

کاربرد مجموعه‌های فازی برای رتبه‌بندی منزلت مشاغل در شهر رشت ۱۳۸۵

حسن چاوشیان*، علی ستوده چوبری*

چکیده

مجموعه‌های فازی مقوله‌هایی با حد و مرزهای نامعین و همپوشان هستند. در مجموعه‌های کلاسیک، هر شیئی یا عضو مجموعه است یا نیست، ولی اشیا می‌توانند در آن واحد تا حدی عضو بیش از یک مجموعه‌ی فازی باشند. بسیاری از مفاهیم علوم اجتماعی همین ویژگی را دارند. نظریه مجموعه‌های فازی روش‌هایی را برای بررسی سیستماتیک چنین مفاهیمی ارائه می‌کند. در این مقاله، مزیت‌های تکنیک فازی بر روش‌های مرسوم تحلیل آماری در پژوهش‌های اجتماعی با تحقیق در مورد یکی از کلیدی‌ترین و پرمناقشه‌ترین متغیرهای اجتماعی، یعنی مفهوم منزلت شغلی، بررسی شده است. در این مقاله، یک رتبه‌بندی فازی از منزلت مشاغل در شهر رشت ارائه می‌شود که هم صرفاً مبتنی بر نتایج به دست آمده از قضاوت ذهنی پاسخگویان و مطابق با نظر آنان بوده و هم در همان حال با توزیع فازی امکان بین صفر و یک، رتبه‌بندی جزئی درون هر مقوله اصلی را نیز به دست می‌دهد. نتیجه نهایی ماتریسی 92×5 است که در آن ۹۲ تعداد مشاغل و ۵ تعداد مقولات اصلی رتبه‌بندی منزلتی هستند. در این دسته‌بندی ماتریسی، هر شغل در عوض اشغال تنها یک جایگاه در طیف «عالی تا خیلی پایین» تا حدی به همه این جایگاه‌ها تعلق دارد. به این ترتیب، این اشکال اساسی در متدهای تحلیل خوشه‌ای، که در آن‌ها تغییر در متد و تعداد مشاغل منجر به دسته‌بندی‌های متفاوتی می‌شود، تا حد زیادی برطرف گردیده و در واقع بازنمایی بهتری از واقعیت ممکن می‌شود.

* عضو هیئت علمی گروه علوم اجتماعی دانشگاه گیلان

Aliset737@yahoo.com

* فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی دانشگاه گیلان

مجله مطالعات اجتماعی ایران، دوره اول، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۵؛ ص ۷-۲۸

واژگان کلیدی: منزلت شغلی، منطق فازی، رهیافت معطوف به تنوع، قشربندی اجتماعی، تحلیل خوشه‌ای، خوشه‌بندی فازی.

مقدمه

همواره این دل‌مشغولی برای جامعه‌شناسان تجربی وجود داشته که چگونه ایده‌های نظری را با متدهای عملی همراه و همگام سازند، به گونه‌ای که کمترین لطمه به اصالت ایده، از یک طرف، و دقت متد، از طرف دیگر، وارد شود. شاید بتوان یکی از راه‌های دست‌یابی به این هدف را، همان‌طور که وبر می‌گوید، صراحت بخشیدن عقلانی و منطقی (منطق صوری) به مفاهیم اندیشیده‌شده دانست. اما مفاهیم علمی هرچقدر تدقیق و تصریح شوند، حداکثر می‌توانند در قالب تعاریفی دقیق و، در نهایت، متغیرهایی زبانی ارائه گردند. به این ترتیب، هنوز سازوکار تبدیل چنین مفاهیم و متغیرهایی به متدهای دقیق برآمده از منطق صوری و ریاضی بسیار مبهم است؛ به عبارت دیگر، روش‌های تبدیل ادراک کیفی به سنجش کمی را می‌توان یکی از چالش‌های بزرگ پیش روی جامعه‌شناسان تجربی دانست. از این منظر، سنت جامعه‌شناسی خود به دو شق عمده و گاه متضاد تقسیم شده است. هر کدام از این دو گروه از آغاز پیدایش این علم بر حقانیت قطعی خود پای فشرده و بر نکوهش دیگری کوشیده‌اند؛ تا آن‌جا که شاید بتوان تکوین بخشی از ادبیات پژوهشی را ناشی از مناقشات این دو گروه دانست. در واقع، می‌توان گفت که پژوهشگران جامعه‌شناسی تجربی براساس دیدگاه روش‌شناختی خود بر دو قطب پژوهشی متمرکز شده‌اند؛ از یک طرف، پژوهش‌هایی بر محور متغیر (روش‌های کمی) و، از طرف دیگر، پژوهش‌هایی بر محور مورد (روش‌های کیفی). دو قطبی که دارای مبانی فلسفی، معرفتی، بینشی و روشی مجزا و گاه متضادند. کوبیدن بر طبل حقانیت مطلق هر یک از این دو نحله سرانجام منجر به پیدایش شکافی پرناشدنی در عرصه پژوهشی شده است.

پژوهش حاضر براساس روش‌شناسی جدیدی شکل گرفته است. این روش‌شناسی، از یک طرف، معتقد به پر نشدن شکاف پهناور میان دو عرصه پژوهشی یاد شده است و، از طرف دیگر، با اتخاذ رهیافتی مبتنی بر شناخت تنوع^۱ در میان موارد محدود، مدعی است که می‌تواند پلی میان این دو سنت جامعه‌شناسی باشد. رهیافت مبتنی بر شناخت تنوع با تکیه بر منطقی دیگرگون (منطق فازی)، متکی بر نظام فلسفی و معرفت‌شناختی جدید بوده و به تبع آن بر روش‌شناسی، روش‌ها و تکنیک‌های متفاوتی نسبت به دو رهیافت دیگر تکیه کرده است. این رهیافت به بخشی از واقعیت توجه می‌کند که در هر دو رهیافت سنت پژوهشی در علوم

1. diversity

اجتماعی آن را نادیده گرفته‌اند. به این ترتیب، پژوهش حاضر در چنین فضایی بالیده و در نهایت با استفاده از تکنیک‌های جدید مبتنی بر منطق فازی، روش‌شناسی و رهیافت روشی جدید، به یک موضوع بسیار مشهور مانند منزلت شغلی پرداخته که همواره یک وجه آن (در سطح نظری) درگیر با ایده‌ای است مبتنی بر معنای ذهنی و در تعاقب آن کیفیت‌گرا و وجه دیگر آن (در سطح روش) مبتنی بر گردآوری آماری داده‌ها و به دنبال آن کمیت‌گرا است. در واقع، موضوع مورد نظر این پژوهش که موضوعی است واحد و شناخته شده، یعنی منزلت شغلی، خود مصداق وجه سومی است که در منطق ارسطویی (این یا آن)، یعنی منطقی که پژوهش‌های متعارف در علوم اجتماعی متکی به آن هستند، معنا و مفهومی ندارد. به نظر می‌رسد که بتوان با بهره‌گیری از منطق جدید فازی و رهیافت‌های روش‌شناختی مبتنی بر آن موضوعی را که «نه این و نه آن» و همزمان «هم این و هم آن» است مورد بررسی قرار داد؛ تا شاید با نگرش جدید بتوان متغیری را، که بدون در نظر گرفتن تناقضات روشی و تکنیکی وارد شده بر آن به وفور در پژوهش‌های اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در عین ابهام ذاتی‌اش دقیق‌تر بررسی کرد. یعنی، احتمالاً، شناخت دقیق‌تر ابهام رفع‌ناشدنی، به همان شکل موجود خود، ما را بیشتر به حقیقت سیال علمی نزدیک می‌نماید.

طرح مسئله

در بررسی نابرابری‌های اجتماعی با دو سنت کلاسیک جامعه‌شناختی مواجهیم که به نظر می‌رسد تأثیر به‌سزایی بر کلیه پژوهش‌های پس از خودگذارده‌اند. نخستین آن‌ها، مفهوم طبقه در نظر مارکس است که معطوف است به جایگاه افراد در نظام تولید. مارکس تنها دو موقعیت طبقاتی را در جوامع معاصر شناسایی کرد. سرمایه‌داران و پرولترها. موقعیت‌های طبقه سرمایه‌دار متکی است بر مالکیت و کنترل سرمایه. مناصب آن‌ها شامل کارآفرینان (سرمایه‌گذاران)، بانک‌داران و صاحبان زمین هستند، همچنین آن‌هایی که صرفاً با درآمد حاصل از سهام شرکت زندگی می‌کنند. از طرف دیگر، موقعیت طبقاتی پرولتر شامل فقدان مالکیت بوده و مبتنی است بر فروش نیروی کار به عنوان یک کارکن و «آن افرادی را شامل می‌شود که درگیر کار مستلزم مهارت، کار یدی یا کار دفتری هستند؛ به عبارت دیگر افراد درگیر در مجموعه‌ای از انواع مشابه مشاغل.» (Scott, 1999:3).

سنت دوم که مبتنی بر آرای وبر است با پذیرش عامل اقتصادی صرف برای مفهوم طبقه به عنوان نوعی نظام قشربندی و واگذاری آن به سنت مارکسیستی، دو سطح دیگر نظام قشربندی را معرفی می‌کند که بر خلاف آرای مارکس از حوزه اقتصاد و روابط بازار مستقل بوده و در عرصه

سیاست و اجتماع قابل ردیابی هستند. نخستین آن‌ها عامل قدرت است که در عرصه سیاست نقش بازی می‌کند و دومین مورد، که نابرابری سلسله مراتب را در سطح اجتماعی ایجاد می‌کند، مفهومی به نام «منزلت» است. از منظر وبر، یکی از شاخص‌های اصلی منزلت اجتماعی جایگاه سلسله‌مراتبی افراد در مشاغل است. مفهوم «منزلت» وبری تأثیر بسیاری بر پژوهشگران مابعد خود به خصوص بر کارکردگرایانی چون پارسونز، دیویس و مور گذاشته و سپس به‌طور گسترده در پژوهش‌های تجربی مورد استفاده قرار گرفته است.

