

الگویابی خرد جمعی در سطح تجربی: یک مورد پژوهی چندگانه*

مریم رضایی^۲

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۲۵)

چکیده

هدف اصلی این پژوهش الگویابی خرد جمعی در سطح تجربی است. روش پژوهش موردپژوهی چندگانه ابزاری است. برای انتخاب موارد از نظام قشربندی چلبی، برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه نیمه ساختاریافته و برای تحلیل داده‌ها از تکنیک بولی استفاده شده است. به منظور الگویابی تجربی و پیدا کردن اشتراکات و افتراقات الگوهای نظری و تجربی با استفاده از تکنیک جبر بولی، ابتدا با استخراج و شناسایی شروط علی مرتبط در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه که در قالب جداول صدق نمایش داده شده‌اند، الگوی محوری تجربی در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه اجتماعی از نگاه مصاحبه‌شوندگان تحلیل شده و همچنین در کل در جای خود مورد مقایسه و بررسی قرار گرفته‌اند. سپس مدل تلفیقی پژوهش در سطح نظری با مدل ترکیبی پژوهش در سطح تجربی مقایسه گردید. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که وجود تنوع شناختی برای تحقق و تقویت خرد جمعی ضروری است و علاوه بر آن، خرد جمعی در صورتی در جامعه تحقق یافته و تقویت می‌شود که در حوزه اقتصادی رقابت واقعی «و» کاهش مداخلات دولت، در حوزه سیاسی مشارکت جدی «و» دولت ملی، در حوزه اجتماعی گسترش پیوندهای ضعیف در عرض جامعه «و» عدم تسلط سیاست بر حوزه اجتماعی «و» جامعه مدنی پویا و نهایتاً در حوزه فرهنگی رواج هنجارهای انصاف، صداقت و حقیقت‌جویی در جامعه «و» روابط گفتگومانی وجود داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: خرد جمعی، تنوع شناختی، معادله بولی، مورد پژوهی.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jss.2025.2050976.1882>

* مقاله علمی: پژوهشی

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده در دانشگاه شهید بهشتی با راهنمایی دکتر مسعود چلبی می‌باشد.

۲. دانش آموخته دکتری جامعه‌شناسی، گرایش بررسی مسائل اجتماعی ایران، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

m.rezaei2006@yahoo.com

مجله مطالعات اجتماعی ایران، دوره هجدهم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳، ص ۵۸-۳۱

مقدمه و طرح مساله

در دهه اخیر ایده خرد جمعی در یک تصویر کاملاً متنوع در ادبیات ظاهر شده است، به ویژه ادبیات موجود درباره هوشمندی جمعی^۱، همکاری‌های چندجانبه، "ما" هوشمندانه‌تر از "من" و... که قبلاً در حوزه بازار، اقتصاد و سیاست انجام شده این دیدگاه را گسترش داده است که در دنیای پیچیده امروز، راه‌حل‌های هوشمندانه نسبت به اینکه توسط چند کارشناس در بالا تولید شوند، بیشتر از پایین به بالا در میان گروه‌های شکل گرفته مردمی ظاهر می‌شوند (لندمور^۲، ۲۰۱۲: ۴).

به رغم اینکه جنس خرد جمعی، اجتماعی است و کم و کیف آن پیامدهای خاصی را برای دیگر پدیده‌های جامعه و اعضای آن در بر خواهد داشت، اما جامعه‌شناسان کمتر به بررسی تجربی خرد جمعی، شرایط و روند تحقق آن و همچنین پیامدهای اجتماعی آن در جامعه پرداخته‌اند. این مساله زمانی نمود بیشتری خواهد داشت که با توجه به تعریف بریسکین^۳ از خرد جمعی یعنی «دانش و بینش حاصل از تعامل گروه»، عنصر تعامل و رابطه اجتماعی در ایده خرد جمعی در نظر گرفته شود. این تعاملات را می‌توان در حوزه‌های چهارگانه اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی جامعه و در کل در جامعه به مثابه یک سیستم و نظام پیچیده پیگیری نمود که مجموعه کثیری از این گروه‌های کوچک و بزرگ با هویت‌ها و شناخت‌های متفاوت را دربرمی‌گیرند. از نظر بریسکین نتیجه یک فرایند جمعی که خردمندانه است، یک تصمیم صحیح است که فراتر از نگرانی‌های حزبی است. هنگامی که این ظرفیت را به طور موثر با دیگران به کار می‌بریم، توانایی ما برای کمک به یک دنیای بهتر در سطح محلی، ملی و جهانی افزایش می‌یابد و اختلال و اختلافات همکاری‌ها نیز محدود می‌شود. به علاوه خرد جمعی ما را به فکر کردن درباره ضرورت شبکه‌هایی از مردم در سطح جامعه ملزم می‌کند تا به بهبود، نوآوری و کشف راه‌های جدید برای اعمال نتایج مثبت بپردازیم (بریسکین و همکاران، ۲۰۰۹: ۱۰).

خرد جمعی یادآور می‌شود ما بخشی از یک چارچوب بزرگتر هستیم که در آن نقش‌هایمان را ایفا می‌کنیم و چنین چارچوبی توان این را دارد که با استخراج دیدگاه‌های مختلف که مبتنی بر

1. collective intelligence
2. Landmore
3. Briskin

استفاده از ظرفیت‌های گسترده مشارکت واقعی، همکاری و تنوع‌شناختی افراد جامعه می‌باشد، تقسیم‌بندی‌هایی (تمایز یافتگی در جامعه) که ما را از هم جدا می‌کند، التیام بخشد و تا حدودی به تحرک اجتماعی در جهت یکپارچگی و انسجام، انصاف و عدالت در جامعه خدمت می‌کند (بریسکین و همکاران، ۲۰۰۹: ۳۲).

