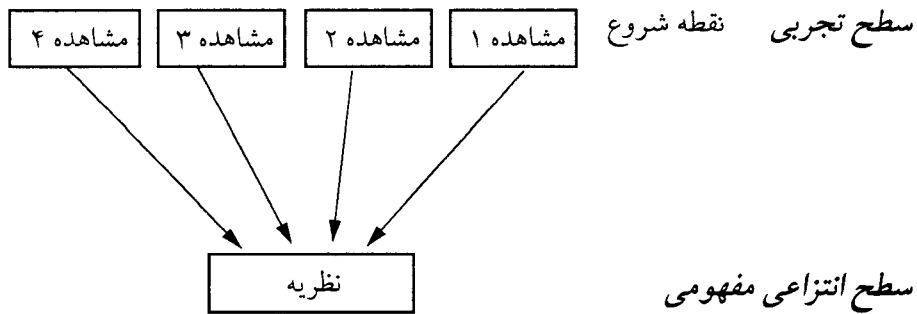
بطور کلی در پی انجام مشاهدات خاص، پرسشی اساسی مطرح می‌شود که آیا این مشاهده مورد خاصی از عامل عام‌تری است؟ در صورتی که چنین باشد می‌توان به درک بهتری از اهمیت و معنای آن مشاهده خاص برآمد.

ب: نظریه آزمایی:

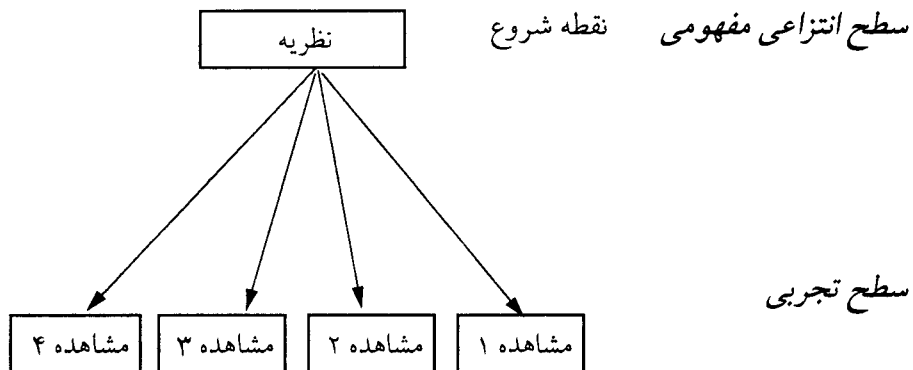
در آزمون هر نظریه، از آن نظریه سود می‌جوئیم تا مشاهداتمان را هدایت کند، در اینجا از عام به خاص حرکت می‌کنیم. مشاهدات باید آزمون تعیین کننده نظریه باشند. فرآیندهای نظریه پردازی و نظریه آزمایی در شکل شماره (۲-۴) نشان داده

شده است. (داوس، ۱۳۷۶: ۳۴-۲۱)

شیوه نظریه پردازی

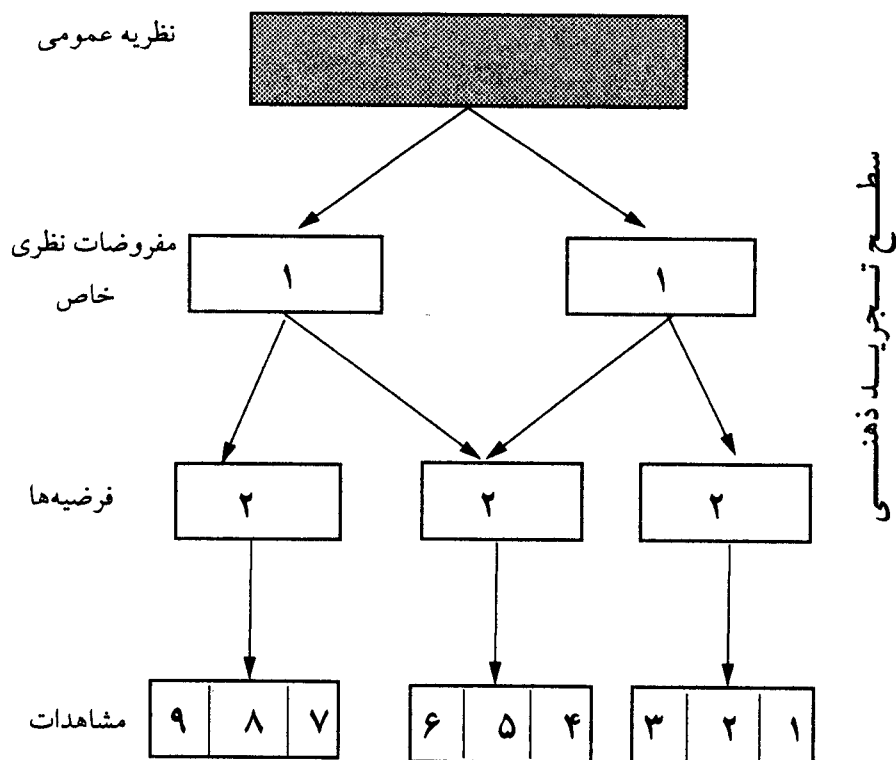


شیوه نظریه آزمایی



شکل شماره (۲-۴): فرآیندهای نظریه پردازی و نظریه آزمایی

در شکل شماره (۳-۴): حالت جامع تر دو فرآیند نظریه پردازی و نظریه آزمایی نشان داده شده است.



شکل شماره (۳-۴): درجات مختلف تجرید برای رسیدن به یک نظریه
(توسلی، ۱۳۷۰، ۳۴)

روش شناسی

بررسی و تحلیل نقادانه شیوه‌های خاص تطبیق عام‌تئوری در هر یک از فنون ویژه علمی، وظیفه شاخه‌ای از فلسفه علم است که «روش‌شناسی» خوانده می‌شود. وجود روش خاصی برای هر فن، و حتی بودن روشهای مختلفی در ادوار مختلف تاریخ یک فن، در این تلقی از «روش‌شناسی» می‌گنجد. مباحث روش‌شناسی بیشتر محصول این است که معلوم نیست دانشمند چه می‌کند تا اینکه چه باید بکند. ولی البته روشن کردن پاسخ آن سؤال، مدلولات دستوری و تکلیفی هم دارد. روش‌شناسی تحلیلی (نه دستوری) شاخه‌ای نسبتاً جدید است و شاید ابداع جان. اف. هرشل باشد (سروش، ۱۳۷۲، ۱۶۲ - ۱۶۱).

دستیابی به هدفهای تحقیق (یعنی نظریه‌سازی) میسر نخواهد بود مگر زمانی که جستجوی شناخت با روش‌شناسی (Methodolgy) درست صورت پذیرد. روش‌شناسی را می‌توان از چند دیدگاه مطمح نظر قرار داد:

از دیدگاهی، روش‌شناسی، مطالعه منظم، منطقی و اصولی است که جستجوی علمی را راهبری می‌کند. از این دیدگاه روش‌شناسی به عنوان شاخه‌ای از منطق و یا حتی فلسفه است. دیدگاهی دیگر روش‌شناسی را شاخه‌ای از علم می‌داند. در مقابل تالکوت پارسونز در اثرش به نام «ساخت عمل اجتماعی» می‌نویسد: «روش‌شناسی در اصل با روشهای پژوهش تجربی نظیر آمار، موردکاوی، مصاحبه و غیره سروکار ندارد، بلکه توجه به زمینه‌های کلی برای اعتبار کار علمی است، پس روش‌شناسی نه دقیقاً یک رشته فلسفی و نه دقیقاً رشته‌ای علمی است».

اگر از دیدگاههای مختلف بگذریم، روش‌شناسی (فارغ از ابعاد فلسفی آن) به مجموعه‌ای به هم پیوسته از قواعد، اصول و شیوه‌های معمول در یک رشته از دانش اطلاق می‌شود و بطور کلی می‌توان گفت:

- اتخاذ روش علمی تنها راه دستیابی به دستاوردهای قابل قبول و علمی است.

- بعضی روش‌شناسی را مبحثی نظری می‌دانند که با تعقل، منطق و فلسفه

پیوسته است و بعضی دیگر روش‌شناسی را از فلسفه جدا دانسته، آن را یک رشته علمی می‌دانند.

روش علمی و ویژگیهای آن

هیچ چیز برای جوینده علم ضروری‌تر از تاریخ آن و منطق اکتشاف قوانین علمی نیست راه کشف کردن خطا، به کار بردن فرضیه و روش آزمودن است.

«لورد آکتن»

در بین شیوه‌های گوناگون برای شناخت، شیوه‌های علمی مورد نظر است و چنین شیوه‌هایی جز با اتخاذ روشهای دقیق میسر نیست. چنانکه گفته شد روش‌شناسی به نوعی فلسفه یا بینش برای شکل‌گیری روشها، اطلاق می‌شود، حال ببینیم روش چیست و ویژگیهای اساسی آن کدام است؟

روش

روش، معادلی فارسی برای واژه (Method)، (مشتق از واژه یونانی $\mu\epsilon\tau\alpha$ یعنی در «طول» و $\alpha\omega\delta\omicron\varsigma$ یعنی راه) به معنی دقیق «در پیش گرفتن راهی» و یا معین کردن گامهایی است که برای رسیدن به هدفی، می‌باید با نظم خاصی برداشت. طبیعت این گامها و اوصاف تفصیلی شان بستگی به هدف مطلوب و نحوه‌های رسیدن به آن دارد: لذا روش علمی بسته به اینکه هدف از علم، تسلط بر طبیعت باشد یا کشف حقیقت، فرق می‌کند و بر حسب اینکه کدام تئوری را درباره نسبت میان آن اهداف و شرایط اولیه عجز و جهل انسان قبول کنیم، باز فرق می‌کند. یعنی اگر روشهای را که عقل «علمی بودن» آنها را تأیید می‌کند بر روی یک پیوستار قرار دهیم، قدر مشترک آنها بیش از این دو تا نیست: وفا کردن به شواهد تجربی و سادگی صورتبندی منطقی که البته در صورت بروز تعارض میان آن دو، تقدم با وفاداری به شواهد خواهد بود».

دکارت در این رابطه «روش را راهی می‌داند که به منظور دستیابی به حقیقت در علوم باید پیمود».

بطور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد در عرف، روش را مجموعه‌ای از شیوه‌ها و تدابیری دانسته‌اند که برای شناخت حقیقت و برکناری از لغزش به کار برده می‌شوند. به طور دقیق‌تر روش به سه چیز اطلاق می‌شود:

- ۱- مجموعه طرقی که انسان را به کشف مجهولات و حل مشکلات هدایت می‌کنند.
- ۲- مجموعه قواعدی که هنگام بررسی و پژوهش واقعیات باید به کار روند.

۳- مجموعه ابزار یا فنونی که آدمی را از مجهولات به معلومات راهبری می نمایند.

بدین ترتیب ملاحظه می شود روش، لازمه دانش است و هیچ دانشی بدون روش قابل تصور نیست، اعتبار دستاوردهای هر دانش نیز به ایقان روش یا روشهایی وابسته است که در آن مورد استفاده قرار گرفته است.

ویژگیهای کلی روش

ویژگیهای خاص روش علمی بسیارند که در زیر به اساسی ترین آنها اشاره می شود:

۱- انتظام (Systematization)

۲- عقلایی بودن (Rationality)

هر روش مبتنی بر انتظامی عقلانی یا مبتنی بر خرد و سنجش است، از این رو تنظیم داده ها با انتظامی که بر پایه عواطف (Emotions)، تخیل (Imagination) یا توهم (Hallucination) صورت یابد یقینی نیست.

۳- روح علمی (Scientific spirit)

هر روش که مبتنی بر نظامی عقلانی باشد برخوردار از روح علمی است که خود مستلزم احراز شرایطی چون بیطرفی (Impartiality)، تسلط بر خویشتن، سعه صدر، و بالاخره تواضع است.

۴- واقعیت گرایی (Realism)

هر روش زمانی راه به کشف قوانین درست یا نظریه های متقن می برد که از درون نگری (Introspection) یا درون کاوی و شهودگرایی (Intuitionism) و هر آنچه دوری از واقعیت را موجب گردد جدایی یابد. (ساروخانی، ۱۳۷۲، ۲۲-۲۶) بطور کلی می توان گفت:

«روش علمی یا روش تحقیق علمی، فرآیند جستجوی منظم برای مشخص کردن یک موقعیت نامعین است. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۲۴) به عبارت دیگر روش علمی شکل خاص و نظامداری است که همواره به دنبال حقیقت است، حقیقتی که از طریق ملاحظات منطقی معین می شود. چون آرمان علم، دستیابی به روابط درونی نظامدار بین واقعیتهای استفاده از روش «شک نظامدار» است، روش

علمی نیز باید به دنبال همین ایده‌آل، از طریق آزمایش، مشاهده، بحث و تفسیرهای منطقی از روی اصول موضوعه (Axiom) قابل قبول و ترکیبی از این عوامل، روابط بین پدیده‌ها را کشف کند. بنابراین پژوهش و روش علمی (اگر یک چیز نباشد) کاملاً نزدیک و وابسته به یکدیگرند و در پی یافتن پاسخ برای پرسشهایی از این گونه است که: آیا چنین است؟ تا چه اندازه چنین است؟ چرا چنین است؟ چه شرایط و اوضاع احوال کلی موجب می‌شود که چنین باشد؟ به بیان دیگر منظور از کاربرد روش علمی دلایل زیر می‌باشد:

الف: افزایش میزان مناسبت (Relevance) و ارتباط بین جواب و مسأله مورد نظر.

ب: بالا بردن میزان اعتبار (Validity) و روایی (Reliability).

ج: کاهش میزان تورش (Bias) (هومن، ۱۳۷۳، ۲۵-۲۳)

«روش علمی خصوصیتی دارد که هیچ روش دیگر اکتساب دانش آن را ندارد و آن خصوصیت خود اصلاحی (Self - Correction) است، در ساختار علم واری‌های ذاتی وجود دارد. این واری‌ها چنان ملحوظ و اجرا می‌شوند که فعالیتهای علمی و نتایج را تا پایان دستیابی به دانش معتبر کنترل و تضمین می‌کنند. اگر این واری‌های مورد استفاده در پژوهش علمی در نهایت امکان با واقعیت خارج از باورها، ادراکات، سوگیری‌ها، ارزشها، نگرشها، و هیجانات شخصی دانشمند گره خورده باشند، شاید بهترین واژه برای بیان آنها، «عینیت» (Objectivity) باشد، به عبارت دیگر، عینیت عبارت است از توافق در داوریهای متخصصان پیرامون آنچه مشاهده می‌شود و آنچه که در یک پژوهش باید انجام گیرد و انجام گرفته است.» (کرلینجر، ۱۳۷۵، ۲۶-۲۴)

مسأله شناخت علمی برای پدیده‌های اجتماعی و پدیده‌های طبیعی اساساً به یک صورت مطرح می‌شود. در هر دو حالت، فرضیه‌های نظری را باید با داده‌های مشاهده شده مقابله کرد. حتی اگر برای رسیدن به شناخت علمی چندین راه وجود داشته باشد، هر تحقیقی باید پاسخگویی چند اصل پایدار و همسان باشد. روش، شیوه پیش رفتن به سوی یک هدف است. روشها، صورتهای خاصی از روشهای علمی هستند، راههای مختلفی هستند که به این منظور طراحی شده‌اند تا بهتر با پدیده‌ها یا با موضوع تحقیق سازگار باشند. اما «سازگاری روش با موضوع تحقیق»،

محقق را از التزام به اصول روش علمی معاف نمی‌کند.
این اصول اساسی که در هر تحقیقی باید مراعات شود کدامند؟
«گاستون باشلار، روش علمی را در سه کلمه زیر چنین خلاصه می‌کند:

- غلبه بر پیشداوریه‌ها

- ساختن از راه تعقل

- مقایسه با واقعیات.

در اینجا، روش علمی چونان فرآیندی در سه پرده [در معنای نمایشنامه‌ای آن] که ترتیب آنها باید مراعات گردد، شرح داده شده و آن را سلسله مراتب «پرده‌های معرفت‌شناختی» می‌نامیم. این سه پرده عبارتند از گسستن، ساختن و مقایسه کردن (یا تجربه).

اصول روش علمی در علوم اجتماعی به صورت هفت مرحله‌ای که می‌باید پشت سر هم پیمود، در نظر گرفته می‌شود. در هر یک از این مراحل، عملیاتی را باید انجام داد تا به مرحله بعدی رسید و از پرده‌ای به پرده دیگر پیش رفت، شکل شماره (۴-۴) ارتباطات میان مراحل و پرده‌های روش علمی را نشان می‌دهد. در واقعیت امر، یک تحقیق علمی فرآیندی مکانیکی نیست، حلقه‌های ارتباطی کنش پس‌گستر (Retroactive) مراحل بعدی با مراحل قبلی که نشان دهنده روابط متقابل مراحل مختلف تحقیق است از یکدیگر جدا و مستقل نیستند، بلکه بر عکس با کمک متقابل یکدیگر تکمیل می‌شوند، مثلاً گسستن از سوابق ذهنی و غلبه بر پیشداوریه‌ها که در ابتدای تحقیق شروع می‌شود در چارچوب نظری تحقیق به انجام می‌رسد در عوض چارچوب نظری بدون مراحل اولیه که به امر گسستن اختصاص دارد ممکن نیست، همین طور ارزش مقایسه داده‌های تحقیق با واقعیات، به کیفیت چارچوب نظری آن بستگی دارد.

پرده‌های سه گانه روش علمی

برای بهتر فهمیدن ارتباطات بین مراحل تحقیق در پرده‌های سه گانه روش علمی، لازم است ابتدا اصول این پرده‌ها و منطقی که مایه یگانگی آنها است بیان شود.

۱- گسستن:

در علوم اجتماعی، اندوخته آگاهیهای نظری ما پر از پیشداوریه‌ها و تصورات

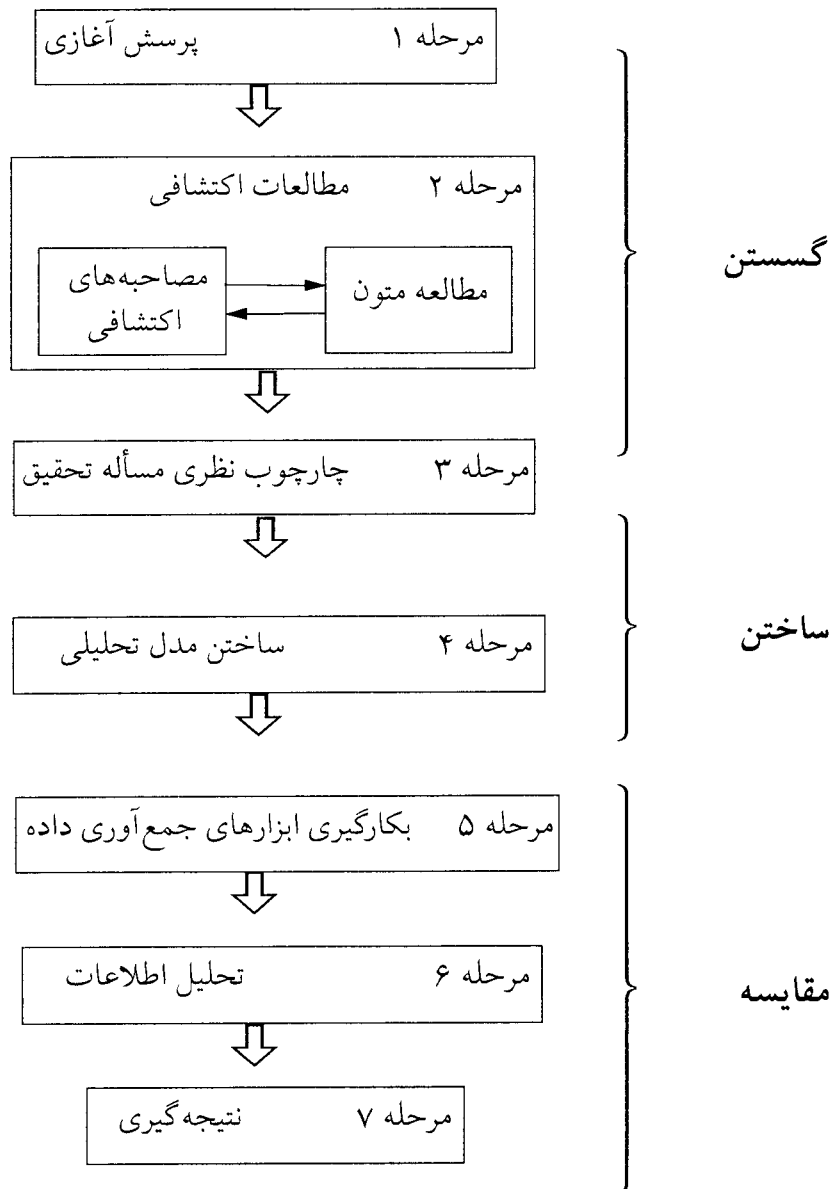
قالبی است. از استدلال بر پایه این قضاوتها، نتیجه قابل اعتمادی به دست نخواهد آمد. لذا، پرده اول روش علمی، گسستن از سوابق ذهنی و غلبه بر پیشداوریها است.

۲- ساختن :

گسستن (مرحله قبل) عملی نخواهد شد مگر بر مبنای ساختن پیش فرضهایی که به نظر محقق قادر باشد پدیده و موضوع بررسی را تبیین کند. در پرتو این چارچوب نظری است که محقق می تواند روش کار، عملیات اجرایی و نتایج احتمالی تحقیق را پیش بینی کند بدون این چارچوب نظری هیچ تجربه معتبری امکان پذیر نخواهد شد. در علوم اجتماعی بدون ساختن یک چارچوب نظری مرجع، هیچ مقایسه ثمربخشی امکان نخواهد داشت، و هر قضیه ای را در معرض تجربه با واقعیات قرار نمی دهند. قضایای علمی باید از یک تلاش فکری مبتنی بر اصول منطقی و مفروضات نظری معقول نتیجه شده باشد.

۳- مقایسه :

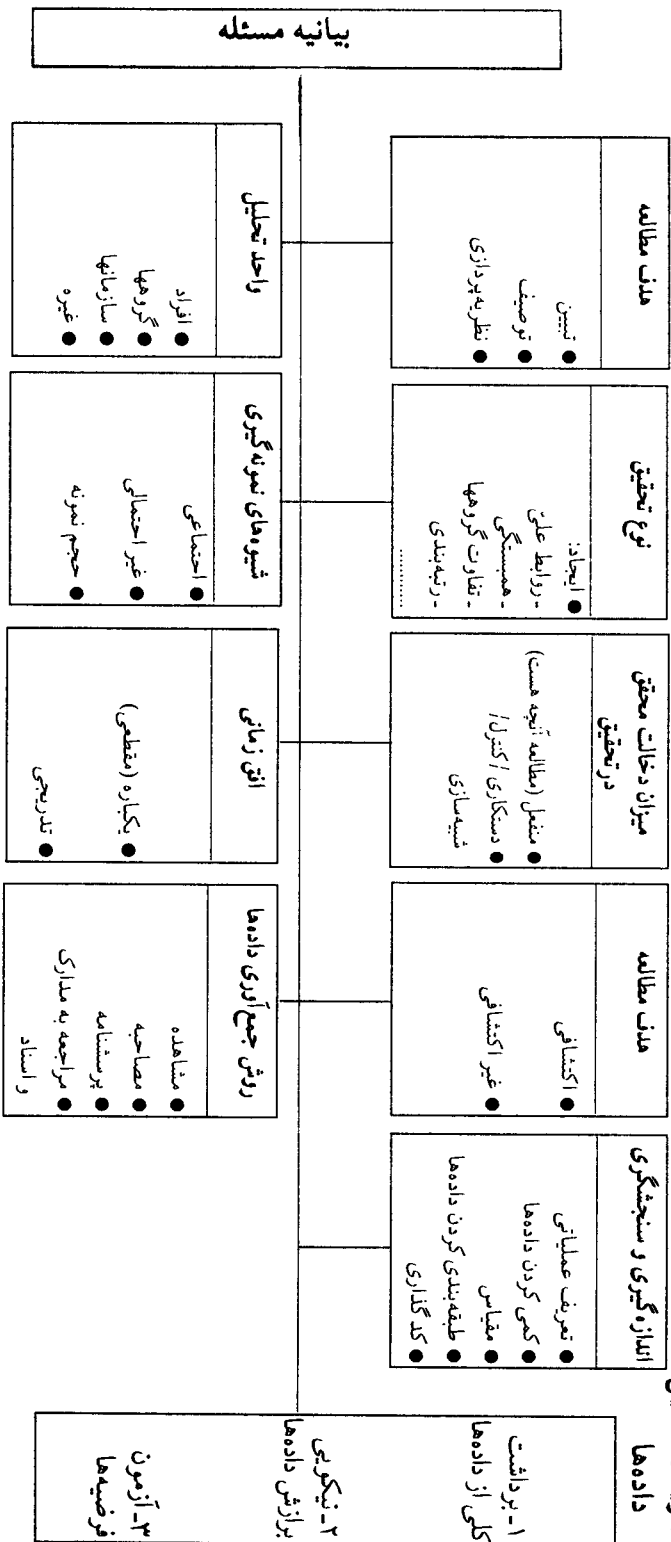
یک قضیه را نمی توان علمی دانست مگر وقتی که بتوان درستی یا نادرستی آن را به تجربه اثبات کرد، این واری و قایع، مقایسه با تجربه گفته می شود (کیوی و دیگران، ۱۳۷۰، ۱۲-۱۰)



شکل شماره (۴-۴): مراحل روش علمی

این پرده‌ها بطور تفصیلی در شکل شماره (۴-۵) نشان داده شده‌اند.

تجزیه و تحلیل



بیانیه مسئله

شکل شماره (۵-۴): مراحل تفصیلی تحقیق

روش تحقیق چیست؟

پایه هر علمی، روش شناخت آن است و اعتبار و ارزش قوانین هر علمی به روش شناختی مبتنی است که در آن علم به کار می‌رود (عزتی، ۱۳۷۶، ۲۰) از اصطلاح «روش تحقیق» معانی خاص و متمایزی در متون علمی استنباط می‌شود که به آنها اشاره می‌شود. این استنباطها گاه دارای همپوشانیه و وابستگیهای هستند و در مواردی هم «روش تحقیق» و «نوع تحقیق» مترادف منظور شده‌اند.

۱- روش تحقیق به معنای رویکرد هستی‌شناسی (مانند روش فلسفی، روش علمی، ...)،

۲- روش تحقیق به معنای مکاتب فکری و روشهای تحلیل طبیعت و جامعه (مانند تجربه‌گرایی، اثبات‌گرایی، ابطال‌گرایی، طبیعت‌گرایی، مکانیک‌گرایی، رفتارگرایی، تأویل‌گرایی، فهم‌گرایی، پدیدارشناسی، ...)،

۳- روش تحقیق به عنوان یک فرآیند نظام‌مند برای یافتن پاسخ یک پرسش یا راه حل یک مساله

در این باره آمده است «روش تحقیق مجموعه‌ای از قواعد، ابزار و راههای معتبر (قابل اطمینان) و نظام یافته برای بررسی واقعیتهای، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است (همان منبع، همان صفحه)

در این کتاب، منظور از روش تحقیق بیشتر در معنای سوم است. روشهای تحقیق را با معیارهای مختلف، دسته‌بندی می‌کنند که به نمونه‌هایی از آنها اشاره می‌کنیم:

۱- طبقه‌بندی تحقیق بر مبنای هدف (Res. By Purpose)*

با هر تحقیق، تلاشی سیستماتیک و روشمند به منظور دستیافتن به پاسخ یک پرسش یا راه حلی برای یک مسأله است. با توجه به اینکه پرسشها و مساله‌ها ماهیتهای گوناگونی دارند، لذا می‌توان بر پایه چگونگی این پرسشها و مساله‌ها

* در اینکه چه نوع تحقیقاتی جزو این طبقه‌بندی قرار می‌گیرند تفاوت‌هایی دیده می‌شود، در اینجا تلاش شده است تا ترکیبی از این طبقه‌بندیها آورده شود. مثلاً در طبقه‌بندیهای جدید به جای واژه‌های تحقیقات بنیادی و کاربردی، اصطلاحات تحقیقات استراتژیک (Strategic Res.) تحقیقات مأموریت‌گرا (Mission – Oriented Res.) و بینش‌گرا (Vision – Oriented Res.) مطرح شده است.

تحقیقات را طبقه‌بندی نمود. به عبارت دیگر در طبقه‌بندی تحقیقات بر حسب اهداف، قبل از هر چیز بر «میزان کاربرد مستقیم یافته‌ها و درجه تعمیم‌پذیری آنها در شرایط دیگر توجه می‌شود (8, Gay, et al, 1992)

باید توجه داشت که طبقه‌بندی تحقیقات براساس نوع هدفشان ضرورتاً به معنای وجود مرزهای مشخص و دقیقی بین انواع تحقیقات نیست، بلکه اکثر این تحقیقات در یک امتداد قرار دارند و با هم وابستگیهای مفهومی دارند. برای مثال، تحقیقات بنیادی زیر بنایی برای تحقیقات کاربردی است.

۱/۱ - تحقیقات بنیادی (پایه) (Basic Res.)

تحقیقات پایه در انتزاعی‌ترین شکل خود، به منظور ایجاد و پالایش نظریه‌ها صورت می‌گیرند. در این نوع تحقیقات، مسأله از حوزه اجرایی واقعی ناشی نشده است. (9, Gay, 1992) هدف اساسی این نوع تحقیقات آزمون نظریه‌ها، تبیین روابط بین پدیده‌ها و افزودن به مجموعه دانش موجود در یک زمینه خاص است. تحقیقات بنیادی به کشف قوانین و اصول علمی می‌پردازد و درصدد توسعه مجموعه دانسته‌های موجود درباره اصول و قوانین علمی است. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۷۹).

تحقیقات پایه دارای مشخصه‌های زیر هستند

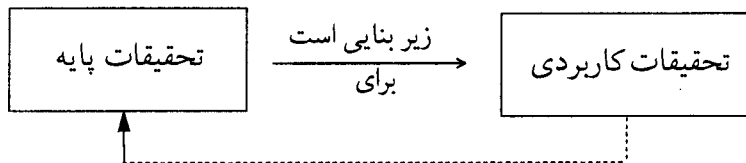
- ۱- کسب شناخته‌های کلی
- ۲- ثبت و ضبط جامع
- ۳- استفاده ترکیبی از روشها
- ۴- مدت‌دار بودن (اتسلندر، ۱۳۷۱، ۴۹)

۱/۲ - تحقیقات کاربردی (Applied Res.)

تحقیقات کاربردی تحقیقاتی هستند که نظریه‌ها، قانونمندیها، اصول و فنونی که در تحقیقات پایه تدوین می‌شوند را برای حل مسایل اجرایی و واقعی به کار می‌گیرد. این نوع تحقیقات بیشتر بر مؤثرترین اقدام تاکید دارند و علتها را کمتر مورد توجه قرار می‌دهند (9, Gay, 1992) این تاکید بیشتر بواسطه آن است که «تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می‌شود» (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۷۹)

رابطه تحقیقات پایه و کاربردی

تحقیقات پایه و کاربردی دو سریک پیوستار نیستند. بلکه با هم رابطه‌ای متقابل دارند، به گونه‌ای که غالباً در تحقیقات کاربردی، اصول علمی تدوین شده در تحقیقات پایه، مبنای کاربردی شدن قرار می‌گیرند. این رابطه در شکل شماره (۴-۶) نشان داده شده است



شکل شماره (۴-۶): رابطه تحقیقات پایه و کاربردی

حال که رابطه تحقیقات پایه نظری و کاربردی با هم روشن شد. ویژگیهای این دو با تاکید بر پایان نامه نویسی در جدول شماره (۱-۴) با هم مقایسه می‌شوند.

مشخصات	تحقیقات نظری	تحقیقات کاربردی
هدف پژوهش	۱- هدف اصلی، ارتقاء سطح دانش در یک زمینه موضوعی خاص است.	۱- مقاصد اصلی در دو جنبه مطرح است : اولاً افزایش دانش درباره یک موضوع به کاربرد حرفه‌ای آن مربوط است و ثانیاً به استفاده از رهیافت سیستمی برای حل مسأله توجه دارد.
طبیعت مسائل پژوهشی	۲- موضوعات مورد مطالعه به وضوح با سایر مسائل مطالعه شده در حوزه موضوع ارتباط می‌یابد.	۲- مسائل مطالعه شده ممکن است در محدوده توجهات و علایق بشری باشند به شرطی که کاربردهایی در امور مهم حرفه‌ای جامعه داشته باشند.
ملاک ارزشیابی پژوهشی	۳- ارزش پایان‌نامه یا رساله عمدتاً بستگی به میزان کمکی دارد که به پیشرفت دانش بشری و یا روشن‌تر سازی آن و یا به فرضیه‌ای می‌انجامد که تحقیق بیشتری را طلب می‌کند.	۳- ارزش پایان‌نامه و یا رساله اساساً به قوت کاربرد نتایج و دستاورد آن به دانش حرفه‌ای توجه دارد.
دلایل جمع‌آوری دانش در حین تحقیق	۴- دانش به خاطر دانش است.	۴- دانش از آنجا ارزش دارد که جنبه‌های کاربردی را زنده کند و یا حرفه و خدمت آن را تقویت کند و یا آسان سازد
وضعیت در ارتباط با ارزشها	۵- موضوعات ارزشی به استثنای داده‌های اولیه عمدتاً مورد توجه قرار نمی‌گیرند و هويت دانشجو کاملاً به بررسی مفاهیم عقاید، اهداف حیاتی و غیرحیاتی، مواد، اسناد و حوادث بستگی دارد.	۵- هم مواد کاربردی و ارزشی می‌تواند موضوع تحقیق باشد و هم ارزش‌ها که داده‌های لازمی هستند که باید در معرض تحقیق قرار گیرند.
روش مورد قبول پژوهش	۶- هر رشته دانشگاهی، روش خاص مربوط به خود دارد که در طول فعالیتهای انجام شده برای کشف یا اثبات مواد مهم موضوع مورد نظر پذیرفته شده‌اند.	۶- روشهای تحقیق و ابداع برای حل مسائل انطباق داده می‌شود و محققان به سادگی روشهایی از موضوعات دانشگاهی یا کاربردی را وام می‌گیرند.
چه کسانی پایان‌نامه یا رساله را می‌پذیرند	۷- یک پایان‌نامه به داورانی در داخل رشته خاص تحویل می‌شود. امتحان دانشجو ممکن است جنبه عمومی داشته باشد. ولی قبول یا رد آن در دست سه یا چهار عضوی است که قبلاً انتخاب شده‌اند. شاید با افزودن یک داور دیگر از رشته‌های مربوط با حق رأی کار تکمیل شود.	۷- مقبولیت پایان‌نامه‌ها یا رساله توسط اعضاء حرفه خاص از موضوعات حمایت (مالی) می‌کنند مورد قضاوت قرار می‌گیرد. همچنین متداول است که از متخصصان موضوعی، از دانشگاه یا سایر مشاغلی که بر روی موضوعی حساسیت دارند دعوت شود.

جدول شماره (۱ - ۴) : ویژگیهای تحقیقات نظری و کاربردی

۱/۳- تحقیقات ارزیابی (Evaluation Res.)

این نوع تحقیقات، فرآیندی جهت جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات برای

تصمیم‌گیری هستند. در رابطه با تحقیقات ارزیابی اختلاف نظر عمده بین پژوهشگران در این مسأله است که آیا ارزیابی نوعی تحقیق است یا مقوله‌ای مجزا؟ مسأله دیگر این است که آیا ارزیابی باید مبتنی بر طرح‌های تحقیقی باشد؟ (به ویژه هنگامی که مقایسه‌های گروهی مطرح است) مانند تصمیم‌گیری در مورد اینکه آیا روش آموزشی الف مؤثرتر از روش آموزش ب است؟ بعضی‌ها معتقدند که تحقیق و ارزیابی هدف‌های کاملاً متفاوتی را دنبال می‌کنند، یعنی تحقیق در جستجوی کنترل است، در حالی که ارزیابی وضع موجود یا آنچه هست را بررسی و تشخیص می‌دهد، و اینکه ارزیابی اساساً از کنترل ویژگیهای محیط‌های طبیعی دوری می‌جوید. یک ارزیابی ممکن است به آسانی از یک «طرح آزمایش» استفاده کند. هر دو نیاز به تصمیم‌گیری دارند و از مراحل همانند روش علمی بهره می‌جویند. به علاوه بسیاری از مطالعات تحقیقاتی در محیط‌های واقعی به اجرا درمی‌آیند که بر آنها همان مسایل کنترلی که در بسیاری از ارزیابی‌ها وجود دارد حاکم است. از این رو، در حالی که هنوز پاسخ قطعی در این مورد داده نشده است، به نظر می‌رسد طبقه‌بندی ارزیابی به عنوان نوعی تحقیق که هدف آن کمک به تصمیم‌گیری است از موضوع قوی‌تری برخوردار است. به هر حال در محیط کسب و کار، «ارزیابی» ممکن است به لحاظ برداشت‌ها و الگوهای خاص مربوط به تحقیق و محققین، برای «تحقیق» واژه مناسب‌تر یا متداول‌تری باشد.

در یک کلی‌تر، ارزیابی شامل سؤالاتی مانند زیر است.

۱- آیا سیستم جدید پردازش سفارشات بهتر از سیستم قبلی است؟

۲- آیا دستگاه پاسخگوی خودکار (ATM) جدید به قیمت آن می‌ارزد؟

پاسخ به چنین سؤالاتی مستلزم جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و تفسیر آن اطلاعات بر اساس یک یا چند ضابطه و معیار است. هر چه معیارها عینی‌تر باشند، بهتر است، گرچه به لحاظ اینکه افراد ضوابط را تعیین می‌کنند تا حدودی نمی‌توان از درجه‌ای ذهنی بودن ضوابط اجتناب نمود. به طور مثال، اینکه آیا یک سیستم جدید پردازش سفارش «بهتر» است بستگی به تأثیر ضابطه‌ها در موفقیت دارد. یک ضابطه بدیهی و آشکار، سرعت است. ضابطه دیگر ممکن است دقت و طرز تلقی‌های کارمندان باشند. آزمایش سرعت پردازش ممکن است نشان دهد که کارمندان با استفاده از سیستم جدید ۲٪ بیشتر سفارشات را پردازش کرده‌اند. در

این صورت به طور عینی و جدی می توان گفت سیستم جدید از لحاظ سرعت بهتر است. با وجود این مدیر عملیات ممکن است حداقل ۱۰٪ افزایش در سرعت پردازش را برای توجیه زمان، کار و هزینه لازم جهت تغییر سیستم قدیمی به سیستم جدید لازم بداند.

تصمیم گیری در مورد اینکه آیا یک دستگاه پاسخگوی خودکار به قیمت آن می ارزد حتی ممکن است پیچیده تر بوده و نوعاً به بعضی قضاوت های ارزشی نیاز داشته باشد. اگر ATM برای بانک در سال ۱۰/۰۰۰ دلار هزینه داشته باشد ولی نیاز به پرداخت حقوق تحویل داران بانک را ۱۵۰/۰۰۰ دلار کاهش دهد. در این صورت در مورد باارزش بودن ATM اختلاف نظری وجود نخواهد داشت. اما چه باید کرد اگر ATM با داشتن ۱۰۰/۰۰۰ دلار هزینه سالیانه، ۲۵٪ مشتریان مسن بانک را ناراضی کند؟ قیمت رضایت مشتری چقدر است؟ مسئولین یک کسب و کار تا چه حد موظف هستند برای بخش خاصی از مشتریان خود سرویس ارایه کنند؟ در این قبیل مسایل اختلاف نظر زیادی وجود دارد. تدبیر مدیریت ارشد بانک احتمالاً تکلیف ادامه یا توقف استفاده از این تکنولوژی جدید را معین خواهد نمود یا تسهیلاتی برای مشتریان ناراضی فراهم خواهد کرد.

توجه کنید در هیچ یک از مثالها منظور از ارزیابی این نبوده است که تعیین کنیم آیا چیزی به خودی خود «خوب» است یا با ارزش و در مقابل چیز دیگر «بد» است و بی ارزش، این وظیفه ارزیابی نیست. منظور از بازاریابی، انتخاب یک راه کار به منظور اتخاذ تصمیم است. ممکن است فقط دو یا چند راه کار وجود داشته باشد (به طور مثال، پذیرش سیستم جدید پردازش سفارش یا ادامه روش قدیمی، سرمایه گذاری کردن یا نکردن بر روی ATMها) (Gay, 1992, 10)

۱/۴- تحقیق و توسعه (Research and Development = R&D)

هدف اصلی تلاش های R&D تنظیم و ارایه یا آزمون نظریه نیست، بلکه توسعه محصولات یا فرآیندهای جدید است. تلاش های R&D در جهت توسعه محصول خاص معمولاً بر حسب اهداف، کارکنان و زمان تکمیل بسیار وسیع اند. این فرآیند تأمین نیازهای خاص طبق مشخصات، جزییاتی را در برمی گیرد. محصولات پس از تکمیل در شرایط واقعی (کاربردی) امتحان شده و اصلاحات لازم تا رسیدن به یک

سطح خاص اثربخشی (کارآمدی) در آن‌ها اعمال می‌گردد. اجرای چرخه R&D پر هزینه است این چرخه به طرح محصولات، مطابق با برنامه کلی کسب و کار شرکت می‌انجامد. با وجود گرانی چرخه R&D، این چرخه رشد و توسعه آتی را فراهم می‌سازد (Ibid , 11)

۱/۵ - تحقیق عملی (کاری) (Action Res.)

هدف یا منظور تحقیق عملی، حل مسایل کسب و کار و مدیریت از طریق کاربرد روش علمی است. این تحقیق مربوط به مسایل محلی می‌شود و در یک محیط محلی به اجرا درمی‌آید. در اغلب موارد، تحقیق کاری، به اینکه نتایج حاصله قابل تعمیم به هر محیط دیگری هستند یا نه، کاری ندارد و مشخصه آن همان نوع کنترلی که در گروه‌های دیگر تحقیق مشاهده می‌شود نیست. «هدف اولیه (اصلی) تحقیق کاری، حل یک مسأله خاص است و نه کمک به علم. در بعضی موارد، تحقیق کاری سمت و سویی را نشان می‌دهد که می‌تواند با یک کار تحقیقی که مشخصه آن کنترل بیشتر و در نتیجه قابلیت تعمیم بیشتر است دنبال شود. تحقیق کاری چه در یک بخش شرکت یا در شرکت‌های متعدد به مورد اجرا گذاشته شود، مدیر نقش عمده‌ای در آن فرایند دارد. هر چه آموزش مدیران مشارکت کننده در امر تحقیق بیشتر باشد، به احتمال زیادتر نتایج آن تحقیق، اگر قابل تعمیم هم نباشد، اعتبار بیشتری خواهد داشت.

ارزش تحقیق کاری معمولاً محدود به کسانی است که آنرا اجرا کرده‌اند، گرچه نتایج تحقیق کاری ممکن است به افراد دیگری که با وضعیت یا موقعیت مشابهی روبرو هستند کمک کند. کاربرد مورد کاوی (case study) در آموزش مدیریت، نمونه‌ای از استفاده از نتیجه‌ای است که ممکن است از تحقیق کاری به دست آید. تحقیق کاری با وجود نقایص آن، یک روش علمی برای حل مسأله ارایه می‌کند که بسیار بهتر از تغییر مبتنی بر ادعای بی دلیل اثربخشی روش امتحان نشده است. به این دلیل، تحقیق کاری مورد حمایت متخصصین توسعه سازمانی (organizational development) است که علاقمند به ایجاد تغییر برنامه‌ریزی شده به منظور افزایش اثربخشی در یک سازمان هستند. از این رو تحقیق کاری تبدیل به وسیله‌ای می‌شود که مدیران با کمک آن می‌توانند تلاش کنند در محیط خود، شرایط یا موقعیت‌های بسیاری را

بهبود بخشند. غالباً این تحقیق به یک فرآیند منظم و آگاهانه آزمون و خطا تبدیل می‌گردد که در جریان فرآیند تغییر، به ارزیابی و تعدیل دوره‌ای نیاز دارد. ارزش تحقیق کاری برای پیشرفت علمی واقعی محدود است. پیشرفت واقعی نیاز به توسعه نظریه‌های معتبری دارد که کسب و کارهای بسیاری را نه فقط یک یا دو وضعیت محلی را برگیرد یک نظریه معتبر که شامل ۱۰ اصل انگیزشی باشد ممکن است ما را از انجام صدها مطالعه تحقیق کاری بی‌نیاز کند. به هر حال با مشخص بودن وضعیت جاری نظریه کسب و کار و مدیریت، تحقیق کاری پاسخ‌های فوری برای مسائلی فراهم می‌کند که نمی‌توانند مدت زیادی در انتظار راه حل‌های نظری باقی بمانند.

۲- طبقه‌بندی تحقیق بر حسب روش (Res. By Method)*

غالب مطالعات تحقیقی یک روش یا استراتژی را نشان می‌دهند که به سادگی قابل تشخیص است و شامل رویه‌های مشترک خاصی مانند بیان مسأله، جمع‌آوری اطلاعات و نتیجه‌گیری‌اند. جزئیات این رویه‌های خاص تا حدود زیادی با روش تحقیق معین می‌شوند. هر یک از این روش‌ها برای پاسخ‌گویی به یک نوع مسأله متفاوت هستند. دانستن روشهای گوناگون و رویه‌های ذیربط برای محقق و استفاده‌کنندگان تحقیق هر دو اهمیت دارد. حتی هنگامی که روش به عنوان ملاک یا ضابطه مورد استفاده قرار می‌گیرد، راه‌های مختلفی جهت طبقه‌بندی مطالعات تحقیقی وجود دارد، (به طور مثال مطالعات تحقیقی تجربی و غیرتجربی، یا تاریخی و توصیفی و تجربی) به هر حال، این بدیل‌های مختلف روی هم رفته مطالعاتی را در برمی‌گیرند که مستلزم استفاده از استراتژی تحقیقی کاملاً متفاوتی است. مفیدترین طرح طبقه‌بندی، طرحی است که در آن دسته‌بندی‌ها به حداقل و تفاوت‌ها به حداکثر برسد.

* در برخی از منابع، تحقیقات علمی، براساس روش و چگونگی به دست آوردن داده‌های مورد نیاز به دو دسته

تقسیم شده است [۱- تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی) ۲- تحقیق آزمایشی] (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۸۱)

۲/۱ - تحقیق تاریخی (Historical Res.)

تحقیق تاریخی شامل مطالعه، درک و شرح رویدادهای گذشته است. هدف از مطالعه تاریخی، رسیدن به نتایجی مربوط به علل، تأثیرات یا روند رویدادهای گذشته است که ممکن است به روشن کردن رویدادهای کنونی و پیش‌بینی وقایع آینده کمک نماید. در حالی که غالباً مطالعات تاریخی کمتر از انواع دیگر انجام می‌شوند، بعضی مسایل و موضوعات خاص (مانند خط‌مشی‌های استخدامی) را به شکل تجربه گذشته بهتر می‌توان فهمید. مراحل اجرای یک مطالعه تاریخی معمولاً مانند سایر انواع تحقیق است؛ یک مطالعه تاریخی همانند یک مطالعه تجربی باید مبتنی بر یک فرضیه باشند، در غیر این صورت تحقیق به یک جستجوی بی‌هدف برای پیدا کردن گنج تبدیل می‌شود.

محققین تاریخی در جمع‌آوری اطلاعات از افراد و ابزارها کمک نمی‌گیرند. آنها باید در جستجوی اطلاعات موجود باشند. منابع اطلاعات به منابع اولیه و ثانویه تقسیم می‌شوند. منابع اولیه شامل اطلاعات دست اول مانند گزارش شاهدان عینی و اسناد اصلی هستند، منابع ثانویه شامل اطلاعات دست دوم نظیر توصیف یک واقعه توسط یک شخص ثالث به جای شاهد عینی می‌باشد. اگر شما با فردی مصاحبه کنید که شاهد یک واقعه بوده است، آن فرد یک منبع اصلی است؛ اما اگر شما با شوهر یا زن مشخصی مصاحبه نمایید که شاهد واقعه نبوده ولی در مورد آن چه اتفاق افتاده از همسر خود مطالبی شنیده است، آن فرد یک منبع ثانوی است. مسلماً دسترسی به منابع اولیه مشکل‌تر است ولی معمولاً دقت آن بیشتر است و باید به آنها ارجحیت داده شود در خصوص بیشتر تحقیق‌های تاریخی، تکیه بیش از حد آنها به منابع ثانوی است.

ارزیابی اطلاعات تاریخی مشمول نقد خارجی و داخلی قرار می‌گیرد. نقد خارجی، درستی اطلاعات را ارزیابی می‌کند؛ و نقد داخلی ارزش آنها را می‌سنجد. ارزش اطلاعات، یعنی میزان دقت و معتبر بودن اطلاعات و اینکه براستی چقدر در تأیید فرضیه هستند جنبه قضاوتی دارد و اظهار نظر تلقی می‌شود. به طور مثال، محقق که روندهای بهره‌وری را مورد بررسی قرار می‌دهد ممکن است از مقاله‌ای منسوب به کارل را جرز که می‌گوید استفاده مؤثر سرپرست از مهارت‌های شنیداری، بهره‌وری تمام گروه را بهبود می‌بخشد، بهره‌گیرد. نتایج نقد خارجی

ممکن است تأیید کند که مقاله براستی توسط کارل راجرز نوشته شده است. نقد داخلی در برگیرنده این است که آیا منتقد می تواند منبع معتبری در رابطه با کارهای مدیریت در آن زمان باشد؟ (Ibid, 13)

۲/۲ - تحقیق توصیفی (Descriptive Res.)*

هدف برخی از تحقیقات، توصیف جزء به جزء یک موقعیت یا یک رشته شرایط است. غرض از این گونه تحقیق، پاسخگویی به پرسشهایی مانند «چقدر؟»، «چه کسی؟» و «چه اتفاقی دارد می افتد؟» است. «تحقیق توصیفی، آنچه را که هست توصیف و تفسیر می کند و به شرایط یا روابط موجود، عقاید متداول، فرآیندهای جاری، آثار مشهود یا روندهای در حال گسترش توجه دارد. توجه آن در درجه اول به زمان حال است، هر چند غالباً رویدادها و آثار گذشته را نیز که به شرایط موجود مربوط می شوند مورد بررسی قرار می دهد (جان بست، ۱۳۷۱، ۱۲۵)

تحقیق توصیفی شامل جمع آوری اطلاعات برای آزمون فرضیه یا پاسخ به سؤالات مربوط به وضعیت فعلی موضوع مطالعه می شود. یک مطالعه توصیفی چگونگی وضع موجود را تعیین و گزارش می کند. یک نمونه متعارف تحقیق توصیفی شامل ارزیابی نگرش ها یا عقاید نسبت به افراد، سازمان ها، رویدادها یا رویه ها می گردد. نظر سنجی های سیاسی پیش از انتخابات و تحقیقات بازار، نمونه هایی از این نوع تحقیق توصیفی اند. اطلاعات توصیفی معمولاً از طریق پرسشنامه، مصاحبه، یا مشاهده جمع آوری می شوند.

به هر حال این تحقیق چیزی بسیار بیشتر از تهیه سؤالات و آرایه پاسخ های صرف است. از آن جایی که معمولاً کسی سؤالاتی می کند که قبلاً پرسیده نشده است، معمولاً باید وسایل یا ابزارهایی برای این مطالعات خاص به وجود آید؛ ایجاد وسیله یا ابزار نیاز به زمان و مهارت دارد و یک امر اتفاقی یا عادی نیست. مسأله عمده ای که تحقیق توصیفی را پیچیده تر می کند، پاسخ ندادن یا برگشت

* برخی تحقیقات توصیفی را شامل انواعی از تحقیقات می دانند، از جمله: ۱- تحقیق پیمایشی ۲- تحقیق

همبستگی ۳- تحقیق کاری (عملی) [اقدام پژوهشی] ۴- بررسی موردی [مورد کاوی] ۵- تحقیق پس - رویدادی

(علی - مقایسه ای) (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۸۲)

ندادن پرسشنامه‌ها و یا شرکت نکردن در مصاحبه‌های برنامه‌ریزی شده است. اگر نرخ پاسخ پایین باشد، نمی‌توان به نتایج معتبر رسید. به طور مثال، فرض کنید شما در حال انجام مطالعه‌ای برای تعیین نگرش مدیران نسبت به تحقیق هستید. پرسشنامه‌ای برای یکصد مدیر می‌فرستید و این سؤال را مطرح می‌کنید «آیا در صورت دعوت به مشارکت در یک مطالعه تحقیقی معمولاً همکاری می‌کنید؟ تصور کنید ۴۰ مدیر پاسخ بدهند و پاسخ همه آنها آری باشد. در این صورت آیا می‌توانید نتیجه بگیرید که مدیران در کارهای تحقیقاتی همکاری می‌کنند؟ البته نه! حتی با وجود اینکه تمام کسانی که پاسخ داده‌اند، گفته‌اند آری، آن ۶۰ مدیری که پرسشنامه‌ها را برنگردانده‌اند ممکن است هرگز با تلاش‌های تحقیقاتی همکاری نکنند. روی هم رفته، آنها با شما همکاری نکرده‌اند. مشکل سوم در مورد تحقیق توصیفی اعتبار محقق است. آیا شما می‌توانید در محرمانه نگه داشتن پاسخ سؤالهایی که کارمند در مورد رئیس خود می‌دهد مورد اعتماد قرار گیرید؟ تحقیق مشاهده‌ای، که نوع دیگری از تحقیق توصیفی است پیچیدگیهایی دارد که به آسانی آشکار نمی‌شوند مانند اینکه مشاهده‌کنندگان باید از آموزش لازم برخوردار باشند و برای جمع‌آوری اطلاعات به صورتی واقعی و قابل اعتماد باید، فرم‌هایی تهیه شود.

موارد زیر نمونه‌هایی از سؤالات متعارفی است که در مطالعات تحقیقی توصیفی مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

۱- مدیران عمومی وقت خود را چگونه می‌گذرانند؟ مدیران عمومی برای مدتی مورد مشاهده قرار گرفته و نتایج مشاهده احتمالاً به صورت درصد ارایه می‌شوند. در یک مطالعه واقعی انجام شده از این نوع، معلوم شد که ۹۰٪ وقت مدیران عمومی صرف مکالمه با دیگران می‌شوند.

۲- احساس کارمندان در مورد جدول زمان‌بندی قابل انعطاف چیست؟ از کارمندان تحقیق می‌شود و نتایج احتمالاً بر حسب درصد موافق، مخالف و ممتنع ارایه می‌شود.

۲/۳ - تحقیق پیمایشی (زمینه یابی) (Survey Res.)*

پیمایش (Survey) روشی در تحقیق اجتماعی است که فراتر از یک تکنیک خاص در گردآوری اطلاعات است، هر چند عمدتاً در آن از پرسشنامه استفاده می شود اما فنون دیگری از قبیل مصاحبه ساختمند، مشاهده، تحلیل محتوا ... هم به کار می روند. مشخصه پیمایش مجموعه ساختمند یا منظمی از داده ها است که آن را «ماتریس متغیر بر حسب داده های موردی» (Variable by case data matrix) می نامند. در این ماتریس صفت با ویژگی هر مورد را بر حسب متغیر گردآوری می کنیم و با کنار هم گذاشتن این اطلاعات به مجموعه ساختمند یا مستطیلی از داده ها می رسیم. با این همه تا جایی که بتوانیم ویژگی هر مورد را بر حسب متغیر به دست آوریم لزومی ندارد که گردآوری داده ها خیلی ساختمند باشد، از آنجا که پرسشنامه ساده ترین راه تهیه این ماتریس داده های ساختمند است، رایج ترین تکنیک مورد استفاده در تحقیق پیمایشی است اما ضرورتاً پیوندی بین تحقیق پیمایشی و پرسشنامه وجود ندارد.

روش تجربی (Experimental method) نیز مشابه روش پیمایشی است، چون داده ها به شکل ماتریس متغیرها بر حسب مورد جمع آوری می شوند، ولی از آنجا که تغییر خصوصیات افراد با دخالت آزمایشگر صورت می گیرد تفاوت اساسی با آن دارد. (دواس، ۱۳۷۶، ۱۴)

۲/۴ - تحلیل محتوا (Content Analysis)

تقریباً پژوهشهای علوم اجتماعی و انسانی، به مطالعه دقیق منابع و اسناد بستگی دارد. با تعمیم این امر در پژوهش، این سؤال مطرح می شود چه خصوصیات روش تحلیل محتوا را از دیگر مطالعات دقیق اسنادی متمایز می سازد؟ پاسخ این سؤال را در تعاریفی که از تحلیل محتوا صورت گرفته، دنبال می کنیم: (هولستی، ۱۳۷۳، ۱۵)

* در زبان لاتین، پیشوند (sur) از واژه Super به معنی «بالا» و «ماوراء» مشتق شده و پسوند «vey» از فعل

videre به معنی «دیدن» و یا «نگاه کردن» آمده که مجموعاً به معنی «ماورای چیزی را دیدن» یا «چیزی را

درک و استنباط کردن» می باشد (Pamela, 1995, 75).

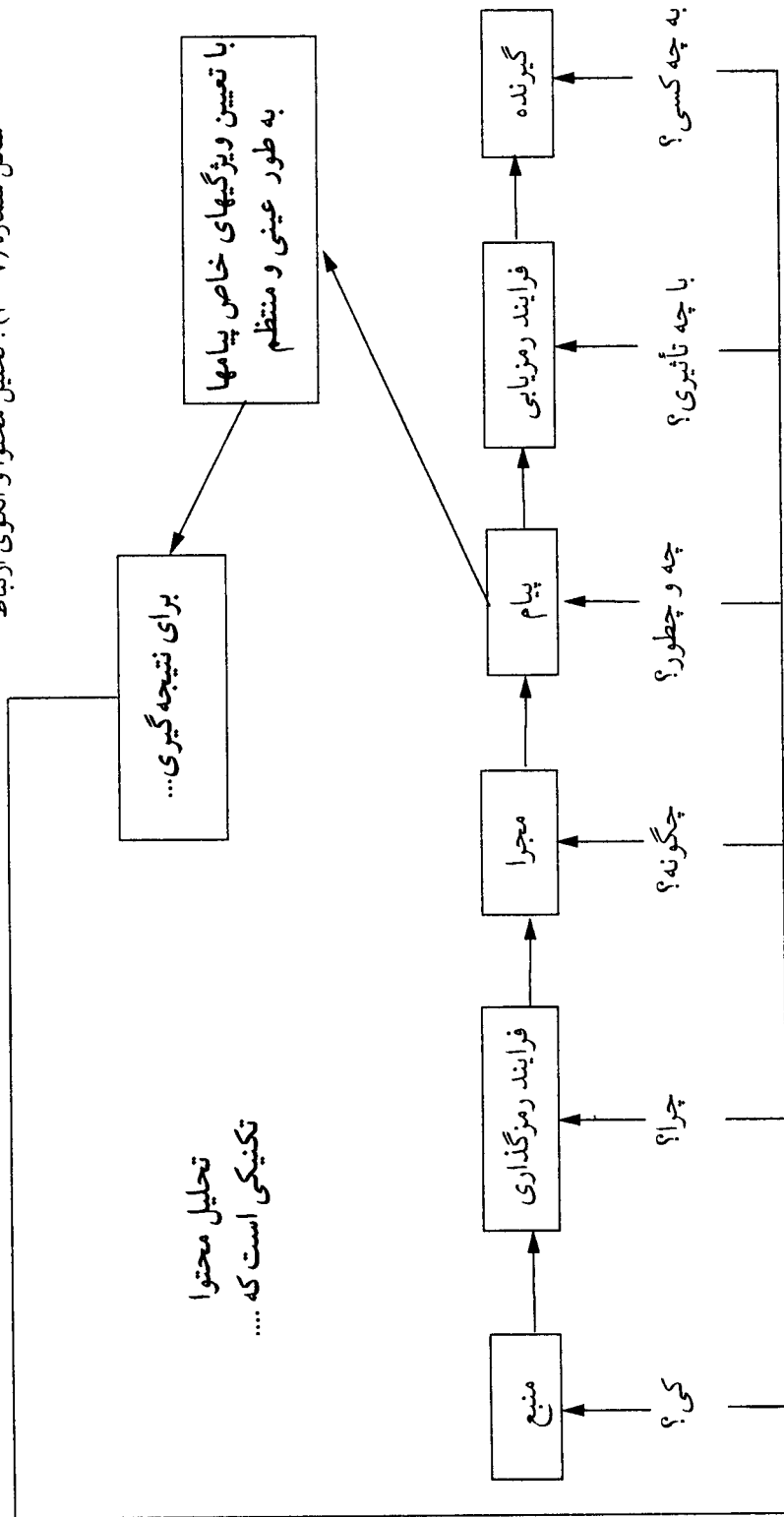
- روش تحلیل محتوا، معناشناسی آماری مباحث سیاسی است.
- تحلیل محتوا، به معنای تحلیل علمی پیامهای ارتباطی است.
- تحلیل محتوا، روشی است که به منظور دستیابی به ویژگیهای مختلف پیام، دیدگاهها و اندیشه‌های صادرکننده پیام، علل صدور پیام و آثار پیام، برای تجزیه و تحلیل عینی و منتظم پیامهای مختلفی که از طریق گوناگون مبادله می‌شود به کار می‌رود (عزتی، ۱۳۷۶، ۲۳۰)
- تحلیل محتوا تکنیکی پژوهشی است برای تشریح کمی، نظاممند و عینی محتوای آشکار پیام (بیکر، ۱۳۷۷، ۳۱۵)
- تعاریفی که برای روش تحلیل محتوا مطرح هستند بر خلاف تنوعشان، توافق جامعی را درباره شروط «عینیت» انتظام و سیستمی بودن و «عمومیت» دارند.
- عینیت (هر مرحله از فرآیند پژوهش باید براساس قواعد، احکام و روشهای مشخص انجام گیرد)
- سیستم بودن یا انتظام داشتن (دایره شمول و طرد محتوا یا مقوله‌ها بر طبق قواعد کاربردی ثابتی مشخص گردد. این شرط آشکارا، تحلیلهای را که فقط به دنبال جمع‌آوری مویذات فرضیه‌های پژوهشگر هستند طرد می‌کند)
- عمومیت داشتن (یعنی اینکه یافته‌ها با هم ارتباط نظری داشته باشند، اطلاعات توصیفی صرف درباره محتوا، بدون ارتباط با دیگر ویژگیهای اسناد یا خصوصیات فرستنده و گیرنده پیام ارزش چندانی ندارد). (کرلینجر، ۱۳۷۶، ۵۵)

هدفهای تحلیل محتوا

- هدف اصلی و عمده در تحلیل محتوا بررسی و تحلیل ارتباطات اجتماعی بشر جهت دستیابی و اندازه‌گیری متغیرها می‌باشد.
- اول - تحلیلهای ویژگیهای پیام، گیرنده و رسانه پیام برای پاسخگویی به پرسشهای «چه چیزی»، «به چه کسی و چگونه»
- دوم - تحلیل فرستنده پیام و علت آن برای پاسخگویی به پرسشهای «چه کسی و چرا»

سوم - تحلیل پیامهای پیام برای پاسخگویی به پرسش «با چه اثری»

شکل شماره (۷ - ۴) : تحلیل محتوا و الگوی ارتباط



هدف	شاخه علاقم	انواع مقیاسها	سؤاها	مسأله پژوهشی
توصیف ویژگیهای ارتباطات	معناشناختی (مرجع / نشانه)	منبع پیامهای A ۱- متغیر X در طول زمان ۲- متغیر X در موقعیتها ۳- متغیر X در میان مخاطبان ۴- متغیرهای X و Y در عالم یکسان اسناد	چه؟	توصیف گرایشها در محتوای ارتباط یافتن ارتباط بین ویژگیهای شناخته شده منابع و پیامهای تولید شده رسیدگی به محتوای ارتباط در مقابل الگوها
	نحوی (نشانه / نشانه)	پیامها، منبع نوع A پیامها، منبع نوع B پیامها / الگو	چطور؟	تحلیل فنون اقناع تحلیل سبک
		۱- پیشینه ۲- محتوا ۳- غیر محتوا	به کی؟	یافتن ارتباط بین ویژگیهای شناخته شده مخاطبان و پیامهایی که برای آنان تولید شده توصیف الگوهای ارتباط
استنتاج درباره پیشینه‌های ارتباط (فرایند رمزگذاری)	عملگرایی (نشانه / فرستنده)	پیامها / غیر نمادی اطلاعات رفتاری ۱- مستقیم ۲- غیر مستقیم	چرا؟	حفظ اطلاعات سیاسی و نظامی تحلیل خصصیات روانی افراد استنباط جنبه‌های فرهنگی و تحول فرهنگی فراهم آوردن مدارک قانونی
			کی؟	پاسخگویی به سؤالهای مربوط به اصالت نوشته مورد بحث
نتیجه‌گیری درباره آثار ارتباط (فرایند رمزبایی)	عملگرایی (گیرنده / نشانه)	پیامهای فرستنده / پیامهای گیرنده اطلاعات رفتاری / پیامهای فرستنده / اطلاعات رفتاری گیرنده	باجه‌آثیری؟	اندازه‌گیری گیرنده قابلیت فهم تحلیل جریان اطلاعات ارزیابی پاسخهای ارتباط

جدول شماره (۲ - ۴): طرحهای پژوهشی در روش تحلیل محتوا

تأملاتی درباره این روش :

آیا این روش باید محدود به محتوای آشکار (معنای سطحی متن) باشد یا می‌توان آن را برای تحلیل لایه‌های عمیق‌تر معانی محصور در اسناد به کار برد؟ آیا روشهای عینی و منتظم، تحلیل‌گر را به گزارش نویسی صرف از خصوصیات اسناد محدود می‌کند، و اگر نه، در چه مرحله‌ای از فرآیند پژوهش، می‌توان تحلیل خود را به معانی پنهان متن گسترش داد محتوای آشکار و پنهان می‌تواند در دو سطح مورد ملاحظه قرار گیرد: اول: شرط عینیت تصریح می‌کند که فقط نمادها و ترکیبهای نمادی که واقعاً در پیام ظاهر می‌شوند باید ثبت شوند. دوم: روش تحلیل محتوا در حد پاسخ به پرسشهای معناشناختی، تشخیص ارتباط علایم با موضوعهای مورد اشاره، و پرسشهای ترکیبی (نحوی) و مشخص کردن ارتباط علایم با علایم محدود می‌شود. (هولستی، ۱۳۷۳، ۴۷-۴۵)

۲/۵ - مطالعه میدانی (Field Res.)*

بررسیهای علمی غیر آزمایشی هستند که هدفشان کشف روابط و تعامل بین متغیرهای جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، آموزشی در ساختارهای اجتماعی واقعی است. بطور کلی می‌توان گفت، هر مطالعه علمی بزرگ یا کوچکی که روابط را به طور نظام یافته دنبال کنند، فرضیه‌ها را بیازماید، غیرآزمایشی باشد و در شرایط زندگی واقعی مانند جوامع محلی، مدارس، کارخانه‌ها، سازمانها و موسسات اجرا گردد مطالعه میدانی تلقی می‌شود. پژوهشگر در مطالعه میدانی ابتدا موقعیت اجتماعی یا موسسه‌ای را در نظر می‌گیرد و سپس روابط بین نگرشها، ارزشها، ادراکات و رفتارهای افراد و گروههای موجود در موقعیت را مطالعه می‌کند، او به طور معمول هیچ موقعیت مستقلی را دستکاری نمی‌کند.

