

مقدمه‌ای بر

روش تحقیق کمی

در علوم تربیتی

نویسنده: وین ک. هوی

مترجمان:

عبدالحسین عباسیان - مرتضی ظاهری



انتشارات شرح

سرشناسه: هوی، وین کی. ۱۹۳۸ - م. Wayne K. Hoy

عنوان و نام پدیدآور: مقدمه‌ای بر روش تحقیق کمی در علوم تربیتی / نویسنده: وین ک. هوی؛ مترجمان: عبدالحسین عباسیان، مرتضی طاهری

مشخصات نشر: تهران: شرح، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۱۹۲ ص.؛ جدول، نمودار.

ISBN: 978-964-8929-37-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۹۲۹-۳۷-۹

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی:

QUANTITATIVE RESEARCH IN EDUCATION A Primer, ©2010

موضوع: آموزش و پرورش -- تحقیق -- روش شناسی

موضوع: تحقیق کیفی

شناسه افزوده: عباسیان، عبدالحسین، ۱۳۵۷ -

شناسه افزوده: طاهری، مرتضی ۱۳۵۶ -

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰ م ۷۴۹۴ هـ / ۱۰۲۸ LB

رده‌بندی دیویی: ۳۷۰ / ۷۲۷

شماره کتابشناسی، ملی: ۲۳۲۲۵۱۱

انتشارات طرح



نشانی انتشارات: تهران، خ. انقلاب اسلامی، خ. صفی‌علیشاه، شماره ۱۲۳. تلفن: ۷۷۶۳۸۰۵۹
مراکز پخش و فروش: (شرح ۷۷۶۳۲۲۶۶)، (کوهستان ۵۰۷/۶۶۹۶)، (اسفندیاری ۹۱۲۱۸۷۶۵۲۳)
فروش اینترنتی: www.Adinehbook.com، فروش تهران (ارسال با پیک): ۶۶۶۷۶۴۱۶

عنوان: مقدمه‌ای بر روش تحقیق کمی در علوم تربیتی

نویسنده: وین ک. هوی

مترجمان: عبدالحسین عباسیان - مرتضی طاهری

ناشر: شرح

چاپ اول: ۱۳۹۰

لیتوگرافی: سعیدی

چاپ: زیتون

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۴۵۰۰ تومان

ISBN 978-964-8929-37-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۹۲۹-۳۷-۹

حق چاپ برای ناشر و مولف محفوظ است. تهران ۱۳۹۰.

پیشگفتار مترجمان

قلمرو موضوعی اغلب درس‌های روش تحقیق کمی در رشته‌های مختلف علوم رفتاری و اجتماعی، معمولاً محدود به معرفی مراحل روش علمی، انواع روش تحقیق، روش‌های نمونه‌گیری، ابزار اندازه‌گیری و مرور آزمون‌های آماری و تحلیل داده‌ها است. از سوی دیگر، مهمترین چالش برای دانشجویانی که در صدد تهیه پایان‌نامه یا رساله تحقیقی خود هستند، یافتن موضوعات مناسب و تدوین فرضیه‌های آزمون‌پذیر و صحیح است. از این رو، منبعی لازم بود تا ضمن معرفی روش علمی، فرایند شناسایی و تدوین فرضیه‌های بدیع و ارائه ایده‌های برای پژوهش‌های آینده، در عین حال، جوابگوی نیازهای عملی محققین و دانشجویان باشد. این کتاب به منظور پر کردن چنین شکافی ترجمه شده است.

نویسنده کتاب محقق برجسته در زمینه علوم تربیتی و مدیریت آموزشی است. وی بیش از ۴۰ سال در این حوزه فعالیت نموده و اکثر دانشجویان با کتاب «مدیریت آموزشی: تئوری، پژوهش و عمل» این نویسنده، آشنا هستند. کتاب حاضر به شکل خاص بر روی تحقیق کمی متمرکز است، زیرا این موضوع مورد توجه و حوزه اصلی مطالعه نویسنده است. این کتاب می‌تواند درک خوبی از انجام تحقیق به دانشجویان ارائه کند، به نحوی که به جای فرونشاندن کنجکاوی و خلاقیت، موجب برانگیختن آن شود.

