

آزمون فازی ارتباط علی دین‌داری با کجروی: شرط لازم یا شرط کافی؟

محمد رضا طالبان،* تکتم پیکانی**

چکیده

مقاله حاضر سنجش دین‌داری و بررسی یکی از پیامدهای آن یعنی اجتناب از کجروی به روش فازی است. برای این منظور، دو مفهوم دین‌داری و کجروی در قالب مجموعه‌های فازی تعریف و درجات عضویت موردهای تحقیق در مجموعه‌های فازی تعیین شدند. با به‌کارگیری مجموعه‌های فازی و استفاده از معیارهای احتمال‌گرایانه، فرضیات این تحقیق که از نوع فرضیات علی به شکل شرط لازم و شرط کافی بودند توسط نرم‌افزار fsQCA مورد واری و ارزیابی قرار گرفتند. مهم‌ترین یافته این پژوهش در سطح ۳۵ نفر از دانشجویان رشته پزشکی که نمونه تحقیق را تشکیل می‌دادند آن بود که دین‌داری قوی شرط غالباً کافی برای اجتناب از کجروی است. علاوه بر اینکه تقید زیاد به انجام مناسک دینی نیز شرط کافی برای اجتناب از کجروی ارزیابی شد. از سویی دیگر، به‌جانب‌آوردن عبادات دینی شرطی لازم برای کجروی تشخیص داده شد. در مجموع، یافته‌های این تحقیق نشان داد که در بین ابعاد مختلف دین‌داری نقش بُعد مناسکی در اجتناب از کجروی اهمیت به‌سزایی دارد.

کلیدواژه‌ها: مجموعه‌های فازی، کالیبراسیون، روابط زیرمجموعگی، سازگاری، پوشش، شرط لازم، شرط کافی، دین‌داری، کجروی.

* استادیار جامعه‌شناسی پژوهشکده امام خمینی (ره) و انقلاب اسلامی qtalebani@yahoo.com

** کارشناس ارشد جامعه‌شناسی paykani@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۷/۵ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۲۰

مسائل اجتماعی ایران، سال سوم، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۱، صص ۱۱۹-۱۵۲

طرح مسئله

جامعه‌شناسی به‌عنوان علمی تجربی همواره با این مسئله درگیر بوده است که چگونه آنچه را از طریق مفاهیم می‌اندیشد به آزمون درآورد و نتیجه را با صراحت و دقت هرچه بیشتر بیان کند. به عبارت دیگر، همواره این دل‌مشغولی برای جامعه‌شناسان وجود داشته است که چگونه ایده‌های نظری را با روش‌های عملی همراه سازند، به گونه‌ای که کمترین لطمه به اصالت ایده از یک طرف و دقت روش از طرف دیگر وارد آید. از این رو، یکی از چالش‌های بزرگ پیش روی جامعه‌شناسان تبدیل روش‌های ادراک کیفی به سنجش کمی بوده است (ستوده، ۱۳۸۵: ۱).

در ایران تاکنون پژوهش‌های بسیاری درباره سنجش میزان دین‌داری و پیامدهای آن انجام شده است. پاسخ به پرسش‌هایی از قبیل اینکه «میزان دین‌داری مردم در ایران چقدر است؟» یا «تأثیر دین‌داری بر بزهکاری چیست؟» دل‌مشغولی بسیاری از دین‌پژوهان و صاحب‌نظران اجتماعی و فرهنگی بوده است. حال اینکه طرح پرسش از «میزان یا اثر» محقق را به روشی کمی رهنمون می‌کند که به‌واسطه آن مقدار کمی از چیزی را باید اندازه‌گیری کرد. مروری بر تحقیقات انجام‌شده نیز نشان‌دهنده غلبه پارادایم کمی‌نگر در پژوهش‌های اجتماعی در باب دین‌داری و پیامدهای آن است (فرجی، ۱۳۸۸: ۸۰).

با به‌کارستن روشی نو که مبتنی بر مجموعه‌های فازی است، می‌توانیم هم‌زمان رویکرد کمی و کیفی را به موضوع تحقیق روا داریم.

مجموعه‌های فازی مانند پلی رویکردهای کیفی به مسئله اندازه‌گیری را به رویکردهای کمی پیوند می‌زنند و از دو حالت کیفی «عضویت کامل در مجموعه» و «عدم عضویت در مجموعه» تشکیل شده‌اند. تعیین آستانه‌های این دو وضعیت کیفی از دانش ذاتی محقق و تجربه‌های پیشین سرچشمه می‌گیرد که در واقع ملاک‌های بیرونی برای انتخاب این آستانه‌ها حاصل کرده است. بین این دو حالت کیفی درجات متفاوتی از تغییرپذیری (تنوع) دقیق کمی مربوط به میزان عضویت در مجموعه وجود دارد. همچنین مجموعه‌های فازی هم مورد‌محورند و هم متغیر‌محور. همان‌طور که در پژوهش‌های کیفی انتخاب و شناسایی موردها حائز اهمیت است، در روش فازی نیز انتخاب و تعریف درست مجموعه و اعضای مجموعه

مهم است. از طرفی به دلیل امکان محاسبه دقیق میزان عضویت موردها در مجموعه و برآورد تغییرپذیری آنها مجموعه‌های فازی متغیرمحور نیز هستند (رگین، ۲۰۰۸: ۸۲).
در واقع، مجموعه‌های فازی با سنجش هم‌زمان کمی و کیفی و با واداشتن پژوهشگران به قائل شدن تمایز میان وجوه کیفی و کمی در زمان عملیاتی کردن مفاهیمشان، آشفته‌گی‌های تحلیل کیفی یا کمی را کاهش می‌دهند. از این رو، با به کار بستن آنها می‌توان تناظر بسیار نزدیکی بین محتوای آشکار مفاهیم در گزاره‌های نظری و قضایا از یک طرف و تحلیل شواهد تجربی از طرف دیگر برقرار کرد (رگین، ۲۰۰۰: ۱۰). با این توضیح، مسئله پژوهش حاضر بررسی عمیق‌تر و احراز روابط علی از نوع شرط لازم/شرط کافی میان دو مجموعه دین داری و کجروی است که این نوع روابط علی از طریق روش‌های متعارف کمی یا آماری قابل واریسی نیست. به این منظور، ارتباط تابعی دین داری با متغیر کجروی که قبلاً با روش‌های متعارف کمی سنجیده شده بوده، این بار بر اساس ارتباط علی به شکل شرط لازم/شرط کافی با بهره‌گیری از منطق فازی و رهیافت‌های روش‌شناختی مبتنی بر آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. بنابراین، با توجه به منطق روش، در پی پاسخ به این پرسش هستیم که آیا ارتباط علی از نوع شرط لازم/شرط کافی میان دین داری و کجروی وجود دارد یا خیر؟

مبانی نظری

دین و دین داری

در آغاز و برای پرهیز از خلط مبحث و مغالطه در استدلال، ضروری است که بین دین^{۵۵} و دین داری (تدین)^{۵۶} تفکیک قائل شویم؛ چون «دین داری» (تدین) صفت و حالت انسان است که «دین» متعلق آن است؛ با این حال، در علوم اجتماعی به اقتضای محدودیت‌های ناشی از موضوع و روش، دین و دین داری چندان از یکدیگر قابل تفکیک نیستند. به بیان دیگر، «دین» به‌نفسه و فی‌نفسه یا دین به‌عنوان متنی (مقدس) که دربردارنده تعالیم و احکام و دستورات الهی (یا اسطوره‌ای و بشری) است موضوع مطالعه علوم اجتماعی نیست، بلکه تنها وقتی تمام یا بخشی از تعالیم و دستورات دینی مورد پذیرش مردم یا گروهی از افراد قرار گرفت

⁵⁵ Religion

⁵⁶ Religiosity

(=دین‌داری) و جزئی از نظام فرهنگی جامعه شد (=دین مردم)، موضوع مطالعه دانش‌پژوهان علوم اجتماعی قرار می‌گیرد. بنابراین، هنگامی که در علوم اجتماعی صحبت از دین می‌شود منظور «دین مردم» به‌عنوان واقعیت یا نهادی اجتماعی بوده که در حقیقت عبارت از «دین‌داری» و آثار و لوازم حضور آن در سطح فردی و اجتماعی است (طالبان، ۱۳۸۸: ۱۷).

دین‌داری واژه‌ای ملازم با دین است؛ به‌گونه‌ای که هرگاه در باب تعریف دین به‌طور مبسوط بحث و نتیجه‌گیری شود، آن‌گاه تعریف دین‌داری نیز بر این بنای مفهومی - یعنی تعریف دین - استوار خواهد شد. به عبارت دیگر، تعریف دین‌داری - با فرض فارغ‌شدن از مسئله تعریف دین - امری است که کمتر مورد اختلاف و مناقشه است؛ چرا که به‌نوعی بر حضور دین دلالت می‌کند. دین‌داری یا دینی‌بودن^{۵۷} عنوان عامی است که به هر فرد یا پدیده‌ای اطلاق می‌شود که ارزش‌ها و نشانه‌های دینی در آن متجلی باشد. تجلی ارزش‌ها و نشانه‌های دینی‌بودن فرد را در نگرش، گرایش و کنش‌های آشکار و پنهان او می‌توان جست و شناسایی کرد. فرد متدین از یک سو خود را ملتزم به رعایت فرامین و توصیه‌های دینی می‌داند و از سوی دیگر اهتمام و ممارست‌های دینی او را به انسانی متفاوت با دیگران بدل می‌سازد. بنابراین، به دو طریق یا با دو نشانه می‌توان او را از دیگران بازشناخت؛ یکی از طریق پابندی و التزام دینی‌اش و دیگری از «پیامد» دین‌داری و آثار تدین در فکر و جان و عمل فردی و اجتماعی او. پس به بیانی کلی‌تر، دین‌داری یعنی داشتن «اهتمام دینی» به نحوی که نگرش، گرایش و کنش‌های فرد را متأثر سازد. نوع و جهت تأثیر را ادیان تعیین می‌کنند. پس، کشف و شناسایی آن مستلزم مطالعات درون دینی است. اما، عمق و شدت تأثیرگذاری و روند تغییرات آن مشخصاتی است که از طریق واریس‌های بیرونی روان‌شناسانه و جامعه‌شناسانه به دست می‌آید (شجاعی‌زند، ۱۳۸۴: ۳۶).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

⁵⁷ Religiousness

ارتباط دین‌داری با کجروی

از دیدگاه علوم اجتماعی یکی از کارکردهای اصلی دین کنترل اجتماعی است. ارزش‌ها و هنجارهای مهم اجتماعی معمولاً نه فقط در قلمرو قانون بلکه همچنین در قلمرو دین قرار می‌گیرند و دین از طریق تقویت ارزش‌ها و هنجارهای مهم به کنترل اجتماعی فرد کمک مؤثر می‌کند (رابرتسون، ۱۳۷۲: ۳۳۶). هر دینی نظامی از اصول اخلاقی دارد که شیوه‌های رفتار درست و نادرست را مشخص و مجازات‌هایی (عمدتاً مابعدالطبیعی) علیه خلافکاران (گناهکاران) تعیین می‌کند. وقتی معیارهای اخلاقی رفتار آدمیان در جامعه به اقتدار مابعدالطبیعی و مقدس مجهز شوند، ارزش‌ها و تجویزهایشان الزام‌آورتر می‌گردند.