«برخی از روش‌شناسان از تحقیق میدانی تحت عنوان مورد کاوی نام می‌برند، اما تحقیق میدانی عام‌تر از مورد کاوی است (Baker, 1988, 300)

* شاید بهتر باشد که مطالعه میدانی را نوعی روش خاص در مقایسه با روشهای دیگر تحقیق ندانست، زیرا هرگونه روشی که در شرایط واقعی به کار گرفته شود حالت میدانی پیدا می‌کند. به نظر می‌رسد روش پنداشته شدن مطالعه میدانی، بیشتر در مواقعی رخ می‌دهد که مفهوم «روش تحقیق» و «نوع تحقیق» مترادف تلقی می‌شوند.

انواع مطالعات میدانی

در یک تقسیم‌بندی مطالعات میدانی را به دو نوع عمده تقسیم می‌کنند:

۱- کاوشی یا اکتشافی (Exploratory)

در این نوع مطالعات میدانی پژوهشگر در پی یافتن، کشف و آشکار سازی روابط موجود به جای پیش‌بینی آنهاست.

مطالعات اکتشافی سه هدف را دنبال می‌کنند: کشف متغیرهای معتبر در موقعیت میدانی، کشف روابط بین متغیرها و ایجاد زمینه برای کار بعدی (آزمودن فرضیه‌ها به نحو نظام یافته‌تر و جدی‌تر)

قوتها و ضعفهای مطالعات میدانی:

قوتها:

۱- از لحاظ واقعیت‌گرایی، معنادار بودن، قدرت متغیرها، جهت‌گیری مبتنی بر نظریه و کیفیت اکتشافی، قوی هستند.

۲- مطالعات میدانی از جنبه اکتشافی بالایی برخوردارند. یکی از دشواریهای پژوهش میدانی حفظ مطالعه در چارچوب محدودیتهای مسأله است. زیرا فرضیه‌ها بارها تغییر می‌کنند و میدان از لحاظ توان بالقوه اکتشاف، غنی است.
ضعفها:

۱- عدم دقت در اندازه‌گیری متغیرهای میدانی

۲- غیرآزمایشی بودن (بیان روابط ضعیف‌ترین چیزی است که در پژوهش آزمایشی وجود دارد. یکی از پیچیدگی موقعیت میدانی این است که تقریباً همیشه از متغیرها و واریانس زیادی برخوردار است) (کرلینجر، ۱۳۷۶، ۴۵)

۲/۶- مورد کاوی (Case study) *

روش مورد کاوی ابتدا در حدود سالهای ۱۸۸۰ توسط کریستوفر لنگدل در آموزش رشته حقوق دانشگاه هاروارد به کار گرفته شد، سپس این روش، که به

* در برخی منابع فارسی معادلهای دیگری چون افته، مطالعات موردی، قضایای اداری، مورد پژوهی،... نیز

«روش هاروارد» مشهور شده بود وارد رشته‌های پزشکی، بازرگانی، اداری و کارهای اجتماعی شد.

در این روش، سعی می‌شود که با مشاهده تمامی جوانب یک پدیده ملموس بررسی فرآیندش در ارتباط با دیگر پدیده‌هایی که آن را احاطه کرده‌اند شناختی جامع از آن پدیده‌ها فراهم آید. برخی مورد کاوی را چون طرح تحقیقی می‌دانند که برای مطالعه سیستماتیک یک پدیده می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

انواع مورد:

موردها از لحاظ ارایه اطلاعات می‌توانند «یک مرحله‌ای» و یا «چند مرحله‌ای» باشند در یک مرحله‌ایها، همه اطلاعات یکباره در اختیار افراد قرار می‌گیرد و در چند مرحله‌ایها اطلاعات در طی مراحل مختلف به مورد کاو ارایه می‌شود (خاکی، ۱۳۷۳، ۷۲ - ۱۸)

۲/۷ - تحقیق همبستگی (Correlational Res.)

در تحقیق همبستگی هدف اصلی آن است که مشخص شود آیا رابطه‌ای بین دو یا چند متغیر کمی (قابل سنجش) وجود دارد و اگر این رابطه وجود دارد اندازه و حد آن چقدر است؟ هدف از مطالعه همبستگی ممکن است برقراری یک رابطه یا نبود آن، و به کارگیری روابط در انجام پیش‌بینی‌ها است. مطالعات همبستگی تعدادی از متغیرهایی را که تصور می‌رود با یک متغیر پیچیده عمده مرتبط هستند ارزیابی می‌کند. متغیرهایی که معلوم شود وابستگی زیادی ندارند، حذف شده و مورد بررسی بیشتر قرار نمی‌گیرند متغیرهایی که وابستگی زیادی دارند (برای تعیین علی بودن این روابط) نیاز به مطالعات علی تطبیقی یا تجربی هست.

به طور مثال، مطالعه‌ای نشان می‌دهد بین توجه زیاد رهبر و افزایش رضایت کارمندان رابطه‌ای وجود دارد. این رابطه گویای این نیست که توجه زیادتر به افراد «موجب» رضایت بیشتر یا رضایت بیشتر، «موجب» توجه بیشتر می‌گردد. چنین رابطه‌ای فقط مؤید این است که مدیران دارای توجه بیشتر، کارمندانی دارند که از سطح رضایت بالاتری برخوردارند و مدیران دارای توجه کمتر، کارمندانی دارند که دارای رضایت کمتری هستند. از این واقعیت که دو متغیر همبستگی زیادی دارند،

یک محقق نمی‌تواند نتیجه بگیرد که یکی علت دیگری است؛ ممکن است عامل سومی وجود داشته باشد که «باعث» هر دو متغیر وابسته شود.

مثلاً فرض کنید شما مقاله‌ای می‌خوانید که نشان می‌دهد یک رابطه قوی بین سال‌های تحصیلی و درآمد زندگی (دو متغیر قابل سنجش) وجود دارد. ممکن است این‌گونه نتیجه‌گیری کنید که اگر سال‌های بیشتری به تحصیل بپردازید، پول بیشتری به دست می‌آورید؛ این نتیجه‌گیری الزاماً درست نیست. ممکن است متغیر سومی مانند انگیزش وجود داشته باشد که «موجب می‌گردد» افراد سال‌های بیشتری تحصیل کنند و هم چنین در کار خود موفق باشند. نکته مهمی که باید به خاطر سپرد این است که تحقیق همبستگی هرگز یک رابطه علت و معلولی تبیین نمی‌سازد، بلکه صرفاً یک رابطه را توصیف می‌کند.

صرف نظر از اینکه یک رابطه، رابطه علت و معلولی است یا نه، وجود یک رابطه قوی، پیش‌بینی را امکان‌پذیر می‌سازد. یک دانشجوی بدون شک انتظار دارد، سابقه‌ای از نمرات قبلی خود را به عنوان بخشی از فرآیند درخواست ادامه تحصیل ارائه دهد، دلیل این انتظار این است که کارکنان پذیرش کالج‌ها و دانشگاه‌ها دریافته‌اند که بین نمرات دبیرستانی و نمرات کالج یک همبستگی قوی وجود دارد. دانش‌آموزان دارای معدل بالا در دبیرستان می‌خواهند در کالج نیز معدل بالایی داشته باشند، و دانش‌آموزانی که در دبیرستان معدل پایینی داشته‌اند متمایل به داشتن معدل پایین در کالج‌اند. بنابراین معدل‌های بالای تحصیلی در دبیرستان می‌تواند و باید برای پیش‌بینی معدل تحصیلی در کالج مورد استفاده قرار گیرد. (وقوف بر یک مورد استثنایی در این قاعده دلیل نفی این رابطه نیست!) میزان رابطه بین دو متغیر معمولاً به عنوان یک ضریب همبستگی بیان می‌شود که عددی بین صفر و یک است. دو متغیر که به هم وابسته نیستند ضریبی نزدیک صفر و دو متغیر که قویاً بهم وابسته‌اند ضریبی نزدیک یک دارند. دو متغیر می‌توانند به صورت معکوس بهم وابسته باشند، در چنین حالتی ضریب، عددی منفی است؛ در این صورت ضریب رابطه قوی معکوس نزدیک ۱ است. یک رابطه منفی هنگامی پیش می‌آید که دو متغیر به طریقی بهم وابسته باشند که امتیاز بالا در یکی همراه با امتیاز پایین در دیگری باشد و برعکس. از آن جایی که تعداد بسیار کمی از روابط، کامل هستند، پیش‌بینی به ندرت کامل صورت می‌گیرد. به هر حال، در بسیاری از

تصمیم‌ها، پیش‌بینی‌های مبتنی بر روابط شناخته شده بسیار مفید هستند.

نمونه‌هایی از تحقیقات همبستگی

- ۱- رابطه بین بهره‌وری و ساختار وظیفه یا کار. ارقام بهره‌وری و اندازه‌گیری کمی ساختار وظیفه یا کار را می‌توان از چند راه به دست آورد. این ارقام را می‌توان بهم ربط داد و ضریب حاصله معرف میزان رابطه است.
- ۲- رابطه بین اضطراب و دقت. امتیازات حاصله در یک مقیاس اضطراب و میزان دقت در یک وظیفه یا کار خاص را می‌توان از هر یک اعضای گروه به دست آورد. هر دو دسته امتیازات بهم ربط داده می‌شوند و ضریب حاصله معرف میزان رابطه است.
- ۳- استفاده از یک آزمون استعداد برای پیش‌بینی موفقیت در شغل. به طور مثال آزمون استعداد، با موفقیت نهایی در شغل که به وسیله سرپرست به صورت تعدادی (کمی) ارزیابی شده است به هم ربط داده می‌شوند، اگر ضریب حاصله بالا باشد، آزمون استعداد می‌تواند به عنوان یک عامل مؤثر پیشگویی موفقیت در شغل مدنظر قرار گیرد. (Gay, 1992, 17)

۲/۸- آزمایش میدانی

مطالعه‌ای پژوهشی در یک موقعیت واقعی است که در آن یک یا چند متغیر مستقل تحت شرایط به دقت کنترل شده (در حد مقدور آن موقعیت) توسط آزمایشگر مورد دستکاری قرار می‌گیرد.

مزایای آزمایش میدانی :

- ۱- متغیرها تأثیر قوی‌تری از متغیرها در آزمایش آزمایشگاهی دارند.

هر چه موقعیت پژوهشی طبیعی‌تر باشد، متغیرها واقعی‌تر خواهند بود

- ۲- مناسب بودن برای مطالعه تأثیر پیچیده روان‌شناختی و اجتماعی، فرآیندها و تغییرات در موقعیتهای مشابه با واقعیت است.
- ۳- هم برای آزمون نظریه و هم برای یافتن پاسخ پرسشهای عملی بسیار مناسبند.
- ۴- انعطاف‌پذیری و قابلیت کاربرد آنها به انواع گسترده‌ای از مسایل امکان‌پذیر است.

محدودیت‌های آزمایش میدانی :

- ۱- معلوم نیست یک متغیر مستقل یا بیشتر را می‌توان دستکاری کرد.
 - ۲- ضرورت‌های عملی موقعیت پژوهش به نحوی هستند که در رابطه با مسأله خاصی که تحت مطالعه قرار دارد می‌توان آزمایش میدانی انجام داد.
- آزمایش آزمایشگاهی

یک نوع مطالعه پژوهشی است که در آن واریانس و پراکندگی تمام (تقریباً تمام) متغیرهای مستقل تأثیرگذار احتمالی که به مسأله مورد مطالعه ارتباط مستقیم ندارند در حداقل نگهداشته می‌شود. این امر با محدودسازی پژوهش به یک موقعیت فیزیکی جدا از موقعیت عادی زندگی و با دستکاری یک یا چند متغیر مستقل تحت شرایط کاملاً مشخص، عملیاتی و کنترل شده، انجام می‌گیرد (کرلینجر، ۱۳۷۶، ۴۶)

اهداف آزمایش آزمایشگاهی

- ۱- وسیله‌ای هستند برای مطالعه روابط تحت شرایط «ناب» و بدون آمیختگی (آیا x و y رابطه دارند؟ چگونه x به y مربوط است؟ رابطه چقدر قوی است؟ این رابطه تحت چه شرایطی تغییر می‌کند؟
- ۲- آزمون پیش‌بینی‌های استخراج شده از نظریه در مرحله اول و پژوهش‌های دیگر در مرحله دوم
- ۳- اصلاح نظریه‌ها و فرضیه‌ها، تدوین فرضیه‌ها در ارتباط با سایر فرضیه‌های آزموده شده به صورت آزمایشی یا غیر آزمایشی و کمک به چارچوب‌های نظری

تفاوت آزمایش‌های میدانی و آزمایشگاهی

مرز تفکیک بین آزمایش میدانی و آزمایشگاهی بطور دقیق روشن نیست. تفاوت عمدتاً به میزان یا درجه کنترل مربوط می‌شود. آزمایش آزمایشگاهی از حداکثر کنترل برخوردار است ولی آزمایش‌های میدانی با کنترل کمتری اجرا می‌شوند. آزمایش‌های آزمایشگاهی اساساً برای آزمودن جنبه‌هایی از نظریه‌ها خوب هستند، آزمایش‌های میدانی هم برای آزمودن فرضیه‌های مشتق شده از نظریه‌ها و هم برای پیدا کردن پاسخ به مسایل عملی مناسبند. در آزمایش آزمایشگاهی امکان دستیابی به درجه بالایی از «دقت» و «صحت» وجود دارد زیرا مسایل کنترل و اندازه‌گیری در

آزمایشگاه معمولاً ساده‌تر از مسایل آزمایش میدانی است.

۲/۹- تحقیقات علی (آزمایشی)

در تحقیقات آزمایشی رابطه علی بین دو متغیر بررسی می‌شود، برای مثال پژوهشگر ممکن است بخواهد اثر تغییر در بسته‌بندی را بر میزان فروش یک کالا بداند، از تحقیقات اکتشافی می‌توان برای تعریف موضوع و فرضیه‌سازی استفاده کرد. از تحقیقات توصیفی می‌توان برای تجزیه و تحلیل اینکه در کجا فروش انجام گرفته، ویژگی‌های خریداران یا خرده‌فروشان کالاهایی خاص چیست؟ یا طرز تفکر مشتریان نسبت به یک برنامه تبلیغاتی استفاده کرد اما از طریق تحقیقات علی، می‌توان رابطه علت و معلولی را نشان داد. (ونوس و دیگران، ۱۳۷۵، ۷۰)

تحقیقات علی غالباً از طریق طرح‌های آزمایش (Experimental Design) صورت می‌پذیرد. با توجه به نوع کنترل متغیرها تحقیقات آزمایشی به دو نوع عمده «میدانی» و «آزمایشگاهی» تقسیم می‌شوند که هر یک طرح‌های آزمایش خاص خود را دارند که در پی می‌آید.

طرح آزمایش چیست؟

آزمایش بر روی پدیده‌های اجتماعی بی‌شبهت به آزمایش بر روی پدیده‌های طبیعی نیست، به همین دلیل، آزمایش در علوم اجتماعی تقریباً شبیه روش‌های علوم طبیعی است. در تحقیق اجتماعی، هنگامی از روش طرح آزمایش استفاده می‌شود که هدف اصلی تحقیق، آزمایش واکنش یا اثر خاصی باشد. محور طرح آزمایش باید آن رویداد، آن واقعه، آن لحظه‌ای باشد که علتی باعث معلولی می‌شود. آزمایش، همین تولید (یا مشاهده) اثر است. آزمایشگر باید این رخداد را خود خلق کند یا از بین رخداد‌های جاری برای مشاهده برگزیند. در علوم طبیعی این وضعیت یا تجربه، محرک (s) و واکنش آن پاسخ (R) نامیده می‌شود. در علوم اجتماعی و رفتاری عموماً این وضعیت علی (علت) متغیر مستقل خوانده می‌شود و چیزی که تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد متغیر وابسته نامیده می‌شود.

برای انجام ساده‌ترین طرح آزمایش حداقل به یک گروه تجربی و یک گروه کنترل نیاز هست.

گروه تجربی (آزمایش) و کنترل (شاهد)

اجرای آزمایش به منزله تأثیر نهادن بر افراد آزمایش است. با اعمال آزمایش، افرادی که در معرض آنند به طریقی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. اما اگر در افرادی هم که تحت آزمایش نیستند همین اثر مشاهده شود آنگاه اثر مشاهده شده، معلول آزمایش نبوده و یا دست کم صرفاً معلول آزمایش نبوده است. برای کنترل چنین حالتی آزمایشها تقریباً همواره شامل گروه کنترلی است که در معرفی شرایط آزمایش قرار نمی‌گیرند. برای آنکه بتوان گروه کنترل را با گروه آزمایش مقایسه کرد باید هر دو گروه متناظر باشند، شیوه اصلی همسنگ کردن هر دو گروه آزمایش و کنترل در آزمایش حقیقی، انتصاب تصادفی افراد دو گروه است (بیکر، ۱۳۷۷، ۲۴۴)

انواع طرحهای آزمایشی

«طرحهای آزمایشی را می‌توان در سه دسته کلی طبقه‌بندی کرد :

الف - طرحهای تجربی مقدماتی (Pre - Experimental Design)

(محقق قادر به کنترل و نظارت عوامل نیست)

ب - طرحهای نیمه تجربی (Quasi - Exp. Des.)

(محقق به کنترل و نظارت برخی از عوامل می‌پردازد و در واقع در آزمایشهای

میدانی بکار گرفته می‌شود).

ج - طرحهای تجربی حقیقی (True - Exp. Des.)

تمامی منابع و عواملی که سبب بی‌ارزشی روایی داخلی و خارجی تحقیق می‌شود مورد کنترل و بازبینی قرار می‌گیرد و در آزمایشهای آزمایشگاههای بکار

گرفته می‌شوند (نادری و دیگران، ۱۳۷۲، ۱۵۱ - ۱۲۴)

روند تکاملی انواع این طرحها در شکل شماره (۸ - ۴) نشان داده شده است

و میزان کنترل و بازبینی هر یک از این طرحها در جدولهای شماره (۳ - ۴) الی

(۵ - ۴) نشان داده شده است.

طرح آزمون نهایی با گروه شاهد
و استفاده از گزینش تصادفی

طرح چهار گروه سالمون با استفاده از گزینش تصادفی

	گروه	آزمون متغیر نهایی مستقل
R	تجربی	X T ₂
R	شاهد	- T ₂

گروه	آزمون نهایی	متغیر مستقل	آزمون مقدماتی
تجربی فقط با آزمون نهایی	T ₂	X	-
شاهد فقط با آزمون نهایی	T ₂	X	-
تجربی با آزمون مقدماتی و نهایی	T ₂	X	T ₁
شاهد با آزمون مقدماتی و نهایی	T ₂	X	T ₁

طرح آزمون مقدماتی و نهایی با گروه شاهد و استفاده از گزینش تصادفی

	گروه	آزمون متغیر مقدمانی	آزمون نهایی	
R	تجربی	T ₁	X T ₂	
R	شاهد	T ₁	- T ₂	

طرح آزمون مقدماتی و نهایی طرح آزمون نهایی و گروه شاهد
با گروه شاهد

گروه	متغیر مستقل	آزمون نهایی
تجربی	X	T ₂
شاهد	-	T ₂

گروه	آزمون متغیر آزمون نهایی مستقل مقدماتی
نحری	T_1 X T_2
شاهد	T_1 - T_2

طرح چند آزمون مقدماتی و نهایی
منظم زمانی با گروه شاهد

گروه	متغیر آزمون مستقل	آزمون مقدماتی
تجربی	$T_1T_2T_3T_4$	X $T_5T_6T_7T_8$
شاهد	$T_1T_2T_3T_4$	X $T_5T_6T_7T_8$

طرح آزمون نهایی و یک گروه
آزمودنی

گروه	متغیر مستقل	آزمون نهایی
تجربی	X	T ₂

طرح آزمون مقدماتی و نهایی
یک گروه آزمودنی

گروه	آزمون متغیر آزمون نهایی مستقل مقدماتی
تجربی	T ₁ X T ₂

طرح چند آزمون مقدماتی و نهایی
منظم زمانی و یک گروه شاهد

گروه	متغیر آزمون	آزمون
	مستقل	مقداماتی
تجربی	$T_1T_2T_3T_4$	$T_5T_6T_7T_8$

جدول شماره (۳ - ۴) : مقایسه چگونگی میزان کنترل و بازبینی طرحهای مختلف تجربی مقدمانی از عوامل ناخواسته یا مزاحم در حوزه تحقیق		طرحهای تجربی مقدمانی (کنترل و نظارت جزئی)			
		طرح آزمودنی	طرح آزمودنی	طرح آزمودنی	طرح آزمودنی
عوامل ناخواسته یا مزاحم در حوزه تحقیق	عوامل تحدیدکننده	تاریخ	ضعیف	ضعیف	خوب
		بلوغ	ضعیف	ضعیف	؟
		آزمون		ضعیف	خوب
		وسایل اندازه گیری		ضعیف	خوب
		بازگشت آماری		؟	خوب
	روایی داخلی تحقیق	تمایلات و تعصبات گزینشی	ضعیف	خوب	ضعیف
		اثر از دست دادن آزمودنیها	ضعیف	خوب	ضعیف
		کنش متقابل میان گزینش و بلوغ با گزینش و تاریخ و غیره		ضعیف	ضعیف
		اثر کنش متقابل حاصل از تعصبات و تمایلات گزینش و متغیر مستقل	ضعیف	ضعیف	ضعیف
		اثر آزمون مقدمانی بر متغیر مستقل		ضعیف	
	عوامل تحدیدکننده روایی خارجی تحقیق	اثر روشهای تجربی بر متغیر مستقل		؟	
		تداخل چند متغیر مستقل			
		مصنوعی بودن موقعیت و شرایط تجربی		؟	

		طرح‌های نیمه تجربی (کنترل و نظارت نسبی)			
		طرح چند آزمونی مقدمانی و نهایی منظم زمانی و یک گروه آزمودنی	طرح چند آزمونی مقدمانی و نهایی منظم زمانی و یک گروه آزمودنی	طرح آزمون مقدمانی و نهایی با گروه شاهد بدون استفاده از گزینش تصادفی	طرح آزمون مقدمانی و نهایی منظم زمانی با گروه شاهد
جدول شماره (۴ - ۴): مقایسه چگونگی میزان کنترل و بازبینی طرح‌های مختلف نیمه تجربی از عوامل ناخواسته یا مزاحم در حوزه تحقیق	عوامل تحدیدکننده روایی داخلی تحقیق	تاریخ	خوب	ضعیف	خوب
		بلوغ	خوب	خوب	خوب
		آزمون	خوب	خوب	خوب
		وسایل اندازه‌گیری	خوب	؟	خوب
		بازگشت آماری	؟	خوب	خوب
		تمایلات و تعصبات گزینشی	خوب	خوب	خوب
		اثر از دست دادن آزمودنیها	خوب	خوب	خوب
		کنش متقابل حاصل از تعصبات و تمایلات گزینش و متغیر مستقل	ضعیف	خوب	خوب
	عوامل تحدیدکننده روایی خارجی تحقیق	اثر کنش متقابل حاصل از تعصبات و تمایلات گزینش و متغیر مستقل	؟	؟	ضعیف
		اثر آزمون مقدمانی بر متغیر مستقل	ضعیف	ضعیف	ضعیف
		اثر روشهای تجربی بر متغیر مستقل	؟	؟	؟
		تداخل چند متغیر مستقل			
		مصنوعی بودن موقعیت و شرایط تجربی	؟	؟	؟

طرح‌های تجربی حقیقی (کنترل و نظارت شدید)					
طرح چهار گروه سالمون با استفاده از گزینش تصادفی		طرح آزمون نهایی با گروه شاهد و استفاده از گزینش تصادفی	طرح آزمون مقدماتی و نهایی با گروه شاهد و استفاده از گزینش تصادفی	جدول شماره (۵ - ۴): مقایسه چگونگی میزان کنترل و بازبینی طرح‌های مختلف تجربی حقیقی از عوامل ناخواسته یا مزاحم در حوزه تحقیق	
خوب	خوب	خوب	خوب	عوامل ناخواسته یا مزاحم در حوزه تحقیق	تاریخ
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
خوب	خوب	خوب	خوب		
؟	؟	؟	؟	عوامل ناخواسته یا مزاحم در حوزه تحقیق	تاریخ
خوب	خوب	ضعیف	ضعیف		
؟	؟	؟	؟		
؟	؟	؟	؟		
؟	؟	؟	؟		

موانع اعتبار آزمایش

* مسایل اعتبار درونی :

بررسی اینکه آیا پژوهشگر می تواند اطمینان حاصل کند آزمایش واقعاً به وجود آورنده همان چیزی است که ظاهراً علت به شمار می آید یا نه؟ این مسایل عبارتند از :

الف - مسایل مربوط به افراد مورد آزمون

۱- انتخاب گروههای آزمایش و کنترل ۲- کاهش افراد در طول آزمون ۳- هم چشمی افراد دو گروه آزمایش و کنترل ۴- تضعیف روحیه افرادی که به آنها توجه نمی شود.

ب - مسایل مربوط به فرآیند آزمایش

۱- تأثیر پیش آزمون ۲- تغییر ابزار آزمایش ۳- اختلاط دو گروه آزمایش و کنترل ۴- ایجاد موازنه بین دو گروه کنترل و آزمایش

ج - مسایل مربوط به زمان

۱- تأثیر تجربه اندوزی در فاصله پیش آزمون و پس آزمون ۲- وقایع مهم در فاصله پیش آزمون و پس آزمون

د - مسایل انتخاب با عوامل دیگر

۱- تعامل انتخاب با تجربه اندوزی ۲- تعامل انتخاب با وقایع مهم ۳- تعامل انتخاب با ابزار

هـ - مسایل رگرسیون آماری

۱- رگرسیون آماری [غالباً در پیش آزمون، نمرات بالا و نمرات پایین بیش از نمرات متوسط دستخوش خطا می شوند] (احتمال موازنه خطای افزایش و خطای کاهش در نمرات متوسط بیشتر است) از این رو هنگام پس آزمون غالباً نمرات بالا (که در پیش آزمون به خطا افزایش یافته اند) پایین می آید و نمرات پایین (که در پیش آزمون به خطا کاهش یافته اند) بالا می روند. این رگرسیون (برگشت) نمرات به سوی میانگین در نهایت اشتباهاً به حساب اثر آزمایش گذاشته می شود]

** مسایل اعتبار بیرونی :

موانع اعتبار بیرونی آزمایش، این است که تا چه حد می توان آزمایش را به محیط های دیگر، اعمال دیگر یا افراد دیگر تعمیم داد.

الف - تعامل محیط آزمایش

- ب - تعامل زمان انجام آزمایش با اثر تدبیر آزمایش
ج - تعامل انتخاب افراد آزمون (بیکر، ۱۳۷۶، ۲۵۳ - ۲۵۱)

نمونه‌هایی از مطالعات متعارف تجربی (آزمایشی)

- ۱- مقایسه اثربخشی شیوه آموزش به شیوه ویدیویی در برابر آموزش استاندارد کلاس در امر آموزش ارایه خدمات به مشتری : [در این مقایسه متغیر مستقل، (یا علت) شیوه آموزش یا تدریس ویدیویی در برابر کلاس درس] است. متغیر وابسته، یا معلول، کارایی و اثربخشی آموزش خدمات مشتری است. در این نوع مطالعه، حداقل دو گروه (ترجیحاً شکل گرفته به صورت اتفاقی) به جز در مورد شیوه آموزش، ضرورتاً در معرض تجارب یکسانی قرار داده می‌شوند. بعد از یک دوره زمانی، دانش افراد در رابطه با خدمات به مشتریان مورد مقایسه قرار می‌گیرد.
- ۲- تأثیر خودارزیابی بر روحیه کارمند : متغیر مستقل، ارزیابی است (خودارزیابی در برابر ارزیابی سرپرست). متغیر وابسته، یا معلول، روحیه است. دو گروه (ترجیحاً متشکله به صورت اتفاقی) به استثنای روش ارزیابی، ضرورتاً در معرض تجارب یکسانی قرار داده می‌شوند. بعد از مدتی، روحیه آنها اندازه‌گیری می‌گردد.
- ۳- تأثیر تقویت مثبت بر عملکرد شغلی : متغیر مستقل، یا علت، نوع تقویت است (به طور مثال، تقویت مثبت در مقابل اصلاح، یا تقویت مثبت در برابر عدم تقویت) ؛ متغیر وابسته، یا معلول، عملکرد شغلی است. دو گروه (ترجیحاً به صورت اتفاقی شکل گرفته‌اند) به جز در مورد نوع تقویت دریافتی، در معرض تجارب یکسان قرار داده می‌شوند. بعد از یک دوره زمانی، عملکرد شغلی آنان با هم مقایسه می‌گردد.

۲/۱۰- تحقیق علی - تطبیقی (Causal - Comparative Method)

در حالی که تحقیق علی - تطبیقی و تحقیق تجربی روشهای کاملاً متفاوتی را ارایه می‌دهند، آنها از طریق مقایسه و مقابله بهتر می‌توان فهمید. هر دو روش می‌کوشند روابط علت و معلولی را برقرار سازند، هر دو در برگیرنده مقایسه‌های گروهی‌اند. اختلاف عمده بین آنها این است که در تحقیق تجربی علت ادعا شده دستکاری می‌شود، و در تحقیق علی - تطبیقی این گونه نیست. در تحقیق تجربی ادعا «علت»

یعنی فعالیت یا خصوصياتی که تصور می‌شود موجد تفاوت است رفتار نامیده می‌شود (واژه کلی‌تر برای «علت» متغیر مستقل است) تفاوت یا «معلول» که قرار است رخ دهد یا ندهد متغیر وابسته نامیده می‌شود. وابسته به چه؟ وابسته به متغیر مستقل. از این رو مطالعه‌ای که در صدد بررسی روابط علت و معلولی است، در پی یافتن تأثیر یک متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته است.

در مطالعه علی - تطبیقی، متغیر مستقل، یا علت دستکاری نمی‌شود، زیرا قبلاً اتفاق افتاده است. متغیرهای مستقل در مطالعات علی - تطبیقی، متغیرهایی هستند که نمی‌توان آنها را دستکاری نمود. به طور مثال، جنسیت (مرد - زن)، را نباید دستکاری کرد به طور مثال، صدمه فیزیکی یا جسمی، دستکاری نمی‌شوند (با وجودی که امکان دستکاری هست). در تحقیق علی - تطبیقی، گروهها بر حسب یک متغیر وابسته با هم مقایسه می‌شوند. این گروهها قبل از اینکه مطالعه آغاز شود از لحاظ یک متغیر با هم تفاوت دارند. شاید اعضای یک گروه دارای یک ویژگی باشند و اعضای گروه دیگر فاقد آن ویژگی باشند. در هر حالت، تفاوت بین گروهها (متغیر مستقل) نباید و نمی‌تواند توسط محقق، تعیین (کنترل) شود. به علاوه، از آن جایی که متغیر مستقل قبلاً اتفاق افتاده است، همان کنترل‌هایی را که در یک تحقیق تجربی اعمال می‌شود نمی‌توان انجام داد. به لحاظ فقدان دستکاری و کنترل، روابط علت - معلولی برقرار شده بسیار سست و آزمایشی هستند. نقطه حرکت مطالعات علی - تطبیقی این است که بسیار ارزان تمام شده و انجام آنها به وقت کمی نیاز دارد. به علاوه، روابط علت - معلولی آشکار شده در مطالعات علی - تطبیقی ممکن است به مطالعات تجربی یا آزمایشی که برای تأیید یا رد یافته‌ها در نظر گرفته می‌شود منجر گردد. هم چنین باید در نظر داشت که متغیرهای مهمی وجود دارند که دستکاری آنها امکان‌پذیر نیست. مطالعاتی که به منظور بررسی تأثیرات وضع اجتماعی، اقتصادی، هوش، یا جنسیت در موفقیت انجام می‌شوند باید به صورت علی - تطبیقی باشند، زیرا هیچیک از این متغیرها را نمی‌توان دستکاری کرد.

در یک مطالعه تجربی محقق حداقل یک متغیر مستقل را دستکاری می‌نماید و تأثیر آن را بر یک یا چند متغیر وابسته مشاهده می‌کند. به سخن دیگر محقق تعیین می‌کند «کی چه بگیرد» یعنی نسبت به هر گروه تابع (وابسته) باید چه رفتاری اعمال شود (چه درمانی صورت گیرد). گروههای وابسته یا تابع، گروههای تحت آزمون و

کنترل نامیده می‌شوند. دستکاری متغیر مستقل تنها ویژگی است که تحقیق تجربی (آزمایش) از دیگر روش‌ها متمایز می‌سازد. در تحقیق تجربی، کمال مطلوب این است که شکل‌گیری گروه‌های مورد آزمون، قبل از اجرای آزمایش به صورت اتفاقی باشد، (رویه‌ای که در روشهای دیگر تحقیق معمول نیست) محقق تلاش می‌کند مطمئن شود گروه‌ها تا حد امکان در تمام متغیرهای مهم، البته بجز متغیر مستقل مورد نظر در شرایط مساوی باشند. اگر در آخر یک دوره معین، گروه‌ها از نظر عملکرد متغیر وابسته با هم اختلاف داشته باشند، می‌توان این اختلاف را به متغیر مستقل نسبت داد.

نمونه‌هایی از مطالعات متعارف علی - تطبیقی

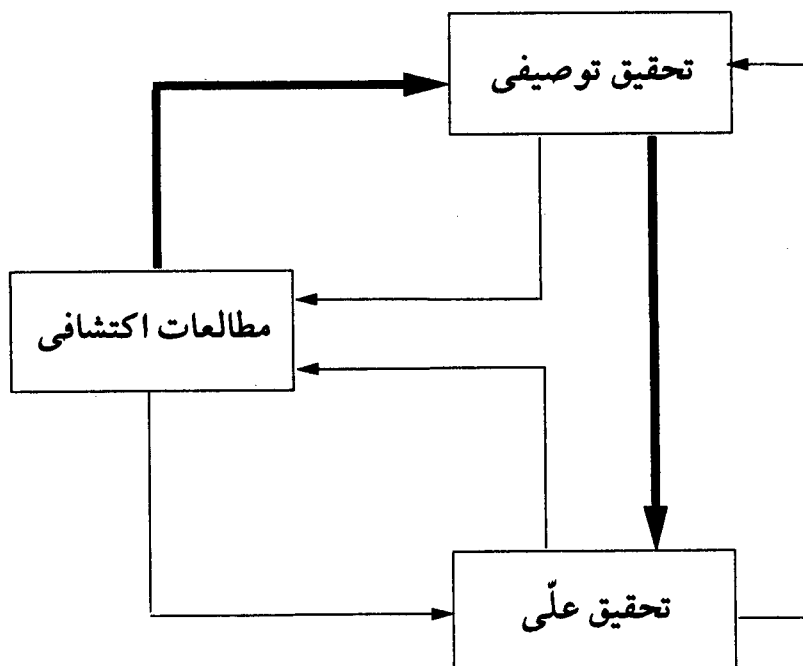
۱- تأثیر آموزش کارآموزی سرپرستی بر عملکرد شغلی در پایان شش ماهه اول کار یک سرپرست: متغیر مستقل، یا علت، مشارکت در دوره آموزشی (کارآموزی) سرپرستی است (کارمندان در آموزش شرکت کرده‌اند یا شرکت نکرده‌اند) متغیر وابسته، یا معلول، عملکرد شغلی در پایان شش ماه است. دو گروه از سرپرستان جدید تعیین می‌گردند و در نهایت گروهی که در آموزش سرپرستی شرکت کرده‌اند و گروهی شرکت نکرده‌اند. هر دو گروه مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

۲- تأثیر وجود والدین مسن میزان در غیبت کارمند: علت، والدین مسن است (کارمند والدین مسن دارد یا ندارد)؛ متغیر وابسته، میزان غیبت، یا تعداد روز غیبت است. دو گروه از کارمندان تعیین می‌شوند گروهی که دارای والدین مسن‌اند و گروهی که والدین مسن ندارند. میزان غیبت دو گروه با هم مقایسه می‌شود.

۳- تأثیر جنسیت در موفقیت شغلی فارغ التحصیلان کارشناسی مدیریت بازرگانی: متغیر مستقل، جنسیت است، متغیر وابسته، موفقیت شغلی است. موفقیت شغلی مردانی که دارای کارشناسی مدیریت بازرگانی با موفقیت زنان دارای درجه کارشناسی مدیریت بازرگانی مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

(Gay, 1992, 20 - 22)

حال که انواع تحقیقات مطرح شد، روابط عمده‌ترین آنها در شکل شماره (۹-۴)



شکل شماره (۹-۴): رابطه تحقیقات توصیفی، علی و مطالعات اکتشافی
(ونوس و دیگران، ۱۳۷۵، ۷۵)

روش	هدف	مثالها
تاریخی	بمنظور بازسازی دقیق و عینی گذشته، غالباً در رابطه با حمایت و حفظ یک فرضیه	مطالعه تحولات ساختار اداری ایران، آزمون فرضیه‌ای که مدعی است فرانسیس بیکن، نویسنده حقیقی «آثار ویلیام شکسپیر» است.
توصیفی	بمنظور توصیف سیستماتیک موقعیت یا زمینه مورد علاقه با دقت و حفظ عینیت	مطالعات سرشماری جمعیت، پیمایشهای نظرخواهی عمومی، پیمایشهای کشف وقایع و حقایق، مطالعات موقعیتهای اجتماعی، مطالعات تجزیه و تحلیل وظایف، بررسیهای پرسشنامه‌ای، مصاحبه‌ای، مشاهده‌ای، توصیف مشاغل، بررسی کتابها و نشریات، تجزیه و تحلیل اسناد و مدارک، پرونده‌های شرح احوال، گزارشات حوادث بحرانی، تجزیه و تحلیل نمرات آزمون و داده‌های هنجاری
تکوینی	بمنظور بررسی الگو و آهنگ رشد و یا تغییرات تابع زمان	مطالعات طولی رشد: مطالعه و پیگیری یک نمونه ثابت ۲۰۰ نفری از سن شش ماهگی تا دوران بلوغ، مطالعه عرضی رشد: مطالعه الگوی تغییرات هوشی ده گروه منتخب از بچه‌های ده رده سنی مختلف؛ مطالعه خط مشی: ترسیم و تصور رشد آتی و احتیاجات آموزشی یک منطقه با توجه به روند گذشته و برآوردهای حاضر.
موردی و میدانی	بمنظور مطالعه فشرده و متمرکز گذشته، وضعیت فعلی، و واکنشهای محیطی یک واحد اجتماعی (فرد، گروه، نهاد و یا انجمن)	بررسی تاریخچه زندگی کودکی که علی‌رغم هوش بهر متوسط بالا مبتلا به ناتوانیهای جدی فراگیری است. مطالعه عمقی گروهی از نوجوانان بزهکار که به علت استعمال مواد مخدر زندانی شده‌اند مطالعه عمیق خصوصیات نوعی ویلانشینان شمال شهر با توجه به خصیصه‌های اقتصادی - اجتماعی منطقه.

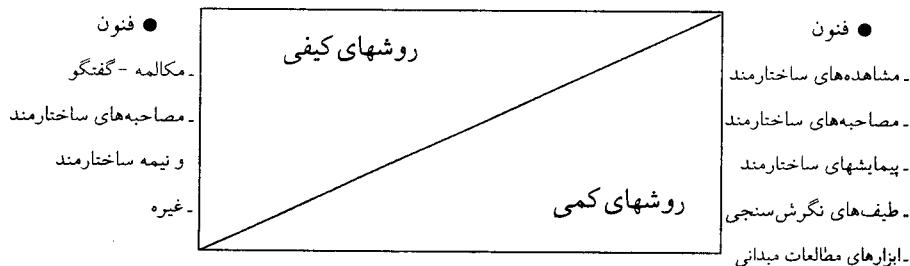
روش	هدف	مثالها
همبستگی	بمنظور بررسی میزان ربط تغییرات یک عامل با تغییرات یک یا چند عامل دیگر بر حسب ضریب همبستگی	بررسی رابطه بین نمرات آزمون قدرت قرائت با یک یا چند متغیر مدنظر؛ مطالعه‌ای شامل تحلیل عامل چند آزمون هوش؛ مطالعه‌ای بمنظور پیش‌بینی توفیق دانشجویان در تحصیلات دانشگاهی براساس الگوهای همبستگی متقابل نمرات دانشگاهی با برخی از متغیرهای دوران دبیرستان.
علی - قیاسی یا «عطف بماسبق»	بمنظور بررسی کلیه روابط علی ممکن، از طریق مشاهده برخی از آثار فعلی و بررسی داده‌های قدیمی، در جستجوی علل توجیه کننده	مطالعه دفاتر بایگانی ده سال گذشته مدرسه‌ای بمنظور شناسایی عوامل موثر در ترک تحصیل دانش‌آموزان آن مدرسه؛ استفاده از اطلاعات بایگانی جهت مطالعه موارد تشابه و تفاوت گروههایی مانند سیگاریها و غیرسیگاریها، افراد علاقه‌مند به مطالعه و افراد بی‌علاقه به مطالعه، افراد متخلف و دیگر افراد جامعه.
تجربی حقیقی	بمنظور بررسی کلیه روابط علی ممکن؛ با قرار دادن یک یا چند گروه تجربی در معرض یا چند عامل تجربی، و مقایسه نتایج با یک یا چند گروه کنترل که در معرض آن عامل تجارب قرار نگرفته‌اند. (لزوم انتخاب تصادفی)	بررسی اثرات و میزان کارایی سه روش متفاوت تدریس به دانشجویان (با تأکید بر ضرورت تقسیم‌بندی تصادفی دانشجویان و استادان به گروهها و روشها) بررسی تأثیرات یک داروی مخدر بر نحوه فراگیری دانش‌آموزان پسری که «فعال افراطی» شناخته شده‌اند. در این مطالعه افراد تحت بررسی به پنج گروه تصادفی تقسیم شدند: سه گروه در معرض عوامل تجربی قرار گرفتند (هر یک از گروهها میزان متفاوتی از داروها استعمال کردند) و دو گروه برای کنترل منظور شدند (یک گروه داروی دروغین دریافت کرد و دیگری چیزی دریافت نکرد).

روش	هدف	مثالها
شبه تجربی	بمنظور نزدیک ساختن تحقیق به شرایط تجربیات حقیقی در مواردی که امکان کنترل و یا به کارگیری تمام متغیرهای مربوط وجود ندارد. محقق باید توافقیهای صورت گرفته در مورد روایی بیرونی و درونی طرح را کاملاً درک کند و تحقیق خویش را با توجه به همان محدودیتها به انجام رساند.	کلیه تحقیقات مشهور به تجربیات میدانی؛ تحقیقات عملی و اجرایی؛ و نیز اشکال پیچیده تر تحقیق کاربردی که در جستجوی عوامل علی در زندگی واقعی است، یعنی آن جا که کنترل فقط به صورت نسبی امکان دارد، مانند بررسی تأثیرات یک روش درمانی که برای اعمال آن، تقسیم تصادفی افراد ممکن نیست.
کاربردی	بمنظور تدوین و توسعه مهارتها یا شیوه های جدید و نیز حل مشکلات مربوط به کلاس یا دیگر محیطهای اجرایی.	برنامه کارآموزی ضمن تدریس معلمان، که هدف از آن آشنا ساختن آنها با مهارتهای جدید بمنظور ترغیب دانش آموزان به بحث در کلاس است؛ آزمایش روش جدید تدریس قرائت به کودکان دو زبانه؛ تدوین و توسعه تکنیکهای موثر مشاوره برای بهبود وضع دانش آموزان ضعیف.

جدول شماره (۶ - ۴) : خلاصه ای از روشهای تحقیق

(طوسی، ۱۳۷۳، ۵۱ - ۴۹)

درجه کمی و کیفی بودن روشهای مطرح شده در جدول شماره (۶-۴) را می توان در شکل شماره (۱۰ - ۴) مشاهده کرد.



مطالعات مطالعات مطالعات تجربی
مورد کاوی پیمایشی همبستگی
بحث گروهی تاریخی

شکل شماره (۱۰ - ۴) : پیوستار روشهای کمی و کیفی در تحقیق

(Ghauri, et al , 1995, 86)

کدامین روش برای تحقیق :

اینکه کدامیک از روشهای پنجگانه برای یک مطالعه خاص بهترین روش است بستگی به شیوه تعریف مسأله و تدوین فرضیه‌ها دارد. یک مسأله کلی را غالباً به چند روش می‌توان مورد بررسی قرار داد. تحقیق در یک زمینه خاص غالباً دارای یک ترتیب و توالی است؛ اگر چنین باشد، در ابتدا مطالعات توصیفی و / یا همبستگی ممکن است به اجرا در آیند و بعد مطالعات علی - تطبیقی و / یا تجربی. به عنوان مثال به موضوع انگیزش و عملکرد شغلی توجه کنید.

مطالعات زیر را می‌توان در رابطه با این موضوع انجام داد :

- ۱- تاریخی : بررسی نظریه‌های مدیریت از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۰ برای تعیین روابطی که نویسندگان مدیریت بین انگیزش و عملکرد شغلی مشاهده کرده‌اند.
- ۲- توصیفی : بررسی نظریات سرپرستان در مورد تأثیر انگیزش و میزان این تأثیر بر عملکرد شغلی.

۳- همبستگی : مطالعه برای تعیین رابطه بین امتیازات حاصله در الگوی انگیزشی و نتایج ارزیابی عملکرد کارمند.

۴- علی - تطبیقی : مطالعه به منظور مقایسه عملکرد شغلی گروهی از کارمندان که از انگیزه بالایی برخوردارند و گروهی که دارای حداقل انگیزه هستند.

۵- تجربی : مطالعه برای مقایسه دستاوردهای دو گروه (گروه الف - در محیطی که با انگیزه قوی کار می‌کند و گروه ب - که در محیطی که عوامل انگیزشی نسبتاً کمی وجود دارد، مشغول بکارند).

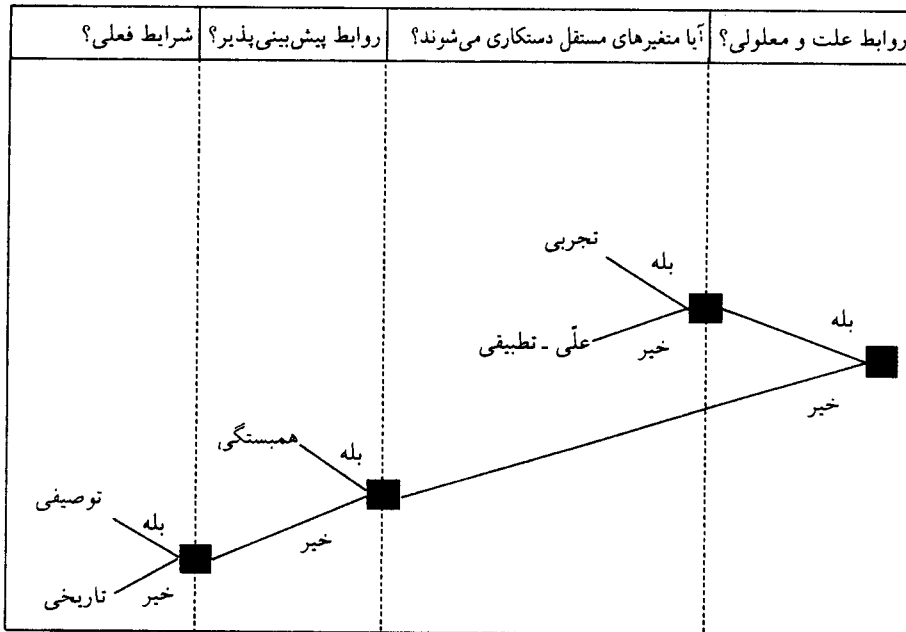
نتیجه آنکه پژوهشگر می‌تواند با استفاده از درخت تصمیم‌گیری سؤالات زیر را پاسخ داده و براساس این پاسخها روش مناسب را برای تحقیق خود انتخاب کند.

۱- آیا تلاش محقق برای برقراری یک رابطه علت - معلولی است؟ اگر آری، تحقیق یا علی - تطبیقی است یا تجربی. اگر نه، به سؤال ۳ پاسخ دهید.

۲- آیا علت مورد ادعا (متغیر مستقل) به وسیله محقق دستکاری می‌شود؟ آیا کنترل اینکه چه بگیرد و چه گرفته‌اند توسط محقق صورت می‌گیرد؟ اگر آری، تحقیق تجربی است؛ اگر نه، تحقیق علی - تطبیقی است.

۳- اگر شما به سؤال ۱ پاسخ نه داده‌اید، سؤال بعدی این است که آیا محقق می‌کوشد یک رابطه را برقرار کند یا از یک رابطه برای پیش‌بینی استفاده کند؟ اگر

آری، تحقیق از نوع همبستگی است. اگر نه، تحقیق یا توصیفی است یا تاریخی.



شکل شماره (۱۱ - ۴): درخت تصمیم‌گیری برای انتخاب روشهای تحقیق

- ۴- اگر محقق در حال توصیف شرایط جاری (در زمان تحقیق است، مطالعه یا تحقیق احتمالاً توصیفی است؛ اگر نه، احتمالاً تاریخی است)
- مثالهای زیر باید تفاوت بین روش‌ها را بیشتر روشن کند:
- ۱- نگرش‌ها کارمند نسبت به شرایط (محیط) کار: تحقیق احتمالاً توصیفی است. مطالعه نگرش‌های کنونی کارمندان را مشخص می‌کند. احتمالاً اطلاعات با استفاده از پرسشنامه یا مصاحبه جمع‌آوری شده‌اند.
 - ۲- تأثیر صدمه جسمانی (آسیب دیدگی جسمی) بر میزان غیبت: تحقیق احتمالاً علی - تطبیقی است. تأثیر آسیب دیدگی جسمی بر میزان غیبت مورد بررسی قرار می‌گیرد. متغیر مستقل، یعنی آسیب دیدگی جسمی را نمی‌توان دستکاری کرد.
 - ۳- تأثیر افزایش حقوق ناشی از شایستگی در برابر افزایش‌های تدریجی متداول: تحقیق ممکن است تجربی یا علی - تطبیقی باشد. تأثیر افزایش‌های مختلف حقوق بر عملکرد مورد بررسی قرار می‌گیرد. متغیر مستقل، یعنی افزایش‌های ناشی از

شایستگی یا افزایش‌های تدریجی متداول، باید توسط محقق کنترل شده باشند.

۴- پیش‌بینی موفقیت در دوره کارشناسی بر مبنای نمرات آزمون استعداد سنجی کارشناسی مدیریت (GMAT)*: تحقیق احتمالاً از نوع همبستگی است. از رابطه علت - معلولی استفاده نشده، ولی رابطه‌ای است. یعنی رابطه بین GMAT و موفقیت در دوره لیسانس یا کارشناسی (به طور مثال میانگین نمرات دوره کارشناسی)

۵- مشارکت زنان در مشاغل مدیریتی در سطوح عالی از سال ۱۳۷۰ - ۱۳۶۰: تحقیق احتمالاً تاریخی است مطالعه در جستجوی یک روند است، احتمالاً روند افزایش مشارکت زنان.

شما صرفاً با خواندن عنوان یک گزارش تحقیق نمی‌توانید روش آن را مشخص کنید. به هر حال، با خواندن گزارش، جستجو تشخیص ویژگی‌ها، و طرح سؤالات مناسب از خود، شما باید در طبقه‌بندی اکثر تحقیقات مشکلی نداشته باشد. از آن جایی که هر روش نیازمند رویه‌ها و تجزیه و تحلیل‌های متفاوت خاصی است، طبقه‌بندی یک تحقیق بر حسب روش، گام نخست هم در اجرای تحقیق و هم در بررسی آن است. (Gay, 1992,35)

ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها

گفته شد که فرضیه‌ها، به عنوان گمانها، حدسها، راه حلها و پاسخهای احتمالی پیرامون مساله تحقیق مطرح می‌شوند. پژوهشگر باید با ابزارهایی داده‌های لازم را از جامعه (نمونه) آماری جمع‌آوری نماید و با تحلیل، پردازش و تبدیل آنها به اطلاعات به آزمون فرضیه‌ها بپردازد. برای جمع‌آوری داده‌ها به ابزارهای گوناگونی نیاز هست. نوع این ابزارها تابع عوامل گوناگونی از جمله ماهیت و روش تحقیق است. هر یک از ابزارهای گوناگون جمع‌آوری داده، مزایا و معایبی دارند که هنگام بکارگیری آنها، باید به این مزایا و معایب و تأثیر آنها در هدف تحقیق توجه کرد و با رعایت نکات لازم، زمینه‌های افزایش اعتبار تحقیق را فراهم آورد.

انواع ابزارها

به طور معمول، چهار ابزار عمده برای جمع‌آوری داده‌ها وجود دارند. هر یک این ابزارها، خود انواعی دارند که کاربردهای ویژه‌ای برای تحقیقات خاص دارند. این ابزارها عبارتند از:

۱- بررسی (مراجعه به) مدارک و اسناد

داده‌هایی که در تحقیق به کار برده می‌شوند ممکن است «اولیه» یا «ثانوی» باشند. داده‌های اولیه را محقق به صورت دست‌اول و بیشتر از طریق مشاهده، پرسشنامه و مصاحبه بدست می‌آورد. «داده‌های ثانوی» از منابع دیگر و به صورت گوناگون به دست می‌آیند. این داده‌ها پیش از آنکه پژوهشگر تحقیق را آغاز کند تولید شده و موجودند، منابع این داده‌ها را می‌توان به چند دسته زیر تقسیم کرد:

الف: داده‌های موجود در اسناد تحقیقات گذشته

گاه یک محقق می‌تواند داده‌های بدست آمده از تحقیقات پیشین را مبنای یک کار تحقیقی تازه قرار دهد.

ب: آمارهای رسمی

آن دسته داده‌هایی که توسط فرآیندهای محاسبات آماری دولتی تهیه می‌شوند و منتشر می‌شوند. مانند سرشماریها، آمارهای ثبت احوال، درآمد ملی،

ج: آمارهای غیررسمی

برخی براین باورند به علت جهت‌گیریهای خاص آمارهای دولتی، باید در تحقیقات به آماری غیررسمی و دولتی نیز توجه داشت.

د: مدارک و اسناد سازمانی

در هر سازمانی مدارک و پرونده‌هایی وجود دارد که حاوی داده‌های مختلفی هستند که می‌توانند مبنای بررسیها قرار گیرند، مانند پرونده‌های کارگزینی، اسناد حسابداری، نقشه‌ها، مدارک حاصل از مستندسازی، مدارک مربوط به آمارهای تولید، مواد اولیه، مدارک مربوط به زمان انجام کارها، دفاتر گزارش عملکرد شیفتهای کاری.

○ نکات قابل توجه در بکارگیری مدارک و اسناد

یک پژوهشگر در برخورد با مدارک و اسناد باید پرسشهای زیر را در نظر داشته باشد:

- ۱- آیا این داده‌ها موثق‌اند یا جعلی؟ ۲- آیا این داده‌ها واقعیت را به درستی بیان می‌کنند؟ خطاهای آنها عمدی‌اند یا اتفاقی؟ ۳- آیا این داده‌ها اعتمادپذیرند؟ آیا اگر کسی دیگری این داده‌ها را گردآوری می‌کرد چیز دیگری درباره آنها گزارش نمی‌کرد؟ آیا این داده‌ها از تعصبات یا تحریفهای شخصی تأثیر نپذیرفته‌اند؟ ۴- آیا این مواد به گونه‌ای منظم تهیه شده و شرح کاملی از رویداد مورد توصیف را به دست می‌دهند؟ این داده‌ها چه کاستیهایی دارند؟ ۵- چرا این داده‌ها گردآوری شده‌اند؟ ۶- آیا داده‌ها کیفیتی عادی دارند و یا برای یک منظور خاص و احتمالاً تبلیغاتی تهیه شده‌اند؟ ۷- آیا این داده‌ها خاصیت بازنمایی دارند (مک نیل، ۱۳۷۶، ۱۳۱-۱۳۰)

۲- مشاهده (Observation)

مشاهده عبارت است از شناسایی، نامگذاری، مقایسه، توصیف و ثبت آنچه روی می‌دهد.

اولین مرحله در انجام مشاهده تعریف دقیق و کامل آن چیزی است که مورد مشاهده قرار می‌گیرد، تعریف باید:

- ۱- دربرگیرنده حداقل یک ملاک روشن و مشخص باشد تا به کمک آن بتوان حضور

یا عدم حضور آن رفتار را تشخیص داد. این ملاکها می‌تواند براساس شکل، اثرات، علل ایجاد کننده و یا کنش باشد.

۲- هر واحد باید یک مقوله (همگن) را تشکیل دهد.

۳- بهتر است که تعداد واحدهای مورد مشاهده را متعدد انتخاب نماییم.

۴- محقق باید از واژه‌های عینی برای طبقه‌بندی استفاده کند.

۵- هر واحد مورد مشاهده باید تعریف شده و مشخص باشد.

۶- مشاهده‌گر باید تعداد محدودی از واحدهای رفتاری را که مربوط به هدفهای تحقیق هستند مورد مشاهده قرار دهد.

قبل از شروع مشاهده محقق باید در مورد چگونگی ثبت مشاهدات، تصمیم بگیرد. برای ثبت مشاهده می‌توان از چهار روش ثبت فراوانی، مدت، فاصله میان دو رفتار، و ثبت ترتیب ظهور استفاده کرد. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۱۵۳)

* مزایای مشاهده :

۱- کثرت اطلاعات در زمان کوتاه ۲- بالا بودن اعتبار اطلاعات ۳- سادگی نظارت و بررسی صحت یا سقم اطلاعات

* معایب مشاهده :

۱- تعمیم نتایج ۲- اثر حضور مشاهده‌گر ۳- انتظار مشاهده‌گر ۴- محدودیت کاربرد و دامنه مشاهده ۵- عدم توانایی مشاهده‌گر در گزارش نویسی

○ نکات قابل توجه در بکارگیری مشاهده

۱- تلاش در جهت جداسازی واقعیتها از برداشتهای شخصی ۲- بکارگیری وسایل تکمیل‌کننده حواس، عینک، ضبط صوت، فیلم ۳- کاهش زمان بین مشاهده و ثبت

۳- مصاحبه (Interview)

شیوه‌ای که در آن فرد پژوهشگر با آزمودنی تماس مستقیم برقرار می‌کند و از این طریق به ارزیابی عمیق ادراکها، نگرشها، علایق و تلقیهای او می‌پردازد.

انواع خطاها در هنگام مصاحبه

الف - خطاهایی که ناشی از قصد عمدی پاسخگو در فریب دادن یا گمراه کردن هستند.

ب - مشکلاتی که به طور موقتی با پاسخگو مربوط هستند.

ج - خطاهایی که به موقعیت روانی پاسخگو مربوط هستند.

• مزایای مصاحبه :

- ۱- علل مشکل بیسودی آزمودنیها ۲- تمایل بیشتر مردم به اظهار نظرهای شفاهی
- ۳- امکان توضیح و رفع ابهام برای آزمودنی

* معایب مصاحبه :

- ۱- وقت‌گیری و پرهزینه بودن ۲- محدودیت در تعمیم نتایج ۳- مشکل بودن تعبیر و تفسیر نتایج ۴- نیاز به افراد ماهر

○ نکات قابل توجه در بکارگیری مصاحبه

- ۱- ایجاد جو دوستانه ۲- تحریک توجه و علاقه مصاحبه‌گر ۳- نظم در ارایه سئوالها
- ۴- نشان ندادن عکس‌العمل به پاسخهای آزمودنی ۵- مطرح کردن سئوالها به شیوه مشابه در طول مصاحبه ۶- آگاهی به فرد مقابل درباره هدف مصاحبه ۷- ایجاد محیط آرام و با اطمینان برای مصاحبه ۸- توجه به نکات روان‌شناسی

۴- پرسشنامه (Questionnaire) *

«یک پرسشنامه نباید همچون فهرستی از پرسشها در نظر گرفته شود» «موکیلی» پرسشنامه به عنوان یکی از متداول‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی، عبارت است از مجموعه‌ای از پرسش هدف‌مدار، که با بهره‌گیری از مقیاسهای گوناگون (که شرح آنها خواهد آمد)، نظر، دیدگاه و بینش یک فرد پاسخگو را مورد سنجش قرار می‌دهد.

در ساختن یک پرسشنامه باید به چهار جنبه توجه شود :

الف) انتخاب موضوع سئوالها

سئوالات متعدد و متنوعی می‌توانند در یک پرسشنامه مطرح شوند، اما ممکن است بسیاری از این سئوالها ارتباط چندانی با موضوع تحقیق نداشته باشند. «شیوه‌هایی برای پی بردن به اینکه چه پرسشهایی باید مطرح شود وجود دارد:

الف) مساله تحقیق مشخص می‌کند که چه مفاهیمی باید اندازه‌گیری شود

ب) شاخصهایی که برای این مفاهیم مطرح شده ج) گمانهای ما در مورد ساز و

کارهایی که متغیرها را به هم مربوط می‌کند یا درباره عواملی که ممکن است ارتباطها را تبیین کند (د) شیوه‌ای که بدان وسیله داده‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرند (ه) شیوه انجام پرسشنامه.

ب) محتوای سؤال

- در هر پرسشنامه، سئوالات را می‌توان به شکل‌های مختلف دسته‌بندی کرد:
- پرسشهای شناسایی، اطلاعاتی یا مشخصه‌ای (درباره سوابق، مشخصات و موقعیتها)
 - پرسشهای فعالیتی (اعمال و تجارب گذشته و حال)
 - پرسشهای مربوط به قصد و نیت (هدف و قصد از انجام اعمال)
 - پرسشهای دانشی (میزان شناخت و دانش درباره موضوع)
 - پرسشهای گرایشی، جهت‌ی، اعتقادی (اندازه‌گیری جهت‌گیری و گرایش)
 - پرسشهای ارزشیابی (از پاسخگو می‌خواهد مساله‌ای را ارزشیابی کند)
 - پرسشهای ساده (در مورد مفاهیم و متغیرهای ساده)
 - پرسشهای مرکب (در مورد مفاهیم و متغیرهای پیچیده)
 - پرسشهای بسته (پاسخگو باید فقط به موارد مطرح شده پاسخ دهد)
 - پرسشهای باز (بدون محدودیت پاسخ می‌دهند)
 - پرسشهای تلفیقی (مقولات مشخص ولی انتهای پرسش باز است) (علوی ۱۳۷۴، ۷۱)

ج - جمله‌بندی پرسشها

۱- از سئوالهای نامفهوم و مبهم پرهیز شود.

محقق باید سئوالهای پرسشنامه را به صورت روشن، دقیق و بدون ابهام ارائه دهد. اولین ویژگی یک پرسشنامه خوب آن است که زبان مشترکی را بین محقق و پاسخ دهنده برقرار سازد. اگر پاسخ دهنده قادر به درک معانی سئوالها نباشد داده‌های حاصله از پرسشنامه معتبر نخواهد بود. در برخی موارد، واژگان تخصصی پرسشنامه در دستور العمل تکمیل پرسشنامه توضیح داده می‌شود تا پاسخ دهنده با تعریف عملیاتی مورد استفاده در پرسشنامه آشنایی کامل بدست آورد.

مثال :

درباره سیاستهای جدید مدیریتی در سازمان چه فکر می‌کنید؟
در رابطه با این سؤال پاسخ دهنده از خود می‌پرسد، کدام سیاستهای مدیریتی به منظور از جدید، از چه تاریخی به بعد است؟

۲- از سؤالهایی که پاسخ دهنده را به پاسخ خاصی هدایت می‌کند باید اجتناب کرد.

سؤالهای جهت‌دار پاسخ‌دهنده را به سمت و جهت خاصی هدایت کرده و بنابراین اطلاعات حاصله از آنها دقیق نخواهد بود.

مثال :

آیا شما سبک مدیریتی مشارکتی Participative (S_p) را ترجیح می‌دهید یا سبک تفویضی (S_f) را که کارکنان در آن آزادی عمل بیشتری دارند؟

۳- از سؤالهای پیچیده پرهیز شود.