هدف کتاب آموزش روشن خلق و آزمون فرضیه‌ها و تفسیرهای علمی مبتنی بر تئوری است. تمایز این کتاب با سایر کتاب‌های این حوزه در، اختصار، مفهومی، بنیادی، قابلیت

کاربرد آسان، واژه نامه توصیفی، ارائه مثال‌ها فراوان و پیشنهاداتی برای پژوهش‌های جدید است. کتاب حاضر برای افرادی که به دنبال درک سریع فرآیند تحقیق علمی و کاربرد آن و مجذوبه خلاقیت و آزمودن ایده‌ها هستند، نوشته شده است. مترجمان تلاش نموده‌اند در ترجمه کتاب به متن اصلی وفادار باشند، ولی در مواردی که مثال‌های کتاب با فرهنگ ایران مغایرت داشته است، مثال‌های دیگری جایگزین شده‌اند، همچنین پیوست B که در خصوص شیوه نگارش ادبی پژوهش بوده و با شیوه نگارش فارسی تفاوت اساسی داشته است از آخر کتاب حذف شده است.

عبدالحسین عباسیان - مرتضی طاهری

بهار ۱۳۹۰

www.ketab.ir

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

پیشگفتار مؤلف

۱. ماهیت تحقیق و علم

راه‌های کسب دانش (دانش‌تن)

عینیت

ماهیت علم

ماهیت تجربی علم

ابزار علمی

رویکرد علمی

مسئله

فرضیه

استدلال

آزمودن

تئوری: یک مفهوم علمی

تعریف تئوری

معنای واقعیت

مؤلفه‌های تئوری

مفاهیم و سازه‌ها

مفروضات و تعمیم‌ها

ماهیت پژوهش علمی

انواع تحقیق کمی

تحقیق آزمایشی و غیر آزمایشی (با علی پس از وقوع)

۳۳	تحقیق نظری و عملی
۳۴	تحقیق توصیفی
۳۵	فلسفه علم
۳۶	خلاصه
۳۷	ارزیابی یادگیری مطالب
۳۸	اصطلاحات مهم
۳۹	۲. مفاهیم، متغیرها و مسائل تحقیق
۳۹	مفاهیم
۴۰	ساختار مازمانی: بوروکراسی
۴۱	از خود بیگانگی
۴۲	جو مدرسه
۴۵	اعتماد
۴۷	خوش بینی تحصیلی
۴۹	متغیرها
۵۱	انواع متغیرها
۵۷	عملیاتی کردن مفاهیم
۶۴	مسائل تحقیق
۶۷	خلاصه
۶۸	ارزیابی یادگیری مطالب
۷۰	اصطلاحات مهم
۷۱	۳. بنیادهای مفهومی آمار
۷۲	شاخص های گرایش مرکزی
۷۴	شاخص های تغییر پذیری
۷۷	توزیع نرمال
۷۹	جامعه و نمونه
۸۱	آزمون های آماری

۸۲	آزمون t
۸۵	آزمون F
۸۸	آزمون مجذور کای
۹۱	اندازه اثر
۹۱	رگرسیون خطی و ضریب همبستگی
۹۵	رگرسیون چند گانه و ضریب همبستگی چند گانه
۹۷	خلاصه
۹۸	ارزیابی یادگیری مطالب
۱۰۰	اصطلاحات مهم
۱۰۱	۴. تحلیل ساختار و ماهیت فرضیه‌ها
۱۰۱	فرضیه
۱۰۴	انواع فرضیه
۱۰۶	فرضیه وانمود کننده و نافرست تصور شده
۱۰۶	وانمود کننده‌ها: تنها یک متغیر
۱۰۷	فرضیه‌های ناقص: چیزهای مفقود شده
۱۰۸	تکرار بیهوده: هیچ چیزی جدید نیست
۱۰۹	فرضیه‌های نامعین (کلی) و غیر قابل آزمون
۱۱۱	یافتن فرضیه‌ها در مطالعات پژوهشی
۱۱۲	تحلیل و ترسیم فرضیه‌ها
۱۱۲	مورد اول: متغیر مستقل دو مقوله‌ای و متغیر وابسته پیوسته
۱۱۵	مورد دوم: متغیر مستقل و وابسته پیوسته
۱۱۸	مورد سوم: متغیرهای مستقل و وابسته طبقه‌ای
	مورد چهارم: متغیر مستقل طبقه‌ای (با بیش از دو مقوله)
۱۲۱	و متغیر وابسته پیوسته
۱۲۴	مورد پنجم: فرضیه‌هایی با بیش از دو متغیر
۱۳۰	شرایط نامعلوم: «چیزهای دیگر برابر است»