باتوجه به اهمیت شغل به عنوان عامل برجسته‌ای در تحلیل‌های جامعه‌شناختی نزد مارکس (طبقه اجتماعی)، دورکیم (تقسیم کار) و وبر (منزلت اجتماعی)، می‌توان دلایل این اهمیت را به شرح زیر خلاصه کرد:

نخست این که، شناخت شغل چه به منظور سنجش مفهوم منزلت اجتماعی از دیدگاه وبر و چه برای شناخت طبقه اجتماعی از دیدگاه مارکس و عامل انتقال از وضعیت ارگانیک به وضعیت مکانیکی دورکیمی جایگاه ویژه‌ای در پژوهش‌های اجتماعی دارد. با این استدلال، در جوامع مدرن، شغل اگر نه یگانه عامل، حداقل یکی از مهم‌ترین عناصر شناخت و انتساب منزلت اجتماعی به افراد، تلقی می‌شود و در واقع بخش اعظمی از هویت اجتماعی فرد در چنین جوامعی حول محور شغل شکل می‌گیرد. دوم این که، استفاده وسیع و گسترده پژوهشگران اجتماعی از شاخص منزلت شغلی چه به صورت مستقل و چه به صورت تلفیق آن با دو متغیر درآمد و تحصیلات در پژوهش‌های کمی، با وجود تمامی نقدهای روش‌شناختی وارد شده، بر اهمیت جایگاه شغل می‌افزاید. سوم، استفاده بی‌پروای پژوهشگران ایرانی از شغل به عنوان یک متغیر متعارف در سنجش پایگاه اجتماعی افراد، بدون در نظر گرفتن و استفاده از آن به عنوان متغیر مستقل در تقریباً تمامی پژوهش‌های پیمایشی، بیانگر اهمیت بررسی شغل در ایران است. با وجود این جنبه‌های پراهمیت، پژوهشگران تجربی همواره با مسئله چگونگی سنجش چنین مفهومی در سطح عملیاتی آن مواجه می‌شوند. در واقع، سؤال این است که معیار و سازوکار سنجش کمی این مفهوم چیست؟

با این رویکرد، روش‌های متعارف سنجش منزلت شغلی به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند:

- ۱- براساس نظر متخصصان که صرفاً برای مقاصد کاربردی مفید است و جایگاه اجتماعی را نمی‌سنجد.
- ۲- منزلت در نزد پاسخگویان از طریق مقوله‌بندی طیف ارزشگذاری شغل (عالی - خیلی پایین) معادل طیف لیکرت. در این روش، هر پاسخگو به هر شغل یک جایگاه رتبه‌ای با بیانی کیفی می‌دهد. برای عملیاتی‌سازی، به هر یک از جایگاه‌ها یک کد داده می‌شود، سپس برای هر شغل مقادیر با هم جمع شده و از آن‌ها میانگین‌گیری می‌شود. در نهایت، نمره حاصل

بیانگر جایگاه آن شغل از دید کلیه پاسخگویان تلقی می‌گردد. تکنیک متعارف دیگری که به این منظور استفاده می‌شود تحلیل خوشه‌ای توسط نرم‌افزار است.

اشکالات روش‌های به کار رفته فوق را می‌توان به این صورت خلاصه کرد:

میانگین: که ۱- تحت تأثیر مقادیر انتهایی است، و ۲- دو نمره واحد معنای یکسانی ندارند. روش تحلیل خوشه‌ای^۱: که در آن ۱- تکنیک‌های مختلف نرم‌افزار Spss به رتبه‌بندی‌های متفاوتی می‌رسند. ۲- تعداد خوشه‌ها اغلب دلخواه هستند. ۳- تعداد مشاغل در نتیجه نهایی رتبه‌بندی تأثیرگذارند. ۴- در هر خوشه تمامی مشاغل ارزش‌های یکسانی دارند. باتوجه به موارد فوق، مسئله روش‌شناختی مقاله حاضر این است که اگر جایگاه یک شغل در اذهان جمیع پاسخگویان (حداقل برای داده‌های واحد) مقداری مشخص است، چگونه نتایج رتبه‌بندی حاصل از این داده‌های واحد و منحصر به فرد متفاوت می‌شود؟

به نظر می‌رسد که اشکالات روشی فوق مبتنی بر منطق طبقه‌بندی است. منطق طبقه‌بندی براساس تفکر صفر و یک ارسطویی به هر شغل تنها یکی از پنج مقوله را به طور مطلق نسبت می‌دهد. یعنی هر شغل یا عالی است یا نیست و اگر عالی باشد نمی‌تواند مقادیر دیگری را بپذیرد؛ چرا که طبقه‌بندی به دنبال این است که ۱- بین مقولات حداکثر اختلاف وجود داشته باشد. ۲- درون هر مقوله حداکثر مشابهت وجود داشته باشد. دقیقاً، در همین سطح تحلیل است که منطق فازی باتوجه به ماهیت خود می‌تواند تغییراتی در مبانی روش‌شناختی طبقه‌بندی به طور عام و رتبه‌بندی شغلی به طور خاص ایجاد کند. منطق فازی ۱- مدعی است که هر عنصر (مانند شغل) می‌تواند «تا حدی» درون همه مقولات جای بگیرد و صفر و یک نیز تنها دو امکان از این بینهایت امکان هستند. ۲- بر همین اساس، شدت تعلق به هر مقوله می‌تواند تفاوت‌های جزئی درون مقولات را برآورد کند.

مرور ادبیات پژوهش

در سطح جهانی، نورث و هت (Hatt, 1951) دانکن (Duncan, 1961)، تریمان (Treiman, 1971)، ناکائو (Nakao, 1990) و دیگران پژوهش‌های ارزش‌دهی برای سنجش منزلت شغلی انجام داده‌اند که تمامی پژوهش‌های انجام شده در جهان پس از آن بر مبنای همین پژوهش‌ها یا با در نظر گرفتن آن‌ها انجام شده‌اند؛ هر چند که در اروپا نیز گلدتورپ (Goldthrope, 1974) و سایرین مقوله‌بندی‌های دیگری ارائه کرده‌اند، اما روش نورث و هت مبنای اغلب کارهای پس از آن بوده است. جالب این است که با وجود وارد بودن همه اشکالات نظری و روشی بر سنجش

1. cluster - analysis

پرستیژ شغلی، باز هم مطابق با پژوهش‌های انجام شده در نشریه *Social Research Science* پیرامون منزلت شغلی و از طریق انجام دادن عملیات آماری گسترده بر روی این شاخص‌ها، همبستگی بالای ۹۸٪ بین آن‌ها تشخیص داده شد (Bergman and Jouy, 2001). این دستاورد بیانگر این است که منطقاً استفاده از هر شاخص به جای شاخص دیگر تفاوت چندانی با هم نداشته و همان‌طور که تریمان ادعا می‌کند (Treiman, 1977) این شاخص‌ها دارای اعتبار جهانی هستند. البته شایان ذکر است که خطاهای این روش‌ها نیز به همان نسبت در تمامی روش‌ها ثابت بوده و، همان‌طور که بیان شد، تاکنون برای سنجش این مقیاس‌ها هیچ تغییری بنیادینی اتفاق نیفتاده است.

در ایران نیز پژوهش‌هایی در این زمینه انجام شده است که عمده‌ترین آن‌ها عبارتند از: در سال ۱۳۷۳، پژوهشی در دوره کارشناسی ارشد با عنوان «مبانی تئوریک و متدولوژیک شاخص‌های سنجش پایگاه اقتصادی-اجتماعی (SES)» در دانشگاه تهران توسط حسن چاوشیان انجام گرفت که ضمن طرح مبانی نظری و روشی بحث قشربندی اجتماعی به مرور اشکالات نظری و روش‌شناختی و تکنیکی این مبحث پرداخت. مبانی نظری و نتایج این پژوهش، که در نهایت به منزلت شغلی و مسائل روش‌شناختی آن اشارات بسنده‌ای دارد، به عنوان زیربنای پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفته است. متعاقب آن، در سال ۱۳۷۶، پژوهشی توسط وی با عنوان «تعیین شاخص استاندارد سنجش پایگاه اجتماعی در تهران» برای دفتر اجتماعی وزارت کشور انجام شد. در این تحقیق مشاغل با استفاده از تکنیک تحلیل خوشه‌ای، در ۷ رتبه منزلتی دسته‌بندی شدند.

در سال ۱۳۷۷، شهلا کاظمی‌پور در پایان‌نامه دکترای خود با عنوان «تحرک اجتماعی و مهاجرت در شهر تهران»، در بخش سنجش شغل به منظور تبیین تحرک شغلی، از روش‌های متداول و مرسوم چون کار وارنر و نورث-هت استفاده می‌کند و رتبه‌بندی نهایی کار، استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای است.

همچنین رساله دکترای هوشنگ نائبی با موضوع «قشربندی اجتماعی برحسب پرستیژ شغلی» در سال ۱۳۸۱ نیز اختصاصاً به موضوع قشربندی اجتماعی براساس رتبه‌بندی مشاغل می‌پردازد و در نهایت رتبه‌بندی جدیدی از مشاغل در ایران ارائه می‌کند.

«فرض مسلم در تمام تحقیقات یادشده این است که «مقیاس خاصی (که معمولاً منزلت شغل است) می‌تواند معرف طبقه محسوب شود. سپس، طبقه که به این صورت سنجیده شده با دیگر ویژگی‌های مورد نظر تحقیق آزمون همبستگی می‌شود» (چاوشیان ۱۳۷۳:۱۳۹). به این ترتیب انباشت اطلاعات منتج از این روش‌ها مبتنی بر مفهوم تعریف‌نشده‌ای از طبقه است و از

این رو هیچ راه معتبری برای مقایسه آن‌ها وجود نخواهد داشت. هاوزر می‌گوید «تحقیقاتی که در آن‌ها طبقه اجتماعی تعیین‌کننده افکار عمومی یا هر چیز دیگر فرض می‌شود، باید به گونه‌ای به مفهوم «طبقه» پردازند که فراتر از اتکا به نمره‌دهی ساده به مشاغل یا شاخص مشارکت، یا ارزیابی شخصی باشد... روش مناسب برای این کار مطمئناً باید شامل چیزی بیش از برقراری همبستگی‌هایی بین ویژگی‌های مورد سنجش شود» (همان: ۱۴۰-۱۳۹). حتی خود هت نیز در پژوهش‌های خود به نتایج جالبی رسیده بود. مثلاً «این که بین نمرات منزلتی رده‌ها همپوشانی وجود دارد و این‌طور نیست که سلسله‌مراتب ساده‌ای تشکیل دهند که در آن هر رده بالا و دیگری پایین باشد. بنابراین شغلی که در یک رده کمتری نمره را دارد می‌تواند از نظر پرستیژی مساوی بالاترین شغل در رده‌ی دیگری باشد، یعنی منحنی نمرات نه یک خط مستقیم نزولی، بلکه یک منحنی زیگزاگ بود» (همان: ۱۳۲).

اما از طرفی «منطق بنیادین روش طبقه‌بندی این است که مشاهدات تجربی پراکنده و بی‌نظم، بر مبنای مشابهت در برخی خصوصیات و جنبه‌ها که کم‌ویش مهم دانسته می‌شوند، در دو یا چند مقوله چنان دسته‌بندی شوند که بتوان درباره خصوصیات، روابط یا رفتارهای این مقوله‌ها احکامی صادر کرد... به عبارت دیگر، قدرت تبیین هر سنخ‌شناسی بسته به این است که تا چه حد می‌تواند همسانی و مشابهت اعضای هر مقوله را به حداکثر برساند و نیز حداکثر اختلاف را میان مقوله‌ها و سنخ‌ها برقرار سازد» (اباذری و چاوشیان، ۱۳۸۱: ۴).

به نظر می‌رسد آنچه تمامی پژوهش‌های این عرصه را دچار خدشه می‌کند ضعف منطق برقراری ارتباط میان ایده‌ها و شواهد است و یا، به عبارت دیگر، ضعف در هر مقوله‌بندی، عدم برقراری ارتباط درست میان نظریه‌ها و شیوه سنجش، و عدم درک رفتار واقعیت موجود یا از بین بردن بخش مهمی از واقعیت توسط روش‌ها و تکنیک‌های موجود است.

