

فرضیه؛ کجا لازم است؟

سیدمحمدصادق موسوی نسب*

چکیده

آیا فرضیه (پاسخی ارتجالی که محقق آگاه و مجرب در پاسخ به پرسش تحقیق ارائه می‌کند) برای هم تحقیقات لازم است؟ این پرسشی است که پاسخ به آن برای آشنایی با ویژگی‌ها و عناصر «تحقیق علمی» ضرور است. روش‌شناسان تحقیق در مواضع مختلف و در جای‌جای مباحث خود اشارات و تصریحاتی دارند که نشان می‌دهد فرضیه برای همه انواع تحقیق نیست، و اساساً ارائه آن در بعضی موارد امکان ندارد. نوشته حاضر می‌کوشد با اتکا به منابع دست اول در «روش تحقیق» مستنداتی برای نکته مزبور جمع‌آوری کند و تفاوت بین انواع مختلف تحقیق را نشان دهد. محققان تحقیقات توصیفی و اکتشافی را متفاوت با تحقیقات تبیینی می‌دانند و تنها در تحقیقات تبیینی پای فرضیه را باز می‌کنند. آنان معتقدند که در تحقیقات توصیفی نیازی به فرضیه نداریم؛ چنان‌که در تحقیقات اکتشافی فرضیه‌پردازی ممکن نیست.

مقدمه

یکی از عناصر بنیادین تحقیق «فرضیه» است که محقق در آغاز فعالیت پژوهشی خود با آن روبه‌رو می‌شود. محقق پس از طرح مسئله، و پیش از آنکه به پاسخ مستند و مستدل خود بپردازد، به بیانی موقت و حدسی نیاز دارد تا مسیر پژوهش و فعالیت‌های علمی خود را جهت و سامان دهد. همچنین برگزیدن فرضیه مناسب، از توانایی و شایستگی پژوهشگر برای تحقیق حکایت دارد. کیفیت و سطح مطلوبیت فرضیه وابسته به مطالعات و اطلاعات بسنده در زمینه تحقیق است. اساساً اگر محقق شرایط لازم برای کار علمی در حوزه مربوط را دارا باشد، فرضیه‌پردازی در باب مسئله تحقیق امری طبیعی و گریزناپذیر است.

با این همه، پرسش از مواردی که فرضیه ضرورت دارد، به‌منزله بحثی جدی مطرح است. در سامان دادن به امور تحقیق و پایان‌نامه‌ها نیز با این چالش روبه‌رویم که کجا فرضیه لازم است و کجا لازم نیست. آنچه در عمل شاهدیم این است که در بسیاری از فرم‌های مربوط به طرح تحقیق از محقق خواسته شده که فرضیه یا فرضیه‌های خود را بیان کند؛ به‌گونه‌ای که اگر این کار صورت نگیرد، نقصی برای تحقیق به‌شمار می‌آید و طرح بازگشت داده می‌شود.

این در حالی است که به نظر می‌رسد «فرضیه» برای همه تحقیقات لازم نیست و در بعضی موارد باید به پرسش تحقیق بسنده کرد. نوشتار حاضر می‌کوشد با رجوع به منابع روش‌شناسی و مرور آنها پاسخ پرسش مزبور را ردیابی کند. روش انجام این تحقیق توصیفی - تحلیلی است که در آن دیدگاه‌های روش‌شناسان تحلیل خواهد شد. این کوشش سرانجام به این جمع‌بندی نایل می‌شود که فرضیه (پاسخی که محقق ارتجالاً، و تنها با تکیه بر دانش و تجارب خود، درباره نوع رابطه بین متغیرها یا تبیین آنها ارائه می‌کند) در مواردی نه تنها ضرور است، به‌گونه طبیعی در ذهن محقق وجود دارد؛ و در مواردی نه تنها لازم نیست، اساساً تصور یا فرض صحت ندارد. به عبارتی دیگر:

۱. در تحقیقاتی که برای کشف روابط بین پدیده‌ها یا تبیین و علت‌یابی پدیده‌هاست فرضیه لازم است؛ البته به این شرط که مسئله از پیشینه مطالعاتی و ادبیات تحقیق برخوردار باشد. به عبارت دیگر، تحقیقات اکتشافی فرضیه‌بردار نیست و امکان ارائه فرضیه متفی است؛