آنچه ضرورت خرد جمعی را به ویژه در جامعه پیچیده امروزی نشان می‌دهد این است که مسائل جامعه امروز با سطوح بی‌سابقه‌ای از پیچیدگی و وابستگی متقابل وجود دارند و برای حل چنین مسائلی، جامعه نیازمند ارزیابی و تصمیم‌گیری صحیح می‌باشد. جامعه در حال توسعه در فرایند گذار از سنت به مدرنیسم و در فرایند تفکیک با افزایش سطح سواد و آگاهی، فردگرایی اجتناب‌ناپذیر، گسترش ارتباطات و رسانه‌های جمعی و گروهی و تخصصی‌شدن امور درمی‌یابد که به جای نهادهای سنتی به نهادها و تأسیسات تازه‌ای نیاز دارد تا ضمن تسهیل روند جامعه‌پذیری، سازوکار مشارکت توده‌ها را سامان دهد. همچنین از آنجایی که جامعه امروزی متشکل از افرادی است که متفاوت می‌اندیشند، علائق و منافع متفاوتی دارند و می‌توانند برای موضوعات و مسائل مختلف دیدگاه‌ها و راه‌حل‌های متفاوت داشته باشند، می‌توان از ظرفیت شناختی متنوع افراد جامعه به طور مطلوب استفاده کرد. چنین مشارکتی که توأم با «وحدت در کثرت» باشد، قطعاً اثربخشی بالاتر و عملکرد مطلوب‌تری به دنبال خواهد داشت. ایده خرد جمعی سازوکار مناسبی برای دستیابی به چنین هدفی می‌باشد. «خرد جمعی ظرفیت جامعه و گروه‌های درون جامعه برای همکاری فکری در خلاقیت و نوآوری جهت حل مسائل به صورت مؤثر است که مانند یک کل منسجم عمل می‌کند و عملکرد آن از اجزاء آن بالاتر می‌باشد» (زو و جان^۱، ۲۰۰۷: ۲۱۲).

ایران نیز همچون بسیاری از جوامع در حال گذار با مسایل پیچیده‌ای مواجه است. در چنین شرایطی که مسائل پیچیده اجتماعی متأثر از «تحولات پرشتاب جامعه ایرانی و جهان جدید»، «ورود به جامعه شبکه‌ای» و «درهم فشردگی زمان و مکان» هستند، برای حل آنها جامعه نیازمند خرد جمعی جهت سیاست‌گذاری‌های اجتماعی و اتخاذ تصمیمات صحیح است و در سطوح مختلف جامعه باید شرایط را برای رسیدن به آن فراهم سازیم. در این راستا، پژوهش حاضر با هدف الگویابی خرد جمعی در سطح تجربی به دنبال پاسخگویی به سوالات اساسی زیر است:

در حوزه‌های چهارگانه جامعه کم‌وکیف شکاف/تطابق خرد جمعی با پنداشت مفهومی صاحب‌نظران و مجریان به چه صورت است؟

1 . Gan & Zhu

الگویابی تجربی خرد جمعی در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه اجتماعی و ترکیب آنها به چه صورت است؟

میزان دوری و نزدیکی الگوهای تجربی با الگوی نظری به چه صورت است؟
آیا این الگوها در عمل تحقق یافته و یا امکان تحقق و پیاده‌سازی دارند؟

ادبیات تجربی پژوهش

گرچه تلاش‌های محدودی در ارتباط با ادبیات تجربی خرد جمعی در علوم اجتماعی وجود دارد و همان‌طور که اینسورث^۱ بیان داشته است «پدیده خرد جمعی یک کشف نسبتاً جدید است» (اینسورث، ۲۰۱۱: ۶) اما برخی این بررسی را با مفاهیمی مانند هم‌افزایی گروه، هوش جمعی، دانش جمعی، خرد گروهی و تنوع شناختی آغاز کرده که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌گردد: هافمن^۲ (۱۹۵۹) در مقاله‌ای با عنوان "همگنی شخصیت اعضای گروه و اثر آن در حل مساله گروه" دو گروه همگن و ناهمگن را مورد بررسی قرار داد و تنوع شناختی را به عنوان یک متغیر توضیحی کلیدی برای خلاقیت و نوآوری مطرح کرده است.

کاتزنباچ و اسمیت^۳ (۲۰۱۵) در "خرد تیم‌ها: ایجاد سازمانهایی با کارایی بالا" با مطالعات موردی مختلف و شواهدی از ۵۰۰ تیم مختلف که تجربه‌های متفاوتی داشتند نشان داده‌اند که خرد تیم‌ها رسیدن به بالاترین سطوح کارایی سازمان‌ها می‌باشد.

حسینی و همکارانش (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان "خرد جمع در شرکت‌ها: شیوه‌ها و چالش‌ها" اثربخش بودن تصمیم‌گیری جمعی و خرد جمع ناشی از تنوع جمعیت، استقلال آنها از هم، تمرکز زدایی و تجمیع دانش پراکنده می‌باشد.

جایلس و همکارانش^۴ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "اثر اطلاعات اجتماعی نادرست بر خرد جمعی در گروه‌های انسانی" دریافته‌اند که اطلاعات نادرست لزوماً خرد جمعی گروه‌ها را مختل نمی‌کند، بلکه می‌توانند در جهت کاهش اثرات سوگیری‌های شناختی مشخصی مورد استفاده قرار گرفته و در نهایت تصمیمات جمعی را بهبود بخشند.

1 . Ainsworth

2 . Hoffman

3 . Katzenbach & Smith

4 . Jayles *et al.*

مرتضی مرادی (۱۳۹۳) در رساله دکتری خود با عنوان "طراحی و تبیین مدل سازمان خردگرا" و مطالعه ادارات استان همدان، با استفاده از نرم‌افزار LISREL نشان داده است که رهبری و مدیریت، اصول اخلاقی، یادگیری، فرهنگ، منابع انسانی، ارتباط بین افراد و تصمیم‌گیری تأثیر مثبت و معناداری بر سازمان خردگرا داشته است.

شوقی و همکارانش (۱۳۹۷) در پژوهشی که در میان کارکنان هلال احمر انجام شده است، دریافته‌اند که عوامل بروز خرد سازمانی در داشتن عواملی مانند مشارکت، خلق دانش و انعطاف‌پذیری ریشه دارند.

تحقیقات انجام شده نشان داده‌اند که خرد جمعی بالقوه در هر گروهی امکان تحقق دارد. در بررسی عواملی که باعث تقویت خرد جمعی در جامعه می‌شوند و انجام یک پروژه تحقیقاتی برای الگویابی آن، مطالعه موردی چندگانه با تمرکز بر حوزه‌های چهارگانه اجتماعی می‌تواند نتایج جالبی به دست آورد که در این پژوهش با چنین هدفی به دنبال آن خواهیم بود.