شکاف میان دو استراتژی متعارف در پژوهش‌های اجتماعی و رهیافت پژوهشی جدید

در تاریخ ایده‌ها، دو سنت اصلی قابل تمیز دادن از هم هستند... نخستین سنت سنت ارسطویی نامیده می‌شود، و سنت دیگر گالیله‌ای. مطابق دیدگاه آن‌ها از تبیین علی تضاد بین این دو معمولاً به عنوان تبیین علی در برابر تبیین غایت‌شناختی مشخص می‌گردد. سنت گالیله در علم با پیشرفت دیدگاه مکانیکی-علی در تلاش بشر به منظور تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها به‌طور موازی با سنت ارسطویی با تلاش برای ساختن وقایعی که از نظر غایی و غایت‌شناختی فهم‌پذیرند پیش رفته است. این امر شکاف بزرگی را از همان ابتدای پیدایش علوم اجتماعی بر سر راه آن‌ها قرار داد؛ دوراهی بنیادین در روش‌های علوم اجتماعی را می‌توان با ویژگی‌هایشان به شکل زیر

خلاصه کرد:

۱- تأکید یک رهیافت بر پیچیدگی پدیده‌های اجتماعی است، که استراتژی عمومی در تحقیقات مردم‌نگاری، تاریخی و سطوح کلان می‌باشد. در این رهیافت مطالعات موردی عمیق انجام شده، نمونه‌ها خاص بوده و حساسیت بالا است. استراتژی تحقیق در این موارد کیفی، معطوف به مورد و برای نمونه‌های کم‌تعداد یا عمیق است.

مثال‌ها: الف) مطالعات موردی عمیق و ژرفانگر (همبستگی اجتماعی جماعات بزرگ مهاجر در منچستر). ب) ریشه‌های جنگ کره. پ) ساخت جنسیت در بارهای ورزشی در پیوریا، الینوی.

۲- رهیافت دوم مبتنی بر مفروضات همگن‌ساز دربارهٔ موارد و کلیت‌های اسنادی است؛ یعنی الگوهایی که نمونه‌های بسیاری را در خود جای می‌دهند. استراتژی تحقیق در این موارد مبتنی بر عمومیت و کلیت، کمی، معطوف به متغیر، بیش‌تعداد و گسترده است. مثال‌ها: الف) مطالعات پهنه وسیع روابط بین متغیرها. ب) روابط بین تکنولوژی و مقیاس ساخت‌شکنی در تضادهای تسلیحاتی. پ) همبستگی بین هوش‌ها برای هویت‌های جنسیتی بدیل.

نتایج این دوراهی ریشه‌دار منجر به اتخاذ دو رهیافت اصلی روش‌شناختی در علوم اجتماعی می‌شود که چارلز رگین آن‌ها را در دو مقوله «معطوف به مورد^۱» و «معطوف به متغیر^۲» می‌گنجانند. اینها در واقع دو طریق برقراری اتصال میان ایده‌ها و شواهد هستند، به‌خصوص شواهدی که از موردهای چندگانه یا نمونه‌های چندگانه می‌آیند.

یکی از راه‌های برقراری ارتباط بین این دو جهان و نه تلفیق آن‌ها ساختن معرفت عام از الگوهای بین موردی با استفاده از مطالعات موردی بسیار زیاد است. این معرفت عام می‌تواند از معرفت مبتنی بر تجمع موردها یا از مطالعاتی به دست آید که به‌طور استراتژیک از موردها و وضعیت‌های خاص هدایت شده‌اند. البته به ندرت چنین اتفاقی می‌افتد، چون هرکدام از این معرفت‌ها به‌طور مستقل ساخته می‌شوند.

راه دیگر، استفاده از رهیافت معطوف به تنوع است. این رهیافت از طریق بر ساختن جمعیت به عنوان فرایندی در حال پیشرفت که با پتانسیلی برای مبهم ساختن تنوع پربار می‌شود، به موردها به عنوان منظومه‌های پیچیده‌ای می‌نگرد و این امکان را به رسمیت می‌شناسد که یک تفاوت منفرد میان دو مورد ممکن است از یک تفاوت در نوع (گونه) خبر دهد؛ پیچیدگی حداکثر را در فرایندهای اجتماعی مجاز شمرده و به‌خصوص این امکان را مجاز می‌داند که ممکن است

1. case - oriented

2. variable - oriented

هیچ شرایط علی منفردی برای یک نتیجه‌ی خروجی ضرورت و کفایت نداشته باشد. تفکر منظومه‌ای محور رهیافت معطوف به تنوع است.

از این‌رو، تنوع دو وجه دارد. از برخی جنبه‌ها این وجوه دوگانه متناقض‌اند. نخست تنوع در نوع است، به همان شکلی که در تمایزات مقوله‌ای مشاهده می‌شوند. دوم، تنوع در درجه عضویت در مقولات است، که تا اندازه‌ای تعیین‌ناشدگی تمایزات مقوله‌ای و مصنوعی بودن استقرار زورکی موضوعات اجتماعی در مقولات را منعکس می‌کند. خلاصه این که تنوع به‌طور هم‌زمان هم مقولات را در برمی‌گیرد و هم درجات متفاوت عضویت در مقولات را. به این ترتیب، درک تنوع همان‌طور که طرح شد، «متن و زمینه‌ی خوبی را برای معرفی مجموعه‌های فازی فراهم می‌کند. مجموعه‌های فازی برای مطالعه‌ی تنوع محوری‌اند، دقیقاً به این خاطر که آن‌ها ارزیابی کمی و کیفی را تلفیق می‌کنند و از این‌رو می‌توانند برای ارائه‌ی ویژگی دوگانه‌ی تنوع مورد استفاده قرار گیرند» (Ragin, 2000: 153).

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش افراد بالای ۱۸ سال شهر رشت در اسفندماه ۱۳۸۴ بودند. روش نمونه‌گیری این پژوهش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای بوده است. در مرحله نخست، شهر رشت به ۱۵۰ بلوک براساس کدبندی مربوط به کد پستی اداره پست استان گیلان تقسیم شد. از این میان ۱۸ خوشه به تصادف و از طریق نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردید. برای هر خوشه ۲۲ نمونه در نظر گرفته شد. در هر یک از این خوشه‌ها تعداد کل خانوار و اعضای تک‌تک آن‌ها از طریق مراجعه حضوری و پرسش از افراد ساکن خانه احصاء شد. پس از آن با توجه به در دست داشتن مشخصات تمامی افراد بالای ۱۸ سال هر خوشه، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده ۲۲ فرد از هر خوشه انتخاب شدند، که جمعاً ۳۹۶ پرسشنامه پر شد که برای تمامی مقاصد آماری کفایت می‌کند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسش‌نامه همراه با مصاحبه بوده است. با مراجعه مجدد به منزل افراد نمونه، و قرار قبلی، پرسشنامه توسط پرسشگر یا در صورت توجیه پاسخگو یا عدم حضور او در ساعات مراجعه (با توجه به امکان عدم حضور برخی از افراد در ساعات مراجعه پرسشگران) توسط خود وی پر شده و سپس تحویل گرفته شد.

مطالعات مقدماتی و نتایج پیش‌آزمون

به منظور داشتن درک صحیح‌تر از موضوع و اتخاذ تکنیک‌های اجرایی درست‌تر و نیز به منظور سنجش روایی، دو پیش‌آزمون انجام گرفت. نخست از طریق یک پرسشنامه‌ی ۵۰ شغل

به تصادف از ۹۲ شغل پژوهش به ۴۰ نفر به طور اتفاقی داده شد تا واژگانی که آن‌ها برای توصیف و رتبه‌بندی مشاغل استفاده می‌کنند معلوم شود. باتوجه به یافته‌های این پیش‌آزمون برای بیان شأن و جایگاه مشاغل و باتوجه به پژوهش مشهور نورث-هت که از طیف ۵ رتبه‌ای استفاده کردند، واژه‌های عالی، خوب، متوسط، پایین و بسیار پایین برگزیده شد، هرچند که مقیاس ۷ قسمتی یا ۱۱ قسمتی دقت بیشتری برای سنجش دارند، اما پاسخگویان معمولاً این حد از دقت را در پاسخ‌های خود لحاظ نمی‌کنند؛ البته در روش مبتنی بر منطق فازی اساساً تعداد مقولات می‌تواند مطابق نظر محقق یا پاسخگو باشد و نتیجه نهایی نسبتاً مستقل از این انتخاب است، چرا که میزان همپوشانی‌های بین مقولات که مهم‌ترین بخش یک مقیاس فازی است از کل پاسخ‌های داده شده به هر شغل استخراج می‌شود. نه از پاسخ هر فرد. همچنین در پیش‌آزمونی دیگر به منظور بررسی اعتبار اتخاذ روش ۵ گزینه‌ای، بین ۳۵ نفر از اعضای یک کلاس دانشجویی پرسشنامه‌ای با ۹۲ شغل توزیع شده و از آن‌ها خواسته شده بود که به هر یک از مشاغل نمره‌ای بین ۱ تا ۱۰ بدهند. سپس با تغییر چیدمان مشاغل و مراجعه به همان پاسخگویان پس از یک هفته از طیف ۵ گزینه‌ای به این منظور استفاده شد. نتیجه حاصل با استفاده از تکنیک‌های متعارف همبستگی بیش از ۹۱٪ و ضریب تعیین ۸۲٪ را مابین این دو نوع تکنیک اندازه‌گیری نشان می‌دهد. سپس به سبب نزدیکی بیشتر مقیاس ۵ گزینه‌ای به آرای پاسخگویان و ادراک ذهنی آن‌ها، همین تکنیک برای پژوهش حاضر نیز مورد استفاده قرار گرفت.

مجموعه‌های فازی در پژوهش علوم اجتماعی

منطق مجموعه‌های قطعی فقط دو وضعیت انحصاری مقابل یکدیگر را مجاز می‌دانند، عضویت و عدم عضویت. یک موضوع یا عنصر (مانند یک شخص) در یک حوزه (مانند اشخاص) یا داخل و یا خارج مجموعه‌ای در آن حوزه است (مانند مجموعه اشخاصی که مرد هستند). به طور خلاصه، مجموعه‌های قطعی تمایزاتی را که به طور کلی کیفی‌اند ارزیابی می‌کنند. معمولاً عضویت در یک مجموعه با یک مقدار بولین^۱ یک (یا بله) تعریف می‌شود؛ عدم عضویت با مقدار صفر (یا خیر). در مثالی که ذکر شده (مجموعه مردان)، صورت‌بندی مجموعه قطعی با تفکر دوقطبی متعارف درباره‌ی جنسیت مطابقت می‌کند، که یک شخص یا باید به طور قطعی در مجموعه مردان باشد یا به طور قطعی در مجموعه زنان (یعنی کسانی که مرد نیستند).

1. bolein

«مجموعه‌های فازی به‌طور هم‌زمان هم کمی و هم کیفی‌اند. آن‌ها درجات گوناگون تعلق موردها به یک مجموعه را ارائه می‌کنند (شامل دو حالت کیفی، عضویت کامل و عدم عضویت کامل)، نه چگونگی تفاوت آن‌ها از یکدیگر در امتداد ابعاد کمیت‌پذیر تغییرپذیری باز [پرسش‌های باز.]» (Ragin, 2000: 154).