۱۳۱	خلاصه
۱۳۲	ارزیابی یادگیری مطالب
۱۳۳	اصطلاحات مهم
۱۳۵	۵. ابداع فرضیه‌ها
۱۳۵	ایده‌ها برای فرضیه‌های جدید
۱۳۶	مشاهده، مفهوم‌سازی و فرضیه‌سازی
۱۳۷	جستجوی زیربنای نظری
۱۴۰	مفروضات نظری
۱۴۱	تدوین منطق نظری و ابداع فرضیه‌ها
۱۴۴	تئوری بیشتر: فرضیه‌های بیشتر
۱۴۵	خودکارآمدی
۱۴۹	کارآمدی جسمی
۱۵۵	خوش‌بینی تحصیلی
۱۶۲	خلاصه
۱۶۳	درک و فهم خود از مطالب را بررسی کنید
۱۶۳	اصطلاحات مهم
۱۶۵	پیوست: اجزای پیشنهاد تحقیق
۱۶۵	بخش اول: مقدمه (فصل ۱)
۱۶۶	بخش ۲: بررسی ادبیات (فصل ۲)
۱۶۸	بخش ۳: روش‌شناسی (فصل ۳)
۱۷۱	واژه‌نامه
۱۸۳	فهرست منابع

پیشگفتار مؤلف

عنوان کتاب، «مقدمه‌ای بر روش تحقیق کمی» برآن دلالت دارد که این اثر درآمدی بر پژوهش کمی در علوم تربیتی است. در آغاز لازم است برخی پندارهای نادرست و متعصبانه را از بین برد. بهترین روش تحقیق که متناسب با همه شرایط باشد وجود ندارد. روش مناسب پژوهش به هدف مطالعه بستگی دارد. دوگانگی آشکاری بین تحقیق کمی و کیفی وجود ندارد و نه چنین تقسیمی ممکن است؛ هر دو با ارزش هستند. هر دو می‌توانند تجربی و روشنگرانه باشند. در واقع، دو دیدگاه (کمی و کیفی) مکمل هم بوده و رقیب یکدیگر نیستند. محققان کیفی به درک یک مورد خاص، کاوش ایده‌های جدید، ارائه توصیف‌های گسترده و غنی از رویدادها و کشف الگوهای رفتار علاقه‌مند هستند. محققان کمی به تدوین و آزمودن فرضیه‌ها، ایجاد مدل‌ها و نظریه‌هایی که رفتار را توضیح می‌دهند و همین‌طور تعمیم نتایج در نمونه‌های فراوان می‌پردازند. کتاب حاضر به شکل خاص بر روی تحقیق کمی متمرکز است، زیرا این موضوع مورد توجه و حوزه اصلی مطالعه من بوده و معتقدم می‌توانم درک خوبی از انجام تحقیق به دانشجویان ارائه کنم به نحوی که به جای فرونشاندن کنجکاوی و خلاقیت، موجب برانگیختن آن شود.

در سال‌های اخیر، یک اصطلاح جدید وارد واژگان علمی علوم تربیتی شده است: این واژه تحقیق علمی^۱ است. برخی آن را تهدید کننده می‌دانند؛ گروهی دیگر آن را منفی تلقی

1. scientifically based research

می‌کنند، در حالیکه دیگران این اصطلاح را به عنوان روشی که ماهیت پژوهش علمی را در بر می‌گیرد، در نظر می‌گیرند. صرف نظر از این بحث، تحقیق با ویژگیهای زیر، پژوهش خوبی است (شورای پژوهش ملی، ۲۰۰۲):

- بیان سئوالات معناداری که از راه تجربی قابل بررسی باشند.
 - تحقیق تجربی را به نظریه‌های مرتبط پیوند دهد.
 - به کارگیری روش‌هایی که محقق را قادر سازد به‌طور مستقیم سئوال‌های تحقیق را مورد بررسی قرار دهد.
 - زنجیره‌ای منطقی، آشکار و منسجم از دلایل فراهم نماید.
 - در راستای مطالعات دیگر قابلیت تکرار و تعمیم داشته باشد.
 - شفاف بوده و گزارشات آن بررسی دقیق و انتقادی را تشویق نماید.
- اصولی برای تحقیق تجربی دقیق در آموزش وجود دارد. البته، تمام مطالعات همه این ویژگی‌ها را ندارند اما این اصول، مجموعه‌ای از اهداف منسجم برای تحقیق آموزشی دقیق را فراهم می‌کنند. به‌طور خلاصه، تحقیق خوب در علوم تربیتی، تجربی، نظری و قابل تکرار است. دانشجویان باید در پایان کتاب به این نتیجه برسند.