از سؤالهای طولانی و پیچیده باید اجتناب کرد، این گونه سؤالها به دشواری قابل درک است لذا پاسخ دهنده وقت زیادی را باید صرف درک معانی آن کند سؤالها باید به نحوی باشد که پاسخ دهنده آنها را به آسانی درک کند.

(تذکر: مسئله پیچیدگی، مفهومی نسبی است و باید نکته فوق را با توجه به سطح درک افراد نمونه آماری و میزان تخصص آنها در نظر گرفت)

مثال :

سؤالی در یک پرسشنامه برای سرپرستانی با تحصیلات دیپلم

[نظر شما در رابطه با تأثیرات سیستم MRP در تحولات ساختاری سازمان چیست؟]

۴- از سؤالهای دو وجهی که شامل دو سؤال در یک پرسش است اجتناب شود.
این نوع سؤالها پاسخ دهنده را در یک زمان در برابر دو سؤال قرار می‌دهد در حالی که وی تنها امکان یک پاسخ را دارد. در این نوع سؤال، پاسخ دهنده ممکن است با جنبه‌ای از سؤال موافق و با جنبه دیگر مخالف باشد.

مثال :

[آیا مدیر سازمان قادر به ایجاد هماهنگی بین بخشهای مختلف سازمان و برقراری

یک سیستم حسابداری صنعتی می‌باشد؟]

۵- تا جایی که امکان دارد از ارائه سؤالهای منفی خودداری شود.

پاسخ دهنده در برابر سؤال منفی ممکن است به طور ناخودآگاه کلمات منفی را

نادیده گرفته و یا متوجه آنها نشود. در این حالت پاسخهای او با واقعیت مطابقت نخواهد داشت. در صورتی که پژوهشگر ناچار از استفاده سؤالهای منفی باشد بهتر است که زیر کلمات منفی را خط کشیده و یا این کلمات را با حروف درشت مشخص کند.

مثال:

[آیا شما با بکارگیری حلقه‌های باز خورد در فرآیند تصمیم‌گیری موافق نیستید؟]

انواع داده‌ها در یک پرسشنامه

پرسشنامه به عنوان یک ابزار اندازه‌گیری، سه دسته از داده‌ها را مورد توجه قرار می‌دهد.

الف) آن دسته از واقعیتهای یا داده‌های واقعی که به قلمرو شخصی افراد، پهنه محیط زیست آنها و گستره رفتار آنها وابسته است.

ب) قضاوتهای ذهنی درباره واقعیتهای، ایده‌ها، نگرشها،* رویدادها یا اشخاص.

ج) شناختها، یعنی شاخصهای میزان شناخت موضوعات گوناگون مورد پژوهش (زاوو، ۱۳۷۳، ۲۵ - ۲۴)

دستور عمل تکمیل پرسشنامه

معمولاً برای تکمیل هر پرسشنامه چهار نوع دستور العمل می‌توان صادر کرد:

* - دستور عمل کلی (باید شامل معرفی هدف پرسشنامه (تحقیق)، قول محرمانه ماندن اطلاعات، اینکه پاسخگو چگونه انتخاب شده است، پرسشنامه‌ها چگونه و چه وقت برگردانده شود).

○ - دستور عملهای مربوط به هر بخش (زمانی که پرسشنامه به بخشهایی تقسیم شده است بهتر است مقدمه مختصری درباره هر بخش فراهم شود)

* نگرش عبارت است از: حالت روانی و روان‌شناسانه عصبی مبتنی بر تجربه که تأثیری پویا را بر فرد اعمال کرده و او را آماده واکنش نشان دادن به شیوه‌ای ویژه در برابر برخی از اشیاء و وضعیتهای می‌سازد «به بیان ساده‌تر» منظور، زیستن تجربه روزانه و پاسخ دادن (خودداری از) به تمناهای جهان به شیوه‌ای خو گرفته است این عامل شدت واکنشهای روان‌شناختی است (زاوو، ۱۳۷۳، ۷۵)

■ - دستور عمل مربوط به سؤالها (مشخص کنید که پاسخگو می تواند چه تعداد از گزینه ها را علامت بزند).

● - دستور عملهای مرتبط با هدایت به مرحله بعدی (هنگام استفاده از سؤالهای مشروط باید این نوع دستور عملها را به کار بگیرید. (Margot, 1997,119)

د) انتخاب نوع سؤال

جنبه دیگری که در تدوین پرسشنامه باید مورد توجه قرار گیرد، انتخاب شکل پاسخ است. شکل پاسخ می تواند دو حالت داشته باشد، انتخاب هر یک از حالتها، یا ترکیبی از آنها به عوامل زیادی مانند محتوای سؤال، انگیزه پاسخگو، شیوه اجرا، نوع پاسخگویان، دسترسی به کد گذاران ماهر برای کدگذاری پاسخهای باز، شیوه تحلیل و روش تحقیق دارد.

الف : سؤالات باز (Open – ended Questions)

ب : سؤالات بسته (Closed – ended Questions)

این سؤالات به گونه ای هستند که پژوهشگر برای هر یک از آنها مجموعه ای از گزینه ها را ارایه می دهد تا پاسخ دهنده از میان آنها یکی را انتخاب کند. پاسخ دهنده این سؤالها را به سرعت درک کرده و به آسانی به آنها پاسخ می دهد. از طرفی دیگر هنگام استخراج داده ها، می توان به سهولت آنها را مقوله بندی و تجزیه و تحلیل کرد. (دوس، ۱۳۷۶، ۱۱۹)

ابزارها و اندازه‌گیری آزمودنیها

اگر چیزی موجود باشد، دارای مقداری است و اگر دارای مقدار باشد قابل اندازه‌گیری است «ای. ال. ثرندایک»

هر یک از ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، در واقع این مکان را فراهم می‌آورند که داده‌های مختلف را از آزمودنیها (یا پیرامون آنها) جمع‌آوری نمود. در میان این ابزارها، پرسشنامه‌هایی که دارای سئوالات بسته هستند به علت وسعت کاربردی که دارند از اهمیت خاصی برخوردارند،* لذا باید هر پژوهشگر پیش از طراحی پرسشنامه، آگاهیهای لازم را در رابطه با موارد زیر بدست آورد:

مقیاسها (داده‌هایی که در جامعه آماری آزمودنیها یا از مدارک بدست می‌آیند چه نوع داده‌هایی هستند و پرسشنامه‌ها برای جمع‌آوری چه نوع داده‌هایی مناسب هستند؟) طیف (به چه شیوه‌هایی می‌توان سئوالات پرسشنامه را بست؟ به عبارت دیگر چند نوع طیف‌سازی وجود دارد و برای سنجش آزمودنی و جمع‌آوری داده‌های مورد نظر چه نوع طیفی مناسب است؟) روایی و پایایی (آیا ابزار اندازه‌گیری چیزی را که مدعی اندازه‌گیری آن است اندازه می‌گیرد؟ آیا دقیق، پیوسته و ثابت است؟).

حال به تشریح مختصر هر یک از این موارد پرداخته می‌شود:

۱- مقیاسها (scales)**

مقیاس اندازه‌گیری، مجموعه قواعدی برای انتساب آزمودنیها به مقوله یا اعداد به آزمودنیها است و بطور کلی به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

* برای رعایت اختصار و با توجه به فراگیری کاربرد پرسشنامه، به مسایل اندازه‌گیری ابزارهای دیگر پرداخته نشده است.

** در بسیاری منابع دو واژه «مقیاس» و «طیف» مترادف در نظر گرفته شده‌اند.

الف - مقیاس اسمی (Nominal)

عبارت اسمی یعنی «نام گذاری کردن»، در این طبقه بندی افراد، اشیاء و یا مطالب را بر حسب نام آنها طبقه بندی می کنیم، این طبقه بندی ساده ترین و ابتدایی ترین نوع طبقه بندی است، حتی عده ای آنرا یک طبقه بندی که قابل ارزیابی باشد نمی دانند. (نبوی، ۱۳۷۰، ۸۱) در این مقیاس اعدادی که به کار می روند اختیاری بوده و تنها کارکردی جهت نامگذاری دارند و در واقع کارشناسایی را سهولت می بخشند و هیچ گونه معنایی از آنها استنباط نمی شود و نماینده مقدار مطلق یا نسبی ویژگی مورد نظر نیستند.

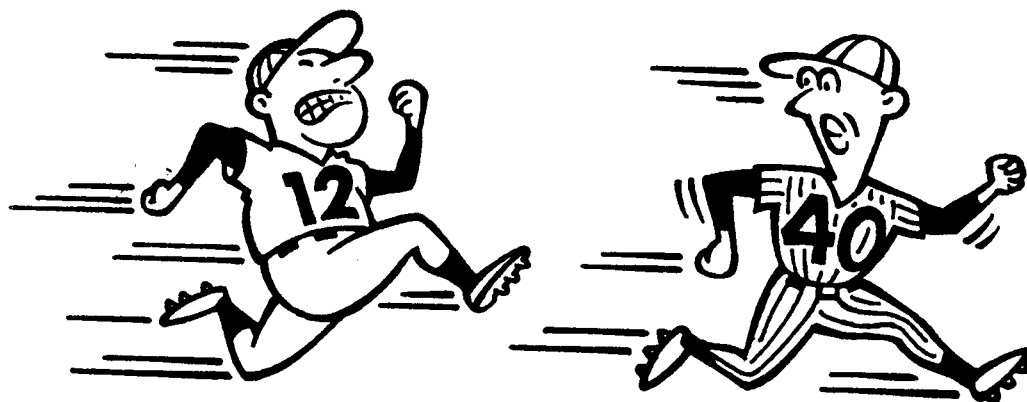
مثال: طبقه بندی سبک های مدیریت

۱- دستوری (S_1)

۲- حمایتی - متقاعد کننده (S_2)

۳- مشارکتی (S_3)

۴- تفویضی (S_4)



شکل شماره (۱۲ - ۴): نمونه ای از یک مقیاس اسمی

ب - مقیاس ترتیبی (رتبه‌ای) (Ordinal)

عبارت ترتیبی یعنی «ترتیب دادن»، مقیاس رتبه‌ای مقیاسی است که افراد یا اشیاء را از لحاظ صفت ویژه‌ای رتبه‌بندی می‌کند. در این مقیاس به تعداد افراد، رتبه وجود دارد. اعداد در مقیاس رتبه‌ای فقط اطلاعاتی درباره سلسله مراتب، یا به عبارتی رتبه اشیاء یا افراد در طول مقیاس فراهم می‌آورد (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۴۷)

مثال : طبقه‌بندی افراد بر حسب میزان تحصیلات

۱- بی سواد

۲- پنجم ابتدایی

۳- زیر سوم راهنمایی و بالاتر از پنجم ابتدایی

۴- بالاتر از سوم راهنمایی

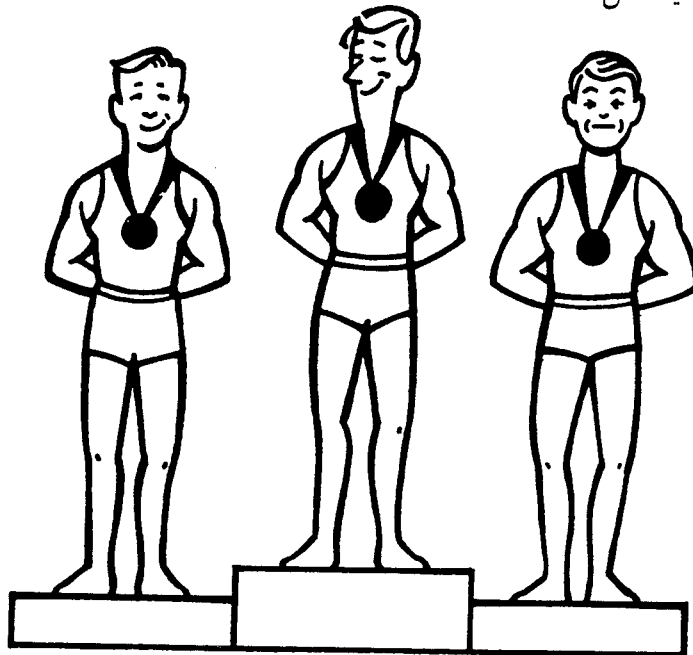
۵- دیپلم

۶- فوق دیپلم

۷- لیسانس

۸- فوق لیسانس

۹- دکترا



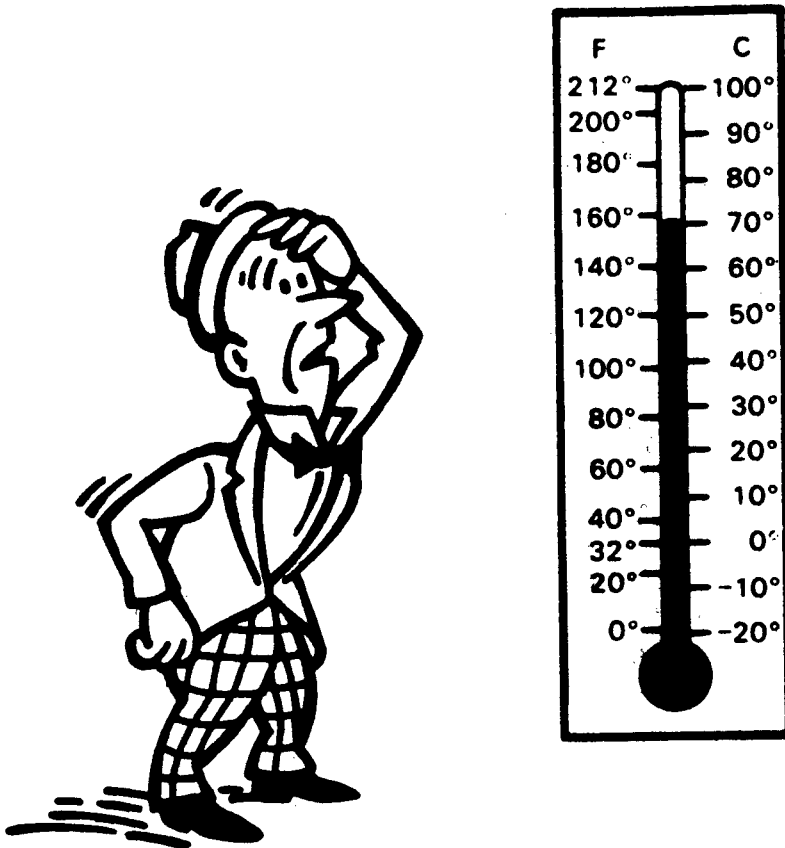
شکل شماره (۱۳ - ۴): نمونه‌ای از یک مقیاس ترتیبی

ج - مقیاس فاصله‌ای (Interval)

مقیاس فاصله‌ای دارای کلیه ویژگیهای مقیاسهای اسمی و ترتیبی است و علاوه بر آنها، در این مقیاس فاصله هر صفت تا مبدا آن نیز مشخص است.

در این مقیاس نه تنها ترتیب اشیاء یا صفتهای مورد اندازه‌گیری مشخص است، بلکه فاصله بین واحدهای اندازه‌گیری نیز معلوم است. در این مقیاس فواصل مساوی بین اعداد، نشان دهنده فواصل مساوی بین صفتهای مورد اندازه‌گیری است. در مقیاس فاصله‌ای، همبستگی ترتیب و فاصله بین اعداد دارای معنی است. (دلور، ۱۳۷۶، ۴۶)

مثال: درجه‌های فارنهایت و سانتی‌گراد



شکل شماره (۱۴ - ۴): نمونه‌ای از یک مقیاس فاصله‌ای

د - مقیاس نسبی (Ratio)

مقیاس نسبی دارای کلیه ویژگیهای مقیاسهای فاصله‌ای، ترتیبی و اسمی است. مقیاس نسبی، دقیق‌ترین مقیاس اندازه‌گیری است. این مقیاس دارای ارزش صفر حقیقی می‌باشد. یعنی نقطه‌ای در مقیاس که نمایانگر فقدان کامل ویژگی مورد اندازه‌گیری است (هومن، ۱۳۷۳، ۴۸) با این مقیاس هم می‌توان تفاوت میان اعداد و هم اهمیت نسبی آنها را مقایسه کرد (موز، و دیگران، ۱۳۶۸، ۳۳۳)

مثال: شاخص‌های سنجش طول، زمان و وزن



شکل شماره (۱۵ - ۴): نمونه‌ای از مقیاس نسبی

در شکل شماره (۱۶ - ۴)، مقیاسهای چهارگانه با هم مقایسه؛ و در جدول شماره (۴-۷) برای هر یک شاخصهای آماری آورده شده است.

نسبی	فاصله‌ای	ترتیبی	اسمی
	● -۳ ● -۲ ● -۱ ● ۰ ● ۱ ● ۲ ● ۳	۱ — ۲ — ۳ — ۴ — ۵ — ۶ —	

شکل شماره (۱۶ - ۴) : مقایسه مقیاسهای چهارگانه

(Pamela, et al , 1995, 256)

مقیاس اندازه گیری				شاخص آماری
اسمی	ترتیبی	فاصله ای	نسبی	
تعداد آزمودنیهای هر گروه = n	تعداد آزمودنیهای هر گروه = n	تعداد آزمودنیهای هر گروه = n	تعداد آزمودنیهای هر گروه = n	تعداد آزمودنیها
مد = Mo	میانه = Md	میانگین حسابی $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$		(تمایل مرکزی)
وجود ندارد	انحراف چارکها $Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$ نقطه ای در سری اندازه ها که ۲۵٪ اندازه ها بالای آن و ۷۵٪ دیگر در زیر آن قرار دارد. برعکس = Q _۱	انحراف معیار $S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$		(تغییر پذیری) میزان پراکندگی نتایج مرزی در رابطه با تمایل مرکزی گروه

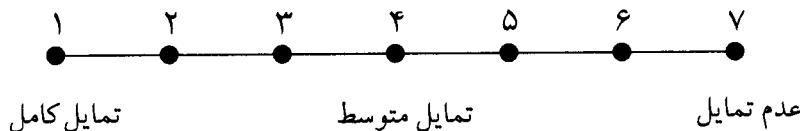
جدول شماره (۷ - ۴) رابطه شاخص های آماری و مقیاسهای اندازه گیری (بر تیرم و دیگران، ۱۳۷۳، ۷۷)

۲- طیف‌ها*

طیف‌های نگرش تعدادی عبارت نگرشی هستند که پاسخگو نظر موافق یا مخالف خود را نسبت به آنها ابراز می‌دارد. مقیاسهای نگرش، ابزارهای اندازه‌گیری خامی هستند لذا نباید از آنها انتظار بسیار داشت. ** نقش اصلی این ابزارها، تقسیم افراد به گروههای کلی، برحسب نگرش معینی است. لذا نمی‌توان انتظار داشت که این قبیل مقیاس‌ها به تنهایی نگرش دقیقی از یک مورد منفرد فراهم آورند، زیرا این تکنیکها برای قرار دادن افراد بر روی یک پیوستار خطی نسبت به یکدیگر، آن هم به صورت نسبی (نه مطلق) طراحی می‌شوند (اوپنهایم، ۱۳۶۹، ۱۴۱ - ۱۴۰) حال به شرح مختصری پیرامون تعدادی از این طیف‌ها می‌پردازیم:

۲/۱- طیف بوگاردوس (Bogardus Scale)

این طیف در آغاز بوسیله بوگاردوس در مکتب شیکاگو ابداع گردید. و در ادامه فعالیت جامعه‌شناسان این مکتب، برای حل مسایل شهری و مهاجرت خارجیها مورد استفاده قرار گرفت. در این طیف، در یک سو (منتهالیه چپ) تمایل (یا پذیرش کامل) و در سوی دیگر (منتهالیه راست) عدم تمایل (رد / انزجار) و در وسط آن تمایل متوسط تعیین شده است. این طیف به هفت قسمت تقسیم شده، بطوریکه امکان انتخاب بین دو کرانه برای پاسخگو وجود داشته باشد و بدین وسیله امکان سنجش دقیق‌تر فراهم آید. (رفیع پور، ۱۳۷۴، ۲۱۲)



این مقیاس کاربرد وسیعی در سنجش نگرش مردم نسبت به گروههای دیگر دارد. در آن از پاسخگو خواسته می‌شود درباره گروههای خاصی اندیشیده و نظر

* هر چند لغت طیف در معادل فارسی spectrum است و معنای دقیق فیزیکی دارد، اما در واقع طیف‌ها همان مقیاسها با ترکیب و پیچیدگی بیشتری هستند.

** گاه مشاهده می‌شود فرضیه‌های علی، با داده‌های حاصل از نگرش‌سنجی آزمون می‌شوند.

دهد که در صورت برخورد با اعضای هر قومی حاضر به چه نوع تعامل اجتماعی با آنهاست (بیکر، ۱۳۷۷، ۴۶۴)

کاربرد این مقیاس در تحقیقات مدیریتی می تواند در رابطه با سنجش میزان تمایل افراد با گروههای کاری از قومیتهای مختلف (طبقات اجتماعی) در یک محیط سازمانی باشد.

نحوه کاربرد:

- تهیه جدول استخراج داده ها مانند جدول شماره (۸ - ۴)

پاسخها موضوعها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
x	%	%	%	%	%	%	%
y	%	%	%	%	%	%	%
z	%	%	%	%	%	%	%
o	%	%	%	%	%	%	%

جدول شماره (۸ - ۴): چارچوب استخراج داده ها

- فقط گویه های که بیانگر تمایل هستند مورد توجه قرار می گیرند و به منفی ها توجه نمی شود
- شماره هر گویه در «درصد» افرادی که یا آن گویه موافق بوده اند ضرب می شود.
- حاصل ضرب ها را با هم جمع کرده و این عدد بیانگر گرایش پاسخگویان است.

● معایب

- ۱- امکان تأثیرپذیری از ارزشهای خاص یک نفر ۲- نابرابری فاصله ها ۳- عدم شناخت علل و عوامل در شکل گیری عقاید.

● مزایا

۱- امکان سنجش میزان وجهه یک فرد یا گروه ۲- امکان سنجش مباحث حساس

۲/۲ - طیف ترستون (Thurston scale)

لوئیز ترستون به عنوان ابداع کننده این مقیاس مشهور است. این مقیاس شامل مجموعه‌ای از گویه‌ها است که برای سنجش برخی از مفاهیم به کار می‌رود. در مقیاس ترستون از پاسخ دهنده خواسته می‌شود، تا تمام مواردی را که با آنها موافق است مشخص سازد. امتیاز هر فرد در این مقیاس به وسیله تعداد گویه‌هایی که با آن موافق است تعیین می‌شود. برای ساختن مقیاس ترستون باید مراحل زیر رعایت شود:

الف - تهیه مجموعه‌ای از گویه‌هایی کوتاه و دقیق، که نشانگر طیفی از طرز فکر نسبت به پدیده یا حادثه خاصی باشد.

ب - طبقه‌بندی گویه‌ها روی یک مقیاس از یک تا یازده (از قوی‌ترین تا ضعیف‌ترین) به وسیله یک گروه داور

ت - در نظر گرفتن توزیع ارزشهای مقیاسی (۱ تا ۱۱) هر گویه و محاسبه میانه این توزیع
ث - گویه‌هایی که ارزش نیم دامنه چارکی ($Q = \frac{Q_2 - Q_1}{2}$) نصف دامنه بین ربع اول و سوم خیلی زیاد است باید حذف شود. دامنه بزرگ نشانگر اختلاف زیاد بین داوران است.

ج - گویه‌های باقی مانده را به نمونه‌ای از آزمودنی‌ها عرضه کرده و از آنان خواسته شود تا گویه‌هایی را که با آن موافق هستند علامت بگذارند. گویه‌هایی که از لحاظ آماری دارای هماهنگی درونی پایین است، حذف آنها شود.

چ - باید از میان گویه‌های باقی مانده آنهایی که نیم فاصله چارکی آنها فواصل یکسانی را نشان می‌دهد، یکی انتخاب کرد.

در مقایسه با مقیاس لیکرت، ساختن مقیاس ترستون بسیار وقت‌گیر و دشوار است. در جدول شماره (۹ - ۴) مثالی از یک مقیاس ترستون در رابطه با نگرش نسبت به دروس مختلف داده شده است. عدد مقابل هر گویه نشانگر ارزش مقیاسی گویه (وزن گویه) است. با انتخاب گویه‌ها، ارزش‌های مقیاسی متناظر آنها جمع و میانگین آنها محاسبه می‌شود. این میانگین نشانگر میزان شدت یا ضعف طرز فکر فرد نسبت به موضوع مورد بررسی است. (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۱۵۹)

جدول شماره (۹ - ۴): مقیاس ترستون

گوبه‌ها	شیمی	فیزیک	علوم	ادبیات	ریاضیات
۱- این درس بدون توجه به این که چگونه تدریس شود مهم‌ترین است. (۱۰/۳)					
۲- این درس جاذبه‌های خاصی برای من دارد. (۹/۶)					
۳- این درس برای هر یادگیرنده که با آن سروکار دارد مفید است. (۹/۲)					
۴- هر یادگیرنده که در این درس ثبت‌نام کند، از آن بهره‌مند خواهد شد. (۸/۹)					
۵- این درس، درس خوبی است. (۸/۵)					
۶- طرح‌های درس و روش‌های تدریس مورد استفاده در این درس روشن است. (۸/۱)					
۷- من مایل‌م وقت کافی برای یادگیری این درس صرف کنم. (۷/۷)					
۸- یادگیری این درس، تفریح خوبی است (۶/۵)					
۹- من اعتقاد ندارم که این درس برای کسی زیان‌آور باشد. (۶)					
۱۰- من احساس خاصی (علاقه‌مندی - بی‌علاقگی) نسبت به این درس ندارم. (۵/۵)					
۱۱- این درس برای دانش‌آموزان درخشان مفید است. (۳/۱)					
۱۲- دیگران این درس را نگذرانده‌اند، من هم دلیلی برای انتخاب آن نمی‌بینم. (۳/۶)					
۱۳- من نسبت به این درس علاقه ندارم. (۳/۱)					
۱۴- انتخاب این درس یادآور این عبارت برای من است «زحمت بسیار برای هیچ». (۲/۶)					
۱۵- من به کسی توصیه نمی‌کنم این درس را بگذرانند. (۲/۲)					
۱۶- این درس وقت تلف کردن است. (۱/۶)					
۱۷- من با وحشت به این درس نظر می‌کنم. (۱)					

● معایب

- ۱- دشواری کاربرد ۲- نقش و تعدد داوران ۳- فهم و کاربرد دقیق دستورالعملها
- ۴- نیاز به مهارت

● مزایا

- ۱- نهایت دقت در تدوین منطقی سنجها ۲- ارزیابی توسط داوران بسیار
- ۳- تعیین جای خاص سنج بر روی مدرج ۴- فراهم بودن امکان شناخت
- غیرمستقیم در موضوعات حساس ۵- فاصله‌های یکسان و پیوسته مدرج

۲/۳- طیف لیکرت (مجموع) (Likert Scale)

یک مقیاس فاصله‌ای است که از تعدادی عبارت و گزینه‌های جوابیه تشکیل شده است. لذا مقیاس لیکرت یک مقیاس مرکب است. گزینه‌های جوابیه در این مقیاس، معمولاً نشانگر میزان موافقت یا مخالفت پاسخگو نسبت به یک موضوع یا مفهوم معین، اعم از مثبت یا منفی است. به دیگر سخن، از طریق این مقیاس می‌توان حساسیت، نگرش، تعلق یا باور و احساسات پاسخگو را تعیین کرد. دلیل این امر آن است که پاسخگویی که نسبت به یک موضوع خاص دارای حساسیت عاطفی کم یا شدید باشد، این حساسیت را، خواه جنبه مثبت داشته باشد، خواه منفی، از طریق انتخاب عبارات مربوط به موضوع مورد نظر از خود بروز خواهد داد.

هنگامی که عبارات مقیاس براساس ارزشهای عددی مقیاس، امتیازبندی شد و امتیاز هر پاسخ مربوط به هر سؤال یا عبارت مشخص شد امتیاز هر پاسخگو نسبت به هر عبارت تعیین می‌شود و امتیاز کل هر پاسخگو که مجموع امتیازهای او نسبت به تمامی عبارات است به عنوان پاسخ سنجیده هر پاسخگو در مورد موضوع یا مفهوم مورد نظر محاسبه می‌شود. آنگاه پاسخگویان را می‌توان بر حسب مجموع امتیازات یا مجموع ارزشهای عددی به دست آمده از مقیاس تفکیک کرد.

معیار اساسی برای ساختن عبارات در این مقیاس، ایده آله‌ها و امور مطلوب است نه واقعیته‌ها و موجودیته‌ها. به سخن دیگر، آنچه باید باشد یا باید انجام گیرد معیار طرح عبارت است نه آنچه که هست یا انجام می‌شود. گاه پیشنهاد می‌شود برای ساختن عبارات مبتنی بر رفتار مطلوب، لازم است در عبارت سازی واژه «باید» به کار گرفته شود.

ارزش عددی مقیاس	گزینه‌های جوابیه
۵	کاملاً مخالفم
۴	مخالفم
۳	بی‌نظرم
۲	موافقم
۱	کاملاً موافقم

جدول شماره (۱۰ - ۴) : نمونه‌ای از طیف لیکرت

نحوه ارزش‌گذاری

در مورد عبارتهای مثبت محقق ارزشهای عددی مقیاس را طوری تعیین می‌کند که بیشترین یا بالاترین ارزش عددی یا امتیاز به موافق‌ترین افراد تعلق گیرد و در مورد عبارات منفی، محقق امتیازها یا ارزشهای عددی را طوری جا به جا می‌کند که به طور مشابه بیشترین امتیاز متعلق به مخالف‌ترین افراد و کمترین امتیاز متعلق به موافق‌ترین آنان شود و در این رابطه این ارزش‌گذاری معمولاً به دو روش ۱- جا به جایی ارزشهای عددی ۲- جا به جایی گزینه‌های جوابیه صورت می‌گیرد. (ساده، ۱۳۷۵، ۱۲۰ - ۱۸)

● معایب

۱- توصیف واقعیت بدون شناخت علل و عوامل ۲- عدم امکان شناخت صلاحیت پاسخگویان با آن ۳- عدم امکان سنجش زمان باور و عقیده از نظر موقتی یا دائمی بودن ۴- عدم کنترل موقعیت تحقیق ۵- عدم توجه به مطالعات پیشین و تعیین حوزه‌ها یا ملاک‌های قضاوت.

● مزایا

۱- هماهنگی سنجه‌ها ۲- اندازه‌گیری محتوای هر سنجه ۳- شناخت و سنجش نظرات از دیدگاههای مختلف ۴- رده‌بندی عقاید بر حسب شدت ۵- توجه به توان درونی سنجه و در نظر گرفتن ضریب توافق

۲/۴- طیف گاتمن (Guttman Scale)

این مقیاس شامل مجموعه‌ای از گویه‌هاست که در رابطه با نگرش فرد نسبت به

یک موضوع تنظیم شده است. گویه‌ها بر حسب دشواری، پیچیدگی یا ارزش وزنی مرتب می‌شوند و موافقت یا تأیید یک گویه، موافقت با سایر گویه‌های کم وزن‌تر را به دنبال دارد. در طیف گاتمن، هدف نهایی تنظیم سنجه‌ها، به نحوی کاملاً تراکمی است، بطوریکه اگر پنج سنجه خاص میزان محافظه‌کاری را می‌سنجند، به ترتیب هر کس به بالاترین سنجه‌ها که نشان دهنده بیشترین میزان محافظه‌کاری است. پاسخ مثبت داد به چهار سنجه بعد نیز بطور مثبت پاسخ دهد. به عنوان مثال، اگر پاسخگویی به سنجه پنجم پاسخ منفی داد ولی به سنجه چهارم پاسخی مثبت دهد به سه سنجه بعدی نیز باید بطور مثبت پاسخ دهد، در غیر اینصورت بعد تراکمی سنجه‌ها از بین می‌رود (امری که سخت مورد احتراز گاتمن است) البته تحقق این هدف در عمل کار ساده‌ای نیست و محقق باید به چند اقدام پیاپی دست زند:

۱- ابتدا با استفاده از منطق و استنتاج عقلی چنان سنجه‌ها را تهیه و تنظیم کند که واقعاً رده‌بندی تراکمی (انباشتی) داشته باشند.

۲- سپس در یک تحقیق مقدماتی و به منظور شناسایی دقیق جای سنجه‌ها (به صورتی که دقیقاً انباشتی باشند) آنانرا بر روی جمعیتی نمونه اعمال نماید و نتایج نظراتشان را روی مقیاس پیاده کند.

مثال: فرض کنید تحقیقی در مورد گرایش ترک و فارس نسبت به یکدیگر در یکی از محلات تهران صورت گیرد و سنجه‌ها چنین باشند:

نمرات

- ۱- حاضرم او را به خانه خود ببرم ۴
- ۲- حاضرم با او در یک محله زندگی کنم ۳
- ۳- حاضرم با او در یک شهر زندگی کنم ۲
- ۴- حاضرم با او در یک کشور زندگی کنم ۱

این سنجه‌ها تراکمی هستند بدین معنی که هر کس گفت «حاضرم او را به خانه خودم ببرم» حتماً با سایر سنجه‌ها نیز موافق است، کسی که با سنجه دوم موافق باشد، حتماً با سایر سنجه‌ها هم موافق است. پس می‌توان گفت $t > p > b > a$ بدیهی است در این نوع تحقیق، محقق می‌کوشد تا سنجه‌ها دقیقاً انباشتی باشند، و بر حسب اهمیت رده‌بندی شوند و به عنوان مثال چنانچه در این میان سنجه دو نسبت به سنجه بالا وزن بیشتری دارد حذف یا جابجا شود.

فرض کنید ۵ نفر به سوالهای تحقیق فوق پاسخ دهند نتایج بدست آمده در جدول شماره (۱۱-۴) توزیع می شود.

عقاید مخالف					عقاید موافق				
سنجه ۴	سنجه ۳	سنجه ۲	سنجه ۱	سنجه ۴	سنجه ۳	سنجه ۲	سنجه ۱	پاسخگویان	
					×	×	×	×	نفر اول
			×	×	×	×	×		نفر دوم
		×	×	×	×	×			نفر سوم
	×	×	×	×					نفر چهارم
×	×	×	×						نفر پنجم

جدول شماره (۱۱ - ۴): داده های طیف گاتمن

اما همیشه چنین نیست و باید گفت بر عکس کمتر اتفاق می افتد طیفی در عمل، این چنین انباشتی و منظم باشد.

در مواردی درست بودن (منظم و انباشتی بودن) آزمون را می توان از طریق شناخت اعتبار تجربی آن بدست آورد. به عبارت دیگر، آنچه اعتبار وابسته به معیار خواننده می شود نشان خوبی برای آزمون سنجها و معرفهای تحقیق است. (دوورژه، ۱۳۶۲، ۲۴۲)

● معایب

- ۱- فاقد توان تبدیل به یک مقیاس سنجش با فاصله های برابر ۲- حجم کار زیاد
- ۳- تحت تأثیر شدید ارزشها ۴- فقدان پرسشهای صلاحیت ۵- ابهام در میزان تأثیرگذاری حوادث اخیر در دیدگاهها ۶- عدم امکان شناخت و اندازه گیری عوامل علی

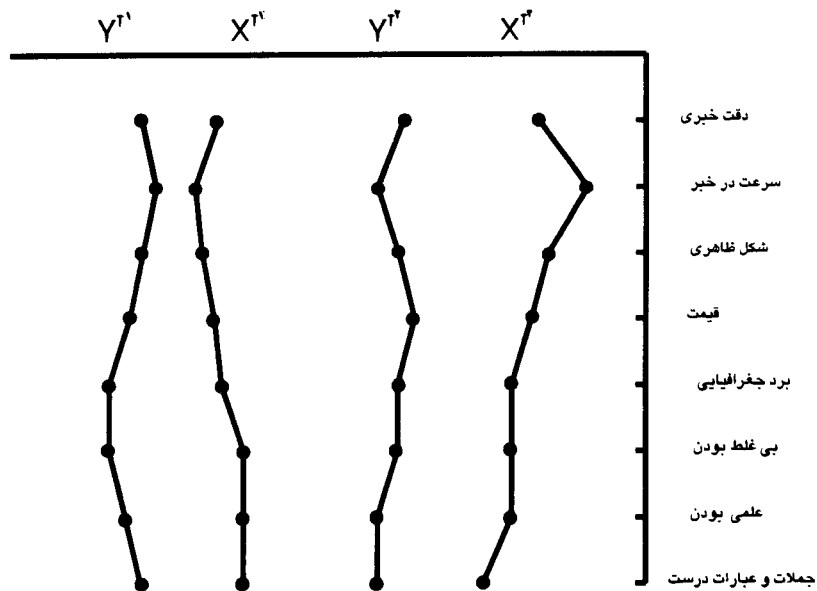
۲/۵- طیف اوزگود (Osgood Scale)

هدف اصلی در این طیف، شناخت و اندازه گیری تمایز معنایی است و اساس آن معناشناسی تفاوتی (Differential Semantics) می باشد. در سال ۱۹۵۷ اوزگود و همکارش در تحقیقی با نام «اندازه گیری معنا» در صدد برآمدند در زمینه پاسخهای

بدست آمده از طریق پرسشنامه‌ها به تعمق پردازند. به نظر آنان کلمات، علامات خارجی یا عبارات در ذهن هر کس اندیشه‌ای خاص پدید می‌آورند و باید توان دریافت و سنجش معناها را احراز کرد. در راه تحقق این هدف از شیوه‌های گوناگون استفاده می‌شود :

۲/۵/۱- صفات دو قطبی :

- با این شیوه، در صورت مقایسه دو قوم، یا دو پدیده، بدین طریق باید عمل کرد :
 - ۱- موضوع‌های مورد تحقیق را بدقت مشخص نمود.
 - ۲- شاخصها یا ابزار سنجش بدقت تعیین شود.
 - ۳- جمعیت نمونه بدقت مشخص گردد.
 - ۴- هر سنجه را به جمعیت نمونه ارائه کرد و دو پدیده مورد نظر را با توجه به این شاخص نمره گذاری نمود.
 - ۵- معدل نمرات بدست آمده محاسبه گردد.
 - ۶- کل معدلها در یک جدول جای داده شود.
 - ۷- در پایان منحنی اندیشه را ترسیم نمود.
- مثال : تحقیقی در زمینه روزنامه‌های کیهان و جمهوری اسلامی در سالهای ۶۶ و ۶۳ صورت گرفت. چهارده سنجه یا صفت دو قطبی برگزیده شدند. نخستین سنجه خبری - غیرخبری بود. منظور این بود مشخص شود که روزنامه مورد نظر را گروه مورد تحقیق از نظر میزان اعتبار خبری از ۰ تا ۷ نمره دهند. پس از آن نیز سنجه‌هایی دیگر مطرح شدند. با احتساب میانگین نمرات داده شده به هر روزنامه در خلال دو مقطع زمانی نتایج جدول شماره (۱۲ - ۴) بدست آمد که در شکل شماره (۱۷ - ۴) نشان داده شده است.



شکل شماره (۱۷ - ۴): میانگین‌های ارزیابی روزنامه‌های کیهان و جمهوری اسلامی

صفات دو قطبی	روزنامه کیهان ۶۳	روزنامه کیهان ۶۶	روزنامه جمهوری اسلامی ۶۳	روزنامه جمهوری اسلامی ۶۶
خبری - غیرخبری	۵/۶۲	۶/۰۴	۵/۰۰	۴/۷۱
پرمحتوی - بی‌محتوی	۴/۶۰	۵/۷۰	۲/۹۰	۳/۵۱
عینی - ذهنی	۴/۴۵	۵/۴۷	۳/۰۳	۳/۵۲
راستگو - دروغگو	۴/۲۳	۵/۲۰	۳/۱۷	۳/۷۴
قابل اعتماد - غیرقابل اعتماد	۴	۵/۲۵	۲/۶۵	۳/۴۵
مسئول - غیرمسئول	۴/۲۹	۵/۰۶	۳/۲۹	۴/۰۲
زیبا - زشت	۴/۶۸	۵/۸۷	۳/۴۲	۳/۲۱
ارزشمند - بی‌ارزش	۴/۰۶	۵/۴۲	۳/۰۳	۳/۴۳
خوب - بد	۴/۲۳	۵/۶۲	۳/۰۶	۳/۵۳
جامع - ناقص	۳/۷۷	۵/۲۰	۲/۳۷	۳/۴۲
سریع - کند	۴/۷۷	۵/۵۸	۲/۹۰	۴/۱۹
منظم - آشفته	۴/۹۴	۵/۷۰	۳/۲۰	۳/۷۳
عمقی - سطحی	۴/۰۳	۵/۱۷	۲/۴۸	۳/۶۵
شجاع - ترسو	۳/۴۸	۴/۷۰	۲/۹۰	۳/۹۰
جمع	۶۱/۱۵	۷۵/۹۸	۴۳/۴۰	۵۲/۰۱
میانگین	۴/۳۷	۵/۴۲	۳/۱۰	۳/۷۱

جدول شماره (۱۲ - ۴): میانگین نمرات در دو مقطع زمانی

۲/۵/۲ - تحلیل معنایی (Semantic Analysis)

«باید دید وقتی یک انسان صفتی خاص را در تشریح موضوعی بکار می‌برد، تا چه حد آن صفت حاوی توان معنایی است؟ تا چه حد از نظر عاطفی تنفر یا تعلق خاطر را می‌رساند؟» عناصر تشکیل دهنده اندیشه هر انسان خاص اوست و متمایز از دیگران. هر کلمه در داخل فهرست کلمات ارائه شده نیز معنا یا جایی خاص می‌یابد. «بنابراین، هم زمینه ذهنی پاسخگو، هم بافت پرسشنامه، می‌تواند معنایی یا اندیشه‌های خاصی را در ذهن مخاطب برانگیزد. همچنین باید توجه داشت برد معنایی کلمات برای همگان یکسان نیست. به عنوان مثال، زمانی که فردی می‌گوید مردم فلان قوم مردمی «جاه طلب» هستند، ضرورتاً این بدان معنا نیست که از یک یک آنان تنفر داشته باشد. بنابراین، باید ضمن بکار بردن کلمات به عنوان ابزار سنجش حالات روانی، زمینه‌های ذهنی و بافت کلی پرسشنامه را مطمح نظر قرار داد. هم برد معنایی کلمه (شدت)، هم جهت معنایی آنرا احتساب کرد. در یک تحقیق شیوه عمل به صورت زیر بود:

از پاسخگویان (دانشجویان دانشکده حقوق دانشگاه تهران) خواسته شد، اولین اندیشه خود را در باب ویژگیهای مردم با شنیدن نام این کشورها ابراز دارند: فرانسه، سوئیس، هلند. پاسخگویان چنین اظهار می‌داشتند: اولین اندیشه آنان با شنیدن هلند (گل) سوئیس (صلح و آرامش) فرانسه (شراب) بود. پس از اخذ پاسخهای نخستین بدین صورت، باید سعی می‌شد تا سنجش برد معنایی، جهت و شدت اندیشه‌ها صورت گیرد. به عنوان مثال، فردی اظهار می‌کند از مردمی تنفر دارد. زمانی که از او می‌پرسید، آیا حاضرید آنان (مردم مورد نظر) را از این محله اخراج کنیم، می‌گوید خیر، فقط آنان را دوست ندارم و حال آنکه دیگری ممکن است با اظهار این کلمه، حاضر و حتی علاقه‌مند باشد این مردم را یک یک نابود کنند.

۲/۵/۳ - تحلیل عبارات

برای این که کار تحقیق با ژرفایی بیشتری صورت پذیرد، محققان از شیوه‌های دیگری نیز استفاده می‌کنند، از جمله ارایه یک جمله و تکمیل آن توسط مخاطب در رابطه با موضوع مورد تحقیق است. گزاره اساسی این است که با ارایه یک عبارت بهتر می‌توان سنجش دقیق معنایی کلمات را صورت پذیر ساخت. هیندل از همین شیوه در راه شناخت و اندازه‌گیری «کلیشه‌ها» یا عقاید قالبی دانش‌آموزان انگلیسی

نسبت به مردم آمریکا استفاده کرد. دانش آموزان باید :

الف : جملاتی را تکمیل می کردند: نظیر: مردم آمریکا از نظر اخلاقی ... هستند.

ب : جملات تکمیل شده ای را مورد رد یا پذیرش قرار می دادند : نظیر مردم آمریکا نیز مانند ما می اندیشند و عمل می کنند.

۲/۵/۴ - مقایسه های زوجی

تمایز معنایی را می توان بصورت ساده یا از طریق آمیزش آن با مقایسه های زوجی مورد استفاده قرار داد :

مثال : چنانچه قرار باشد، خواسته های اساسی ساکنان یک محله شناخته شود، (حوزه های شهرداری تهران مورد ارزیابی قرار گیرند) با استفاده از شیوه های سنجش افکار می توان بدین صورت عمل کرد. در مورد سوال اول، محقق صرفاً نمی پرسد، «خواسته های شما چیست»؟ بلکه بعد از انجام مطالعه مقدماتی و دریافت اهم نیازها و بدان منظور که دقیقاً اولویت خواسته ها را تمیز دهد و احیاناً در یک برهه خاص زمانی آنان را متعاقب یکدیگر پاسخ گوید، می پرسد: لوله کشی آب را بیشتر لازم می دانید یا آوردن برق را؟ سپس می پرسد، لوله کشی آب را بیشتر لازم می دانید یا آسفالت کوچه ها را؟ پس از آن سوال می کند، برق را بیشتر لازم می دانید یا آسفالت کوچه ها را؟

در مورد سوال دوم نیز چنانچه سنجش عقاید مردم در مورد سه شهردار صورت پذیرد، باید در آغاز تصمیم گرفت با کدام روش (صفات قطبی، تحلیل معنایی واژگان یا تحلیل عبارات) به کار سنجش پرداخته می شود. پس از آن هر سه شهردار را با یکدیگر مقایسه نموده بهترین را معرفی نمود. بدیهی است چنانچه تعداد موضوعات مورد سنجش بالاتر از سه باشد، مقایسه های زوجی نیز بسیار بالا می رود و محاسبه آن با فرمول :

$$P.C = \frac{n(n-1)}{2}$$

صورت پذیر است. به عنوان مثال، اگر قرار باشد ۲۰ شهردار را دو به دو مقایسه کنیم باید ۱۹۰ بار :

$$P.C = \frac{20(20-1)}{2}$$

کار مقایسه صورت پذیرد. در چنین مواردی، می‌توان به طور تصادفی تعداد زوجها را بین پاسخگویان تقسیم کرد تا کار مطالعه سرعت یابد. شیوه عملی نیز بدین صورت است که تعداد دفعات گزینش بر تعداد افراد مورد مصاحبه تقسیم می‌شود. در مثال بالا، چنانچه جمعیت نمونه ۱۰ نفر باشد، هر فرد باید به ۱۹ زوج پاسخ دهد.

● مزایا

از مزایای این طیف این است که پاسخگویان به هنگام گزینش، دیگر راهها یا شقوق عمل یا واقعیت را می‌توانند در نظر بگیرند. به عنوان مثال: اگر قرار است مسائل مدرسه‌ای در یک محله محروم مورد مطالعه قرار گیرد سؤال می‌شود، آب لازمتر است یا برق؟ آب لازمتر است یا راه آسفالت؟ آب لازمتر است یا دستگاه حرارت مرکزی؟ و...

● معایب

۱- عقاید را مورد سنجش قرار نمی‌دهد و فقط رده‌بندی افراد از آنها بدست می‌آید. ۲- جهات مختلف شخصیت را مقایسه نمی‌کند، فقط خواسته می‌شود یک فرد را بطور کلی با دیگران مقایسه کنند. در حالی که ممکن است داوطلب یک، از نظر امانت خوب از داوطلب ۲ باشد اما از نظر نظم، داوطلب شماره ۲ از ۱ بهتر باشد ۳- به حریم چراها یا علّیت وارد نمی‌شود و فقط تصویر سطحی دیدگاهها مطرح می‌شود. ۴- در صورتی که تعداد موضوعهایی برای مقایسه داده شده زیاد باشد کار زیادی را می‌طلبد و نتیجه خوبی نیز بدست نمی‌دهد.

۲/۶- طیف ترکیبی

طیف‌های ترستون، لیکرت و گاتمن هر یک جنبه‌های قوی و ضعیف دارند، برای دستیابی به یک طیف نسبتاً جامع، می‌توان این طیف‌ها را با هم ترکیب کرد. مراحل این ترکیب به شرح زیر است:

۱- در آغاز تعداد نسبتاً زیادی گویه (تقریباً ۱۵۰ گویه) برای موضوع مورد نظر شناسایی شود.

۲- براساس طیف ترستون (به کمک داوران) ارزش طیف و تفاوت بین چارکها برای هر یک از گویه‌ها تعیین شود.

- ۳- بهترین گویه انتخاب شود.
 - ۴- سپس گویه‌های انتخاب شده را براساس طیف لیکرت (با پنج امکان پاسخ) به عده‌ای پاسخگو داده شود.
 - ۵- بعد از اظهار نظرهای مرحله قبلی ضریب تبعیض گویه‌ها تعیین شوند.
 - ۶- گویه‌هایی که دارای بیشترین ضریب تبعیض هستند انتخاب می‌شوند.
 - ۷- یک طیف یازده درجه‌ای مانند طیف ترستون در نظر گرفته و از بین گویه‌های باقیمانده برای هر یک از درجات این طیف تعدادی مساوی، گویه برگزیده می‌شوند.
 - ۸- پس از این مراحل گوناگون تصفیه، تعداد نسبتاً معدودی از گویه‌هایی که باقی می‌مانند براساس طیف گوتمن به یک عده پاسخگویی دیگر داده و پس از اظهار نظر، ضریب بازنمایی* جدول گویه‌ها محاسبه شود:
- بدین ترتیب قابلیت اعتماد و تک بعدی بودن طیف مشخص می‌شود. بدین معنی که مطمئن می‌شویم گویه‌های مزبور دقیقاً موضوع مورد نظر را می‌سنجند. (رفیع پور، ۱۳۷۴، ۲۸۶)

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

وقتی قرار است به سنجش طرز تلقی‌ها و نگرشها پرداخته شود، پدیده مورد تحقیق عینی و ملموس نیست. و زود مشخص می‌گردد که هزینه‌های بسیار صرف شده و داده‌های غیر واقعی بدست آمده است، یا آنکه داده‌های بدست آمده فاقد دقت و حساسیت هستند. بنابراین، وقتی قرار است تحقیقی در باب وجهه فرد یا افرادی نزد فرد یا گروهی دیگر به عمل آید، می‌توان صرفاً پرسید: آیا او (آنها) را دوست دارید؟ این سوالی عامیانه است و نیاز به آموزش روش تحقیق نیز ندارد. پاسخهایش نیز حائز ارزش بالایی نیستند در یک سطح بالاتر می‌توان از مقیاسها سود جست: نظر شما درباره فلان فرد یا گروه چیست؟

بسیار موافقم موافقم نظری ندارم مخالفم بسیار مخالفم

* ضریب بازنمایی (احتمال خطا در بازنمایی)

$$r = 1 - \frac{\text{تعداد اشتباهات}}{(\text{تعداد پاسخگویان} \times \text{تعداد گویه‌ها}) + \text{تعداد اکل پاسخها}}$$

اما مقیاسها نیز بدرستی واقعیت حساس ذهنی را به سنجش نمی نهند. از جانی این امکان هست که پاسخگو از اظهار عقیده درست خود به ملاحظات (نظر امنیت و...) باز ماند، از جانب دیگر، معلوم نیست کلمات تا چه حد برد معنایی و عمق دارند، یعنی به درستی نمی دانیم وقتی فردی می گوید با افراد فلان گروه مخالفم، دقیقاً تا چه حد مخالف است؟ آیا می خواهد افراد آن گروه از حضور موقت در جمع او باز ایستند، یا آنکه حاضر است یک یک آنان را بدار زنند. در راه ساختن سنجه های طیف، برابر کردن فاصله های آنان، اندازه گیری میزان حساسیت و دقت در سنجه، کار آیی و همسازی سنجه ها با یکدیگر و ضریب اطمینان یک یک سنجه ها تلاشهای فراوانی صورت گرفت، تا آنجا که اوزگود کوشید تا به عمق روان راه یابد و درصدد شناخت و سنجش ایده، اندیشه و بازتابی بود که شنیدن یا دیدن یک کلمه در درون انسان فراهم می آورد. او می دانست که ذهن هر انسان ساختاری خاص خود دارد و برخورد کلمه، عبارت یا هر سنجه خارجی، با آن، آمیزه ای ممتاز و منحصر به فرد پدید می آورد، همینطور او می دانست که در بسیاری از موارد با یک کلمه کمتر می توان زوایای تاریک ذهن را روشن ساخت، از این رو کوششهایی در راه شناخت با کلمات، سپس با عبارت ناقص و بعد از آن با عبارات کامل صورت گرفتند، اما طیفها نیز بی عیب نبودند، عیوب اصلی آنها چنین است:

● بعد توصیفی دارند، یعنی صرفاً واقعیت را در سطح می شناسند.

● از استاندارد کردن موقعیت مطالعه در آنان خبری نیست. به درستی می دانیم تکمیل یک پرسشنامه توسط یک فرد معین در زمانهای مختلف (کار، استراحت و...) نتایج متمایزی ببار می آورد.

● از استاندارد کردن شرایط پیشین در آنان خبری نیست. می دانیم طرز برخورد فرد با پدیده مورد مطالعه در گذشته می تواند در اندیشه اش تاثیر گذار باشد. به عنوان مثال، چنانچه ارزیابی کار یک استاد توسط دانشجویان مورد توجه باشد، دانشجویان چگونه باید در مورد او نظر بدهند؟

- آیا آنانکه اصلاً با او درسی نداشته اند؟

- آیا آنانکه با او درسی داشته و مردود شده اند؟

- آیا آنانکه با او یک درس داشته اند؟

● در طیفها بررسی عقاید و نظرات بدون توجه به پژوهشگر صورت می گیرد،

لذا باید بررسی کرد که :

- آیا پرسشنامه را خود شخص تکمیل می‌کند؟ چقدر فرصت برای انجام آن دارد؟

- آیا پرسشنامه را پرسشگر تکمیل می‌کند؟

- آیا پرسشنامه در جمع تکمیل می‌شود؟

در پایان سخن، با توجه به معایب طیفهای برشمرده، طیفی پیشنهاد می‌شود که از جهاتی از عیوب طیفهای پیشین مصون باشد. اساس این طیف را مقیاس ساده F.S (مقیاس فاشیسم) تشکیل می‌دهد که راس استگنر مطرح ساخت. فرض کنید، مطالعه‌ای در زمینه گرایش به فاشیسم در نظر باشد، شیوه عمل بدین صورت است :

۱- در آغاز، فاشیسم تجزیه می‌شود، یعنی خصوصیات اصلی آن استخراج می‌گردد. مانند : ملی گرایی افراطی، امپریالیسم، نظامی‌گری، نژاد پرستی ... سپس به وزن دادن این خصوصیات می‌پردازیم.

۲- پس از آنکه دقیقاً خصوصیات اصلی و کامل فاشیسم بدست آمد، از هر یک از این خصوصیات، شاخص یا معرّف می‌سازیم. فرض کنید، برای اندازه‌گیری میزان گرایش به نژاد پرستی شاخصهای زیر پذیرفته شوند :

- آیا معتقد به برتری نژادی هستید؟ بلی ☐ خیر ☐

اگر بلی، تا چه حد؟ بسیار زیاد ☐ زیاد ☐ تا حدودی ☐

- نژاد برتر را کدام نژاد می‌دانید؟ نژادهای پست کدامند؟ (به ترتیب اولویت)

۱...۲...۳...

- معتقدید نژاد برتر دارای چه خصوصیتی است؟ (به ترتیب اولویت)

۱...۲...۳...

هنگامی که شاخصها تهیه شدند و هر یک بر اساس اولویت و اهمیت وزن یافتند.*

* ۱. وزن دادن به معنای نمره‌گذاری است. بنابراین، چنانچه در کل نژادپرستی به عنوان یکی از خصوصیات فاشیسم ۱۰ نمره از ۱۰۰ نمره نهایی را به خود اختصاص داد. باید شاخصهای درجه دوم یا سنجها نیز هر یک نمره‌ای بدست آورند.

۲. باید طرز برخورد افراد مورد مطالعه با واقعیت مورد نظر استاندارد و یکنواخت شود.

- ۳- باید کل دستگاه طیف مورد آزمون مقدماتی قرار گیرد و نهایی شود.
- ۴- تعیین جمعیت نمونه و در صورت لزوم شناخت میزان صلاحیت صورت پذیرد.
- ۵- باید موقعیت انجام تحقیق از هر نظر همگن، شناخته و کنترل شده باشد.
- ۶- در نهایت، با اعمال طیف، می توان به هر یک از افراد گفت تا چه حد تمایل به فاشیسم در او هست؟
- مثال دوم را می توان، سنجش میزان از خود بیگانگی در یک انسان در نظر گرفت. سنجه های آن را می توان چنین پنداشت :
- گاهی احساس می کنم دیگران از رفتار من سوء استفاده می کنند.
- شدیداً موافق ☐ موافق ☐ بی نظر ☐ مخالف ☐ شدیداً مخالف ☐
- ما در لابلای چرخهای زندگی موجودات بی ارزشی هستیم.
- شدیداً موافق ☐ موافق ☐ بی نظر ☐ مخالف ☐ شدیداً مخالف ☐
- آینده چندان امیدوارکننده نیست.
- شدیداً موافق ☐ موافق ☐ بی نظر ☐ مخالف ☐ شدیداً مخالف ☐
- بیش از پیش خود را در برابر حوادث دنیا ناتوان می یابم.
- شدیداً موافق ☐ موافق ☐ بی نظر ☐ مخالف ☐ شدیداً مخالف ☐
- افراد نفوذی بر حوادث جامعه خویش ندارند.
- شدیداً موافق ☐ موافق ☐ بی نظر ☐ مخالف ☐ شدیداً مخالف ☐
- حال به هر یک از درجات شدت نمره می دهیم. شدیداً موافق = ۴ موافق = ۳ بی نظر = ۲ مخالف = ۱ شدیداً مخالف = ۰
- پس پاسخگویی که به همه پرسشها پاسخ شدیداً موافق دهد نمره ۲۰ دریافت می دارد که نشان دهنده شدت حالت از خود بیگانگی است و آنکس که به همه پرسشها پاسخ شدیداً مخالف دهد نمره صفر دریافت می دارد که نشان از فقدان از خود بیگانگی دارد. و افراد دیگر به حسب میزان گرایشی که به از خود بیگانگی نشان می دهند در میانه قرار می گیرند.
- پرسشهایی که در مورد کاربرد این شیوه مطرح می شود، چنین است :

- ۱- آیا معرفها یا سنجها در نشان دادن تمایل به فاشیسم یا از خود بیگانگی کافی هستند و تمامی جوانب آنها را می پوشانند؟
- ۲- زمانی که فردی در برابر یک معرف یا سنج پاسخ می دهد «بسیار مخالفم» آیا دقیقاً همانقدر مخالف است که فرد دیگر، یا اینکه او در برابر وضع روانی خاصی این خانه را علامت زده است؟
- ۴- آیا فاصله ها برابرند، یعنی آیا می توان گفت مقیاس ها همواره همانند خط کش دارای اندازه هایی مشخص با فاصله هایی یکسان می باشند؟ (ساروخانی، ۱۳۷۲، ۳۸۷-۳۹۸)

نمونه گیری

بعد از مشخص شدن ابزارهای اندازه گیری، اکنون نوبت آن است که به این سؤال پاسخ داده شود که:

آیا باید داده های کل جامعه آماری را استخراج کرد یا نمونه ای از آن را بطور علمی و تصادفی برگزید و سپس داده های مربوط به این نمونه را استخراج کرد و در نهایت نتایج داده های تحلیل شده را به کل جامعه آماری تعمیم داد.

هدف همه نمونه برداریها در پژوهشهای علمی تهیه بیانیهای دقیق و با معنا درباره یک گروه بر پایه مطالعه زیر مجموعه ای از آن گروه است. این گروه ممکن است مجموعه ای از افراد یا چیزها باشد. «نمونه برداری اصولاً با توجه به دلایل زیر صورت می گیرد:

- ۱- قوانین علمی باید دارای کلیت باشد تا بتوان آنها را در همه مواردی که موضوع پژوهش در آنها مصداق پیدا می کند بکار برد.
- ۲- نمونه برداری موجب تسهیل و تسریع کار پژوهش، صرفه جویی در وقت، هزینه و نیروی پژوهش می شود.
- ۳- خود آزمایش یا مشاهده موجب ضایع شدن کل آن چیز یا محصول می شود. [مانند آزمایش نوعی کود برگندم]
- ۴- برخی آزمونها تابع حجم نمونه است و در جامعه روابط ضعیف بین متغیرها مشاهده می شود لذا باید نمونه گیری کرد. (هومن، ۱۷۷۳، ۱۶۶)

شیوه‌های نمونه‌گیری تصادفی

برای نمونه‌گیری تصادفی شیوه‌های مختلفی وجود دارد که به سه نمونه آنها اشاره می‌کنیم.*

۱- شیوه چرخ دوار (The roulette wheel method)

۲- شیوه شانس آزمایی (The lottery method)

۳- شیوه جدول اعداد تصادفی (The table of random numbers method)
اطلاعات بیشتر پیرامون هر یک از این شیوه‌ها در کتابهای آماری بطور گسترده آمده است، لذا به شرح آنها پرداخته نمی‌شود.

فرآیند نمونه‌گیری

نمونه‌گیری فرآیندی است که طی آن تعدادی از واحدها به گونه‌ای برگزیده می‌شوند که معرف جامعه بزرگتری که از آن انتخاب شده‌اند باشند (Gay, 1992, 126)
این گزینش می‌تواند به سه گونه زیر صورت پذیرد:

۱- نمونه انباشته (Chunk) یا کومه‌ی (lumpy)

این نوع نمونه‌ها از لحاظ علمی بی‌ارزش هستند زیرا شواهدی در دست نیست که نشان دهد چنین نمونه‌ای معرف جامعه است.

۲- نمونه نظری یا قضاوتی (Judgmental)

گزینش بخشی از جامعه که اعضای آن بر پایه داوری شخص پژوهنده مشخص می‌شود.

۳- نمونه‌گیری تصادفی (Random)

روشی برای انتخاب بخشی از جامعه یا کل، به گونه‌ای که همه نمونه‌های ممکن که دارای تعداد ثابت n هستند برای انتخاب شدن احتمال یکسان داشته باشند (کرلینجر، ۱۳۷۴، ۱۸۸) گاهی نمونه‌گیری تصادفی را نمونه‌گیری احتمالی (probability) می‌گویند، و هرگاه در این نوع نمونه‌گیری، عنصر انتخاب شده، دوباره به جامعه برگردانده شود، نمونه‌گیری را با جایگزینی (Replacement) می‌نامند.

* اطلاعات بیشتر پیرامون هر یک از این شیوه‌ها در کتابهای آماری بطور گسترده آمده است، لذا به شرح آنها پرداخته نمی‌شود.

جامعه (جمعیت) آماری (Population Universe)

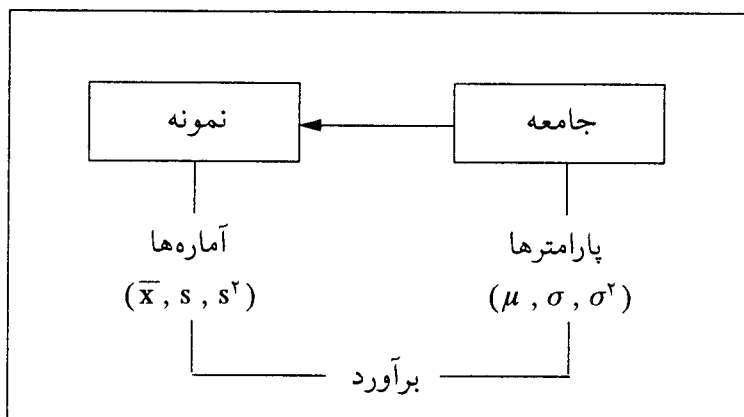
مجموعه واحدهایی که حداقل در یک صفت مشترک باشند یک جامعه آماری را مشخص می‌سازند و معمولاً آن را با N نمایش می‌دهند.

نمونه آماری (Sample)

نمونه عبارت است از مجموعه‌ای از نشانه‌ها که از یک قسمت، یک گروه یا جامعه‌ای بزرگتر انتخاب می‌شود، به طوری که این مجموعه معرف کیفیات و ویژگیهای آن قسمت، گروه یا جامعه بزرگتر باشد و معمولاً آن را با n نشان می‌دهند.

رابطه نمونه با جامعه آماری

نمونه معرفی برای جامعه است و رابطه این دو را می‌توان در شکل شماره (۱۸-۴) مشاهده کرد.



شکل شماره (۱۸ - ۴): رابطه بین جامعه و نمونه

(Sekaran , 1992, 227)

برداشتها از تصادفی بودن

نمونه وقتی می‌تواند مورد اتکا باشد که بطور تصادفی از جامعه آماری گزینش شده باشد. از تصادفی بودن برداشتهای مختلفی می‌شود که به تعدادی از آنها اشاره می‌کنیم:

۱- یک نوع احساس ذهنی است که با فقدان هرگونه نظم و نقشه از پیش اندیشیده شده مشخص باشد.