باتوجه به نزدیکی مفهوم فازی به سطوح سنجش، بهترین مدخل ورود منطبق فازی در مباحث روشی علوم اجتماعی همین سطوح مختلف سنجش به نظر می‌رسد. باید به این نکته توجه کرد که چگونه مفهوم مجموعه‌های فازی تفکر متعارف پیرامون «سطوح سنجش» را به چالش فرا می‌خواند. این استدلال معمول در اغلب کتاب‌های درسی پژوهش‌های اجتماعی بازتولید شده است، که پایین‌ترین سطح سنجش مقیاس اسمی است (یعنی مجموعه قطعی)، سپس مقیاس ترتیبی (مقوله‌های درجه‌بندی شده)، و در ادامه مقیاس فاصله‌ای (با فاصله‌های یکسان که با مقادیر عددی قابل تفسیر بازنمایی می‌شوند) و سپس با بالاترین سطح سنجش یعنی مقیاس نسبی (با فاصله‌های برابر مقادیر عددی تفسیرپذیر به علاوه یک نقطه ثابت یا کم و بیش معنی‌دار صفر). اما مجموعه‌های فازی چگونه در این طرح می‌گنجد؟ از طرفی مانند مقیاس‌های فاصله‌ای و نسبی، «مجموعه فازی می‌تواند فاصله‌های مساوی داشته باشد، که با مقادیر عددی تفسیرپذیر بازنمایی شود. چون آن‌ها سنجش‌هایی از درجه عضویت در مجموعه‌ها هستند، با وجود این، مجموعه‌های فازی نه تنها یک نقطه صفر معنی‌دار دارند (عدم عضویت = ۰)، مانند مقیاس نسبی، بلکه همچنین یک ماکزیمم معنی‌دار و ثابت دارند (عضویت کامل = ۱). در پرتو این تلقی، می‌توان استدلال کرد که عضویت مجموعه‌های فازی سطح سنجشی بالاتر از مقیاس نسبی متعارف است (یعنی یک مقیاس نسبی است با مینیمم و ماکزیمم معنادار). با وجود این هدف یک مجموعه فازی هم‌سو با هدف مقیاس اسمی است (یعنی مشخص کردن عضویت در یک مجموعه).» (Ibid: 155).

به‌طور کلی، سازگاری مجموعه‌های فازی با تحلیل تنوع از توسعه آن به عنوان یک سیستم ریاضیاتی طراحی شده مرتبط با منطق صوری نشأت می‌گیرد، که قطعی و دقیق است، و مفاهیم لغوی (متغیرهای اسمی) که این چنین نیستند. همان‌طور که توسط مؤسس منطق فازی، لطفی‌زاده (۱۹۶۵، ۱۹۷۲، ۱۹۸۲) طرح شد، مجموعه‌های فازی منطق صوری و صورت‌بندی‌های اسمی را بیشتر به هم نزدیک می‌کند. اساساً منطق فازی یک سیستم ریاضیاتی فراهم می‌کند که سرشت منطق متغیرهای اسمی (مفاهیم اساسی) را به حساب می‌آورد (مانند صفات «کوتاه»، «کهنه» و غیره). عملاً همه مفاهیم علوم اجتماعی صورت‌بندی‌های اسمی هستند. بنابراین مجموعه‌های فازی نه تنها برای بازنمایی عضویت در مقولات اجتماعی

مفیدند، بلکه برای عملیاتی‌سازی هر مفهوم علوم اجتماعی که تمایزات میان موردها یا نمونه‌ها را ارائه می‌کند نیز فایده دارد.

برآورد عضویت فازی

یکی از روش‌های ششگانه فازی‌سازی، که چارلز رگین ارائه کرده و در این پژوهش مبنا قرار گرفته، این است که نمره‌های عضویت فازی می‌توانند مستقیم‌تر به دست بیایند. مثلاً، یک پژوهشگر پیمایشی ممکن است برای رده‌بندی درجه عضویت پاسخگویان پیمایش می‌تواند برای رده‌بندی چیزهایی مانند شغل‌ها مورد پرسش قرار گیرند، و از این رده‌بندی‌ها می‌توان میانگین‌گیری کرده [میانگین‌گیری فازی] و سپس در نمره‌های عضویت فازی از آن‌ها استفاده نمود. «مثلاً، ممکن است از پاسخگویان خواسته شود با استفاده از طرح پنج ارزشی درجه‌ای را که شغل‌ها به مجموعه «آبرومند» تعلق دارند رده‌بندی کنند.» (Ibid: 169). و آخرین مرحله برآورد فازی نمره‌های عضویت تبدیل مدارک تجربی به نمره‌ها است. به منظور انجام دادن این تبدیل لازم است که ارتباط میان نمره‌های «خام» (یا انواع خاص مدارک اگر شواهد کیفی باشند) و برجسب‌های اسمی، که به ترتیب به نمره‌های عضویت فازی متفاوت متصل می‌شوند، برآورد شود (Ibid).

ابهام منزلت

منزلت چه به سبب تعاریف نظری انجام شده از آن در فصل گذشته و چه به سبب ماهیت خود موضوع مانند بسیاری از پدیده‌های اجتماعی دیگر دچار ابهام است. این ابهام همان‌طور که پیشتر نیز گفته شد از آن سنخ نیست که بتوان با تدقیق و توسیع تعاریف و روش‌های آماری آن را برطرف کرد. نه تنها به دلایلی چون عدم شناخت کافی از شغل شوقی کودکان نسبت به یک شغل، در نظر گرفتن تنها یک عامل چون درآمد و... ممکن است افراد مشاغل را در مقولات مختلف دسته‌بندی کنند، بلکه حتی نسبت دادن یک غل به یک مقوله توسط یک فرد ممکن است دقیقاً به همان معنایی نباشد که دیگری از آن استفاده می‌کند. به عبارت دیگر، همواره مابین عالی و خوب، خوب و متوسط، متوسط و پایین، پایین و خیلی پایین همپوشانی‌هایی وجود دارد که بر ابهام خود پدیده می‌افزاید. به همین خاطر اتخاذ منطقی مانند فازی به منظور شناخت و در نظر گرفتن این ابهام (نه شسته‌رفته کردن آن به منظور سهل کردن پژوهش)، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. فرض ما در این پژوهش همپوشانی فقط دو مقوله مجاور هم است. این فرض با توجه به تمامی پژوهش‌های پیشین قابل دفاع می‌باشد.

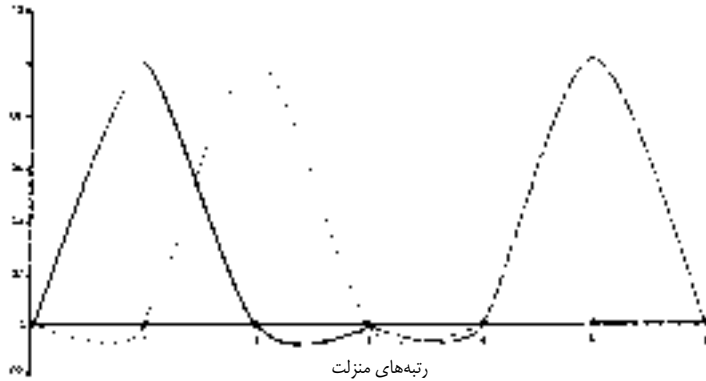
تکنیک‌های فازی عملیاتی سازی

از آن‌جا که بسیاری از متغیرهایی که به صورت زبانی درک و بیان می‌شوند به سبب صورتی سازی نامناسب واقعیت به صورت کمی و عددی سنجیده می‌شوند، بنابراین به منظور بازگرداندن آن‌ها به حالت اصلی خود نیازمند فرایندی در عملیاتی کردن هستند که به آن فازی سازی می‌گویند. منزلت شغلی مورد نظر در این پژوهش، طبق این تعریف، یک متغیر زبانی است: «اگر یک متغیر بتواند واژه‌هایی از زبان طبیعی را به عنوان مقدار خود بپذیرد، آنگاه یک متغیر زبانی نامیده می‌شود، که واژه‌ها به وسیله مجموعه‌های فازی در محدوده‌ای از متغیرها تعریف شده‌اند» (وانگ ۱۳۸۰: ۱۳۰). از این‌رو، برای تبدیل یک متغیر مانند منزلت شغلی که نزد هر پاسخگو مبتنی بر مجموعه‌های قطعی ولی به زبانی طبیعی بیان می‌شود، هرچند که سطح تحلیل ما در این پژوهش مشاغل هستند و نه افراد، اما می‌توان از همین سطح فرد به فازی سازی دست زد. البته شایان ذکر است که حتی با فرض قطعی بودن جواب پاسخگویان باز هم برای هر شغل می‌توان رتبه‌بندی فازی ارائه داد، اما از آنجا که فرض همپوشانی هر دو مقوله مجاور از نظر این جانب قابل دفاع است، بنابراین براساس این فرض از فازی سازی استفاده می‌شود که در آن هر انتخاب رتبه‌ای این امکان را می‌یابد که تا حدی خودش باشد. به عبارت دیگر، رتبه ۱ به معنای خیلی پایین، همواره تا حدی ۱ یعنی تا حدی «خیلی پایین» است، نه مطلقاً «خیلی پایین». دامنه تغییرات این حد از میزان تعلق صفر یعنی «اصلاً خیلی پایین» تا میزان تعلق یک یعنی «کاملاً خیلی پایین» است. همچنین «خیلی پایین» همیشه با پایین همپوشانی دارد، بنابراین حتی اگر تمامی افراد به شغلی رتبه خیلی پایین دهند، باز هم آن شغل ۱۰۰ درصد پایین نیست (شکل ۱). به عبارت دیگر، ماهرگز شغلی با قاطعیت مطلق متعلق به یک مقوله نداریم. یعنی همه مشاغل تا حدی عالی، تا حدی خوب، تا حدی متوسط، تا حدی پایین و تا حدی خیلی پایین هستند. این «تأحدی»ها در واقع به نوعی معادل «وجه^۱» در منطق صوری است، با این تفاوت که در منطق صوری تنها دو سور^۲ کلی و جزئی وجود داشت، اما در منطق فازی می‌توانیم از تمامی صفات به عنوان مقولات اصلی و از تمامی قیده‌های زبانی به عنوان جهت‌دهنده به پدیده مورد نظر استفاده کنیم.

1. mode

2. modifier

شکل ۱: توزیع فازی طیف منزلت شغلی



به این ترتیب تمامی مشاغل در فرمول فازی ساز تابع نرمال گوسین زیر قرار گرفتند، و سپس میزان تعلق آن‌ها به تک تک مقولات محاسبه شد. طبق تعریف، توزیع نرمال یا توزیع گوس یا نمودار گوس عبارت است از:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

که در آن $\mu > 0$ و σ مقادیر دلخواه‌اند. (قراگزلو، ۱۳۷۳:۱۴۷).
 برای ارائه مدلی مانند شکل (۱)، مقدار σ برابر ۰٫۲ در نظر گرفته شد. این مقدار در واقع به منور تعیین میزان همپوشانی در نظر گرفته می‌شود. چنانچه مبانی نظری مناسب و بسنده‌ای از نوع و میزان همپوشانی داشته باشیم، با تغییر این عدد می‌توانیم به هر نوع همپوشانی دلخواه دست پیدا کنیم. همان‌طور که بیان شد، میزان همپوشانی در این پژوهش تا حدی است که تنها دو مقوله مجاور را با هم همپوشان تلقی کند. مقدار متغیر x و μ نیز هر دو همان مقادیر ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ هستند که برای هر x که معادل جواب پاسخگو به پرسش منزلت شغلی هر شغل است، μ باید برای تک تک همین پنج عدد در نظر گرفته شده و $f(x)$ حاصل در واقع برای هر شغل میزان تعلق آن به هر یک از پنج مقوله است.