۲. در تحقیقات توصیفی، هر چند می‌توان فرضیه داد، لکن نیازی به این کار نیست. برای توضیح بیشتر دست کم سه نکته باید روشن شود: مفهوم فرضیه، کارکرد یا سودمندی فرضیه، و منبع استخراج فرضیه. در اینجا هریک را به اختصار توضیح می‌دهیم:

الف) مفهوم فرضیه

روش‌شناسان بر چند مؤلفه در تعریف فرضیه تأکید می‌ورزند. نخستین چیزی که در تعریف فرضیه به چشم می‌خورد، تبیینی است ارتجالی که شخص محقق درباره نوع روابط بین دو متغیر ابراز می‌کند. در اینجا چند مورد از تعاریف یادشده را بیان می‌کنیم:

۱. «فرضیه حدسی است عالمانه درباره ارتباط میان دو متغیر یا بیشتر»^۱

۲. «فرضیه بیان فرضی رابطه بین دو یا چند متغیر است. فرضیه‌ها همیشه به صورت جمله خبری هستند و متغیرها را به صورت کلی یا اختصاصی به متغیرهای دیگر مربوط می‌سازند»^۲

۳. «فرضیه پاسخی غیرقطعی به مسئله پژوهشی است که بیان‌کننده شکلی از رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته است»^۳

۴. «فرضیه می‌تواند به منزله رابطه‌ای فرضی بین دو یا چند متغیر تعریف شود که در قالب عبارات قابل آزمون مطرح شده‌اند»^۴

۵. «فرضیه یک بیان مبتنی بر حدس یا پیشنهاد موقتی درباره روابط بین دو متغیر است. پژوهشگر پس از بررسی پیشینه پژوهشی، درباره روابط بین متغیرها یا سازه‌های مشخص حدس می‌زند»^۵

۶. «فرضیه بیان ساده انتظارات محقق نسبت به رابطه بین متغیرهای موجود در مسئله است...»^۶

نکته‌ای که از همین چند جمله آشکار می‌شود آن است که هرگاه محقق درصدد حل مسئله‌ای از نوع رابطه میان دو یا چند متغیر است، فرضیه به کار می‌آید؛ اما در مواردی که کاری به رابطه میان متغیرها نداریم، بلکه تنها برای کشف وضعیت یک متغیر جست‌وجو و کاوش می‌کنیم، فرضیه ضرور نیست. برای مثال، اگر محقق بخواهد جمعیتی را سرشماری کند، نیازی به ارائه فرضیه نیست. کافی است پرسش را طرح کند و برای پاسخ آن وارد صحنه عمل شود.

در این مورد فرقی بین تحقیقات تجربی و نظری نیست. در تحقیقات نظری، و به قولی کتابخانه‌ای نیز می‌توان سراغ فرضیه را گرفت؛ با شرطی که ذکرش رفت. اگر بناست علت شکست مسلمین در جنگ احد را کشف کنیم، بی‌تردید بدون فرضیه نیستیم؛ یا اگر مفسری بخواهد دیدگاه قرآن در باب علل و عوامل شکست و انحطاط جوامع را ارزیابی کند حتماً فرضیه دارد؛ اما هرگاه مفسری بخواهد ارزش و جایگاه معنوی پیامبران از نگاه قرآن را مطالعه کند یا مراد خداوند از یک واژه (مثلاً صعيد) را به دست آورد، نمی‌توان و نباید انتظار فرضیه را داشت. همچنین اگر مورخ بخواهد در باب نام‌ها و ویژگی‌های افراد در تاریخ پژوهش کند و هر وقت مایل باشد دیدگاهی ویژه را در تاریخ رصد کند، نیازی به فرضیه ندارد. در چنین مواردی به طرح پرسش و سپس پیگیری پاسخ آن بسنده می‌شود. این بدان جهت است که در چنین مواردی مسیر واحد مشخصی برای پاسخ دادن به مسئله هست و پیگیری آن در یک مسیر واحد کافی است. به عبارت دیگر ضرورت فرضیه و عدم آن در تحقیقات به نوع مسئله بستگی دارد، نه به روش تحقیق.