هدف

اصطلاح «مقدمه‌ای»، مختصر و کوتاه است، شروعی مفید که باید درک را افزایش داده و موجب مطالعه بیشتری شود. کار را با فصلی در مورد ماهیت تحقیق و علم شروع کرده سپس توجه خود را به معنی مفاهیم، متغیرها و تحقیق در علوم تربیتی معطوف می‌کنیم. هدف ارائه تعاریف و معانی دقیقی است که با مثال‌های واقعی تشریح شده‌اند. البته، درک تحقیق کمی بدون درک آمار کار سختی است، بنابراین برخی از زیربناهای مفهومی آمار را بررسی نموده و یک منبع مفید از ابزارهای آماری مقدماتی با تمرکز بر درک مفهومی به

جای فرمول‌های فنی برای دانشجویان فراهم می‌کنیم. دانشجویان همچنین به درک عناصر اساسی فرضیه‌ها نیاز دارند و باید قادر به واکاوی و تحلیل فرضیه‌ها باشند، یعنی، ساختار و ماهیت آنها را درک کنند. در پایان، دانشجویان باید با فرآیند خلق فرضیه‌های بدیع متعلق به خودشان آشنا شوند؛ به این منظور، استراتژی‌ها و روش‌های خاصی ایجاد و تشریح می‌شوند و با انجام تمرین‌هایی دانشجویان برای تدوین فرضیه‌های خود که به‌طور نظری پایه‌گذاری شده‌اند، تشویق می‌شوند. در هرفصل، مفاهیم انتزاعی پیشرفته با مثال‌های واقعی شرح داده شده‌اند.

تجربه شخصی من با دانشجویان حاکی از این است که تحقیق کمی برای بسیاری از آنها دلسرد کننده است زیرا آن را بسیار دشوار، آماری و نظری تلقی می‌کنند. درضمن، فکر می‌کنند انجام آن به حقیقت چیزی اضافه نمی‌کند. هدف این کتاب «مقدماتی»، برطرف کردن بسیاری از این تصورات اشتباه و ایجاد علاقه و درک از تحقیق آموزشی کمی است. تمایز این کتاب با سایر کتاب‌های این حوزه در، اختصار، مفهومی، بنیادی، قابلیت کاربرد آسان، ارائه مثال‌ها و نمونه‌های فراوان و پیشنهادانی برای پژوهش‌های جدید است.

رویکرد اصلی

تحقیق هم خلاقانه و هم یکنواخت و معمولی است. بعد خلاقانه آن: ارائه ترکیبی بسیار جذاب از تحقیقات قدیمی و جدید است. احتمالاً این یک شیوه معمول است، اما سخت‌گیری و دقت علمی لازم، دانشجویان تازه وارد را دلسرد می‌کند. اگرچه لذت و رضایتی در یافتن راه حل برای یک مسئله آزاردهنده وجود دارد، اما شادی کشف جدید می‌تواند به واسطه مشکلات اساسی که در آزمون ایده‌های نو به وجود می‌آید، به سرعت کاهش پیدا کند.

بین عناصر خلاقانه و کسل کننده تحقیق تنش وجود دارد. با این حال، هر دو مؤلفه‌های مهم و ضروری علم هستند. هدف کتاب کاهش این تنش‌ها و آموزش روشن خلق و آزمون

تفسیرهای علمی است. اشتباه نکنید: این کتاب مقدمه‌ای است که باید تمایل و اشتیاق دانشجویان برای تحقیق کمی را تحریک نماید. کتاب حاضر نه یک متن جامع در مورد روش‌شناسی و نه کتابی در مورد آمار است، بلکه باید دانشجویان مبتدی را با هر دوی آنها آشنا کند، به نحوی که به جای افزایش نگرانی و خستگی، درک و علاقه‌ی آنها را افزایش دهد.