میزان تعلق هر پاسخ به هر شغل به‌طور جداگانه محاسبه شده اما هرگز مساوی یک نمی‌شود. سپس برای محاسبه میزان تعلق هر شغل به پنج مقوله اصلی، از جمع این اعداد فازی

استفاده شد. نتیجه نهایی با نرمال‌سازی به صورت طیفی بین صفر و یک بیان شد. در واقع، این ادعای منطق فازی که پدیده‌ها به جای تنها دو امکان، از طریق بی‌نهایت امکان بین صفر و یک) متعلق به مجموعه‌ها هستند به این شکل عملیاتی‌سازی شده و هر شغل مجاز دانسته شده است تا در حدی بین صفر و یک به مقوله‌ای متعلق شود و به این طریق سیالیت واقعیت تا حد ممکن همان‌طور که هست مدل‌سازی شود. علت نرمال‌سازی نتایج این بود که نتیجه محاسبه ارتباطی به عدد انتخابی نداشته باشد، به عبارت دیگر، از طریق نرمال‌سازی اثر اعداد ۱ تا ۵ در محاسبه تابع نرمال‌گوسین خنثی شه و این امر به معنای آن است که انتخاب و نسبت دادن گزینه «پایین» همان‌قدر در نتیجه تأثیر مقادیر انتهایی خود در کلیه جواب‌ها سوگیری ایجاد می‌کرد. به همین جهت، می‌توان این نرمال‌سازی را به نوعی معادل مفهوم کالیبره‌سازی در پژوهش‌های متداول دانست. به عبارت دیگر، اتخاذ این تکنیک تفاوت‌های بسیار جزئی ایجاد شده بابت انتخاب عدد به جای متغیرهای زبانی مثل «خوب» یا «عالی» را از میان می‌برد.

به این ترتیب، نتیجه نهایی باید یک ماتریس ۹۲×۵ باشد که در آن میزان تعلق هر شغل به پنج مقوله در نظر گرفته می‌شود. این داده‌ها تقریباً تمامی اطلاعاتی است که راجع به شغل از پاسخگو به دست آمده و می‌تواند در رده‌بندی مشاغل یا هر نوع تحلیل دیگری مبتنی بر تنوع رتبه‌های مشاغل مورد استفاده قرار گیرد. این ماتریس در جدول (۱) ارائه شده است. در واقع، ارائه این ماتریس بیانگر نفی تصور سلسله‌مراتبی ساده و صرفاً بالا - پایین از کلیه مشاغل است.

جدول ۱. ماتریس ۹۵×۵ میزان تعلق کلیه مشاغل به مقولات پنجگانه

خیلی پایین	پایین	متوسط	خوب	عالی	
0.028302	0.34592	0.261006	0.44025	0.23585	آتش نشان
0.053459	0.106919	0.427671	0.320754	0.091196	آرایشگاه زنانه
0.015723	0.037736	0.169812	0.465407	0.311321	آموزگار دبستان
0.003145	0.003145	0.022013	0.150945	0.820752	استاد دانشگاه
0.022013	0.009434	0.069183	0.298742	0.600628	استاندار
0.034592	0.194969	0.490564	0.220126	0.059749	بقالی
0.10063	0.267295	0.415093	0.172956	0.044026	بنا
0.103774	0.220126	0.380502	0.238994	0.056604	بنگاه مسکن*
0.012579	0.025157	0.056605	0.471696	0.433962	پزشک عمومی

ادامه جدول ۱

0.009434	0.009434	0.015724	0.116355	0.849054	پزشک متخصص*
0.044026	0.150944	0.364779	0.349056	0.091196	پستی
0.053459	0.138366	0.496853	0.248428	0.062894	پیتزافروشی
0.091195	0.106919	0.320754	0.336477	0.144655	پیشماز
0.056604	0.201258	0.459118	0.261006	0.022013	تاپیست*
0.110063	0.242138	0.364779	0.242138	0.040881	تزیقاتی
0.028302	0.025158	0.213837	0.550312	0.182391	حسابدار
0.072328	0.18239	0.339622	0.27044	0.135221	خادم مسجد و زیارتگاه
0.05346	0.210692	0.477986	0.238994	0.018869	خشکشویی
0.018868	0.006289	0.037737	0.333333	0.603773	خلبان
0.031447	0.091196	0.430816	0.361634	0.084907	خیاطی
0.022013	0.022013	0.18868	0.518866	0.248429	دامپزشک
0.408805	0.339622	0.191824	0.050315	0.009434	دستفروش
0.503144	0.273585	0.150943	0.053459	0.018868	دلال
0.009434	0	0.037737	0.279875	0.672955	دندانپزشک
0.012579	0.009434	0.015724	0.720441	0.691822	دکتر داروساز
0.062894	0.273585	0.421382	0.213837	0.028303	دکه مطبوعاتی
0.078617	0.198114	0.499998	0.191824	0.031447	راننده آژانس
0.088051	0.223271	0.462262	0.191824	0.034592	راننده تاکسی
0.034591	0.009434	0.044025	0.169813	0.742136	رئیس جمهور*
0.031447	0.006289	0.037737	0.245284	0.679244	رئیس دانشگاه
0.238994	0.305031	0.226415	0.160377	0.069183	رفتگر
0.135221	0.264151	0.342766	0.191824	0.066038	روضه خوان
0.031447	0.034592	0.254717	0.371069	0.308176	زرگری و جواهرفروشی
0.05346	0.198114	0.503142	0.213837	0.031447	ساندویچی
0.025157	0.037737	0.374213	0.446539	0.116353	سردفتر محضر
0.028302	0.009434	0.066038	0.295598	0.600628	سفیر

ادامه جدول ۱

0.037736	0.160378	0.540878	0.220126	0.040881	سلمانی
0.166668	0.411948	0.308176	0.097485	0.015742	سمساری
0.650942	0.232705	0.081761	0.022013	0.012579	سیگارفروشی*
0.062893	0.075472	0.242138	0.427671	0.191825	شاعر
0.022013	0.044026	0.349056	0.493709	0.091196	صاحب لابراتوار ظهور چاپ فیلم
0.028302	0.110064	0.471696	0.327044	0.062894	صافکار اتومبیل
0.031447	0.075473	0.455973	0.399370	0.037737	صحافی
0.031447	0.022013	0.204403	0.572324	0.169813	طراح یا گرافیسیت
0.018868	0.037737	0.377358	0.477986	0.088052	عکاسی
0.018868	0.034592	0.254717	0.487419	0.204404	فروش فروشی
0.028302	0.003145	0.075472	0.327044	0.566037	فرماندار
0.009434	0.018869	0.264151	0.540878	0.166668	فروشگاه لوازم کامپیوتری
0.015723	0.28302	0.191825	0.540878	0.223272	فروشگاه کتاب
0.034592	0.245283	0.468552	0.210692	0.040881	فروشنده فروشگاه
0.028302	0.059750	0.459118	0.399370	0.053460	فیلمبردار
0.022013	0.000000	0.034592	0.273585	0.669810	قاضی
0.050315	0.210692	0.477985	0.223271	0.037737	قفل و کلیدسازی
0.022013	0.044026	0.424527	0.455973	0.053461	قنادی
0.012579	0.072328	0.402515	0.415093	0.097485	گل فروشی
0.044026	0.207547	0.459118	0.254717	0.034592	لوله کش
0.022013	0.072328	0.336477	0.468552	0.100630	مبل فروشی
0.062893	0.062893	0.157233	0.367924	0.349057	مجتهد یا مرجع تقلید
0.037736	0.015724	0.232705	0.534589	0.179247	مجری برنامه‌های تلویزیونی
0.031447	0.003145	0.078617	0.418238	0.468553	مدیر شرکت بازرگانی
0.01523	0.015724	0.201258	0.449684	0.317611	مدیر هتل
0.022013	0.031447	0.286163	0.509432	0.150945	مربی ورزش
0.022013	0.031447	0.286163	0.509432	0.150945	مرغداری

ادامه جدول ۱

0.349057	0.355345	0.216981	0.062893	0.015723	مستخدم منازل
0.066039	0.323899	0.415093	0.182390	0.012579	منشی
0.034591	0.056604	0.188680	0.471696	0.248429	موسیقی دان
0.040881	0.034592	0.261006	0.487419	0.176102	مهماندار هواپیما
0.012579	0.003145	0.044026	0.443395	0.496855	مهندس برق
0.015723	0.003145	0.037737	0.452829	0.490566	مهندس ساختمان
0.025158	0.094340	0.333333	0.405659	0.141510	مکانیک اتومبیل
0.050315	0.172956	0.446539	0.248428	0.081762	نانوایی
0.053460	0.144655	0.484275	0.261006	0.056605	نجاری
0.047170	0.160378	0.515721	0.245283	0.031447	نقاش ساختمان
0.075472	0.106919	0.264151	0.349056	0.204403	نمایشگاه اتومبیل
0.40880	0.009434	0.078617	0.305032	0.566037	نماینده مجلس
0.040881	0.018869	0.179246	0.418238	0.342768	نویسنده
0.437107	0.358490	0.138365	0.056604	0.009434	واکسی
0.040880	0.009434	0.028303	0.257862	0.663521	وزیر
0.031447	0.003145	0.034592	0.349056	0.581760	وکیل
0.059748	0.037737	0.245283	0.443395	0.213837	هنرپیشه
0.050315	0.034592	0.191824	0.474841	0.248429	هنرمند نقاش
0.034591	0.009434	0.119497	0.377358	0.459119	کارخانه دار
0.040881	0.062894	0.330188	0.415093	0.150944	کارگاه تراشکاری
0.172957	0.339622	0.323899	0.138365	0.025158	کارگر ساده
0.047170	0.034592	0.198114	0.474841	0.245284	کارگردان
0.056604	0.062894	0.477985	0.361634	0.040882	کارمند عادی
0.047170	0.028303	0.342767	0.468552	0.113209	کارکنان آزمایشگاه پزشکی
0.279874	0.311320	0.264151	0.119497	0.025158	کارکنان تازه آباد (باغ رضوان)
0.116352	0.147799	0.361634	0.317609	0.056605	کارکنان حراست
0.088051	0.261006	0.484275	0.147800	0.018868	کرایه دهنده ظروف میز و صندلی
0.094341	0.336477	0.446539	0.097485	0.02518	کله پزی یا طبخ
0.584905	0.295598	0.078617	0.025157	0.015723	کوپن فروشی*

کاربرد مجموعه‌های فازی برای رتبه‌بندی منزلت مشاغل در شهر رشت ۱۳۸۵

مفوله های اصلی رسته بندی

شکل ۲: نمودار رتبه‌ای مشاغل

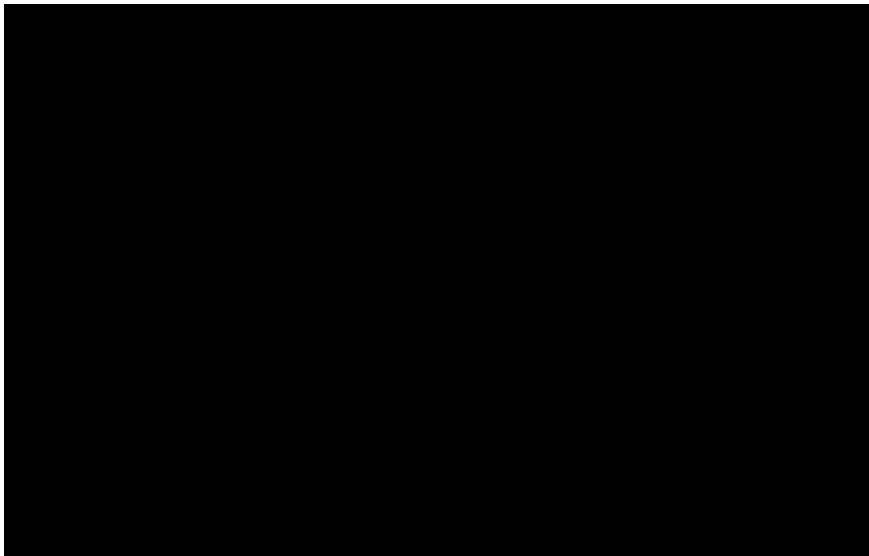
۲۵

باتوجه به ماتریس ارائه شده در جدول (۱) و نمودار شکل (۲)، که بیان تصویری همان ماتریس است، مشخص می‌گردد که تمامی مشاغل به‌طور همزمان به تمامی مقولات تعلق دارند (هرچند به میزان بسیار اندک)، به این ترتیب هیچ شغلی را نمی‌توان مطلقاً بالاتر از شغل دیگر در نظر گرفت. چنانچه مشاغل تنها به صورت مرتبه‌هایی بودند که به روشنی در پی هم قرار گرفته‌اند، انتظار می‌رفت که شاهد نموداری باشیم که در آن هر مجموعه شغل در یکی از مقولات متمرکز شده باشند، اما شکل (۱) نشان می‌دهد که برخلاف انتظار پژوهشگران از متغیر منزلت شغلی که شاخصی استاندارد و جهانی بوده و توافق چشم‌گیری در آن دیده شده، چنین توافقی وجود نداشته و واقعیت موجود جایگاه مشاغل در اذهان پاسخگویان بسیار آشفته‌تر و بی‌نظم‌تر از آن است که در قالب یک مقوله‌بندی چند رتبه‌ای مطلق بگنجد.