اگرچه جامعه‌شناسان معمولاً «دین» را یکی از اساسی‌ترین وسایل کنترل اجتماعی یا مهار جرم و خلافکاری می‌دانند، «دین‌داری» (به‌عنوان متغیر مستقل مؤثر) در عمده نظریه‌های مربوط به کجروی و جرم مفقود است و در این نظریه‌ها تصریحی به اهمیت دین و دین‌داری در کاهش کجروی یا جرم نشده است. تنها در نظریه کنترل اجتماعی می‌توان دلالت‌هایی تلویحی پیدا کرد مبنی بر اینکه دین‌داری یا ایمان مذهبی احتمال وقوع کجروی و جرم را کاهش می‌دهد. بر اساس این دیدگاه نظری، می‌توان گفت بیشتر مردم هم به‌واسطه کنترل‌های درونی و هم به‌دلیل کنترل‌های بیرونی با ارزش‌ها و هنجارهای مسلط جامعه هم‌نوایی می‌کنند. کنترل‌های درونی همان ارزش‌ها و هنجارهای درونی شده‌ای هستند که فرد در طول زندگی خود فراگرفته است. کنترل‌های بیرونی عبارت‌اند از پاداش‌ها و مجازات‌های اجتماعی که به هم‌نوایی و کجروی داده می‌شود. راس در کتاب خود تحت عنوان کنترل اجتماعی دین را یکی از اساسی‌ترین وسایل کنترل اجتماعی درونی می‌داند. بنا به اظهار وی هنگامی که آدمی دور از چشم آشنایان، همسایگان و دیگران است، نه قانون و نه افکار عمومی و نه هیچ‌چیز اجتماعی دیگر، اعمال وی را مهار و کنترل نمی‌کند، بلکه در این مورد کنترل عمل در پرتو ایمان به قدرتی صورت می‌گیرد که در همه مکان‌ها و زمان‌ها شاهد اعمال آدمیان است و رفتار مطلوب و نیک را پاداش می‌دهد و بدی و گناه را مجازات می‌کند (طالبان، ۱۳۸۰: ۳۷). در این شکل کنترل (یعنی کنترل درونی) پیروی افراد از قواعد و هنجارهای اجتماعی به دلیل ترس از مجازات یا کسب پاداش نیست. افراد از قواعد و هنجارها پیروی می‌کنند زیرا به آن‌ها باور و ایمان دارند و متعهدانه آنچه را درست می‌دانند انجام می‌دهند و از آنچه درست نیست

دوری می‌جویند. افرادی که قواعد و دستورات دینی را کاملاً درونی کرده باشند، حتی اگر هیچ‌کس ناظر آن‌ها نباشد، از آن‌ها پیروی می‌نمایند، زیرا فکر زیرپا گذاشتن آن‌ها برای کسانی که آن قواعد را درونی کرده‌اند ناخوشایند است. در این حالت، اگر فرد دچار وسوسه شدیدی شود، احتمالاً وجدانش بیدار می‌شود تا از تخطی و تخلف ممانعت به عمل آورد. هر قدر ایمان و اعتقاد افراد به دین راسخ‌تر باشد عکس‌العمل بیشتری در برابر خلافکاری و کارهای نامشروع از خود نشان می‌دهند. به این ترتیب، آدمیان بیشتر در اثر کنترل‌های درونی چون وجدان و ایمان مذهبی و نه از ترس غافلگیر شدن در حین انجام عمل ناشایست به هوداری و پیروی از هنجارها برانگیخته می‌شوند (کوئن، ۱۳۷۰: ۱۴۷).

هم‌گام با توصیف دورکیم (۱۹۵۱)، فروم (۱۹۵۵)، مارکس (۱۸۴۸)، وبر (۱۹۲۲)، یینگر (۱۹۷۷) و برگر (۱۹۷۴) از کارکردهای دین در جامعه، به‌عنوان نگهدارنده نظم اجتماعی، اعتباربخشی به هنجارهای اجتماعی و تنظیم روابط بین انسان‌ها و ترویج تغییرات اجتماعی مدت‌های زیادی است که دین به‌عنوان بخشی از نظریه کنترل اجتماعی در نظر گرفته می‌شود. اگرچه اکثر تحقیقات با این نظر که دین داری اثر سودمندی بر بزهکاری دارد موافق و سازگار هستند، برخی تحقیقات قدیمی‌تر از این رابطه معکوس حمایت نمی‌کنند (ابراهیمی، ۱۳۸۹: ۵۰).

ابراهیمی (۱۳۸۹) برای مطالعه رابطه میان دین و بزهکاری به‌جای متغیر دین‌داری و نقش آن در بزهکاری به طرح متغیری جدید تحت عنوان پیوند دینی مبادرت ورزیده است. این متغیر با استفاده از ترکیب نظریه پیوند اجتماعی هیرشی، پیوند افتراقی ساترلند و نظریه دین برگر ساخته شده است.

متفکران مسلمان نیز یکی از نتایج دین‌داری را تقویت اخلاق فاضله دانسته‌اند که موجب بازدارندگی فرد از خلافکاری می‌شود. برای نمونه، علامه طباطبایی درباره رابطه بین دین‌داری با خلافکاری نوشته‌اند:

هرچه قوانین و مقررات عادلانه‌ای وضع شود و احکام جزایی سخت و تهدیدکننده هم وجود داشته باشد، در عین حال جلوی تخلف و ارتکاب جرم را جز به‌وسیله اخلاق فاضله انسانی نمی‌توان گرفت. قوانین و مقررات از تخلف و نافرمانی در امان نمی‌ماند مگر اینکه برپایه اخلاق فاضله انسانی قرار داده شود و اخلاق هم نمی‌تواند سعادت انسانی را تضمین کند و او را وادار به انجام کارهای شایسته کند، جز در صورتی که متکی به توحید [یا دین

توحیدی] باشد. یعنی، شخص ایمان داشته باشد به اینکه جهان (که انسان هم جزئی از آن است) خدای یگانه‌ای دارد که همیشه بوده و همیشه خواهد بود و کوچک‌ترین چیزی از علم او مخفی نمی‌ماند و قدرتش در برابر هیچ چیزی مغلوب نمی‌شود و سرانجام همه را به سوی خویش بازمی‌گرداند. به نیکوکار پاداش نیک و به بدکار کیفر دردناک می‌دهد و سپس در نعمت یا نعمت جاودانه خواهد ماند. معلوم است که اگر اخلاق متکی به چنین عقیده‌ای باشد همی برای انسان جز این باقی نمی‌ماند که در کارهایش مراقب رضای خدا باشد و تقوایش مانع از ارتکاب جرم خواهد بود (علامه طباطبایی، ۱۳۵۴: ۶۱-۶۰).

مطهری نیز سازوکار تأثیر دین داری بر تقلیل کجروی را از طریق میزان توجه مؤمن به خداوند توضیح می‌دهد:

به هر اندازه که ایمان مذهبی انسان بیشتر باشد بیشتر به یاد خداوند است؛ و به هر اندازه که انسان به یاد خداوند باشد کمتر معصیت می‌کند. معصیت کردن و نکردن دایره مدار علم و آگاهی نیست، دایره مدار غفلت و تذکر است. به هر اندازه که انسان غافل باشد یعنی خداوند را فراموش کرده باشد بیشتر معصیت می‌کند و به هر اندازه که خداوند بیشتر به یادش بیاید، کمتر معصیت می‌کند... "عصمت" نهایت درجه ایمان است و ایمان به هر اندازه که بیشتر باشد انسان بیشتر به یاد خداوند است. اگر کسی دائم‌الحضور باشد، همیشه خداوند در نظرش باشد طبعاً هیچ وقت گناه نمی‌کند. البته ما یک چنین دائم‌الحضوری غیر از معصومین نداریم... عبادت برای این است که انسان زود به زود به یاد خداوند بیفتد و هر چه انسان بیشتر به یاد خداوند باشد بیشتر پایبند اخلاق و حقوق می‌شود (مطهری، ۱۳۶۴: ۸۸-۸۵).

دقت در متون فوق حکایت از آن دارد که متفکران مسلمان معمولاً وجود دین را برای پابرجاماندن اخلاق فاضله لازم و نبود اعتقاد به خدا و معاد را موجب فقدان اخلاق در حد ممانعت از پیروی هوی و هوس می‌دانند. در هر حال، اگر گفته شود که آنان بین تدین و اجتناب از خلافتکاری قائل به رابطه علی هستند، سخن دلالت آمیزی بیان شده است. از سویی دیگر، ادبیات گسترده پژوهشی در علوم اجتماعی نیز حمایت وسیعی را برای این دیدگاه سنتی فراهم کرده که دین مانع کجروی است (کوکران و همکاران، ۱۹۹۴: ۹۳).

اگر چنین باشد، این مدعا را می‌توان هم به صورت علیت لازم و هم علیت کافی تفسیر نمود. وقتی ارتباط علی دین داری با کجروی به مثابه گزاره شرط لازم تلقی شود، یعنی

دین‌داری شرط لازم اجتناب از خلافکاری محسوب شود، در آن صورت باید هر جا اجتناب از خلافکاری وجود دارد با حضور دین‌داری روبه‌رو شویم. در مقابل، اگر ارتباط علی دین‌داری با کجروی به‌مثابه گزاره شرط کافی تلقی شود، یعنی دین‌داری شرط کافی اجتناب از خلافکاری محسوب شود، در آن صورت باید هر جا دین‌داری قوی وجود دارد اجتناب از خلافکاری نیز مشاهده شود.

این مطالعه به واری‌های هر دو تفسیر از رابطه علی میان دین‌داری و کجروی می‌پردازد. به عبارت دیگر، آزمونی فازی را برای بررسی تلازم یا کفایت (شرط لازم یا شرط کافی) این دو متغیر به کار خواهیم گرفت.

فرضیه‌های تحقیق

با تکیه بر مباحث نظری طرح شده می‌توان این فرضیه کلی و اصلی را استنتاج کرد که:

دین‌داری شرط لازم/شرط کافی اجتناب از کجروی است.