افزون بر تعاریف که با صراحت تمام موارد نیاز به فرضیه را معین می‌سازند، شواهد موجود نیز حکایت از آن دارند که فرضیه از مسائل مربوط به روابط بین پدیده‌ها فراتر نمی‌رود. در اینجا به بیان چند مورد از شواهد می‌پردازیم:

۱. در ویژگی‌های فرضیه گفته‌اند باید اختصاصی یا ویژه باشد. توضیح اینکه فرضیه نمی‌تواند به کلیت برگزار شود و مثلاً بگوییم X با Y رابطه دارد؛ بلکه باید بیان شود که این رابطه مثبت یا منفی است و اینکه این رابطه در چه شرایط ویژه‌ای مشاهده می‌شود.^۷ بنیان فرضیه در بیان رابطه میان دو متغیر است و آنچه فرضیه را فرضیه می‌کند نوع رابطه است؛ اما اینکه فرضیه‌ای از اساس به رابطه نپردازد، با فرض و تعریفی که از فرضیه ارائه می‌کنند سازگار نیست؛

۲. مثال‌هایی که برای فرضیه می‌آورند نیز ادعای مزبور را تأیید می‌کند. فرانکفورد در کتاب خود مسئله را چنین تعریف کرده که مسائل عبارت‌اند از پرسش‌هایی درباره روابط بین متغیرها^۸ و فرضیه پاسخ غیرقطعی به چنین مسائلی است. با این تعریف پیدا است مواردی از مسئله که از روابط بین متغیرها سخن و پرسش ندارند فرضیه‌بردار نیستند. روش‌شناسان چنین مثال زده‌اند:

علت تورم چیست؟

آیا هماهنگی عناصر مختلف مدرسه سبب ارتقای اهداف تحصیلی می‌شود؟

عوامل تعیین‌کننده شهرنشینی چیست؟

شایسته است چند نمونه از فرضیات را که دو تن از جامعه‌شناسان (گیبیز و مارتین)

درباره علل شهرنشینی ایراد کرده‌اند، بیان کنیم:

اندازه و شدت شهرنشینی در جامعه به‌طور مستقیم با توزیع مواد مصرفی فرق می‌کند؛

اندازه و شدت شهرنشینی در جامعه به‌طور مستقیم با تقسیم کار فرق می‌کند؛

اندازه و شدت شهرنشینی در جامعه به‌طور مستقیم با توسعه دانش فنی فرق می‌کند؛^۹

۳. بعضی نویسندگان ویژگی‌هایی را برای یک فرضیه خوب شمرده‌اند که دقت در مفاد

آنها نیز برای اثبات مدعی این مقاله (و به عبارتی، فرضیه ما) سودمند است. *دانالد آری* در

کتاب خود چهار ویژگی را برمی‌شمارد. شرط اول و دوم عبارت‌اند از «برخورداری از

قدرت تبیین» و «بیان رابطه بین متغیرها». ^{۱۰} چنان‌که مشاهده می‌شود در این دو مورد بر

شرط رابطه و اینکه فرضیه منحصراً در موقعیت‌های رابطه میان دو متغیر مطرح می‌شود،

تصریح شده است. همچنین کرلینجر در این زمینه دو ملاک برای فرضیه خوب برشمرده

است: الف) بیان‌هایی درباره روابط بین متغیرها باشد؛ ب) به‌گونه‌ای روشن به آزمون‌پذیری

روابط بیان‌شده دلالت داشته باشد. بنابراین فرضیه دربردارنده دو یا چند متغیر است که یا

بالفعل می‌توان آنها را اندازه‌گیری کرد و یا قابلیت اندازه‌گیری دارند و چگونگی رابطه

متغیرها را مشخص می‌کنند؛^{۱۱}

۴. بیان فرضیه از سه حالت بیرون نیست: الف) مطالعه اثر متغیرها بر یکدیگر؛ ب)

مطالعه رابطه بین متغیرها؛ ج) مطالعه تفاوت بین متغیرها؛^{۱۲} اما حالتی که در آن تنها

توصیف صورت بگیرد نداریم.