- ۲- تساوی احتمال بروز حوادث
 ۳- اعمال و روشهایی که استفاده از آنها امکان پیش‌بینی دقیق حوادث مورد نظر را از بین می‌برد (دلاور، ۱۳۷۶، ۱۱۵)

تعیین ساختار جامعه آماری و ویژگیهای آن

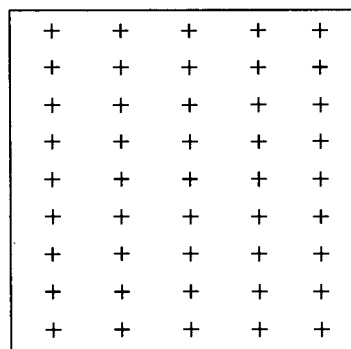
معمولاً هر جمعیت آماری دارای مشخصات و ویژگیهای مختلفی است ولی محقق در این زمینه، در جستجوی دستیابی به ویژگیهای عمده کلی، عمومی و همه‌گیر می‌باشد. این ویژگیها در واقع، در حکم شاخص جمعیت مورد نظر می‌باشند و به همین دلیل جمعیت مزبور را هم از طریق آنها می‌توان شناخت و هم تفاوت آنرا نسبت به دیگر جمعیتها برشمرد.

بطور کلی چهار نوع ساختار جمعیتی وجود دارد که هر جمعیتی را با توجه به مشخصات و ویژگیهای آن می‌توان در یکی از ساختارهای چهارگانه مورد بررسی قرار داد.

۱/۱- تجانس و یکپارچگی جمعیت آماری

جمعیت مورد نظر دارای ساختارهای متجانس و یکپارچه می‌باشد و افراد آن در یک مشخصه یا ویژگی غالب مشترک هستند و همین امر نشان بارز ساختار متجانس جمعیت یاد شده می‌باشد.

هرگاه ساختار جمعیتی، یکدست و منسجم باشد روش نمونه‌گیری مناسب با آن روش نمونه‌گیری تصادفی ساده (Simple Random Sampling) SRS می‌باشد.



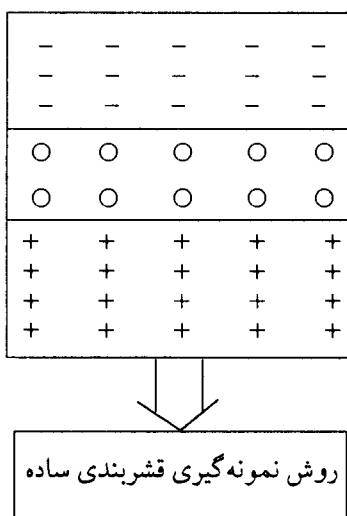
روش نمونه‌گیری تصادفی ساده

شکل شماره (۱۹ - ۴): روش نمونه‌گیری تصادفی ساده

مثال : کارمندانی که از نظر مدرک تحصیلی لیسانس هستند. (علامت + نشانه یکدستی و یکپارچگی جمعیت می باشد)

۱/۲- وجود قشرها و طبقات مختلف در جمعیت آماری

ساختار جمعیت اصلی، متشکل از قشرها و طبقات گوناگون می باشد به طوری که هر قشر و طبقه ای متفاوت از دیگر قشرها و طبقات می باشد و تنها افراد داخل هر قشر و طبقه با توجه به یک ویژگی و صفت مشترک با هم مشابه هستند و این صفت مشترک ویژگی غالب و شاخص قشر مزبور تلقی می شود. هرگاه ساختار جمعیت از قشرها و طبقه های مختلفی بوجود آمده باشد برای نمونه گیری از آن مناسب ترین روش، روش نمونه گیری قشربندی ساده (Stratified Random Sampling) می باشد.

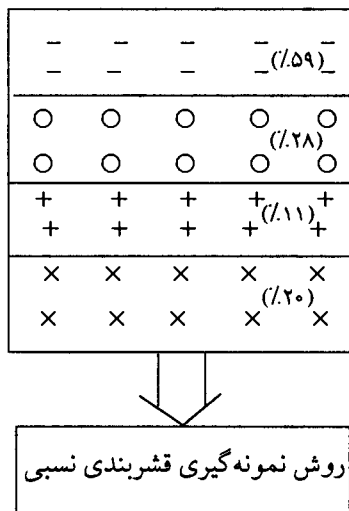


شکل شماره (۲۰ - ۴): روش نمونه گیری قشربندی ساده

مثال : جمعیت بر حسب درآمد را می توان متشکل از اقشار با درآمدهای متفاوت در نظر گرفت. قشری با درآمد زیر ۳۰ هزار تومان، قشر دوم از ۳۰ هزار تومان تا زیر ۶۰ هزار تومان، قشر سوم از ۶۰ هزار تومان به بالا (در جمعیت علامتهای (O) و (+) و (-) هر یک نشانه یک ویژگی خاص هستند)

۱/۳- وجود نسبتها یا درصدها در جمعیت آماری

هنگامی که ساختار جمعیت از قشرها و طبقاتی با نسبتها یا درصدهای معینی بوجود آمده باشد جمعیت مزبور را اصطلاحاً جمعیت با ساختار قشربندی نسبی می نامند. در این نوع ساختار، جمعیت نه تنها از قشرهای متفاوتی تشکیل یافته بلکه نسبت یا درصد هر قشر نسبت به قشرهای دیگر مشخص می باشد. مثال: اطلاعاتی درباره تعداد افراد هر قشر در اختیار ما باشد، مثلاً قشر اوّل با درآمد زیر ۳۰ هزار تومان (۵۹٪)، قشر دوم با درآمد ۳۰ تا زیر ۶۰ هزار تومان (۲۸٪)، قشر سوم با درآمد ۶۰ تا ۹۰ هزار تومان (۱۱٪) و قشر چهارم از ۹۰ هزار تومان به بالا (۲٪) از جمعیت را شامل می شود. هنگامی که ساختار جمعیت آماری مورد نظر از نوع قشربندی نسبی باشد برای انتخاب نمونه از آن نمونه گیری قشربندی نسبی (Proportional Stratified Sampling) مناسب ترین روش نمونه گیری محسوب می شود.



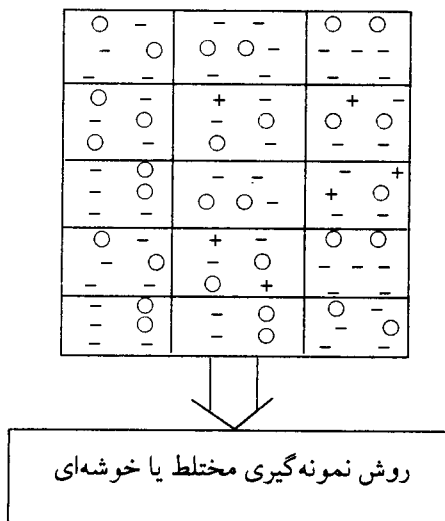
شکل شماره (۲۱ - ۴): روش قشربندی نسبی

(در جمعیت علامتهای $(\times)$ و $(\circ)$ و $(+)$ و $(-)$ هر یک نشانه یک ویژگی خاص هستند)

۱/۴ - مختلط بودن ویژگیها در جمعیت آماری

هنگامی که ساختار جمعیت از صفات و ویژگیهای متعدد و متنوعی شکل گرفته باشد که نتوان صفت بارز آن را براحتی تعیین کرد در این صورت با ساختاری مختلط سروکار داریم. در این ساختار جمعیت از پارامترها و صفات گوناگونی برخوردار است و این صفات و مشخصه‌ها بطور گسترده و پراکنده در بین افراد جمعیت تقسیم و توزیع شده است، معمولاً برای سهولت امر نمونه‌گیری جمعیت اصلی را به مناطق دسته‌ها، گروه‌ها و یا خوشه‌های (Clusters) چندی تقسیم‌بندی می‌کنند مثل تقسیم‌بندی نقشه شهر به مناطق پستی، آموزشی، راهنمایی و رانندگی، شهرداری و غیره.

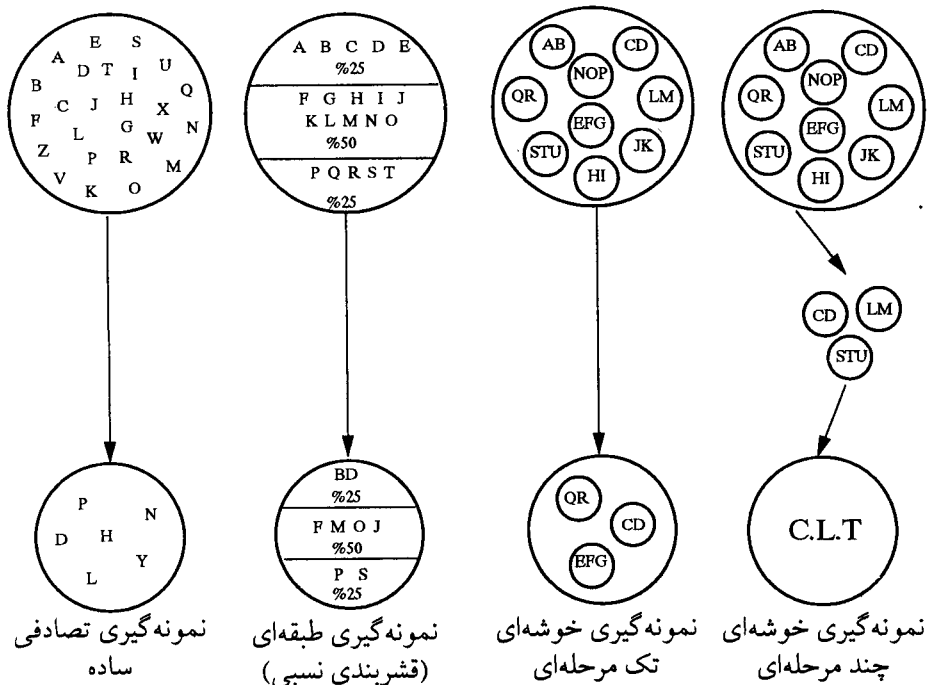
در چنین وضعی مناسب‌ترین روش نمونه‌گیری به روش مختلط یا خوشه‌ای می‌باشد. در ساختار مختلط توجه به این نکته لازم است که ویژگیهای دسته یا خوشه مشابه بوده ولی مشخصات افراد خوشه متفاوت می‌باشد.



شکل شماره (۲۲ - ۴): روش نمونه‌گیری مختلط یا خوشه‌ای

مقایسه روشهای نمونه گیری

روشهای نمونه گیری که بحث شد را می توان در شکل شماره (۲۳ - ۴) با هم مقایسه کرد.



شکل شماره (۲۳ - ۴): مقایسه روشهای مختلف نمونه گیری

سوگیری (جهت گیری)

دو اصل عمده، تمام روشهای نمونه گیری را تحت تأثیر قرار داده است، ابتدا احتراز از سوگیری در فرآیند انتخاب، سپس افزایش دقت در کلیه مراحل.

سوگیری در نمونه گیری به صورتهای زیر حاصل می شود:

۱- نمونه گیری با یک روش غیرتصادفی انجام شود. به این معنا که روش به کار برده شده به صورت آگاهانه (غیرآگاهانه) تحت تأثیر انسان قرار گرفته شود.

۲- چارچوب انتخاب (مربوط به جامعه) که به عنوان وسیله‌ای برای انتخاب اعضای نمونه به کار گرفته می شود، شامل کلیه اعضای جامعه نباشد.

۳- مواقعی که دسترسی به بعضی از اعضای جامعه غیرممکن بوده یا برخی از اعضا علاقمند به همکاری نباشد.

هر کدام از عوامل فوق، موجب بالا رفتن خطای معیار برآورد شده و نمی توان تأثیر آنها را با کاهش حجم نمونه افزایش یا حذف کرد. چنانچه نمونه گیری از فهرستی ناقص صورت گیرد، هیچ افزایشی در حجم نمونه قادر نیست عدم معرف بودن نمونه را اصلاح کند یا سوگیری ناشی از این عدم کفایت فهرست را حذف کند (دلور، ۱۳۷۶a، ۱۰۴)

عوامل مؤثر در تعیین حجم یا اندازه نمونه

مساله تعیین حجم و اندازه گروه نمونه یکی از مسایل عمده ای است که هر محقق در تحقیق خود با آن روبرو می شود. از نظر عقلی توصیه آن است که حجم نمونه تا حد امکان بزرگ انتخاب شود، زیرا اولاً، در آن صورت یکسانی و شباهت میانگین و انحراف استاندارد گروه نمونه (در صفت یا متغیر مورد نظر) با میانگین و انحراف استاندارد جامعه ما در بیشتر است. ثانیاً، حجم نمونه ارتباط بسیار نزدیکی با آزمون فرضیه صفر (H_0) در تحقیق دارد. بدین ترتیب که هر چه اندازه گروه نمونه بزرگتر باشد، محقق با قاطعیت بیشتری فرض صفر را که واقعاً نادرست است، رد می کند. عواملی که در تعیین حجم و اندازه گروه نمونه نقش دارند عبارتند از:

الف - اهداف تحقیق، ب - روش تحقیق و روشهای آماری وابسته به آن ج - امکانات مالی و زمانی محقق د - حجم جامعه مادی ه - نحوه کنترل متغیرهای را خواسته و - میزان تأثیر پذیری متغیر وابسته از مستقل ز - درصد خطا پذیری در نتایج ح - ناهمگونی شدید متغیرها و عوامل مورد مطالعه در جامعه مادر ط - میزان روایی و پایایی وسایل اندازه گیری متغیر وابسته (نادری و دیگران، ۱۳۷۵، ۱۶۵)

حجم نمونه انتخابی

دلیل نمونه گیری این بود که جمع آوری اطلاعات برای کل جامعه آماری بسیار پرهزینه است، ولی جمع آوری اطلاعات از نمونه هم هزینه دارد و هر چه که حجم نمونه بزرگتر باشد هزینه نیز بیشتر خواهد شد. از طرف دیگر می خواهیم که نمونه به اندازه کافی بزرگ باشد تا تخمین های خوبی از پارامترهای جامعه به دست

آوریم. (نوفرستی، ۱۳۷۳، ۶۶) لذا در کاربرد روش نمونه‌گیری برای تحقیق مسایل مختلف اقتصادی - اجتماعی توجه به سه مساله اساسی زیر حائز اهمیت است :

- تعیین حجم نمونه

- روش انتخاب نمونه

- برآورد و تعمیم نتایج تحقیق

اگر ارتباط متقابل این سه موضوع با یکدیگر در یک نمونه‌گیری، مهم و جدی تلقی شود در میزان کارایی و کیفیت بهتر مشاهدات نمونه و نزدیکتر کردن نتایج به دست آمده با واقعیات جامعه تاثیر می‌گذارد.

انتخاب حجم نمونه در طرح‌ریزی یک تحقیق، از آنجا که نشان دهنده واقعیات جامعه است و از آن تبعیت می‌کند از موضوعهای کلیدی بررسی است. در این مورد آنچه قبل از هر چیز مد نظر قرار می‌گیرد «دقت نتایج بدست آمده» است که حد و حدود این دقت را فقط به کمک خطای نمونه می‌توان اندازه‌گیری کرد. محاسبه این خطا جزء جدانشدنی هر تحقیق با استفاده روش نمونه‌گیری بشمار می‌رود. هر قدر خطای نمونه‌گیری در یک بررسی کمتر باشد، داده‌های نمونه نیز به همان نسبت دقیقتر بوده و نتایجی که از این نمونه بدست می‌آید با نتایج سرشماری نزدیکتر است.

حجم نمونه به عنوان یک عامل، بر روی مقدار خطای متوسط تأثیر می‌گذارد و از همین رو درست بودن آن سبب بالا رفتن گویایی نمونه می‌شود. افزون بر این صحت و دقت نمونه‌گیری موجب کاهش هزینه مشاهدات و صرفه‌جویی انجام بررسی می‌گردد.

روشهای تعیین حجم نمونه در جامعه آماری، با هدف و برنامه پردازش و تحلیل نتایج مشاهدات، تعداد مشخصه‌های مورد مطالعه، اطلاعات متناظر و میزان تغییرپذیری آنها، روشهای برآورد پارامترهای آماری، عوامل هزینه‌ای و غیره رابطه‌ای مستقیم و تنگاتنگ دارد.

محاسبه حجم نمونه با هدف برآورد پارامترها برای تمامی جامعه آماری یا طبقات جداگانه آن صورت می‌گیرد. منظور از طبقات جداگانه جامعه آماری، هر واحد دلخواه جغرافیایی مانند استان، شهرستان، دهستان، بخش، ناحیه یا فعالیت‌های عمده اقتصادی یا مشاغل گوناگون یا گروههای مختلف اجتماعی و غیره است.

منظور از برآورد صفات مورد مطالعه بر حسب کل جامعه و طبقات جداگانه جامعه آماری این است که بتوان مقدار خطای مطلق و نسبی برآوردهای صفات مورد مطالعه را نشان داد.

طبیعی است برای بدست آوردن برآوردهای پارامترهای آماری با درجه دقت مطلوب جهت کل جامعه، حجم کمتری نمونه مورد نیاز است تا برای خود طبقات جداگانه جامعه آماری. در حالت اخیر وقتی که برآوردها برای طبقات جداگانه تعیین می شود حجم کل نمونه برای جامعه از حاصل جمع حجم های نمونه های طبقات جداگانه بدست می آید.

در یک نگاه کلی شمای محاسبه حجم نمونه به شرح زیر می باشد :

۱- از بین کلیه صفات مورد مطالعه توسط تحلیل اقتصادی و اجتماعی و تجزیه و تحلیل همبستگی مجموعه صفت هایی که برای مشخص کردن پدیده های مورد مطالعه مهمتر است (صفات بارز) انتخاب شود.

۲- تغییرپذیری (پراکندگی - واریانس - ضریب تغییرات و...) هر یک از صفات انتخاب شده را براساس :

الف - آمارگیرهای پیشین جامعه مورد مطالعه و یا جامعه های مشابه.

ب - آمارگیری آزمایشی (با استفاده از این آمارگیری واریانس صفات مشخص می شود، آن گاه بوسیله واریانس حجم نمونه و همچنین تخصیص بهینه حجم های نمونه مورد استفاده قرار می گیرد).

پ - فرضیه های معین راجع به ساختار جامعه.

ت - عملی کردن واحدهای نمونه در دو مرحله (بدین معنی که بار اول یک نمونه انتخاب می شود سپس به کمک آن حجم نمونه کل تعیین می گردد آن گاه نمونه اولی را از حجم نمونه کل کسر کرده و بقیه نمونه گیری می شود، در واقع مجموع این دو نمونه حجم کل می باشد).

۳- بر اساس روابط نظری (فرمول ها) بین تغییرپذیری، نوع نمونه و خطای مجاز متناظر برای هر یک از صفات انتخاب شده، حجم نمونه محاسبه می گردد.

۴- بزرگترین حجم نمونه محاسبه شده در بند (۳) به عنوان حجم اولیه نمونه (حجم موقتی نمونه) انتخاب می شود.

۵- حجم کلی جامعه مورد بررسی با جمع کردن تمامی حجم های اولیه نمونه که

برای طبقات جداگانه جامعه محاسبه شده است تعیین می‌گردد.

۶- همچنین باید تعیین شود که آیا حجم کلی مشاهدات نمونه‌ای از نظر هزینه‌های تعیین شده برای انجام آن قابل قبول می‌باشد، یا نه؟ به سخن دیگر حجم نمونه کل با هزینه مورد نظر هماهنگی دارد؟ چنانچه جواب مثبت باشد حجم محاسبه شده نمونه را به عنوان حجم نهایی که اجازه می‌دهد پارامترهای آماری با دقت مطلوب هم برای طبقات جداگانه و هم برای خود کل جامعه برآورد شود، می‌پذیریم. در غیر این صورت، (یعنی اگر حجم کل نمونه محاسبه شده با هزینه تعیین شده مغایرت داشته باشد) آن گاه حجم نمونه مجدد باید محاسبه گردد. حجم نمونه را می‌توان با استفاده از افزایش خطای مجاز برای صفتی که حجم اولیه بر پایه آن انتخاب شده است، کاهش داد.

اگر افزایش خطای مجاز و هزینه مورد نیاز امکان‌پذیر نباشد، آن گاه از مطالعه این صفت‌ها باید خودداری نمود، زیرا که براساس منابع موجود دقت مورد انتظار برای آنها کافی نخواهد بود.

آنچه گفته شد به طور کلی شمای محاسبه حجم نمونه کل و حجم نمونه‌های طبقات مختلف جامعه بود. لکن چنین روش محاسبه‌ای نتایج کاملاً رضایت‌بخش را در شرایطی تامین می‌نماید که حجم N (حجم جامعه یا طبقات جداگانه جامعه مورد مطالعه) از کمیت معین تجاوز ننماید.

اگر این محدودیت را در نظر نگیریم، آن گاه در شرایط یکسان دیگر (یعنی فقط حجم جامعه نمونه متفاوت باشد و سایر شرایط یکی باشد) حجم نمونه‌های محاسبه شده اعم از اینکه جامعه بزرگ یا کوچک باشد برهم منطبق خواهد بود، در این حالت حجم محاسبه شده فقط برای مشخص کردن مقدار متوسط صفت مورد مطالعه کافی خواهد بود، ولی برای منعکس کردن مناسبات ساختاری جامعه مورد مطالعه کافی و قابل استناد نخواهد بود. مثلاً، برای جوامع به حجم‌های $N_1 = 600000$ و $N_2 = 90000$ حجم نمونه‌های مورد نیاز به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده (و یا نمونه‌گیری سیستماتیک از جامعه‌ای که افراد آن به طور تصادفی قرار گرفته‌اند) در مطالعه صفت‌هایی با ضریب تغییرات ۵۰ درصد ($V = 50\%$) و خطای مجاز مساوی ۷ درصد ($\eta = 7\%$) و برای $t=2$ یکسان بوده مساوی ۲۰۴ واحد خواهد بود. نسبت واحدهای انتخاب شده برای جامعه با حجم $N_1 = 600000$ عبارت از

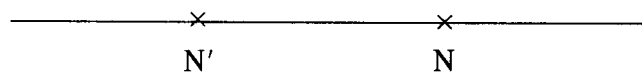
۳۴٪ درصد از کل را تشکیل می‌دهد، در صورتی که برای جامعه با حجم $N_p = 90000$ این نسبت برابر با ۲۳٪ درصد از کل می‌شود. این نشان می‌دهد که در انتخاب از جامعه اول از هر ۲۹۴۱ واحد فقط یک واحد و در انتخاب از جامعه دوم از هر ۴۲۱ واحد فقط یک واحد به نمونه می‌افتد.

حال این سؤال مطرح است که آیا حجم نمونه محاسبه شده برای انعکاس مناسبات ساختاری اساسی جامعه مورد مطالعه کافی خواهد بود؟

هر چند که نسبت واحدهای انتخاب شده برای جامعه دوم بیشتر است، ولی حجم نمونه برای انعکاس مناسبات ساختاری اساسی کافی نخواهد بود. اما آیا می‌توان حجم نمونه را برای جامعه اولی که اندازه آن بیشتر از حجم جامعه دوم است به همان نسبت افزایش داد؟ گرچه چنین راهی ممکن است، ولی برای مثال مورد نظر این روش منطقی نیست زیرا اجازه نمی‌دهد ساختار جامعه مورد مطالعه در نمونه منعکس گردد (حجم نمونه اول در این شق تا به ۱۳۶۱ واحد افزایش پیدا می‌کند ولی نسبت انتخاب در نمونه اول با نسبت انتخاب نمونه دوم برابر با ۲۳٪ درصد می‌باشد).

در تحقیقات عملی این شق محاسبه حجم نمونه برای بدست آوردن برآوردهای طبقات جداگانه جامعه مورد مطالعه فراوان بکار می‌رود. لکن در این حالت نیز لازم است اندازه طبقات جداگانه جامعه مورد مطالعه چنان در نظر گرفته شود که از حد معین تجاوز ننماید.

از مثال یاد شده چنین برمی‌آید که اگر شرایط دیگر یکسان باشد برای جوامع با حجم‌های متفاوت، نمونه‌ها باید با حجم یکسان انتخاب شود تا اینکه نتایج با دقت مطلوب بدست آید. این مطلب گویای آن است که در جامعه مورد مطالعه برای N حد معینی وجود دارد که از آن به بعد حجم نمونه تغییر نمی‌کند و واضح است باید کمیت دیگری، مانند N' وجود داشته باشد ($N' < N$) که (با در نظر گرفتن مناسبت نظری بین n و N) از آن به بعد حجم نمونه بسیار ناچیز تغییر می‌کند.



بررسیهایی که در این راستا انجام گرفته نشان می‌دهد که این کمیت‌ها را می‌توان

تعیین کرد و آنها را در محاسبه حجم نمونه‌ها برای بدست آوردن برآوردهای طبقات جداگانه جامعه مورد مطالعه به کار گرفت.

وقتی هدف اصلی آمارگیری نمونه انعکاس ویژگی‌های ساختاری جامعه مورد مطالعه باشد در محاسبه حجم نمونه استفاده از کمیت N' خیلی مناسب می‌باشد. می‌دانیم که اندازه حجم نمونه در مورد نمونه‌گیری تصادفی ساده بدون جایگذاری بر طبق فرمول زیر است :

$$n = \frac{t^2 V^2 N}{N \eta^2 + t^2 V^2} \quad (1)$$

که در آن :

V ضریب تغییرات صفت بر حسب درصد.

N حجم جامعه اصلی.

η خطای نسبی مجاز حدی برای نمونه بر حسب درصد.

t ضریب مشخص‌کننده احتمال خطای حدی (یعنی احتمال اینکه خطای واقعی نمونه از خطای حدی تجاوز نخواهد کرد).

تحلیل این فرمول نشان می‌دهد که :

- حجم نمونه در صورتی که سایر شرایط یکسان باشد با افزایش حجم N بزرگتر می‌شود (ولی نه به طور متناسب با افزایش حجم جامعه کل).

- حجم حدی نمونه وقتی که N به سمت بینهایت میل کند مساوی است با :

$$\lim_{N \rightarrow \infty} n = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{t^2 V^2}{\eta^2 + \frac{t^2 V^2}{N}} = \frac{t^2 V^2}{\eta^2} \quad (2)$$

این حد گویای این است که مقدار N آنقدر بزرگ است که از آن به بعد حجم نمونه فقط از عبارت (۲) تبعیت می‌کند پس می‌توان گفت که n و N به طور نامتناسب نسبت به هم وابستگی دارند، بنابراین بلافاصله این سؤال مطرح می‌شود که مقدار N' (حجم جامعه کل) چقدر باید باشد که از آن به بعد حجم نمونه دیگر بطور قابل ملاحظه تغییر نمی‌کند؟ جواب سؤال مطرح شده را می‌توان از فرمول (۱) بدست آورد.

اگر حجم حدی نمونه را با $K (\frac{t^2 V^2}{\eta^2})$ و حجم جامعه کل را به صورت $N = KK'$ (که در آن K' عدد دلخواه حقیقت مثبت است) بیان کنیم، آن‌گاه فرمول (۱) چنین خواهد بود.

$$n = \frac{K'K'}{KK' + K} = \left(\frac{K'}{K' + 1}\right)K \quad (۳)$$

در عبارت (۳) ضریب K برای صفات مورد مطالعه با تغییرپذیری معین و خطای مجاز نمونه کمیت ثابتی می باشد (مثلاً برای $V = 50\%$ ، $\eta = 5\%$ ، $t = 2$ ، کمیت $K = 400$) ولی کسر $\frac{K'}{K' + 1}$ که تغییرات حجم جامعه را منعکس می نماید، کمیت متغیر می باشد.

با توجه به $N = KK'$ اگر K' باندازه یک واحد افزایش یابد یعنی $N = K(K+1)$ در نتیجه حجم جامعه کل (جامعه اصلی) به اندازه K واحد افزایش خواهد یافت، آن گاه حجم n' نمونه برای $N = K(K+1)$ و چنین خواهد بود.

$$n' = \left(\frac{K' + 1}{K' + 2}\right)K \quad (۴)$$

بنابراین اختلاف بین n و n' برابر با:

$$n' - n = \frac{K}{(K' + 2)(K' + 1)} \quad (۵)$$

بدین طریق اگر جامعه های $N = KK'$ و $N = K(K' + 1)$ مورد مطالعه قرار گیرند، آن گاه اختلاف بین حجم نمونه ها برای این جامعه ها همواره توسط عبارت (۵) مشخص خواهد شد. در ضمن اگر $n' - n = 1$ باشد، آن گاه می توان قبول کرد که از مقدار معین N' به آن طرف با افزایش K واحد حجم جامعه، حجم نمونه دیگر بطور محسوس تغییر نمی کند.

با تحلیل عبارت (۵) می توان دریافت که تساوی $n' - n = 1$ وقتی برقرار می گردد که مخرج کسر (۵) یعنی $(K' + 1)(K' + 2)$ مساوی K گردد یعنی وقتی که تساوی $K = (K' - 1)(K' - 2)$ برقرار گردیده باشد. از حل معادله درجه دوم $K' + 2 + 3K' + 2 = K$ می توان مقدار K' را تعیین کرد و در نتیجه حجم N' را مشخص نمود که از آن به بعد حجم نمونه دیگر بطور محسوس تغییر نمی نماید.

اگر تغییرپذیری صفات مورد مطالعه مورد معلوم باشد و درجه دقت برای طرح نمونه گیری داده شده باشد، آن گاه معادله نامبرده همواره دارای جواب خواهد بود. برای تعیین حجم جامعه اصلی که از آن به بعد، حجم نمونه تغییر نمی کند، کافی

است نامساوی $K < 0.5 \left(\frac{K'}{K' + 1}\right) K$ و یا

$$K' > \frac{K - 0.5}{0.5} \quad (۶)$$

حل گردد، که در آن $0/5$ عددی است که، اختلاف بین مقدار محاسبه شده حجم نمونه (n) و مقدار حدی آن (K) را مشخص می نماید ($0/5 < K - n$ ، یعنی در تمامی محاسبات n ، وقتی این نامساوی برقرار می گردد مقدار حدی آن به عنوان حجم نمونه قبول می گردد).

از عبارات (۵) و (۶) بدست آمده در این بررسی می توان ابتداء ضریب K' و سپس اندازه های جامعه های اصلی، N و N' را بدست آورد که از آن اندازه ها به بعد، حجم نمونه در ابتدا به طور نامحسوس تغییر می کند و در افزایش بعدی N' ، بطور کلی تغییرات حجم نمونه متوقف می گردد.

افزون بر آن از عبارت (۵) و (۶) دیده می شود که برای تعیین ضریب K' باید مقدار حدی حجم نمونه (K) را از عبارت (۲) بدست آورد. همچنین باید متذکر شد که بسته به شرایط معین (تغییرپذیری صفات مورد مطالعه و خطای مجاز نمونه) مجموعه مقادیر K وجود دارد، بدین جهت مقادیر K باید براساس «درصد خطای مجاز نمونه های مختلف و تغییرپذیری صفات مورد مطالعه» که در اکثر تحقیقات اجتماعی و اقتصادی با آنها سرو کار داریم، محاسبه گردد. استفاده از کمیت های نسبی در تعیین K ، امکان خواهد داد که از مقادیر بدست آمده در محاسبه حجم نمونه ها برای تحقیقات فرآیندها و نمودهای اقتصادی و اجتماعی استفاده گردد (منصور فر، ۱۳۷۲، ۱۲۸ - ۱۲۱).

حال فرمول کلی تعیین حجم نمونه آورده می شود.

الف حجم نمونه برای برآورد نسبت مورد نظر در جامعه

$$n_p = \frac{Z_{\alpha}^2 \bar{p} \bar{q}}{e^2}$$

$\bar{p}$ = نسبت در جامعه

$\bar{q} = 1 - \bar{p}$

α = [ضریب اطمینان - ۱] (میزان خطا)

e = خطا

ب - حجم نمونه برای برآورد میانگین جامعه

$$n_p = \left[\frac{Z_{\alpha}^2 \sigma_x^2}{e} \right]^2$$

$$\sigma_x = \frac{\text{کوچکترین مقدار عنوان شده} - \text{بزرگترین مقدار عنوان شده}}{4}$$

ج - حجم نمونه برای تفاوت میانگین دو گروه

$$n = \frac{2 S^2 (Z_{\alpha})^2}{D^2}$$

در اندازه‌گیری اصولی وجود دارد که باید به آنها توجه شود، این اصول عبارتند از:

* **تجانس (دارای یک بعد بودن) (Homogeneity)** [یعنی اینکه مقیاس باید در

هر حال فقط یک چیز را اندازه‌گیری کند]

* **حالت خطی و فواصل برابر یا فواصل برابرنا (linearity)** [بدان معنی که

مقیاس باید از شیوه خط مستقیم پیروی کند و دارای نوعی سیستم مره‌گذاری باشد

به گونه‌ای که واحدهای آن نیز قابلیت جابه‌جایی داشته باشد]

* **تکثیر مرحله‌ای (Reproducibility)** [با استفاده از یک رقم مجرد بتواند نشان

دهد که کدام عبارات مورد موافقت و کدام مورد مخالفت پاسخگو قرار گرفته‌اند که

در نتیجه آن موضوع پاسخگو بر روی طیف نگرش مشخص شود] (اوپنهایم،

۱۳۷۳، ۱۴۳ - ۱۴۲)

* **قاعده‌های روایی و پایایی رعایت شده باشد.**

هنگامی که کار تحقیق به پایان می‌رسد، اولین پرسشی که به عمل می‌آید درباره

اعتبار و قابلیت اعتماد یافته‌ها است، لذا «روایی» و «پایایی» دو مفهوم اساسی در

امر تحقیق هستند که آشنایی پژوهشگر با معانی و انواع آنها از ضروریات تحقیق است.

بطور کلی می‌توان ارزش یک تحقیق را براساس سه رویکرد که مفاهیم روایی و پایایی را در خود دارند تعریف کرد:

● رویکرد اول:

اگر یک مجموعه از چیزها را با یک ابزار اندازه‌گیری یا ابزاری مشابه آن بارها اندازه‌گیری کنیم آیا نتایج یکسان یا مشابه‌ای به دست خواهیم آورد؟ (این سؤال اعتبار را به مفهوم پایایی، قابلیت اعتماد، قابلیت پیش‌بینی مطرح می‌کند)

● رویکرد دوم:

آیا اندازه‌های به دست آمده از ابزار اندازه‌گیری اندازه‌های «واقعی» ویژگی‌های است که اندازه‌گیری شده است؟

(پاسخ این سؤال، تعیین‌کننده درجه دقت و صحت است)

● رویکرد سوم:

در یک ابزار اندازه‌گیری چقدر خطای اندازه‌گیری وجود دارد؟ (پاسخ این سؤال میزان خطای اندازه‌گیری در ابزار و در نتیجه میزان معتبر بودن ابزار را مشخص می‌سازد)

۳- روایی / اعتبار (Validity)

روایی از واژه «روا» به معنای جایز و درست گرفته شده و روایی به معنای صحیح و درست بودن است.

مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه‌گیری، بتواند خصیصه و ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد. اهمیت روایی از آن جهت است که اندازه‌گیری‌های نامناسب و ناکافی می‌تواند هر پژوهش علمی را بی‌ارزش و ناروا سازد (Mark, 1995, 66)

اعتبار در اصل به صحت و درستی اندازه‌گیری محقق برمی‌گردد.

روایی را به شکلهای مختلف طبقه‌بندی کرده‌اند که به تعدادی از آنها اشاره می‌شود:

طبقه‌بندی نوع اول :

الف - اعتبار تجربی

اعتبار تجربی یا عملی، آن نوع اعتبار است که از طریق مقایسه یافته‌های پژوهش با واقعیت‌های موجود بدست می‌آید و این واقعیت‌ها شامل آمارهای رسمی، سرشماریها و یافته‌های تحقیقات مشابه می‌باشد.

ب - اعتبار مفهومی

هنگامی که اعتبار تجربی امکان‌پذیر نباشد، یا مشکل بتوان از طریق تجربی یا عملی برای یک اندازه یا یافته اعتبار کسب کرد اعتبار مفهومی مورد استفاده قرار می‌گیرد، و در واقع از طریق گواه و معیارها محقق در پی آن برمی‌آید که نشان دهد که روا است مفهومی را اندازه گرفت.

طبقه‌بندی نوع دوم :

● روایی محتوایی (Content val.)

روایی محتوایی این اطمینان را به وجود می‌آورد که مقیاس شامل یک سری موارد کافی و نمونه برای استفاده از مفهوم است. هر چه موارد معرف حیطة مفهومی که اندازه‌گیری می‌شود بیشتر باشد، اعتبار محتوایی آن بیشتر خواهد بود. به عبارت دیگر، روایی محتوایی معرف چگونگی توصیف ابعاد و اجزاء مفهوم است.

● روایی نمادی (ظاهری) (Face val.)

یک شاخص مقدماتی و حداقل از روایی محتوایی است. روایی نمادی مواردی را که انتظار می‌رود یک مفهوم را اندازه‌گیری کنند، نشان می‌دهند، آنها ظاهر مفهوم را می‌سنجند، و به نظر می‌رسد مفاهیم را اندازه‌گیری می‌نمایند.

● روایی مربوط به ملاک (Criterion – related val.)

روایی مربوط به ملاک هنگامی برقرار می‌شود که مقیاس بر مبنای ملاکی که انتظار می‌رود افراد را متمایز کند. این را می‌توان با استقرار روایی موافق به نحوی که در زیر شرح داده شده انجام داد.

● روایی (Concurrent val.)

هنگامی ایجاد می‌شود. که مقیاس، بین افراد متفاوت تمایز قایل می‌شود، یعنی

آنها باید در آزمون نمره متفاوت بگیرند. به طور مثال، اگر یک مقیاس اخلاق کاری برای یک گروه استفاده کننده از برنامه رفاه اجتماعی، در نظر گرفته شده و اعمال گردد، مقیاس باید بین کسانی که می خواهند شغلی داشته باشند و از برنامه رفاه اجتماعی استفاده نکنند، و آنهایی که با وجود پیشنهاد شغل نمی خواهند کار کنند فرق گذارد. بدیهی است افراد دارای ارزش های بالای اخلاق کاری نمی خواهند از بیمه بیکاری استفاده کنند و مشتاقند شغلی داشته باشند. از سوی دیگر کسانی که از ارزش های اخلاق کاری پایینی برخوردارند، ممکن است بدون این که مایل به داشتن کاری باشند از فرصت دریافت برنامه رفاه اجتماعی برای ادامه بقا استقبال کنند. اگر هر دوی این افراد با یک مقیاس اخلاق سنجیده شوند در آن صورت این آزمایش، مقیاسی برای اخلاق کاری نیست.

شرح	انواع روایی
آیا مقیاس، مناسب اندازه گیری مفهوم است؟ آیا «متخصصین» تأیید می کنند که ابزار همان چیزی را که از نام آن استنباط می شود، می سنجد؟	روایی محتوایی روایی نمادی (ظاهری)
آیا فرق گذاری مقیاس به نحوی است که به پیش بینی یک متغیر ملاک کمک کند؟	روایی مربوط به ملاک
آیا فرق گذاری مقیاس به شیوه ای است که به پیش بینی یک متغیر ملاک به طور متداول کمک کند؟	روایی موافق
آیا فرق گذاری مقیاس به شیوه ای است که به پیش بینی یک ملاک آتی کمک کند.	روایی متضمن پیش بینی
آیا ابزار همان طور که فرض شده است از مفهوم استفاده می کند؟ آیا دو ابزاری که مفهوم را اندازه گیری می کنند از همبستگی بالایی برخوردارند؟	روایی سازه روایی همگرا
آیا مقیاس با متغیری که تصور می شود با این متغیر مرتبط نیست، همبستگی کمی دارد؟	روایی متمایزکننده

جدول شماره (۱۳ - ۴) : انواع روایی

● روایی متضمن پیش بینی (Predictive val.)

عبارت است از توانایی آزمایش یا سنجش فرق گذاری بین افراد به عنوان یک ملاک آتی. در یک آزمایش تعیین استعداد یا توانایی که به هنگام استخدام از

کارمندان به عمل می‌آید، انتظار می‌رود تفاوت افراد را بر مبنای عملکرد آتی مورد انتظار مشخص سازد. در این صورت، آنهایی که در آزمایش نمره پایین می‌آورند باید دارای عملکرد ضعیف و کسانی که نمره بالا می‌گیرند عملکرد خوبی داشته باشند. این آزمایش‌ها ممکن است از روایی متضمن پیش‌بینی بالا، متوسط یا کمی برخوردار باشند.

● روایی سازه (Construct val.)

روایی سازه دلالت بر چگونگی نتایج به دست آمده از کاربرد مقیاسی دارد که برای آزمون پیش‌بینی شده جهت فرضیه‌ها است. این کار با روایی همگرا و متمایز که شرح داده می‌شود ارزیابی می‌گردد.

● روایی همگرا (Convergent val.)

روایی همگرا، هنگامی ایجاد می‌شود که نمرات (اندازه‌های) بدست آمده توسط دو ابزار متفاوتی که مفهوم را اندازه‌گیری می‌کنند دارای همبستگی بالا باشند.

● روایی متمایز کننده (Discriminant val.)

هنگامی تحقق می‌یابد که بر پایه فرضیه پیش‌بینی شود، دو متغیر نامرتبط می‌باشند، و در نهایت نمرات حاصله از اندازه‌گیری آنها به صورت تجربی به راستی نیز چنین چیزی را نشان دهد.

بنابراین روایی را می‌توان به طرق مختلف ایجاد کرد. مقیاس‌های رایج برای مفاهیم مختلف معمولاً نوع روایی را برای ابزار اندازه‌گیری مشخص می‌کنند تا استفاده‌کننده بتواند در مورد مقیاس داوری کند (Sekaran, 1992, 171 - 173)

عوامل مؤثر بر اعتبار

بر اعتبار تحقیق، مجموعه‌ای عوامل از بیرون و درون تحقیق تأثیر می‌گذارند و هر یک اعتبار بیرونی و درونی تحقیق را متأثر می‌سازند، این عوامل در جدول شماره (۱۴ - ۴) نشان داده شده‌اند. (دلاور، ۱۳۷۶، ۳۳۶)

اعتبار بیرونی	اعتبار درونی
الف - جامعه	۱- کنش متقابل میان انتخاب آزمودنیها و متغیر مستقل
۲- کنش متقابل میان متغیر مستقل و ویژگیهای آزمودنیها	۱- رخدادهای همزمان با انجام تحقیق
ب - اعتبار محیطی	۲- اجرای پیش آزمون
۱- توصیف متغیر مستقل	۴- وسایل اندازه گیری
۲- توصیف و اندازه گیری متغیر وابسته	۵- بازگشتهای ناشی از ابزار آماری به کار برده شده
۳- مزاحمتهای ناشی از اجرای متغیرهای مستقل چهارگانه	۶- تفاوتهای فردی آزمودنیها
۴- کنش متقابل میان رخدادهای همزمان با انجام تحقیق و تأثیر متغیر مستقل	۷- افت آزمودنیها
۵- کنش متقابل میان زمان اندازه گیری و تأثیر متغیر مستقل	۸- کنش متقابل :
۶- هوشیار شدن آزمودنیها در اثر اجرای پیش آزمون و پس آزمون	الف - میان رشد و پختگی روانی و جسمانی
۷- تأثیر تازگی داشتن و غیرعادی بودن شرایط اجرای تحقیق، و مشکل توجه کردن آزمودنیها	ب - میان انتخاب آزمودنیها و رخدادهای همزمان با انجام تحقیق
۸- زمینه اطلاعاتی آزمودنیها	
۹- رفتار مجری تحقیق در جریان اجرای پژوهش	

جدول شماره (۱۴ - ۴) : عوامل مؤثر بر اعتبار بیرونی و درونی

۴- پایایی (Reliability) *

در عرف افراد معتبر کسانی هستند که رفتارشان همسان، قابل اعتماد و قابل

* اصطلاحات مترادف پایایی عبارتند از : قابلیت اعتماد (Dependability)، ثبات (Stability) همسانی

(Consistency)، قابلیت پیش بینی (Predictability)، دقت یا صحت (Accuracy)

پیش‌بینی است یعنی آنچه فردا یا هفته بعد انجام خواهند داد با آنچه که امروز انجام می‌دهند و آنچه که هفته پیش انجام داده‌اند همسان است، می‌گوییم آنان افرادی پایا یا با ثبات هستند، از سوی دیگر افراد نامعتبر کسانی هستند که رفتارشان تغییرپذیری بیشتری دارد، رفتار آنان به گونه‌ای غیرقابل پیش‌بینی متغیر است، هر گاه گاهی این کار و گاهی آن کار را انجام می‌دهند آنان فاقد پایایی و ثبات‌اند، لذا گفته می‌شود آنان ناهمسان‌اند.

یک آزمون زمانی دارای پایایی است که نمره‌های مشاهده و نمره‌های واقعی آن دارای همبستگی بالایی باشند به این معنا که، چنانچه نمره‌های مشاهده شده و واقعی هر یک از آزمودنیها در آزمودنی موجود باشند مجذور همبستگی بین این نمره‌ها (ρ_{xt}) ضریب پایایی آزمون نامیده می‌شود.

ضریب پایایی را به شیوه‌ها و روشهای مختلف می‌توان تفسیر کرد که عبارتند از:
روش اول:

$$\rho_{xx'} = \text{همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده در آزمونهای موازی}$$

پایایی یک آزمون مساوی همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده آن با نمره‌های مشاهده شده با آزمون موازی آن است، چنانچه نمره هر یک از آزمودنیها در زمانی که با آزمونهای موازی آزمون می‌شوند، یکسان باشد و در نمره‌های مشاهده شده هر آزمون مقداری پراکندگی وجود داشته باشد آزمون دارای پایایی کامل است ($P_{xx'} = 1$). در صورتی که نمره مشاهده شده هر آزمونی در یک آزمون با نمره همان آزمودنی در آزمون دیگری همبسته نباشد ($\rho_{xx'} = 0$) آن آزمونها، به طور کلی پایایی ندارند.

روش دوم:

$$\rho_{xx'} = \text{درصد واریانسی از } X \text{ که به وسیله همبستگی خطی با } X' \text{ تعیین می‌شود.}$$

مجذور یک همبستگی همیشه می‌تواند به عنوان نسبت واریانسی از یک متغیر تفسیر شود که به وسیله همبستگی خطی با متغیر دیگر تبیین می‌شود. بنابراین $\rho_{xx'}$ عبارت از درصد واریانسی از نمره‌های یک آزمون است که به وسیله همبستگی خطی با نمره‌های یک آزمون همتا تبیین می‌شود.

روش سوم:

$$\rho_{xx'} = \frac{\sigma_{YI}^2}{\sigma_Y^2}$$

به این معنی که ضریب پایایی برابر با نسبت واریانس نمره‌های واقعی به واریانس نمره‌های مشاهده شده (یا درصد واریانس نمره‌های مشاهده که مساوی واریانس نمره واقعی) است. برای آزمودنی که کاملاً پایاست $\rho_{xx'} = \frac{\rho_{XT}^2}{\sigma_x^2} = 1$ و تمامی واریانس مشاهده شده منعکس کننده واریانس نمره واقعی می‌شود تا واریانس خطا. در صورتی که $\rho_{xx'} = 1$ باشد، تفاوت بین نمره‌های مشاهده آزمودنیها منعکس کننده تفاوت‌های بین نمره‌های واقعی خواهد بود. چنانچه $\sigma_x^2 = \sigma_T^2$ باشد، σ_E^2 باید برابر صفر شود زیرا $\varepsilon(E) = 0$ است. زمانی که $\sigma_E^2 = 0$ است تمام خطا باید مساوی صفر شود. بنابراین هنگامی که $\rho_{xx'} = 1$ است اندازه‌گیری بدون خطا صورت می‌گیرد، وقتی که $\rho_{xx'} < 1$ است در اندازه‌گیری خطا وجود دارد، در صورتی که $\rho_{xx'} = 0$ باشد آنگاه $\sigma_x^2 = \sigma_E^2$ می‌شود، معنی آن این است که تمام نمره‌ها تنها منعکس کننده خطا هستند و در نهایت تفاوت‌های بین نمره‌های مشاهده شده آزمودنیها منعکس کننده خطای تصادفی تا تفاوت‌های نمره واقعی هستند. هر قدر پایایی آزمونی افزایش یابد واریانس نمره خطا هم به همان نسبت کمتر می‌شود هنگامی که واریانس خطا نسبتاً جزئی است نمره مشاهده شده آزمودنی بسیار به نمره واقعی نزدیک است به همین ترتیب هنگامی که خطای واریانس نسبتاً بزرگ است نمره مشاهده شده برآورد ضعیفی از نمره واقعی است.

روش چهارم:

$\rho_{xx'} = \rho_{XT}$ این روش، ضریب پایایی را به عنوان مجذور همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های واقعی نشان می‌دهد هنگامی که $0 < \rho_{xx'} < 1$ است می‌بینیم که $\rho_{XT} > \rho_{xx'}$ است در این صورت نمره مشاهده شده آزمون با نمره واقعی خودش همبستگی بیشتری دارد تا با نمره مشاهده شده در آزمونی همتا. در حقیقت چون نمره آزمون نمی‌تواند با متغیر دیگری همبستگی بیشتری بیش از آنچه با نمره واقعی خود دارد داشته باشد، حداکثر همبستگی بین نمره مشاهده شده یک آزمون با هر متغیر دیگری برابر است با $\sqrt{\rho_{xx'}}$. چنانچه آزمون χ^2 برای پیش‌بینی ملاک Y به کار برده شود ρ_{xy} ضریب اعتبار (validity coefficient) نامیده می‌شود چون ρ_{xy} نمی‌تواند از ρ_{XT} بزرگتر باشد ρ_{xy} هم نمی‌تواند از $\sqrt{\rho_{xx'}}$ بزرگتر شود بنابراین عدم پایایی بر اعتبار تأثیر می‌گذارد.

روش پنجم:

$$\rho_{XX'} = 1 - \rho_{XE}^2$$

این رابطه می‌گوید ضریب پایایی برابر است با یک منهای مجذور همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های خطا. در شرایط مطلوب ρ_{XE} باید مساوی صفر شود اما ρ_{XE} تنها زمانی صفر می‌شود که $\rho_{XX'} = 1$ باشد.

روش ششم:

$$\rho_{XX'} = 1 - \frac{\sigma_E^2}{\sigma^2}$$

پایایی را به واریانس نمره خطا و واریانس نمره مشاهده شده مربوط می‌سازد، هنگامی که $\rho_{XX'}$ مساوی یک است. $\sigma_E^2 = 0$ می‌شود و زمانی $\rho_{XX'}$ مساوی صفر $\sigma_E^2 = \sigma_X^2$ است میزان ناهمگنی (واریانس) نمره‌های مشاهده شده که برای گروهی از آزمودنیها به دست می‌آید می‌تواند تأثیر نیرومند و عمده‌ای بر پایایی داشته باشد چنانچه آزمونی به اعضای جامعه‌ای که در دامنه نمره‌های مشاهده شده آنها محدودیت وجود دارد داده شود σ_E^2 کاهش خواهد یافت در صورتی که واریانس خطا در گروهی که محدودیت در دامنه دارد مساوی گروهی باشد که دارای ناهمگنی بیشتری است پایایی برای گروهی که محدودیت در دامنه دارد کوچکتر می‌شود به عبارت دیگر برآورد پایایی به گروه ناهمگن بیشتر از برآورد به گروه همگن (Homogeneous) گرایش دارد.

تفسیر مقادیر $\rho_{XX'}$

* هنگامی که $\rho_{XX} = 1$ است، می‌توان دریافت:

۱- اندازه‌گیری بدون خطا انجام شده است ($E = 0$)

۲- برای همه آزمودنیها $X = T$ است

۳- کل واریانس نمره مشاهده شده منعکس کننده واریانس نمره واقعی است

$$(\sigma_X^2 = \sigma_T^2)$$

۴- تمام اختلافهای بین نمره‌های مشاهده شده منعکس کننده اختلافهای نمره

واقعی هستند.

۵- همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های واقعی مساوی یک است

$$(\rho_{XT} = 1)$$

- ۶- همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های خطا صفر است ($\rho_{XE} = 0$)
 * هنگامی که $\rho_{XX} = 0$ است، می‌توان دریافت:
- ۱- خطای تصادفی تنها در اندازه‌گیری تشکیل می‌شود؛
 - ۲- برای تمام آزمودنیها $X = E$ است؛
 - ۳- کل واریانس مشاهده شده منعکس کننده واریانس خطاست ($\sigma_X^2 = \sigma_E^2$)؛
 - ۴- تمام تفاوت‌های موجود بین نمره‌های مشاهده شده نشان دهنده خطای اندازه‌گیری است؛
- ۵- همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های واقعی صفر است ($\rho_{XT} = 0$)
 ۶- همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های خطا مساوی یک است ($\rho_{XE} = 1$)
 * هنگامی که $0 \leq \rho_{XX} \leq 1$ است، می‌توان دریافت:
- ۱- اندازه‌گیری می‌تواند شامل مقداری خطا شود؛
 - ۲- $X = T + E$ است؛
 - ۳- واریانس نمره مشاهده شده از مقدار واریانس نمره واقعی و مقدار واریانس خطا تشکیل شده است ($\sigma_X^2 = \sigma_T^2 + \sigma_E^2$)
 - ۴- تمام تفاوت‌های موجود بین نمره‌ها می‌تواند نشاندهنده خطاهای اندازه‌گیری بخوبی تفاوت‌های نمره واقعی باشند؛
 - ۵- همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های واقعی ρ_{XT} مساوی $\sqrt{\rho_{XX}}$ است؛
 - ۶- همبستگی بین نمره‌های مشاهده شده و نمره‌های خطا ρ_{XE} مساوی $\sqrt{1 - \rho_{XX}}$ است؛
 - ۷- پایایی مساوی است با نسبت واریانس نمره واقعی به واریانس نمره مشاهده شده،

$$(\rho_{XX'} = \frac{\sigma_T^2}{\sigma_X^2})$$
 شده،
 - ۸- $\rho_{XX'}$ به این معنی است که می‌توان با اطمینان بیشتر T را از روی X برآورد کرد؛ زیرا خطای واریانس نسبتاً کوچک خواهد شد.

روشهای عمده برآورد ضریب پایایی

سه روش عمده برآورد ضریب پایایی عبارت است از بازآزمایی (Retest)،

شکلهای همتا (Alternate forms) و ثبات درونی (Internal consistency)

۱- برآورد پایایی از طریق بازآزمایی

بر اساس این روش یک آزمون در دو نوبت برای آزمودنیهای یکسان اجرا می شود و سپس نتایج همبسته می شوند چنانچه نمره مشاهده شده ای که هر یک از آزمودنیها در دومین آزمون دریافت می کنند دقیقاً برابر نمره آنها در اولین آزمون باشد و در صورتی که در نمره های مشاهده شده آزمودنیها مقداری واریانس وجود داشته باشد همبستگی مساوی یک بوده و پایایی کامل است. $(r_{xx'} = \hat{\rho}_{xx'})$ مهمترین مسأله در برآورد پایایی از روش بازآزمایی، استعداد انتقال اثر (Carry - over effect) یا نتیجه در فاصله اجرای دو آزمون است، اولین اجرا ممکن است بر دومین اجرا اثر بگذارد، این آلودگی در نمره ها می تواند به طریق گوناگون اتفاق افتد.

۲- برآورد پایایی شکلهای موازی و همتا

برآورد پایایی شکلهای موازی مساوی است با همبستگی $r_{xx'}$ بین نمره های مشاهده شده دو آزمون موازی، معمولاً در عمل امکان ندارد که بتوان موازی بودن دو آزمون را تأیید کرد و بیشتر شکلهای همتا به جای شکلهای موازی به کار برده می شوند. در شکلهای همتا این امکان وجود دارد که نمره های واقعی و واریانسهای خطا مساوی نباشند حتی اگر همبستگی بین نمره های مشاهده شده آنها معادل با همبستگی شکلهای موازی باشد.

۳- برآورد پایایی ثبات درونی

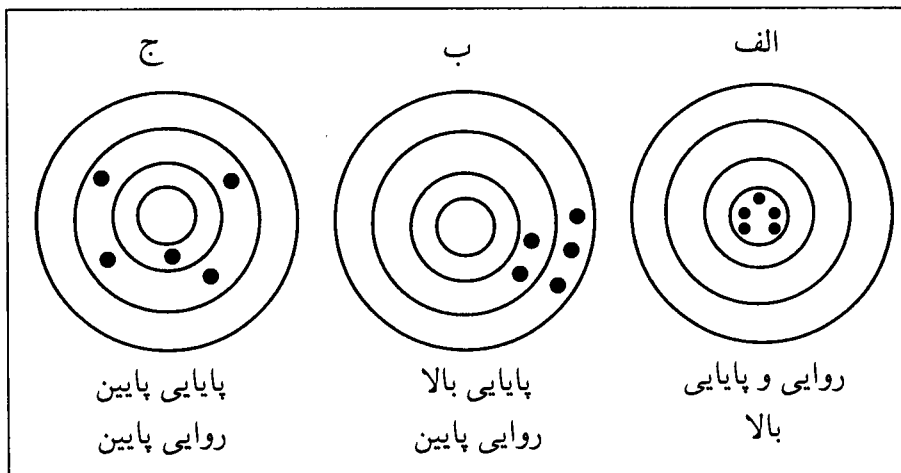
پایایی ثبات درونی فقط با اجرای یک آزمون و بالاخره جلوگیری از بروز مسائل همراه تکرار اجرای آزمونها برآورد شود، مشهورترین کاربرد این روش، برآورد پایایی از طریق دو نیمه کردن (split halves) است این آزمون به دو قسمت که هر کدام شکلهای موازی یکدیگرند، تقسیم می شود و سعی دارد این قسمتها به نحوی انتخاب شوند که موازی یا اساساً τ - معادل (τ - equivalent)^{*} باشند، چنانچه

* چنانچه نمره های مشاهده شده دو آزمون، X_1 و X_2 باشند و مفروضات ۱ تا ۵ را دارا باشند و برای هر یک از آزمودنیهای جامعه، $T_1 = T_2 + C_{12}$ باشد که در آن C_{12} مقدار ثابتی است آزمونها اساساً معادل τ هستند.

نیمه‌های آزمون موازی باشند پایایی کل آزمون با استفاده از فرمول اسپیرمن - براون برآورد می‌شود در صورتی که نیمه‌های آزمون اساساً τ - معادل باشند ضریب α می‌تواند برای محاسبه ضریب پایایی کل آزمون به کار برده شود. (آلن و دیگران، ۱۳۷۴، ۱۲۱ - ۱۱۷)

رابطه روایی و پایایی

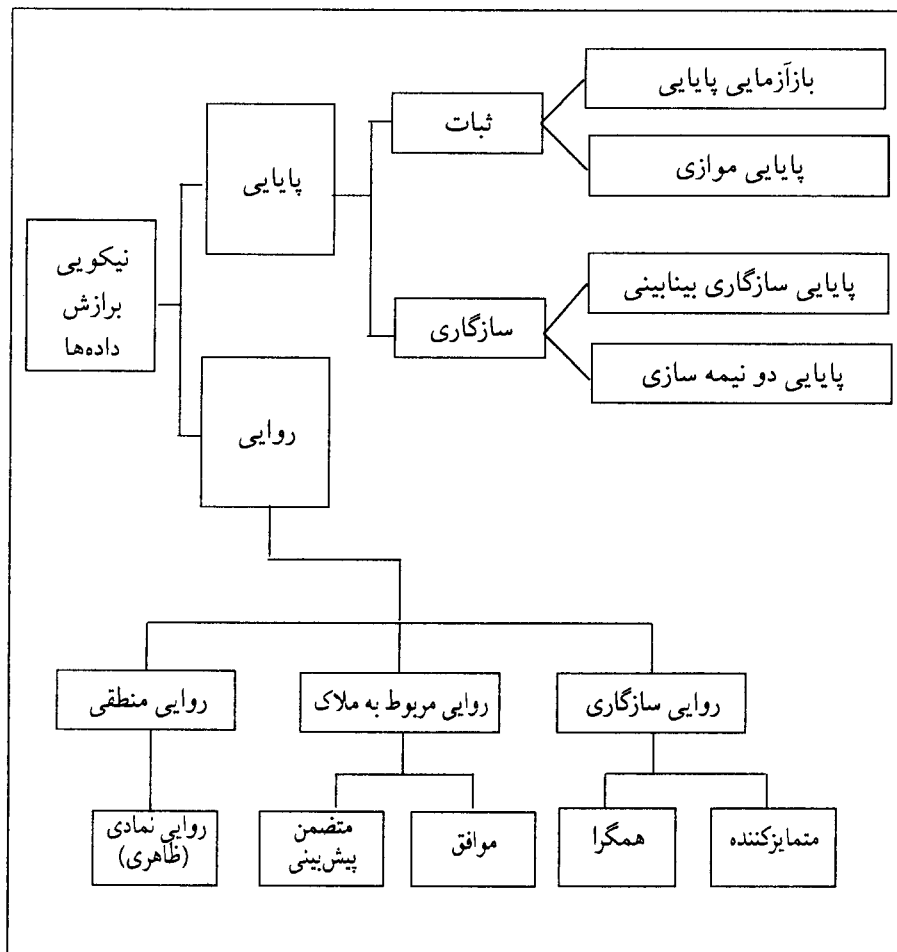
یکی از پرسشهای مهم پژوهشگران این است که اعتبار کدام نتیجه بیشتر است و به کدام نتیجه بیشتر می‌توان اعتماد کرد؟ پاسخ را با توجه به شکل (۲۴ - ۴) می‌توان اینگونه داد که در حالت الف گلوله‌های تقریباً کنار هم قرار گرفته‌اند لذا قابل اعتمادترند (درست مانند وقتی که از یک مجموعه افراد، دو بار یک آزمون به عمل آید و نمرات هر فرد از این مجموعه در هر دو آزمون تقریباً یکسان باشد) در حالت (ب) نزدیک بودن گلوله‌ها (فراوانیها) و ناچیز بودن پراکندگی از نظر اعتبار مهم نیست و در حالت (ج) که هر دو پایین است (فلیپس، ۱۳۷۱، ۷۸)



شکل شماره (۲۴ - ۴): انواع روابط بین روایی و پایایی

(Neuman, 1997, 146)

حال که رابطه مفاهیم روایی و پایایی مطرح شد، نقش هر یک از انواع آنها در نیکویی برازش داده‌ها در شکل شماره (۲۵ - ۴) نشان داده می‌شود.



شکل شماره (۲۵ - ۴): روایی و اعتبار و نیکویی برازش داده‌ها

عوامل موثر بر پایایی و روایی

عوامل متعددی بر پایایی و روایی مؤثرند از جمله: (۱) تعریف نشدن اصطلاحات (۲) عدم توجیه پرسشگران (۳) عدم تجانس و همگونی پاسخگویان (۴) تغییر شرایط و زمینه‌های اجرای پرسشگری (۵) وضعیت ظاهری و درونی ابزار (۶) عدم تناسب مراحل مختلف فرآیند تحقیق.

پیش آزمون

پیش آزمون یکی از مراحل فرآیند تحقیق علمی است که معمولاً پس از طراحی ابزار سنجش انجام می‌پذیرد. وقتی محقق ابزار سنجش را طراحی نمود، لازم است آن را به صورت آزمایشی به مورد اجرا گذارد، نتایج گردآوری شده بعد از اجرای مرحله پیش آزمون به محقق کمک می‌کند تا اصطلاحات لازم را در بخشها و مراحل گوناگون تحقیق به عمل آورد، زیرا محقق می‌تواند براساس نتایج آزمایش مراحل بعدی کار تا نتیجه‌گیری انجام دهد و ببیند تا چه اندازه روش کار و ابزار سنجش می‌تواند اهداف تحقیق را برآورده نماید، آیا نتایج حاصله قادر به ارزیابی فرضیه‌ها و پاسخگویی به سئوالات تحقیق می‌باشد یا خیر و بالاخره اتخاذ این روش و تکیه بر این ابزارها تا چه اندازه واقعیت مساله را می‌سنجد. اگر محقق دریابد که نتایج تحقیق آزمایشی پاسخگوی اهداف وی نمی‌باشد باید نسبت به اصلاح و تغییر روشهای کار و ابزار به کار گرفته شده اقدام کند و این کار را آنقدر ادامه دهد تا بالاخره روشها و ابزار سنجش از روایی و پایایی و تناسب لازم برخوردار شوند. فواید پیش آزمون عبارتند از: (۱) آگاهی از صفات جامعه مورد مطالعه بویژه زمانی که پارامترهای جامعه در اختیار نیست (۲) برآورد حجم نمونه (۳) اصلاح روش گردآوری اطلاعات (۴) اصلاح ابزار سنجش (۵) اصلاح روش استخراج، طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل (۶) اطلاع از پاسخهای مورد انتظار (۷) اصلاح روشهای مصاحبه و مشاهده (حافظ‌نیا، ۱۳۷۷، ۱۳۶ - ۱۳۵)

فصل پنجم

داده‌های تحقیق و تجزیه

و تحلیل آنها

(یافته‌های تحقیق)

اهداف آموزشی (یادگیری)

انتظار می‌رود خواننده پس از مطالعه این فصل، بتواند به

اهداف زیر دست‌ه یابد :

- ۱- آشنایی با فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها
- ۲- قواعد تجزیه و تحلیل
- ۳- کاربردها جدول و نمودارها
- ۴- کاربرد تکنیکهای آماری در تجزیه و تحلیل
- ۵- انواع تکنیکهای آماری
- ۶- چگونگی تحلیل داده‌های کیفی

«برای اتفاقات سازمانی، نمی‌توان توجیه‌های ساده یافت و برای آنها به سادگی علت‌هایی مشخص پیدا کرد. به علاوه غالباً یافتن سرچشمه‌ها مقدور نیست زیرا منشأها معمولاً در فاصله‌ای بسیار دورتر از نتایج و علایم قرار دارند و نتایج و علایم بواسطه حلقه‌های تشدیدکننده انحراف از معیار با اصل خود تفاوتی فاحش و غیرقابل تصور می‌یابند».

«وایک»

«ارقام دروغ نمی‌گویند، اما دروغگویان ارقام می‌سازند».