مخاطبان

کتاب حاضر برای افرادی که به دنبال درک سریع فرآیند تحقیق و بررسی علمی و کاربرد آن و افرادی که مجذوب خلاقیت و آزمودن ایده‌ها هستند، نوشته شده است. اگرچه بیشتر مثال‌ها از علوم تربیتی، مدیریت و روانشناسی گرفته شده‌اند، محتوی و فرآیند برای همه رشته‌های علوم اجتماعی و رفتاری یکسان است. بنابراین، در رشته‌های بسیاری می‌توان از این کتاب استفاده نمود. در مقطع فوق لیسانس، هر رشته نیازمند یک پایان نامه، یک درس روش تحقیق یا مطالعه تجربی ادبیات مرتبط است، این کتاب دقیقاً به عنوان یک منبع مقدماتی تکمیلی در آغاز این دوره‌ها می‌تواند به کار گرفته شود. در مقطع دکتری، قبل از اینکه دانشجویان درگیر مراحل تحقیق و آمار گردند می‌توانند از این کتاب استفاده نمایند. در واقع، تمام دوره‌های دکتری نیازمند یک درس عمومی پیرامون چگونگی تدوین و اجرای پژوهش برای رساله خود هستند. این فرصت مناسب دیگری برای استفاده از این کتاب کم حجم است. درست همان‌طور که عناصر شبکه استرانگ و وایت^۱ برای دانشجویان کارشناسی الزامی است، اطمینان دارم مطالعه این کتاب برای دانشجویان فوق لیسانس رشته‌های علوم تربیتی، روانشناسی، جامعه‌شناسی و سایر رشته‌های علوم رفتاری و اجتماعی بسیار مناسب خواهد بود.

محتوای کتاب

فصل یک مبحثی مختصر در مورد ماهیت تحقیق و علم است. بررسی چهار روش شناخت نشان می‌دهد: روش علمی ما را به دانش معتبر رهنمون می‌سازد، زیرا به صورت نظام‌مند، کنترل‌شده و تجربی است. این فصل با مسئله پردردسر عینیت دنبال می‌شود و حاکی از این است که عینیت علمی هدف محققان است، نه ویژگی آنها. علاوه بر این، ابزارهای تحقیق، معنی و مفهوم واقعیت و ماهیت تئوری بررسی و تشریح می‌شود. دیدگاه فلسفی این کتاب، ترکیبی از واقع‌گرایی، عمل‌گرایی و مابعد اثبات‌گرایی است.

فصل دوم ماهیت مفاهیم، متغیرها و مسائل تحقیق را تشریح می‌کند. موضوعات این فصل، عناصر اصلی برای تدوین، نقد و درک تحقیق در علوم اجتماعی را ارائه می‌کند. هر ایده ارائه شده در این فصل با چندین مثال و کاربرد واقعی روشن می‌شود. به عنوان مثال، مفهوم ساختار سازمانی به عنوان یک سازه چندبعدی تعریف شده است که هر کدام از عناصر آن به دقت مشخص شده‌اند. هدف این فصل، ارائه پایه مفهومی غنی برای تدوین نهایی فرضیه‌های بدیع است. معیار تحقیق کمی، متغیر است. در این فصل تبدیل مفاهیم به متغیرها تشریح شده و سیستمی برای تمایز بین انواع متغیرهای مختلف ارائه می‌شود. به طور خلاصه، نه تنها ماهیت مفاهیم و متغیرها شرح داده می‌شوند بلکه چندین مثال هم برای روشن نمودن تفاوت بین تعاریف نظری و عملیاتی ارائه شده است. در نهایت، فصل با تعریف مسائل تحقیق به پایان می‌رسد، مثال‌هایی را ارائه می‌کند و دانشجویان را برای ایجاد پرسش‌های تحقیق خود به چالش می‌کشد.

فصل سه زیربناهای مفهومی آمار را بررسی می‌کند. این فصل بر روی درک آمار و نه انجام محاسبات آماری تمرکز می‌کند. بسته‌های آماری بيشماري مثل SPSS و SAS وجود دارد که به طور مؤثری محاسبات را انجام می‌دهند؛ بنابراین، این درک آمار است که اهمیت دارد، نه محاسبات آن. پایه‌های آماری شامل شاخص‌های گرایش مرکزی، شاخص‌های

پراکندگی و مجموعه‌ای از آزمون‌های آماری استنباطی شامل آزمون‌های t ، تحلیل واریانس ساده، مجذور کای، همبستگی و رگرسیون چندمتغیری است. مفاهیم این فصل به آسانی قابل کاربرد است و می‌تواند نگرانی دانشجویان مبتدی نسبت به آمار را کاهش داده و ارزش آمار را به عنوان یکی از ابزارهای سودمند پژوهش نشان دهد.