از این‌رو، مطابق با تکنیک‌های فازی‌ساز استفاده شده در پژوهش حاضر، پس از محاسبات انجام شده برای هر شغل و نرمال‌سازی نهایی، یعنی قرار دادن میزان تعلق هر شغل بین صفر و یک به منظور سهولت مقایسه، می‌توان از ماتریس 95×2 بالا، برای هر شغل یک ماتریس 1×5 به دست آورد، مثلاً برای شغل آتش‌نشان چنین است،

خیلی پایین	پایین	متوسط	خوب	عالی
0.028302	0.034592	0.261006	0.440250	0.235850

شکل ۳: نمودار توزیع نهایی تعلق شغل آتش‌نشان به هر مقوله



این جدول و نمودار متناظر با آن (شکل ۳) در واقع به معنای میزان تعلق هر شغل به مقوله‌های «خیلی پایین» تا «عالی» است. مجموع این اعداد برابر یک است. در واقع، این شغل شناسنامه‌ای با پنج ویژگی دارد که برای هرگونه مقایسه، دسته‌بندی یا تحلیلی باید تمامی این پنج عدد همزمان و با هم در نظر گرفته شوند، این امکان تحلیلی در روش‌ها و تکنیک‌های جدید مبتنی بر منطق فازی وجود دارد.

جدول نهایی رتبه‌بندی فازی مشاغل

از آن‌جا که تمامی مشاغل رفتاری نسبتاً نرمال داشته و دارای یک ماکزیمم نسبی هستند، می‌توان همین معیار را به عنوان رتبه‌بندی مشاغل در نظر گرفته و معیار قرار گرفتن هر شغل در یک مقوله اصلی را ماکزیمم نسبی دانست. پس از قرارگیری براساس این معیار، مرتب کردن مشاغل هر مقوله تنها براساس باز هم همین اعداد رتبه‌بندی جزئی‌تری ارائه می‌دهد که شغل‌های درون مقولات اصلی را نیز از هم متمایز می‌کند.

این نوع دسته‌بندی هرچند از برخی جنبه‌های منطق فازی (یعنی درجه‌بندی داخل مقولات) در آن استفاده شده، اما باز هم به سبب غیرفازی‌سازی^۱ می‌تواند منجر به تلقی سوگیرانه به‌خصوص در مورد مشاغل مقوله متوسط، بالا و پایین شود؛ چراکه این دسته مشاغل در قسمت‌های زیرین هر مقوله که میزان تعلق نسبی در آن کاهش می‌یابد می‌تواند میزان تعلق قابل توجهی به سمت چپ یا راست خود داشته باشد. بهترین راه برای در نظر گرفتن کل واقعیت موجود استفاده از کل ماتریس مشاغل است، با استفاده از این ماتریس در موتورهای استنتاج فازی (تکنیک‌های متداول روابط منطقی) می‌توان متغیر شغل را به همان شکل موجود در محاسبات به کار گرفت. در این صورت، برای هر شغل، به جای در نظر گرفتن تنها یک عدد که معرف فقط یک رده است، پنج عدد معرف تعلق همزمان به پنج مقوله با شدت‌های متنوع در نظر گرفته می‌شود. در این صورت است که کمترین خدشه به شواهد وارد می‌شود.

اما پس از به دست آوردن این ماتریس می‌توانیم مشاغل را براساس معیارهای نظری و منطقی مستدل دسته‌بندی کنیم. در روش‌های پیشین خوشه‌بندی پس از نسبت دادن «تعلق کامل» یا «عدم تعلق کامل» یک شغل به مقولاتی که حتی پس از پرسش از پاسخگویان عام نیز از نظر تعداد و نوع ساخته دست محقق بود، کلیه مشاغل را حول نقطه میانی توزیع می‌کردند. آن‌گاه به سبب تعدد و تکرار آرای پاسخگویان همواره این مشکل وجود داشت که چگونه از این داده‌ها برای دسته‌بندی مشاغل استفاده شود. به همین خاطر، میانگین‌گیری و نمره‌دهی یکی از

1. defuzzification

روش‌های متداول بود که مشکلات عدیده‌ای را به بار می‌آورد. بدون توجه به عمق و اثر نامطلوب این روش در حوزه پژوهش‌های اجتماعی، به سبب ناگزیر بودن، پژوهشگران به سراغ روش‌ها و تکنیک‌های متعارف خوشه‌بندی می‌رفتند که خود این تکنیک‌ها نیز حتی با فرض صحت و دقت نمره‌های موجود دچار خدشه بودند. در این میان متداول‌ترین تکنیک تحلیل خوشه‌ای است. تحلیل خوشه‌ای «به محقق امکان می‌دهد تا بر مبنای همگنی موجود بین موارد یا موضوعات مورد مطالعه، آن‌ها را به شیوه‌ای مناسب طبقه‌بندی کرده و سپس مورد تفسیر و تبیین قرار دهد» (کلانتری ۱۳۸۲:۳۲۹).

اما، در پژوهش حاضر، معیار دسته‌بندی در مقولات از پیش تعیین شده پاسخگویان ماکزیمم میزان تعلق آن‌ها بود که در مورد تمامی مشاغل این ماکزیمم وجود داشت. سپس همین معیار (شدت تعلق) دسته‌بندی‌های درون مقوله‌ها را به وجود آورد (جدول ۲).

در این جدول مشاهده می‌شود که هر شغل براساس ماکزیمم نسبی خود در مقوله اصلی منزلی که توسط پاسخگویان انتخاب شده است قرار گرفته و سپس براساس شدت این تعلق در همان مقوله اصلی رتبه‌بندی جزئی شده است. یعنی مشاغل داخل یک مقوله هم با هم برابر نیستند.

جدول ۲. خوشه‌بندی مشاغل برحسب یافته‌های حاصل از تکنیک فازی

ردیف	عالی		خوب		متوسط		پایین	
1	پزشک متخصص*	0.849054	طراح باگرافست	0.572324	سلمانی	0.540878	سمساری	0.411948
2	استاد دانشگاه	0.820752	حسابدار	0.550312	نقاش ساختمان	0.515721	مستخدم منازل	0.355345
3	رئیس جمهور*	0.742136	فروشگاه لوازم کامپیوتری	0.540878	ساندویچی	0.503142	کارگر ساده	0.339622
4	دکتر داروساز	0.691822	فروشگاه کتاب	0.540878	راننده آژانس	0.499998	کارکنان تازه‌آباد (باغ رضوان)	0.311320
5	رئیس دانشگاه	0.679244	مجری برنامه‌های تلویزیون	0.534589	پیتزافروشی	0.496853	رفتگر	0.305031
6	دندانپزشک	0.672955	دامپزشک	0.518866	بقالی	0.490564		
7	قاضی	0.669810	مربی ورزش	0.509432	کرایه‌دهنده ظروف میز و صندلی	0.484275		
8	وزیر	0.663521	صاحب لابراتوار ظهور چاپ	0.493709	نجاری	0.484275		
9	خلبان	0.603773	فروش فروشی	0.487419	خشکشویی	0.477986		
10	استاندار	0.600628	مهماندار هواپیما	0.487419	قفل و کلیدسازی	0.477985		
11	سفیر	0.600628	عکاسی	0.477986	کارمند عادی	0.477985		
12	وکیل	0.581760	کارگردان	0.474841	صافکار اتومبیل	0.471696		
13	فرماندار	0.566037	هنرمند نقاش	0.474841	فروشنده فروشگاه	0.468552		
14	نماینده مجلس	0.566037	موسیقی‌دان	0.471696	راننده تاکسی	0.462262		
15	مهندس برق	0.496855	پزشک عمومی	0.471696	تایپست*	0.459118		
16	مهندس ساختمان	0.490566	کارکنان آزمایشگاه پزشکی	0.468552	لوله‌کش	0.459118		
17	مدیر شرکت بازرگانی	0.468553	مبل‌فروشی	0.468552	فیلمبردار	0.459118		
18	کارخانه‌دار	0.459119	آموزگار دبستان	0.465407	صحافی	0.455973		
19			قنادی	0.455973	کله‌پزی یا طبخانی	0.446539		

20		مدیر هتل	0.449684	نانوایی	0.446539		
21		سردفتر محضر	0.446539	خیاطی	0.430816		
22		هنرپیشه	0.443395	آرایشگاه زنانه	0.427671		
23		آتش نشان	0.440250	دکه مطبوعاتی	0.421382		
24		شاعر	0.427671	منشی	0.415093		
25		مرغداری	0.421382	بنا	0.415093		
26		نویسنده	0.418238	بنگاه مسکن*	0.380502		
27		گل فروشی	0.415093	پستچی	0.364779		
28		کارگاه تراشکاری	0.415093	تزییقاتی	0.364779		
29		مکانیک اتومبیل	0.405659	کارکنان حراست	0.361634		
30		زرگری و جواهر فروشی	0.371069	روضه خوان	0.342766		
31		المجتهد یا مرجع تقلید	36792367	خادم مسجد و زیارتگاه	0.339622		
32		نمایشگاه اتومبیل	0.349056				
33		پیشنماز	0.336477				

نقد روش خوشه‌بندی قدیم و ارائه مدل بدیل فازی آن

الگوریتم‌های خوشه‌بندی کلاسیک (قطعی) بخش‌هایی ایجاد می‌کنند که در آن‌ها هر موضوع دقیقاً به یک خوشه نسبت داده می‌شود. «با وجود این، موضوعات اغلب نمی‌توانند به‌طور بسنده‌ای دقیقاً به یک خوشه منتسب شوند (چون در «میان» خوشه‌ها جای گرفته‌اند). در این موارد، روش‌های خوشه‌بندی فازی ابزار بسیار مناسب‌تری برای بازنمایی ساختارهای واقعی-داده‌ای فراهم می‌کنند» (Zimmermann, 1996: 249). از آنجا که بیشتر روش‌های تحلیل خوشه‌ای مبتنی بر فاصله‌های هندسی نقاط هستند، بنابراین همواره در نقاط مرزی نقاطی وجود دارند که منطق قطعی ناچار است هویت فازی و مبهم آن‌ها را به یکی از دو خوشه بکاهد. عدم قطعیت موجود در روش اندازه‌گیری، همگنی موضوعات، نحوه قرارگرفتن موضوعات همگن در یک گروه و تعداد گروه‌ها یا طبقاتی که باید تشکیل شوند همگی از جمله مواردی هستند که روش تحلیل خوشه‌ای را همچون روش تحلیل عاملی بیشتر مبتنی بر هنر محقق می‌کند تا علم او؛ چرا که استفاده از گزینه‌ها و تکنیک‌های متفاوت در این روش‌ها برای داده‌های یکسان پاسخ‌های متفاوتی به دست می‌دهند.