چارچوب نظری پژوهش

لندمور (۲۰۱۲) پایه‌های اصلی خرد جمعی را سه دیدگاه نظری قضیه هیئت داوری کندورسه، تجمیع و مدل پیچ و هونگ از خرد جمعی می‌داند. امروزه در علوم اجتماعی، قضیه هیئت داوری کندورسه جایگاهی مرکزی در مفاهیم دموکراسی معرفتی و مباحث مربوط به معرفت‌شناسی اجتماعی به دست آورده است. قضیه کندورسه شکلی ریاضی دارد و بر این دیدگاه استوار است که بر اساس قانون اعداد بزرگ با فرض احتمال بالای پنجاه درصد برای دستیابی هر فرد به تصمیم درست پیش از مشورت، با افزایش تعداد رأی دهندگان، احتمال دستیابی به تصمیم درست توسط یک جمع بزرگ‌تر به سمت صد در صد میل می‌کند.

"تجمیع قضاوت‌ها" نیز یک توضیح آماری است که هر چند وابسته به قانون اعداد بزرگ است، اما متمایز از قضیه هیئت داوری کندورسه، چنانچه پاسخ‌های افراد ناآگاه به طور تصادفی در اطراف پاسخ درست توزیع و یکدیگر را لغو کنند، تنها چند نفر آگاه برای هدایت گروه به پاسخ صحیح کافی است. در این نسخه نخبه‌گرا، اطلاعات جمع‌آوری شده در واقع بستگی به استخراج اطلاعاتی دارد که توسط نخبگان آگاه در اختیار دیگران گذاشته می‌شود (لندمور، ۲۰۱۲: ۱۱).

کریستین لیست^۱ اذعان دارد «در حالی که قضیه هیئت منصفه کندورسه و اضافات آن معمولاً برای تأیید تصویری کاملاً خوش بینانه از خرد جمعی برداشت می‌شود، ادبیات مربوط به تجمیع قضاوت ممکن است این تصور را ایجاد کند که دستیابی به خرد جمعی غیرممکن است. اما مانند بسیاری از دوگانه‌های افراطی مقابل هم، واقعیت در جایی در حد وسط آنها نهفته است و با ترکیب بینش این دو نظریه شرایط خرد جمعی روشن می‌گردد» (لیست، ۲۰۰۸: ۲).

پیچ و هونگ^۲ در توضیح ماهیت خرد جمعی بر دو اصل اساسی هوشمندی فردی و تنوع شناختی تأکید می‌کنند. از نظر آنها این دو اصل هر دو برای تحقق خرد جمعی ضروری می‌باشند و اگر یکی از این دو اصل مختل شود، خرد جمعی از کار می‌افتد (پیچ و هونگ، ۲۰۰۸: ۱). منظور پیچ از تنوع، تفاوت‌های شناختی است که شامل چارچوب اصلی زیر است:

دیدگاه‌های متنوع: شیوه‌های بیان و ارائه موقعیت‌ها و مسائل؛ اکتشافات^۳ متنوع: راه‌های تولید راه‌حل برای مسائل؛ تفاسیر متنوع: روشهای طبقه‌بندی یا تقسیم‌بندی دیدگاه‌ها؛ مدل‌های پیش‌بینی‌کننده متنوع: راه‌های استنباط علت و معلول (پیچ، ۲۰۰۷: ۷).

لندمور (۲۰۱۲) همچون پیچ و هونگ بر این باور است که تقریباً به طور کلی می‌توان گفت که اصول خرد جمعی دو اصل هستند: هوشمندی فردی و تنوع شناختی. در مورد اهمیت تنوع شناختی به عنوان اصلی از خرد جمعی می‌گوید: استدلال من این است که کار پیچ و هونگ، راهی جالب برای کشف پازل "چرا تنوع دیدگاه‌ها برای کیفیت نتایج جمعی اهمیت دارد" باز می‌کند. با نگاه دقیق به پایه و اساس خرد جمعی، می‌توان دید که کار آنها بر این تأکید می‌کند که تنها نوع خاصی از تنوع خوب است: آنچه آنها به نام "تنوع شناختی" نامیده‌اند. این نوع تنوع اساساً در نحوه برخورد با اطلاعات و ایجاد استدلال‌ها اغلب به دیدگاه‌های مختلفی تبدیل می‌شوند که قابل تقلیل به آنها نیست. وی همچنین اذعان دارد که فاکتورهای کلیدی دیگر در ظهور خرد جمعی می‌توانند استقلال رسانه‌ها و همچنین یک سیستم آموزشی مناسب باشد که تفاوت‌های شناختی و توانایی ارائه آنها را پرورش می‌دهد.

بنا بر استدلال لندمور شبکه‌ها و پیوندهای ضعیف، به صورت غیرمستقیم تضمین می‌کنند که در شبکه روابط خود نه فقط افراد نزدیک به خود را که دقیقاً مثل ما فکر می‌کنند، بلکه بسیاری از آشنایان غریبه‌ای که نظرات آنها بسیار متنوع است را نیز داشته باشیم و از طریق این روابط

1 . Christian List

2 . Page & Hong

3 . Heuristics

ضعیف است که افراد می‌توانند از بخش‌های دوردست سیستم اجتماعی به اطلاعات دسترسی پیدا کنند. بنابراین شبکه‌های اجتماعی زمینه را برای تصمیم‌گیری جمعی با کیفیت بالاتر فراهم می‌سازند (لندمور، ۲۰۱۲: ۴).

در راستای بررسی تئوریک موضوع پژوهش حاضر، دیدگاه چلبی را نیز می‌توان در دو مسیر پیگیری و مطرح نمود. یکی دیدگاه وی در ارتباط با تنوع و استراتژی‌های فرهنگی و دیگری بهگشت اجتماعی است.

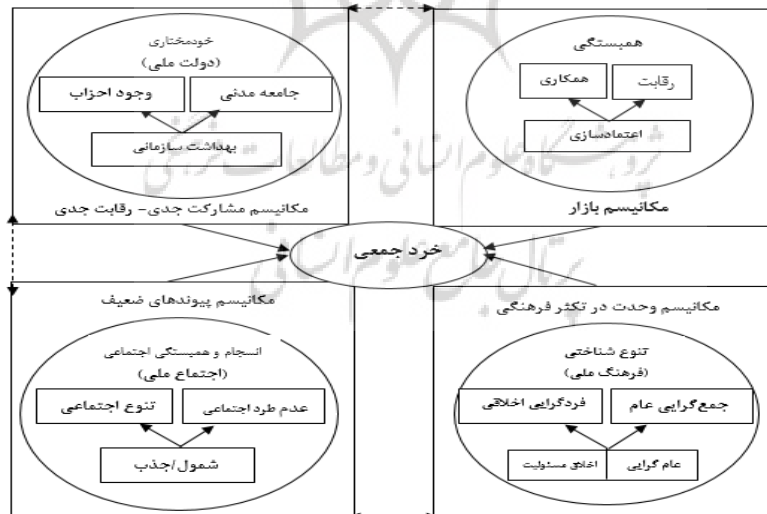
چلبی در بحث تنوع و استراتژی‌های فرهنگی، سه نوع استراتژی فرهنگی را مطرح کرده است. استراتژی وحدت در تكثر فرهنگی و دو نوع استراتژی رقیب یعنی تكثرگرایی فرهنگی یا سیاست موزاییکی فرهنگی و استراتژی یک‌شکلی فرهنگی یا سیاست یکرنگی فرهنگی (چلبی، ۱۳۹۴: ۱۳۷).