در چارچوب این فرضیه کلی، دو فرضیه ذیل در قالب نظریه مجموعه‌ها قابل طرح است:

عضویت در مجموعه افراد با درجه بالای دین‌داری، شرط لازم/شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه پایین کجروی است.

عضویت در مجموعه افراد با درجه دین‌داری ضعیف، شرط لازم/شرط کافی عضویت در

مجموعه افراد با درجه بالای کجروی است.

با تمرکز بر ابعاد مختلف دین‌داری می‌توان متناظر با هر یک از ابعاد فرضیه‌ای در قالب

نظریه مجموعه‌ای مطرح کرد.

روش

روش تحقیق و واحد تحلیل

روش تحقیق این مطالعه پیمایشی^{۵۸} است که در سال ۱۳۸۹ انجام شده است. برای گردآوری اطلاعات مورد نظر به منظور دستیابی به اهداف تحقیق از پرسش‌نامه استفاده شده است. از آنجا که در این پژوهش به بررسی وضعیت دین‌داری و کجروی افراد پرداخته شده است،

⁵⁸ Survey

واحد تحلیل «فرد» است. برای سنجش دین داری و تحلیل رابطه علی آن با کجروی از روش مجموعه‌های فازی و نرم‌افزار fsQCA⁵⁹ استفاده شده است. این نرم‌افزار برای تحلیل وضعیت لزوم یک شرط (علت لازم) یا بررسی وضعیت کفایت (علت کافی) شروط چندگانه مرکب و برآورد درجه سازگاری مجموعه‌های ترکیبی که حضور پیامد مشخصی را در شمار محدودی از موردها در پی دارد به کار می‌رود (رگین، ۲۰۰۰ به نقل از هیولت، ۲۰۰۷: ۳۵).

روابط علی در مجموعه‌های فازی

برای درک بهتر کاربرد مجموعه‌های فازی در پژوهش‌های علوم اجتماعی ابتدا روابط مجموعه‌ها و ایده‌علیت به صورت شرط لازم و شرط کافی بررسی می‌شود. همچنین مروری بر تفاوت روابط مجموعه‌ای با روش‌های همبستگی در پژوهش‌های متغیرمحور علوم اجتماعی خواهیم داشت.

اصلی‌ترین و مهم‌ترین رابطه بین مجموعه‌ها زیرمجموعه⁶⁰ بودن است. رابطه زیرمجموعه بیانگر ارتباط علی یا سایر پیوندهای تام و تمام⁶¹ پدیده‌های اجتماعی است (رگین، ۲۰۰۸: ۱۴). برای مثال، وقتی محقق بیان می‌کند: دین داران از کجروی اجتناب می‌کنند در واقع می‌گوید: دین داران زیرمجموعه ناتمامی⁶² از مجموعه افرادی هستند که از کجروی اجتناب می‌کنند؛ یا ممکن است فراتر رود و ادعا کند که دین داری آن‌ها علت اجتناب از کجروی‌شان است. یکی از ویژگی‌های مهم روابط مجموعه‌ای، برخلاف روابط همبستگی، غیرمقارن⁶³ بودن آن‌هاست. مثلاً این امر که افراد کجرو زیادی هستند که دین دار هم هستند، به هیچ وجه فرض قبلی را که بیان می‌کرد دین داران از کجروی اجتناب می‌کنند به چالش نمی‌کشد. گرچه موردهای دین دار کج رفتار، رابطه همبستگی بین دین داری و اجتناب از کجروی را تضعیف می‌کنند، در صورتی می‌توانند به ادعای مجموعه‌ای خدشه وارد کنند که فرضیه مطرح شده به صورت مقارن صورت بندی شده باشد. فرضیه فوق در شکل مقارنش به این صورت بیان

⁵⁹ Fuzzy set qualitative comparative analysis

⁶⁰ Subset

⁶¹ Integral manner

⁶² Rough subset

⁶³ Assymetrical

می‌شود: «دین‌داران از کجروی اجتناب می‌کنند و غیر دین‌داران کجرو هستند». معمولاً فرضیات مجموعه‌ای غیرمتمارن هستند و نباید آن‌ها را با فرضیات همبستگی اشتباه گرفت. این خطا معمولاً در علوم اجتماعی رخ می‌دهد.

دیگر ویژگی رابطه مجموعه‌ای در شکل کلاسیک (دوارزشی)، بلااستثنا و قطعی بودن آن است. فرض کنید ۶۰ درصد افراد دین‌دار از کجروی اجتناب می‌کنند در حالی که این درصد برای افراد غیر دین‌دار ۳۵ درصد باشد. واضح است بین این دو مورد به‌عنوان متغیر (دین‌داری در برابر بی‌دینی، اجتناب از کجروی در برابر اشتغال به کجروی) همبستگی وجود دارد. اما این شواهد ما را به رابطه مجموعه‌ای نزدیک نمی‌کند.

به‌طور خلاصه ویژگی‌های روابط مجموعه‌ای در پژوهش‌های اجتماعی عبارت‌اند از:

(۱) دربرگیرنده روابط علی یا دیگر رابطه‌های کامل^{۶۴} هستند که پدیده‌های اجتماعی را به هم پیوند می‌زنند.

(۲) متکی بر نظریه و شناخت^{۶۵} هستند (تفسیر^{۶۶} می‌طلبند).

(۳) بر استدلال نظری در علوم اجتماعی^{۶۷} متمرکزند (زیرا نظریه‌ها اساساً کلامی و زبانی‌اند و عبارات زبانی غالباً نظریه - مجموعه‌ای هستند).

(۴) نامتمارن‌اند (بنابراین نباید تحت روابط همبستگی بازگو شوند).

(۵) برخلاف روابط همبستگی نسبتاً متوسط^{۶۸}، روابط قطعی و بلااستثناء هستند (رگین، ۲۰۰۸: ۱۷).

لزم^{۶۹} (شرط لازم) و کفایت^{۷۰} (شرط کافی)، دو نوع از روابط مهم مجموعه‌ای

پژوهشگران مورد محور و کیفی‌گرای علوم اجتماعی به دلیل استفاده از N کوچک برای شناخت روابط علی معمولاً بر شناسایی اشتراکات در مجموعه‌ای کوچک از موارد که

⁶⁴ Integral connections

⁶⁵ Knowledge

⁶⁶ Explication

⁶⁷ Social science theorizing

⁶⁸ relatively modest correlation

⁶⁹ Necessity

⁷⁰ sufficiency

هدمندانۀ انتخاب شده اند متمرکز می شوند. این جستجو و تحلیل اشتراکات یا همانندی ها با دو استراتژی اساسی انجام می شود.

استراتژی اول: جستجوی موردهایی است که پیامد یا نتیجه^{۷۱} همانندی دارند (مانند اجتناب کردن از کجروی) و شناسایی شرایط علی مشترک حاکم بر آنها (مانند دین دار بودن). محقق در پی پاسخ به این پرسش است که آیا مصادیق معلول زیرمجموعه مصادیق "علت" هستند؟ این استراتژی به بررسی علت یا شرط لازم می پردازد.

استراتژی دوم: بررسی موردهایی که در یک شرط علی خاص یا معمولاً در ترکیبی از عوامل علی همانندند و بررسی شرایطی که این موارد در آنها پیامد مشابهی را تجربه می کنند. این بار محقق در پی تشخیص آن است که آیا مجموعه مصادیق شرط علی خاص یا ترکیبی از شروط زیرمجموعه ای از مجموعه مصادیق معلول اند. این استراتژی به بررسی شرط کافی می پردازد.

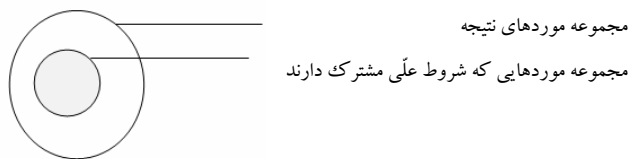
البته کشف یک علت به عنوان "شرط لازم و کافی" رضایت بخش ترین نتیجه در تحقیق است. اگر یافتن علت اجتناب از کجروی جوانان، موضوع پژوهش باشد، بهترین حالت این است که شرط یگانه ای را بیابیم که (۱) برای اجتناب از کجروی موجود است (۲) همواره منجر به اجتناب از کجروی می شود (بی، ۱۳۸۶: ۱۶۶). در علوم اجتماعی یافتن علتی که هم زمان "شرط لازم و کافی" پدیده ای اجتماعی باشد به غایت دشوار است، اگر نگوییم که محال است. با این وصف، هر دو این استراتژی های بررسی روابط علی مبتنی بر روابط مجموعه ها هستند. این دو استراتژی با نمودار ون در شکل ۱-۲ نمایش داده شده است (رگین، ۲۰۰۸: ۱۸).

الف) شناسایی شروط علی مشترک مصادیق یک نتیجه (آزمون شرط لازم)



⁷¹ Outcome

ب) تشخیص موردهایی با شروط علی یکسان که پیامد یکسانی را به دنبال دارند (آزمون شرط کافی)



شکل ۱. نمودار ون نمایش دو نوع مختلف رابطه علی

یکی از محدودیت‌های اصول نظریه مجموعه‌ها که در این بخش توضیح داده شد دو ارزشی بودن (حضور/غیاب، درست/نادرست، تحقق یافته/تحقق نیافته) این مجموعه‌هاست که به نظر ناقص می‌آید. در حقیقت، این محدودیت که موجب شده دانشمندان علوم اجتماعی از تحلیل‌های مجموعه‌ای اجتناب کنند عبارت است از اکتفا کردن به متغیرهایی در پایین‌ترین سطح اندازه‌گیری، یعنی مقیاس اسمی دو ارزشی است. پژوهشگران علوم اجتماعی، به‌ویژه کمی‌گرایان، ترجیح می‌دهند به جای شروط علی دو ارزشی متغیرهای مستقل در مقیاس فاصله‌ای را که واجد تغییرات در سطوح و درجات هستند به کار گیرند (طالبان، ۱۳۸۸: ۳۲).