«چارلز گراس ونور»

«در تلاش فهمیدن واقعیت، ما تا حدی نظیر کسی هستیم که تلاش می‌کند مکانیزم یک ساعت درسته را درک کند. او صفحه و عقربه‌های متحرک آن را می‌بیند، حتی تیک تیک آن را نیز می‌شنود، اما هیچ راهی برای بازکردن در آن ندارد. اگر زیرک و باهوش باشد ممکن است تصویری از مکانیزم آن درست کند که بتواند جوابگوی همه چیزهایی باشد که مشاهده می‌کند. اما هرگز نمی‌تواند کاملاً مطمئن باشد که تصویر او تنها تصویری است که می‌تواند مشاهدات وی را توضیح دهد. او هرگز قادر نخواهد بود که تصویر خود را با مکانیزم واقعی مقایسه کند و حتی نمی‌تواند امکان چنین مقایسه‌ای را تصور کند».

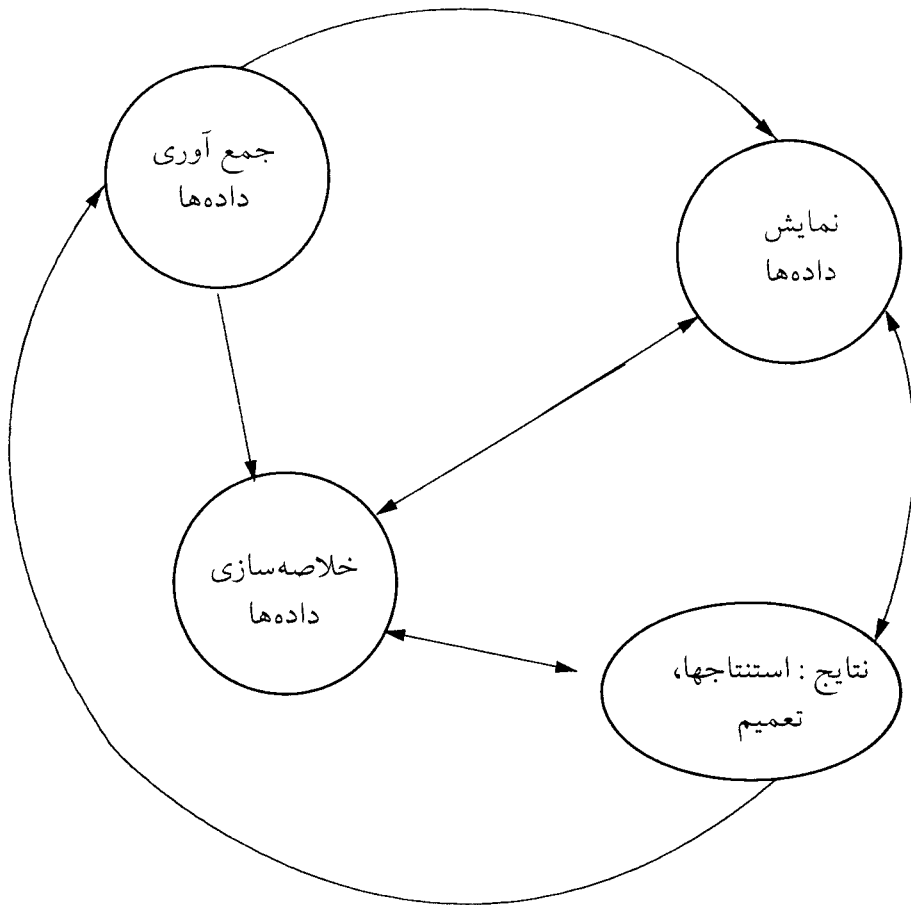
«انشتین»

«زندگی هنر اخذ نتایج کافی، از مقدمات ناکافی است».

«ساموئل باتلر»

پژوهشگر پس از اینکه روش تحقیق خود را مشخص کرد و با استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌های مورد نیاز را برای آزمون فرضیه‌های خود جمع‌آوری کرد، اکنون نوبت آن است که با بهره‌گیری از تکنیکهای آماری مناسبی که با روش تحقیق، نوع متغیرها، ... سازگاری دارد، داده‌های جمع‌آوری شده را دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل نماید و در نهایت فرضیه‌هایی را که تا این مرحله او را در تحقیق

هدایت کرده‌اند در بوته آزمون قرار دهد و تکلیف آنها را روشن کند و سرانجام بتواند پاسخی (راه حلی) برای پرسشی که تحقیق (تلاشی سیستماتیک برای بدست آوردن آن بود) بیابد. «پیوند دادن موضوع تحقیق به رشته‌ای از اطلاعات موجود مستلزم اندیشه‌ای خلاق است، معمولاً موضوعی به ذهن محقق خطور می‌کند که یافتن منابع داده‌های موجود برای بررسی آن مستلزم خلاقیت ذهنی محقق است، آرایش و تنظیم داده‌ها نیز مستلزم خلاقیت است. طرح دستچین کردن مطالب خاص، کدگذاری داده‌ها، استخراج الگوهای از میان کدها همگی مستلزم خلاقیت‌اند. نقد و بررسی نیز در تحلیل داده‌های موجود حائز اهمیت بسزایی است. باید بتوان کیفیت داده‌ها را ارزیابی کرد. تحلیل داده‌های موجود غالباً مستلزم اعمال و هنجارهای علمی است (بیکر، ۱۳۷۷، ۶.۳). آنچه که گذشت را می‌توان در شکل شماره (۱-۵) مشاهده کرد:



شکل شماره (۱-۵): فرآیند اجمالی تجزیه و تحلیل داده‌ها

(Chauri et al 1995, 96)

تجزیه و تحلیل داده‌ها (Data Analysis) چیست؟

تجزیه و تحلیل داده‌ها فرآیندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق بکارگیری ابزارهای جمع‌آوری در نمونه (جامعه) آماری فراهم آمده‌اند خلاصه، کدبندی و دسته‌بندی..... و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیلها و ارتباطها بین این داده‌ها به منظور آزمون فرضیه‌ها فراهم آید. در این فرآیند داده‌ها هم از لحاظ مفهومی و هم از جنبه تجربی پالایش می‌شوند و

تکنیکهای گوناگون آماری نقش بسزایی در استنتاجها و تعمیمها به عهده دارند. اگرچه فرآیندهای تجزیه و تحلیل با توجه به نوع تحقیق، مساله تحقیق، ماهیت فرضیه‌ها، نوع نظریه‌سازی، ابزار بکار رفته برای جمع‌آوری اطلاعات، متفاوت هستند ولی فرآیند تفصیلی آن را می‌توان در شکل شماره (۲-۵) مشاهده کرد. در انواع شیوه‌های آماده‌سازی داده‌ها برای تجزیه و تحلیل مراحل مشترکی وجود دارد که به آنها اشاره می‌کنیم.

الف: آماده کردن متغیرها

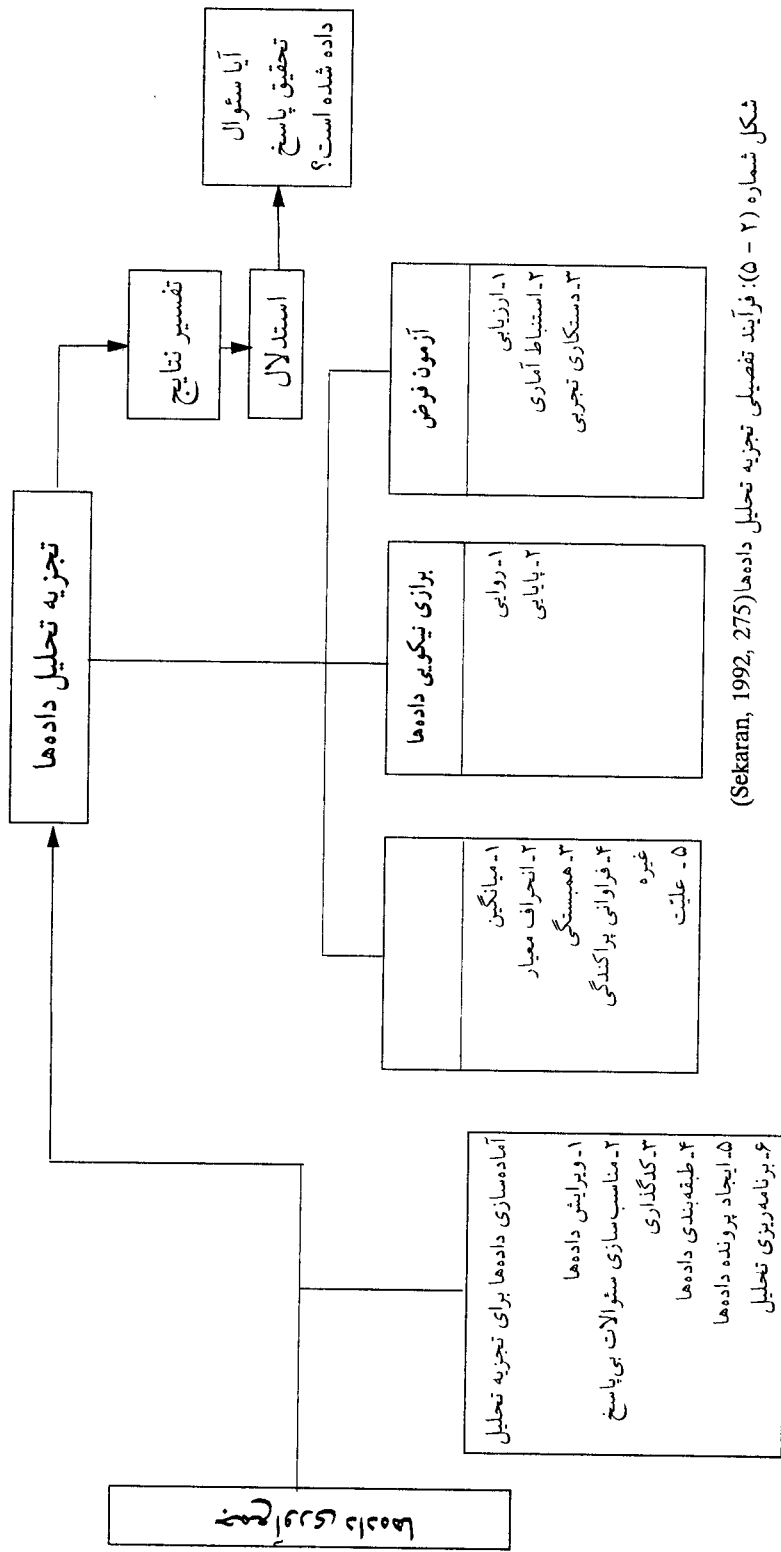
اغلب اوقات داده‌ها دقیقاً به صورتی که لازم است گردآوری یا کدگذاری نمی‌شود، بنابراین باید برای مقاصدی که در نظر داریم تنظیم شوند در آماده‌سازی داده‌ها دو جنبه مهم وجود دارد.

قبل از شروع کار شما باید بدانید واقعاً با داده‌ها چه می‌خواهید بکنید، چه نوع برنامه کامپیوتری در اختیار دارید و چه مشکلاتی ممکن است بروز کند. اعم از اینکه داده‌ها بصورت دستی از برگه‌ها وارد کنید یا مستقیماً آنها را در حافظه کامپیوتر بریزید، معمولاً داده‌ها را بصورت ماتریس باستونی از متغیرها و ردیفهایی مربوط به مشاهدات برای هر نفر یا هر واحد وارد می‌کند و اصطلاحاً به آن ماتریس داده‌ها (Data matrix) می‌گویند.

منظور از کدبندی، تعریف طبقاتی و تعیین یک نمره (یا حرف) به هر طبقه است. کدبندی برای متغیرهای غیر عددی بسیار مهم است. متغیرهای عددی هم ممکن است طبقه‌بندی و کدگذاری شوند اما در اینصورت اصل اطلاعات ندیده گرفته می‌شود و بهمین دلیل هم از اصل اعداد در اینگونه متغیرها استفاده می‌شود مگر آنکه دلیل خاصی برای محقق مطرح باشد. (Chauri, et al, 1995,97)

۱- کدگذاری مجدد متغیرهای موجود.

این مرحله شامل تغییر دادن کدهایی است که در مرحله اولیه تعیین شده‌اند و دارای سه کاربرد است.



شکل شماره (۲ - ۵): فرآیند تفصیلی تجزیه تحلیل داده‌ها (Sekar, 1992, 275)

- ۱/۱ - دادن ترتیبی مجدد به مقوله‌های یک متغیر
- ۱/۲ - تغییر دادن ارزش یک متغیر (بویژه هنگام مقیاس‌سازی)
- ۱/۳ - جمع کردن مقوله‌های یک متغیر در مقوله‌های کمتر

۲- شیوه‌های کدگذاری مجدد

دو رهیافت عمده برای پی بردن به اینکه کدام مقوله‌ها باید با هم تلفیق شوند وجود دارد:

۲/۱- رهیافت واقعی

در رهیافت واقعی مقوله‌هایی را که به نظر می‌رسد با هم مناسبت دارند در یکدیگر ادغام می‌کنیم. برای نمونه در یک تحقیق می‌توان مشاغل مربوط به صنعت را در هم ادغام کرد و یک طبقه جدید بوجود آورد.

۲/۲- استفاده از توزیع فراوانی متغیر در کدگذاری مجدد

از این رهیافت می‌توان در ادغام متغیرهای ترتیبی و فاصله‌ای استفاده کرد. در این رهیافت داده‌های مربوط به متغیرها را به بخشهای مختلف تقسیم می‌کنند. هنگامی که متغیری را به این شیوه ادغام کردیم لازم است که عنوانهای مناسبی به مقوله‌های جدید بدهیم.

قواعد تجزیه و تحلیل

«نخستین گام در هر تجزیه و تحلیل، دسته‌بندی داده‌هاست، در نظریه مجموعه‌ها گفته می‌شود که افراز یا بخش‌بندی (Partitioning) پایه تجزیه و تحلیل است. دسته‌بندی، طبقه‌بندی (Stratification) یا مقوله‌بندی (Categorization) نامهای دیگری برای افراز یا بخش‌بندی هستند. یک مقوله، طبقه یا دسته نیز در حقیقت معادل بخش یا زیربخش (Sub - partition) در مجموعه‌هاست اگر مجموعه‌ای از چیزها به گونه‌ای دسته‌بندی شود درست مثل این است که طبق قاعده‌ای بخش‌بندی شده باشد، این قاعده در واقع بیان می‌کند که اعضای مجموعه را چگونه به بخشهای گوناگون اختصاص دهیم. قواعد بخش‌بندی در تئوری مجموعه‌ها درباره مسائل مربوط به دسته‌بندی داده‌ها نیز صادق است، باید این قواعد را بشناسیم و آنها را به مقاصد اصلی تجزیه و تحلیل، ربط دهیم و در

موقعیتهای عملی تحلیل به کار بندیم، کلیات این قواعد عبارتند از:

- ۱- مقوله‌ها باید بر پایه مقصود و مسأله پژوهش مشخص شود.
- ۲- مقوله‌ها فراگیر (exhaustive) است.
- ۳- مقوله‌ها ناسازگار (mutually exclusive) و مستقل از یکدیگر هستند.
- ۴- هر مقوله از یک اصل دسته‌بندی‌کننده (classifcatory principle) مشتق می‌شود.

● در میان قواعد بالا قاعده ۱ از همه مهمتر است، اگر مقوله‌بندیها مبتنی بر الزامات مسأله پژوهش نباشد هیچگونه جواب مناسب و کافی برای پرسشهای پژوهش بدست نخواهد آمد. پژوهشگر همواره از خود می‌پرسد: آیا مدل تجزیه و تحلیل من با مسأله پژوهش مطابقت دارد؟ آیا با استفاده از این تجزیه و تحلیل می‌توانم فرضیه‌های مورد نظر را به گونه مقتضی و مناسب بیازمایم؟

● قاعده دوم، فراگیر بودن یا جامعیت مقوله‌هاست، مقصود آن است که همه آزمودنیها یعنی همه اعضای مجموعه مرجع (U) باید بکار گرفته شود، همه افراد موجود در مجموعه مرجع را باید بتوان به خانه‌های مدل تحلیلی اختصاص داد.

● قاعده سوم ناسازگار بودن مقوله‌هاست، مقصود آن است که هر عضو مجموع مرجع (یعنی هر آزمودنی و در حقیقت اندازه‌ای که به هر آزمودنی تخصیص می‌یابد) باید به یک خانه و فقط به یک خانه از مدل تحلیلی اختصاص داده شود این قاعده تابع تعریف عملی متغیرهاست، تعریف متغیرها باید آن چنان روشن و بدون ابهام باشد که واگذار کردن یک آزمودنی به بیش از یک خانه مدل تحلیلی ناممکن باشد.

مستقل بودن طبقه‌ها از یکدیگر بویژه در مورد متغیرهای پیوسته و گاه در مورد فراوانیها اغلب با دشواری همراه است. استقلال یعنی واگذاری یک چیز به یک خانه جدول به گونه‌ای که به هیچ وجه در واگذاری چیز دیگری به آن خانه یا هر خانه دیگر جدول اثری نداشته باشد، البته استخراج تصادفی از یک مرجع نامحدود یا خیلی بزرگ این قاعده را توجیه می‌کند، اما چنانچه واگذاری آزمودنیها به خانه‌ها غیرتصادفی باشد بی‌تردید با مشکلاتی روبرو خواهیم بود، وقتی چیزها را بر پایه دارا بودن ویژگیهای معین به خانه‌ها واگذار می‌کنیم واگذاری یک چیز ممکن است در واگذاری چیز بعدی اثر داشته باشد.

● قاعده چهارم بیان می‌کند هر مقوله (متغیر) باید حاصل یک اصل دسته‌بندی کننده باشد، گاه به وسیله پژوهشگر تازه کار مورد تخلف واقع می‌شود اما اگر پژوهنده زمینه محکمی برای بخش‌بندی چیزها داشته باشد از این اشتباه بسادگی پرهیز می‌شود مقصود چیزها آن است که در تهیه یک طرح تحلیلی باید درباره هر متغیر جداگانه رفتار شود زیرا هر متغیر در واقع یک بعد واحد و مجزا تشکیل می‌دهد (هومن، ۱۳۷۳، ۲۰۸)

روشهای خلاصه‌سازی داده‌ها

داده‌ها را معمولاً با دو روش می‌توان خلاصه کرد:

۱- محاسبه مقادیر متوسط یا اندازه‌های تمایل مرکزی

۲- محاسبه اندازه‌های پراکندگی یا تغییرپذیری

هر دو نوع محاسبه فوق خلاصه‌هایی از کل مجموعه نمره‌هاست، خلاصه‌هایی که نمایشگر دو وجه مجموعه نمره‌ها، یعنی متوسط یا سطح کلی یا معرف آنها و تغییرپذیری یا پراش (variation) آنهاست، حل مسائل پژوهشی بدون این دو شاخص تقریباً ناممکن است (همان، ۱۳۸). این روشها در واقع نوع تجزیه و تحلیل ما را تعیین می‌کند.

انواع تجزیه و تحلیل

● پژوهشگر برای پاسخگویی به مسأله تدوین شده و یا تصمیم‌گیری در مورد رد یا تأیید فرضیه‌ای که صورت‌بندی کرده است از روشهای مختلف تجزیه و تحلیل می‌تواند استفاده می‌کند، روشهای مختلف تجزیه و تحلیل را می‌توان به سه طبقه به شرح زیر تقسیم کرد که استفاده از هر یک مشروط به شرایطی است که محقق باید آنها را در رابطه با تحقیق خود مورد توجه قرار دهد.

۱- تجزیه و تحلیل توصیفی (Discriptive analysis)

در این نوع تجزیه و تحلیل، پژوهشگر داده‌های جمع‌آوری شده را با استفاده از شاخصهای آمار توصیفی خلاصه و طبقه‌بندی می‌کند، به عبارت دیگر در تجزیه و تحلیل توصیفی، پژوهشگر ابتدا داده‌های جمع‌آوری شده را با تهیه و تنظیم جدول

توزیع فراوانی خلاصه می‌کند و سپس به کمک نمودار آنها را نمایش می‌دهد و سرانجام با استفاده از سایر شاخصهای آمار توصیفی آنها را خلاصه می‌کند معروفترین و در عین حال، پر مصرفترین شاخصهای آمار توصیفی عبارتند از:

میانگین (Mean)، میانه (Madin) و مد (Mode)

که شرح هر یک را در کتابهای آمار می‌توان پیدا کرد و از آنها می‌گذریم. علی‌رغم اینکه جدولهای دو بعدی و سه بعدی کاربردهای وسیعی دارند ولی بیشتر در این نوع تحقیقات مورد استفاده می‌گیرند.

جدول سازی

جدول، آرایه‌ای از اعداد طبیعی به صورت ماتریس است که این اعداد، شماره‌ها یا فراوانیها را نشان می‌دهند (کنور، ۱۳۷۲، ۱۸۴) هدفنهایی جدول، کمی و سنجش پذیر ساختن واقعیت مورد مطالعه تا سر حد امکان و آرایه تصویری دقیق از آن است.

جداول یک بعدی

به این نوع جداول توزیع فراوانی ساده یا یک بعدی (Univariate Distribution) نیز اطلاق می‌شود و در آنها یک متغیر با فراوانیهای آن نشان داده می‌شود. الگوی معمول آن چنین است (ساروخانی، ۱۳۷۲، ۴۴۵)

موضوع	فراوانی
I	F_i
II	F_{ii}
III	F_{iii}
IV	F_{iv}
N	F

جدول شماره (۱-۵): قالب کلی جدول یک بعدی

جدول دو بعدی

جدولی است که در آن دو متغیر را می توان نشان داد. «جداول دو بعدی برای جمعیت نمونه اندک سازگارتر است زیرا ضمن نشان دادن همبستگی (بدست آمده از طریق آزمون χ^2) و میزان آن، مشکل تعدد خانه ها را ندارد (همان منبع، ۴۴۸)

متغیر X_i	متغیر Y_j			جمع
	نوع اول	نوع دوم	نوع سوم	
سطح اول				
سطح دوم				
سطح سوم				
.....				
جمع				Z

جدول شماره (۲-۵): قالب کلی جدول دو بعدی

انواع کاربردهای جداول دو بعدی

- الف) جدول دو بعدی با نسبتهای عمومی؛ برای شرایطی که داده های جدول با توجه به متغیر فوقانی جدول درصدگیری می شوند.
- ب) جداول دو بعدی با نسبتهای افقی، برای شرایطی که داده های جدول با توجه به متغیر ضلع راست جدول درصدگیری می شوند.
- ج) جداولی که هم دارای نسبتهای عمودی و هم افقی باشند.
- ه) جدول پیوسته؛ زمانی بکار می آیند که محقق در نظر دارد کل جمعیت مورد مطالعه را ۱۰۰ بداند و درصد توزیع ارقام بر حسب متغیرهای مورد نظرش برآید.

جمع	سبک S_4	سبک S_3	سبک S_2	سبک S_1	زن / مرد
					سبک S_1 سبک S_2 سبک S_3 سبک S_4
۱۰۰					جمع

جدول شماره (۳-۵): یک نمونه از جدول پیوسته

جدول سه بعدی

چون هر واقعیت که مورد مطالعه قرار می‌گیرد تابع چند یا چندین عامل است بنابراین باید تأثیر آنان را بر هم دید، لذا نیاز به جداولی مانند جداول سه بعدی است.

پائین‌تراز لیسانس		لیسانس		فوق لیسانس		تحصیلات و سبک مدیریت
						رضایت از کار
رابطه مدار	کار مدار	رابطه مدار	کار مدار	رابطه مدار	کار مدار	راضی ناراضی
						جمع

جدول شماره (۴-۵): یک نمونه جدول سه بعدی

جدول دو بعدی یا سه بعدی

با این همه و علی‌رغم نیاز به تحلیل با احتساب چند متغیر باید توجه داشت. استفاده از جداول با بیش از دو بعد تابع شرایط خاصی است از جمله:

الف) باید فراوانی جامعه آماری چنان باشد که در خانه‌های متعدد یک جدول بخوبی توزیع شوند و در هر خانه تعداد قابل توجهی جای یابد.

ب) متغیرهای چندگانه در سطح افقی یا عمودی جدول همگی چندین توزیع نداشته باشند به عنوان مثال چنانچه قرار باشد دو متغیر شغل و تحصیل در یک سوی جدول بیامیزند عملاً کار جدول سه بعدی و سپس ارایه آن دشوار خواهد بود، زیرا مقاطع تحصیلی بسیار زیادند همانطور که وضع اشتغال چندین شاخه می‌یابد.

طریقه کلی خواندن جدول

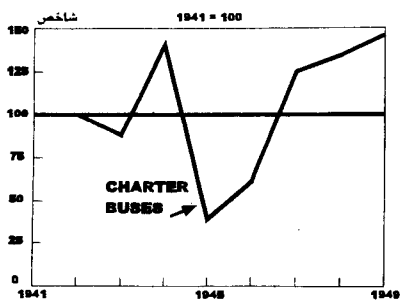
- ۱- عنوان جدول را به طور دقیق بخوانید.
- ۲- منبع اطلاعات را بررسی کنید.
- ۳- تعیین کنید در چه جهتی درصدها محاسبه شده است.
- ۴- تفاوت اعداد و درصدها را مقایسه کنید (ایران نژاد، ۱۳۷۷، ۴۶۵)
- یکی دیگر از ابزارها، که به عنوان تکمیل کننده و یا نمایش دهنده کاربرد جداول در تجزیه و تحلیل‌های توصیفی است نمودارهاست.

نمودار

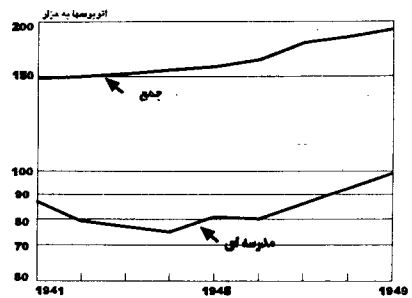
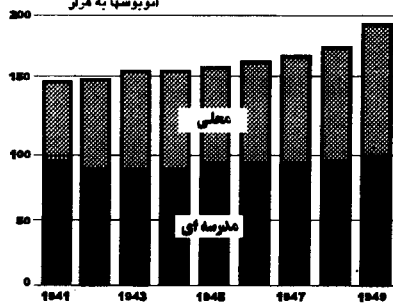
نمودار عبارت از نمایش دو بعدی یک چند رابطه. نمودار یکی از نیرومندترین وسایل تجزیه و تحلیل است و تصویری از مجموعه زوجهای مرتب شده را به گونه‌ای نشان می‌دهد که ارایه آن توسط روشهای دیگر ممکن نیست. اگر در یک مجموعه از داده‌ها رابطه‌ای وجود داشته باشد، نمودار نه تنها آن را به روشنی نمایش می‌دهد بلکه ماهیت آن را نیز نشان خواهد داد. در نمودارها معمولاً محور افقی (طولها) نشان دهنده متغیر مستقل X و محور عمودی (عرضها) نشان دهنده متغیر وابسته Y است.

در شکل شماره (۳-۵) تعدادی از انواع نمودارها نشان داده شده است.

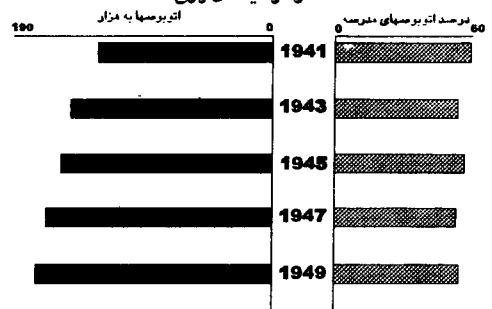
نمودار شاخص



نمودار لگاریتمی

ستونهای تقسیم شده
اتوبوسها به هزار

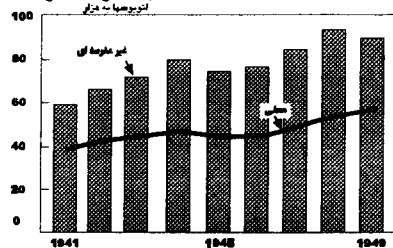
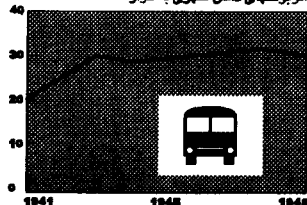
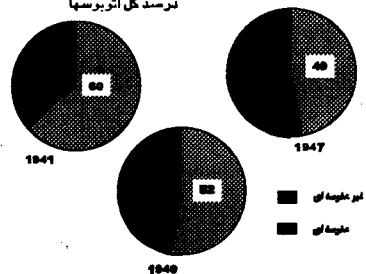
نمودار میله ای زوج



نمودار میله ای - هلالی



نمودار ستونی - منحنی

سطح تصویری
اتوبوسهای داخل شهری به هزارنمودار مدور
درصد کل اتوبوسها

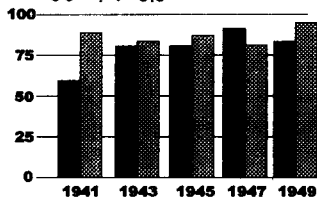
داده ها

(اتوبوسهای قابل استفاده در ایالات متحده آمریکا)

سال	اتوبوسهای قابل استفاده	اتوبوسهای شهری	دانشگاهی	تجارت	مدرسه	کل اتوبوسها
1941	18,420	37,855	2,382	87,400	146,058	
1942	22,719	44,101	2,400	78,000	146,211	
1943	28,504	48,610	2,000	77,850	153,944	
1944	28,800	48,825	2,300	75,500	155,325	
1945	28,000	48,965	1,923	82,328	159,216	
1946	30,380	47,780	1,475	82,500	161,995	
1947	31,800	54,100	3,000	86,500	174,900	
1948	31,775	67,175	3,200	90,400	182,550	
1949	30,200	67,900	3,500	87,500	188,100	

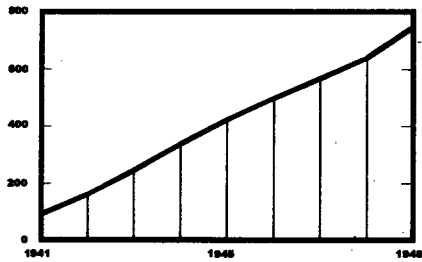
نمودار ستونی

تعداد اتوبوسها به هزار



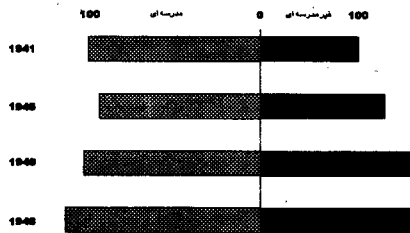
نمودار توکنسی

اتوبوسهای مدرسه به هزار



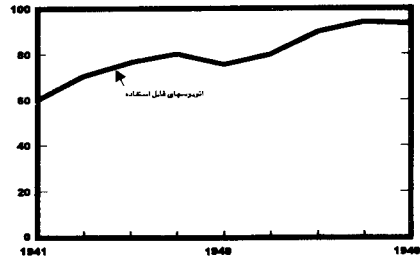
نمودار میله ای فنی

اتوبوسها به هزار



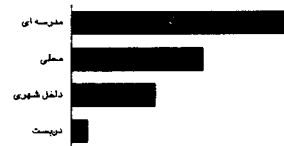
نمودار غیر خطی

به هزار



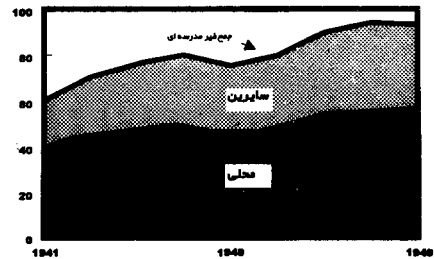
نمودار میله ای

اتوبوسها به هزار

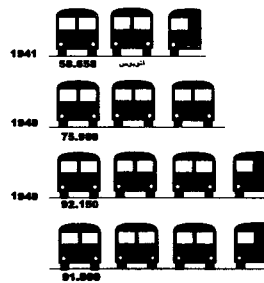


سطوح تقسیم شده

اتوبوسها به هزار



نمودار تصویری



شکل شماره (۳ - ۵): نمونه هایی از نمودارها

۲- تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای (Comparative analysis)

در تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای علاوه بر اینکه اطلاعات جمع‌آوری شده به صورت توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند، با یکدیگر نیز مقایسه می‌شوند، سؤالی که در این تجزیه و تحلیل مطرح است این است که آیا شاخص آماری محاسبه شده بزرگتر یا کوچکتر از شاخص آماری دیگر است؟ به این معنی که دو یا چند شاخص آمار توصیفی (میانگین، میانه، انحراف استاندارد، و واریانس) مورد مقایسه واقع می‌شوند.

۳- تجزیه و تحلیل علّی (Causal analysis)

در تجزیه و تحلیل علّی، ابزار یا شاخصهای آماری به کار برده شده، همانند روشهایی است که در تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. تفاوت عمده بین این دو روش در این است که در تجزیه و تحلیل علّی، روابط علت و معلولی بین متغیرهای مستقل و وابسته مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و پژوهشگر با رد یا تأیید فرضیه‌های آماری به تأیید یا رد روابط علت و معلولی می‌پردازد.

* * *

برای هر یک از شیوه‌های تجزیه و تحلیل تکنیکهایی وجود دارد که در ادامه به آن می‌پردازیم. اما قبل از آن باید دانست که بکارگیری هر یک از روشهای تجزیه و تحلیل، می‌تواند حالت مقدماتی داشته باشد که باید برای دستیابی به یک راه حل جامع و پاسخ مناسب برای مساله تحقیق از آن فراتر رفت.

فرارفتن از تحلیل مقدماتی

فرآیند تجزیه و تحلیل را می‌توان به دو بخش عمده مقدماتی و عالی تقسیم کرد. برای تجزیه و تحلیل عالی پس از تحلیلهای مقدماتی، بطور کلی باید کارهای عمده زیر را انجام داد :

۱- آشکارسازی روابط

اثبات رابطه میان دو متغیر یک چیز است و اینکه چرا این ارتباط وجود دارد چیز دیگری است. آیا رابطه علّی یا کاذب (spurious) است؟ اگر این رابطه علّی است آیا

مستقیم یا غیرمستقیم است؟ اگر غیرمستقیم است ساز و کارهای علی آن کدام است؟

۲- بررسی نتایج پیش‌بینی نشده

بعضی اوقات الگوهایی که در تحلیل مقدماتی آشکار می‌شوند آنهایی نیستند که انتظار آنها را داشتیم. الگوهای پیش‌بینی شده یا وجود ندارند یا ضعیف‌تر از آنچه پیش‌بینی شده بود ظاهر می‌شوند. گاه این الگوها قوی‌تر از آنچه پیش‌بینی شده هستند و در مواقع دیگری به نظر می‌آید که با هم در تضادند، دنیای واقعی هیچگاه به اندازه‌ای که ما می‌خواهیم با نظریه‌های ما سازگار نیست. فایده تحقیق، سازگار کردن واقعیت با برخی از نظریه‌های مورد علاقه نیست بلکه به وجود آوردن نظریه‌ای است که با واقعیت تجربی سازگار باشد. نشانه یک پژوهشگر خوب توانایی تدوین فرضیه‌ها و گمانه‌هایی نیست که درست از کار درآید بلکه توانایی معنی بخشیدن به داده‌ها و تحلیل هوشمندانه آنهاست.

۳- یافتن الگوهای ضعیف‌تر از الگوهای مورد انتظار

یک رابطه ضعیف‌تر از رابطه مورد انتظار احتمال دارد وجود ناشی از چیزهایی باشد که در ابتدا انتظار بود نادرست باشند. اما پیش از پذیرفتن این تفسیر، واریسی کنید تا اطمینان یابید که نادرست درآمدن رابطه مورد انتظار ناشی از چیز دیگری نباشد. (ابتدا بازبینی کنید تا اطمینان یابید که نتایج به دست آمده ناشی از شاخصهای نادرست نیست).

۴- پیدا کردن رابطه‌ای قوی‌تر از رابطه مورد انتظار

در برخی مواقع متغیرها رابطه‌ای قوی‌تر از آنچه مورد انتظار بوده است دارند. در چنین حالتی، بررسیهای لازم باید صورت گیرد و تاثیر متغیرهای مجزا واریسی شود. وقتی در یک نمونه تعداد کمی از موارد یا گروههای بسیار ناهمگون گنجانده شوند ممکن است الگویی را به وجود بیاورند، لذا باید بررسی کنید ببینید که این الگو از چه چیزی ترکیب شده تا بتوانید معنی آن را به صورت مناسبی تفسیر کنید.

۵- رسیدگی به نتایج متضاد

باید سعی کرد که تضاد را توضیح داد. اغلب اوقات تضادها بیشتر از حد واقعی نشان داده می‌شوند. لذا ممکن است تضادها صرفاً ناشی از دیدگاه خود پژوهشگر درباره تضاد و اینکه او تضاد را متشکل از چه چیزهایی می‌داند باشد.

۶- واریسی روابط

حتی زمانی که الگوهای پیش‌بینی شده پدید می‌آیند تحلیل بیشتر برای پی بردن به میزان قوت الگوی مقدماتی، از اهمیت زیادی برخوردار است. حداقل سه سؤال باید مطرح کرد:

- * آیا احتمال دارد که این الگو تنها در مورد این نمونه صادق باشد؟
- * آیا الگو در مورد زیرگروه‌های موجود در درون نمونه هم صادق است؟
- * آیا با استفاده از شاخصهای مختلف الگو باز هم باقی می‌ماند؟

کدام روش تجزیه و تحلیل؟

پس از دسته‌بندی و پردازش اولیه «داده‌ها» اکنون برای تبدیل آنها به «اطلاعات» به گونه‌ای که بتوان با تحلیل آنها پیرامون فرضیه‌ها قضاوت کرد، پژوهشگر با این سؤال روبرو می‌شود که از چه روشی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها باید استفاده کند؟ برای پاسخ دقیق عملیاتی به این پرسش، باید محقق هدف خود را روشن سازد، این هدف از طریق پرسشهایی چون پرسشهای زیر قابل پیگیری است:

- ۱- چند متغیر را باید به طور همزمان مورد تجزیه و تحلیل قرار داد؟
- ۲- آیا می‌خواهیم به توصیف ویژگیهای نمونه بپردازیم یا می‌خواهیم درباره جمعیتی که نمونه از آن برداشته شده است نیز استنباطهایی را انجام دهیم؟
- ۳- از تحلیل متغیر یا متغیرهای مورد نظر در چه سطحی اندازه‌گیری می‌شوند؟ موضع و پاسخی که پژوهشگر به هر یک از سئوالات فوق می‌دهد در واقع تعیین کننده روشی است که او برای تجزیه و تحلیل داده‌ها انتخاب می‌کند.

آمار و کاربرد آن در پژوهش

رد آماری یک فرضیه صفر، فقط بیانگر خطاپذیری تئوری‌هاست. عدم رد آن نیز فقط بیان می‌کند که آزمایش توان کافی نداشته است.

«کروسکال و ماتسلر»

فنون آماری مورد استفاده در تحقیق، نه فقط از نظر طبیعت پرسشهایی که پژوهشها برای بدست آوردن جواب آنها طرح شده تفاوت دارد، بلکه از نظر طبیعت داده‌هایی که این فنون آماری باید در مورد آنها بکار رود نیز متفاوت است..... زیرا هر تکنیک آماری، مناسب داده‌هایی است که فقط در سطح معینی اندازه‌گیری شده است. پژوهشگر پیش از آنکه تصمیم بگیرد که داده‌های خود را چگونه تحلیل کند باید بتواند معین کند که این داده‌ها از چه نوعی است و از طرفی فئونی که برای سازمان دادن، خلاصه کردن و نمایش داده‌ها بکار می‌رود بستگی به سطح اندازه‌گیری متغیرها دارد (هومن، ۱۳۷۳، ۱۹۱)

انواع آمار

تحلیلهای آماری بر دو گونه‌اند :

اول - تحلیل توصیفی

تحلیل توصیفی مختص پژوهش توصیفی است که محقق نتایج حاصله را به گروه مورد مشاهده تعمیم می‌دهد و بس و هیچگونه نتیجه‌گیری خارج از گروه مزبور بعمل نیامده و یا قابل تعمیم نخواهد بود. بنابراین، سروکار محقق صرفاً در رابطه با یک گروه و داده‌های مربوط به آن گروه است که وی باید به توصیف آنها بپردازد. روش تحلیل توصیفی بدین منوال است که محقق از طریق مقایسه پدیده‌ها از نقطه نظر آماری به توصیف آنها می‌پردازد و اطلاعات ارزشمندی درباره ماهیت گروه مورد بررسی بدست می‌دهد و شاخصهای آماری مورد استفاده همان شاخصهای آماری توصیفی است.

دوم - تحلیل استنباطی

در تحلیل استنباطی همواره محقق با جریان نمونه‌گیری و انتخاب یک گروه کوچک موسوم به نمونه از یک گروه بزرگتر موسوم به جامعه آماری یا جمعیت اصلی سروکار دارد. پژوهشگر بوسیله داده‌ها و اطلاعات حاصله از نمونه به برآورد

و پیشگویی ویژگیهای جمعیت مورد مطالعه می‌پردازد. هدف از تحلیل استنباطی، تعمیم نتایج حاصله از مشاهدات محقق در نمونه انتخابی خود به جمعیت اصلی می‌باشد. یعنی پژوهشگر با بدست آوردن نما، میانه، میانگین، انحراف معیار و امثال آنها در نمونه به برآورد ارزشهای مربوط به جمعیت اصلی یعنی نمای جمعیت، میانه جمعیت، میانگین جمعیت و امثال آن مبادرت می‌ورزد. دو دیگر، محقق بر مبنای ارزشهای حاصله در نمونه به آزمون فرضیه متوسل می‌شود و تکنیکهای آماری مورد نیاز از طریق آمار استنباطی تأمین می‌شود. پس محقق از دو طریق به تحلیل داده‌ها می‌پردازد: (۱) برآورد ارزشهای جمعیت از طریق ارزشهای نمونه و (۲) آزمون فرضیه‌ها (ساده، ۱۳۷۵، ۲۸۷).

در تحلیل استنباطی از دو نوع آمار بهره گرفته می‌شود که به شرح آنها می‌پردازیم:

آمار پارامتریک (Parametric Sta.)

در آمار پارامتریک، بطور تجربی، ساختار معینی را درباره توزیع جامعه فرض می‌کنند رفتار آزمونها برای پارامترهای دو جمله‌ای، پواسون از این گونه‌اند، آزمون t استیودنت برای استنباطهایی درباره میانگین یک جامعه و مقایسه دو میانگین، آزمونها χ^2 و F برای استنباطهایی درباره واریانسها، استنباطهای معرفی شده برای مدلهای رگرسیون و تجزیه و تحلیل واریانس، همه بر مبنای این فرض هستند که اندازه‌های پاسخ، نمونه‌هایی از جامعه نرمال را تشکیل می‌دهند، این شیوه‌ها برای ساختن استنباطهایی درباره مقادیر، پارامترهایی μ و σ طرحریزی شده‌اند که وقتی مجاز به استفاده از منحنی جامعه نرمال هستیم به کار می‌روند (شهر آشوب و دیگران، ۱۳۶۶، ۵۸۵)

محدودیت‌های آمار پارامتریک

شیوه‌های استنباط پارامتری دو مشکل عمده زیر را دارند که ضرورت بکارگیری انواع دیگری از شیوه‌های استنباط آماری را ایجاد می‌کند این محدودیتها عبارتند از:

- ۱- توزیع آماره‌های روش پارامتریک و نقاط درصد جدولبندی شده آنها وقتی معتبرند که توزیع جامعه تحت مطالعه تقریباً نرمال باشد.

۲- شیوه‌های پارامتری به آن مشاهداتی که بر حسب مقیاس اندازه‌گیری مشخصی ثبت شده‌اند و در نتیجه به استفاده صریح از جنبه‌های عددی معین داده‌ها، مثل میانگین نمونه، انحراف معیار نمونه و مجموعه توانهای دوم دیگر نیاز دارند (شهر آشوب، ۱۳۶۶، ۵۸۶)

آمارناپارامتریک (غیرپارامتری) (Nonparametric sta.)

آمارناپارامتریک، بخش اساسی از شیوه‌های استنباط است که تحت دامنه وسیع‌تری از شکلهای توزیع جامعه معتبر است، اصطلاح ناپارامتری، از این واقعیت نتیجه می‌شود که کاربرد این شیوه‌ها به مدل‌بندی جامعه بر حسب یک شکل پارامتری معین منحنیهای چگالی، مثل توزیعهای نرمال نیازی ندارد، در آزمون فرضها، آماره‌های آزمون پارامتری نوعاً بعضی جنبه‌های ساده داده‌های نمونه را مورد استفاده قرار می‌دهند، مثل علامتهای اندازه‌ها، رابطه‌های ترتیب یا فراوانیهای رسته‌ای، عددی معنی‌دار را برای اندازه‌ها لازم ندارند، به طور مهمتر، بزرگ یا کوچک کردن مقیاس در آنها تغییری نمی‌دهد، به عنوان یک پیامد، توزیع صفر یک آماره آزمون ناپارامتری را می‌توان بدون توجه به شکل توزیع جامعه تحت مطالعه تعیین کرد، به این دلیل این شیوه‌ها «آزمونهای آزاد توزیع» (Distribution - free) نیز نامیده می‌شوند، این خاصیت آزاد توزیع بزرگترین مزیت این شیوه‌هاست و بسیاری از آماردانان واقعاً ترجیح می‌دهند به این شیوه‌ها به جای ناپارامتریک، عنوان «آزاد توزیع» اطلاق کنند.

مدل ناپارامتریک

با توجه به اینکه در اکثر موارد، بویژه در حوزه مسایل مدیریتی اندازه‌گیری پاسخها با یک مقیاس عددی با معنی و معین، مشکل و یا غیرممکن است و اکثر داده‌ها مبتنی بر نگرشها بوده و حالت ترتیبی دارند و فقط ترتیب اعداد معنی‌دار است و فاصله بین دو عدد به درد تعبیر عملی نمی‌خورد، آزمونهای ناپارامتریک که اطلاعات را تنها مبتنی بر ترتیب یا رتبه مورد استفاده قرار می‌دهند (به‌خصوص برای اندازه‌گیری با یک مقیاس ترتیبی) مناسبند.

برای اینکه به یک تصمیم عینی در مورد تأیید یا عدم تأیید یک فرضیه بوسیله

مجموعه‌ای از داده‌ها برسیم باید روشی عینی برای قبول یا رد یک فرضیه داشته باشیم. در اینجا تأکید روی عینی بودن به این دلیل است که یکی از نکات لازم در مورد روش علمی این است که از طریقی به نتایج علمی برسیم که همگانی بوده و بوسیله هر محقق کارآمد دیگری نیز قابل تکرار باشند. این روش عینی بایستی مبتنی بر اطلاعات بدست آمده از تحقیق، و با قبول این ریسک باشد که ممکن است تصمیم ما در مورد فرضیه وضع شده نادرست باشد. روش عینی ذکر شده معمولاً شامل یک دسته اعمال قدم به قدم است. در اینجا ما این اعمال را بترتیب عملکرد آنها می‌آوریم

- ۱- فرضیه پوچ (صفر) (Null hypothesis) خود را اعلام کنید. (H_0)
- ۲- یک آزمون آماری (بهمراه مدل آماری مربوط به آن) برای آزمودن فرضیه پوچ خود انتخاب نمایید. از میان آزمونهای آماری گوناگونی که احتمال دارد برای امتحان فرضیه شما مناسب باشند آزمودنی را انتخاب کنید که مدل آن بیشترین تطابق را با شرایط تحقیق شما داشته باشد (بر حسب مفروضاتی که کاربرد آن آزمون را مناسب می‌سازند) و الزامات اندازه‌گیری آن با اندازه‌ها و مقیاسهای به کار رفته در تحقیق شما تطبیق کند.
- ۳- یک سطح معنی‌داری (α) و یک حجم نمونه (n) برای تحقیق خود مشخص کنید.
- ۴- نحوه توزیع نمونه‌گیری آزمون آماری را تحت (H_0) پیدا کنید (یا فرض کنید).
- ۵- براساس بندهای ۲، ۳، ۴ بالا ناحیه رد کردن (H_0) را معین کنید.
- ۶- مقدار آزمون آماری را با استفاده از داده‌های نمونه (یا نمونه‌های) خود محاسبه کنید.

اگر مقدار بدست آمده در فاصله رد کردن معین شده شما است، تصمیم اینست که H_0 را رد کنید؛ اگر مقدار بدست آمده در خارج از فاصله رد کردن است تصمیم باید این باشد که فرضیه پوچ در آن درجه معنی دار بودن که شما انتخاب کرده‌اید قایل رد شدن نیست.

۱- فرضیه پوچ یا H_0

در فصل اول گفتیم فرضیه پوچ فرضیه‌ای است به معنای عدم وجود تفاوت. این فرضیه معمولاً به این منظور طرح می‌شود که بعداً آنرا رد کنیم وقتی که فرضیه پوچ

رد شد، فرضیه مقابل آن که با (H_1) نشان داده می شود ممکن است مورد قبول واقع شود. در واقع فرضیه مقابل فرضیه پوچ همان «فرضیه تحقیق» مورد نظر آزمایشگر یا محقق است که بصورتی عینی بیان شده است. این فرضیه تحقیق، پیش بینی ایی است که از نظریه تحت آزمایش محقق بدست آمده است.

وقتی که می خواهیم در مورد تفاوت های موجود بین مقادیر مورد آزمایش خود به تصمیم گیری پردازیم، فرضیه پوچ (H_0) را در برابر فرضیه تحقیق (H_1) می سنجیم. فرض کنید که یک نظریه علوم اجتماعی ما را به این پیش بینی هدایت کند که دو گروه خاص از مردم از نظر میزان وقتی که صرف مطالعه روزانه می کنند با یکدیگر تفاوت دارند. این پیش بینی فرضیه تحقیق ما خواهد بود. تأیید این پیش بینی باعث تأیید نظریه ای می گردد که ما فرضیه خود را از آن نظریه گرفته بودیم. برای آزمودن چنین فرضیه تحقیقی آن را بصورت عینی (H_1) نشان داده و خواهیم گفت که H_1 چنان است که $\mu_1 \neq \mu_2$ اما اگر نظریه ما جهت این تفاوت را نیز پیش بینی کند یعنی اظهار کند که یکی از میانگین ها بزرگتر از دیگری خواهد بود در آن صورت H_1 بصورت $\mu_1 > \mu_2$ یا $\mu_1 \neq \mu_2$ در خواهد آمد (توجه دارید که علامت $>$ به معنی بزرگتر است از ... و علامت $<$ بمعنی کوچکتر از می باشد).

۲- انتخاب آزمون آماری

حوزه آمار تا آنجا توسعه یافته است ما اکنون تقریباً برای هر نوع طرح تحقیقی چند آزمون آماری در اختیار داریم که از هر یک از آنها می توانیم برای آزمون کردن فرضیه خود استفاده نمائیم. با توجه به امکان چنین انتخابی باید منطقی را برای انتخاب خود رعایت کنیم.

۳- سطح معنی دار بودن و حجم نمونه

وقتی که فرضیه پوچ و فرضیه تحقیق ما بیان شدند و وقتی که آزمون آماری مناسب برای طرح تحقیق ما انتخاب شد، قدم بعدی اینست که درجه ای را برای معنی دار بودن تفاوتها (α) و حجمی را برای نمونه مورد تحقیق (n) خود مشخص نمائیم. بطور خلاصه فرآیند تصمیم گیری ما بصورت زیر خواهد بود: پیش از جمع آوری داده ها مجموعه نمونه های ممکن را که در صورت درست بودن فرضیه پوچ ما

وجود خواهد داشت مشخص می‌کنیم، بعد از میان این نمونه‌ها زیر مجموعه‌ای از نمونه‌های ممکن که در صورت درست بودن H_0 احتمال وجود نمونه مورد مشاهده ما در آن زیر مجموعه بسیار بعید باشد معین می‌کنیم. حال اگر در تحقیق ما نمونه‌ای مشاهده شود که در میان آن زیر مجموعه وجود داشته باشد، در آن صورت فرضیه پوچ H_0 را رد می‌کنیم.

اگر بخواهیم به صورت دیگر بیان کنیم روش کار این است که فرضیه پوچ H_0 را به نفع فرضیه تحقیق H_1 رد کنیم بشرط این که از یک آزمون آماری مقداری بدست آوریم که احتمال وقوع آن مقدار در تحت H_0 برابر با کمتر از یک احتمال بسیار کوچک باشد که با (α) نشان داده می‌شود. این احتمال وقوع کوچک را «سطح معنی داری بودن» (Level of significance) می‌گویند. مقادیر موسوم برای α بیشتر $\alpha = 0.05$ و $\alpha = 0.01$ می‌باشند. تکرار می‌کنیم اگر احتمال وقوع یک رویداد که به صورت یک مقدار به دست آمده از یک آزمون آماری مشخص می‌شود تحت فرضیه پوچ برابر یا کمتر از α باشد ما H_0 را رد می‌کنیم و H_1 یعنی فرضیه تحقیق خود را می‌پذیریم.

چنانکه می‌توان دید α نشان دهنده احتمال رد کردن اشتباهی فرضیه پوچ است. این تعبیر و تفسیر را هنگام بحث روی «خطای نوع اول» (Type I error) با تفصیل بیشتری مورد بررسی قرار خواهیم داد.

از آنجاکه مقدار α در تعیین اینکه H_0 باید رد شود یا نه دخالت مستقیم دارد الزام رعایت عینیت در تحقیق ایجاب می‌کند که α را پیش از شروع به جمع‌آوری داده‌ها مشخص نمائیم.

سطح اطمینانی که محقق برای تعیین α در تحقیق انتخاب می‌کند بایستی براساس تخمین او از اهمیت و یا درجه قابلیت کاربرد یافته‌هایش مبتنی باشد. طبیعی است که اگر تحقیق مثلاً مربوط به اثرات درمانی عمل جراحی روی مغز باشد محقق باید مقدار α را خیلی کمتر در نظر بگیرد زیرا خطرات رد کردن نادرست فرضیه پوچ (و بنابراین پذیرفتن نابجای فرضیه مقابل آن که احتمالاً منجر به توصیه یک تکنیک درمانی غلط خواهد بود) بسیار زیاد است. معمولاً در گزارش نتایج تحقیق نیز محقق باید حتماً مقدار α را گزارش بدهد تا خواننده بتواند قضاوت خود را بکار گرفته و تصمیم بگیرد که باید فرضیه پوچ را رد کند یا نه. ممکن است یک

محقق برای تحقیق خود سطح $\alpha = 0.05$ را معنی دار فرض کند ولی خواننده‌ای تنها نتایجی برایش قابل قبول باشد که α در آن تحقیق‌ها 0.01 یا 0.005 و یا 0.001 باشد و همچنین برای خواننده دیگری ممکن است نتایج در سطح $\alpha = 0.08$ یا حتی $\alpha = 0.1$ نیز قابل قبول باشد.

هنگام اتخاذ تصمیم در مورد H_0 دو نوع خطا ممکن است پیش آید. یکی «خطای نوع اول» که عبارت است از رد کردن H_0 در حالیکه این فرض درست است. دیگری «خطای نوع دوم» (Type II error) که در آن H_0 پذیرفته می‌شود در حالیکه این فرض غلط است.

احتمال وقوع خطای نوع اول برابر با α است هرچه α بزرگتر شود، احتمال اینکه H_0 را به غلط رد کنیم یا به عبارت دیگر احتمال اینکه مرتکب خطای نوع اول شویم افزایش می‌یابد. خطای نوع دوم معمولاً با β (بتا) نمایش داده می‌شود. α و β در اینجا هم برای نشان دادن نوع خطاها و هم احتمال ارتکاب آن خطاها بکار می‌روند.

α = (خطای نوع اول) احتمال

$\beta = 1 - \alpha$ = (خطای نوع دوم) احتمال

این خطاها و احتمال آنها را در رابطه با H_0 می‌توان در جدول شماره (۵ - ۵) خلاصه نمود.

تصمیم	H_0 غلط است	H_0 درست است
H_0 رد شده است	تصمیم درست (توان آزمون)	خطای نوع اول α
H_0 پذیرفته شده است	خطای نوع دوم (β)	تصمیم درست

جدول شماره (۵ - ۵): خطاها در تصمیم‌گیری

حالت مطلوب آن است که مقادیر مشخص α و β بوسیله محقق و بیش از اینکه تحقیق شروع شود اعلام گردد. این مقادیر تعیین‌کننده حجم نمونه‌ای (n) خواهند بود که باید برای محاسبات آماری مربوط به آزمون آماری انتخاب شده به وسیله او استخراج شود. ولی در عمل معمول است که α و n از پیش معین شوند. وقتی که α و n معین

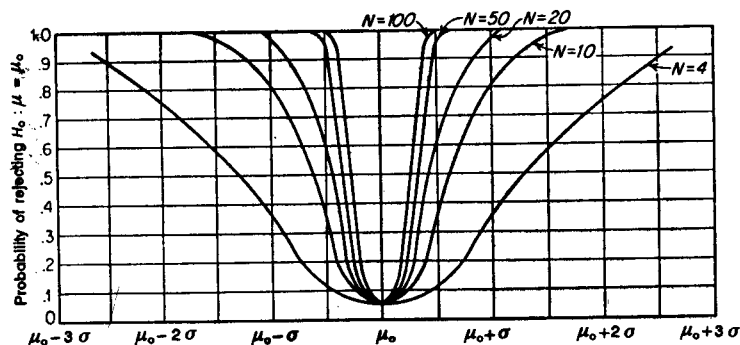
شدند β نیز معین خواهد بود. از آنجا که بین α و β رابطه‌ای معکوس وجود دارد اعم از اینکه حجم نمونه ما چقدر باشد، افزایش در مقادیر α باعث کاهش در مقادیر β خواهد گردید. حال اگر ما بخواهیم که احتمال وقوع هر دو نوع خطا را کاهش دهیم، باید حجم نمونه n خود را افزایش دهیم.

روشن است که در هر استنباط آماری ارتکاب یکی از این دو نوع خطا وجود دارد، و لازم است که آزمایشگر به نوعی سازش (که تعادل بین احتمال وقوع این دو نوع خطا را به حد مطلوبی برساند) دست یابد. آزمونهای آماری مختلف احتمال تعادل‌های مختلفی را عرضه می‌کنند. در رسیدن به چنین تعادلی است که موضوع «تابع توان» (Power function) یک آزمون آماری مطرح می‌گردد.

توان یا قدرت یک آزمون عبارتست از احتمال رد کردن H_0 وقتی که در حقیقت H_1 نادرست باشد یعنی:

$$1 - \beta = \text{احتمال ارتکاب خطاهای نوع دوم} = 1 - \text{توان آزمون}$$

منحنی‌های شکل (۴-۵) نشان می‌دهند که وقتی حجم نمونه ما n افزایش می‌یابد احتمال وقوع خطای نوع دوم β کاهش می‌یابد. در این شکل افزایش توان آزمون دو دامنه (Two tailed) دو میانگین وقتی که حجم نمونه افزایش می‌یابد با یکدیگر مقایسه شده است. دیده می‌شود که وقتی حجم نمونه از ۴ به ۱۰ و ۲۰ و ۵۰ و ۱۰۰ افزایش می‌یابد چگونه توان آزمون نیز زیادتر می‌شود. این نمونه‌ها از جمعیتی با توزیع نرمال انتخاب شده‌اند که واریانس آن σ^2 (زیگمای کوچک بتوان دو) است. میانگین در تحت فرضیه پوچ با علامت μ نشان داده شده است.



شکل شماره (۴-۵) منحنی‌های توان یک آزمون دو دامنه در سطح $\alpha = 0.05$ وقتی حجم نمونه‌های متعددی به کار روند.

شکل شماره (۴ - ۵) همچنین نشان می‌دهد که وقتی H_0 درست باشد، یعنی وقتی میانگین حقیقی برابر با μ باشد، احتمال رد کردن H_0 مساوی $0/05$ خواهد بود. این چیزی است که باید اینطور باشد، زیرا $\alpha = 0/05$ و α نشان دهنده احتمال رد کردن H_0 است وقتی که در حقیقت H_0 درست باشد.

از آن چه گذشت لازم است پنج نکته را در مورد سطح معنی دار بودن و حجم نمونه انتخاب شده بخوبی درک شود:

۱- سطح معنی دار بودن (α) عبارتست از احتمالی که یک آزمون آماری به دست می‌دهد که تحت آن فرضیه پوچ H_0 رد می‌شود، در حالیکه H_0 در حقیقت درست است و نمی‌بایستی رد می‌شد. به عبارت دیگر سطح معنی دار بودن احتمال ارتکاب خطای نوع اول را نشان می‌دهد.

۲- β عبارتست از احتمالی که یک آزمون آماری بدست می‌دهد که تحت آن فرضیه پوچ H_0 پذیرفته می‌شود در حالی که H_0 در حقیقت نادرست است [و بایستی رد می‌شد] به عبارت دیگر β احتمال ارتکاب خطای نوع دوم را نشان می‌دهد.

۳- توان یا قدرت یک آزمون $(1 - \beta)$ نشان دهنده احتمال رد کردن فرضیه پوچ را وقتی که این فرضیه در حقیقت نادرست است نشان می‌دهد. یعنی احتمال رد کردن بجای یک فرضیه پوچ.

۴- توان آزمون به ماهیت آزمون آماری انتخاب شده بستگی دارد.*

۵- عموماً توان یک آزمون با افزایش حجم نمونه مورد تحقیق افزایش می‌یابد.

۴- توزیع نمونه‌گیری (Sampling Distribution)

وقتی که یک آزمایشگر آزمون آماری معینی را برای تجزیه و تحلیل داده‌های خود انتخاب نمود. باید مشخص کند که توزیع نمونه‌گیری آزمون آماری انتخاب شده چگونه است. توزیع نمونه‌گیری در واقع یک نوع توزیع در عالم تئوری است. این توزیع توزیعی است که اگر تمام نمونه‌های ممکن هم حجم را از یک جمعیت با

* توان آزمون همچنین به ماهیت H_1 بستگی دارد. اگر H_1 دارای جهت باشد یک آزمون یک دامنه (One tailed) به کار می‌رود. (آزمون یک دامنه از آزمون دو دامنه قویتر است).

استفاده از روش انتخاب تصادفی بیرون بکشیم بدست می آید. صورت دیگر بیان این مطلب این است که بگوئیم توزیع نمونه گیری توزیع تمام مقادیر ممکن است که یک آماره (statistic) (مثلاً میانگین یک نمونه، $\bar{x}$) می تواند تحت H_0 بخود بگیرد به شرط آنکه آن آماره از نمونه های تصادفی با حجم مساوی محاسبه شده باشد. توزیع نمونه گیری یک آماره نشان دهنده احتمالات مربوط به مقادیر (ارزشهای) عددی مختلف احتمالی آن آماره تحت H_0 است.

احتمال «مربوط به» وقوع یک ارزش معین یک آماره تحت H_0 برابر با احتمال مطلق آن مقداری آماری نیست. بلکه «احتمال مربوط به وقوع تحت H_0 » در اینجا برای نشان دادن احتمال وقوع یک مقدار معینی به اضافه احتمال وقوع تمام مقادیر استثنائی ممکن بکار رفته است. یعنی «احتمال مربوط» یا «احتمال مربوط به وقوع تحت H_0 » عبارتست از احتمال وقوع یک مقدار برابر یا بیشتر از مقدار آماره مورد نظر ما تحت H_0 نیز می باشد.

مراحل کلی آزمون فرضیه ها:

(الف) با توجه به ماهیت داده های آزمایشی و با در نظر گرفتن مدعاهایی که باید آزمایش گردند، مدل احتمال مناسب را تعیین می کنیم و هر مدعا را برحسب دامنه ای از مقادیر پارامتر (های) مربوطه β مربوطه θ ی مدل، بیان می کنیم.

(ب) وقتی در جستجوی شواهدی برای اثبات مدعای خاصی از طریق تأیید داده های آزمایشی هستیم، نفی این مدعا را به صورت فرض صفر H_0 و خود مدعا را به صورت فرض مقابل H_1 فرمولبندی می کنیم. H_0 و H_1 هر دو باید بر حسب پارامتر (های) مدل بیان گردند. به عنوان مثال:

$$H_0: \theta = \theta_0 \text{ در برابر } H_1: \theta > \theta_0 \text{ یا } H_0: \theta = \theta_0 \text{ در برابر } H_1: \theta \neq \theta_0$$

(ج) یک آماره آزمون T انتخاب می کنیم که مقدار آن موجه بودن فرض تحت آزمون را به بهترین صورت نشان دهد. این آماره آزمون باید تابعی از داده های قابل مشاهده باشد و نباید شامل هیچ پارامتر نامعلومی باشد. دامنه مقادیر ممکن T را مشخص می کنیم و مقادیری را تعیین می کنیم که به ازای آنها H_0 به نفع H_1 رد می شود. به عبارت دیگر ساختار ناحیه رد را با بیان این مطلب فرمولبندی می کنیم که H_0 باید رد شود اگر، بر حسب مورد، مقدار مشاهده شده T خیلی زیاد یا خیلی کم باشد.