در دیدگاه چلبی، از نظر امکان‌شناسی به نظر می‌رسد که امکان توفیق گزینه تكثرگرایی فرهنگی بسیار کم باشد به ویژه برای کشورهای در حال توسعه که اغلب دچار مشکل مزمن ضعف انسجام اجتماعی هستند. نقطه مقابل این سیاست، گزینه یکسان‌سازی فرهنگی است و علی‌رغم وسوسه انگیز بودن آن برای برخی نخبگان جوامع، امکان تحقق این سیاست تقریباً محال است. با این حساب گزینه‌ای که باقی می‌ماند استراتژی وحدت در تكثر فرهنگی است. اگرچه موفقیت این استراتژی نیز مشروط به سیاست‌های کوتاه و میان مدت و توالی آنها نسبت به یکدیگر است، برای کشورهای در حال توسعه که در ابعاد چهارگانه اجتماعی آسیب‌پذیرند، در وهله اول باید تأکید بر اشتراکات عقلی و عاطفی با مراجعه به فصول مشترک ابعاد انسانی، مذهبی و ملی در سطح جامعه باشد به طوری که هویت جامعه‌ای اکثریت آحاد جامعه در رأس سایر هویت‌های جمعی آنها قرار گیرد و اکثریت افراد داوطلبانه در سایه چتر مفاهیم فرهنگی بایستند (چلبی، ۱۳۹۴: ۱۴۵).

تکمیل دیدگاه چلبی را می‌توان در تئوری بهگشت اجتماعی وی پیگیری کرد: بر اساس استدلال چلبی در وضعیتی که جامعه دچار تفکیک نشده باشد همه چیز در اجتماع خلاصه می‌شود و اجتماع چارچوب یکسان برای افکار، احساسات و اعمال برای همه اعضای خود به طور تقریباً برابر فراهم می‌نماید و به تعبیر دورکیم همبستگی اجتماعی مبتنی بر برابری در فکر، احساس و کنش است. اما اگر جامعه از درون تفکیک شود همچنان که امروزه تقریباً تمام جوامع معاصر هر کدام تا حدودی این فرایند را از سر گذرانده‌اند، چند حالت قابل تصور است: استقلال کامل خرده نظام‌های کنش نسبت به یکدیگر و نهایتاً ضعیف و محدود ماندن هر چهار

خرده نظام اجتماعی؛ غلبه و تسلط یک خرده نظام بر سایر بخش‌ها و نتیجه آن انسداد یا تضعیف وفاق اجتماعی و ... و نهایتاً حالت سوم حالت تعادل که در آن چهار خرده نظام اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی ضمن اینکه تا حدودی در یکدیگر نفوذ می‌نمایند در عین حال هر بخش دارای مرکز استقلال خود نیز خواهد بود. در اثر نفوذ متقابل کنش اقتصادی و کنش فرهنگی، کنش اقتصادی آماده پذیرایی ملاک‌های فکری خردورزی می‌شود و بالعکس با بسط سوگیری خردورزی اقتصادی به حوزه کنش فرهنگی (خرده نظام فرهنگی) کاربرد محاسبه عقلانی در حوزه اخیر تسهیل می‌شود و در ضمن وابستگی ملاک‌های فرهنگی به پیوندهای محولی در حوزه اخیر تسهیل می‌گردد. در اثر نفوذ متقابل حوزه کنش اجتماعی و حوزه کنش فرهنگی، اولی اصول اخلاق را برای دومی فراهم می‌کند و دومی یعنی کنش فرهنگی، کنش اجتماعی را با ملاک‌های خردورزی هنجاری تجهیز می‌نماید. نفوذ کنش فرهنگی در کنش سیاسی نیز بدین معناست که رفتار تصمیم‌گیری توسط ملاک‌های فکری خردمند شکل می‌پذیرد و این ملاک‌ها آن را به طرف تعیین هدف عقلانی سوق می‌دهند (چلبی، ۱۳۹۴: ۲۹۳).

حال به کمک بحث‌های نظری مطرح شده و تلفیق آنها در قالب تئوری عمومی سیستم‌ها، الگوی تحلیلی خرد جمعی ارائه می‌شود. این الگو از این قابلیت برخوردار است که بتوان از آن در راستای شناسایی عوامل و سازوکارهای علی موثر بر خرد جمعی در حوزه‌های چهارگانه اجتماعی استفاده کرد و صحت و سقم آن از نظر تجربی می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد.



مدل ۱. الگوی تلفیقی خرد جمعی

روش پژوهش

روش پژوهش موردپژوهی چندگانه ابزاری است. این موردپژوهی از این جهت حالت چندگانه دارد که به بررسی و مطالعه موردهای مختلفی پرداخته شده است که هر کدام به نحوی از نظری کارشناسانه و قابل تأمل برخوردار بوده و دارای تخصص و بینش خاصی هستند و نظر هر کدام از آنها - که در حوزه‌های چهارگانه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی می‌باشند- اهمیت دارد. علاوه، با توجه به اینکه با استفاده از بررسی موردهای مختلف، به دنبال الگویابی تجربی می‌باشیم، روش موردپژوهی چندگانه از نوع ابزاری است.

انتخاب موارد

برای انتخاب موارد از نظام قشربندی چلبی (۱۳۹۴) استفاده شده است. با توجه به ماهیت موضوع و مساله مورد مطالعه پژوهش حاضر، از میان کلیه مضادیق تجربی دیدگاه چلبی در حوزه‌های چهارگانه اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی مواردی را انتخاب کرده که می‌توان آنها را به عنوان مجموعه مناسبی برای نمونه آماری پژوهش حاضر در نظر گرفت (جدول ۱). نمونه‌گیری پژوهش نیز از نوع نمونه‌گیری هدفمند می‌باشد، به صورتی که بتوان در حوزه‌های مختلف اطلاع‌یابی عمیق انجام گیرد.