بخش بعدی به این محدودیت‌ها می‌پردازد و نشان می‌دهد که اصول کلیدی نظریه مجموعه‌ها را می‌توان به خوبی در مجموعه‌های فازی که درجات عضویت در مجموعه را در پیوستاری از صفر تا یک دربر می‌گیرد به کار گرفت. مدلی را که رگین برای آزمون شرط لازم و کافی ارائه می‌کند بررسی خواهیم کرد و با استفاده از منطق چندارزشی فازی نشان می‌دهیم که ارزیابی یک فرضیه شرط لازم و شرط کافی محدود به مناسبات منطق دوارزشی «حضور/غیاب» نیست. این مدل به منطق احتمالات^{۷۲} نیز قابل توسعه است، به طوری که با انجام برخی جرح و تعدیل‌های زبانی، مثل «غالباً لازم» یا «غالباً کافی» ممکن است ماهیت احتمال‌گرایانه به خود بگیرد (طالبان، ۱۳۸۸: ۳۴) و معیاری^{۷۳} برای ارائه نتیجه‌گیری‌های احتمال‌گرایانه فراهم آورد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

⁷² Probabilistically

⁷³ Benchmark

نظریه مجموعه فازی

از آنچه مرور شد دریافتیم که در نظریه مجموعه‌های کلاسیک، عضویت قطعی است و مقدار صفر (عدم عضویت) و یک (عضویت) را انتخاب می‌کند. در حالی که در مجموعه‌های فازی عضویت یک عنصر در مجموعه با عدم قطعیت همراه است و لذا هر عضو به میزانی که از بعد از صفر (به منزله عدم عضویت کامل) تا یک (به منزله عضویت کامل) در نوسان است، عضو مجموعه قلمداد می‌شود و به همین دلیل با مفهوم «درجه عضویت» روبه‌رو هستیم. اگر مهم‌ترین رابطه بین مجموعه‌ها زیرمجموعه بودن باشد، رابطه زیرمجموعگی فازی^{۷۴} به شرح ذیل تعریف می‌شود:

مجموعه فازی A زیرمجموعه فازی B است، اگر مجموعه فازی B شامل مجموعه فازی A باشد. در بحث نظریه مجموعه‌ای فازی این زیرمجموعگی به این معناست که نمرات عضویت موارد در مجموعه A کوچک‌تر یا مساوی نمرات عضویت موارد در مجموعه B است (رگین، ۲۰۰۸: ۳۹).

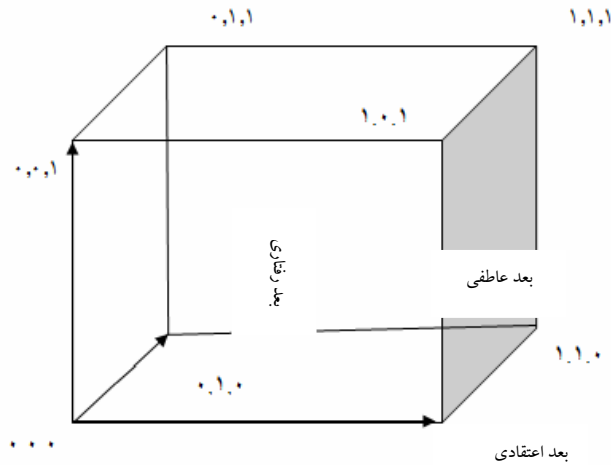
روابط مبتنی بر اصول زیرمجموعه را می‌توان توسعه داد و یک مدل علی با صورت‌بندی هندسی عرضه کرد، به طوری که بر اساس استراتژی‌های گفته‌شده برای پیگیری تحقق شروط لازم و کافی، جستجوی مصادیق در کل این فضا انجام می‌شود نه فقط در گوشه‌های فضای برداری. برای این منظور، کاسکو مفهوم مجموعه توانی^{۷۵} را به کار می‌گیرد و آن را در یک هایپر کیوب^{۷۶} (مکعب n بُعدی) پیاده‌سازی می‌کند (کات، ۲۰۰۵: ۳۰). فواصل روی هر بعد درجه عضویت یک عنصر را در مجموعه نشان می‌دهد و گوشه‌ها نمایانگر وضعیت‌های دوازده‌گانه هستند. برای مثال، اگر برای نگاشت هندسی مفهوم دین داری سه بُعد (اعتقادی، عاطفی، و رفتاری) فرض کنیم، یک مکعب در فضای برداری^{۷۷} سه بُعدی که دارای هشت گوشه است، به صورت شکل ۲ تصویر می‌شود.

⁷⁴ Fuzzy subset

⁷⁵ مجموعه توانی B ، $II(B)$ ، مجموعه همه زیرمجموعه‌های B است.

⁷⁶ Hypercube

⁷⁷ Vector space



شکل ۲. نمایش هندسی وضعیت دین داری افراد در یک تابع عضویت سه وجهی

در هر صورت، شرط لازم/شرط کافی با زبان مجموعه‌ای فازی و تحت مناسبات زیرمجموعه‌ای تفسیر می‌شود و تحلیل علی بر مبنای این رهیافت مبتنی بر روابط زیرمجموعگی یا روابط بین مجموعه‌های فازی است. اگر m را تابع عضویت فازی، Min را عملگر ریاضی انتخاب کوچک‌ترین مقدار و Max را عملگر ریاضی انتخاب بزرگ‌ترین مقدار در نظر بگیریم، شرط لازم چنین تعریف می‌شود:

A یک شرط لازم برای B است (یا اینکه شواهدی در دست داریم که A علتی لازم برای B است)، اگر B زیرمجموعه A باشد یا برای همه مصادیق داشته باشیم $m_B(x) \leq m_A(x)$. بنابراین، $\sum m(B) = m(B) \leq m(A) \leq \sum m(A)$

شرط کافی چنین تعریف می‌شود:

A یک شرط کافی برای B است (یا اینکه شواهدی در دست است که A علتی کافی برای B است)، اگر A زیرمجموعه B باشد به طوری که $m(A) \leq m(B)$.

وقتی با ترکیبی از علل لازم روبه‌رو باشیم: $M(A) = \min (M(A_i))$

برای ترکیبی از علل کافی داریم: $M(A) = \max (M(A_i))$

برای شرط لازم و کافی، رابطه به صورت $M(A) = M(B)$ خواهد بود که قطر یک

مکعب n بُعدی را تعریف می‌کند و مختصات هر لبه یک شرط را نشان می‌دهد (همان).

برای بررسی علت به منزله شرط لازم یا شرط کافی محقق همان دو استراتژی را که در بحث نظریه مجموعه کلاسیک آورده شد پی می گیرد؛ با این توضیح که در رهیافت فازی جستجوی اشتراکات در کل فضای برداری صورت می گیرد نه صرفاً در گوشه ها. وقتی سخن از مجموعه های فازی و بررسی شروط لازم و کافی به میان می آید، موضوع مهم ارزیابی قوت زیرمجموعه فازی^{۷۸} نیز مطرح می شود. برای این منظور دو شاخص سازگاری^{۷۹} و پوشش^{۸۰} ارائه شده است.

سازگاری و پوشش

در شرایطی که تعداد موارد تحت مطالعه زیاد باشد، معمولاً یک مجموعه به طور کامل زیرمجموعه دیگری قرار نمی گیرد. شاخص سازگاری درجه ای را نشان می دهد که یک مجموعه چقدر زیرمجموعه دیگری است.

از سویی دیگر، شاخص پوشش نشان می دهد که چقدر از مجموعه پیامد یا معلول توسط هر علت یا مسیر علی (به تنهایی) یا توسط ترکیبی از علل پوشانده می شود. از این رو، شاخص سازگاری اهمیت نظری رابطه مجموعه ای را نشان می دهد و شاخص پوشش بیانگر میزان اهمیت تجربی علل تحت مطالعه است. معمولاً سازگاری بزرگ تر یا مساوی با مقدار ۰/۷۵ برای پذیرش فرضیه لازم است (رگین، ۲۰۰۸: ۱۳۶).

جمعیت و نمونه تحقیق

همان طور که قبلاً گفته شد، در روش های مجموعه فازی فرض بر این است که در نمونه تحقیق موارد غیرهمگون وجود دارند و محقق با توجه به دانش نظری و نیز تجربه خود می تواند ترکیب جمعیتی را مشخص کند. ساخت جمعیت در این روش نسبت به روش های آماری از انعطاف پذیری بیشتری برخوردار است. بنا به گفته رگین برای انتخاب موارد ابتدا سعی می کنیم مواردی که به اندازه کافی شرایط زمینه ای مشترک دارند انتخاب شوند، آن گاه

⁷⁸ Measure of fuzzy subsethood

⁷⁹ Consistency

⁸⁰ Coverage

با تعریف دقیقی که از مجموعه نتیجه در دست است، هم مواردی که در مجموعه (مثبت) نتیجه و هم مواردی که در مجموعه (منفی) نتیجه عضویت دارند مطالعه می‌شوند. ضمناً جمعیت را از پیش تعیین شده در نظر نمی‌گیریم. بلکه در جریان تحقیق راه حذف یا اضافه کردن مصادیق را به نمونه تحقیق بازمی‌گذاریم. در پژوهش حاضر که نمونه اندازه متوسط (نه کوچک و نه بزرگ) دارد، برای تعیین تعداد موارد این‌طور در نظر می‌گیریم که اگر تعداد تا چه اندازه باشد، می‌توان آن را مدیریت کرد. جمعیت این تحقیق را دانشجویان پسر، از سال اول تا سال پایانی دوره دکتری حرفه‌ای پزشکی تشکیل می‌دهند. تعداد نمونه با در نظر گرفتن توضیحات بالا و اینکه تحلیل فازی خصلتی کیفی دارد و شناخت عمیق موردها را طلب می‌کند، سی و پنج نفر است که از بین مراحل تحصیلی مختلف انتخاب شده‌اند. اما بیشتر آن‌ها دانشجویان سال‌های اول تا چهارم دوره تحصیلی مذکور هستند.

تصریح و عملیاتی‌سازی مفاهیم

در این مقاله با دو مفهوم اصلی دین‌داری و کجروی روبه‌رو هستیم که به شرح ذیل عملیاتی شده‌اند.

برای مفهوم دین‌داری سه بُعد اعتقادی، عاطفی و مناسکی در نظر گرفته شد. بُعد اعتقادی با شش گویه مربوط به اعتقاد به خدا، نبوت حضرت رسول، اعتقاد به فرشتگان و شیطان، کلام الهی بودن قرآن، اعتقاد به معاد و روز جزا و اعتقاد به دوازده امام عملیاتی شد. در مورد بُعد عاطفی دینی (بُعد تجربی) در اسلام انتظار می‌رود که معتقدان عواطف و احساساتی مثل ترس از خدا، توبه و تقرب به خدا، پیامبر، ائمه و اولیا را تجربه کنند. با چهار گویه میزان عمق این تجارب جهت سنجش بُعد عاطفی دین‌داری به کار گرفته شد. مناسک دینی با هفت گویه در خصوص معرف‌هایی همچون نمازهای روزانه، روزه گرفتن در ماه رمضان، قرائت قرآن، شرکت در نمازهای جماعت و جمعه، شرکت در مراسم جشن و عزا در مساجد یا سایر اماکن دینی عملیاتی شده است.