(د) سطح اغماض احتمال خطای نوع I برای فرآیند آزمون کردن را مشخص می‌کنیم. از جدول‌هایی که توزیعهای احتمال T را نشان می‌دهند برای تعیین ناحیه رد استفاده می‌کنیم، به طوری که بیشینه احتمال خطای نوع I از حد اغماض مشخص شده بیشتر نباشد. معمولاً برای این منظور کافی است که مطمئن شویم احتمال خطای نوع I در نقطه مرزی θ (بین H_0 و H_1) مساوی یا کوچکتر از سطح اغماض تعیین شده باشد. آنگاه باید توان را مورد بررسی قرار دهیم تا مطمئن شویم که انتخاب حجم نمونه و α طوری است که خطای نوع II به طور معقولی کم است

(ه) بعد از اینکه آزمون یا قاعده تصمیم‌گیری به طور واضح فرمولبندی شد و سطح معنی‌دار بودن معین گشت، مقدار مشاهده شده T را از روی داده‌های آزمایشی محاسبه کرده و معلوم می‌کنیم که آیا این مقدار در ناحیه رد واقع است یا نه. اگر در آن ناحیه واقع باشد، نتیجه می‌گیریم که اعتبار H_1 در سطح مفروض معنی‌دار بودن به وسیله داده‌ها نشان داده شده است. ولی ادعا نمی‌کنیم که غلط بودن H_0 ثابت شده است. اگر مقدار مشاهده شده T در ناحیه رد واقع نباشد، نتیجه می‌گیریم که اعتبار H_1 در سطح مفروض معنی‌دار بودن به وسیله داده‌ها نشان داده نشده است. در اینجا باز ادعا نمی‌کنیم که اعتبار H_0 از روی شواهد آماری اثبات شده است، بلکه باید بگوییم که شواهد تجربی کافی برای رد H_0 وجود ندارد.

علاوه بر مشخص کردن ناحیه رد با مقدار معین شده α ، آنچنانکه در مرحله (د) بیان شد، احتمال معنی‌دار بودن را نیز در استخراج نتایج باید در نظر گرفت. برای انجام این کار، مقدار مشاهده شده T را ثبت کرده، با توجه به ساختار ناحیه رد که در مرحله (ج) تعریف شده است، تعیین می‌کنیم که چه مقادیری را باید نسبت به مقدار مشاهده شده فرین‌تر به شمار آورد. با به کار بردن توزیع T تحت H_0 ، P^* (احتمال وقوع مقدار مشاهده شده) را محاسبه می‌کنیم اگر آزمون، H_0 را رد کند و P^* احتمال معنی‌دار بودن، در مقایسه با α خیلی کوچک باشد، باید نتیجه گرفت که H_1 قویاً تأیید می‌شود.

در اینجا لازم به تذکر است که مرحله (ج) به قضاوت و برداشت کلی آزمون‌کننده بستگی دارد. برای به دست آوردن آماره آزمون و ناحیه رد، نظریه ریاضی دقیقی به وجود آمده است که احتمال خطای نوع II را به ازای یک سطح اغماض معینی از احتمال خطای نوع I، کمینه می‌سازد.

مطلب مهم دیگر مقدار احتمال خطای نوع II است. استراتژی ما در برخورد به مسئله آزمون، کنترل احتمال خطای نوع I بود که خطای مهمتر است. بعلاوه، معمولاً مایلیم، حداقل به ازای مقادیری که از دامنه مقادیر تعیین شده برای H. خیلی دورند، احتمال خطای نوع II در یک مقدار قابل اغماضی باقی بماند. با در نظر گرفتن این شرط اضافی، باید از قبل آزمایش را به طریقی طرح ریزی کرد که تعیین گردد حجم نمونه چقدر باید باشد تا احتمال هر دو خطا، در حد مقادیر متعارف باشد. (باتاچاریا و دیگران، ۱۳۷۵، ۲۰۰ - ۱۹۹)

شرایط انتخاب مدل آماری مناسب

وقتی که ما ماهیت جامعه آماری خود و نحوه نمونه گیری خود را از آن جامعه مشخص نمودیم، یک مدل آماری بدست داده ایم. در رابطه با هر آزمون آماری یک مدل و یک مقیاس سنجش وجود دارد. یعنی اینکه آزمون آماری ما تحت شرایط معینی معتبر است و مدل آماری و مقیاس سنجش ما آن شرایط خاص را مشخص می نمایند. برخی اوقات ما می توانیم بسنجیم و معلوم کنیم که آیا شرایط یک مدل آماری خاص رعایت شده اند یا نه، ولی بیشتر اوقات مجبوریم فرض کنیم که آن شرایط رعایت شده اند. از این رو شرایط مدل آماری یک آزمون را، اغلب «مفروضات» آن آزمون آماری می گویند. تمام تصمیماتی که بر اثر کاربرد یک آزمون آماری خاص گرفته می شوند بایستی در چهارچوب جمله ای شرطی به صورت زیر گزارش شوند:

«اگر مدل بکار رفته درست باشد، و اگر مقیاس سنجش بدرستی رعایت شده باشد، در آن صورت...».

همانطور که گفته شد آزمونهای پارامتری مفروضات متعدد و محکمی برای کاربرد خود دارند. وقتی که این مفروضات رعایت شوند، در این آزمونها بیش از تمام آزمونهای دیگر احتمال رد کردن H. وقتی که غلط باشد قوی تر خواهد بود. لیکن به این شرط باید توجه کرد که اطلاعات جمع آوری شده در تحقیق باید با کاربرد آن آزمون مناسب باشد. سؤال این است که چه چیزی تعیین کننده این مناسب بودن است؟ شرایطی که مربوط به مدل آماری و مقیاس سنجش یک آزمون، هستند کدامند؟ شرایطی که در پی می آید باید رعایت شوند تا یک آزمون

قوی‌ترین آزمون آماری برای تجزیه و تحلیل یک سری اطلاعات بدست آمده، باشد.

۱- مشاهده‌های ما باید مستقل از یکدیگر باشند. یعنی انتخاب هر موردی از میان جامعه آماری برای قرارداد آن مورد در نمونه ما نباید اخلاقی در شانس انتخاب شدن هر یک از موارد دیگر در نمونه ما ایجاد کند.

۲- مشاهده‌های ما باید از جامعه‌های آماری که دارای توزیع نرمال هستند بیرون کشیده شده باشند.

۳- این جامعه‌های آماری باید دارای واریانس برابر باشند (یا در حالات خاص باید دارای نسبتهای واریانس مشابهی باشند).

۴- متغیرهای مربوط بایستی حداقل با مقیاس فاصله‌ای اندازه‌گیری شده باشند بطوری که بتوان روی مقادیر آنها اعمال ریاضی (جمع، تقسیم، بدست آوردن میانگین و غیره) را انجام داد.

و در مورد تجزیه واریانس (آزمون F) شرط دیگری نیز به شرایط فوق اضافه می‌گردد.

۵- میانگین‌های بدست آمده از این جامعه‌های آماری نرمال و دارای واریانس همگن باشند یعنی، باید ترکیبات خطی، اثرات مربوط به ستون‌ها و ردیف‌های جدول باشند، یعنی که تأثیرات باید مقادیری جمع‌پذیر باشند.

تمام شرایط بالا (به استثنای شرط ۴ که مقیاس سنجش را مشخص می‌کند) عناصری از مدل آمار پارامتری هستند. به استثنای فرض همگن بودن واریانس‌ها، این شرایط را معمولاً در جریان انجام یک تحلیل آماری آزمون نمی‌کنند. بلکه این شرایط، پیش فرضهایی هستند که پذیرفته می‌شوند، و درستی یا نادرستی آنها معنی دار بودن عبارات نتیجه‌گیری ما را در کاربرد آزمونهای آماری پارامتری معین می‌کنند.

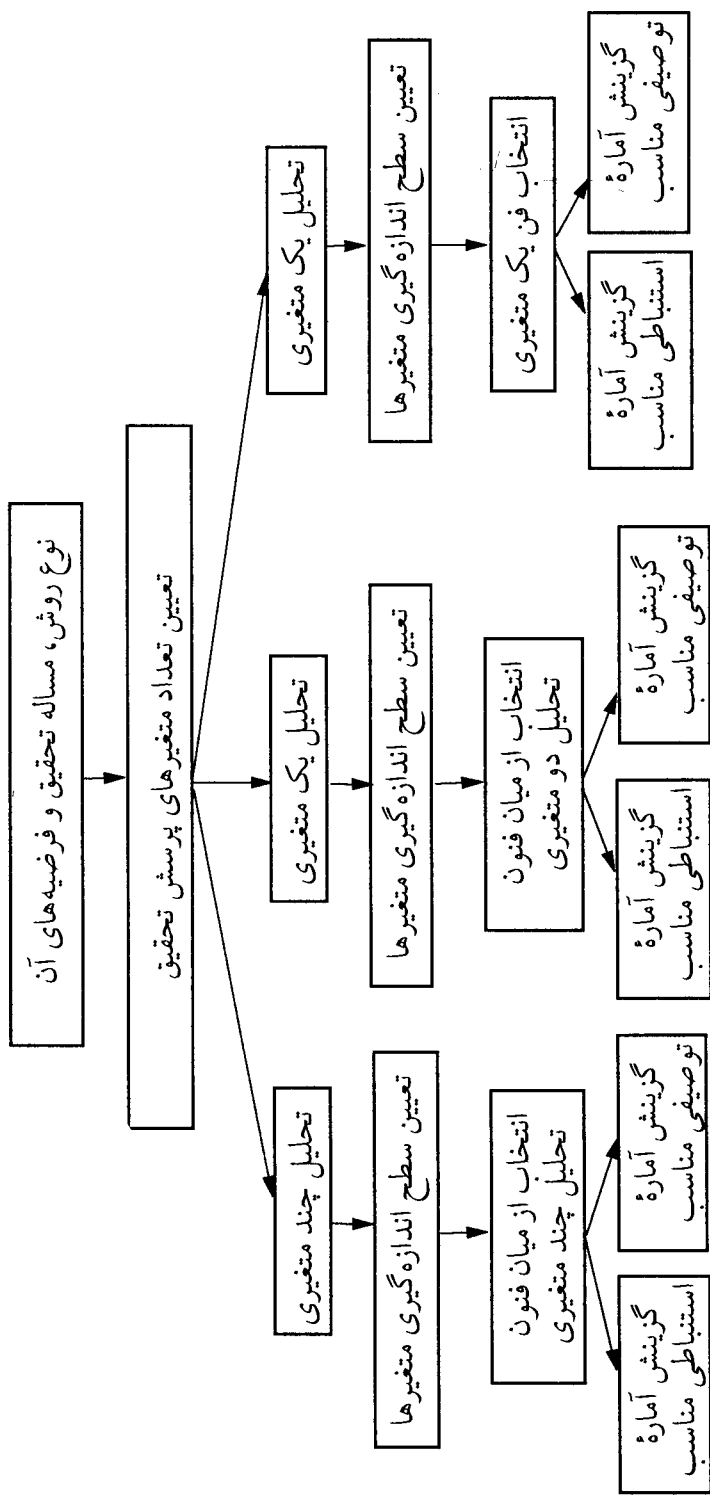
وقتی دلایلی موجود باشد که نشان بدهد اطلاعات جمع‌آوری شده ما واجد شرایط ذکر شده هستند در آن صورت یقیناً باید از آزمونهای پارامتری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شود. چنین انتخابی از آن جهت مطلوب است که آزمونهای پارامتری در صورتی که مفروضات آنها رعایت شود، توانمندترین آزمونها برای رد کردن H_0 وقتی که باید آنرا رد کنیم می‌باشند.

اما وقتی که اطلاعات جمع‌آوری شده واجد شرایط لام نباشند، در آن صورت چه باید کرد؟ وقتی که جامعه آماری ما توزیع ندارد تکلیف چیست؟ یا وقتی که مقیاس ما حداقل به قدرت مقیاس پیوسته نیست چه باید کرد؟ و بالاخره وقتی که جامعه‌های آماری ما دارای واریانس همگن نیستند چه باید کرد؟

وقتی که مفروضات مربوط به مدل آماری فراهم نباشد، یا وقتی که مقیاس بکار رفته دارای توان کافی نیست، در آن صورت مشکل است که بتوانیم توان آزمون خود را بسنجیم، حتی در چنین موردی مشکل است که بتوانیم میزان معنی‌دار بودن عبارت فرضیه مورد نظر خود را نیز تخمین بزنیم و احتمال درستی و نادرستی آنرا تعیین کنیم. هر چند شواهدی تجربی در دست است که نشان می‌دهد، انحراف جزئی از مفروضات مدل آماری پارامتری تأثیرات چندانی شدید و عمیقی بر روی نتایج بدست آمده نمی‌گذارد، اما هنوز روی این مسئله که «انحراف جزئی» چقدر است اتفاق نظر عمومی و کلی بدست نیامده است. (سیگل، ۱۳۷۲، ۱۳ - ۸)

رابطه نوع تجزیه و تحلیل و نوع تحقیق

گفته شد که نوع تجزیه و تحلیل قبل از هر چیز تحت تأثیر نوع روش تحقیق انتخاب شده و فرضیه‌های تدوین شده برای مساله تحقیق است. در دنباله با توجه به انواع تحقیق، فنون مختلف برای تجزیه و تحلیل ارایه می‌شوند این رابطه در شکل شماره (۵ - ۵) نشان داده شده است.



شکل (۵-۵): چگونگی انتخاب روش تحلیل و فنون آماری

تحلیل داده‌های کمی در طرحهای غیرآزمایشی

تحلیل داده‌های کمی را در طرحهای غیرآزمایشی به دو دسته عمده می‌توان تقسیم کرد:

۱- تحلیل داده‌های کمی در تحقیق پیمایشی

در این نوع تحلیل، معمولاً مشخص کردن توزیع فراوانی تک متغیری داده‌ها مورد نظر قرار می‌گیرد. برای این منظور پارامترهای جامعه از طریق برآورد نقطه‌ای یا فاصله‌ای محاسبه می‌شود. مانند برآوردهای زیر:

- ۱/۱- برآورد فاصله‌ای میانگین و واریانس جامعه
- ۱/۲- برآورد ضریب همبستگی دو متغیری پیرسون

۲- تحلیل داده‌های کمی در تحقیق همبستگی

در روش تحقیق همبستگی به عنوان یک نوع تحقیق توصیفی، داده‌ها به چهار گونه می‌توانند مورد تحلیل قرار گیرند:

۲/۱- تحلیل رابطه همزمانی متغیرها

به منظور پی بردن به رابطه بین تغییرات دو یا چند متغیر که همزمان اندازه‌گیری شده‌اند، تحلیل رابطه همزمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای پی بردن به میزان رابطه، شاخصهای همبستگی زیر بکار برده می‌شود:

۲/۲/۱- شاخصهای رابطه در تحلیلهای پارامتری

چنانچه دو متغیر در مقیاس فاصله‌ای یا نسبی اندازه‌گیری شده باشد به منظور تعیین میزان رابطه بین آنها از همبستگی گشتاوری پیرسون (r) استفاده می‌شود. تحلیل همبستگی گشتاوری پیرسون از نوع تحلیل پارامتری است. در محاسبه ضریب همبستگی پیرسون (r) پیش فرض این است که دو متغیر دارای توزیع دو متغیری توأم بهنجار باشد، در صورتی که پیش فرض یاد شده معتبر نباشد استفاده از این شاخص نادرست است. مواردی در عمل وجود دارد که یکی یا هر دو متغیر در مقیاس فاصله‌ای یا نسبیتی اندازه‌گیری نشده است ولی تحت شرایطی برآورد خوبی از ضریب همبستگی پیرسون در جامعه فراهم می‌آورد. این ضرایب در جدول شماره (۶-۵) نشان داده شده است.

ردیف	ضریب همبستگی	مقیاس اندازه گیری	دامنه شاخص
۱	گشتاوری پیرسون (r)	هر دو متغیر فاصله ای	$-1 \leq r \leq 1$
۲	دو رشته ای (r_b)	یک متغیر فاصله ای و دیگری اسمی دو سطحی با فرض متصل بودن	می تواند از ۱- کوچکتر و از ۱ بزرگتر باشد
۳	دو رشته ای نقطه ای (r_{pb})	یک متغیر فاصله ای و دیگری اسمی دو سطحی	$-1 \leq r_{pb} \leq 1$
۴	تراکوریک (r_{tet})	هر دو متغیر اسمی دو سطحی با فرض متصل بودن توزیع زیربنایی برای هر دو متغیر	$-1 \leq r_{tet} \leq 1$

جدول شماره (۶ - ۵) : دسته بندی ضریبهای همبستگی

۲/۲/۲ - شاخصهای اندازه گیری رابطه در تحلیلهای ناپارامتری

این نوع شاخصها را می توان در دو دسته کلی زیر تقسیم کرد : (این شاخصها در جدول شماره (۷ - ۵) نشان داده شده اند.

الف: شاخصهای مربوط به متغیرهای اسمی

این شاخصها را می توان بر حسب تعداد متغیرها و تقارن رابطه به گونه زیر تقسیم بندی کرد :

* دو متغیر و رابطه متقارن (ضریب همبستگی فی) (ϕ)

(محاسبه رابطه جنسیت (زن - مرد) و وضع سواد (بی سواد - باسواد)

* دو متغیر و رابطه نامتقارن (ضریب لامبدا) (λ)

* چند متغیر و رابطه متقارن (ضریب کپا) (k)

* چند متغیر و رابطه نامتقارن (عدم وجود روش خاص)

تعداد متغیرها	ضریب همبستگی	مقیاس اندازه گیری و حدود	موارد کاربرد
۲	ضریب همبستگی فی (ϕ)	هر دو متغیر اسمی و سطحی $-1 \leq \frac{\phi}{\phi_{\text{ماکزیمم}}} \leq 1$	رابطه بین جنسیت و مخالف - موافق بودن نسبت به یک امر
۲	ضریب C کربمر (C)	هر دو متغیر اسمی و چند سطح دارد برای جداول مربع حداکثر $C=1$ برای جداول مستطیل حداکثر $C=1$ در یک جهت به دست می آید (رابطه متقارن بدست می آید)	پس از معنی دار بودن آماره χ^2 در یک جدول توافقی برای محاسبه میزان رابطه به کار می رود
۲	ضریب لامبدا برای رابطه نامتقارن (L_A, L_B)	متغیرهای A, B اسمی و چند سطحی $0 \leq L_A \leq 1$ $0 \leq L_B \leq 1$	رابطه رفتار ماقبل و مابعد را در یک توالی از رفتارها مطرح می کند. L_B به ما می گوید دانستن A چه قدر خطای پیش بینی B را کاهش می دهد و بالعکس
۲	ضریب همبستگی اسپیرمن (r_s)	هر دو متغیر رتبه ای $-1 \leq r_s \leq 1$	رابطه دو مجموعه رتبه را به دست می دهد
۲	ضریب رتبه ای ناو کندال (τ)	هر دو متغیر رتبه ای $-1 \leq \tau \leq 1$	رابطه دو مجموعه رتبه را به دست می دهد و در محاسبه ضریب همبستگی رتبه ای تفکیکی کندال نقش دارد
۲	آماره گاما (G)	هر دو متغیر مقوله ای و ترتیبی $-1 < G < 1$	رابطه بین دو متغیر مقوله ای ترتیبی را به دست می دهد مانند رابطه سطح تحصیلات مدیران با نگرش آنان نسبت به تحصیلات کارکنان
۲	شاخص رابطه نامتقارن سامرز (d_{BA}, d_{AB})	هر دو متغیر مقوله ای و ترتیبی $-1 < d_{AB} < 1$	این که کدام متغیر (A یا B) مستقل یا وابسته نام گذاری شود در نوع محاسبه شاخص تأثیر دارد. چنانچه A متغیر مستقل باشد شاخص d_{AB} و اگر B متغیر مستقل باشد شاخص d_{BA} باید محاسبه شود.

جدول شماره (۵-۷): ضرایب همبستگی در تحلیل های ناپارامتری

ب: شاخصهای مربوط به متغیرهای ترتیبی

- شاخصهای رابطه دو یا چند متغیر ترتیبی با هم رتبه‌های کم. (مقیاس ترتیبی بصورت رتبه است به نحوی که برای هر شیئی یا فرد یک رتبه وجود دارد در این گونه مواقع هم رتبه بودن داده شدید نیست).
- شاخصهای رابطه دو متغیر ترتیبی با هم رتبه‌های زیاد. (در مواردی که مقیاس ترتیبی به صورت مقوله‌ای بوده و برای هر فرد رتبه جداگانه‌ای موجود نباشد. در اینجا هم رتبه بودن داده‌ها زیاد است).

۲/۲ - تحلیل رگرسیون

روشی برای مطالعه سهم یک یا چند متغیر مستقل (X_i) در پیش‌بینی متغیر وابسته (Y) است. متغیرهای مستقل را متغیرهای پیش‌بین و متغیر وابسته را متغیر ملاک نیز می‌گویند.

به منظور پی بردن به معنی دار بودن آماره‌های محاسبه شده در معادله رگرسیون از سه آزمون آماری اساسی زیر استفاده می‌شود:

* آزمون معنی دار بودن R^2

این آزمون در واقع آزمون نسبت MS_{reg} به MS_{res} است که با استفاده از آماره آزمون F صورت می‌گیرد.

* آزمون معنی داری ΔR^2

در این آزمون معنی دار بودن دو مقدار R^2 در هر مرحله از راهبر و رگرسیون سلسله مراتبی، پس از اضافه شدن متغیرهای مستقل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

* آزمون معنی داری ضرایب رگرسیون (b_i)

نسبت ضریب مورد نظر بر انحراف معیار مربوط به آن آماره‌ای به دست می‌دهد که از توزیع t پیروی می‌کند.*

* [با توجه تشریح مفصل بحث رگرسیون در کتابهای آماری بویژه کتاب: کرلینجر، پدهازور «رگرسیون چند

متغیری در پژوهش رفتاری»، نشر دانشگاهی ۱۳۶۶ به همین مقدار بسنده می‌شود]

۲/۳- تحلیل داده‌های ماتریس کواریانس

از جمله تحلیل‌های همبستگی، تحلیل ماتریس کواریانس یا ماتریس همبستگی است، با توجه به هدف تحقیق و تحلیل‌هایی که روی این ماتریس صورت می‌گیرد به این گونه تحقیقات اسامی متفاوتی اطلاق شده است در اینجا فقط به دو نوع تحلیل که روی ماتریس همبستگی صورت می‌گیرد اشاره می‌کنیم:

۲/۳/۱- مدل معادلات ساختاری (Structural equation model) *

یک مدل معادلات ساختاری کامل از دو مولفه تشکیل شده است الف) یک مدل ساختاری که ساختار علی خاصی را بین متغیرهای مکنون مفروض می‌دارد ب) یک مدل اندازه‌گیری که روابطی را بین متغیرهای مکنون و متغیرهای نشانگر (اندازه‌گیری شده) تعریف می‌کند.

هنگامی که داده‌های بدست آمده از نمونه مورد بررسی به صورت ماتریس همبستگی یا کواریانس درآید، باید برازش آن را برای جامعه‌ای که نمونه از آن استخراج شده آزمون این تحلیل برآوردهایی از پارامتر مدل (ضرایب مسیر و جملات خطا) و همچنین چند شاخص برای نیکویی برازش فراهم آورد. متغیرهای مکنون در مدل معادلات ساختاری به دو دسته برون‌زا و درون‌زا تقسیم می‌شود. متغیرهای برون‌زا، متغیرهایی است که علت تغییرات آنها در مدل منظور نشده و خارج از مدل است. متغیرهای درون‌زا متغیرهایی است که تغییرات آنها توسط متغیرهای موجود در مدل پیش‌بینی شده است.

مثالی از مدل معادلات ساختاری

فرض کنید پژوهشگری مایل است برای جاه‌طلبی شغلی (ASP) **مدلی تدوین کند. برای این منظور، وی متغیرهای وضعیت اجتماعی - اقتصادی (SES) و مرکز کنترل (LOC) را به عنوان متغیرهای مؤثر در نظر می‌گیرد. در مدل انتخابی محقق، متغیر SES متغیر برون‌زا و متغیرهای LOC و ASP متغیرهای درون‌زا است. برای برآورد پارامترهای مدل معادلات ساختاری یک مجموعه معادلات

* برای تحلیل معادلات ساختاری می‌توان از نرم‌افزار LISREL یا EQS استفاده کرد.

** منظور از جاه‌طلبی شغلی، تلاشهایی است که یک شاغل برای ترقی در مسیر شغلی انجام می‌دهد.

رگرسیون بر حسب متغیرهای مستقل و وابسته مدل تدوین می‌شود. نمودار مسیر شکل شماره (۵-۶)، تعریف پارامترها و معادلات بین هر متغیر مکنون و متغیرهای نشانگر برای مثال یاد شده در جدول شماره (۵-۸) داده شده است.

نحوه تأثیر متغیرها در نمودار مسیر توسط پیکان‌های جهت‌داری مشخص می‌شود. از آنجا که فرض می‌شود اندازه‌گیری متغیرهای مکنون همراه با خطاست، نمودار مسیر، این خطاها را نیز در بردارد (مشابه با خطای اندازه‌گیری در نظریه‌های روان‌سنجی کلاسیک). خطاهای مربوط به متغیرهای مستقل مکنون با δ (دلتا) و خطاهای مربوط به متغیرهای مکنون وابسته با ε (اپسیلون) مشخص می‌شود.

تحلیل داده‌ها برای تدوین مدل معادلات ساختاری

یک مدل معادلات ساختاری کامل با یک نمودار مسیر که معرّف روابط نظری مورد بررسی است شروع می‌شود. در شکل شماره (۵-۶) یک نمودار مسیر از یک مدل فرضی درباره‌ی جاه‌طلبی شغلی داده شده است. در این مدل روابط خاصی بین متغیرهای وضع اجتماعی - اقتصادی (SES)، مرکز کنترل (LOC) و جاه‌طلبی (ASP) مفروض است.

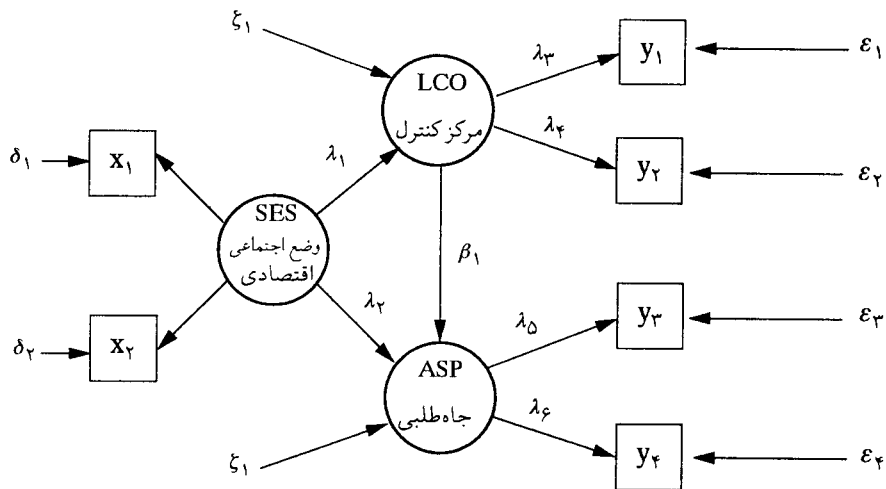
در نمودار مسیر متغیرهای نظری به صورت دایره نشان داده می‌شود. از آنجا که این متغیرها به طور مستقیم قابل مشاهده نمی‌باشد به آنها متغیرهای مکنون می‌گویند. و در واقع معادل با عامل‌ها در تحلیل عاملی است. نمودار مسیر شکل شماره (۵-۶) دارای یک متغیر مستقل (یا برون‌زا) مکنون (SES) و دو متغیر وابسته (درون‌زا) مکنون (LOC, ASP) است. این متغیرها توسط پیکان‌های با (برچسب‌های γ و β) جهت‌داری به هم مرتبط شده است. این نمادها ضرایب رگرسیون در معادلات ساختاری است. پارامترهای این مدل به قرار زیر تعریف شده است.

γ_1 (گاما) - ضریب رابطه‌ی علی مفروض بین متغیر مستقل مکنون SES و متغیر وابسته مکنون LOC

γ_2 - ضریب رابطه‌ی علی مفروض بین متغیر مستقل مکنون SES و متغیر وابسته مکنون ASP.

β_1 (بتا) - ضریب رابطه‌ی علی مفروض بین دو متغیر وابسته LOC و ASP، در این مدل محقق جهت‌های تأثیر زیر را پیش‌بینی می‌کند:

الف) SES به طور علی و مستقیم مرکز کنترل و جاه طلبی را تحت تأثیر قرار می دهد.
 ب) مرکز کنترل به طور علی و مستقیم روی جاه طلبی، مؤثر واقع می شود.



شکل شماره (۵ - ۶) نمودار مسیر مدل تشریحی جاه طلبی شغلی

ξ_1 و ξ_2 (زتا) - خطا (مانده) در پیش بینی متغیرهای مکنون از یکدیگر.

معادلات ساختاری کامل حاوی مؤلفه های اندازه گیری است که از طریق رابطه بین دایره (متغیرهای مکنون) و مستطیل های همراه (متغیرهای اندازه گیری شده یا نشانگر) تعریف می شود. براساس منطق تحلیل عاملی، استفاده از چند اندازه از متغیر نظری به ما امکان می دهد که عامل مشترک بین متغیرهای نشانگر مرتبط با متغیر مکنون را استخراج کنیم.

در مدل مثال یاد شده دو نشانگر (که با x و y مشخص شده) برای هر متغیر مکنون داده شده است (معمولاً برای هر متغیر مکنون ۲ تا ۴ متغیر نشانگر داده می شود). SES از طریق x_1 و x_2 (مثلاً حجم خانواده و درآمد خانواده) LOC از طریق y_1 و y_2 (مثلاً زمینه - وابسته، زمینه - مستقل و فرآیندهای اسناد درونی - بیرونی) و جاه طلبی از طریق y_3 و y_4 (مثلاً اندازه هایی از هدف های شغلی و انگیزه پیشرفت) اندازه گیری شده است.

هر نشانگر دارای پیکانی است که از متغیر مکنون مربوطه بر آن وارد می شود و با نماد λ (لامبدا)، مشخص می گردد. این نماد معمول با وزن های عاملی یا وزن هایی

است که درصد واریانس متغیرهای نشانگر را، که توسط متغیرهای مکنون زیربنایی آن‌ها تبیین می‌شود، نشان می‌دهد.

تدوین معادلات مدل کامل معادلات ساختاری (مانند مدل شکل شماره ۶-۵) که بعضی مربوط به روابط بین متغیرهای مکنون و بعضی دیگر مربوط به متغیرهای اندازه‌گیری شده است، به صورت مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون داده می‌شود. معادلات ساختاری و اندازه‌گیری مثال یاد شده جاه‌طلبی شغلی در جدول شماره (۸-۵) داده شده است.

معادلات
معادلات ساختاری
1. $LOC = \gamma_1 (SES) + \xi_1$
2. $ASP = (SES) + \beta_1 (LOC) + \xi_1$
معادلات اندازه‌گیری
$x_1 = \lambda_1 (SES) + \delta_1$
$x_2 = \lambda_2 (SES) + \delta_2$
$y_1 = \lambda_3 (LOC) + \varepsilon_1$
$y_2 = \lambda_4 (LOC) + \varepsilon_2$
$y_3 = \lambda_5 (ASP) + \varepsilon_3$
$y_4 = \lambda_6 (ASP) + \varepsilon_4$

جدول شماره (۸-۵): معادلات ساختاری و اندازه‌گیری مدل جاه‌طلبی شغلی

LOC = مرکز کنترل ؛ SES = وضع اجتماعی - اختصاصی ؛ ASP = جاه‌طلبی همان طور که می‌بینید برای هر نشانگر یک معادله اندازه‌گیری، و به تعداد متغیرهای وابسته مکنون نیز معادلات ساختاری وجود دارد.

برای این که برآورد منحصر به فردی از پارامترها صورت گیرد مدل باید معین باشد. منظور از معین بودن مدل این است که تعداد معادلات برابر با تعداد پارامترهای مورد برآورد باشد. مشکل تعیین مدل غالباً ناشی از مشکل در نظریه یا داده‌ها است. بسیاری از نرم‌افزارها به طور خود به خود مسئله معین بودن مدل را مورد آزمون قرار می‌دهد.

پس از معین شدن مدل، طرق متعددی برای نیکویی برازش آن وجود دارد. اطلاعات مربوط به نیکویی برازش برای مدل یاد شده که با استفاده از LISRE VI صورت گرفته است در جدول شماره (۵-۱۰) داده شده است. ماتریس همبستگی متغیرهای موجود در مدل که قبلاً محاسبه می شود (جدول ۵-۱۰) به عنوان داده های اولیه تحلیل مدل معادلات ساختاری مورد استفاده قرار می گیرد.

متغیر	SES		LOC		ASP	
	x_1	x_2	y_1	y_2	y_3	y_4
x_1		۱				
x_2	۰/۵۰	۱				
y_1	۰/۳۰	۰/۳۳	۱			
y_2	۰/۳۲	۰/۳۰	۰/۷۰	۱		
y_3	۰/۲۰	۰/۳۰	۰/۶۰	۰/۶۰	۱	
y_4	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۵۸	۰/۵۲	۰/۸۰	۱

جدول شماره (۵-۹): ماتریس همبستگی برای مدل جاه طلبی شغلی

تفسیر برآورد پارامترها در مثال جاه طلبی شغلی با استفاده از داده های مربوط به نیکویی برازش

۱- نخست مقدار مربع کای (χ^2) که آزمونی برای فرض صفر قابل قبول بودن مدل در جامعه است، محاسبه می شود. یک χ^2 معنی دار حاکی از این است که مدل برای داده های جامعه قابل قبول نیست. χ^2 به دست آمده برای مدل مثال یاد شده معنی دار است ($\chi^2 = 13/98$, $df = 6$, $N = 300$ و $p = 0/3$) و حکایت از این دارد که مدل برای جامعه قابل قبول نیست. مقدار χ^2 تحت تأثیر حجم نمونه قرار می گیرد و برای نمونه های بزرگ احتمال رد فرض صفر افزایش می یابد. بنابراین، از χ^2 به طور مقایسه ای استفاده شده و مدل مورد بررسی با بدترین مدل (که رابطه ای اتفاقی بین متغیرها برقرار می کند) یا سایر مدل های رقیب مقایسه می گردد. از آماره ρ (Rho) برای این آزمون مقایسه ای استفاده شده و مقدار آن به قرار زیر تعریف می شود:

$$\rho = (Q_k - Q_k) / (Q_k - 1)$$

$$Q_k = x_k^2 / df_k$$

برای مدل مورد بررسی

$$Q_k = x_k^2 / df_k$$

برای بدترین مدل

جدول شماره (۱۰ - ۵) محاسبات مربوط به نیکویی برازش مدل جاه طلبی شغلی

اندازه‌ها	مقدار
x^2	۱۳/۹۸
df	۶
Q	۵۵/۴۶
Q	۲/۳۳
P	۰/۹۸
شاخص نیکویی برازش	۰/۹۷۸
ریشه میانگین مجذور مانده ^۱	۰/۰۱۹
شاخص تغییر ^۲ بزرگتر از ۹	هیچ
مقدار t کوچکتر از ۲	۰/۰۹۳ (برای ۷۲)
مجذور همبستگی‌های چندگانه	
γ_1	۰/۷۲۴
γ_2	۰/۶۷۷
γ_3	۰/۸۶۱
γ_4	۰/۷۴۳
x_1	۰/۴۵۹
x_2	۰/۵۴۵
معادله ۱	۰/۲۷۶
معادله ۲	۰/۵۹۲
ضریب تعیین برای	
معادله y	۰/۹۶۹
x	۰/۶۷۲
معادلات	۰/۲۷۶
مانده‌های نرمال شده بزرگتر از ۲	
x_1 / y_3	۰/۹۵۷
x_1 / y_2	۰/۶۶۵
x_1 / y_2	۰/۴۵۱
x_2 / y_2	۰/۳۹۳
x_2 / y_3	۰/۳۳۱
x_2 / y_2	۰/۳۱۲

۲- ارزش ρ باید به ۱ نزدیک باشد تا مدل برازش خوبی با داده‌ها داشته باشد. لذا از آن جاکه در مثال یاد شده $\rho = ۰/۹۸$ است، علی‌رغم بالا بودن χ^2 به علت حجم بالای نمونه، برازش وجود دارد.

۳- لیزرل یک شاخص نیکویی برازش (نسبت مجموع مجذورات تبیین شده توسط مدل به کل مجموع مجذورات ماتریس برآورد شده در جامعه) محاسبه می‌کند. این شاخص از لحاظ مطلوبیت به ضریب همبستگی شباهت دارد. مقدار این ضریب برابر با $۰/۹۷$ است که برازش مطلوب مدل را برای داده‌ها نشان می‌دهد.

۴- ریشه میانگین مجذور مانده (شاخصی برای واریانس مانده در برازش هر پارامتر به داده‌های نمونه) که برای برازش مطلوب داده‌ها باید بسیار کوچک باشد. مقدار $۰/۰۱۹$ برای مدل مثال یاد شده کاملاً خوب است.

۵- علاوه بر ملاک‌های برازش، لیزرل اطلاعات دقیق‌تری دربارهٔ برازش مدل فراهم می‌آورد که می‌توان از آنها برای ارزشیابی بیشتر مدل استفاده کرد.

برای هر پارامتر تثبیت شده در مدل (پارامتری که معادل صفر قرار داده شده و حاکی از فقدان آن پارامتر در مدل است) شاخص‌های تغییر محاسبه می‌شود. این مقدار حداقل تغییر در مقدار χ^2 را در صورت برآورد کردن آن پارامتر و حذف نکردن آن، و به عبارت دیگر اضافه کردن مسیرهایی به مدل را نشان می‌دهد. چنانچه مقدار این شاخص تغییر برابر ۹ و یا بزرگتر از آن باشد حاکی از آن است که برخی از مسیرها در مدل رعایت نشده است. از آن جاکه در مدل یاد شده شاخص تغییری بزرگتر از ۹ دیده نمی‌شود می‌توان نتیجه گرفت که مدل تمام مسیرهای معنی‌دار بین متغیرها را دربردارد.

۶- لیزرل برای تمام پارامترهای برآورد شده در مدل مقدار t محاسبه می‌کند. پارامترهایی را که t آنها معنی‌دار نیست (t های کوچکتر از ۲ معنی‌دار محسوب نمی‌شود) از مدل می‌توان حذف کرد، بی‌آنکه افزایش قابل ملاحظه‌ای در χ^2 ایجاد شود. در مثال یاد شده t مربوط به پارامتر γ^2 (مسیر SES-ASP) کوچکتر از ۲ است ($۰/۰۹۳$) و حذف مسیر مربوط در مدل ضروری است.

اضافه کردن یا حذف مسیرهایی براساس مقدار شاخص‌های تغییر یا مقادیر t در واقع اثرهای مستقیم و غیرمستقیم را در مدل مورد خطاب قرار می‌دهد. زیرا

اطلاعات مربوط به نیکویی برازش به ما می‌گوید آیا اثر مستقیم متغیری باید از طریق متغیرهای واسطه‌ای (با حذف مسیر) به اثر غیرمستقیم تبدیل شود یا بر عکس اثر غیرمستقیم متغیری به صورت مستقیم (با اضافه کردن مسیر) درآید.

۷- شاخص تفصیلی دیگر نیکویی برازش، مجذور همبستگی چندگانه برای هر یک از معادلات مدل است. مجذور همبستگی چندگانه برای متغیرهای نشانگر حاکی از نسبت واریانس تبیین شده این متغیرها توسط متغیرهای مکنون است که نشان می‌دهد تا چه حد یک متغیر نشانگر اندازه دقیقی از متغیر مکنون می‌باشد. این شاخص باید حتی المقدور به ۱ نزدیک باشد. همان طور که در جدول ۱۰-۵ دیده می‌شود این شاخص برای متغیرهای y در حدود ۰/۷ و بالاتر است ولی برای متغیرهای x تا حدی پایین است. این امر حاکی از دشواری اندازه‌گیری وضع اجتماعی - اقتصادی است. در مورد روابط متغیرهای مکنون در مدل، مجذور همبستگی چندگانه نشان می‌دهد که چه نسبتی از واریانس هر متغیر مکنون توسط سایر متغیرهای مکنون تبیین می‌شود. به عبارت دیگر این مشخصه نشانگر قدرت رابطه است. در مثال یاد شده مقدار ۰/۲۷۶ برای معادله ۱ (جدول شماره ۱۰-۵) که معادله رگرسیون LOC از روی SES است، این مقدار خیلی پایین است و رابطه ضعیفی را بین این دو متغیر نشان می‌دهد.

۸- لیزرل برای متغیرهای y ، x و معادلات ساختاری «ضرایب تعیین» محاسبه می‌کند. تفسیر این ضرایب در واقع مانند تفسیر مجذور ضرایب همبستگی چندگانه، بحث شده در بند ۷، است. این مشخصه برای متغیرهای اندازه‌گیری شده، قدرت کلی آنها را در اندازه‌گیری متغیرهای مکنون نشان می‌دهد. برای مثال مورد بحث، این مقادیر بالاخص برای متغیر y کاملاً مطلوب است. مقدار ۰/۲۷۶ در جدول ۱۰-۵ بسیار کوچک است. این مطلب علی‌رغم سایر اطلاعات مربوط به برازش حاکی از ضعف عمده ساختاری در مدل است.

۹- شاخص مانده‌های نرمال شده را که توسط لیزرل فراهم می‌شود نیز می‌توان بررسی کرد. شاخص‌هایی که t آنها در حدود ۲ بزرگتر است حاکی از رابطه نامناسبی در مدل می‌باشد. در مثال یاد شده شش رابطه دارای مانده‌های نرمال شده بالا است که از میان آنها رابطه بین اندازه‌های جاه‌طلبی و اندازه‌های وضع اجتماعی - اقتصادی از همه ضعیف‌تر است.

با توجه به پارامترهای برآورد شده و شاخص‌های متفاوت برازش، محقق باید در مدل تغییرات لازم را اعمال کند. در تحلیل مدل یاد شده، اطلاعات مربوط به برازش حاکی از این است که حذف مسیر بین SES و ASP، مدل ساده‌تری فراهم می‌آورد. نتایج به دست آمده با حذف این مسیر ($\chi^2 = 13/98$, $df=7$, $P=0/051$) حاکی از χ^2 ای است که تقریباً معنی‌دار نمی‌باشد و نشان می‌دهد که مدل جدید قابل قبول بوده و به مدل قبلی رجحان دارد. ولی سایر شاخص‌های برازش مانند مدل اولیه است و حکایت از ضعف‌هایی در مدل‌های ساختاری و اندازه‌گیری دارد که محقق باید آنها را برطرف کند. (بازرگان و دیگران، ۱۳، ۲۲۸-۲۷۸)

۲/۳/۲- تحلیل عاملی

به منظور پی بردن به متغیرهای زیربنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. داده‌های اولیه برای تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی بین متغیرها است. تحلیل عاملی، متغیرهای وابسته از قبل تعیین شده‌ای ندارد. اهداف استفاده از تحلیل عاملی را به دو دسته کلی می‌توان تقسیم کرد.

الف) مقاصد اکتشافی

ب) مقاصد تأییدی

مراحل اجرای تحلیل عاملی

برای اجرای یک تحلیل عاملی چهارگام زیر اساسی ضرورت دارد :

۱- تهیه یک ماتریس همبستگی از تمام متغیرهای مورد استفاده در تحلیل و برآورد اشتراک

۲- استخراج عاملها

۳- انتخاب و چرخش عاملها برای ساده‌تر ساختن و قابل فهم‌تر کردن ساختار عاملی

۴- تفسیر نتایج

در تحلیل واریانس عاملی دو یا چند متغیر مستقل جداگانه تغییر می‌کنند یا با هم تعامل می‌کنند و بدین ترتیب متغیر وابسته را تغییر می‌دهند. تحلیل واریانس عاملی یک روش آماری است که اثرهای مستقل و تعاملی دو یا چند متغیر مستقل را بر یک متغیر وابسته تحلیل می‌کند.

اگر در مسأله‌ای دو متغیر مستقل موجود باشند الگوی خطی آن به شکل زیر است.

$$y = a_0 + A + B + AB + e$$

که در آن y متغیر وابسته، a_0 عبارتی است که در مورد همه مشترک است (مانند میانگین کلی) A اثر یکی از متغیرهای مستقل، B اثر متغیر مستقل دیگر، AB اثر همزمان هر دو متغیر وابسته یا اثر تعامل و e خطاست.

علاوه بر اثر یک متغیر A و خطای e در تحلیل واریانس یک سویه، اکنون با اثر عامل دوم، B و اثر عامل سوم، یعنی اثر مشترک عاملهای A و B بر متغیر وابسته y رو به رو هستیم در طرحهای عاملی برای تعداد متغیرهای مستقل هیچ محدودیت نظری وجود ندارد در زیر الگویی از سه متغیر مشاهده می شود.

$$y = a_0 + A + B + C + AB + AC + BC + ABC + e$$

در اینجا سه متغیر مستقل یعنی متغیرهای A و B و C و تعامل بین آنها، AB و AC و BC و تعامل همزمان سه متغیر ABC وجود دارند.

معنای تعامل

تعامل به معنای عمل مشترک دو یا چند متغیر مستقل برای اثرگذاری بر یک متغیر وابسته است به مفهوم دقیق تر تعامل بدین معناست که عمل یا تأثیر یک متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته به سطح متغیر مستقل دیگر بستگی دارد. هرگاه دو متغیر مستقل بر یک متغیر وابسته اثر بگذارند این را تعامل مرتبه اول (First - order) می نامند ممکن است سه متغیر در تأثیر بر یک متغیر وابسته تعامل کنند این را تعامل مرتبه دوم (Second - order) است. با وجود این به طور نظری تعاملهای سطح بالاتر نیز وجود دارند که احتمال آنها ضعیف است.

از سوی دیگر، هنگامی که یک تعامل معنی دار وجود دارد، وضعیت چندان آشکار نیست. الگوهای (d)، (e)، (f) سه حالت ممکن متداول را نشان می دهند. در (d)، میانگینها چنانکه به وسیله پیکانها نشان داده شده است متقاطعند. می توان گفت که A در سطح B_1 در یک جهت مؤثر است، اما در سطح B_2 جهت تأثیر آن متفاوت است. به عبارت دیگر، در سطح B_1 داریم $A_1 > A_2$ اما در سطح B_2 داریم $A_1 < A_2$. این نوع تعامل با این الگوی تقاطعی، تعامل غیر ترتیبی نامیده می شود مثال جدول شماره (۱۲-۵) که در آن با افزودن و کاستن اندازه های ثابت تعامل ایجاد شد، یکی دیگر از انواع تعامل غیر ترتیبی است.

اما، الگوهای (e) و (f) متفاوتند. در اینجا یک متغیر مستقل فقط در یک سطح

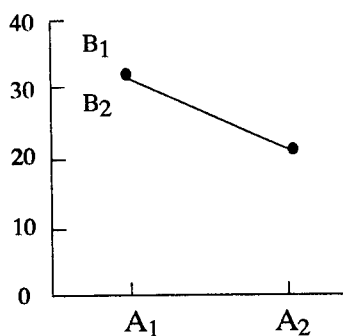
متغیر مستقل دیگر بر متغیر وابسته اثر دارد. در حالت (e) داریم: $A_1 > A_2$ در سطح B_1 اما $A_1 = A_2$ در سطح B_2 . در حالت (f)، $A_1 = A_2$ در سطح B_1 ، اما $A_1 > A_2$ در سطح B_2 . در حالت (e)، می‌گوییم که A در سطح B_2 بی اثر است. حالت (f) نیز تفسیری مشابه دارد. این گونه تعاملها را تعاملهای ترتیبی می‌نامند.

A_1	A_2		A_1	A_2		A_1	A_2	
B_1	۳۰	۲۰	۲۵	۳۰	۳۰	۳۰	۲۰	۲۵
B_2	۳۰	۲۰	۲۵	۲۰	۲۰	۴۰	۳۰	۳۵
	۳۰	۲۰	۲۵	۲۵		۳۵	۲۵	
(a) A معنی دار است، B معنی دار نیست، A(b) معنی دار نیست، B معنی دار است، A(c) معنی دار است، B معنی دار نیست								
تعامل معنی دار نیست			تعامل معنی دار نیست			تعامل معنی دار نیست		
A_1	A_2		A_1	A_2		A_1	A_2	
B_1	۳۰	۲۰	۲۵	۳۰	۲۰	۲۵	۲۰	۲۰
B_2	۲۰	۳۰	۲۵	۲۰	۲۰	۲۰	۳۰	۲۵
	۲۵	۲۵	۲۵	۲۰		۲۵	۲۰	
(d) تعامل معنی دار است (غیر ترتیبی) (e) تعامل معنی دار است (ترتیبی) (f) تعامل معنی دار است (ترتیبی)								

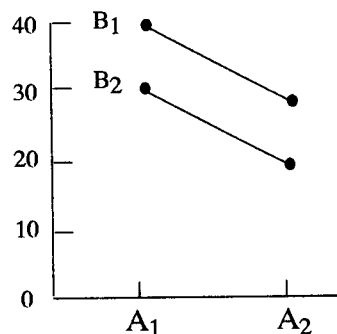
جدول شماره (۱۱-۵) مجموعه‌های مختلف میانگینها با انواع مختلف اثرهای اصلی و تعامل یک روش ساده برای مطالعه تعامل طرح 2×2 کم کردن عدد هر خانه از عدد خانه دیگر در هر ردیف است. اگر این کار را در مورد الگوی (a) انجام دهیم، برای ردیفهای B_1 و B_2 اعداد ۱۰ و ۱۰ به دست می‌آید. در مورد (b) اعداد ۰ و ۰، در مورد (c) باز هم اعداد ۱۰ و ۱۰ را به دست خواهیم آورد. اگر این دو تفاوت برابر باشند، مانند این سه مورد، تعامل وجود ندارد. اما اکنون این کار را برای الگوهای (d)، (e)، و (f) انجام دهیم. در مورد (d) اعداد ۱۰ و -۱۰، در مورد (e) اعداد ۱۰ و ۰، و در مورد (f) اعداد ۰ و ۱۰ به دست می‌آید. اگر این تفاوتها به گونه معنی داری نابرابر باشند، تعامل وجود دارد.

همچنین رسم نمودار تعاملها امکان‌پذیر - و اغلب مفید - است، یکی از متغیرهای مستقل را با قرار دادن گروههای آزمایش (A_1 ، A_2 و الی آخر) در فواصل

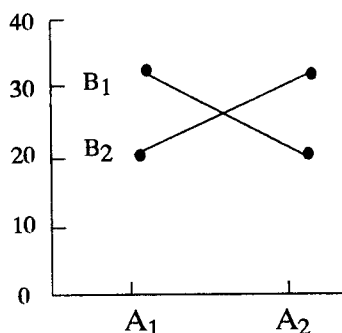
مساوی روی محور افقی و اندازه‌های مناسب متغیر وابسته را روی محور عمودی، دستگاه مختصات را بسازید. سپس با در نظر گرفتن موقعیتهای گروه‌های A_1 و A_2 و میانگینهای جدول در سطح متغیر مستقل دیگر (B_1 ، B_2 و غیره) نقاط تقاطع دو متغیر را مشخص کنید. این روش را در مورد طرحهای 2×3 ، 3×3 و مانند اینها به آسانی می‌توان انجام داد. طرحهای (a)، (c)، (d)، (e) در شکل شماره (۵-۷) نشان داده شده‌اند.



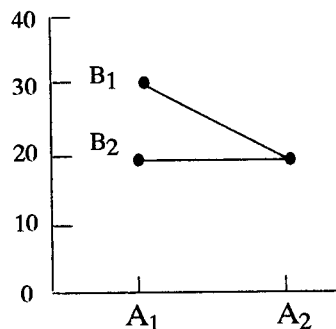
(a) تعامل معنی‌دار نیست



(c) تعامل معنی‌دار نیست



(d) تعامل معنی‌دار است (غیر ترتیبی)



(e) تعامل معنی‌دار است (ترتیبی)

شکل شماره (۵-۷) تعاملات چهارگانه

برای تفسیر نمودارهای این شکل ابتدا می‌پرسیم که آیا بین اثرهای اصلی (متغیرهای مستقل) و اندازه‌های متغیرهای وابسته رابطه‌ای وجود دارد یا نه. جز اینکه رابطه بین یک متغیر مستقل و متغیر وابسته در هر دو سطح متغیر مستقل دیگر

- با مشخص کردن نقاط تقاطع آنها - طراحی می‌گردد؛ برای مثال، محل تقاطع A با متغیر وابسته (محور عددی) در نقاط B_1 و B_2 مشخص می‌شود. شیب خطها به طور تقریبی میزان ارتباط را نشان می‌دهند. در هر یک از این حالتها رابطه‌ها را با استفاده از A_1 و A_2 روی محور افقی به نمودار کشیده‌ایم. اگر خطی که از اتصال دو نقطه به دست می‌آید افقی باشد، پیداست که رابطه‌ای وجود ندارد در شکل شماره (۹-۵) در حالت (e) بین A و تغییر وابسته در سطح B_2 رابطه‌ای وجود ندارد، اما در سطح B_2 بین متغیرها رابطه موجود است. همچنین است حالت (c). هر چه خط به عمود نزدیکتر باشد رابطه قویتر است. اگر دو خط با هم زاویه یکسان و در جهت یکسان تشکیل دهند (یعنی، موازی باشند)، مانند حالت a و c ، اندازه رابطه‌ها در هر سطح تقریباً برابر است. هر اندازه تفاوت زوایای خطوط با محور افقی بیشتر باشد (موازی نباشند) به همان اندازه تعامل وجود دارد.

در نمودار (a)، متغیر A صرفنظر از B با Y رابطه دارد. تفاوت A_1 ، A_2 بدون در نظر گرفتن B ، معنی دار است. تفسیر نمودار (c) هم شبیه تفسیر نمودار (a) است: A در هر دو سطح B با Y رابطه دارد. در هیچ یک از دو حالت (a) و (c) تعامل وجود ندارد. اما، در مورد حالت‌های (d) و (e) وضعیت متفاوت است. نمودار (d) تعامل را نشان می‌دهد. A با Y رابطه دارد، اما نوع ارتباط به B وابسته است در وضعیت B_1 ، A_1 از A_2 بزرگتر است. اما تحت شرایط B_2 ، A_2 از A_1 بزرگتر است. نمودار (e) می‌گوید که A در سطح B_1 با Y رابطه دارد، اما در سطح B_2 بین آنها رابطه‌ای موجود نیست، یا A_1 در وضعیت B_1 از A_2 بزرگتر است. اما در وضعیت B_2 اثر A_1 و A_2 برابرند. (توجه کنید که می‌توان B را روی محور افقی مشخص کرد. در این صورت تفسیرها نیز متفاوت خواهند بود). (کرلینجر، ۱۳۷۶، ۳۹۴ - ۳۹۲)

۲/۴ - مدل‌های علی

روابط علی از طریق مدلی که در آن روابط علی بیش از دو متغیر بطور همزمان مورد مطالعه قرار می‌گیرند بهتر فهمیده می‌شود. بدین ترتیب چند متغیر تابع می‌توانند به جای یک متغیر تابع مطرح شده و یک متغیر تابع ممکن است در یک رابطه دیگر به صورت متغیر مستقل درآید.

در این بخش تنها به تعریف مجملی از ساخت مدل‌های علی اکتفا و بحث را به

وضعیت‌هایی محدود می‌کنیم که در آن بتوان نظم علی (ترتیب علی) روشنی از متغیرها را تصور کرد. در مدل، متغیرها بر حسب ترتیب، علی خود $x_1, x_2, \dots, x_b$ نامیده می‌شوند. بنحوی که x_1 بتواند تابعی از متغیرهای قبل از خودش (یعنی $x_1, x_2, \dots, x_i$) و نه بعد از خودش ($x_i, \dots, x_k$) باشد. هنگامی که متغیرها تابع ترتیب زمانی روشنی هستند، این نظم علی خواهد بود، زیرا هیچ معلولی نمی‌تواند بر علش پیشی گیرد. در مواقعی که ترتیب زمانی قابل تعریفی وجود ندارد، نظم علی باید بنحو دیگری ثابت شود. اگر فرض بر اثرات افزوده خطی نهاده شود، همچون معادله رگرسیون چند متغیره می‌توان مجموعه معادلات ساده‌ای که نمایانگر اینکه چگونه هر متغیر تابعی است از متغیرهای قبل از خودش را، تنظیم کرد. اگر هر متغیر مستقیماً تابعی از کلیه متغیرهای قبل از خودش باشد، خواهیم داشت:

$$X_2 = p_{21}X_1 + R_2$$

$$X_3 = p_{31}X_1 + p_{32}X_2 + R_3$$

$$X_4 = p_{41}X_1 + p_{42}X_2 + p_{43}X_3 + R_4$$

$$X_k = p_{k1} + p_{k2}X_2 + \dots + p_{k,b-1}X_{k-1} + R_k$$

در این معادله متغیرها در شکل استاندارد شده‌ای سنجیده می‌شوند* و R اثر عامل یا عوامل باقی مانده است که در مدل منظور نشده‌اند. حال اگر فرض شود که R با متغیرهای مستقل رابطه‌ای ندارد، ضرایب x ها به صورت ضرایب مسیر*** شناخته می‌شوند و از این راه میزان اثر مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر تابع سنجیده می‌شود، بدینسان P_{ij} تاثیر مستقیم x_j بر x_i را می‌سنجد. مجموعه معادلاتی مانند فوق که می‌توانند طوری منظم شوند که هر متغیر فقط به شکل مستقل بعد از

* در اینجا پیش فرض نظم علی (causal ordering) حلقه علی یک متغیر با متغیرهای بعد از خود را ایجاد می‌کند. از این رو رابطه مستقیم دو طرفه $X_j \longleftrightarrow X_i$ و روابط حلقوی مستقیم مانند $x_j \rightarrow x_i$ کنار گذاشته می‌شوند. شکلهای دیگر از حلقه علی را می‌توان در مدل‌های علی قرار داد، که در اینجا مورد بحث قرار نمی‌گیرند.

*** یک متغیر از طریق تفریق هر یک از مقادیر مشاهده شده از میانگینش و تقسیم بر انحراف معیار تغییر شکل می‌دهد، یعنی $\frac{X_1 - \bar{X}}{S}$ در شکل استاندارد جمع جبری میانگینها برابر صفر و جمع جبری انحراف معیارها برابر یک است.

متغیر تابع خود قرار گیرد را سیستم بهم پیوسته می‌گویند.

در اینگونه معادلات تحلیل کلیه سیستم علی ارائه شده در فوق ضرورت ندارد. برخی از معادلات مقدم‌تر را می‌توان حذف کرد که در آن صورت همبستگی‌های بین متغیرهای قبل از آن معادله محاسبه نمی‌شوند. برای مثال، دو معادله اول که در آنها x_2 و x_3 متغیرهای تابع است را می‌توان حذف و معادلات مربوط به $x_2, x_3, \dots, x_k$ را مورد مطالعه قرار داد. در این حالت متغیرهای x_1 و x_2 و x_3 را که همبستگی‌های آنها محاسبه نمی‌شود، متغیرهای برونی و متغیرهایی که به صورت متغیر تابع عمل می‌کند را متغیرهای درونی می‌نامند.

از آنجا که کمیت‌های زیادی در حل سیستم معادلات دخالت دارند، قبول چند پیش فرض ضروری است. معمولاً فرض می‌شود که عامل R با هیچکدام از متغیرهای مستقل معادله در ارتباط نیست زیرا ضرایب مسیر P_{ij} تفسیر را با اشکال مواجه می‌کند. گاهی ممکن است بعضی از ضرایب فرعی را با توجه به اصول برخی از تئوری‌های اجتماعی صفر فرض کرد، اگر P_{ij} مساوی صفر فرض شود به این معنی است که در مدل، x_1 مستقیماً تابعی از x_j نیست.* در سیستم‌های بهم پیوسته کامل، که در آن هیچکدام از ضرایب مسیر $(\sum P_{ij})$ برابر صفر فرض نمی‌شوند، فرض عدم همبستگی بین عوامل باقی مانده متغیرهای مستقل، تلویحاً اشاره‌ای است به اینکه متغیرهای باقی مانده با یکدیگر نیز همبستگی ندارند. اما باید به خاطر داشت که این فرض در یک سیستم ناقص، صادق نیست. در مواردی که سیستم بهم پیوسته کاملی نداریم، عدم همبستگی در عوامل باقی مانده نمی‌تواند فروض دیگری را مطرح می‌سازد.

در سیستم بهم پیوسته کامل فرضیاتی مبنی بر اینکه اجزای باقی مانده با متغیرهای مستقل معادله همبستگی ندارند کافی است تا حل معادلات برای ضرایب مسیر را میسر کنند. مضافاً آنکه در این حالت ساده، ضرایب مسیر به وسیله یک سری تحلیل رگرسیونی، با قرار دادن هر معادله به نوبت، حاصل می‌شود. در واقع ضرایب رگرسیون استاندارد شده به ضرایب β معروف‌اند.

* در اینجا اشاره به حالتی است که در آن x_1 در نظم علی بعد از x_j فرض می‌شود. فرض نظم علی به معنای آن

است که تمام ضرایب فرعی از متغیرهای بعد به متغیرهای قبل، برابر صفر است.

مثالی از مدل‌های علی

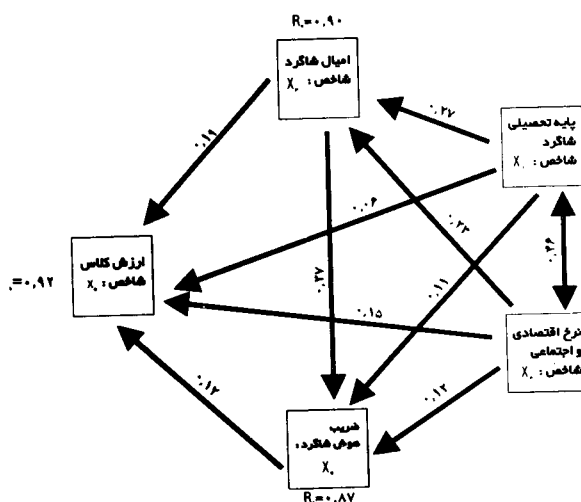
دانکن برای مطالعه مربوط به عوامل تعیین کننده امیال شاگردان متغیرهای پایه تحصیلی (x_1) و نرخ اقتصادی و اجتماعی مدرسه (x_2) را به عنوان عوامل برونی و ۳ متغیر دیگر مورد نظر، یعنی شاخص امیال شاگرد (x_3) ضریب هوشی (x_4) و بالاخره شاخص تعداد شاگردان کلاس (x_5) را به عنوان عوامل درونی در نظر گرفت و با استفاده از اینکه ترتیب علی متغیرهای برونی تا زمانی که همبستگی بین آنها تحلیل نمی شود ضرورت ندارد، ۳ متغیر درونی (به ترتیب شاخص امیال، ضریب هوشی و بالاخره تعداد شاگردان کلاس) را مورد مطالعه قرار داد. او با توجه به اینکه هم در تحلیل رگرسیون هر متغیر درونی می تواند تابعی از کلیه متغیرهای درونی قبل از خودش و هر دو عامل برونی باشد، معادلات علی زیر را تنظیم کرد:

$$x_3 = 0.27x_1 + 0.23x_2 + 0.90R_1$$

$$x_4 = 0.11x_1 + 0.12x_2 + 0.37x_3 + 0.87R_2$$

$$x_5 = 0.06x_1 + 0.15x_2 + 0.19x_3 + 0.12x_4 + 0.92R_3$$

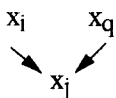
در اینجا برخلاف حالت قبل، عوامل باقی مانده در شکل استاندارد بیان شده اند بنابراین ضرایب مسیر نیز دارند. بهترین نحوه ارائه این یافته ها در شکل شماره (۸-۵) نشان داده شده است.



شکل شماره (۸-۵): مدل علی تنظیم با ضرایب مسیر برآوردی برای نمونه مردان

در تنظیم نمودار قاعده، براین قرار گرفت که ضرایب مسیر با پیکان یکطرفه و همبستگیهای تحلیل نشده بین متغیرهای برونی با پیکان دو طرفه مشخص شوند.

سیمای دیگری از تحلیل مسیر، نامگذاری ضرایب به ضرایب مسیر، نمایان می‌کند. همبستگی بین دو متغیر در برخورد با متغیرهای مسیر مثلاًشی و به اجزای پیوند خورده مبدل می‌شود. قاعده اصلی تحلیل مسیر این است که همبستگی بین یک متغیر مقدم (x_j) و متغیر بلا فصل آن (x_i) به صورت $\sum P_{iq} r_{iq} = r_{ij}$ باشد، در آن $\sum$ مربوط به تمام متغیرهای x_q است که در رابطه مستقیم با x_i قرار دارند.



کاربرد موفقیت‌آمیز این فرمول تجزیه کامل‌تر همبستگی r_{ij} را فراهم می‌آورد. برای درک بهتر قاعده فوق همبستگی بین شاخص ارزش کلاس (x_5) و نرخ اقتصادی و اجتماعی مدرسه (x_2).

$$r_{52} = \rho_{51}r_{21} + \rho_{52}r_{22} + \rho_{53}r_{23} + \rho_{54}r_{24}$$

که در آن همبستگی هر متغیر با خودش (در اینجا ρ_{23}) لزوماً برابر است با یک. با تجزیه ρ_{23} (یعنی ρ_{23}) و ρ_{24} (یعنی ρ_{24}) خواهیم داشت:

$$r_{32} = \rho_{41}r_{21} + \rho_{32}$$

$$r_{42} = \rho_{41}r_{21} + \rho_{42} + \rho_{43}r_{32}$$

$$= \rho_{41}r_{21} + \rho_{42} + \rho_{43}\rho_{31}r_{21} + \rho_{43}r_{32}$$

با قرار دادن r_{32} و r_{42} در فرمول بالا به دست می‌آید:

$$\rho_{52} = \rho_{52} + \rho_{51}r_{21} + \rho_{53}\rho_{31}r_{21} + \rho_{53}\rho_{32}$$

$$+ \rho_{54}\rho_{41}r_{21} + \rho_{54}\rho_{42} + \rho_{54}\rho_{43}\rho_{31}r_{21} + \rho_{54}\rho_{43}\rho_{32}$$

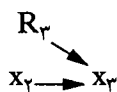
حال با قرار دادن ضرایب همبستگی مثال فوق خواهیم داشت:

$$r_{52} = 0/28 = 0/15 + 0/03 + 0/02 + 0/04 + 0/01 + 0/01 + 0/01 + 0/01$$

داده‌های گزارش شده آن قدر دقیق نیستند تا محاسبه دقیق تجزیه همبستگی میسر شود ولی محاسبات انجام شده جریان امر را بخوبی نمایان می‌کنند. ترسیم مسیرهای گوناگون بر روی نمودار و تعیین سهم هر یک، آموزنده است. در اینجا تأثیر مستقیم x_2 (نرخ اقتصادی و اجتماعی مدرسه) بر x_5 (ارزش کلاس) برابر است با $P_{52} = 0/15$ و بقیه $0/13 = 0/28 - 0/15$ اثرات غیرمستقیم است. مثلاً

۰/۰۳ مربوط می شود به همبستگی میان x_1 و x_2 و مسیر مستقیم x_1 به x_5 ($r_{51} r_{21}$)
 ۰/۰۲ مربوط می شود به همبستگی بین x_1 و x_2 و مسیر x_2 به x_3 و x_3 به x_5 ($\rho_{53} \rho_{32}$) و
 ۰/۰۴ آن نیز از مسیر x_2 به x_3 و x_3 به x_5 ($\rho_{53} \rho_{32}$) و باید به خاطر داشت که
 مدل های علی، تمامی برخوردهای علی را تضمین نمی کنند. زیرا هر مدل علی متکی
 است بر چند فرض که ممکن است دقیق و معتبر نباشند. در مثال فوق همچنین
 فرض شده که R ها با هیچکدام از متغیرهای مستقل معادله همبستگی ندارند که
 خود فرضی است که اعتبار مدل بستگی به اعتبار آن دارد و اگر این فرض بی اعتبار و
 نادرست باشد مدل اشتباه است.