عمده اشکال وارد بر روش تحلیل خوشه‌ای (به غیر از اشکالات ماهوی آن) از نظر نگارنده این است که همراه با پیچیده شدن ناشی از گستردگی پارامترهای مؤثر در انتخاب روش‌های تحلیل خوشه‌ای، محقق (بر فرض درک کلیه روش‌ها و تکنیک‌های تحلیل) به صورت ناخودآگاه در فرایند تحلیل داده‌ها هرچه بیشتر بر روی داده‌ها به مثابه اعدادی بی‌معنا متمرکز شده و بیشتر از آنکه به واقعیت به مثابه آنچه موجود است توجه کنند، تلاش می‌کند تا روشی را برگزیند که معقول‌ترین نتیجه ممکن را بدهد. و به این ترتیب از مبنای نظری خود جدا می‌شوند.

اعتبار و پایایی خوشه‌بندی پژوهش حاضر

اعتبار یک خوشه‌بندی به‌طور عام و خوشه‌بندی فازی به‌طور خاص به دو عامل بستگی دارد. تعداد خوشه‌ها و دیگری معیار قرارگرفتن یک عضو در این خوشه‌ها و سرانجام برای یک خوشه‌بندی فازی معیار درجه‌بندی اعضای درون یک خوشه (Ibid). در پژوهش حاضر، انتخاب تعداد خوشه‌ها هم با استفاده از معیار اعتبار وابسته به معیار بیرونی قابل اثبات است، به طوری که در بسیاری از پژوهش‌های متداول از مقیاس پنج قسمتی استفاده شده و هم به منظور تأیید این طرز تلقی در متن و زمینه اجتماعی در یکی از پیش‌آزمون‌های انجام شده با سؤالات باز، بیش از ۹۳ درصد از پاسخگویان از واژگانی با رتبه‌بندی ۵ قسمتی استفاده می‌کردند، و بیش از ۷۴ درصد دقیقاً در واژه‌های عالی، خوب، متوسط، پایین و خیلی پایین برای بیان منزلت یک

شغل بهره می‌جستند. بنابراین، می‌توان عامل اول را که تعداد خوشه‌ها است معتبر دانست. اما ملاک قرارگیری یک شغل درون یک خوشه اصلی توافق نسبی افراد طبق یک تابع نرمال است. یعنی این که ماکزیمم اتفاق نظر درباره یک شغل بر سر کدام مقوله است. این معیار اساساً معیاری ساده برای انتخاب است. این معیار بیشتر هم‌سنخ مود (نما) در آماره‌های مرکزی است، با این تفاوت عمده که تمامی مقادیر دیگر تعلق نیز در نمودار و ماتریس نهایی ارائه می‌شود. بنابراین آنچه برای اعتبار یک خوشه‌بندی رتبه‌ای ملاک عمده است میزان تطابق آن با واقعیت موجود می‌باشد، یا به عبارت دیگر قدرت خوشه‌بندی در بازنمایی واقعیت است. این معیار در پژوهش حاضر با مرتفع نمودن نقص‌های روش‌های پیشین نمود بیشتری می‌یابد. همچنین می‌توان از اعتبار وابسته به معیار همزمان برای مشاغلی که با اسم‌های مختلف خوانده می‌شود استفاده کرد. دو شغل راننده آژانس و راننده تاکسی همبستگی بیش از ۰/۷۵ را نشان می‌دهند و با فاصله نسبی اندکی در مقوله متوسط قرار می‌گیرند.

شغل‌هایی چون پزشک متخصص که در تمامی پژوهش‌های پیشین در ایران و جهان به عنوان بالاترین رتبه در مقوله عالی یا مقولاتی مشابه قرار می‌گیرد، در پژوهش حاضر نیز دارای بالاترین میزان تعلق در مقوله عالی (بالاترین رتبه اصلی) است. همچنین در مورد شغل کاذب کوپن‌فروشی (به بیان خود پاسخگویان در این پژوهش که به سؤالات باز جواب می‌دادند)، با شدت تعلق بسیار بالایی به مقوله خیلی پایین اختصاص یافته که به نوعی بیانگر اعتبار سنجش حاضر می‌باشد. همچنین می‌توان از به‌کارگیری روش دونیمه‌سازی مشاغل نیز نام برد. به این معنا که دسته‌بندی حاضر برخلاف دسته‌بندی‌های مبتنی بر تکنیک تحلیل خوشه‌ای به تعداد مشاغل بستگی ندارد.

برای سنجش پایایی از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شده و همبستگی میان این دو آزمون که به آزمودنی‌های یکسانی داده شده و روش انجام دادن آن در بخش آزمون مقدماتی آمده است میزان بیش از ۰/۹۰ را نشان داد.

بحث و نتیجه‌گیری

مدارک حاصل از پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که گروه‌بندی‌های شغلی گوناگون، صرف نظر از شکل خاص هرکدام، همواره در معرض انتقادات مربوط به دلخواهانه بودن تقسیمات هستند. هیچ روشی برای این که کدام مشاغل را باید با هم گروه‌بندی کرد ارائه نشده و همچنین معلوم نیست که گروه‌های شغلی چگونه و بر چه اساسی باید رتبه‌بندی شوند. هر یک از مطالعات مذکور مسلماً ظاهر معقولی دارند. اما معقول بودن نیازهای فوری پژوهشی برای اثبات اعتبار

کافی نیست. به منظور رفع چنین نقیصه‌ای، پژوهش حاضر کوشیده است که در تمامی مراحل رده‌بندی مشاغل به موضع نظری مبتنی بر آرای وبر وفادار بماند و حتی‌الامکان بکوشد تا معنای منزلت شغلی را در ذهن پاسخگو بکاود. یکی از خصوصیات بارز این روش منحصر به فرد بودن طبقه هر شغل و استقلال آن از رأی و نظر پژوهشگر است. همان‌طور که در بخش روش و یافته‌های پژوهش مشاهده کردیم، تنها فرض تکنیکی این پژوهش همپوشانی دو مقوله مجاور بود که براساس تمامی پژوهش‌های پیشین چنین فرضی قابل قبول به نظر می‌رسد و جالب‌تر از همه این که اگر چنین فرضی غلط باشد، باز هم در نتیجه رتبه‌بندی تأثیری نخواهد گذاشت. توجه به این نکته ضروری است که اعداد نسبت داده شده فازی بوده و دارای خصیصه فاصله‌ای-اسمی هستند. یعنی در صورت بروز هرگونه تغییری در فرض تکنیکی پژوهش هرچند اعداد تغییر می‌کنند، اما رتبه‌ها و حتی فاصله نسبی آن‌ها تغییر نمی‌کنند. بنابراین باز هم چنین رتبه‌بندی‌ای خواهیم داشت و حتی نسبت فاصله‌های بین مشاغل نیز به‌طور کلی تغییری نخواهد کرد. چنین خصیصه را فقط در آماره میانگین می‌توان جستجو کرد. به عبارت دیگر، اگر قرار باشد که رتبه‌بندی ما به میانگین بستگی داشته باشد، می‌توان چنین استقلالی را از نمره میانگین انتظار داشت، با این تفاوت اساسی که نمره میانگین براساس اعداد مجازی نسبت داده شده به متغیر ترتیبی به هیچ وجه گویای واقعیت نبوده و از همه مهم‌تر این که میانگین تحت تأثیر نقاط انتهایی خود است و دارای جهت‌گیری (bias) است. اشاره به این نکته ضروری است که میانگین نمره‌ها حتی در علوم دقیقه هم با اکراه و با تعبیه احتیاط‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

باتوجه به موارد ذکر شده، بعید نیست که محققان با نگرستن به ظاهر رفتار نرمال متغیری شغلی، دست به اقداماتی در جهت تثبیت یک شاخص استاندارد جهانی بزنند؛ با این تلقی که جایگاه مشاغل مستقل از متغیرهای دیگر است. اما تغییرات نسبتاً بزرگی که از طریق مطالعه تکرار شده ۱۹۶۳ آشکار شده است، می‌تواند تأثیر ناکافی‌ای بر کل رتبه‌بندی پرستیژ مشاغل بگذارد. در یافته‌های فرعی پژوهش حاضر نیز، بر خلاف پژوهش‌های پیشین، مابین برخی متغیرها مانند تحصیلات، سن و مناطق شهری مختلف، با انتخاب یک نگرش نسبت به شغل همبستگی‌هایی با شدت متوسط به بالا پیدا شده است. این امر در کنار پژوهش‌هایی که در همین راستا انجام شده (و در مرور ادبیات پژوهش آمده)، از یک طرف، بیانگر اعتبار متزلزل شاخص‌های جهانی منزلت شغلی است و، از طرف دیگر، مبانی روشی سنجش این شاخص‌ها را که خود بر فرض چنین استقلالی استوارند به چالش می‌گیرد. بستگی رتبه‌بندی‌های گوناگون به روش اتخاذ شده در نرم‌افزار Spss نیز یکی دیگر از وجوه این نقص تکنیکی است. مقایسه این روش‌ها تفاوت چشم‌گیری را در رتبه‌بندی براساس اتخاذ یک موضع تکنیکی ارائه می‌دهد. با

این همه، هنوز استفاده از تحلیل خوشه‌ای در پژوهش‌های جهانی و به خصوص در پژوهش‌های داخل کاربرد بی‌چون و چرایی دارد!

همچنین، می‌توان تأثیر تعداد مشاغل را نیز در تحلیل خوشه‌ای به عنوان یک «سوگیری آماری» در نظر گرفت. ۹۰ عنوان در تحقیق نورث-هت یک زیرمجموعه جهت‌دار از همه مشاغل است. مشاغل حرفه‌ای که بیش از یک سوم از همه عناوین شغلی و مشاغل خدماتی را نادیده می‌گیرند بیش از حد بازنمایی می‌شوند. بنابراین، توزیع عناوین در تحقیق نورث-هت یک غلو از پایداری رتبه‌بندی پرستیژ از کار درمی‌آید. یک تحقیق با بازنمایی بیشتر مشتمل بر مشاغل دارای همبستگی درون‌ساختی کمتر، از کران‌های مابین حرفه‌های با منزلت بالا و مشاغل خدماتی با منزلت پایین خواهد بود. روش جدید ارائه شده در این پژوهش مستقل از فهرست مشاغل می‌باشد. یعنی اگر در روش‌های متعارف پیشین تنها ۵ شغل موجود در مقوله پایین به پاسخگویان عرضه می‌شد، در رتبه‌بندی نهایی مشاغل برحسب طیف مدرج شده باز هم طیفی از مشاغل بالا تا پایین می‌داشتیم. در صورتی که در روش جدید اگر تنها همان پنج شغل نیز در فهرست باشند، باز هم همین نتیجه که اکنون حاصل شده به دست می‌آید. به عبارت دیگر، جایگاه یک شغل در طیف مشاغل صرفاً متکی به جایگاه همان شغل نزد کل پاسخگویان است و هیچ ارتباطی به جایگاه بقیه مشاغل ندارد. و این در واقع یکی از دستاوردهای مهم رهیافت معطوف به تنوع است.