مفهوم کجروی^{۸۱} یا انحراف اجتماعی شامل هرگونه رفتاری است که با انتظارات مشترک اعضای جامعه سازگاری ندارد یا به عبارت دیگر رفتاری است که با هنجارهای اجتماعی

⁸¹ Deviance

هم‌نوایی ندارد. البته در عمل همهٔ هنجارهای اجتماعی اهمیت یکسانی ندارند و عدم هم‌نوایی با آن‌ها ممکن است از نظر عدهٔ زیادی از مردم قبیح تلقی گردد. از این رو، کجروی یا انحراف اجتماعی عبارت است از رفتارهایی که هنجارهای اجتماعی را نقض می‌کنند و در نتیجه از نظر تعداد بسیاری از مردم قابل نکوهش است (طالبان، ۱۳۸۸: ۵۵).

در پژوهش حاضر مانند پژوهش‌های عمده‌ای که در باب کجروی جوانان در کشور انجام شده، به‌ویژه پژوهش سراج‌زاده (۱۳۸۳) و طالبان (۱۳۸۰)، کجروی به‌عنوان پدیده‌ای چندبُعدی با هفت گویه عملیاتی شده است. این گویه‌ها در چندین مقوله طبقه‌بندی شده‌اند که عبارت‌اند از: مصرف مواد مخدر و الکل (۲ گویه)، دزدی (۱ گویه)، کجروی فرهنگی (۲ گویه) و تقلب در امتحانات و انجام تکالیف (۲ گویه).

تعیین تابع عضویت فازی و درجه‌بندی

کالیبراسیون به معنای تعیین درجهٔ عضویت موردها در مجموعه‌های فازی است. موفقیت‌آمیز بودن هر تحلیل مجموعهٔ فازی بستگی به دقت در ساخت و کالیبراسیون مجموعه‌های فازی دارد. سرآغاز کالیبراسیون هر مجموعه، تعریف دقیق و روشن مجموعهٔ هدف^{۸۲} است. شایان ذکر است که منطقی و زبان «متغیر» با «مجموعه» متفاوت است و یک مورد نمی‌تواند در یک متغیر عضویت داشته باشد؛ بلکه عضویت در یک مجموعه مطرح است. برای مثال، عبارت «عضویت بالا در دین داری» صحیح نیست؛ بلکه «عضویت قوی در مجموعهٔ افراد با درجهٔ بالای دین داری» پذیرفتنی است. در واقع، تبدیل متغیر به مجموعه و تعریف دقیق مجموعهٔ هدف اساس تحلیل‌های فازی و ارزیابی روابط مجموعه‌ای است. در پژوهش حاضر برای کالیبراسیون مفاهیم دین داری و کجروی از کالیبراسیون به «روش مستقیم»^{۸۳} استفاده شده است (رگین، ۲۰۰۸: فصل پنجم). سه آستانهٔ کیفی بر مبنای توزیع داده‌های موجود، شناخت محقق و تجربه‌های پیشین تعیین شده است. ابتدا از متغیر دین داری آغاز می‌کنیم.

با توجه به مدل سه‌بُعدی دین داری در این مطالعه فردی دین دار به‌شمار می‌آید که عضو مجموعهٔ افراد دین دار (یعنی هم دارای باورها و اعتقادات، هم انجام مناسک و هم دارای

⁸² Target set

⁸³ Direct method

عواطف دینی) باشد. بر این اساس، چند مجموعه فازی به صورت ذیل خواهیم داشت که هر یک زیرمجموعه‌ای از مجموعه کلی دین داران هستند.

مجموعه افراد دین دار تابع درجه بندی: $Calibrate(x, 63, 48, 28)^{84}$

مجموعه افرادی که دارای درجه دین داری بالا هستند $Calibrate(x, 70, 60, 51)$

مجموعه افرادی که دارای درجه دین داری پایین هستند $Calibrate(x, 30, 45, 60)$

مجموعه افرادی که دارای اعتقادات دینی قوی هستند $Calibrate(x, 26, 21.5, 16)$

مجموعه افرادی که دارای اعتقادات دینی ضعیف هستند $Calibrate(x, 12, 20, 24)$

مجموعه افرادی که مناسب دینی زیاد به جا می آورند $Calibrate(x, 27, 20, 13)$

مجموعه افرادی که مناسب دینی کم به جا می آورند $Calibrate(x, 11, 15, 24)$

مجموعه افرادی که دارای عواطف و تجربه دینی قوی هستند $Calibrate(x, 15, 12.5, 9)$

مجموعه افرادی که دارای عواطف و تجربه دینی ضعیف هستند $Calibrate(x, 8, 12.5, 16)$

باتوجه به فرضیات این مطالعه، مجموعه‌های مربوط به مفهوم کجروی عبارت‌اند از:

مجموعه افراد با درجه کجروی قوی $Calibrate(x, 23, 14.5, 11)$

مجموعه افرادی که از کجروی اجتناب می کنند (دچار کجروی ضعیف) $Calibrate(x, 11, 14.5, 20)$.

یافته‌های تحقیق

از آنجا که آزمون فرضیات فازی اعم از شرط لازم یا شرط کافی، چیزی بجز واریسی زیرمجموعگی مفاهیم نسبت به هم نیست، برای بررسی فرضیه شرط لازم و فرضیه شرط کافی از آزمون تحلیل زیرمجموعگی⁸⁵ با شاخص‌های سازگاری⁸⁶ و پوشش⁸⁷ استفاده شده است. از سویی دیگر، برای آزمون احتمال گرایانه فرضیات علی به شیوه فازی ابتدا با جرح و تعدیل‌های زبانی، صورت منطقی گزاره‌های مندرج در فرضیات شرط لازم و شرط کافی (=موجبه کلیه)

⁸⁴ Calibrate (X, N1, N2, N3)

X: the name of the existing interval or ratio scale variable already in the file

N1: threshold for full membership in the target set (0.95)

N2: the cross-over point (0.5) in the target set

N3: threshold for nonmembership in the target set (0.05).

⁸⁵ Subset/Superset analysis

⁸⁶ Consistency

⁸⁷ Coverage

را که ماهیت جبرگرایانه و قطعی دارند به شکل احتمال گرایانه تغییر داده (مثلاً، غالباً شرط لازم یا غالباً شرط کافی)^{۸۸} و حد نصاب یا نسبت معیاری^{۸۹} را برای تأیید فرضیه شرط لازم یا شرط کافی تعیین کرده‌ایم. این نسبت، تعداد موردهای سازگار برای عبور از آزمون احتمال گرایانه تلازم یا کفایت را در یک سطح معناداری مورد قبول در علوم اجتماعی (مثلاً، $\alpha = 0.05$) مشخص می‌سازد (ر. ک رگین ۲۰۰۰: ۱۱۴ جدول).

پس، بر اساس تعداد موردهای این تحقیق (۳۵ نفر) برای فرضیه «کمابیش»^{۹۰} شرط لازم یا کمابیش شرط کافی» با نسبت معیار 0.50 و سطح معناداری (آلفای) 0.05 باید دست کم ۲۳ مورد با فرضیه تحقیق مطابقت داشته باشند تا بتوان به احتمال ۹۵ درصد اطمینان گفت که فرضیه تحقیق تأیید شده است. همچنین، برای فرضیه «غالباً»^{۹۱} شرط لازم یا غالباً شرط کافی» تعداد موارد برای حد نصاب یا نسبت معیار 0.65 و سطح معناداری 0.05 باید دست کم ۲۸ مورد سازگار و موافق با فرضیه تحقیق باشند تا بتوان به احتمال ۹۵ درصد اطمینان گفت که فرضیه تحقیق تأیید شده است. برای معیار «اکثریت چشمگیر»^{۹۲} (یعنی علیتی که در ۸۰ درصد موارد شرط لازم یا شرط کافی باشد) با همان سطح معناداری 0.05 باید ۳۳ مورد و بیشتر سازگار و موافق با فرضیه تحقیق باشند تا بتوان به احتمال ۹۵ درصد اطمینان گفت که فرضیه تحقیق تأیید شده است. از این رو، برای تشخیص لزوم یا کفایت رابطه علی باید به تعداد و شکل قرار گرفتن موردها در نمودار پراکنش نیز مراجعه کرد. خلاصه آنکه برای ارزیابی احتمال گرایانه فرضیات علی به شکل شرط لازم و شرط کافی از دو معیار به صورت توأمان استفاده شده است: اول، تحلیل وضعیت زیرمجموعه‌گی (سازگاری/ پوشش)؛ دوم مراجعه به نمودار پراکنش.

حال، قبل از واریسی تک‌تک فرضیات، نتایج کلی تحلیل زیرمجموعه‌گی برای دو گروه از کجروان در جدول زیر ارائه می‌شود.

⁸⁸ مثلاً بگوئیم علیتی در اکثر اوقات یا در ۸۰ درصد موارد شرط لازم/ شرط کافی است و در برخی مواقع یا ۲۰ درصد موارد مدخلیتی علی به شکل شرط لازم/ شرط کافی ندارد.

⁸⁹ Benchmark proportion

⁹⁰ More often than not

⁹¹ Usually

⁹² Almost always

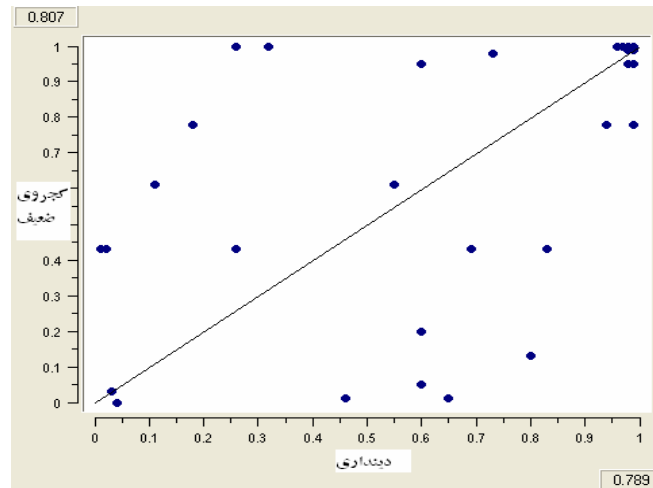
جدول ۱. تحلیل زیرمجموعه‌گی دو گروه از کجروان

مجموعه پیامد / معلول: دانشجویان با درجه پایین کجروی		
پوشش	سازگاری	شرط علی
۰/۷۹	۰/۸۱	دین داری
۰/۷۰	۰/۷۷	بُعد اعتقادی قوی
۰/۷۹	۰/۷۳	بُعد عاطفی قوی
۰/۶۵	۰/۹۸	بُعد مناسکی قوی
۰/۵۷	۰/۹۸	دین داری قوی
مجموعه پیامد / معلول: دانشجویان با درجه بالای کجروی		
پوشش	سازگاری	شرط علی
۰/۴۸	۰/۵۰	بُعد اعتقادی ضعیف
۰/۵۳	۰/۵۵	بُعد عاطفی ضعیف
۰/۸۸	۰/۶۴	بُعد مناسکی ضعیف
۰/۵۹	۰/۶۱	دین داری ضعیف

فرضیه ۱. دین داری شرط لازم/شرط کافی اجتناب از کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۱ نشان می‌دهد که بیشتر موردها (۲۲ مورد) بالای قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر دین داری و اجتناب از کجروی رابطه علی برقرار باشد، از نوع تلازم (شرط لازم) نیست، بلکه از نوع شرط کافی است. نتایج مندرج در جدول ۲ نیز حاکی از آن است که سازگاری شرط کافی «دین داری» برای اجتناب از کجروی به اندازه ۰/۸۱ است. اما چون ۲۲ مورد این سازگاری را تولید کرده‌اند و این تعداد از همه حد نصاب‌های فوق‌الذکر کمتر است، فرضیه شرط کافی مبنی بر اینکه دین داری شرط کافی (حتی، کمابیش شرط کافی) اجتناب از کجروی است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق رد می‌شود.