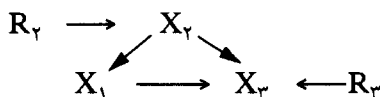
برای توضیح بیشتر بهتر است با مثال ساده زیر بحث را دنبال کنیم. در این مثال
 احتمال رابطه علی بین دو متغیر x_2 و x_3 با در نظر گرفتن مسیر علیت از $x_2 \leftarrow x_3$ را
 مورد مطالعه قرار می دهیم. اگر متغیرهای دیگری در کار نباشند و فرض کنیم که R_3
 با x_2 ارتباطی ندارد مدل ساده زیر به دست می آید:



و معادله علی خواهد بود: $x_3 = \rho_{32}x_2 + R_3$

و ضریب مسیر P_{32} براساس معادله برابر است با r_{32}

و اگر P_{32} برابر صفر نباشند برخورد علی مستقیمی بین x_2 و x_3 براساس فروض
 تنظیمی وجود دارد که رابطه علی را برقرار کرده است* اگر فرض کنیم که متغیر سوم
 x_1 علت مستقیم به وجود آمدن هر دو متغیر x_2 و x_3 است، در آن صورت فرض
 اینکه x_2 با P_{31} رابطه ای ندارد منطقی نیست و اگر x_1 علت بوجود آمدن x_3 باشد باز
 ضرورتاً باید به R_3 برخورد کند و اگر علتی باشد برای x_2 لذا باید با x_2 برخورد بکند
 و در نتیجه x_2 و R_3 باید با هم رابطه داشته باشند. در این صورت مدل زیر بدست می آید.



* در اینجا برای سادگی مطلب، سؤال اشتباه نمونه گیری نادیده انگاشته شده است ولی در عمل، داده های
 آزمایشی به احتمال قریب به یقین ضریب مسیر یا ضریب همبستگی دقیقاً صفر را نشان نمی دهند، آزمون
 معنی دار بودن را می شود برای مشاهده اینکه آیا اشتباهات نمونه گیری قادرند تا تفاوت بین مقدار مشاهده
 شده و صفر را تبیین کنند، به کار برد.

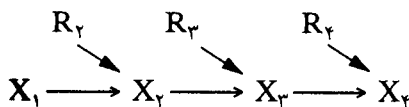
برای این مدل دو معادله خواهیم داشت :

$$X_2 = \rho_{21}X_1 + R_2$$

$$X_3 = \rho_{31}X_1 + \rho_{32}X_2 + R_3$$

پس وجود رابطه علی بین X_2 و X_3 با مشاهده مقدار ضریب مسیر (P_{32}) تعیین می شود. اگر $P_{32} \neq 0$ باشد همبستگی مستقیمی وجود دارد. اگر $P_{32} = 0$ باشد همبستگی ۲۳۲ ساختگی است، زیرا از طریق همبستگی هر یک از متغیرهای X_2 و X_3 با متغیر قبلی X_1 تبیین می شود. اما در اینجا باز هم فرض بر این است که متغیرهای باقیمانده با متغیرهای مستقل همبستگی ندارند و استنتاج علی، کماکان مربوط به فرضیه های داخل مدل است. اگر این فرضیه ها کم اعتبار باشند در آن صورت ممکن است متغیرهای دیگری وارد مدل شوند، ولی با توجه به اینکه هر مدلی مبتنی بر فرضیه هایی است و استنتاج علی بستگی به اعتبار آن فرضیه ها دارد، هر چه فروض، منطقی تر و با دقت بیشتری تنظیم شوند، اعتبار آن مدل بیشتر است. ناگفته نماند که در سیستم بهم پیوسته کامل، تعداد فرضیه هایی که بیان کننده عدم رابطه بین متغیرهای باقیمانده و متغیرهای مستقل معادله اند، حداقل مورد نیاز برای حل معادلات است (تعداد معادلات برابر با ضرایب مسیرهای ناشناخته است) پس در معادلات می توان برای هر ضریب مسیر، یک جواب داشت. البته ممکن است محقق بخواهد بیش از فرضیه های لازم فرضیه تنظیم کند و لذا بیش از ضرایب ناشناخته مسیر فرضیه خواهد داشت. چنین جریانی از این مزیت برخوردار است که آزمون مدلی علی را آرایش می کند ولی مجموع معادلات مدل تنظیمی باید متقابلاً پیوسته باشند. اگر پیوسته نباشند مدل را باید اصلاح کرد. زیرا همه فرضیه های آن لزوماً معتبر نیستند.

برای بهتر روشن تر شدن مطلب مدل بعدی را در نظر بگیرید :



$$X_2 = \rho_{21}X_1 + R_2$$

$$X_3 = \rho_{32}X_2 + R_3$$

$$X_4 = \rho_{43}X_3 + R_4$$

معادلات این مدل خواهند بود :

با فرض اینکه ۳ عامل باقیمانده با متغیر مستقل معادله و با یکدیگر (فرضیه دیگر) رابطه‌ای ندارد، معادله بوجود می‌آید و از آنجا که فقط ۳ ضریب مسیر ناشناخته داریم، ۳ معادله بیش از ضرایب ناشناخته یا ۳ فرض اضافی خواهیم داشت که عبارتند از:

$$\rho_{31} = 0 \quad \rho_{41} = 0 \quad \rho_{42} = 0$$

حال اگر با قرار دادن اعداد، معادلات فوق را آزمون کنیم، خواهیم دید که مقدار ضریب (با در نظر گرفتن اشتباه نمونه‌گیری) برابر با صفر است. در این حالت از ضرایب همبستگی جزئی می‌توان به عنوان یک راه حل استفاده کرد، وی با فرض اینکه $P_{31} = 0$ هموزن با $r_{13}x_2 = 0$ است، $P_{41} = 0$ هموزن با $r_{24}x_1 = 0$ است در این مدل ساده نشان داد که:

$$\rho_{14} = \rho_{12} \times \rho_{23} \times \rho_{24}$$

البته باید به خاطر داشت که حتی اگر یافته‌ها نشان دهند که مجموع معادلات ناپیوسته‌اند باز هم لزوماً نمی‌توان گفت که P_{31} و P_{41} و P_{42} مخالف صفراند، زیرا احتمال دارد فرضیه‌های مربوطه به عدم همبستگی بین عوامل باقیمانده بی‌اعتبار باشند. اگر این مدل بر آزمون متکی شود، اعتماد به آن تقویت می‌شود، در غیر این صورت، ضرورت تغییراتی در فرضیه‌هایی که به آن وابسته‌اند را می‌رساند (موزر و دیگران، ۱۳۶۸، ۴۵۹ - ۴۵۲)

تحلیل داده‌های کمی در طرحهای آزمایشی

الف) آزمون فرض در تحلیلهای پارامتری

آزمون فرض در تحلیلهای پارامتری به طور کلی به تحلیلهای پارامتری جامعه (از جمله میانگین واریانس) می‌پردازد. این آزمون فرض‌ها به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند.

۱- آزمون فرض تک متغیری درباره میانگین و واریانس یک جامعه

۲- آزمون فرض تک متغیری درباره میانگین دو گروه

۳- آزمون فرض چند متغیری درباره میانگین‌های دو گروه

۴- آزمون فرض تک متغیری درباره میانگین چند گروه

۵- آزمونهای مقایسه‌های چندگانه

۶- تحلیل واریانس چندمتغیری

۷- تحلیل کواریانس چند متغیری

۸- تحلیل واریانس چند متغیری در اندازه گیریهای مکرر

ب) آزمون فرض در تحلیل‌های ناپارامتری

همانطور که گفته شد تحلیل‌های ناپارامتری به دلایل زیر در تحقیقات استفاده

می شود :

* پیش فرضی درباره توزیع زیربنای متغیر مورد مطالعه در جامعه نمی شود.

* اندازه گیری متغیرهای مورد مطالعه می تواند در مقیاس فاصله ای نباشد.

* در نمونه های کوچک قابل استفاده است.

آزمونهای ناپارامتری بر حسب موارد استفاده آنها به شرح زیر دسته بندی

می شود :

○ آزمونهای نیکویی برازش داده ها (مانند χ^2 ، کولموگروف - اسمیرنف، تقارن توزیع)

○ آزمونهای همسویی دو نمونه مستقل (مانند آزمون فیشر برای جدول 2×2 ، آزمون مربع کای (χ^2) برای دو نمونه مستقل، آزمون میانه، آزمون ویلکاکسون - مان - ویتنی، آزمون دو نمونه ای کولموگراف - اسمیرنف)

○ آزمونهای همسویی دو نمونه وابسته (مانند آزمون تغییر مک نمار، آزمون علامت، آزمون رتبه ای علامت دار ویلکاکسون)

○ آزمونهای همسویی k نمونه مستقل (مانند آزمون χ^2 برای k نمونه مستقل، آزمون میانه برای k گروه مستقل، آزمون تحلیل واریانس یک عاملی کروسکال - والیس)

○ آزمونهای همسویی k نمونه وابسته (مانند آزمون Q کوکران، آزمون تحلیل واریانس دو عاملی فریدمن) (سیگل، ۱۳۷۲)

داده های کیفی و تجزیه و تحلیل آنها

چنانچه داده ها به صورت واژه (و نه به صورت ارقام) به توصیف واقعیتها بپردازد، آنها را داده های کیفی می نامند. این نوع داده ها برای توصیف و تشریح شرایط محیطی یک پدیده بکار می رود. علاوه بر آن، به کمک این داده ها می توان درباره روابط میان متغیرها و عمق ساختار آنها به تدوین فرضیه پرداخت و سرانجام

نظریه پردازی کرد. این گونه داده‌ها از طریق مشاهده، مصاحبه، استخراج از اسناد و مدارک و امثال آن گردآوری می‌شود تنظیم و تحلیل داده‌های کیفی مستلزم انجام سه فعالیت است :

الف : تلخیص داده‌ها (Data Reduction)

منظور از تلخیص داده‌ها، انتخاب، تمرکز، تنظیم و تبدیل داده‌ها به صورتی خلاصه‌تر است. در این مرحله به پالودن و زدودن اضافات موجود در داده‌ها پرداخته می‌شود تا بتوان آنها را به نظم درآورده و سازمان‌دهی کرد و نتیجه‌گیری نهایی را به عمل آورد.

باید توجه داشت که منظور از تلخیص داده‌ها صرفاً تبدیل آنها به داده‌های کمی نمی‌باشد به طور کلی داده‌های کیفی را به شیوه‌های مختلف می‌توان تلخیص کرد: انتخاب از میان آنها، خلاصه کردن عبارتها، گزینش عبارتهای مترادف، منظور داشتن آنها در دسته‌بندیهای وسیع‌تر و امثال آن.

ب : عرضه داده‌ها (Data Display)

منظور از عرضه داده‌ها، ظاهر ساختن مجموعه‌ای سازمان یافته از داده‌ها است به طوری که به کمک آنها بتوان نتیجه‌گیری به عمل آورد. برای عرضه داده‌های کیفی شیوه‌های گوناگونی پیشنهاد کرده‌اند. از آن جمله انواع ماتریس‌ها، نمودارها، شبکه‌ها و امثال آن را می‌توان نام برد. با استفاده از این شیوه‌ها، داده‌ها، به صورت اطلاعات سازمان یافته تنظیم می‌شود به طوری که پژوهشگر با دستیابی به آنها می‌تواند با سهولت بیشتر به واقعیات حاصل از داده‌ها پی برده و نتیجه‌گیری‌هایی از آنها به عمل آورد، یا اینکه به عرضه داده‌های بیشتری پرداخته و نتیجه‌گیری نهایی را به دست دهد.

برای عرضه داده‌ها به صورت ماتریسی، ابتدا باید به صورت ماتریس تصمیم‌گیری کرد. داده‌های کیفی را می‌توان به یکی از حالت‌های زیر در ماتریس نمایش داد :

- ۱- توصیفی یا تشریحی ۲- تک موردی یا چند موردی ۳- ترتیبی یا غیرترتیبی ۴-
- ۵- برحسب متغیرها ۶- دو متغیری یا چند متغیری ۷- درایه ماتریس (Matrix entry) (شامل نقل قول مستقیم، مطالب اخذ

شده از یادداشتهای پژوهشگر در موقع گردآوری داده‌ها.....)

از جمله نکاتی که در تهیه ماتریس داده‌های کیفی مطرح است آن است که چه نوع سطر یا چه نوع ستونی می‌توان در نظر گرفت؟

(I) بر حسب اندازه واحد اجتماعی مورد مشاهده

۱- افراد (۲) نقشها (۳) روابط (۴) گروهها (۵) محیطها (۶) موردها به طور کلی

(II) بر حسب نوع فعالیت واحدها

- اعمال ویژه، رفتارها (تفصیل آنچه که افراد می‌گویند یا انجام می‌دهند)
 - رویدادها (وقایع اتفاق افتاده یا در حال اتفاق)
 - فعالیتها (وقایع اتفاقیه یا رفتارهای منظم)
 - راهبردها (فعالیت‌های هدف‌دار برای دستیابی به مقصد معین)
 - معانی، ادارک (اینکه افراد چگونه رویدادها را در ذهن خود بازسازی می‌کنند)
 - شرایط کلی (حالت عمومی)
 - فرآیندها (جریان امور، تغییرات در طول زمان)
- در این مرحله پژوهشگر سعی می‌کند به معنای رویدادها، نظم، الگوی وقوع، تبیین، چگونگی وقوع احتمالی و عوامل بوجود آورنده آنها پی برد و بالاخره گزاره‌های مربوط را بیان کند.

برای انجام این کار فونونی به شرح زیر مطرح شده‌اند :

- ۱- شمارش ۲- توجه به الگوها، موضوعها ۳- پی بردن به پذیرفتنی بودن نتیجه‌گیری ۴- خوشه‌بندی کردن ۵- استفاده از استعاره‌ها ۶- دو نیمه‌سازی متغیرها (Splitting variables) ۷- بر شمردن جزئیات برای پی بردن به حالت کلی ۸- پی بردن به عامل‌های احتمالی ۹- پی بردن به رابطه میان متغیرها ۱۰- یافتن متغیرهای واسطه‌ای ۱۱- برقراری زنجیره‌ای از شواهد ۱۲- برقراری ارتباط منطقی / نظری (بازرگان و دیگران، ۱۳۷۶، ۲۱۲-۲۰۷)

سئوالهای بی‌پاسخ

در تحقیقات پیمایشی، بعضی سئوالها فاقد پاسخ هستند، این موضوع مشکلات متعددی را بوجود می‌آورد :

- ۱- چگونه می‌توان سئوالها را اصلاح کرد تا ارزشهای مفقود به کمترین مقدار برسد؟
- ۲- ارزشهای مفقود را چگونه باید کدگذاری کرد؟
- ۳- آیا ارزشهای مفقود موجب به وجود آمدن انحراف و سوگیری در مرحله تحلیل نمی‌شود؟
- ۴- در جریان تحلیل، ارزشهای مفقود را چگونه باید محاسبه کرد؟ آیا راههایی برای جانشین کردن کدهای معتبر به جای ارزشهای مفقود وجود دارد؟

روشهایی برای رسیدگی به ارزشهای مفقود

- روشهای گوناگونی برای بررسی داده‌های مفقود در مرحله تحلیل وجود دارد هنگام تصمیم‌گیری درباره انتخاب روش به نکات زیر توجه کنید:
- ۱- سعی کنید مفقود شدن موارد و داده‌ها را به حداقل برسانید.
 - ۲- از تحریف واریانس و همبستگیهای موجود در نمونه پرهیزید.
 - ۳- در جهت ساده کردن هر چه بیشتر کوشش کنید.
- باید توجه داشت که بوسیله تلفیق اطلاعات مستتر در یک مجموعه سئوال، علاوه بر کدگذاری مجدد متغیرها می‌توان متغیرهای جدیدی نیز ایجاد کرد معمولاً این کار به یکی از دو طریق زیر صورت می‌گیرد:
- ۱- مقیاس سازی (که قبلاً بحث شد)
 - ۲- استفاده از گزاره‌های شرطی
- غالب اوقات اطلاعات مستتر در تعدادی از متغیرها، اطلاعاتی را که برای ایجاد یک متغیر جدید لازم است فراهم می‌کند اگر چه در ابتدا سئوالی برای سنجیدن آن متغیر منظور نشده باشد.
- برای نمونه ممکن است بخواهیم تفاوت سنی میان یک زن و شوهر را تخمین بزنیم، ممکن است سئوالی برای سن فرد و سئوال دیگری نیز برای سن همسر آن فرد داشته باشیم، از این دو واحد اطلاعاتی، می‌توان واحد سومی که تفاوت سن همسر آن فرد را نشان می‌دهد داشته باشیم (دوس، ۱۳۷۷، ۳۶۷ - ۳۶۰)

الف: حذف موارد

با استفاده از این رهیافت هر موردی که در هر یک از مجموعه متغیرهایی که تحلیل درباره آنها صورت می‌گیرد دارای داده مفقوده باشد از تحلیل بعدی حذف می‌شود این روش که تحت عنوان listwise یا حذف سنجیده داده‌های مفقود نامیده می‌شود به از دست دادن مقدار زیادی از داده‌ها منجر می‌شود.

ب: حذف متغیرها

اگر متغیر به خصوصی موجب پدید آمدن ارزشهای مفقود بسیاری زیادی می‌شود آن متغیر را می‌توان از تحلیل کنار گذاشت. قابل توصیه بودن این رهیافت به اهمیت آن گویه برای تحلیل بستگی دارد.

ج: راه حل دو به دویی

راه حل دو به دویی (Pairwise) هنگامی به کار می‌آید که تحلیل متکی بر ماتریس همبستگی مرتبه صفر باشد. هنگام محاسبه کردن همبستگی میان دو متغیر تمام مواردی را که در آن دو متغیر داده مفقود ندارند وارد می‌کنیم حتی اگر آن موارد در متغیرهای دیگری که در تحلیل از آنها استفاده می‌شود دارای ارزشهای مفقوده باشد.

د: رهیافت میانگین نمونه

اگر ما ارزش متغیر را برای فرد معینی ندانیم در این صورت بهترین حدسی که برای ارزش متغیر آن فرد می‌توان زد سنج (اندازه) گرایش مرکزی آن متغیر است در متغیرهایی که دارای سطح فاصله‌ای هستند ارزش میانگین نمونه را جایگزین ارزشهای مفقوده می‌کنیم.

هـ- رهیافت میانگین گروه

در این رهیافت نمونه خود را براساس یک متغیر پیشینه‌ای (مانند قومیت، جنسیت، و تحصیلات) که با متغیری که دارای داده مفقوده است و همبستگی خوبی دارد به گروههایی تقسیم کرده و سپس میانگین گروه را جایگزین ارزشهای مفقوده می‌کنیم.

و: انتصاب تصادفی در درون گروهها

این رهیافت شبیه رهیافت قبلی است، اما با آن از جهت جایگزین کردن میانگین گروه به جای داده مفقوده تفاوت دارد. در عوض وقتی که به موردی برخورد می‌کنیم که در متغیر خاص دارای داده مفقوده است به ارزش همان متغیر در نزدیکترین مورد قبلی نگاه می‌کنیم و همان ارزش را به موردی که دارای داده مفقوده است می‌دهیم.

ز: تحلیل رگرسیونی

در این شیوه رگرسیون، برای پیش‌بینی ارزش مربوط به فرد در متغیر دارای داده مفقوده، به کار گرفته می‌شود (دوس، ۱۳۷۷، ۳۷۰ - ۳۶۹)

نتیجه‌گیری

در این فصل پژوهشگر، داده‌هایی را که با استفاده از ابزارهای معتبر و پایدار گردآوری اطلاعات در جامعه آماری خود گردآوری نموده است مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد و با استفاده از این تجزیه و تحلیل در نهایت به رد و قبول فرضیه‌های خود می‌پردازد. تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها دارای دو مرحله می‌باشد. اول: به کارگیری تکنیک و آزمون آماری مناسب با ماهیت داده‌های بدست آمده

و نوع فرضیه

دوم: تحلیل نتایج حاصل از محاسبات آماری و تفسیر نظری این نتایج در جهت ایجاد یک برداشت مفهومی از آنها

مثلاً اگر در یک محاسبه $R^2 = ۰.۴۵$ شد این ۰.۴۵ با توجه به متغیرهای مطرح شده در فرضیه چه معنایی دارد و چگونه می‌توان این ۰.۴۵ درصد با ابعاد اجرایی فرضیه مرتبط ساخت.

محقق در هنگام تدوین پایان نامه، باید تجزیه و تحلیل هر یک از فرضیه‌های مطرح شده را به صورت مجزا انجام داده و نتایج محاسبات خود را با هم ادغام نکند.*

* سئوالی در این رابطه مطرح می‌شود که اگر مثلاً در تحقیقی از ۵ فرضیه طراحی شده ۳ فرضیه «رد» و ۲ فرضیه دیگر «تأیید» شود، چگونه باید جواب مساله اصلی تحقیق را تدوین کرد؟ برخی بر این باورند که پژوهشگر

چند توصیه :

- ۱- از آوردن آمار و ارقام غیرضروری، جداول و نمودارهای تکراری باید کاملاً پرهیز شود.
- ۲- داده‌های خام حاصل از پژوهش، باید کاملاً جمع‌بندی شده و در حد یک یا چند جدول آورده شود و در صورت لزوم بصورت کامل در بخش پیوستها آورده شود.
- ۳- اگر از یک فرمول خاص برای آزمون چند فرضیه استفاده می‌شود، یکبار فرمول و اجزا آن توضیح داده شود و برای هر فرضیه مجدداً تکرار نشود.

تذکر :

گاه مشاهده می‌شود برخی پژوهشگران فقط مجموعه‌ای از آمار و ارقام را به عنوان نتایج پژوهش خود ارایه می‌کنند، و به تحلیل نتایج به معنای جامع و دقیق آن نمی‌پردازند. تحلیل جامع، تحلیلی است که پژوهشگر با استفاده از آگاهی و اطلاعاتی که در «پیشینه تحقیق» بدست آورده است، نتایج آزمون فرضیه‌ها و... محاسبات را تفسیر کند و برای هر یک از نتایج بدست آمده مفهوم سازی کند، چنین کاری زمینه‌ساز «تعمیم دستاوردهای تحقیق به جامعه اصلی» و همچنین «نظریه پردازی» خواهد بود، در غیر اینصورت مفهوم «تحلیل» به «محاسبه اعداد» محدود می‌شود.

فصل ششم

خلاصه تحقیق و پیشنهادها

اهداف آموزشی (یادگیری)

انتظار می‌رود خواننده پس از مطالعه این فصل، بتواند
چکیده‌ای جامع را برای پایان نامه خود تهیه کرده و سپس
پیشنهاداتی را برای پژوهشگران بعدی و مسئولان مربوطه ارائه
کند.

۱- ضرورت تهیه خلاصه (چکیده) تحقیق

۲- ویژگیهای یک خلاصه خوب تحقیق

۳- ویژگیهای پیشنهاد خوب

کمبود وقت در دنیای معاصر، این تمایل را در انسان امروزی بوجود آورده است که در کوتاهترین زمان و کمترین حجم، بیشترین اطلاعات را در رابطه موضوعات مورد علاقه خود بدست آورد. چنین تمایلی زمینه‌ساز حرکت شتابان و تکاملی «تکنولوژی اطلاعات» در روزگار ماست.

یک پایان نامه به عنوان دربرگیرنده فرآیندی تحقیقی حاوی اطلاعاتی است که آگاهی بر تمام جزئیات آن، نیازمند صرف زمان زیادی است، و دستیابی به چنین زمانی برای اکثر افراد فراهم نمی‌شود. تهیه‌کنندگان پایان‌نامه سعی دارند با چکیده‌سازی و خلاصه کردن، این امکان را ایجاد کنند تا افراد بیشتری با کلیات تلاش آنها آشنا شوند.

ویژگیهای یک خلاصه خوب

در تهیه خلاصه برای پایان نامه، برخی بر این باورند که در واقع همان فصل اول، نقش خلاصه پایان نامه را در مجموعه پایان نامه به عهده دارد و نیاز به تهیه خلاصه دیگری نیست. اما عده‌ای دیگر بر این اعتقادند که خلاصه پایان نامه باید بصورت یک متن خلاصه شده چند صفحه‌ای باشد و ضرورت ندارد که تمامی موارد فصل اول در آن ذکر شود، بلکه باید بطور فشرده هدف، نوع روش تحقیق، آزمودنیها، نحوه انتخاب آنها، ابزار اندازه‌گیری و دستاوردهای تحقیق... را دربرگیرد. اگر هر یک از این باورها را بپذیریم باید برای تهیه یک خلاصه خوب نکات و ویژگیهای زیر را رعایت کرد:

۱- ذکر مطالبی که برای خوانندگان اهمیت دارد و از طرفی بیانگر ابعاد مورد نظر در پایان نامه است.

۲- کم حجم بودن

۳- تاکید بر نکات تازه که خواننده را بیشتر با پژوهشگر و دیدگاههای او آشنا می‌سازد.

۴- تاکید بر ابعاد جذاب پایان نامه، به گونه‌ای که خواننده را به مطالعه کل پایان‌نامه تشویق کند.

۵- نباید به نام ساده‌سازی، دقت لازم اعمال نشود.

۶- با نثری سلیس و روان نگاشته شود.

۷- جامعیت، به گونه‌ای که تمام ابعاد مهم پایان نامه در چکیده پوشش داده شود.

پیشنهادهای

غالباً محققان در تهیه و تنظیم نهایی پایان نامه، قسمتی را به پیشنهادها و توصیه‌ها به مخاطبان خود اختصاص می‌دهند. مخاطب این توصیه‌ها در واقع پژوهشگران فرضی هستند که گمان می‌رود به قلمرو موضوعی پایان‌نامه علاقه‌مند هستند و به پایان‌نامه مراجعه می‌کنند تا با آن آشنا شوند.

نگارنده پایان‌نامه، باید سعی کند به چنین پژوهشگرانی که به پایان‌نامه او مراجعه می‌کنند توصیه کند که راه را چگونه ادامه دهند.

پژوهشگران باید با دقت به این پیشنهادها توجه کنند، زیرا این توصیه‌ها بیانگر دریافتها و شناختی است که نگارنده پایان‌نامه در طی فرآیند تحقیق بدست آورده و خود نوعی دستاورد تحقیق محسوب می‌شوند.

توجه به این پیشنهادها می‌تواند مزایای زیر را داشته باشد:

- ۱- آشنایی با موضوعهایی برای تحقیق
- ۲- ایجاد زنجیره تکاملی بین تحقیقات دانشگاهی

۳- پرهیز از دوباره‌کاری

۴- تحدید موضوع و مساله تحقیق

پیشنهادهای تحقیق می‌تواند جامع‌تر و فراگیرتر از چند محور برای تحقیقات بعدی باشد. این نکته بویژه در تحقیقات کاربردی اهمیت بیشتری می‌یابد.

ممکن است بخشی از پیشنهادها، به توصیه‌هایی اجرایی برای مدیران و مسئولان اختصاص یابد. ویژگیهای پیشنهاد خوب را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

الف - ارتباط با موضوع تحقیق پایان یافته

ب - استنتاج از تحقیق انجام شده

ج - تازگی

د - امکان پذیری

ه - سودمندی

و - و غیر بدیهی بودن

بطور کلی می‌توان گفت: پیشنهادات پژوهشگر باید به گونه‌ای باشد که در خواننده این احساس ایجاد نشود که بدون طی فرآیند تحقیق نیز ارایه چنین پیشنهاداتی امکان‌پذیر بود.

شیوه‌های پانویسی

و کتاب‌شناسی

مقدمه

به طور کلی منابع تحقیق به دو دسته زیر تقسیم می شوند :

منابع دست اول :

عبارتند از اصل اثر، نوشته، سند، رخداد یا فیلمی که محقق آنرا به طور مستقیم مطالعه و به عنوان شاهد عینی ملاحظه می نماید و یا آزمایش و تجربه ای است که شخص پژوهشگر آنرا انجام داده باشد.

(منابع یا رساله ای که شرح این آزمایش یا تجربه را ارائه کند نیز جزو منابع دست اول است).

منابع دست دوم:

عبارتند از نوشته ها، نقدها، تفسیرها، گزارشات و بحث هایی که منتقدان، تفسیرگران، محققان و دیگر اهل فن درباره منابع دست اول نوشته باشند. پژوهشگران باید کوشش کنند حتی المقدور منابع دست اول را در متن کار خود قرار دهند و همیشه منابع دست دوم را به عنوان شاهد مدعی خود (برای نفی یا اثبات مدعا) در نوشته هایش بیاورند (طوسی، ۱۳۷۳، ۴۲)

ارزش یک متن تحقیقی، به عوامل متعددی وابسته است. در میان این عوامل، مستندسازی، تعدد منابع، جدید بودن، ارتباط با موضوع و اعتبار مطالب برگرفته شده از منابع، از اهمیت زیادی برخوردار است.

مستندسازی تحقیق با دوروش عمده و مکمل هم، صورت می پذیرد :

الف - پانویسی (Footnote)* در پایین صفحه و یا آدرس دهی در متن

ب - تهیه کتابنامه (Bibliography) در پایان هر فصل (بخش) و یا انتهای گزارش (کتاب / پایان نامه)

پیداست این دو با هم رابطه مستقیمی دارند و هر چه در نگارش آنها دقت

* پانویسی غیر از ذکر منبع، موارد کاربرد دیگری نیز دارد از جمله:

۱- توضیح واژه ها و اصطلاحات دشوار ۲- ضبط اسمهای خاص یا اصطلاحات علمی ب زبان اصلی، ۳-

آوردن مطالب و توضیحاتی که برای برخی از خوانندگان لازم و مفید است، ولی آوردن آن در متن موجب

تضییع وقت خوانندگان و آشفتگی و گسیختگی متن می شود (احمدی گیوی، ۱۳۷۳، ۱۱۷)

بیشتری اعمال شود، بیانگر امانت‌داری پژوهشگر و حفظ روح تحقیق بوده و دستیابی به مطالب برای مطالعه‌کنندگان پایان‌نامه آسان‌تر خواهد بود.

انواع پانویسی و آدرس دهی در متن

۱/۱ - پانویسی بزبان فارسی

محقق در این حالت با ذکر شماره‌ای در کنار قسمت نقل (استفاده) شده*، خواننده را برای آشنایی با منبع اصلی به پاورقی همان صفحه ارجاع می‌دهد و در پائین صفحه براساس فرمولهای کلی که در پی می‌آید عمل می‌کند.**

۱/۱/۱ - کتاب با یک نویسنده :

نام کوچک، نام خانوادگی نویسنده «عنوان کتاب» نام مترجم، ناشر، محل نشر، تاریخ انتشار، نوبت چاپ، شماره جلد، شماره صفحه (صفحات)
مثال :

تامس. س، کوهن «**ساختار انقلابهای علمی**» احمد آرام، سروش، تهران، ۱۳۶۹، چ اول، ص ۴۵ (یا صص ۴۹ - ۴۵)

۱/۱/۲ - کتاب با بیش از سه نویسنده :

در این حالت نام یکی از نویسندگان ذکر شده سپس نوشته می‌شود: و دیگران و در دنباله براساس فرمول بالا عمل می‌شود

۱/۱/۳ - مقاله از روزنامه*** یا مجله تخصصی

نام کوچک، نام خانوادگی نویسنده «**نام مقاله**» نام مجله، ناشر، سال مجموعه انتشار، شماره مسلسل (تک‌شماره)، تاریخ انتشار، صفحه (صفحات)

* معمولاً در منابع خارجی، مطالبی را که بطور مستقیم نقل شده‌اند با رنگ سیاه‌تر و حروف کج (ایتالیک ایرانیک) در داخل « » آورده می‌شوند.

** برخی جای پاره‌ای از موارد این فرمول را جابه‌جا می‌کنند.

*** در تهیه پایان‌نامه‌های تحصیلی برخی بر این باورند نقل مطالب از روزنامه (جز در موارد خاص) به علت سازوکارهای تهیه و داوری مطالب در روزنامه (جز در موارد خاص) به علت سازوکارهای تهیه و داوری مطالب در روزنامه از ارزش علمی تحقیق می‌کاهد.

۱/۲ - پانویسی بزبان انگلیسی

۱/۲/۱ - برای کتاب با یک نویسنده

Jon D. Longaker, (1998) "*Art , Style and History*" (Glenview, III : Scott, foresman) P.39

۱/۲/۲ - فصلی از یک کتاب

Robert Penn warren (1996), "*Blackberry Winter*" Reading Modern short stories, ed. Jarvis A. Thurston (Chieago : scott, Forse man) P. 576

۱/۲/۳ - کتاب با سه نویسنده بیشتر

Albert C. Baugh , et al (1996) "*A literary History of England*" , 2 nd ed (New York : Appleton) P. 797

۱/۲/۴ - دایرة المعارف

Inga – stina Ewbank. (1997) "Dickens" *Encyclopedia Americana*"

۱/۲/۵ - مصاحبه

Interview with Peter Druker, Director , Credit Bureau, Tulsa, oklahoma, May 2, 1993.

۱/۲/۶ - مقاله‌ای در یک مجموعه

Woodley, A.(1985) "*Taking Account of Mature Students*" in Jaques, D. and Richardson , R. (eds) *The Future of Higher Education*. Guildford, SRHE and NFER – Nelson.PP. 367 – 398.

۱/۲/۷ - مجلات علمی (Journals)

Bassey , (1981) , Pedagogic Research : on the relative merits of search for generalization and study of single event's , Oxford Review of Education, 7(1) , 73 – 93

مخفف‌ها در پانویسی

A.D. *anno Domini* 'in the year of the lord ; precedes numerals with no space between letters, as in

anon. 'A.D. 350' anonymous
art., arts. article(s)

B.C. Before Christ; follows numerals with no space between letters, as in 500 B.C.

bk. , bks book(s)

ca. (or c.) *circa* 'about' used to indicate an approximate date, as in "ca. 1812"

cf. *confer* "compare" (one source with another) ; not, however, to be used in place of "see"

ch., chs. (or chap., chaps.) chapter(s)

col., cols. (column) (s)

comp. compiled (by) or compiler

diss. dissertation

ed., eds. editor(s), edition, or edited (by)

e.g. *exempli gratia* 'for example,' preceded and followed by a comma.

enl. enlarged, as in "enl. ed."

esp. especially, as in "pp. 312 – 15, esp. P. 313"

et al. *et alii* 'and others' ; "John Smith et al." means John Smith and other authors

et pas. *et apssim* 'and here and there' (see "passim")

et seq. *et sequens* 'and the following' ; "pp. 9 et seq. means page nine and the following page compare "f" and "ff".

f., ff. page or pages following a given page; "pp. 8f." means page eight and the following page; but exact references are preferable, for example, "pp. 45–51, 55, 58" instead of "pp. 45 ff."

ibid. *ibidem* 'in the same place' i.e. the immediately preceding title (see p. 113).

i.e. *id est* 'that is,' preceded and followed by a comma.

illus. illustrated by, illustrations, or il lustrator

infra 'below,' refers to a succeeding portion of the text; compare "supra." Generally, it is best to write "see below"

intro. (or introd). introduction (by)

l., ll. line(s)

loc. cit. *loco citato* 'in the place (passage) cited' (see p. 114)

MS, MSS manuscript(s) ; but followed by a period ("MS.") when referring to a specific

manuscript	rpt. reprint, repinted
n., nn. note (s), as "p. 23, n.2" or "p. 51 n."	sec., secs. Section(s) sic 'Thus', placed in brackets to indicate an error has been made in the quoted passage and the writer is quoting accrately
n.d. no date (in a book's title or copyright pages)	st., sts. stanza (s)
no., nos. number(s)	sup. (or supra) above, refers to a preceding protion of the texti : it is just as easy to write "above"
n.p. no place (of publication)	s.v. <i>sub voce (verbo)</i> 'under the word or heading'
op. cit, opere citato 'in the work cited' (see p. 114)	trans. (or tr.) translator, translated (by), or translation
p., pp. page (s) ; use "Pages" intead of :Pp."	vol., vols. volume (s), as in "Vol. III"
passim 'here and there throughout the work, 'e.g., "pp. 67, 72, et passim"	(lester, 1971, 116)
pseud. pseudonym	
pt., pts. part(s)	
rev. revised (by) , revision, review, or reviewed (by)	

شیوه‌های پانویسی جدید و معمول (در زبان فارسی و خارجی)

در چند سال اخیر روش آسان‌تری برای ارایه مأخذ در داخل متن (نه در پایین صفحه) متداول شده است. این روش از تکرار و اتلاف وقت که در پانویسی و عیناً با اندکی تفاوت در کتابنامه جلوگیری می‌کند. این روش بصورت کلی زیر است :

«.....»

«.....»

«.....»

«.....نام خانوادگی نویسنده، سال چاپ، شماره صفحه»

مثال

«علم هنجاری، به معنی پژوهشی است که به صورتی مستحکم بر»
 «شالوده‌ای از یک یا چند دستاورد علمی بنا شده است و جامعه
 «علمی خاصی در مدتی از زمان به آن دستاوردها معتقد است و
 آنها را اساس عمل آینده خود قرار می‌دهد (کوهن، ۱۳۶۹، ۲۵)

تذکر:

* در مواردی که نقل قول مستقیم نبوده و نقل به مضمون شده است، از حروف
 ایتالیک و سیاه‌تر استفاده نمی‌شود و تنها به ذکر نام نویسنده و سال بسنده می‌شود و
 صفحه مشخصی هم قید نمی‌گردد.

* هرگاه چند منبع از یک نویسنده دارای سال انتشار مشترکی باشند می‌توان به
 گونه روبرو عمل کرد:

(۴۵، ۱۳۷۷، X)

(۹۳، ۱۳۷۷a، X)

۲- کتابشناسی (کتابنامه) بزبان فارسی

معمولاً در انتهای هر فصل (بخش) یا پایان کتاب یا رساله تحصیلی، نام و
 مشخصات کامل منابع مورد استفاده (بدون ذکر شماره صفحه*) در صفحاتی با
 حاشیه کوچکتر آورده می‌شود. و جای نام کوچک و نام خانوادگی با فرمول
 پیشنهادی برای پانویسی برعکس خواهد بود:

... برای نشان دادن حذف قسمتی از یک نقل قول (استناد)، عنوان و
 غیره استفاده می‌شود.

اطلاعاتی که در قلابها آمده و توسط نویسنده یا ویراستار تهیه شده‌اند.
 مثلاً ص [۱۲] نشان می‌دهد، شماره صفحه در صفحه‌ای که بدان
 استناد شده، قید نشده است. قلابها ممکن است که برای
 تصحیحات ویراستار و یا درج مطلبی در سندآوری بطور مستقیم
 مورد استفاده قرار گیرد.

قبل از cf. supra (مقایسه کنید با supra)

ante

* زیرا شماره صفحات قبلاً در متن یا در پانویست قید شده است.

art.	مقاله
bk.	کتاب، اگر قبل از اعداد بزرگ یونانی قرار بگیرد با B بزرگ نوشته می شود، بطور مثال Bk II
bull.	خبرنامه (بولتن)
c.	حق التألیف. در اسنادهای قانونی برای «فصل» هم استفاده می شود.
ca.	(circa) تقریباً، در حدود. برای تاریخ استفاده می شود.
cf.	قیاس کنید، مقایسه کنید، در برخی موارد cp. استفاده می شود باید متوجه تفاوت بین cf و see بود.
col.	ستون
comp.	گردآورنده، گردآورده
diss.	پایان نامه
ed.	ویرایش، ویراستار، ویراسته
eg.	(exempli gratia) بطور مثال، به عنوان نمونه
enl.	بزرگ شده
et al.	(et alii) و دیگران
et seq.,	et sequens «مفرد» et sequentes یا et sequentia «جمع»
et seqq.	ذیل. برای نشان دادن اینکه مرجع از خط یا خطوط و یا صفحه یا صفحات استناد شده درمی گذرد. بطور کلی f یا ff ترجیح دارند.
f., ff.	و صفحه یا صفحات ذیل. گاهی اوقات برای.... استفاده می شود.
facsim.	کلیشه
fig.	شکل، تصویر، پیکره
i.e.	(id set) یعنی
ibid.	(ibidem) همان مأخذ، ایضاً
illus.	مصور، مصوّر
infra	پایین، زیر. معادل انگلیسی (see below) لفظ لاتینی <i>vide infra</i> به عنوان ارجاعی به اطلاعات بعدی در اثر مورد استفاده قرار می گیرد.
	قیاس کنید با post.
l., ll.	خط (بیت) یا خطوطی از شعر. در کتابنامه ها این کوتاه نوشت ممکن است برای ورق یا اوراق استفاده شود.
loc.cit.	(loco citato) استناد به همان صفحه در سند که دقیقاً در قبل آمده است.
MS, MSS	دستنویس، دستنویسها. بدون نقطه و با حروف بزرگ نوشته می شود.

یادداشت، یادداشتها	n.,nn.
(nota bene) توجه کنید، دقت کنید.	N.B.
بدون تاریخ (معمولاً: تاریخ نشر معلوم نیست)	n.d.
شماره	no.
بدون محل (محل نشر معلوم نیست) معمولاً برای مطبوعات استفاده می شود.	n.p.
سری های جدید.	n.s.
شماره گذاری شده.	numb.
(opere citato) در اثر مذکور	op.cit.
صفحه، صفحات	p.,pp.
بند (پاراگراف)	par.
هنگامی مورد استفاده قرار می گیرد که به صفحه ای اشاره شود که استناد در آن به قسمتهای مختلف در جای جای متن باشد.	psssim
لوح، لوحه	pl.
بعد از. برای ارجاع مورد استفاده قرار می گیرد. قیاس کنید با <i>infra</i>	post
صورتحجلسه.	proc.
قسمت، بخش. اگر قبل از اعداد بزرگ یونانی قرار گیرد با P بزرگ نوشته می شود مانند Pt III.	pt.
نگاه کنید به. معمولاً برای ارجاع به قسمتهایی در همان اثر بکار می رود.	q.v.
تجدیدنظر شده، تجدیدنظر	rev.
گزارش	rpt., rept.,rep.
بخش، قسمت	sec.
سری	ser.
پس، در نتیجه، بدین قرار. هنگامیکه در قلاب قرار گیرد به منظور نشان دادن اینکه استناد تحت اللفظی است استفاده می شود. مثلاً برای نشان دادن واژه ای به غلط نوشته شده است: [sic] friend یا تاریخی که به اشتباه درج شده است [sic] 1890-1810 این کوتاه نوشته بدون نقطه نوشته می شود.	sic
بالا. معادل انگلیسی (see above) لفظ لاتینی (vide supra) به عنوان ارجاع به مطالب قبلی در اثر استفاده می شود. مقایسه کنید با <i>aute</i> .	supra
(sub verbo یا sub voco) در ذیل واژه. در ارجاع به فرهنگهای لغت و واژه نامه ها مورد استفاده قرار می گیرد.	s.v.

ترجم، ترجمه	tr.
خلاصه مذاکرات (صورت جلسه). گاهی اوقات برای «ترجمه» مورد استفاده قرار می‌گیرد.	trans.
(versus) در مقابل، مقابل	v.,vs.
شعر، اشعار	v.vv.
(videlicet) یعنی، فی‌المثل	viz.
مجلد. اگر قبل از اعداد بزرگ یونانی قرار بگیرد با V بزرگ نوشته می‌شود، مثلاً: Vol. IV قبل از اعداد معمولی می‌تواند به هر دو صورت بزرگ و کوچک نوشته شود.	vol.
شعر، اشعار. قیاس کنید با V.,VV در بالا.	vs.vss.
(روحانی رانکوهی، ۱۳۶۸، ۱۹-۱۸۷)	

مثال:

تامس. س، کوهن. «ساختار انقلابهای علمی» احمد آرام، سروش، تهران، ۱۳۶۹، چ اول.

۲/۱- کتابشناسی (کتابنامه) بزبان انگلیسی

Longaker, Jon D.(1988) "*Art , style and History*" (Glenview III : Scott, Foreman)

یادآوری:

- ۱- قانون مطلق و فرمول کلی وجود ندارد، اما ذکر مواردی ضروری است.
- ۲- روشهای کوتاه‌تر، دقیق‌تر و جامع‌تر مناسبند.
- ۳- روشهای ذکر منابع و مأخذ در طول زمان در حال تکامل بوده‌اند.
- ۴- باید به سلیقه‌های استاد، در شیوه مأخذ دادن توجه کرد.

کتاب شناسی فارسی

- ۱- آذر، عادل «تبیین آماری فرضیات در پژوهشهای مدیریتی - رفتاری» دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت، دانش مدیریت، ش ۲۶، پاییز ۱۳۷۳
- ۲- آذر، عادل «کاربرد آمار استنباطی در علوم رفتاری و دامهای آن» دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت، دانش مدیریت، ش ۱۷، تابستان ۱۳۷۱
- ۳- آلن، مری. جی - ین، وندی. ام «مقدمه‌ای بر نظریه‌های اندازه‌گیری (روان‌سنجی)» علی دلاور، انتشارات سمت، چ اول، ۱۳۷۴
- ۴- آتسلندر، پتر «روشهای تجربی تحقیق اجتماعی» بیژن کاظم‌زاده، معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی، چ اول، ۱۳۷۱
- ۵- احمدی گیوی، حسن «آیین پژوهش و مرجع‌شناسی» موسسه نشر هما، ۱۳۷۳.
- ۶- ادواردز، پل «علم‌شناسی فلسفی» عبدالکریم سروش، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، چ اول، ۱۳۷۲
- ۷- ام، بلیلاک، «استنباطهای علی در پژوهش غیرآزمایشی» محمدرضا شادرو، دانشگاه علامه طباطبائی، چ اول، ۱۳۷۶،
- ۸- اوپنهایم، پ. ان «طرح پرسشنامه و سنجش نگرشها» مرضیه کریم‌نیا، معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی، چ اول، ۱۳۶۹
- ۹- ایران نژاد، مهدی «روش تحقیق» موسسه بانکداری ایران، بانک مرکزی ایران، ۱۳۷۲ (جزوه منتشر نشده)
- ۱۰- ایزاک، استفن - مایکل، ویلیام، ب «راهنمای جامع تحقیق و ارزیابی» مرضیه کریم‌نیا، مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی، ۱۳۷۴.
- ۱۱- باتاچاریا، گوری، ک - جانسون، ریچارد «مفاهیم و روشهای آماری» مرتضی ابن شهر آشوب و فتاح میکائیلی، مرکز نشر دانشگاهی، چ پنجم، ۱۳۷۵.
- ۱۲- بازرگان، عباس - سرمد، زهره، حجازی، الهه «روش تحقیق در علوم رفتاری» نشر آگه، ۱۳۷۶.
- ۱۳- برتیوم، فرانسوا - لامورو، آندره «روش تحقیق در روان‌شناسی» حمزه گنجی نشر ویرایش، ۱۳۷۳.
- ۱۴- بست، جان «روشهای تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری» حسن پاشاشریفی - نرگس طالقانی، انتشارات رشد، چ اول، ۱۳۷۲

- ۱۵- بیکر، ترز، ال «نحوه تحقیقات اجتماعی» هوشنگ نایی، انتشارات روش، چ اول، ۱۳۷۷.
- ۱۶- پوپر، کارل ریموند «حدسها و ابطالها» احمد آرام، شرکت سهامی انتشار، چ اول، ۱۳۶۳.
- ۱۷- پوپر، کارل ریموند «منطق اکتشاف علمی» احمد آرام، انتشارات سروش، چ اول، ۱۳۷۰.
- ۱۸- تاجداری، پرویز «روشهای علمی تحقیق همراه با نظریه ارزشیابی» انتشارات اتا چ اول، ۱۳۶۹.
- ۱۹- حافظ نیا، محمدرضا «مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی» سمت چاپ اول، ۱۳۷۷.
- ۲۰- خاکی، غلامرضا «موردکاوی و مورد نگاری در مدیریت» انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۳۷۳.
- ۲۱- خلیلی شورینی، سیاوش «روشهای تحقیق در علوم انسانی» موسسه انتشارات یادواره کتاب، چ اول، ۱۳۷۵.
- ۲۲- دس - راج «روشهای نمونه‌گیری» ابوالقاسم بزرگ نیا، مجتبی حسینیون، مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی، چ اول، ۱۳۶۶.
- ۲۳- دلاور، علی «روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی» نشر ویرایش، چ سوم، ۱۳۷۶.
- ۲۴- دلاور، علی «مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی» رشد، چ دوم، ۱۳۷۶.
- ۲۵- دواس، دی. ای «پیمایش در تحقیقات اجتماعی» هوشنگ نایی، نشر نی، ۱۳۷۶.
- ۲۶- دوس، دی. ای «روش پیمایشی در تحقیق اجتماعی» مریم رفعت جاه - رخساره کاظم، مرکز ملی مطالعات و سنجش افکار عمومی، چ اول، ۱۳۷۶.
- ۲۷- رابینز، استفن پی «مدیریت رفتار سازمانی» دفتر پژوهشهای فرهنگی، چ اول، چ دوم، ۱۳۷۶.
- ۲۸- راین، آلن «فلسفه علوم اجتماعی» عبدالکریم سروش، صراط، چ دوم، ۱۳۷۰.

- ۲۹- رفیع پور، فرامرز «کندوکاوها و پنداشته‌ها» شرکت سهامی انتشار، ۱۳۷۴
- ۳۰- روحانی رانکوهی، سیدمحمدتقی «شیوه ارایه مطالب» کانون انتشارات علمی، ۱۳۶۸.
- ۳۱- «روش‌شناسی تدوین پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکترا»، چاپ مرکز آموزش مدیریت دولتی ایران
- ۳۲- ریاحی، غلامحسین «آشنایی با اصول و روش تحقیق» نشر اشراقیه، چ اول، ۱۳۷۰.
- ۳۳- ریچاردز، یان «چگونه مطالب خود را به طور موفقیت‌آمیز بیان کنیم» کیوان سپانلو، انتشارات فارابی، چ ۳، ۱۳۷۶.
- ۳۴- ژاوو، کلود «پژوهش به شیوه پرسشنامه‌ای» جهانگیر جهانگیری، انتشارات راهبرد، چ اول، ۱۳۷۳.
- ۳۵- ساده، مهدی «روشهای تحقیق» مولف، چ اول، ۱۳۷۵.
- ۳۶- ساروخانی، باقر «روشهای تحقیق در علوم اجتماعی، اصول و مبانی» مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، چ اول، چ اول، ۱۳۷۲
- ۳۷- سروش، عبدالکریم «درسهای در فلسفه علم الاجتماع» نشرنی، چ دوم، ۱۳۷۶.
- ۳۸- سروش، عبدالکریم «علت و دلیل در علوم اجتماعی» نامه علوم اجتماعی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، پائیز ۱۳۶۷، دوره جدید، ش ۱، ج ۱.
- ۳۹- سروش، عبدالکریم «علم چیست، فلسفه چیست»، مؤسسه فرهنگی صراط، چ دوازدهم، ۱۳۷۵.
- ۴۰- سیف، علی اکبر «روش تهیه پژوهشنامه» دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن، ۱۳۷۵
- ۴۱- سیگل، سیدنی «آمار غیرپارامتری برای علوم رفتاری» یوسف کریمی، دانشگاه علامه طباطبائی، چ اول، ۱۳۷۲
- ۴۲- شربزگ، مانی «گفتار هراسی» سیدمهدی الوانی - سید حسین هاشمی، نشرنی، تهران، چ اول، ۱۳۷۳.
- ۴۳- شلبی، احمد «فن پژوهش» جعفر سامی‌الدبونی، جهاددانشگاهی، چ اول، ۱۳۶۹

- ۴۴- طوسی، بهرام «راهنمای پژوهش و اصول علمی مقاله‌نویسی» ترانه، چ اول، ۱۳۷۳.
- ۴۵- عاصمی پور، محمدجواد «مقدمه‌ای بر روش تحقیق» انتشارات آموزش شرکت ملی نفت ایران، چ اول، ۱۳۶۵.
- ۴۶- عزتی، مرتضی «روش تحقیق در علوم اجتماعی» مؤسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس، چ اول، ۱۳۷۶.
- ۴۷- علوی، پرویز «مقدمه‌ای بر روش تحقیق» مؤسسه نشر علوم نوین، چ اول، ۱۳۷۴.
- ۴۸- فدایی عراقی، غلامرضا «تحلیلی بر روشهای تهیه پایان‌نامه‌های دوره کارشناسی ارشد و دکتری» مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ش ۱، سال سوم، ش مسلسل ۹، بهار ۱۳۷۴.
- ۴۹- فیلیپس، جان، ال «تفکرآماری» کاظم‌ایزدی، دانشگاه علامه طباطبائی، چ اول، ۱۳۷۱.
- ۵۰- کرلینجر، فرد، ان «مبانی پژوهش در علوم رفتاری» حسن پاشا شریفی - جعفر نجفی زند، مؤسسه انتشارات آوای نور، چ اول، چ اول، ۱۳۷۴.
- ۵۱- کیوی، ریمون - کامپنهود، لوک وان «روش تحقیق در علوم اجتماعی» عبدالحسین نیک گهر، چ سوم، ۱۳۷۳.
- ۵۲- لازی، جان «درآمد تاریخی به فلسفه علم» علی پایا، سمت، چ اول، ۱۳۷۷.
- ۵۳- لیتل، دانیل «تبیین در علوم اجتماعی، درآمدی به فلسفه علم الاجتماع» عبدالکریم سروش، انتشارات صراط، چ اول، ۱۳۷۳.
- ۵۴- مارشال، کارترین، راس من، گرجن ب «روش تحقیق کیفی» علی پارسائیان - سیدمحمد اعرابی، دفتر پژوهشهای فرهنگی، ۱۳۷۷.
- ۵۵- مدنی، علی «استنتاج آماری» جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۹.
- ۵۶- مشکوة‌الدینی، عبدالمحسن «تحقیق در حقیقت علم»، دانشگاه تهران، ۱۳۶۴.
- ۵۷- مک نیل، پاتریک «روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی» محسن ثلاثی، نشر آگه، ۱۳۷۶.

- ۵۸- منصورفر، کریم «تعیین حجم نمونه» نامه علوم اجتماعی، دانشکده علوم اجتماعی ج ۲، ش ۳، بهار ۱۳۷۲.
- ۵۹- موزر، س. ک. - کالتون، ج «روشن تحقیق» کاظم ایزدی، کیهان، ج ۲، ۱۳۶۸.
- ۶۰- نادری، عزت ... - سیف نراقی، مریم «روشهای تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی» دفتر تحقیقات و انتشارات بدر، چ سیزدهم، ۱۳۷۵.
- ۶۱- نبوی، بهروز «مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم اجتماعی» کتابخانه فروردین، چ هشتم، ۱۳۷۰.
- ۶۲- نوذری، حسینعلی «هر منوتیک در علوم انسانی» روزنامه ایران، صفحه اندیشه، سه شنبه ۲۱ فروردین ۱۳۷۵.
- ۶۳- نوفرستی، محمد «آمار در اقتصاد و بازرگانی» رسا، چ اول، ۱۳۷۳.
- ۶۴- ونوس، داور - ابراهیمی، عبدالحمید - روستا، احمد «تحقیقات بازاریابی (نگرش کاربردی)» انتشارات سمت، چ اول، ۱۳۷۵.
- ۶۵- ویرش، توماس. روکارمون، دیوید. ج «راهنمای کاربرد تحقیقات حسابداری و حسابرسی» عبدالصمد خلعتبری، پیشبرد، ۱۳۶۸.
- ۶۶- وینچ، پیتر «ایده علم اجتماعی و پیوند آن با فلسفه» ترجمه زیرنظر سمت، ج اول، ۱۳۷۲.
- ۶۷- همپل، کارل «فلسفه علوم طبیعی» حسین معصومی همدانی، نشر دانشگاهی، ۱۳۶۹.
- ۶۸- هولستی، آل. آر «تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و انسانی» نادر سالارزاده امیری، دانشگاه علامه طباطبائی، چ اول، ۱۳۷۳.
- ۶۹- هومن، حیدرعلی «استنباط آماری در پژوهش رفتاری» نشر، چ اول، ۱۳۷۰.
- ۷۰- هومن، حیدرعلی «شناخت روش علمی در علوم رفتاری» نشرپارسا، چ اول، ۱۳۷۳.

کتاب شناسی انگلیسی

- 1- Alreck, Pamela L., Settle, Robert B.(1995) "*The Survey Research Handbook* " (IRWIN).
- 2- Baker, Therese L. (1988) "*Doing Social Research*" Mc Graw-Hill International Editions.
- 3- Bell , Judith (1993) "*Doing Your Research Project*" open university Press, London.
- 4- Caryer, Pat (1996) "*The Student's Guide to Success*" Open uni. Press
- 5- Cassell, Ocatherine – symon, Gillian "*Qualitative Methods in organizational Research* "SAGE Publications Ltd.
- 6- Dubin , Robert (1969) "*Theory Building*" The Free Press.
- 7- Ely, Margot – Vinz, Ruth (1997) "*On Writing Qualitative Research*" Falmer Press.
- 8- Fielding, Nigel G-lee, Raymond M. "*Using Computers in Qualitative Research*" SAGE Publications.
- 9- Gay.L.R – Diehl.L.P (1992) "*Research Methods for Business and Management*" Maxwell Macmillan International Editions.
- 10- Ghauri , Pervez – Gronhaug, kjell – Karistianslund, Ivar (1995) "*Research Methods in Business studies*" Prentice Hall.
- 11- Leary, Mark R.(1995) "Behavioral Research Methods" cole Publishing Company.
- 12- Lester, James D (1971) "*Writing Research Papers*" (Scott, Foresman and Company).
- 13- Mc Grath, Joseph E. – Martin Joanne – Kulka , Richard A (1982) "*Judgment Calls in Research*" (SAGE Publications Ltd).
- 14- Nachmias, chava – Nachmias, David (1987) "*Research Methods in the Social Sciences*" Edward Arnold Ltd.
- 15- Newman, Lawrence. w(1997) "Social Research Methods" Allyn and Bacon.
- 16- Sanger, Jack (1996) "*A field Research Guide to Observation*" Falmer Press.
- 17- Scheurich, James J.(1997) "*Research Method in the Postmodern*" Falmer Press, London.
- 18- Sekaran, Uma(1992) "*Research Methods For Business : a skill – Building Approach*" (John Willey & Sons, Ed. 2).
- 19- Smith, Mark Easterby – Thorpe, Richard – Lowe Andy (1994) "Managemet Research" SAGE Publications.

پوستها

جایگاه پیوست و نقش آن در پایان نامه

در قسمت پیوست یک رساله، پژوهشگر هر گونه سند، مدرک و یا مطلبی که تصور می کند آگاهی و فهم خواننده را بطور غیر مستقیم پیرامون فرآیند تحقیق افزایش می دهد، دسته بندی می کند و برای هر یک شماره ای و به تناسب موضوع نامی انتخاب می کند و تحت عنوان پیوست به پایان رساله می افزاید: بطور مثال :

پیوست شماره ۱: فهرست شاخص های بهره وری در صنعت

متأسفانه برخی از دانشجویان، پیوست سازی را راهی برای حجیم کردن رساله و بزع خود معتبر کردن (؟!) آن می پندارند و تمامی پرسشنامه های تکمیل شده خود، آمارهای جزئی، مدارک بی ربط، صورت جلسه های نامربوط سازمان مورد نظر،..... را در پیوستها سازماندهی می کنند (گاه تمامی این موارد را بدون دسته بندی و با عنوان کلی پیوست قرار می دهند)

چنین حالتی در برداشت اول غیر از صرف زمان و هزینه موجب بی اعتمادی به تلاشهای دانشجو و شیوه پایان نامه نویسی او می شود. لذا در تهیه پیوست پایان نامه رعایت توصیه های زیر مفید است:

- ۱- وجود دلایل قوی در احساس ضرورت جدی در ایجاد پیوست.
- ۲- به عنوان مستندی برای برخی ادعاهای مطرح شده در متن تلقی شدن
- ۳- تشریح برخی نکات مطروحه در متن
- ۴- نمونه آوری (مانند آوردن یک نمونه از پرسشنامه)
- ۵- دسته بندی و شماره گذاری پیوستها
- ۶- نام گذاری پیوستها (در صورت تعدد)
- ۷- مختصر بودن.