جدول ۱. مورد‌های انتخابی تحت مطالعه در چهار حوزه کنش اجتماعی

مورد‌های انتخابی	حوزه‌ها
مدیران اجرایی بنگاه‌های اقتصادی دولتی و خصوصی با معرفی اتاق بازرگانی ایران	اقتصادی
مسئولین و کارشناسان رسمی قوه قضاییه و قضات دادگستری	سیاسی
رئیس و اعضای هیئت مدیره انجمن‌های داوطلبانه	اجتماعی
مدیران و مسئولین مطبوعات و ارتباطات جمعی و اعضای هیئت علمی دانشگاه	فرهنگی

جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها از تکنیک بولی استفاده شده است. چرا که رویکرد بولی به موارد، جهت‌گیری کل‌گرایانه‌ای دارد و با استفاده از آن می‌توان موارد را در قالبی کل‌گرا با ترکیب‌های مختلف با هم مقایسه کرد. از نظر ریگین این ویژگی مقایسه کیفی بولی آن را به ابزار مناسبی برای شناسایی الگوهای علیت ترکیبی چندگانه تبدیل کرده است (ریگین، ۲۰۱۴: ۱۰۱). اولین گام در کاربرد

تکنیک بولی این است که شرایط علی مرتبط شناسایی شوند. بر این اساس، ابتدا متن مصاحبه‌های انجام شده پیاده‌سازی شد و عمل کدگذاری طی سه مرحله کدگذاری باز با روش خط به خط، کدگذاری محوری با تکیه بر روی یک مقوله با در نظر گرفتن شرایطی که منجر به تقویت خرد جمعی شده و کدگذاری گزینشی یا انتخابی و ارتباط دادن مقولات به یکدیگر انجام شد. سپس با استخراج و شناسایی شروط علی مرتبط در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه که در قالب جداول صدق نمایش داده و به تحلیل آنها پرداخته می‌شود.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های تجربی خرده نظام اقتصادی

در حوزه اقتصادی ۱۵ مصاحبه با افراد نخبه و بانفوذی که در این حوزه فعال می‌باشند، انجام شد که بنا بر ملاحظات علمی و اخلاقی به اطلاعات هویتی آنها اشاره‌ای نمی‌شود. بررسی شواهد تجربی در این حوزه ۱۲ شرط را شناسایی کرد. در جدول صدق ۲ بر اساس تکنیک دو ارزشی بولی و ارائه جدول صدق، شروط استخراج شده برای هر کدام از موارد تحت مطالعه به صورت حضور (کد ۱) و غیاب (کد ۰) و تعداد موارد مشاهده شده (فراوانی) برای هر کدام از شروط نمایش داده می‌شود. در هر یک از ردیف‌های جدول ۲ داده‌های دو ارزشی مربوط به هر کدام از موارد قرار گرفته است و هر ردیف آن ترکیب متفاوتی از شرایط علی حوزه اقتصادی در تقویت خرد جمعی را نشان می‌دهد.

با توجه به تعداد موارد مشاهده شده در ترکیب‌های علی و همچنین حجم نمونه، ترکیب‌های علی که فراوانی آنها (آستانه فراوانی) بیشتر از ۹ مورد مشاهده شده داشته باشند، به عنوان الگوی محوری تجربی در حوزه مورد بررسی در نظر خواهیم گرفت!

۱. در مورد جدول ۲ ذکر چند نکته ضروری است: نخست اینکه، در مقایسه کیفی علت‌ها از یکدیگر جدا نیستند بلکه همواره با هم در ارتباط بوده و از آنجایی که منطق بولی اساسا ترکیبی است (علیت ترکیبی چندگانه) می‌بایست با حضور و غیاب دیگر علل و شروطی که شأن علی دارند، در نظر گرفته شوند. دوم این که استفاده دقیق از منطق ترکیبی لازم می‌دارد بر نتایج به دست آمده از تعداد موردهای محدود، قیودی گذاشته شود. این ویژگی منطق ترکیبی با این ایده که باید به موردها نگاهی کل‌گرا داشته باشیم سازگار است (ریگین، ۲۰۱۴: ۹۳).

جدول ۲. جدول صدق داده‌های مربوط به شروط تقویت خرد جمعی در حوزه اقتصادی

موارد	شروط	رقابت	تنوع شناختی	کاهش مداخلات دولت	همکاری	فعالیت‌های مدنی	اعتماد متقابل	مکانیسم بازار	نظارت شفاف دولت	اعتماد سازی	همبستگی و انسجام اجتماعی	گفتگو توأم با احترام متقابل	خردورزی	نتیجه
		C	D	E	K	M	T	B	F	G	H	I	A	OE
مورد اول		۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
مورد دوم		۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰	۰	۱
مورد سوم		۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱
مورد چهارم		۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد پنجم		۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد ششم		۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱
مورد هفتم		۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد هشتم		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد نهم		۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱
مورد دهم		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
مورد یازدهم		۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱
مورد دوازدهم		۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد سیزدهم		۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱
مورد چهاردهم		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
مورد پانزدهم		۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱
موارد مشاهده شده	۱۵	۱۵	۱۵	۱۲	۸	۷	۷	۴	۴	۳	۲	۲	۲	۱۵

بر اساس جدول ۲ ابتدا شکل اولیه و تقلیل نیافتۀ معادله بولی خواص حوزه اقتصادی در تقویت خرد جمعی از نگاه مصاحبه‌شوندگان حوزه مذکور (O_E) عبارت است از:

$$O_E = CDEF + CDE + BCDEF + CDKM + CDET + CDHIKM + BCDET + CDETKM + BCDEGT + CDEGTKM + BCDEFT + CDEKM + ACDEHK + CDEGTKM + ACDITKM^1$$

با استفاده از این قواعد بنیادین ساده سازی در جبر بولی، معادله پیچیده فوق خلاصه و معادله O_E به عنوان الگوی تحلیل خواص حوزه اقتصادی در تقویت خرد جمعی باقی مانده است:

$$O_E = CDE + CDKM \longrightarrow CD(E + KM)$$

نتیجه معادله فوق حاکی از این است که بر اساس یافته‌های تجربی، دو ترکیب علی خواص حوزه اقتصادی در تقویت خرد جمعی را تبیین می‌کنند. جدول ۳ این ترکیب‌های علی باقی‌مانده و تعداد موارد مشاهده شده برای هر کدام از ترکیب‌ها در کل موارد را نشان می‌دهد.