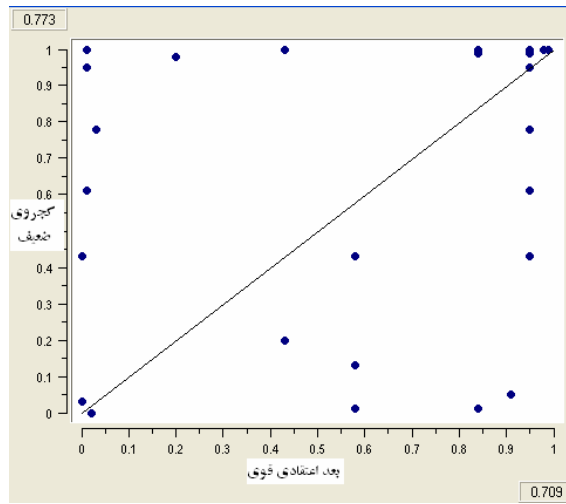
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۱. ارتباط علی دین‌داری برای کجروی ضعیف

فرضیه ۲. عضویت در مجموعه افراد دارای اعتقادات دینی قوی شرط لازم/ شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه پایین کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۲ نشان می‌دهد که بیشتر موردها (۲۲ مورد) بالای قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر اعتقادات دینی قوی و اجتناب از کجروی رابطه علی برقرار باشد، از نوع تلازم (شرط لازم) نیست، بلکه از نوع شرط کافی است. نتایج مندرج در جدول ۲ نیز حاکی از آن است که سازگاری شرط کافی «اعتقادات دینی قوی» برای اجتناب از کجروی به اندازه ۰/۷۷ است. اما چون ۲۲ مورد این سازگاری را تولید کرده‌اند و این تعداد از همه حدنصاب‌های فوق‌الذکر کمتر است فرضیه شرط کافی مبنی بر اینکه اعتقادات دینی قوی شرط کافی (حتی، کمابیش شرط کافی) اجتناب از کجروی است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق رد می‌شود.

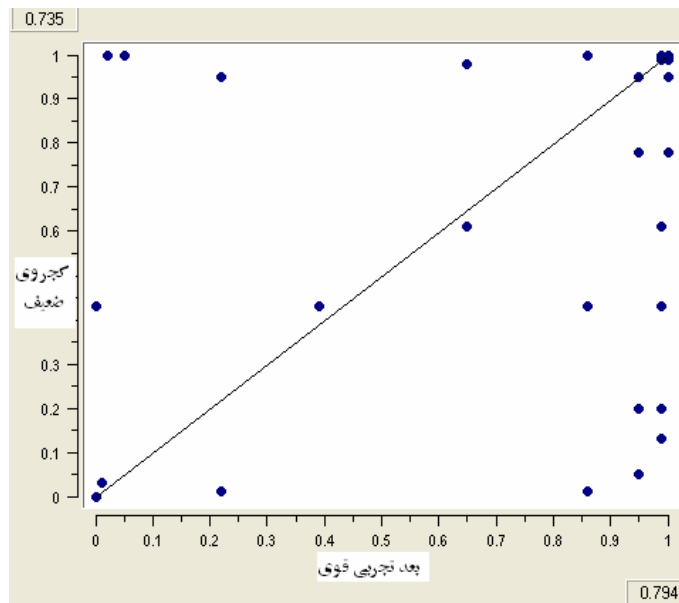


نمودار ۲. ارتباط علی بُعد اعتقادی قوی برای کجروی ضعیف

فرضیه ۳. عضویت در مجموعه افراد دارای تجربه دینی زیاد شرط لازم / شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه پایین کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۳ نشان می دهد که تراکم موردها زیر قطر نسبتاً بیشتر است (۲۰ مورد). این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر تجربه دینی قوی و اجتناب از کجروی رابطه علی برقرار باشد، از نوع کفایت (شرط کافی) نیست، بلکه از نوع شرط لازم است. از آنجا که شاخص پوشش به واریسی مناسبت شرط لازم می پردازد نتایج مندرج در جدول ۲ نیز حاکی از آن است که لزوم «تجربه دینی قوی» برای اجتناب از کجروی به اندازه ۰/۷۹ است. اما چون ۲۰ مورد این رابطه علی را تولید کرده اند و این تعداد از همه حدنصاب های مذکور کمتر است، فرضیه شرط لازم مبنی بر اینکه تجربه دینی قوی شرط لازم (حتی، کمابیش شرط لازم) اجتناب از کجروی است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق رد می شود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

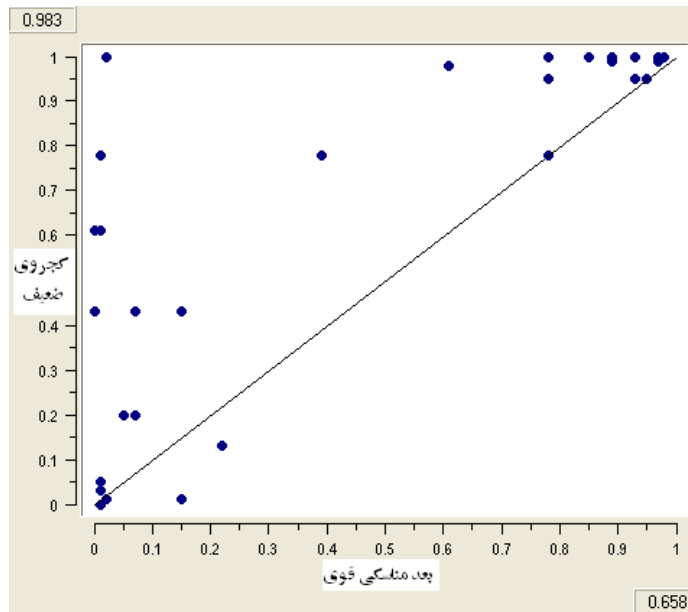


نمودار ۳. ارتباط علی بُعد تجربی قوی برای کجروی ضعیف

فرضیه ۴. عضویت در مجموعه افرادی که مناسک دینی را کامل به جا می آورند، شرط لازم/شرط کافی عضویت مجموعه افراد با درجه پایین کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۴ نشان می دهد که بیشتر موردها (۳۱ مورد) بالای قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر بُعد مناسکی قوی و اجتناب از کجروی رابطه علی برقرار باشد، از نوع تلازم (شرط لازم) نیست، بلکه از نوع شرط کافی است. نتایج مندرج در جدول ۲ نیز حاکی از آن است که سازگاری شرط کافی «بُعد مناسکی قوی» برای اجتناب از کجروی به اندازه ۰/۹۸ است. از آن جا که ۳۱ مورد این سازگاری را تولید کرده اند، فرضیه شرط کافی به این صورت که دین داری «شرط غالباً کافی» برای اجتناب از کجروی است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق تأیید می شود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

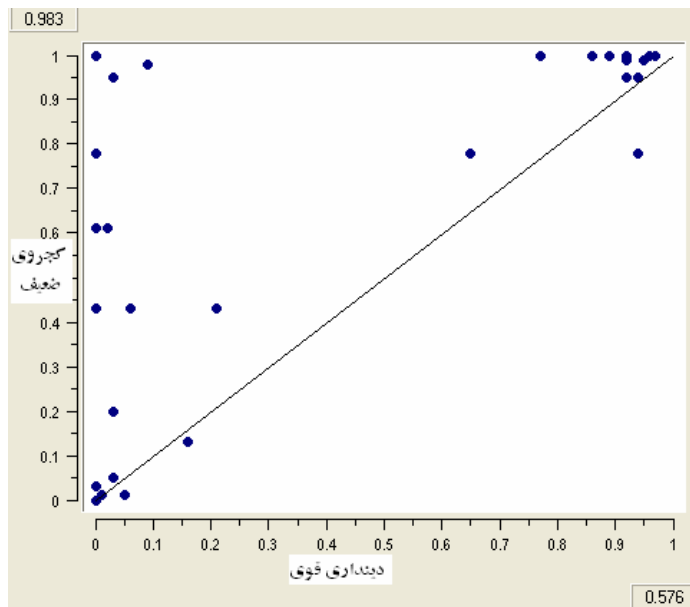


نمودار ۴: ارتباط علی بُعد مناسکی قوی برای کجروی ضعیف

فرضیه ۵. عضویت در مجموعه افراد با درجه بالای دین داری شرط لازم/شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه پایین کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۵ نشان می دهد که بیشتر موردها (۳۲ مورد) بالای قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر دین داری قوی و اجتناب از کجروی رابطه علی برقرار باشد، از نوع تلازم (شرط لازم) نیست، بلکه از نوع شرط کافی است. نتایج مندرج در جدول ۲ نیز حاکی از آن است که سازگاری شرط کافی «دین داری قوی» برای اجتناب از کجروی به اندازه ۰/۹۸ است. با توجه به اینکه ۳۲ مورد این سازگاری را نشان داده اند، فرضیه شرط کافی به این صورت که دین داری قوی «شرط غالباً کافی» برای اجتناب از کجروی است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق تأیید می شود.