ب) کارکرد فرضیه

یکی از مزایای فرضیه این است که به محقق می‌گوید چه کار باید انجام دهد.^{۱۳} *دانالد آری*

در توجیه اینکه چرا فرضیه باید پیش از گردآوری داده‌ها ساخته شود دو دلیل بیان کرده

است. وی در دلیل دوم می‌گوید:

فرضیه به گردآوری داده‌ها جهت می‌دهد. فرضیه به ما می‌گوید چه شیوه‌ای را در پیش بگیریم و چه داده‌هایی را گردآوری کنیم. بنابراین می‌تواند به مقدار زیادی از اتلاف وقت و تلاش محقق جلوگیری کند.^{۱۴}

به عبارت دیگر فرضیه به مثابه یک دستورالعمل اجرایی محقق را از دوراهی و حیرت به‌درآورده، به او می‌گوید هم‌اکنون تحقیق را از کدام مسیر ادامه دهد. فرضیه با چنین حیثیتی، از آن جهت لازم است که وقتی محقق به دنبال علت یک پدیده یا رویداد است، هم‌زمان دو یا چند احتمال در کار است و هریک از این احتمالات اقتضای ویژه خود را دارند و اطلاعاتی معین را می‌طلبند. آنچه به محقق کمک می‌کند تا در مسیری مشخص حرکت، و اطلاعاتی منسجم را دست‌وپا کند فرضیه است. مسئله را با مثالی ساده توضیح می‌دهیم.

فرض کنیم چراغ مطالعه روشن نمی‌شود. چه چیزی عامل آن است؟ لامپ سوخته است؟ کلید خراب است؟ کنتور منزل خراب است؟ برق محل رفته است؟ این حدس‌ها را می‌توان با تعویض لامپ، کلید، بررسی کنتور و برق شهر آزمود؛ اما آیا محقق همه این فرضیه‌ها را هم‌زمان می‌سنجد؟ مسلماً نه؛ بلکه از آغاز احتمالی را می‌آزماید که احتمال بیشتری دارد. اصطلاحاً به همین مورد که محقق بیشتر احتمالش را می‌دهد، «فرضیه» گفته می‌شود. اگر فرضیه با شواهد تأیید شد، به منزله پاسخ مسئله اعلام می‌شود؛ وگرنه محقق به سراغ احتمال دوم می‌رود؛ یعنی فرضیه دوم مطرح می‌شود و همین‌طور...

همان‌گونه که مشاهده می‌شود مهم‌ترین کارکرد فرضیه، نجات دادن محقق از حیرت و سرگردانی در تحقیق و تعیین مسیر مشخص از میان چند گزینه است.^{۱۵} مسیر و داده‌های تحقیق در صورتی گمراه‌کننده و نیازمند گزینش مسیرند که یک حالت دوراهی احساس شود و برای برگزیدن مسیر نیازمند راهنما باشیم. در چنین مواردی فرضیه نقش راهنما را دارد؛ اما در جایی که تحقیق مسیری واحد و مشخص دارد و از دوراهی بر سر راه محقق خبری نیست، نیازی به راهنما و فرضیه نداریم. *دانالد آری* در صفحه ۶۰۳ و ۶۰۴ کتاب خود به همین امر اشاره می‌کند و می‌گوید در تحقیقات پیمایشی، مسئله به صورت پرسش طرح می‌شود. مثال وی این مسئله است: «چه درصدی از معلمان در ایالت آیووا در استخدام رسمی هستند؟». همچنین وی فرضیه تحقیق را در چارچوب لازم نگاه می‌دارد و از گستردگی بیش‌ازحد آن جلوگیری می‌کند. محققان از نحوه بیان فرضیه است که حدس

می‌زنند روش تحقیق سودمند، نمونه مورد استفاده و حتی نوع آزمون آماری مفید برای تحقیق چیست. برای نمونه، اگر چنین فرضیه‌ای داشته باشیم: «در کلاس اول، پیشرفت تحصیلی کودکان دارای محرومیت فرهنگی که آموزش پیش‌دبستانی را گذرانده‌اند، نسبت به کودکانی که محرومیت فرهنگی دارند، اما آموزش پیش‌دبستانی را ندیده‌اند، بیشتر است»، باید از روش تحقیق علی - مقایسه‌ای استفاده، و اطلاعات آماری را با استفاده از روش‌های معنادار آماری، همانند آزمون t و تحلیل واریانس تجزیه و تحلیل کنیم.