جدول ۳. ترکیب‌های علی شرایط تقویت خرد جمعی در کل موارد حوزه اقتصادی

تعداد موارد در ترکیب علی	ترکیب علی	
۱۲	رقابت * تنوع شناختی * کاهش مداخلات دولت	ترکیب علی اول
۷	رقابت * تنوع شناختی * همکاری * فعالیت‌های مدنی	ترکیب علی دوم

علامت * به معنای «و» منطقی می‌باشد.

جدول ۳ و همچنین یافته‌های جدول صدق ۲ نشان می‌دهد که: اگرچه بر اساس الگوریتم خلاصه‌سازی بولی، در حوزه اقتصادی در نهایت دو ترکیب علی باقی مانده است، اما با توجه به آستانه فراوانی و اینکه اکثریت موارد نیز بر ترکیب علی اول تأکید داشته‌اند و در نهایت می‌تواند به عنوان مهم‌ترین ترکیب علی در تحلیل خواص حوزه اقتصادی در تقویت خرد جمعی از نگاه مصاحبه‌شوندگان حوزه مذکور در نظر گرفته شود:

$$O_E = CDE$$

در ادامه، با توجه به معادله نهایی خواص حوزه اقتصادی در تقویت خرد جمعی، می‌توان به ترکیب‌هایی پرداخته شود که با عدم تقویت خرد جمعی ارتباط دارند. برای این منظور می‌توان

۱. در جبر بولی علامت + به معنای OR («یا» منطقی) و ضرب نشان‌دهنده AND («و» منطقی) است.

قانون دموگران را به کار برد و به ترکیب علل مرتبط با عدم تقویت خرد جمعی در حوزه اقتصادی پی برد.

$$o_E = c + d + e^1$$

بنا بر معادله فوق چنانچه در حوزه اقتصادی رقابت وجود نداشته باشد «یا» تنوع شناختی وجود نداشته باشد «یا» مداخلات دولت در اقتصاد زیاد باشد، خرد جمعی مختل می گردد و مانع تحقق و تقویت خرد جمعی خواهد شد. در جای مناسب دیگری این معادله را یادآور شده و در ارتباط با یافته های تجربی، بیشتر توضیح داده می شود.

یافته های تجربی خرده نظام سیاسی

در حوزه سیاسی ۱۷ مورد مصاحبه انجام شد. جدول صدق ۴ که بیانگر خواص و خصوصیات حوزه سیاسی در تقویت خرد جمعی از دیدگاه مصاحبه شوندگان این حوزه می باشد، نشان داده می شود.

جدول ۴. جدول صدق داده های مربوط به شروط موثر بر تقویت خرد جمعی در کل موارد حوزه سیاسی

شروط	موارد	مشارکت جدی	تنوع شناختی	آزادی بیان	دولت ملی	جامعه مدنی فعال	بهداشت سازماني	انتخابات آزادانه و منصفانه	رقابت جدی	تحمیل تنوع و تفاوت	توسعه اقتصادی	عدم گروه بندی دوست - دشمن	حاکمیت قانون	نتیجه
		P	D	F	N	M	I	E	C	T	A	G	R	O _p
مورد اول		۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد دوم		۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
مورد سوم		۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد چهارم		۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱
مورد پنجم		۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱

۱. حروف بزرگ نشان می دهند که آن متغیر حاضر است و حروف کوچک نشان می دهند که آن متغیر غائب است.

شروط	موارد	مشارکت جدی	تنوع شناختی	آزادی بیان	دولت ملی	جامعه مدنی فعال	بهداشت سازماني	انتخابات آزادانه و منصفانه	رقابت جدی	تحمل تنوع و تفاوت	توسعه اقتصادی	عدم گروه بندی دوست - دشمن	حاکمیت قانون	نتیجه
		P	D	F	N	M	I	E	C	T	A	G	R	O _p
مورد ششم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد هفتم	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱
مورد هشتم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد نهم	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد دهم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
مورد یازدهم	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱
مورد دوازدهم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
مورد سیزدهم	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
مورد چهاردهم	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱
مورد پانزدهم	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
مورد شانزدهم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱
مورد هفدهم	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
موارد مشاهده شده	۱۷	۱۷	۱۳	۱۱	۸	۶	۵	۴	۳	۳	۲	۲	۲	۱۷

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود، در بررسی شواهد تجربی خواص حوزه سیاسی در تقویت خرد جمعی از نظر مصاحبه شوندگان، ۱۲ شرط شناسایی شد که شکل اولیه ترکیبات آن را می توان به صورت جمع حاصل ضرب های زیر نوشت:

$$O_p = DEFPMN + CDMNP + DEFNP + CDFMPRT + DEGINP + DFNP + ADINP + DEFNP + DFMP + CDFNP + ADFGIMPR + DFNP + DFIMP + ADFMP + DFIMPT + CDEFINP + DNP$$

حال با استفاده از معادله ارائه شده بالا و الگوریتم خلاصه سازی بولی برای جدول ۴ یعنی ترکیب ردیف‌هایی که تنها در یک علت با هم تفاوت داشته و به نتیجه واحدی ختم شده‌اند، معادله‌ای که الگویی محوری از ترکیب‌های موجود است را نشان می‌دهیم. یعنی:

$$O_p = DNP + DFMP \longrightarrow DP (N + FM)$$

در جدول ۵ ترکیب‌های علی باقی‌مانده در تحلیل شروط علی حوزه سیاسی در تقویت خرد جمعی و تعداد موارد مشاهده شده برای هر کدام از ترکیب‌ها در کل موارد حوزه سیاسی نشان داده می‌شود.

جدول ۵. ترکیب‌های علی باقی‌مانده در کل موارد حوزه سیاسی

تعداد موارد در ترکیب علی	ترکیب علی	
۱۱	مشارکت جدی * تنوع شناختی * دولت ملی	ترکیب علی اول
۷	مشارکت جدی * تنوع شناختی * آزادی بیان * جامعه مدنی فعال	ترکیب علی دوم

با توجه به نتایج یافته‌های جدول ۵ می‌توان اظهار داشت که در نهایت یک ترکیب به عنوان مهم‌ترین ترکیب علی خواص حوزه سیاسی در تقویت خرد جمعی باقی می‌ماند. یعنی:

$$O_p = DNP$$

معادله فوق حاکی از این است که بر اساس یافته‌های تجربی از نگاه مصاحبه‌شوندگان، چنانچه در حوزه سیاسی تنوع شناختی «و» مشارکت جدی «و» دولت ملی وجود داشته باشد، خرد جمعی تقویت می‌شود.