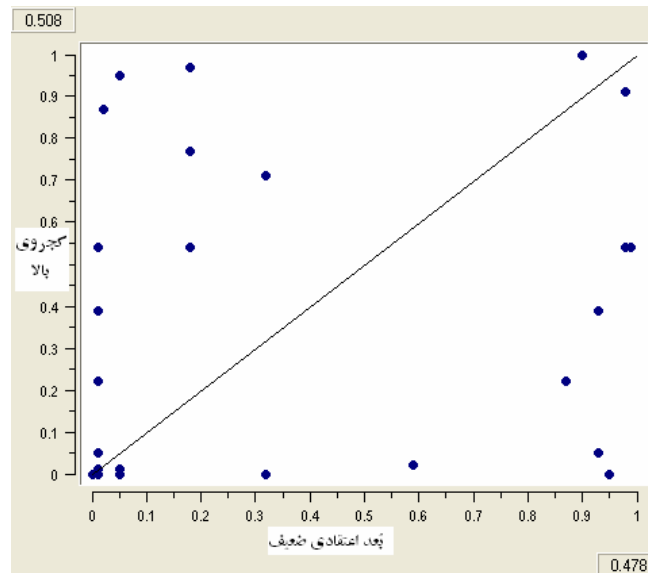
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۵. ارتباط علی دین‌داری قوی برای کجروی ضعیف

فرضیه ۶. عضویت در مجموعه افراد با اعتقادات دینی ضعیف، شرط لازم/شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه بالای کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۶ نشان می‌دهد که بیشتر موردها (۲۰ مورد) زیر قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر دین‌داری اعتقادات دینی ضعیف و کجروی زیاد رابطه علی برقرار باشد، از نوع کفایت (شرط کافی) نیست، بلکه از نوع شرط لازم است. نتایج مندرج در جدول ۲ حاکی از آن است که دو شاخص سازگاری و پوشش برای نشان دادن ارتباط زیرمجموعه‌ای «اعتقادات دینی ضعیف» و «کجروی زیاد» به ترتیب معادل با ۰/۵۰ و ۰/۴۸ است. چون وجود رابطه زیرمجموعه‌ای نیازمند حداقل نمره ۰/۷۵ از این شاخص‌ها است، می‌توان اظهار کرد که رابطه‌ای علی بین دو متغیر مزبور وجود نداشته است. علاوه بر اینکه روابط زیرمجموعه‌ای مذکور تنها توسط ۲۰ مورد به وجود آمده‌اند که این تعداد از همه حدنصاب‌های مذکور کمتر است. از این رو، فرضیه شرط لازم مبنی بر اینکه اعتقادات دینی ضعیف شرط لازم (حتی، کمابیش شرط لازم) کجروی زیاد است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق رد می‌شود.

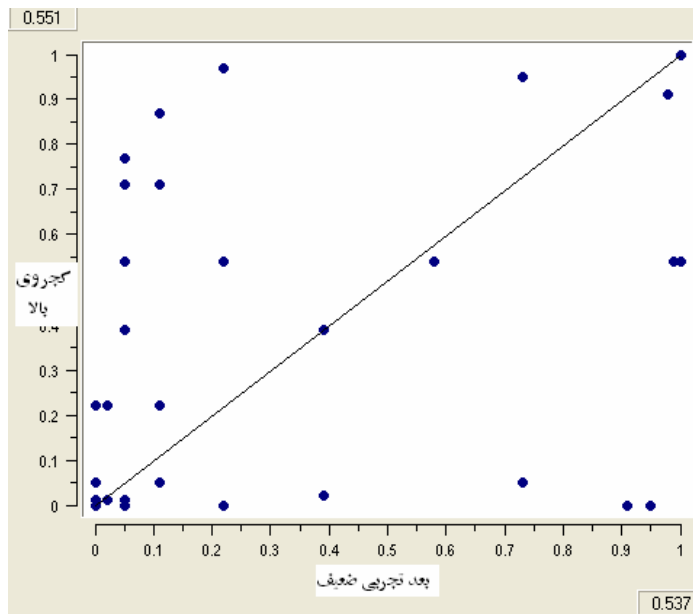


نمودار ۶. ارتباط علی بُعد اعتقادی ضعیف برای کجروی زیاد

فرضیه ۷. عضویت در مجموعه افراد با تجربه دینی کم، شرط لازم/شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه بالای کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۷ نشان می‌دهد که بیشتر موردها (۲۱ مورد) زیر قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر تجربه دینی ضعیف و کجروی زیاد رابطه علی برقرار باشد، از نوع کفایت (شرط کافی) نیست، بلکه از نوع شرط لازم است. اما نتایج مندرج در جدول ۲ حاکی از آن است که سازگاری و پوشش شرط لازم «تجربه دینی ضعیف» برای کجروی زیاد به ترتیب معادل با ۰/۵۵ و ۰/۵۳ است که این مقدار سازگاری و پوشش برای تأیید رابطه علی پذیرفتنی نیست. مضافاً بر اینکه این مقادیر از سازگاری و پوشش بین دو مجموعه تنها توسط ۲۱ مورد به وجود آمده‌اند که این تعداد از همه حدنصاب‌های مذکور کمتر است. از این رو، فرضیه شرط لازم مبنی بر اینکه تجربه دینی ضعیف شرط لازم (حتی، کمابیش شرط لازم) کجروی زیاد است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق رد می‌شود.

پژوهش‌های علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

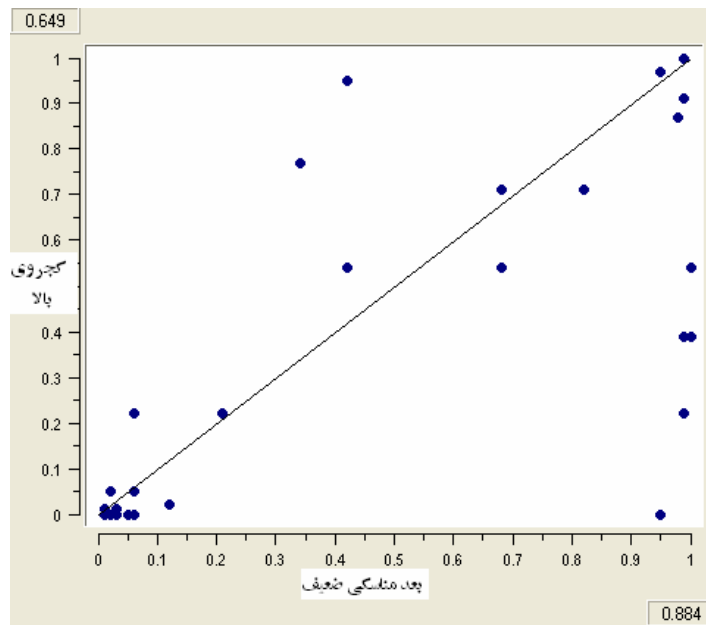


نمودار ۷. ارتباط علی تجربه دینی ضعیف برای کجروی زیاد

فرضیه ۸ عضویت مجموعه افرادی که مناسک دینی را کم به جا می‌آورند، شرط لازم/شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه بالای کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۸ نشان می‌دهد که بیشتر موردها (۲۵ مورد) زیر قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر بُعد مناسکی ضعیف و کجروی زیاد رابطه علی برقرار باشد، از نوع کفایت (شرط کافی) نیست، بلکه از نوع شرط لازم است. از آنجا که شاخص پوشش به واری مناسبت شرط لازم می‌پردازد نتایج مندرج در جدول ۲ حاکی از آن است که لزوم «بُعد مناسکی ضعیف» برای کجروی زیاد به اندازه ۰/۸۸ است. با توجه به اینکه ۲۵ مورد این مطابقت زیرمجموعگی را نشان داده‌اند، فرضیه شرط لازم به این صورت که دارا بودن بُعد مناسکی ضعیف «شرط کمابیش لازم» برای اجتناب از کجروی است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق تأیید می‌شود.

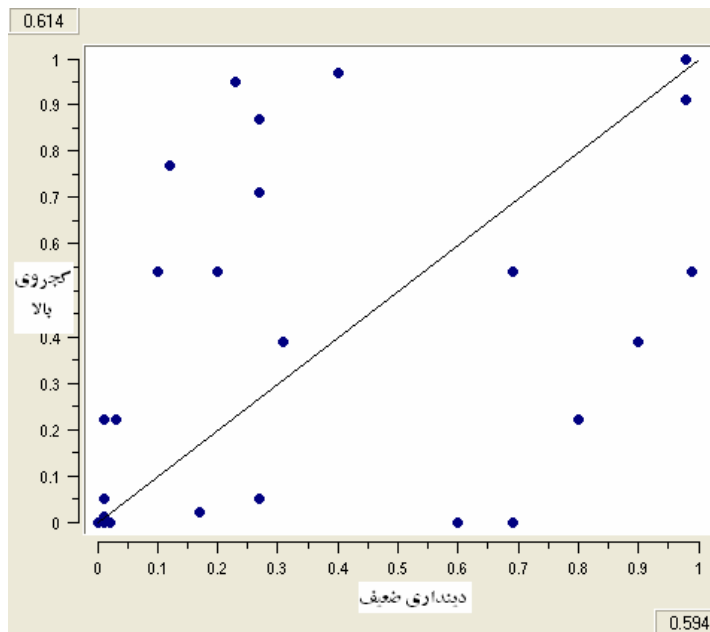
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۸. ارتباط علی بُعد مناسکی ضعیف برای کجروی زیاد

فرضیه ۹. عضویت در مجموعه افراد با درجه دین داری ضعیف، شرط لازم/شرط کافی عضویت در مجموعه افراد با درجه بالای کجروی است.

نحوه پراکنش موردها در نمودار ۹ نشان می دهد که بیشتر موردها (۲۱ مورد) زیر قطر قرار دارند. این بدان معنی است که اگر بین دو متغیر دین داری ضعیف و کجروی زیاد رابطه علی برقرار باشد، از نوع کفایت (شرط کافی) نیست، بلکه از نوع شرط لازم است. اما نتایج مندرج در جدول ۲ حاکی از آن است که سازگاری و پوشش شرط لازم «دین داری ضعیف» برای «کجروی زیاد» به ترتیب معادل با ۰/۵۹ و ۰/۶۱ است که این مقدار سازگاری و پوشش برای تأیید رابطه علی پذیرفتنی نیست. مضافاً بر اینکه این مقادیر از سازگاری و پوشش بین دو مجموعه تنها توسط ۲۱ مورد به وجود آمده اند که این تعداد از همه حدنصاب های مذکور کمتر است. از این رو، فرضیه شرط لازم مبنی بر این که دین داری ضعیف شرط لازم (حتی، کمابیش شرط لازم) کجروی زیاد است، به احتمال ۹۵ درصد اطمینان در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق رد می شود.