در یک پژوهش معطوف به مورد یا معطوف به تنوع، تقریباً تمامی اطلاعات موضوعات پژوهش درباره مشاغل در دسترس است، منظور از تمامی اطلاعات، در واقع، تمامی پاسخ‌ها به تمامی مقولات با در نظر گرفتن درجه تعلق آن‌ها است. برای رتبه‌بندی مشاغل تنها همین داده‌ها است که اهمیت دارد و در یک ماتریس به تمامی موجود است، همین داده‌ها هستند که در روش‌های متعارف تحلیل خوشه‌ای دچار ساده‌سازی شده و منجر به نتایج غیرواقعی می‌شوند. شاید بتوان نتایج حاصل از ساده‌سازی واقعیت را از روی نمودار (شکل ۲) به خوبی درک کرد. این نمودار ترسیم ماتریس تمامی ۹۲ شغل پژوهش است. این نمودار در حالی که معرف یک رتبه‌بندی از مشاغل است که گویی به ترتیب در کنار هم قرار گرفته‌اند، اما آشفتگی واقعیت موجود را نیز به خوبی هویدا می‌کند. این تصویر، از یک طرف، بیانگر توافق نسبی پاسخگویان در مورد تمامی مشاغل بوده و، از طرف دیگر، نمایانگر مرزهای سیال و آشفته میان رتبه‌هایی که مشاغل متناسب به آن‌ها هستند. نمودار شکل (۲) در واقع بازنمایی واقعیت موجود منزلت شغلی در جامعه آماری است. همچنین، باتوجه به این نمودار، قرار دادن مشاغل در منزلت‌های ثابت و با قطعیت تام غیرممکن به نظر می‌رسد. هیچ شغلی یا حتی مجموعه قابل شناسایی از

منزلت‌های شغلی وجود ندارد. در قلمرو اجتماعی، می‌دانیم که تنوع بسیار زیادتر از آن است که بتواند با گویه‌های مقوله‌بندی شده مهار شود یک شخص می‌تواند «داخل» یک مقوله باشد (مانند بالا)؛ به این معنی که بیشتر داخل مجموعه باشد تا بیرون مجموعه، اما همچنین می‌تواند از آن‌هایی که کاملاً داخل مقوله هستند کمتر «داخل» آن باشد (یعنی کمتر از مقدار آن‌هایی که بی‌چون و چرا بالا هستند).

حال، پاسخ به این سؤال که با چنین واقعیتی چه باید کرد، دو راه پیش روی هر پژوهشگری می‌نهد. یکی استفاده از انواع روش‌های غیرفازی‌ساز است که در بهترین حالت خود منجر به دسته‌بندی‌های معطوف به یک کاربرد خاص شده و به هر شکلی سوگیرانه است. در این پژوهش یک راه غیرفازی‌سازی با دسته‌بندی مبتنی بر منطق فازی ارائه شده است که اشکالات آن در بخش مربوط به اختصار بیان شده است. این روش‌ها در پژوهش‌های علوم طبیعی اجتناب‌ناپذیر بوده و محقق را وادار به کالیبره کردن نتیجه محاسباتش می‌کند.

یکی دیگر از راه‌های استفاده از متغیرهای فازی که در پژوهش‌های علوم انسانی و اجتماعی به سبب خصلت فازی بودن ذاتی آن کاربرد مؤثرتری دارد، به کار بردن شکل فازی متغیر به‌طور هم‌زمان با متغیرهای فازی یا متغیرهای متعارف دیگر است. این روش‌ها که اکنون به‌طور گسترده در پژوهش‌های اجتماعی استفاده می‌شود توسط خود چارلز رگین (Ragin, 2003) و مونتگمری (Montgomery, 2000) به‌طور عملیاتی استفاده شده است. در چنین روش‌هایی محقق با معرفی متغیرهای فازی و به کارگیری هم‌زمان آن در گزاره‌های منطقی پیچیده امکان ارائه یک سنتز تقریبی از نظریه‌های موجود پیرامون یک موضوع را می‌دهد. به عنوان مثال، می‌توان با استفاده از متغیر منزلت شغلی فازی متغیر درآمد فازی و متغیر تحصیلات قطعی (متعارف) یک تحلیل سه‌بعدی از آنچه پیش از این شاخص اقتصادی-اجتماعی نامیده می‌شد ارائه داد. چنین تحلیلی با در نظر گرفتن بخش عمده واقعیت اجتماعی ذهنی برساخته شده توسط پاسخگویان قادر است جزئیات و تغییرات بسیار کوچک از لحاظ کمی را در نظر بگیرد. به این ترتیب، درک تنوع، همان‌طور که طرح شد، متن و زمینه خوبی را برای معرفی مجموعه‌های فازی فراهم می‌کند. مجموعه‌های فازی برای مطالعه تنوع محوری‌اند، دقیقاً به این خاطر که آن‌ها ارزیابی کمی و کیفی را تلفیق می‌کنند و از این رو می‌توانند برای ارائه ویژگی دوگانه تنوع مورد استفاده قرار گیرند.

چشم‌انداز آینده پژوهش

اکنون استفاده از منطق فازی به‌طور رسمی در دپارتمان‌های جامعه‌شناسی آغاز شده و به سرعت

رو به گسترش است. یکی از امتیازات عمده استفاده از منطق فازی در طرح‌های پژوهشی امکان استفاده از متغیرهای بسیار زیاد در تحلیل‌ها است. متغیرهای فازی با در نظر گرفتن واقعیت مبهم به همان شکل موجودش قادرند استدلالی تقریبی و شبیه آنچه در ذهن انسان انجام می‌شود ارائه نمایند، استفاده از متغیرهای بسیار هم با استفاده از موتور استنتاج فازی و هم از طریق تکنیک‌های تلفیقی مانند فازی-شبکه عصبی^۱ و فازی-ژنتیک، امکان استفاده از متغیرهای بسیار زیاد را در حالی فراهم می‌کند که تمامی متغیرها در حالت فازی یا غیرفازی در زنجیره‌ای از استدلال‌های منطقی وارد شده و نتایجی را به عنوان خروجی به محقق می‌دهند. حسن روش‌های یادشده این است که محقق تنها با تشخیص متغیرها و مبانی نظری سروکار داشته و کمتر درگیر فرایند گزینش تکنیک‌های بدیل خواهد بود. نقش برجسته نظریه در این میان خصوصاً برای پژوهشگران علوم اجتماعی بسیار حائز اهمیت است. بنابراین یک محقق هرچند با متغیرهای بسیاری سروکار دارد، اما می‌تواند گزاره‌های منطقی مبتنی بر نظریه را به‌طور مجزا وارد موتور استنتاج‌گر فازی کرده و بدون داشتن دغدغه تناقض‌آمیز بودن آن‌ها، نتیجه نهایی را مشاهده کند؛ چرا که منطق فازی به تناقض راه می‌دهد و تناقض‌های موجود در میان گزاره‌های منطقی قطعی در این مجموعه فازی‌ساز خود به خود تعدیل شده و یکدیگر را محدود می‌کنند.

پژوهش حاضر که با ارائه یک مدل فازی از متغیر منزلت شغلی سعی کرده تا متغیر منزلت شغلی را به حالت فازی‌اش بازگرداند، در صورت توفیق نسبی، گام نخست بسیار کوچکی را در راه بسیار طولانی و صعبی برداشته که در آن متغیر منزلت شغلی تنها به عنوان یک متغیر در مجموعه گسترده‌ای از متغیرها و با استفاده از زنجیره‌ای از استدلال‌های نظری قابل تحلیل، تبیین و در نهایت پیش‌بینی خواهد بود. در این میان نباید فراموش کرد که براساس معرفت مبتنی بر منطق فازی همواره هر نتیجه‌ای تا حدی معتبر بوده و میزان اعتبار آن بر فرض صحت تمامی مراحل پژوهش باز هم در نسبت معکوسی با زمان و مکان کاهش می‌یابد. در این حالت است که باید بیش از پیش از بیان گزاره‌های قطعی و متقن در پژوهش‌های اجتماعی پرهیز کرده و در چنین فضای سیال و گاه آشفته‌ای شاید تنها بتوان نسبت به چند قدم جلوتر شناختی حاصل کرد و نه بیشتر.

1. neural network

منابع

- آذر، عادل و فرجی، حجت ۱۳۸۱؛ *علم مدیریت فازی*، تهران - مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری در ایران وابسته به دانشگاه تربیت مدرس، نشر اجتماع.
- اباذری، یوسف و چاوشیان، حسن ۱۳۸۱؛ «از طبقه تا سبک زندگی رویکردهای نوین در تحلیل جامعه‌شناختی»؛ *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۲۰، پاییز.
- چاوشیان، حسن ۱۳۷۳؛ مبانی تئوریک و متودولوژیک شاخص‌های سنجش پایگاه اقتصادی-اجتماعی (SES)؛ رساله کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- چاوشیان، حسن ۱۳۷۶؛ *تعیین شاخص استاندارد سنجش پایگاه اجتماعی در تهران*؛ دفتر اجتماعی وزارت کشور.
- قراگوزلو، جلیل‌الله ۱۳۷۳؛ *آمار و احتمال*؛ تهران، انتشارات فاطمی.
- کاظمی‌پور، شهلا ۱۳۷۸؛ «تحرك و مهاجرت در شهر تهران»؛ رساله دکترای جامعه‌شناسی دانشگاه تهران.
- کلانتری، خلیل ۱۳۸۲؛ *پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی با استفاده از نرم‌افزار spss*؛ تهران، نشر شریف.
- نائبی، هوشنگ ۱۳۸۱؛ «قشربندی اجتماعی برحسب پرستیژ شغلی»؛ رساله دکترای جامعه‌شناسی دانشگاه تهران.
- وانگ، لی ۱۳۸۰؛ *سیستم‌های کنترل فازی*، ترجمه محمد تشنه‌لب و...؛ تهران، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی.
- ویر، ماکس ۱/۱۳۸۲؛ *دین، قدرت، جامعه*؛ ترجمه احمد تدین؛ تهران، انتشارات هرمس.
- Abercrombie, Nicholas. Hill. 2000, Stephan. Turner, Bryan S.; *The Penguin Dictionary of Sociology*; Penguin Books.
- Bergman, Manfred. Max. and Jouy, Dominiqu. 2001; *Comparing Social Stratification Schemas: CAMSIS, CSP-CH, Goldthorpe, ISCO-88, Treiman, and Wright*; Cambridge Studies in Social Research.
- Duncan, O.D. 1961; *A Socioeconomic Index for All Occupations In Occupations and Social Status*. Reiss, A. J. Jr, et. al. eds, New York: Free Press of Glenco.
- Edwards, Alba. E. 1954; *Comparative Occupational Statistics for Inited States 16th Census*, In Teodor Caplow, *The Sociology of Work*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Goldthorpe, J.H. and Hope, K. 1974; *The Social Grading of Occupations*. Oxford University Press.
- Hatt Paul K. 1951; *The Prestige Continuum*; in R. W. O' - Brien and Others, eds., *Readings in General Sociology*; New York; Houghton Mifflin Co.: 301-315.

- Hauser, Robert M. and Warren, John robert 1997; Socioeconomic Indexes for Occupations: A review, Update, and Critique; *Sociological Methodology* Vol. 27: 17-71.
- Hodge, R. W., Treiman, V. Kraus, Chen, and Tominaga 1986, Income and Occupational Mobility: Evidence from the U.S. Inconsistency in Modern Societies, Duisberg, FRG: Verlag der Sozialwissenschaftlichen Kooperative.: 235-260.