ج) منبع تدوین فرضیه

روش‌شناسان می‌گویند محقق فرضیه را با استفاده از تجربیات شخصی خود و یا با اتکا بر نظریات موجود صادر می‌کند: «فرضیه‌ها در نشست‌های بی‌هدف دانشجویان، گفت‌وگوها، بحث‌های میان دانشجویان و از مشاهده‌ها و تأمل‌های تصادفی و اتفاقی درباره زندگی و البته از نظریه ناشی می‌شود».^{۱۶} پژوهشگران با بررسی نوشته‌ها و پیشینه‌های پژوهشی و با توجه به کارهایی که در مطالعات پیشین صورت گرفته، حدس می‌زنند و مسئله را حل می‌کنند.^{۱۷} چنین است که فرضیه پاسخی است متکی بر مطالعاتی که تاکنون انجام شده‌اند. هرچه محقق در برقراری ارتباط مزبور موفق‌تر باشد، فرضیه‌ای که می‌دهد دقیق‌تر است. فرضیه‌نمایی که بی‌حساب و بدون سابقه علمی بر زبان آید، اساساً فرضیه نیست تا بدان اعتنایی شود و به دنبال تحقیقی راه بیفتد. بهتر آن است که چنین بیاناتی را تیری در تاریکی بنامیم.

بنابراین در تحقیقات اکتشافی نیز ارائه فرضیه ممکن نیست؛ چراکه این پژوهش‌ها پیشینه‌ای ندارند تا با اتکا به آن پاسخی به مسئله بدهیم. *دانالد آری* در بخش «فرضیه» کتاب خود تصریح می‌کند که تحقیقات اکتشافی نیازی به فرضیه ندارند:

اگرچه صاحب‌نظران استفاده از فرضیه را توصیه می‌کنند و همان‌طور که خواهیم دید فرضیه در خدمت مقاصد متعدد و مهمی است، اما وجود آن در همه مطالعات تحقیقی کاملاً ضروری نیست. فرضیات در فرایند تحقیق یک ابزار هستند، اما به‌خودی‌خود هدف نیستند. بررسی‌ها اغلب در حیطه‌ای صورت می‌گیرند که مجموعه کوچکی از اطلاعات پس‌زمینه‌ای در آن مورد وجود داشته باشد. اگر محقق نسبت به حوزه مسئله مورد نظر یا متغیرهای اصلی که در یک پدیده مؤثر هستند، یا محیطی که متغیرها در آن بروز می‌کنند

بینشی نداشته باشد، آن وقت است که تبیین یک فرضیه بامعنا برای او بسیار دشوار خواهد بود. برای مثال، پیمایش‌هایی که سعی در توضیح ویژگی‌های پدیده‌ای خاص دارند، یا در پی تعیین نگرش‌ها و عقاید گروه‌ها هستند، اغلب کار تحقیق را بدون فرضیه دنبال می‌کنند. در این مرحله، داده‌های تجربی که بر طبق آن فرضیاتی را بتوان بیان کرد هنوز در دسترس محقق نیست. در چنین بررسی‌هایی بیان مسئله تحقیق کافی است.^{۱۸}

نتیجه‌گیری

تعاریف مختلف که روش‌شناسان تحقیق از فرضیه ارائه کرده‌اند و کاربردهای متفاوت که برای فرضیه در نظر دارند نشان می‌دهد که ارائه فرضیه برای همه تحقیقات ضرورت ندارد. چنانکه در بعضی موارد ممکن نیست و شناخت انواع تحقیقات و مواردی که بیان فرضیه در آنها لازم است امر تحقیق را به کمال و عاری از عیب می‌کند.

پس از آنکه پرسش‌های تحقیق مشخص شدند، در صورتی به تدوین فرضیه می‌پردازیم که از وجود دو شرط در تحقیق مطمئن شویم: اول اینکه تحقیق اکتشافی نبوده، از پیشینه‌ای برخوردار است و دوم آنکه پرسش تحقیق درباره رابطه (به‌ویژه رابطه علی - معلولی) دو یا چند متغیر است. هر جا این دو شرط محقق نباشند، به طرح پرسش‌های تحقیق بسنده می‌شود. این دو شرط از توجه به تعریف، فلسفه وجودی و کاربرد فرضیه ناشی می‌شوند.^{۱۹}