نمودار ۹. ارتباط علی دین‌داری ضعیف برای کجروی زیاد

جدول ارزش

جدول ارزش ابزاری کلیدی برای تحلیل ترکیب‌های شروط علی است. در جدول ارزش ترکیب‌های به لحاظ منطقی ممکن از شروط علی و نتیجه تجربی مربوط به هر ترکیب فهرست می‌شود. بین ردیف‌های جدول ارزش و گوشه‌های فضای برداری تعریف شده توسط شروط علی مجموعه فازی هم‌خوانی کاملی وجود دارد. همان‌طور که گفته شد، یک فضای برداری چندبُعدی مربوط به k شرط علی، 2^k گوشه دارد، درست مانند 2^k ردیف جدول ارزش. بنابراین، به کمک جدول ارزش اطلاعاتی درباره گوشه‌های فضای برداری به دست می‌آید.

برای تلخیص جدول ارزش در هر ردیف دو عامل بررسی می‌شود: (۱) میزان فراوانی موارد آن گوشه که عضویت بالایی در ترکیب دارند. (۲) درجه سازگاری مصادیق تجربی در هر گوشه نسبت به پیامد. در واقع، تحلیل جدول ارزش تحلیل همین عبارات تلخیص شده است و محصول نهایی تحلیل جدول ارزش ترکیب منطقی این عبارات است. این ترکیب، ترکیب‌های مختلف شروط علی مرتبط به نتیجه را در قالب روابط مجموعه فازی مشخص می‌کند (رگین، ۲۰۰۸: ۱۸۰-۱۴۷).

با این توضیح، جدول ارزش، برای مجموعه دانشجویان واجد ابعاد دین داری، قوی به عنوان شروط ترکیبی و «مجموعه دانشجویان با درجه پایین کجروی» به عنوان نتیجه (پيامد) به شرح ذیل است. با نگاهی به این جدول مشخص می شود که تنها یک ترکیب است که هیچ مصداق تجربی ندارد و لذا حذف می شود. با توجه به توزیع موارد برای نقطه برش وجود بیش از ۲ مورد در یک ترکیب تعیین می شود. پس چهار ردیف آخر این جدول حذف و به عنوان «باقی مانده»^{۹۳} لحاظ می شوند. میزان سازگاری هر ترکیب با نتیجه بین ۰/۴۹ تا ۰/۹۸ در نوسان است. با تعیین سازگاری حداقل ۰/۹ تنها یک ترکیب باقی می ماند.

جدول ۲. توزیع موارد پیرامون گوشه های فضای برداری

سازگاری	کجروی (ضعیف)	تعداد	بُعد مناسکی قوی	بُعد عاطفی قوی	بُعد اعتقادی قوی
۰/۹۸	۱	۱۳ (/۳۷)	۱	۱	۱
۰/۵۷	۰	۷ (/۵۷)	۰	۱	۱
۰/۴۹	۰	۶ (/۷۴)	۰	۰	۰
۰/۶۹	۰	۴ (/۸۵)	۰	۱	۰
۰/۹۴		۲ (/۹۱)	۱	۰	۰
۰/۶۱		۲ (/۹۷)	۰	۰	۱
۰/۹۰		۱ (/۱۰۰)	۱	۱	۰
۰/۸۵		۰ (/۱۰۰)	۱	۰	۱

الگوریتم های تحلیل جدول ارزش در ادامه آورده شده است.

۱) توسط الگوریتم حداقل سادگی (پیچیدگی حداکثر)، ضمن شرکت دادن ترکیب هایی که تعداد مصداق تجربی کمتری دارند مسیری به این شرح به اجتناب از کجروی منجر می شود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

⁹³ Remainder

--- COMPLEX SOLUTION ---

بعد اعتقادی (قوی) * بعد عاطفی (قوی) * بعد مناسکی (قوی)

solution coverage: ۰/۵۵

solution consistency: ۰/۹۸

۲) با الگوریتم سادگی حداکثری، مسیری با یک شرط «زیاد به جا آوردن مناسک دینی» به نتیجه منجر شده است.

--- PARSIMONIOUS SOLUTION ---

بعد مناسکی (قوی)

solution coverage: ۰/۶۶

solution consistency: ۰/۹۸

۳) و در نهایت با الگوریتم مسیر میانی نتیجه‌ای مشابه الگوریتم حداکثر پیچیدگی با حضور هر سه بعد دین داری (قوی) به دست می‌آید.

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---

بعد اعتقادی (قوی) * بعد عاطفی (قوی) * بعد مناسکی (قوی)

solution coverage: ۰/۵۵

solution consistency: ۰/۹۸

نتیجه‌گیری

این مطالعه با استفاده از نتایج تحلیل جدول ارزش در میان جوانان دانشجوی نمونه این تحقیق نشان داد که حضور بعد مناسکی قوی به تنهایی، یا ترکیب هر سه بعد دین داری قوی با هم، نتیجه اجتناب از کجروی را تولید می‌کنند. درجه سازگاری بالا بیانگر اهمیت نظری این رابطه مجموعه‌ای است. به بیان دیگر، دین داری قوی شرط غالباً کافی پرهیز از کجروی است و هر جا که درجه بالایی از عضویت در مجموعه دین داران وجود دارد درجه عضویت در مجموعه افراد کجرو پایین می‌آید.

با تمرکز بر ابعاد دین داری و مسیرهای علی حاصل از جدول ارزش مشخص شد که این درجه بالای سازگاری شرط کافی بیش از همه مربوط به بعد مناسکی از دین داری است؛ به عبارتی، به جا آوردن کامل اعمال و عبادات دینی غالباً شرط کافی اجتناب از کجروی است،

بنابر تعریفی که از شرط کافی ارائه شد چنین استنتاج می‌گردد که هر جا مناسک دینی زیاد به جا آورده شود وقوع کجروی کاهش می‌یابد.

این یافته با نتیجه تأیید شده آزمون فازی فرضیه چهارم تحقیق که بین انجام مناسک دینی (زیاد) و اجتناب از کجروی رابطه علی از نوع شرط غالباً کافی برقرار است کاملاً هم‌خوانی دارد و یکدیگر را تأیید می‌کنند.

می‌توان نتیجه گرفت این فرض که اخلاق مهم‌ترین عامل کنترل اجتماعی یا مؤثرترین نیروی ممانعت‌کننده از خلافتکاری است از راه «دین‌داری» تأمین و تقویت می‌شود (سروش به نقل از طالبان، ۱۳۸۰: ۳۲) یا تقویت اخلاق فاضله انسانی فرد را از ارتکاب به خلافتکاری باز می‌دارد و بین تدین و پرهیز از کجروی رابطه علی برقرار است تأیید می‌شود.

شایان ذکر است که این نتیجه به همین صورت نامتقارن مورد تأیید واقع شده است. به عبارت دیگر، طی آزمون‌های انجام شده معلوم شد که ضعف دین‌داری فرد، به کجرفتاری وی منجر نمی‌شود. به عبارتی، چنین نیست که هرگاه ضعف دین‌داری مشاهده شود، فرد کجرو باشد (شرط کافی)؛ یا هر جا کجروی به حد زیادی حضور داشته باشد، لزوماً درجه دین‌داری فرد پایین باشد (شرط لازم). تنها در بُعد مناسکی ضعیف یافته‌ها حاکی از آن بودند که به‌جانیابردن فرائض دینی کمابیش شرط لازم بروز رفتار ناهنجار است.

منابع

ابراهیمی، قربانعلی (۱۳۸۹) دین و بزهکاری جوانان (مطالعه ده مرکز استان)، طرح تحقیقاتی به سفارش سازمان تبلیغات اسلامی.

بی، ارل (۱۳۸۶) روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، ترجمه رضا فاضل، جلد ۱، تهران: سمت.

رابرتسون، یان (۱۳۷۲) درآمدی به جامعه، ترجمه حسین بهروان، مشهد: آستان قدس رضوی. ستوده چوبری، علی (۱۳۸۵) منطق فازی و آثار روش‌شناختی آن بر پژوهش‌های علوم اجتماعی، طرح پژوهشی دانشگاه گیلان.

سراج‌زاده، سیدحسین (۱۳۸۳) چالش‌های دین و مدرنیته، تهران: طرح نو.

- _____ (۱۳۸۳) «نیمه پنهان: گزارش نوجوانان شهر تهران از کجروی‌های اجتماعی و دلالت‌های آن برای مدیریت فرهنگی»، پژوهشنامه علوم انسانی، شماره ۴۱-۴۲: ۵۳-۸۴. شجاعی‌زند، علیرضا (۱۳۸۴) «مدلی برای سنجش دین داری در ایران»، مجله جامعه‌شناسی ایران، دوره ششم، شماره ۱: ۳۴-۶۶.
- طالبان، محمدرضا (۱۳۸۸) «آزمون فازی فرضیات شرط لازم و شرط کافی در علوم اجتماعی»، مجله مطالعات اجتماعی ایران، دوره سوم، شماره ۴: ۲۹-۵۰.
- _____ (۱۳۸۰) دین داری و بزهکاری در میان جوانان دانش‌آموز، تهران: مؤسسه پژوهشی فرهنگ، هنر و ارتباطات.
- _____ (۱۳۸۸) پیمایش دین داری در ایران، طرح تحقیقاتی جهاد دانشگاهی (ایسپا). طباطبایی، سیدمحمدحسین (۱۳۵۴) بررسی‌های اسلامی، به کوشش سیدهادی خسروشاهی، قم: دارالتبلیغ اسلامی.
- فرجی، مهدی و عباس کاظمی (۱۳۸۸) «بررسی وضعیت دین داری در ایران (با تأکید بر داده‌های پیمایش‌های سه دهه گذشته)»، فصلنامه تحقیقات فرهنگی، دوره دوم، شماره ۶: ۷۹-۹۵.
- کاسکو، بارت (۱۳۸۰) تفکر فازی، ترجمه علی غفاری و دیگران، چاپ دوم، تهران: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.
- کوئن، بروس (۱۳۷۰) مبانی جامعه‌شناسی، ترجمه محسن ثلاثی، تهران: فرهنگ معاصر.
- مطهری، مرتضی (۱۳۶۴) گفتارهای معنوی، تهران: صدرا.
- Cat, J. (2005) "Fuzzy Empiricism and Fuzzy-Set Causality: What Is All the Fuzz About? ", in *Philosophy of Science*, Department of History and Philosophy of Science, Indiana University: 73:26-41.
- Cochran, J., P. Wood and B. Arneklev (1994) "Is the Religiosity-Delinquency Relationship Spurious? ", *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 31 (1): 92- 123.
- Hewlett, B. N. (2007) *Spiritual but not Religious Being: Exploring Structural Antecedents for The Pairing of Spiritual And Non-Religious Identities Across National Boundaries*, for the Degree of Doctor of Philosophy In The Graduate College at The Department of Sociology at the University Of Arizona.

- Ragin, C. C. (2000) *Fuzzy-Set Social Science*, Chicago: University of Chicago Press.
- (2008) *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond*, Chicago: University of Chicago Press.
- (2008) *User's Guide To Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis*, Department of Sociology University of Arizona: 85.