پیوست شماره (۱)

جداول راهنمای انتخاب

تکنیکهای آماری

پارامتریک		ناپارامتریک			
نسبی	فاصله‌ای	رتبه‌ای	اسمی (طبقه‌ای)		
فرضیات تک متغیره	- آزمون Z - آزمون t استیودنت - فاصله اطمینان برای میانگین جامعه	- آزمون باینامیال - آزمون میانه - آزمون علامت	- تقریب نرمال دو جمله‌ای - آزمون تک متغیره χ^2 - آزمون تک متغیره - کالمگروف - اسمیرتف	همبستگی	فرضیات دو (چند) متغیره
- ضریب همبستگی اسپیرمن - رگرسیون ناپارامتریک - آزمون تاو کندال	- ضریب همبستگی پیرسون - آزمون t استیودنت - آزمون خطی بودن ρ - تعیین حدود اطمینان - تحلیل رگرسیون چند متغیره	- ضریب همبستگی اسپیرمن - ضریب هماهنگی کندال	- ضریب توافق C - پیرسون - ضریب فای کرامر - آزمون استقلال χ^2	تجزی با گروه‌های مستقل	
- آزمون تفاضل نسبتها - تحلیل واریانس فریدمن - آزمون مجموع رتبه‌ای ویلکاکسون - تحلیل واریانس کروسکال والیس	- آزمون t استیودنت - ANOVA - ANCOVA - آزمون LSD - آزمون HSD توکی - آزمون مقابله‌ای	- آزمون یومن - ویتنی - تحلیل واریانس کروسکال والیس - تحلیل واریانس رتبه‌ای	- آزمون همگونی χ^2 - آزمون احتمال دقیق فیشر - آزمون تفاضل نسبتها		
- آزمون علامت - آزمون رتبه علامت ویلکاکسون	- آزمون t استیودنت	- آزمون رتبه علامت دار ویلکاکسون - آزمون علامت	- آزمون مک نمار - آزمون علامت - آزمون کوکران	تجزی با گروه‌های جور شده	

جدول شماره (۱-۱-پ): تقسیم‌بندی فنون آماری با انواع آماری

ردیف	سطح اندازه گیری	مشخصات متغیرها	روش مناسب	آمار توصیفی مناسب	آمار استنباطی مناسب
۱	اسمی / اسمی	۲ در ۲	جدول توافقی	۱- فی ϕ ۲- بولس Q ۳- لاندا ۴- نای گودمن و کراسلک	α^2
۲	اسمی / اسمی	۳ و بیشتر در ۲ و بیشتر	جدول توافقی	۱- لاندا ۲- نای گودمن و ۳- کرامرز V	α^2
۳	اسمی / ترتیبی	متغیر اسمی با ۳ مقوله و بیشتر	جدول توافقی	۱- تناسل ۲- تمام فنون آماری ردیف ۲	آزمون U. مان ویتنی (متغیر مستقل اسمی دو ارزشی) آزمون میانه در حجم نمونه - K آزمون کروسکال - والیس
۴	اسمی / فاصله ای	متغیر مستقل اسمی ب: مقایسه میانگین ها (به ویژه اگر مقولات متغیر فاصله ای زیاد باشد)	الف: جدول توافقی (در صورتی که مقولات متغیر فاصله ای کم باشد) ۱- رانا	۱- رانا (این ضریب نسبت همبستگی هم نامیده می شود) ۲- تمام آمارهای ردیف (۲) و (۳) البته کاربرد آمارهای فوق توصیه نمی شود	آزمون F (تحلیل واریانس یک طرفه) χ^2
					آزمون F (تحلیل واریانس یک طرفه)

آمار استنباطی مناسب	آمار توصیفی مناسب	روش مناسب	مشخصات متغیرها	سطح اندازه گیری	ردیف
آزمون معنی داری گاما	۱- گاما ۲- نای ρ کندانال (جداول مربع) ۳- نای ρ کندانال (هر نوع جدول)	جدول توافق	هر دو متغیر با مقولات کم	ترتیبی / ترتیبی	۵
آزمون معنی داری نای	۱- نای کندانال	همبستگی رتبه ای	یکی از متغیرها با مقولات خیلی زیاد	ترتیبی / ترتیبی	۶
آزمون معنی داری ρ	۱- نای کندانال ۲- اسپیرمین	همبستگی رتبه ای	هر دو متغیر با مقولات خیلی زیاد	ترتیبی / ترتیبی	۷
تمام آمارهای ردیف قبل تمام آمارهای ردیف قبل آزمون معنی داری ρ	۱- نای کندانال ۲- تمام آمارهای ۵ ردیف بالا	الف: جدول توافق ۱- اننا	هر دو متغیر با مقولات کم ب: مقایسه میانگین ها (در صورتی که متغیر وابسته فاصله ای باشد)	ترتیبی / فاصله ای	۸
آزمون F	۱- اننا	الف: مقایسه میانگین ها ب: همبستگی رتبه ای	متغیر ترتیبی با مقولات کم متغیر فاصله ای با مقولات زیاد	ترتیبی / فاصله ای	۹
آزمون معنی داری نای	۱- نای کندانال	همبستگی رتبه ای	هر دو متغیر با مقولات متعدد	رتبه ای / فاصله ای	۱۰
آزمون معنی داری ρ	۱- نای کندانال ۲- اسپیرمین	همبستگی رتبه ای	هر دو متغیر با مقولات	رتبه ای / فاصله ای	۱۱
آزمون معنی داری τ	۱- پیرسون ۲- رگرسیون	جدول توافق	هر دو متغیر با تعداد مقولات کم	فاصله ای / فاصله ای	۱۲
آزمون معنی داری τ	۱- پیرسون ۲- رگرسیون	نمودار پراکندگی	حدافل یکی از متغیرها با تعداد مقولات زیاد	فاصله ای / فاصله ای	۱۳

(جدول شماره ۱-۲-۳-۴): راهنمای ضریب های همبستگی

ویژگی متغیر(های) مستقل	ویژگی متغیر(های) وابسته	تعداد نمونه	تحلیل آماری
متغیر مستقل ندارد یکی و پیوسته	یک پیوسته یک پیوسته	یکی یکی	الف - تحلیل داده‌های کمی در طرح‌های غیرآزمایشی ۱- برآورد فاصله‌ای : میانگینی و واریانس جامعه ضریب همبستگی دو متغیری پیرسون
متغیرها می‌توانند اسمی، ترتیبی یا فاصله‌ای باشد.		یک یا چند	۲- تحلیل‌های از نوع همبستگی : همبستگی‌های دو متغیری و و چند متغیری
یک یا چند تا اسمی یا پیوسته یا هر دو چند پیوسته یا ترکیبی از پیوسته و اسمی چند پیوسته ترکیبی از اسمی و مقوله‌ای چند اسمی	یک پیوسته چند پیوسته یا ترکیبی از پیوسته و اسمی چند مقوله‌ای یک اسمی یک اسمی	یک یا چند یک یا چند دو یا چند چند چند	تحلیل رگرسیون چندگانه تحلیل متعارف تحلیل ممیز رگرسیون لجیستیک لگاریتم خطی
متغیرهای مستقل و وابسته مشخصی ندارد. به طور کلاسیک متغیرها پیوسته‌اند ولی عملاً می‌توان از هر نوع متغیر با هر تعداد استفاده کرد.		یک یا چند	تحلیل عاملی
متغیرها چند تا و می‌توانند در هر مقیاس اندازه‌گیری شده و به صورت برون‌زا و درون‌زا مشخص می‌شود.		یک یا چند	مدل معادلات ساختاری
			ب - تحلیل داده‌های کمی در طرح‌های آزمایش ۱- آزمون فرض آماری در تحلیل‌های پارامتری آزمون فرض درباره میانگین و واریانس جامعه آزمون t (مستقل و وابسته)
متغیر مستقل ندارد	یک پیوسته	یک	
یک اسمی دو گروهی	یک پیوسته	دو	

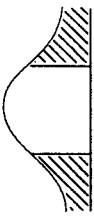
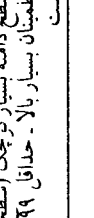
ویژگی متغیر(های) مستقل	ویژگی متغیر (های) وابسته	تعداد نمونه	تحلیل آماری
یک اسمی دو گروهی	چند پیوسته	دو	آزمون T هتلینگ (مستقل و وابسته)
یک اسمی	یک پیوسته	چند	تحلیل واریانس یک عاملی (ANOVA)
چند اسمی	یک پیوسته	چند	تحلیل واریانس عاملی (ANOVA)
برای مقابله تک تک یا ترکیبی خطی از میانگین‌ها قبل یا بعد از تحلیل واریانس			
یک یا چند اسمی	چند پیوسته	چند	تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA)
ندارد	تکرار یک اندازه‌گیری (پیوسته)	یک	تحلیل اندازه‌گیری‌های مکرر تک نمونه‌ای
یک یا چند اسمی	تکرار یک اندازه‌گیری (پیوسته)	چند	تحلیل اندازه‌گیری‌های مکرر برای طرح‌های عاملی
ترکیبی از یک یا چند اسمی بایک یا چند پیوسته	یک پیوسته	چند	تحلیل کوواریانس
متغیرهای مقوله‌ای یا ترتیبی با نمونه‌های کوچک در اندازه‌گیری‌های کمی			
		یک یا چند	۲. آزمون فرض آماری در تحلیل‌های ناپارامتری نیکویی برازش داده‌ها همسویی داده‌ها

جدول شماره (۳-۱-پ) راهنمای کلی انتخاب روش آماری مناسب برای تحلیل داده‌ها

نوع تحلیل	نام آزمون	مقیاس اندازه گیری	تعداد نمونه
نیکویی برازش	آزمون χ^2 برای نیکویی برازش	اسمی	یک
	آزمون کولموگروف - اسمیرنف	ترتیبی	یک
	آزمون تقارن توزیع	ترتیبی	یک
همسویی دو نمونه وابسته	آزمون تغییر مک نماز	اسمی	دو
	آزمون علامت	ترتیبی	دو
	آزمون رتبه‌های علامت‌دار ویلکاکسون	ترتیبی	دو
همسویی دو نمونه مستقل	آزمون دقیق فشر برای جداول 2×2	اسمی	دو
	آزمون χ^2 برای دو نمونه مستقل	اسمی	دو
	آزمون میانه	ترتیبی	دو
	آزمون ویلکاکسون - مان - ویتنی	ترتیبی	دو
	(آزمون U مان - ویتنی)		
همسویی k نمونه وابسته	آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف - اسمیرنف	ترتیبی	دو
	آزمون Q کوکران	اسمی	چند
	آزمون تحلیل واریانس دو عاملی فریدمن	ترتیبی	چند
همسویی k نمونه مستقل	آزمون χ^2 برای k نمونه مستقل	اسمی	چند
	آزمون میانه برای k گروه مستقل	ترتیبی	چند
	آزمون تحلیل واریانس یک راهه	ترتیبی	چند
	کروسکال والیس		

جدول شماره (۴-۱-پ) روش‌های ناپارامتری برای تحلیل داده‌ها بر حسب تعداد نمونه و مقیاس اندازه‌گیری متغیرهای مورد مطالعه

جدول شماره (۵-۱) آزمون دو طرفه معنی دار بودن تفاوت میانگین‌ها برای نمونه بزرگ

سطح دامنه منحنی مربوط به مقدار Z	حکم مربوط به فرضیه مثبت تحقیق (RH)	حکم مربوط به معنی دار بودن آماری	حکم مربوط به فرضیه صفر (NH)	پذیرش یا رد فرضیه صفر	مقدار احتمال ناظر	مقدار Z (نسبت بحرانی)
	فرضیه تحقیق تأیید نمی‌شود	معنی دار نیست. تفاوت بین دو میانگین از نظر آماری معنی دار نیست.	فرضیه صفر تأیید می‌شود. غیرمنطقی نیست که باور کنیم دو نمونه از دو جامعه با میانگینهای مساوی انتخاب شده‌اند.	پذیرفته شد (قابل دفاع).	$p > 0.05$ (بزرگتر از ۰/۰۵)	$Z < Z_{\alpha}$ کوچکتر (Z کوچکتر از ۱/۹۶)
	فرضیه تحقیق تأیید می‌شود	معنی دار است. تفاوت بین دو میانگین در سطح معنی دار ۰/۰۵ (اما در سطح ۰/۰۱ نیست)	احتمالاً فرضیه صفر تأیید نمی‌شود و منطقی است که باور کنیم دو نمونه از جامعه‌هایی با میانگینهای متفاوت انتخاب شده‌اند.	در سطح ۰/۰۵ رد می‌شود اما در سطح ۰/۰۱ پذیرفته است (در سطح ۰/۰۵ قابل دفاع نیست اما در سطح ۱/۱ قابل دفاع است).	$0.01 \leq p \leq 0.05$ (Z کوچکتر و یا نهایتاً برابر با ۰/۰۵، اما از ۱/۹۶ بزرگتر است)	$2/576 < Z \leq 1/96$ (بزرگتر یا حداقل برابر با ۱/۹۶ اما از ۲/۵۷۶ کوچکتر است)
	فرضیه تحقیق کاملاً تأیید می‌شود	معنی دار است (در سطح ۰/۰۵ یا فوق آن بسیار نادر معنی دار است).	به احتمال بسیار، فرضیه تأیید نمی‌شود. بسیار منطقی است که باور کنیم دو نمونه از جامعه‌هایی با میانگین متفاوت انتخاب شده‌اند.	در سطح ۰/۰۱ و نیز سطح ۰/۰۵ رد می‌شود (در سطح ۰/۰۵ غیرقابل دفاع است).	$p \leq 0.01$ (Z کوچکتر یا نهایتاً برابر با ۰/۰۱ است)	$Z < 2/576$ (بزرگتر از ۲/۵۷۶ یا بزرگتر از ۲/۵۷۶)
	فرضیه تحقیق کاملاً تأیید می‌شود	معنی دار است (در سطح ۰/۰۵ یا فوق آن بسیار نادر معنی دار است).	به احتمال بسیار، فرضیه تأیید نمی‌شود. بسیار منطقی است که باور کنیم دو نمونه از جامعه‌هایی با میانگین متفاوت انتخاب شده‌اند.	در سطح ۰/۰۱ و نیز سطح ۰/۰۵ رد می‌شود (در سطح ۰/۰۵ غیرقابل دفاع است).	$p \leq 0.01$ (Z کوچکتر یا نهایتاً برابر با ۰/۰۱ است)	$Z < 2/576$ (بزرگتر از ۲/۵۷۶ یا بزرگتر از ۲/۵۷۶)

پیوست شماره (۲)

اصول نقادی و معیارهای عمومی
در ارزیابی یک پایان نامه

دانشگاه جایی نیست که در آن دانشجویان استخرهایی (حوضچه‌هایی) فرض شوند که باید سطل، سطل اطلاعات در آنها ریخت (Banking Method) بلکه آنان چشمه‌های نهفته‌ای هستند که باید بجوشند و خلاقانه در بستر علم جاری شوند. برای این کار دانشجویان باید «روشهای اندیشیدن» را بیاموزند و نه اینکه فقط «اندیشه‌های» این و «آن» متفکر را از برگه‌های امتحانی را با آن سیاه کنند. یکی از راههای اندیشیدن و آموختن، «تأمل عبرت برانگیز» در کار و آثار دیگران و به قول لقمان «ادب آموزی از کار بی ادبان» است.

اگر مفهوم «ادب» را از مفهوم «اخلاقی» آن فراتر در نظر بگیریم و آن را در معنای «رعایت شرایط لازم و کافی برای انجام یک کار بطور کامل» قلمداد کنیم نتیجه خواهیم گرفت که برای انجام هر کاری (مثل پایان‌نامه نویسی) ادب خاصی وجود دارد.

* * *

هر فرد طالب علم در فرآیند شکل‌گیری و تکامل شخصیت علمی‌اش از سه دوره (مرحله) می‌گذرد:

* دوره بهت (حیرت)

در این مرحله به پدیده‌ها از روی حیرت، اعجاب و شگفتی می‌نگرد و در واقع نوعی احساس کوچکی در برابر آنچه که دیگران انجام داده‌اند و یا اندیشیده‌اند در خویش تجربه می‌کند.

* * دوره نقادی

در این مرحله رفته رفته معرفت‌آموز جرأت می‌یابد که پدید آمده‌ها و دستاوردهای دیگران را تحلیل کند و مواضع ضعف و قوت کار آنها را (فارغ از شخصیتشان) بازشناسی کند و قدر و ارزش هر یک را تشریح کند.

* * * دوره خلق (ایجاد)

در این مرحله فرد قادر می‌شود که از خود اندیشه جدیدی را مطرح کند و سخنهای نویی را طرح کند و به علم چیزی بیافزاید (لازم به یادآوری است که دوره نقادی و خلق لزوماً جدای از هم نیستند و تقدم و تأخر زمانی خاصی نسبت به هم ندارند و می‌توانند این دو دوره در هم آمیخته باشند).

خروج از دوره «بهت» و ورود به مرحله «نقادی» در ایام دانشجویی جنبه‌های

مختلفی دارد که یکی از سودمندترین اشکال آن در تحصیلات تکمیلی، نقد پایان‌نامه‌های تحصیلی (Dissertation = Thesis) می‌باشد.

نقد در مفهوم لغوی به معنای جدا کردن «سره» از «ناسره» است، یعنی کاری که در گذشته صرافان با تفکیک پول اصلی از بدل (تقلبی) انجام می‌دادند.

نقادی یک اثر تحقیقی بطور کلی دارای دو بعد می‌باشد:

۱- بعد فرهنگی

در این بعد نقاد باید معیارهای زیر را در نقادی خود لحاظ کند.

۱/۱- رعایت انصاف و عدالت در بازشناسی نقاط قوت و ضعف اثر مورد بررسی

۱/۲- بکارگیری معیارهای علمی در ارزیابی مسائل

۱/۳- پرهیز از ورود در حریم شخصیتی افراد

۱/۴- مستندسازی تمامی موارد نقادی شده با ذکر آدرس دقیق در متن مورد بررسی

۱/۵- پرهیز از حرفهای کلی و شفاهی

۲- بعد علمی

در این بعد، نقاد ساختار، محتوا، شیوه نگارش و روشهای علمی بکار گرفته شده.... را مورد توجه قرار می‌دهد و دیدگاههای خود را در مورد هر یک از این مسایل بطور نظام‌مند مطرح می‌سازد.

اجزای این بعد را می‌توان در رابطه با یک رساله تحصیلی به شرحی که در پی می‌آید دسته‌بندی کرد:

۲/۱- نقد ساختاری

در این بخش سازماندهی و چارچوب بکار گرفته شده در تدوین رساله مورد بررسی و نقادی قرار می‌گیرد و نقاد در پی پاسخ‌گویی به سئوالاتی مانند سئوالات زیر برمی‌آید:

۲/۱/۱- آیا اجزای «صفحه عنوان» بطور دقیق تنظیم شده است؟

۲/۱/۲- آیا فصل‌بندی مطالب در کلیت پایان‌نامه بطور دقیق انجام گرفته است؟

۲/۱/۳- عناصر و اجزای هر فصل طبق استانداردهای موجود در هر یک از فصلها

گنجانده شده است؟

۲/۱/۴ - فهرستهای مطالب، جداول و اشکال بطور دقیق سازماندهی شده‌اند؟

۲/۱/۵ - غیره

۲/۲ - نقد روشی

در این قسمت نقاد، رساله را از زاویه روش تحقیق در مفهوم عام آن مورد بررسی قرار می‌دهد و سؤالاتی مانند سؤالات زیر را پی می‌گیرد:

۲/۲/۱ - آیا در موضوع تحقیق و بیان مسأله «اصل تحدید» رعایت شده و با مسأله اصلی رابطه آن حفظ شده است؟

۲/۲/۲ - در بیان «مسأله اصلی تحقیق» نکات لازم رعایت شده‌اند؟

۲/۲/۳ - آیا بیان فرضیه‌ها از نظر «ساختاری» و «محتوایی» واجد شرایط لازم هستند؟

۲/۲/۴ - روش نمونه‌گیری و فرمول انتخاب شده برای تعیین حجم نمونه، مناسب با موضوع و روش تحقیق دارد و به خوبی تشریح شده‌اند.

۲/۲/۵ - غیره

۲/۳ - نقد محتوایی

در این بخش نقاد به این نکته توجه می‌کند که آیا محتوای رساله مناسب لازم را با عنوان، موضوع و فرضیه‌های تحقیق... دارد و درجه این مناسبیت را در قالب سؤالات زیر دنبال می‌کند:

۲/۳/۱ - آیا از آخرین منابع اصلی و داخلی و همچنین دستاوردهای علمی محققان دیگر بهره‌گیری شده است؟ (پیشینه تحقیق)

۲/۳/۲ - آیا رساله‌های دیگر که به نحوی با موضوع مرتبطند بررسی شده‌اند؟

۲/۳/۳ - آیا برای تهیه محتوا، با رعایت اختصار از منابع متنوع استفاده شده است؟

۲/۳/۴ - آیا در تحلیل داده‌ها برای قضاوت در مورد فرضیه‌ها، استنتاجات منطقی و مستدل صورت پذیرفته است؟

۲/۳/۵ - آیا چارچوب نظری تحقیق به خوبی تبیین شده است؟

۲/۳/۶ - غیره

۲/۴ - نقد نگارشی

در این قسمت نقاد، از منظر اصول و قواعد نگارش و ویراستاری به متن مورد نظر توجه می‌کند و آن را مورد کندوکاو قرار می‌دهد، سئوالاتی چون:

۲/۴/۱ - آیا قواعد، و نکات عمومی مربوط به نگارش رعایت شده است؟

۲/۴/۲ - آیا دسته‌بندیهای لازم که زمینه‌ساز انتقال سریع پیام رساله باشد صورت گرفته است؟

۲/۴/۳ - آیا اصول دستور زبان فارسی مورد توجه قرار داده شده است؟

۲/۴/۴ - آیا حروف (فونتها) مناسب برای تایپ انتخاب شده است؟

۲/۴/۵ - غیره

بطور کلی می‌توان گفت، سئوالات اساسی نقادی را می‌توان در قالب جدول شماره (۱ - ۲ - پ) خلاصه کرد.

مزایای نقادی یک پایان نامه

۱ - شناسایی مواضع غفلت و ایجاد هشیاری برای عدم تکرار آنها در کار خویش.

۲ - آگاهی بر نیازها و اولویتهای تحقیقاتی از دید دانشجویان، استادان و شوراهای تحصیلات تکمیلی که در قالب یک پایان‌نامه صورت گرفته‌اند.

۳ - فراهم آمدن زمینه تحلیل بر فرآیند چگونگی شناسایی نیازها و تبدیل آنها به عناوین تحقیقاتی در قالب رساله‌های دانشجویی

۴ - آشنایی با فرآیند رساله‌نویسی که آنها نیز به عنوان یک دانشجو باید آن را طی کنند.

۵ - آشنایی با پیشنهادات مطروحه در رساله‌ها و پیگیری آنها

عالی ۷۵-۱۰۰	خوب ۵۰-۷۴	متوسط ۲۵-۴۹	ضعیف ۰-۲۴	خصوصیات مورد ارزیابی
				- عنوان روش و دقیق است؟ - مسأله بخوبی مشخص و بیان شده است؟ - محدودیتهای مطالعه بیان شده است؟ - راه کارها خوب توضیح داده شده و مناسب برای حل مسأله هستند؟ - فرضیات قابل دفاع اند؟ - طرح تحقیق حقوق انسانی را به هم نمی زند؟ - اصطلاحات مهم تعریف شده اند؟ - سؤالات مهم به وضوح توضیح داده شده اند؟ - فرضیات، عناصر یا سؤالات تحقیق بخوبی بیان شده اند؟ - فرضیات، عناصر یا سؤالات تحقیق حاصل مطالعه منابع موجود در موضوع است؟ - ارتباط تحقیق یا مطالعات قبلی کاملاً روشن است؟ - بررسی منابع و مأخذ موضوع و ارجاع به آنها بخوبی انجام شده است؟ - فرایند کار به تفصیل تشریح شده است؟ - فرایند کار، مناسب حل مسأله است؟ - جمعیت و نمونه به وضوح مشخص شده اند؟ - روش نمونه گیری مناسب است؟ - مطالب به روشنی نوشته شده است؟ - متغیرهای ناخواسته کنترل شده اند؟ - روش جمع آوری داده ها توضیح داده شده اند؟ - روش جمع آوری اطلاعات مناسب حل مسأله است؟ - اعتبار و قابل اعتماد بودن داده ها و توضیح داده شده است؟ - روشهای مناسب برای تحلیل داده ها انتخاب شده است؟ - جمله بندی و نقطه گذاریها صحیح است؟ - غلط های تایپی و چایی کم است؟ - هجا و دستور زبان صحیح است؟ - مطالب به روشنی نوشته است؟ - لحن نوشتار بی طرفانه است؟ - درجه بندی کلی از خلافت و اهمیت مسأله چگونه است؟ - جداول و نمودارها بخوبی مورد استفاده قرار گرفته اند؟ - یافته های اصلی مورد بحث قرار گرفته و به تحقیقات قبلی مربوط اند؟ - اهمیت یافته ها تشریح شده است؟ - ارتباط بین تحقیق و یافته ها با استدلال قوی و منطقی بیان شده است؟ - نتایج بخوبی بیان شده اند؟ - نتایج بر یافته ها متکی است؟ - تعمیم بخوبی شکل گرفته است؟ - محدودیتهای و نقاط ضعف تحلیل مورد بحث قرار گرفته است؟ - پیشنهادهایی برای مطالعات بعدی بیان شده است؟

جدول شماره (۱-۲-پ) راهنمای ارزیابی پایان نامه

پیوست شماره (۳)

توصیه‌هایی برای ارائه و دفاع
از پایان‌نامه

نگارنده در هنگام ارائه رساله غالب دانشجویان، مشاهده نموده است که علاوه بر اضطرابها و دلشوره‌ها و اکثر افراد در ساختار دادن آنچه که می‌خواهند ارائه دهند دچار مشکل می‌شوند و غالباً اظهار می‌کنند، نتوانسته‌اند آنچه را می‌خواستند ارائه کنند. جا دارد که شورا و یا کمیته‌های تحصیلات تکمیلی (و یا استاد راهنما و یا مشاور) با مشخص کردن موارد توجه خود و زمان پیشنهادی قبل از ارائه، دانشجویان را به این نکته هدایت کنند که در منزل براساس زمان پیشنهادی نکات موردنظر را تهیه کرده و ارائه نماید و کم و کاستی مطالب را مورد بررسی قرار دهند. حتی استاد راهنمایی که درگیر و دار تلاش معاش غیر جدی نشده‌اند می‌توانند به عنوان یک الزام قبل از دفاع اصلی، از دانشجویان بخواهند که ارائه خود را در یک کاست ضبط نماید و در اختیار آنها نهد تا استاد بطور واقعی تر و عینی تر در جریان چگونگی ارائه دانشجویان قرار گیرد.

در اینجا چند توصیه برای ارائه مطرح می‌گردد، باشد مورد توجه قرار گرفته و زمینه‌های ارائه جدی تر مطالب در دفاع از پایان‌نامه را فراهم آورد.

اکثر دانشجویان بویژه دانشجویان دوره کارشناسی ارشد که برای اولین بار در یک جلسه مهم، باید از رساله خود دفاع نمایند و این دفاع را در قالب یک سخنرانی ارائه کنند، دچار نوعی هراس، اضطراب و دلشوره می‌شوند. اینچنین حالتی را گفتاری هراسی (lalophobia) می‌نامند. چنین حالتی می‌تواند سخنران را در انتقال پیام خود دچار مشکل سازد و قضاوت داوران و مخاطبان را دچار مشکل سازد.

به طور کلی برای غلبه بر گفتار هراسی پیروی از ده قاعده‌ای که در پی می‌آید نقش اساسی دارد:

- ۱- واقع‌گرا باشید این واقعیت را بپذیرید که تقریباً تمام سخنرانان حتی مجربترین آنها، قبل از ایراد سخنرانی تا حدودی تشویش و اضطراب دارند. در حقیقت بسیاری از سخنرانان داشتن کمی دلهره و تشویش را قبل از ایراد سخنرانی مفید و لازم می‌دانند و اصولاً بروز این حالت را امری طبیعی می‌پندارند، زیرا وجود چنین احساسی باعث می‌شود، فرد تحرک و نیروی بیشتری را از خود نشان دهد.
- ۲- برای پرهیز از ترس در سخنرانی، بکوشید همواره پیرامون موضوعی سخن بگویید که به آن کاملاً آشنایی و احاطه دارید.

۳- به یاد داشته باشید که هدف از ایراد سخنرانی، فقط باید سخن گفتن باشد نه

خطابه خوانی (oration)

۴- قبل از ایراد سخنرانی، ذهن خود را بر روی مطالب سخنرانی متمرکز کنید نه بر خودتان.

تمرکز بر سخنرانی کلید موفقیت است. نگرانی و احساس تشویش از اینکه «چرا گلویم خشک شده؟»، «چرا دستهایم می‌لرزد؟» «پیشانی‌م عرق کرده» و یا «اصلاً اشتباه کردم....» «بدجوری خودم را توی دردسر انداختم»، قدرت تمرکز شما را بر روی مطالب اصلی از بین می‌برد.

۵- به خاطر داشته باشید که مخاطبان شما گروهی انسانند که احساس و عاطفه دارند.

۶- اعتماد به نفس داشته باشید.

۷- سعی کنید به شیوه خودتان سخن بگویید و از زبان عاریتی استفاده نکنید. یکی از عواملی که تشدید گفتار هراسی را در افراد موجب می‌شود، تقلید از شیوه سخنرانی دیگران و یا گفتن سخنانی است که برای خود شخص نیز غریب و نامأنوس است. باید پذیریم هر یک از ما در سخنرانی برای خود شیوه‌ای خاص و منحصر به فرد داریم. بعضی کلمات و اصطلاحات هستند که اگر از زبان ما خارج شوند زیاد طبیعی و جالب به نظر نمی‌آیند. برخی کلمات وجود دارند که ظاهراً در ادای آنها دچار اشکال می‌شویم و یا حداقل به نظرمان بی‌ظرافت و بی‌تناسب است.

۸- تمرین کنید اگر می‌توانید سخنرانی خود را چندبار و با صدای بلند برای خود ارایه کنید، تا جایی که مطمئن شوید به راحتی می‌توانید آن را بدون خواندن از روی متن ایراد کنید.

۹- از مصرف داروهای محرک و آرام‌بخش پرهیز کنید. این داروها باعث عصبیت، رخوت، کسالت و سستی می‌شوند و شور و نشاط را از سخنران سلب می‌کنند.

۱۰- هرگز در حین سخنرانی پوزش نخواهید. سخنرانان بسیار مضطرب و عصبی معمولاً از مخاطبان پوزش می‌طلبند، اما این کار فقط باعث تشدید اضطراب و تشویش آنها می‌شود. بکوشید آرامش خود را حفظ و کمتر از شنوندگان

معذرت خواهی کنید. ما همگی می دانیم که چه ترفندی در پس این عذرخواهیها پنهان است و آن «خلع سلاح کردن شنوندگان، قبل از اینکه آنها شروع به انتقاد کنند می باشد».

برای اینکه یک سخنرانی موقعی داشته باشید، سعی کنید ویژگیهای زیر را رعایت کنید:

الف: هدفمند بودن

ب: روشن و آشکار بودن

د: پذیرفتنی و قابل قبول بودن

ه: محرک و برانگیزاننده بودن (شربرگ، ۱۳۷۳، ۱۲-۸).

چگونه سخنران جذاب و با نفوذی باشیم؟

- ۱- ذهن و قلب مخاطبان خود را هدف بگیرید.
- ۲- در مخاطبان انگیزه شنیدن مطالب سخنرانی را ایجاد کنید.
- ۳- توجه مخاطبان را نسبت به مطالب سخنرانی جلب کنید.
- ۴- واضح و روشن، سخن بگویید.
- ۵- سخنران با نفوذ در شنوندگان این باور را به وجود می آورد که فردی آگاه و صاحب نظر در مطالبی است که بیان می کند.
- ۶- سخنرانی خود را سازماندهی کنید.
- ۷- موضوع اصلی و محوری سخنرانی را در آغاز برای شنوندگان تشریح کنید و مطالب خود را در حول همین محور ادامه دهید.
- ۸- به مخاطبان نشان دهید که برایشان ارزش و ارج قائلید و می خواهید که از سخنرانی بهره مند شوند.
- ۹- تحرک و پویایی را در کلام و رفتار خود حفظ کنید.
- ۱۰- نکات عمده و اساسی را تکرار کنید، اما مراقب باشید این تکرارها به صورت کسل کننده در نیایند.
- ۱۱- در شنوندگان تصاویر ذهنی نسبت به مطالب سخنرانی ایجاد کنید (همان منبع، ۱۰۶-۱۰۴).

چگونگی مواجهه با اخلال‌گران در سخنرانی

اغلب کسانی که در سخنرانی شرکت می‌کنند افرادی مؤدب و آرام‌اند، که برای استفاده از مطالب به جلسه آمده‌اند، اما همواره این احتمال وجود دارد که در سخنرانیهای افراد مزاحم هم حضور داشته باشند، و مشکلاتی را برای سخنران ایجاد کنند. به طور کلی می‌توان این افراد را در چهار گروه دسته‌بندی کرد:

۱- اخلال‌گران خودنما

۲- اخلال‌گران بی‌ادب

۳- اخلال‌گران متلک‌گو (Needlers)

۴- اخلال‌گران حراف و سلطه‌جو (Grandstanders)

بطور کلی برای غلبه بر این افراد توصیه‌های زیر مطرح می‌شود:

الف: وقار و سنگینی خود را حفظ کنید.

ب: خونسرد باشید.

ج: مسائل را به خودتان نگیرید.

د: با نظر بلند و علو طبع به فرد نگاه کنید.

ه: به او فرصت بدهید در موقع مناسب صحبتی داشته باشد.

ایراد سخنرانی خوب با مقدمات نامناسب همانقدر ناموفق است که تهیه

مقدمات خوب با بیان نامناسب ناموفق است. بعد از تهیه مقدمات و آماده‌سازی

اقدامات زیر را انجام دهید:

- همه چیز را بازنگری کنید

- رفتار غیر عقلانی نکنید.

- با دیوار صحبت نکنید.

- به شنوندگان نگاه کنید.

- بازوهایتان را به طرف پایین بیاورید و انگشتان خود را جمع نکنید.

- حایلی بین خودتان و شنوندگان قرار ندهید.

- از حرکات مغشوش‌کننده پرهیز کنید.

- حرکات را ساده انجام دهید.

- بالاتر از همه اینها خودتان باشید.

شروع سخنرانی

- به شنوندگان نزدیک شوید و با چشمهایتان با آنها ارتباط برقرار کنید.
- به علائق شنوندگان توجه کنید.
- پیامتان را بدهید.
- ساختار بحث را نشان بدهید.
- به آرامی موضوع را پخش کنید لغات کلیدی را در پایان بگویید. در مورد کلمات کلیدی مکثی کنید. جواب را تکرار کنید (که یکی از راههای القای مطلب است).
- زنجیره محرک - پاسخ ($S \rightarrow R$) را بسازید تحریک کنید جواب را بدست آورید و بر پاسخ تأکید کنید.
- کمی مکث کنید و سعی کنید که جواب را تحریک کنید.
- از صاحبان مقام در جلسه، عقیده‌شان را بخواهید.
- از افراد عادی تر سئوالات مستقیم و تحقیقی بکنید.
- هیچوقت به صورت بصری دوباره سازی نکنید، در مواقع لازم توصیه کنید.
- جواب را تکرار کنید، با کلماتی که مخاطب می‌خواهد.
- پاسخ روشن و مطمئن، سئوال‌کننده را قانع می‌سازد.
- اگر پاسخ فهمیده نشد قول بدهید که جوابش را پیدا کنید.
- سئوالاتی را که پاسخ نداده‌اید ثبت کنید و در جای خود پاسخ بدهید.
- افراد را برای آنکه توجه‌شان را جلب کنید در بحثها دخالت دهید.
- کارهای سازنده و اساسی، بهتر از ملامت کردن است.
- استفاده از وسایل کمک آموزشی (تکنولوژی آموزشی).
- از وسایل کمک آموزشی به عنوان یک سخنران استفاده نکنید دست نوشته‌هایتان را دنبال کنید.
- سخنرانی را به روخوانی ترانسپرننتها تبدیل نکنید.

خلاصه کردن

- وحشت زده نباشید.
- بلوف نزنید و غلو نکنید.

- در بحثها گم نشوید و هدف را دنبال کنید.

تمام کردن

- تمام مطالب را مرور کنید.
- سئوالات لازم را بپرسید.
- نکته لازم را پشت صحنه نگه دارید.
- با یک حالت گشاده به آخرین سئوالات برای یک پایان خوب پاسخ دهید (ریچاردز، ۱۳۷۶، ۱۱۸-۱۱۶).

همانطور که گفته شد جلسه ارایه دفاع از پایان‌نامه از جهاتی شبیه به سخنرانیهای معمولی در سمینارها و کنفرانسها است و از جهاتی دیگر ویژگیهای خاص خود را دارد. یکی از این جهات خاص، شیوه زمان‌بندی این جلسات برای ارایه مطالب مشخصی است. در جدول شماره (۱-۳-پ) یک راهنمای کلی برای موضوعاتی که باید در جلسه دفاعیه بر آنها تاکید شود و همچنین زمان پیشنهادی برای اختصاص به هر یک از این موضوعات آورده شده است. پیداست رعایت این نکات به درجه جدی بودن جلسه دفاعیه و دیدگاههای استادان ناظر در جلسه دارد.

ردیف	موضوع	شرح	زمان مورد نیاز (دقیقه)
۱	● مقدمه	● تشکر و تقدیرهای اولیه ● چگونگی انتخاب موضوع و اهمیت آن ● اشاره به پیشینه تحقیق	۱۵ - ۱۰
		● معرفی جامعه آماری ● تبیین مساله تحقیق	
۲	● تشریح مساله	● تشریح چارچوب نظری، مدل تحلیلی ● متغیرها، تعاریف عملیاتی و فرضیه‌ها ● دلایل انتخاب روش تحقیق مورد نظر ● روش نمونه‌گیری، تکنیکهای و دلایل	۱۵ - ۱۰
۳	روش تحقیق	● استفاده از آنها (حجم نمونه) ● معرفی ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها و ● چگونگی تعیین روایی و اعتبار آنها	۲۰ - ۱۵
۴	بیان نتایج	● تجزیه و تحلیل تک تک فرضیه‌ها ● براساس آزمونهای آماری و جمع‌بندی ● کلی نتایج آزمونها ● نتیجه‌گیری کلی	۲۰ - ۱۵
۵	پیشنهادات	● ارایه پیشنهاداتی مبتنی بر ● نتیجه‌گیریهای تحقیق	۵

جدول شماره (۱ - ۳ - پ): راهنمای زمان‌بندی برای دفاع از پایان‌نامه

پیوست شماره (۲)

اشتباهات متداول در فرآیند

پایان نامه نویسی

الف - اشتباهات متداول در صورت بندی یک مطالعه تحقیقی

- ۱- دانشجو انتخاب موضوع تحقیق را به بعد از گذراندن تمام و یا اکثر دروس خویش موکول می‌کند.
- ۲- اولین ایده تحقیقی را که به ذهنش خطور می‌کند و یا فردی پیشنهاد می‌نماید بدون فکر و بررسی عمیق می‌پذیرد.
- ۳- مسأله‌ای را برای تحقیق انتخاب می‌کند که بسیار گسترده یا مبهم است و انجام یک تحقیق با معنی در مورد آن ممکن نیست.
- ۴- فرضیه‌های مبهم یا غیر قابل آزمون تدوین می‌کند.
- ۵- هنگام تدوین طرح آزمایشی تحقیق، توجه کافی به روش اجرا و نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها ندارد.

ب - اشتباهات متداول در بررسی کتب و نشریات مربوط به موضوع

- ۱- کتابها و نشریات مربوط به موضوع را عجولانه بررسی می‌کند تا هر چه زودتر کار پروژه را آغاز کند. این تعجیل سبب می‌شود که دانشجو از تجربیات و اطلاعات مطالعات قبلی که می‌تواند موجب اصلاح امور پروژه شود، غافل بماند.
- ۲- به منابع ثانوی و فرعی بیش از حد تکیه می‌کند.
- ۳- هنگام مطالعه کتابها و مقالات تحقیقی، تمام توجه او معطوف به یافته‌ها و نتایج تحقیقات است و در نتیجه اطلاعات مفیدی را در مورد نحوه اجرای تحقیق و روشهایی که محققان برای اندازه‌گیری به کار برده‌اند و دیگر مواردی از این قبیل، از دست می‌دهد.
- ۴- فقط به نشریات عمومی، مانند روزنامه‌ها و مجلات عمومی که غالباً به مسائل کلی می‌پردازند اکتفا می‌کند و به دیگر منابع نمی‌پردازد.
- ۵- بررسی کتابها و نشریات را بدون انتخاب یک محدوده مطالعاتی مناسب آغاز می‌کند. انتخاب محدوده‌ای بیش از حد گسترده موجب خستگی دانشجو می‌شود، و در نتیجه کار بررسی کتابها و نشریات را با دقت لازم انجام نمی‌دهد و از طراحی دیگر محدود کردن بیش از حد زمینه مطالعاتی سبب حذف مقالاتی می‌شود که گرچه خارج از محدوده تحقیق هستند اما حاوی اطلاعات مفیدی می‌باشند که می‌تواند دانشجو را در طراحی بهتر تحقیق یاری دهند.

۶- عنوان کتابها و نشریات بررسی شده، نام نویسندگان و سایر اطلاعات مربوط به منابع و مآخذ را غلط یا بدون دقت یادداشت می‌کند و در نتیجه هنگام نیاز قادر به پیدا کردن آن کتابها و نشریات نیست.

۷- کارتهای یادداشت برداری را با انبوه مطالب پر می‌کند. این امر معمولاً مبین آن است که دانشجو نظر روشنی در مورد موضوع تحقیق خود ندارد و نمی‌تواند اطلاعات مهم را از اطلاعات کم اهمیت تفکیک کند.

ج - اشتباهات متداول در جمع‌آوری داده‌های تحقیق

۱- توجه چندانی به ایجاد و حفظ رابطه با موضوع تحقیق ندارد. این امر غالباً موجب بروز نوعی نگرش منفی به موضوع و یا خودداری او از همکاری می‌شود که این خود موجبات کاهش روایی آزمون و سایر ابزار اندازه‌گیری را فراهم می‌آورد.

۲- به منظور ایجاد تسهیلات اجرایی برای سازمانی که موضوع خود را از آن انتخاب کرده است، چنان تغییراتی در طرح به وجود می‌آورد که سبب تضعیف طرح می‌شود.

۳- مسئولان و دست‌اندرکاران را از مقصود و منظور مقیاسهای بکار رفته در تحقیق مطلع نمی‌کند.

۴- مقیاسهای مورد نیاز خویش را قبل از بررسی کامل و دقیق انواع مقیاسها و ابزار اندازه‌گیری تحقیق انتخاب می‌کند، این امر غالباً موجب انتخاب ابزار نامتناسب یا فاقد روایی می‌شود.

۵- مقیاسهایی را که برای تحقیق به کار می‌برد، چنان دچار نقص پایایی است که تفاوت‌های واقعی در پس خطاهای مقیاس پنهان می‌ماند.

۶- در تحقیق خویش از مقیاسهایی استفاده می‌کند که شخصاً صلاحیت اجرا و نمره‌گذاری آنها را ندارد.

د - اشتباهات متداول در استفاده از ابزار اندازه‌گیری استاندارد

۱- از بررسی روایی محتوای مقیاسها با توجه به شرایط تحقیق خویش غفلت می‌کند.

۲- نقش استاد را در جریان جمع‌آوری داده‌ها حذف یا تعیین نمی‌کند. در اثر این

غفلت، استاد با راهنماییهای غیراستاندارد خود، یا با هدایت برخی از ابعاد طرح و یا با ارائه کمکهای غیر همسان به آزمودنیها طی برگزاری آزمون، موجبات بروز خطا را فراهم می آورد.

۳- روایی و پایایی، مقیاسهای منتخب را کلی و اجمالی بررسی می کند و از بررسی داده های مربوط به روایی و پایایی نمرات زیر مجموعه آزمون، حتی در مواردی که قرار است این نمرات در تجزیه و تحلیل تحقیق مورد استفاده قرار گیرند، غفلت می کند.

۴- فهرست ویژگیهای شخصیت و دیگر مقیاسهایی را که آزمودنیها شخصاً پر می کند در شرایطی مورد استفاده قرار می دهد که قویاً احتمال می رود آزمودنیها با ارائه جوابهای غیر واقع بکوشد از خویش تصویر و تأثیر مطلوبی ایجاد کند.

۵- فرض را بر آن می گذارد که آزمونهای استاندارد آن چیزی را که مدعی اندازه گیری آن هستند حتماً اندازه می گیرند و از ارزیابی داده های موجود در مورد روایی آنها غفلت می کند.

۶- از مقیاسهایی استفاده می کند که در مورد شیوه اجرا، تجزیه و تحلیل، تعبیر و تفسیر آنها علم و اطلاع کافی ندارد.

۷- از زمان محدودی که برای اجرای آزمون در اختیار دارد درست استفاده نمی کند. آزمونهایی طولانی را مورد استفاده قرار می دهد، حال آن که آزمونهای کوتاه تر به همان خوبی می تواند اطلاعات مورد نیاز تحقیق را تأمین کند.

۸- ابزار اندازه گیری خویش را پیش از اجرای طرح، آزمون مقدماتی و آزمایشی نمی کند و از این روز در اولین مرحله جمع آوری داده ها مرتکب اشتباهات بزرگی می شود که موجب بروز خطا می گردد.

هـ- اشتباهات متداول در استفاده از ابزار آماری

۱- آماره هایی را انتخاب می کند که برای تجزیه و تحلیل مورد نظر نامناسب یا غلط است.

۲- نخست داده های تحقیق را جمع آوری می کند و سپس به دنبال تکنیکی می گردد تا این داده ها را تجزیه و تحلیل کند.

۳- گرچه می تواند از چندین روش آماری برای تجزیه و تحلیل داده های خویش

استفاده نماید، به یک روش اکتفا می‌کند. این امر غالباً موجب می‌شود محقق از تحصیل نتایج مفیدی که کمک مؤثری برای قضیه تحت بررسی است محروم بماند.

۴- برای تجزیه و تحلیل داده‌های خویش از آماره‌هایی استفاده می‌کند که آن داده‌ها فاقد فرضهای زیر بنایی لازم برای استفاده از آن آماره‌است. اکثر آمارها معمولاً نتایجی دقیق و منطقی به دست می‌دهند، مگر در مواردی که فرضهای لازم واقعاً تأمین نشده باشند.

۵- در مورد تفاوت‌هایی غلو می‌کند که گرچه از لحاظ آماری معنی‌دار است اما چنان کوچک و ناچیز است که ارزش طرح ندارد.

۶- اگر اعمال آزمون استاندارد همبستگی گشتاوری ممکن نباشد، دیگر روشهای تجزیه و تحلیل همبستگی را نادیده می‌گیرد.

۷- تکنیکهای همبستگی را مورد استفاده صحیح قرار نمی‌دهد.

۸- از جدولهای سطح معنی‌دار بودن همبستگی گشتاوری برای تعبیر و تفسیر همبستگی‌های غیر پیرسونی هم استفاده می‌کند. عدم درک این مهم که همبستگی‌های غیر پیرسونی متضمن خطاهای استاندارد بزرگتری از همبستگی گشتاوری است باعث می‌شود که در مورد درجه معنی‌دار بودن ضریب حاصل غلو شود.

۹- برای جبران کوچکی ضرایب همبستگی که در اثر اندازه‌گیریهای غلط حاصل شده است، می‌کوشد با اعمال اصلاحاتی در موارد نامناسب، نتایج را با معنی‌تر نشان دهد.

و- اشتباهات متداول در طراحی تحقیق و روش اجرای آن

۱- دانشجویان تعریف جامعه تحت بررسی غفلت می‌کند.

۲- نمونه را به اندازه‌ای کوچک انتخاب می‌کند که نمی‌تواند عملکرد گروههای فرعی مورد نظر خویش را تجزیه و تحلیل کند.

۳- تحقیق را با استفاده از آزمودنیهای داوطلب انجام می‌دهد.

۴- به منظور تقلیل مزاحمت ناشی از جمع‌آوری داده‌ها (مثلاً برای مراکز آموزشی که طرح در آن به اجرا در می‌آید) تغییراتی در طرح تحقیق ایجاد می‌کند که موجب تضعیف طرح می‌شود.

۵- برای فراهم آوردن داده‌های بیشتر، چنان متوقعانه با آزمودنیهای خود

- برخورد می‌کند که موجب خودداری آنها از همکاری می‌شود.
- ۶- تحقیقی را که برای اجرای مطلوب آن ۲ تا ۳ سال وقت لازم است ۶ ماهه انجام می‌دهد.
- ۷- قبل از انجام هرگونه مطالعه مقدماتی و آزمایشی یا آزمون دقیق مقیاسها و نحوه اعمال آنها، اقدام به جمع‌آوری داده‌های تحقیق می‌کند.

ز - اشتباهات متداول در انجام تحقیقات تاریخی

- ۱- زمینه و محدوده‌ای را برای تحقیق انتخاب می‌کند که فاقد شواهد و مدارک لازم و کافی برای انجام مطالعه‌ای ارزنده و یا آزمون دقیق فرضیه‌ها است.
- ۲- در انجام آن دسته از مطالعات تاریخی که ربطی به حوادث جاری ندارند از منابع ثانوی و فرعی استفاده‌ای افراطی می‌کند.
- ۳- سوالات بسیاری را مطرح و رعایت وقت پاسخگو را نمی‌کند.
- ۴- به ویژگیهایی مانند صفحه‌آرایی پرسشنامه، دستور زبان، نحوه چاپ و مانند آن پی توجه است، حال آن که اندکی توجه می‌تواند تأثیر مطلوبی در پاسخگو به وجود آورد.
- ۵- از بررسی نمونه «غیر پاسخ دهندگان» به منظور جستجوی خطای ممکن غفلت می‌کند.

ح - اشتباهات متداول در مطالعات مبتنی بر مصاحبه

- ۱- دانشجو مصاحبه را با دقت لازم طرح‌ریزی نمی‌کند و از تدوین راهنمایی کاملی که جزئیات مربوط به مصاحبه را شامل شود نیز غفلت می‌کند.
- ۲- برای کسب مهارت‌های لازم به اندازه کافی مصاحبه تمرینی انجام نمی‌دهد.
- ۳- از اعمال تدابیری که مانع خطای مصاحبه‌کننده شود غفلت می‌کند.
- ۴- پیش‌بینی‌های لازم را برای محاسبه پایایی داده‌های مصاحبه به عمل نمی‌آورد.
- ۵- هنگام مصاحبه از کلمات و عباراتی استفاده می‌کند که پاسخگو قادر به درک آنها نیست.
- ۶- اطلاعاتی را از پاسخگو طلب می‌کند که در حیطه اطلاعاتی پاسخگو نیست.

ط - اشتباهات متداول در مطالعات مبتنی بر مشاهده

- ۱- دانشجو به مشاهده کنندگان و ناظران طرح خود آموزش جامع و کافی نمی‌دهد و در نتیجه داده‌های غیرقابل اعتمادی تحصیل می‌کند.
- ۲- برای مشاهده کنندگان دستورالعمل تدوین می‌کند که انتظارات بسیاری را بر مشاهده کننده تحمیل می‌کند.
- ۳- برای ممانعت از دخل و تصرف مشاهده کننده‌ای که باعث تغییر و تشتت اوضاع مورد مشاهده می‌شود، تدابیر لازم را اعمال نمی‌کند.
- ۴- رفتارهایی را مورد مطالعه قرار می‌دهد که به سبب منحصر به فرد بودن نمی‌توان از طریق مشاهده، داده‌های قابل اعتمادی در مورد آنها به دست آورد.

ی - اشتباهات متداول در تجزیه و تحلیل محتوا

- ۱- دانشجو محتوای سهل الوصولی را انتخاب می‌کند که به هیچ وجه نمونه معرف و فاقد خطایی از کل محتوای مربوط به هدفهای تحقیق نیست.
- ۲- از تعیین پایایی روشی که برای تحلیل محتوا انتخاب کرده است غفلت می‌کند.
- ۳- مقوله‌هایی را به کار می‌برد که در حد لازم خاص و جامع نیست.

ک - اشتباهات متداول در مطالعه رابطه‌ها

- ۱- دانشجو نتایج و یافته‌های تحقیقات علی - قیاسی یا تحقیقات همبستگی را دال بر وجود رابطه علت و معلول تلقی می‌کند.
- ۲- برای انجام تحقیقات علی - قیاسی از نمونه‌ای استفاده می‌کند که متغیرهای وابسته آن بسیار متنوع است. در نتیجه از مقایسه گروهها نتایج قابل تعبیر و تفسیری حاصل نمی‌شود.
- ۳- الگویی را برای مطالعه علل ممکن الگوهای رفتاری انتخاب می‌کند که تعریف کلی و گستره‌ای دارد و عملاً از تعداد قابل توجهی زیر مجموعه تشکیل شده است. این نوع بررسیها که معمولاً منجر به تحصیل انبوهی از نتایج مبهم و متناقض می‌شود، ارتباطات روشنی به دست نمی‌دهد.
- ۴- به جای جمع‌آوری داده‌هایی در خور و مناسب یک مطالعه همبستگی

- ارزشمند، از داده‌های موجود و سهل الوصول استفاده می‌کند.
- ۵- از متغیرهایی برای ایجاد همبستگی استفاده می‌کند که بی‌ثمری آنها در تحقیقات قبلی به اثبات رسیده است.
- ۶- متغیرهای مورد مطالعه تحقیقات همبستگی را بدون مراجعه به نظریه‌ها انتخاب می‌کند.
- ۷- در مواردی از تکنیکهای همبستگی ساده استفاده می‌کند که تحصیل تصویری روشن از نحوه عملکرد متغیرها، مستلزم استفاده از تکنیکهای همبستگی جزئی یا همبستگی‌های چند متغیری است.
- ۸- از جدولهای تعیین سطح معنی دار بودن همبستگی پیرسون برای همبستگی‌های غیر پیرسونی استفاده می‌کند. این امر غالباً موجب می‌شود که روابط فاقد معنی به عنوان روابط معنی دار گزارش شود.
- ۹- در مطالعات کشف روابط از روش «تیری در تاریکی» استفاده می‌کند.
- ۱۰- برای انجام مطالعات همبستگی در مورد مهارت‌های پیچیده یا الگوهای رفتار، از تدوین مقیاسهای محک مقبول و مناسب غفلت می‌کند.

ل- اشتباهات متداول در انجام طرحهای تجربی

- ۱- پژوهشگر اجازه می‌دهد که با دو گروه تجربی و کنترل برخوردهای متفاوتی صورت گیرد. این امر موجب بروز خطا، دریافته‌ها می‌شود.
- ۲- بررسی را به موارد معدودی محدود می‌کند و موجب خطاهای بزرگ نمونه‌گیری و تحصیل نتایج فاقد معنی می‌شود.
- ۳- از تقسیم گروه اصلی به گروههای فرعی در شرایطی غفلت می‌کند که تجزیه و تحلیل گروههای فرعی می‌تواند اطلاعات ارزنده‌ای حاصل آورد.
- ۴- همتا سازی گروههای آزمودنی و کنترل را بر حسب متغیرهایی انجام می‌دهد که فاقد همبستگی لازم با متغیر وابسته است.
- ۵- فقط بر حسب سه یا چهار متغیر، همتا سازی می‌کند، در نتیجه بسیاری از آزمودنیها را که نمی‌تواند برای آنها همتا سازی کند، از دست می‌دهد.
- ۶- طرح موازنه‌ای را در مورد مسائل و موضوعاتی به کار می‌برد که اعمال هر عامل تجربی بر اجرای عامل تجربی بعدی اثر می‌گذارد.

م - اشتباهات متداول در تحقیقات کاربردی

- ۱- استاد مسائل پیش پا افتاده و جزئی را برای انجام تحقیقات کاربردی انتخاب می‌کند.
- ۲- پروژه تحقیق را در شرایطی آغاز می‌کند که استادان هنوز کاملاً توجیه نشده و مطلب را در نیافته‌اند و مسائل و مشکلات خود را تعریف و تبیین نکرده‌اند.
- ۳- استاد از بررسی و ارزیابی منابع مهم فرعی و ثانوی مربوط به مسأله تحت بررسی غفلت می‌کند.
- ۴- استاد از جلب همکاری مشاوران و متخصصان غفلت می‌کند یا زمانی همکاری آنان را طلب می‌کند که اشتباهات غیر قابل جبرانی صورت گرفته باشد.

ن - اشتباهات متداول در پردازش و تحلیل داده‌ها

- ۱- از تدوین یک روش ثابت سیستماتیک برای نمره گذاری و ثبت داده‌ها غفلت می‌کند.
- ۲- هنگام نمره گذاری از ثبت کامل جزئیات نمره گذاری و تغییرات و اصلاحات صورت گرفته در آن غفلت می‌کند و در نتیجه هنگام نگارش فصل مربوط به روش تحقیق چیزی به خاطر نمی‌آورد.
- ۳- به علت عدم بررسی و کنترل نمره گذاریها، از اشتباهات صورت گرفته غافل می‌ماند.
- ۴- روش نمره گذاری داده‌های تحقیق را طی جریان نمره گذاری تغییر می‌دهد.

س - اشتباهات متداول در تدوین پایان‌نامه

- ۱- دانشجو تا زمانی که اطلاعات را به خاطر دارد از یادداشت مطالبی که باید بعدها در پایان‌نامه تحصیلی خویش منظور نماید غفلت می‌کند و چون بعد قصد نگارش کند قادر به یادآوری جزئیات کار نیست.
- ۲- کلیه امور مربوط به پایان نامه را به بعد از انجام امور تحقیق موکول می‌کند.
- ۳- بررسی کتابها و نشریات مربوط به تحقیق را بر حسب تاریخ و زمان نشر تنظیم می‌کند، حال آنکه باید موضوع و مفاد تحقیق را در متن و بطن مقالات و مباحث مربوط جای دهد.

- ۴- با همه موضوعات و مطالب مربوط به «بررسی کتابها و نشریات» برخوردی مکانیکی و غیراندیشمندانه می‌کند، یعنی بدون توجه به درجه ربط و اهمیت مطالب، برای همه آنها فضای یکسانی منظور می‌دارد.
- ۵- نتایج حاصل از مطالعه کتابها و نشریات را ترکیب و ادغام نمی‌کند.
- ۶- بیش از حد از نقل قول مستقیم استفاده می‌کند و نقل قولهایی را به کار می‌برد که حق مطلب را ادا نمی‌کنند و او می‌تواند بدون استفاده از نقل قول، با عبارات خود همان مطالب را بنویسد.
- ۷- شرح نارسایی از نحوه انتخاب نمونه و مقیاسهای مورد استفاده ارائه می‌دهد.
- ۸- یافته‌های ناچیزی را که جدول وسیله مناسبتی برای بیان آنهاست شرح و بسط می‌دهد و از تأکید بر یافته‌های مهم غفلت می‌کند. (ایزاک، ۱۳۷۴، ۴۰-۲۸)

پیوست شماره (۵)

خطوط کلی در فرآیند تحقیقات
حسابداری

مقدمه

حسابداری نه تنها در زمره علوم طبیعی نیست، بلکه در زمره علوم اجتماعی نیز نمی‌گنجد، تحقیقات انجام شده در حوزه علوم، تلاشی برای تهیه و بسط یک تئوری یا مدل است که یک پدیده طبیعی مکشوفه را تشریح و حوادث آینده را پیش بینی کند. از نظر علمی، حسابداری یک تئوری نیست، بلکه فرایند منظم طراحی شده برای جمع آوری اطلاعات اقتصادی و گزارشگری این اطلاعات به افراد ذینفع است. پژوهشگر حسابداری برای کشف قوانین طبیعی تحقیق نمی‌کند، بلکه به دنبال اجماع و توافق در نظریه‌ای است که بین استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی وجود دارد. حسابداری، فرایند تحقیق و ثبت منظم عملیات و مبادلات (رویدادهای مالی یک موسسه) بر حسب واحد پول، خلاصه کردن رویدادهای مالی (یا تلخیص) گزارشگری و تفسیر نتایج است و یک سیستم حسابداری سیستم اطلاعاتی مورد استفاده در یک سازمان برای ثبت و گزارشگری مبادلات یا رویدادهای مالی است.

ماهیت تحقیقات حسابداری و حسابرسی

پژوهشگر امروزی باید با توجه به مسائل موجود، برای رسیدن به نتایج صحیح و به موقع، قادر به انجام درست تحقیقات، به شکلی منظم باشد. اغلب برای بررسی صحت ثبت، طبقه بندی و افشای وقایع مالی، بررسی رعایت اصول و استانداردهای حسابداری یا حسابرسی، یا بررسی درباره برتری هر کدام نسبت به وضعیت موجود، تحقیقات مؤثر و کارآمد حسابداری یا حسابرسی ضروری است. اغلب پرسشهایی که پژوهشگر حسابداری در یک موسسه، با آن روبرو می‌شود موارد زیر را در بر می‌گیرد:

- استنباط و برداشت حسابداری یا حسابرسی از یک فعالیت و یا داد و ستد جدید چیست؟

- آیا نحوه ثبت حسابداری مطابق با اصول متداول حسابداری است؟

- مقررات افشای اطلاعات در صورتهای مالی چیست؟

- مؤسسه حسابرسی کدام است و مسئولیت آن هنگام رویارویی با اطلاعات

تکمیلی مندرج در گزارشهای سالانه و یا یادداشتهایی که جزو صورتهای مالی اساسی قلمداد نمی شوند، چیست؟

هنگامی که صورتهای مالی و مقررات گزارشگری و استانداردهای حسابرسی پیچیده و زیاد می شوند، دستیابی به پاسخ این پرسشهای غالباً پیچیده، وقت گیر و دشوارتر می شود. هنگام تحقیق یک موضوع یا مسئله عملی توسط حسابدار یا حسابرس، در صورتی که هیچ گونه متون معتبری درباره مسئله مورد تحقیق وجود نداشته باشد و یا این نوشته ها، موقعیت و آدرس درست مسئله را نشان ندهند، فرایند تحقیق بیش از پیش پیچیده تر می شود.

قلمرو تحقیقات حسابداری

پژوهشگر حسابداری هنگام تحقیق درباره موضوع یا مسئله حسابداری، باید از قلمرو تخصصی حرفه ای و بازرگانی آن مطلع باشد. او در یک محیط ایستا تحقیق نمی کند، بلکه در محیطی تحقیق می کند که پویاست. استانداردهای جدید حرفه ای به طور مستمر وضع و نشر می شوند و استانداردهای موجود نیز اصلاح و یا کاملاً لغو می شوند. فهرست زیر متضمن عوامل عمده محیطی است که تهیه و گسترش استانداردهای حسابداری را تحت تأثیر قرار می دهد:

- ۱- مقررات دولت و سایر مجامع قانونی، ۲- تأثیر قوانین مختلف مالیاتی بر فرایند گزارشگری مالی، ۳- رویه ها یا مسائل صنایع تخصصی معین مانند فیلم سازی و صنایع یا شرکتهای نفت و گاز، ۴- عدم ثبات رویه در عمل، ۵- اختلاف نظربین حسابداران، مدیران اجرایی شرکتهای و دیگران نسبت به هدفهای تهیه صورتهای مالی، ۶- تنوع سازمانهای حرفه ای،

در چنین محیطی، محقق حسابداری به منظور تجزیه و تحلیل درست مسئله مورد تحقیق، به آگاهی یافتن از دگرگونیهای در شرف تکوین و اثرات محیطی آن نیازمند است.

فرآیند تحقیق در حسابداری

به طور کلی فرآیند تحقیق در حسابداری، اغلب به روش علمی تحقیق تعریف می شود و آن عبارت است از مطالعه منظم رشته معینی از دانش به منظور کشف واقعیتها یا اصول علمی، بنابر این هدف اصلی تحقیق کسب دانش یا اطلاعاتی

است که به طور اخص به یک موضوع یا یک مساله مربوط می شود. تعریف اجرایی یا عملی تحقیق موارد زیر را دربر می گیرد:

- ۱- باید امکان رسیدگی منظم و تجزیه و تحلیل موضوع یا مساله تعیین شده وجود داشته باشد. ۲- باید از یک روش علمی مناسب استفاده شود. ۳- باید شواهد و مدارک گویا و کافی، جمع آوری و به آنها استناد شود، ۴- باید در ترسیم نتایج، دلایل منطقی اقامه شود، ۵- باید محقق قادر به اثبات درستی و منطقی بودن نتایج باشد.

چارچوب نظری تحقیق

نظر به اینکه ممکن است یک موسسه در زمانهای معینی در عمل مواجه با یک موضوع یا مساله حسابداری شود. که قبلاً درباره آن هیچ اصول یا استاندارد خاصی تدوین شده و یا تأییدیه‌ای از انجمنیایات معتبری در حسابداری مبنی بر اجرای رویه خاصی کسب نشده باشد لذا غالباً در این موارد، پژوهشگر باید به طور نظری یک نتیجه درست و قابل توجیه را تهیه و آنرا تعمیم دهد. بعضی از حسابداران یا حسابرسان و یا سازمانها به منظور تهیه چارچوب برای حل موضوعات و مسایل جاری، خود سعی را بر تعمیم یکی از تئوری‌های حسابداری بنابه وضعیت مربوطه، به شکل نظری و منطقی معطوف می دارند. و براساس تجزیه و تحلیلهای منطقی عوامل مورد بحث، برای مسئله یک تحلیل نظری انجام می دهند.

مراحل اصلی فرآیند تحقیق

۱- تعیین و تعریف مسئله

در بسیاری موارد، قبل از شروع فرایند تحقیق، (برای مثال زمانی که کارفرما برای انجام درست یک فعالیت خاص از یک شکل معتبر حرفه‌ایی در حسابداری، درخواست نظر و صوابدید می کند موضوع یا مسئله اصلی، خودبه خود تعریف شده است. به هر حال، اغلب اوقات لازم است مسئله دوباره تعریف شود. به این عمل که تعریف موضوع یا مسئله مورد تحقیق، پالایش و سپس به صورت روشن ارائه می شود، «تحدید مسئله» می گویند که از این طریق مسئله کلی در قالب کلمات و عبارتهای بهتری بیان می شود. در صورتی که بیانیه مسئله خیلی کلی و زیاد باشد،

پژوهشگر در کاوش منابعی که با مسئله مورد بحث ارتباطی ندارند، تنها متحمل اتلاف وقت خواهد شد.

عواملی را که در تعریف مسئله باید در نظر گرفت، شامل منبع درست مسئله، استدلال و توجیه مسئله و تعیین حوزه یا دامنه آن است. بنابراین به منظور طرح و اجرای موفقیت آمیز یک تحقیق، باید مسئله به طور روشن بیان شود.

۲- جمع آوری شواهد و مدارک

پس از اینکه مسئله به طور صحیح و مناسب تعریف شد، پژوهشگر آماده ورود به مرحله جمع آوری شواهد و مدارک می شود. تحقیق با تهیه طرحی آغاز می شود که برای جمع آوری شواهد و مدارک، روشهایی را ارائه می دهد. معمولاً جمع آوری واقعی اسناد و مدارک شامل بررسی دقیق اصول و استانداردها و رویه های موجود و مربوط و معتبر حسابداری یا حسابرسی و بررسی روش مورد عمل رایج خواهد بود. در مواردی که پیرامون یک موضوع یا مسئله خاص نوشته های معتبری وجود ندارد، حسابداری یا حسابرس ناگزیر براساس تجزیه و تحلیل های منطقی عوامل مورد بحث، برای مسئله یک تحلیل نظری انجام می دهد.

۳- ارزیابی نتایج و تعیین راه حل ها

پس از اتمام بررسی و جمع آوری مدارک، مرحله ارزیابی نتایج و تعیین راه حل ها جهت رسیدن به یک یا چند نتیجه آزمایشی و مربوط به مسئله، شروع می شود. باید هر راه حل کاملاً بر پایه یکی از اصول استانداردها و یا رویه های معتبر و یا براساس یک قضاوت نظری مستند بصورت مختصر و کامل باشد.

چنانچه راه حل های مختلف تعیین شده اقتضا کند، ممکن است تجزیه و تحلیل و تحقیق بیشتری لازم باشد. ارزیابی مجدد ممکن است به مذاکره بیشتری با کارفرما و یا مشاوره با مجامع تخصصی نیاز داشته باشد. هنگام مذاکره پیرامون یک مسئله با کارفرما، پژوهشگر باید از این واقعیت آگاه باشد که در ارزیابی راه حل ها، مدیریت شرکت هدف نیست. برای مثال ممکن است مسئله، قبول یک روش حسابداری باشد که در حال حاضر به وسیله کارفرما اعمال می شود. در چنین موارد، تحقیق مستقیماً جهت تأیید یا رد یک راه حل انجام می گیرد که قبلاً توسط مدیریت اتخاذ شده است. احتمال تورش و جهت دار عمل کردن، پژوهشگر را وادار خواهد کرد که در مذاکره با کارفرما با توجه به نتیجه، جانب شک و تردید را نگهدارد.

۴- تعیین و تعمیم نتایج

پس از تجزیه و تحلیل دقیق راه حل ها، محقق نتیجه را تعیین کند. نتیجه نهایی که از بین راه حل های تعیین شده، برگزیده می شود باید مستند سازی و مدارک یا شواهد جمع آوری شده به خوبی آن را تأیید کند. سپس نتیجه به عنوان راه حل پیشنهادی به کارفرما ارائه می شود.

شکل شماره (۵-۱-پ): تشریح فرایند کامل تحقیق