فصل چهار ساختار و کارکرد فرضیه‌ها را تحلیل می‌کند. بعد از بحث پیرامون ویژگی‌های یک فرضیه خوب، در این فصل انواع فرضیه‌ها و نقش‌هایی را که در تحقیق ایفا می‌کنند، بررسی می‌شود. به عنوان مثال، تفاوت‌های موجود بین فرضیه‌های حقیقی و آماری و بین فرضیه‌های صفر و مقابل^۱ تحلیل می‌شود. فرضیه‌های وانمود کننده و اشتباه درک شده به عنوان فرضیه درست نما و آزمون ناپذیر مورد بررسی قرار می‌گیرند. سیستمی را برای تحلیل، نقد و طرح فرضیه‌ها به صورت نمودار، به همان شکلی که دانشجویان انگلیسی جملات خود را به صورت نموداری تجزیه و ترکیب می‌کنند، ارائه می‌شود. در همه موارد، مثال‌های خاص، رویه‌های انجام کار را نشان می‌دهند. در پایان این فصل، دانشجویان باید در ترسیم نمودار و تحلیل همه نوع فرضیه‌ای خبره شوند.

فصل پنج با این پرسش که فرضیه‌های بدیع چگونه ابداع می‌شوند، آغاز می‌گردد. ایده‌های برای خلق فرضیه‌های جدید از انواع منابع، شامل مشاهدات، ابتکارات و آثار نظری منتشر شده پیشنهاد می‌شود. نقش تئوری در ابداع فرضیه‌ها و استدلال‌های نظری که این فرضیه‌ها را حمایت می‌کند تبیین نموده و سپس با مثال‌هایی تشریح می‌شود. با استفاده از مفاهیم فصل‌های قبلی و همین طور مفاهیم ارائه شده در این فصل، دانشجویان با این چالش روبه‌رو می‌شوند که در تدوین فرضیه‌های بدیع و طراحی پژوهش‌های کنجکاوانه باید بسیار خلاق باشند.

کمک‌های آموزشی برای درک مطالب

واژه‌های کلیدی در متن برای بار اول برجسته نوشته شده، سپس در فهرست پایان فصل خلاصه می‌شوند تا دانشجویان بتوانند مفاهیم کلیدی را مرور کنند. احتمالاً برخی از دانشجویان، بررسی واژه‌های کلیدی را برای شروع مطالعه فصول، کار باارزشی بدانند.

خلاصه هر فصل به دانشجو کمک می‌کند که ایده‌های اصلی را مرور نموده و یک بررسی کلی انجام دهد؛ ایده‌های اصلی برجسته شده و مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

به منظور سنجش میزان درک شما، در هر فصل مجموعه‌ای از تمرین‌ها و پرسش‌ها، توانایی دانشجو در درک مفاهیم، ارزش و کاربرد آنها را اندازه‌گیری می‌نماید. چنانچه بتوانید تمرین‌ها را انجام دهید، مفاهیم فصل را فراگرفته‌اید.

در واژه‌نامه تمام اصطلاحات کلیدی متن خلاصه و به‌روشنی تعریف شده‌اند؛ بنابراین دانشجویان به اصطلاحاتی که احساس می‌کنند باید آنها را مرور کنند، دسترسی آسان دارند. جدول شکل‌های ارائه شده در فصل چهار، دانشجویان را قادر می‌سازد تا فرضیه‌ها را مشابه با نمودارهای جملات دانشجویان انگلیسی‌توسیم و تشریح نمایند. جدول این اطمینان را حاصل می‌سازد که عناصر اصلی یک فرضیه مورد بررسی قرار گرفته، تحلیل و درک شده‌اند.

«عناصر پیشنهاد پژوهش» (پیوست A) رهنمون‌های معنی برای تدوین یک طرح تحقیق کمی در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد. این رهنمون‌ها در مورد مقدمه، مرور پیشینه، ابداع فرضیه‌ها، طرح و روش مطالعه هستند. عناصر پیشنهاد پژوهش با سه فصل اول رساله یا پایان نامه ارتباط دارند. رنوس مطالب دانشجویان را تشویق به شروع تحقیق می‌کند؛ این مرحله مشکل‌ترین مرحله برای بسیاری از دانشجویان است.