پی‌نوشت‌ها

۱. فردیک نیکلز کرلینجر، مبانی پژوهش در علوم رفتاری، ترجمه حسن پاشاشیرینی و جعفر نجفی زند، ج ۱، ص ۹۹.
۲. همان، ص ۴۴.
۳. چاوا فرانکفورد و دیوید نجمیاس، روش‌های پژوهش در علوم اجتماعی، ترجمه فاضل لاریجانی و رضا فاضلی، ص ۹۲.
۴. حسن دانایی‌فرد و همکاران، روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت، ص ۱۴۶.
۵. حیدرعلی هومن، شناخت روش علمی در علوم رفتاری، ص ۲۵.
۶. دانالد آری و همکاران، روش تحقیق در تعلیم و تربیت، ترجمه واژگن سرکیسیان و همکاران، ص ۱۲۴.
۷. چاوا فرانکفورد و دیوید نجمیاس، همان، ص ۹۴.
۸. همان، ص ۹۵.
۹. همان، ص ۹۶.
۱۰. دانالد آری و همکاران، همان، ص ۱۳۲.
۱۱. همان.
۱۲. رمضان حسن‌زاده، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، ص ۵۹.
۱۳. همان، ص ۴۷.
۱۴. دانالد آری و همکاران، همان، ص ۱۲۵.
۱۵. برای اطلاع از کارکردهای بیشتر ر.ک: سیدحسین شرفالدین و محمود رجبی، «مروری بر ویژگی‌های فرضیه و نقش آن در مطالعات تجربی»، معرفت فلسفی، ش ۲۶، ص ۱۷۱-۱۷۳.
۱۶. دین جان چمپیون، روش تحقیق در عدالت کیفری و جرم‌شناسی، ج ۲، ص ۷۰۴.
۱۷. حیدرعلی هومن، همان، ص ۲۵.
۱۸. دانالد آری و همکاران، همان، ص ۱۲۵؛ برای اطلاعات بیشتر ر.ک: همان، ص ۱۲۷-۱۳۲.
۱۹. در بعضی منابع از فرضیه‌های یک‌متغیری نیز سخن به میان آمده است. چمپیون می‌گوید: فرضیه‌های تک‌متغیری یا فرضیه‌های برآورد نقطه‌ای به ارزش‌های جمعیتی مانند میانگین سنی جامعه اشاره دارد. برای مثال، این فرضیه که «میانگین سنی جمعیت زندان‌ها در حال افزایش است» یک فرضیه تک‌متغیری است. در نگاه اول در این فرضیه خبری از دو متغیر و رابطه میان آنها نیست. اما با دقت در مفاد و متغیرهای درگیر در این فرضیه به‌خوبی معلوم می‌شود که علاوه بر میانگین فعلی جامعه، میانگین سابق نیز در مد نظر محقق است. وی بین این دو مقدار به مقایسه پرداخته است (دین جان چمپیون، همان، ص ۷۰۸).

منابع

- آری، دانالد و همکاران، روش تحقیق در تعلیم و تربیت، ترجمه وازگن سرکیسیان و همکاران، تهران، سروش، ۱۳۸۰.
- چمپیون، دین جان، روش تحقیق در عدالت کیفری و جرم‌شناسی، ترجمه علی شایان، تهران، دادگستر، ۱۳۸۷.
- حسن‌زاده، رمضان، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، ج ۵، تهران، ساوالان، ۱۳۸۶.
- دانایی فرد، حسن و همکاران، روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت، تهران، صفار، ۱۳۸۳.
- شرف‌الدین، سیدحسین و محمود رجبی، «مروری بر ویژگی‌های فرضیه و نقش آن در مطالعات تجربی»، معرفت فلسفی، ش ۲۶، زمستان ۱۳۸۸، ص ۱۵۱-۱۸۴.
- فرانکفورد، چاوا و دیوید نجمیاس، روش‌های پژوهش در علوم اجتماعی، ترجمه فاضل لاریجانی و رضا فاضلی، تهران، سروش، ۱۳۸۱.
- کرلینجر، فردیک نیکلز، مبانی پژوهش در علوم رفتاری (دو جلدی)، ترجمه دکتر حسن پاشاشریفی و دکتر جعفر نجفی زند، تهران، آوای نور، ۱۳۷۴.
- هومن، حیدرعلی، شناخت روش علمی در علوم رفتاری، ج ۵، تهران، پارسا، ۱۳۸۳.