با مشخص شدن ترکیب علی خواص حوزه سیاسی در تقویت خرد جمعی، با استفاده از قانون دمورگان، گزاره بولی ترکیب علل مرتبط با عدم تقویت خرد جمعی در حوزه سیاسی به صورت زیر می‌باشد:

$$O_p = d + n + p$$

ترکیب علی فوق حاکی از این است که چنانچه در حوزه سیاسی تنوع شناختی وجود نداشته باشد «یا» دولت ملی وجود نداشته باشد «یا» مشارکت جدی وجود نداشته باشد، خرد جمعی مختل می‌گردد و خرده نظام سیاسی امکان تقویت خرد جمعی را نخواهد داشت.

یافته‌های تجربی خرده نظام اجتماعی

در حوزه اجتماعی تا رسیدن به اشباع نظری در مجموع ۱۸ مصاحبه انجام شد. یافته‌های تجربی پژوهش در حوزه اجتماعی، بر اساس تکنیک دو ارزشی جبر بولی در جدول صدق ۶ نشان داده می‌شود.

جدول ۶. جدول صدق داده‌های مربوط به شروط موثر بر تقویت خرد جمعی در حوزه اجتماعی

شروط علی	موارد	تنوع شناختی	تنوع اجتماعی	پیوندهای ضعیف	بویایی جامعه مدنی	عدم تسلط سیاست بر	روابط توأم با احترام متقابل	همبستگی و انسجام اجتماعی	جذب/اشمول	عدم طرد اجتماعی	استقبال از چشم‌اندازهای جدید	نتیجه
		D	S	W	M	E	R	H	I	B	L	O _s
	مورد اول	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱
	مورد دوم	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱
	مورد سوم	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد چهارم	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱
	مورد پنجم	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱
	مورد ششم	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱
	مورد هفتم	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱
	مورد هشتم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱
	مورد نهم	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱
	مورد دهم	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد یازدهم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد دوازدهم	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱
	مورد سیزدهم	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱
	مورد چهاردهم	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱
	مورد پانزدهم	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱
	مورد شانزدهم	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱
	مورد هفدهم	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱
	مورد هجدهم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱
	موارد مشاهده شده	۱۸	۱۲	۱۱	۱۱	۹	۹	۸	۸	۵	۴	۱۸

کدگذاری و مقوله‌بندی یافته‌های تجربی در خرده نظام اجتماعی منجر به شناسایی ۱۰ شرط علی شد و شکل اولیه ترکیبات علی موثر بر تقویت خرد جمعی در حوزه اجتماعی را می‌توان به این صورت نشان داد:

$$O_s = \text{IDSHR} + \text{WIDELM} + \text{WDESRM} + \text{WDESHRM} + \text{WBDELM} + \text{BIDSHR} + \text{IDSR} + \text{WBDESLM} + \text{WDEHM} + \text{WDEM} + \text{WDESM} + \text{IDSHR} + \text{BIDSHR} + \text{WDELM} + \text{WBIDSHR} + \text{IDSRM} + \text{IDSHR} + \text{WIDESM}$$

شکل اولیه معادله بولی فوق با استفاده از الگوریتم‌های خلاصه‌سازی بر روی جدول صدق ۶ به معادله خلاصه شده زیر می‌انجامد:

$$O_s = \text{WDEM} + \text{IDSR}$$

جدول ۷ ترکیب‌های علی اصلی در تحلیل شروط موثر حوزه اجتماعی در تقویت خرد جمعی و تعداد موارد مشاهده شده برای هر کدام از ترکیب‌ها در کل موارد حوزه مذکور را نشان می‌دهد.

جدول ۷. ترکیب‌های علی شرایط تقویت خرد جمعی در کل موارد حوزه اجتماعی

تعداد موارد مشاهده شده در ترکیب علی	ترکیب علی	
۱۱	ترکیب علی اول	پیوندهای ضعیف * تنوع شناختی * عدم تسلط دولت بر حوزه اجتماعی * جامعه مدنی فعال
۷	ترکیب علی دوم	تنوع شناختی * تنوع اجتماعی * شمول * روابط توأم با احترام متقابل

همان‌طور که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، اکثریت موارد بر ترکیب علی اول تأکید داشته و از نگاه مصاحبه‌شوندگان، این ترکیب را می‌توان مهم‌ترین ترکیب علی در تحلیل خواص حوزه اجتماعی در تقویت خرد جمعی در نظر گرفت. بنابراین معادله بولی خواص حوزه اجتماعی در تقویت خرد جمعی در نهایت عبارت است از:

$$O_s = \text{WDEM}$$

کاربرد قانون دمورگان روی معادله O_s معادله بولی ترکیب علل مرتبط با عدم تقویت خرد جمعی در حوزه اجتماعی را به صورت زیر درمی‌آورد:

$$o_s = w + d + e + m$$

معادله فوق نشان می‌دهد، چنانچه در حوزه اجتماعی پیوندهای ضعیف (روابط بین‌گروهی) وجود نداشته باشد «یا» تنوع شناختی وجود نداشته باشد «یا» سیاست بر حوزه اجتماعی تسلط داشته باشد «یا» جامعه مدنی پویا وجود نداشته باشد، برآیی و تقویت خرد جمعی در حوزه اجتماعی با اختلال مواجه خواهد شد.

یافته‌های تجربی خرده نظام فرهنگی

در حوزه فرهنگی ۱۷ مصاحبه انجام شد. جدول صدق ۸ داده‌های مربوط به شروط موثر در تقویت خرد جمعی در کل موارد تحت مطالعه در حوزه فرهنگی را نشان می‌دهد.

نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد بر اساس شواهد تجربی ۱۱ شرط به عنوان خواص حوزه فرهنگی در تقویت خرد جمعی شناسایی شده که در ستون‌های جدول نمایش داده شده‌اند. شکل اولیه ترکیبات موجود در جدول شماره فوق را می‌توان در قالب عبارات بولی به صورت جمع حاصل ضرب‌های زیر نشان داد:

$$O_C = ADEGRT + ADL + DRTU + BDGRT + ADELU + BDEGPRT + ACDGL + DERTU + ADEGRT + DRT + ACDL + BDEGPRTU + ADGRT + ACDLU + DGRT + ADLRU + DEGRTU$$

جدول ۸. جدول صدق داده‌های مربوط به شروط موثر بر تقویت خرد جمعی در حوزه فرهنگی

شروط	موارد											
		تنوع شناختی	روابط گفتگویی	هیچ‌راها (انصاف، صداقت، حقیقت‌جویی)	عام‌گرایی	رسانه‌ها و فضاها و مجازی	توزیع معرفت (آگاهی جمعی)	نظام آموزشی	وحدت در تکرار فرهنگی	اخلاق مسئولیت	خردورزی	فضای فیزیکی - فرهنگی
		D	R	T	A	G	E	U	L	B	C	P
	مورد اول	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰
	مورد دوم	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
	مورد سوم	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
	مورد چهارم	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰
	مورد پنجم	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
	مورد ششم	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱

الگویابی خردجمعی در سطح تجربی: یک موردپژوهی چندگانه

شروط	موارد	تنوع شناختی	روابط گفتگویی	هنجارها (انصاف، صداقت، حقیقت‌جویی)	عام‌گرایی	رسانه‌ها و فضاهای مجازی	توزیع معرفت (آگاهی جمعی)	نظام آموزشی	وحدت در تکرار فرهنگی	اخلاق مسئولیت	خردورزی	فضای فرهنگی – فرهنگی	نتیجه
		D	R	T	A	G	E	U	L	B	C	P	O C
	مورد هفتم	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱
	مورد هشتم	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد نهم	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد دهم	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد یازدهم	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱
	مورد دوازدهم	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱
	مورد سیزدهم	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد چهاردهم	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱
	مورد پانزدهم	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
	مورد شانزدهم	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱
	مورد هفدهم	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱
	موارد مشاهده شده	۱۷	۱۲	۱۱	۹	۹	۹	۷	۷	۶	۳	۲	۱۷

بر اساس الگوریتم خلاصه‌سازی بولی و کاربرد آن، معادله تقلیل نیافته فوق به عبارت بولی زیر

می‌انجامد:

$$O_C = DRT + ADL$$

نتیجه معادله خلاصه‌سازی شده فوق حاکی از این است که بر اساس یافته‌های تجربی، دو

ترکیب اصلی مرتبط با خواص حوزه فرهنگی در تقویت خرد جمعی باقی می‌ماند. جدول ۹ تعداد

موارد مشاهده شده برای هر کدام از ترکیب‌ها در کل موارد را نشان می‌دهد.

جدول ۹. ترکیب‌های علی باقی‌مانده در کل موارد حوزه فرهنگی

تعداد موارد مشاهده شده در ترکیب علی	ترکیب علی
۱۱	تنوع شناختی * هنجارها (انصاف، صداقت و حقیقت‌جویی) * روابط گفتمانی
۶	عام‌گرایی * تنوع شناختی * وحدت در تکرار فرهنگی

با توجه به نتایج جدول ۹ و با توجه به تأکید اکثریت موارد بر ترکیب علی اول و همچنین در نظر گرفتن آستانه فراوانی، از نگاه مصاحبه‌شوندگان، در نهایت یک ترکیب به عنوان مهم‌ترین ترکیب علی در تحلیل خواص حوزه فرهنگی در تقویت خرد جمعی باقی می‌ماند:

$$O_C = DRT$$

کاربست قانون دموگران بر روی معادله (O_C) به معادله زیر منجر می‌شود:

$$o_C = d + r + t$$

معادله فوق نشان می‌دهد چنانچه در حوزه فرهنگی تنوع شناختی وجود نداشته باشد «یا» روابط گفتمانی وجود نداشته باشد «یا» هنجارهای حقیقت‌جویی، انصاف و صداقت گسترش نیافته باشد، برآیی و تقویت خرد جمعی مختل می‌گردد.

الگوی ترکیبی یافته‌های تجربی حوزه‌های چهارگانه اجتماعی

چهار حوزه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی هر کدام با ترکیب عناصر اجتماعی مختلفی، نقش ویژه و منحصربه‌فردی در تقویت خرد جمعی در جامعه ایفا می‌کنند. در ادامه تلاش می‌شود ترکیب یافته‌های تجربی حوزه‌های چهارگانه اجتماعی در تقویت خرد جمعی در جامعه در سطحی کلی‌تر ارزیابی گردد. برای این منظور با یادآوری معادلات بولی الگوهای محوری مدل‌سازی شده بر اساس یافته‌های تجربی در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه اجتماعی، ترکیب آنها (Z) به صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$\begin{aligned}
 O_E &= CDE \\
 O_P &= DNP \\
 O_S &= WDEM \\
 O_C &= DRT \\
 Z &= O_E \cdot O_P \cdot O_S \cdot O_C \\
 &= (CDE) (DNP) (WDEM) (DRT) \\
 &= D \{ (CE) (NP) (WEM) (RT) \}
 \end{aligned}$$

نتیجه معادله بولی فوق حاکی از این است که وجود تنوع شناختی برای تحقق و تقویت خرد جمعی ضروری است، علاوه بر آن، خرد جمعی در صورتی در جامعه تحقق یافته و تقویت می‌شود که:

۱. در حوزه اقتصادی رقابت واقعی وجود داشته باشد «و» مداخلات دولت کاهش یابد.
۲. در حوزه سیاسی مشارکت جدی وجود داشته باشد «و» دولت ملی وجود داشته باشد.
۳. در حوزه اجتماعی پیوندهای ضعیف (روابط بین گروهی) در عرض جامعه گسترش یافته باشد «و» دولت یا سیاست بر حوزه اجتماعی تسلط نداشته باشد و به عبارتی حوزه اجتماعی از استقلال نسبی برخوردار باشد «و» جامعه مدنی با حضور انجمن‌های داوطلبانه گسترش یافته و پویا باشد.

۴. در حوزه فرهنگی هنجارهای انصاف، صداقت و حقیقت‌جویی در جامعه رواج داشته باشد «و» روابط گفتمانی وجود داشته باشد.

تطبیق مدل تلفیقی در سطح نظری با الگوی ترکیبی یافته‌های تجربی در ادامه معادلات مربوط به هر کدام از حوزه‌های چهارگانه اجتماعی در دو سطح نظری و تجربی را یادآور شده و توضیحات لازم ارائه خواهد شد.

$$Z = D \{ (CE) (NP) (WEM) (RT) \}$$

$$T = D \{ (BCGHK) (CFIMNP) (BHISW) (ABLXY) \}^1$$

عبارات بولی دو معادله فوق را می‌توان طبق شکل ۱ نشان داد.

ترکیب‌های علی‌الگوهای محوری سطح تجربی در حوزه‌های چهارگانه اجتماعی		ترکیب‌های علی مدل تلفیقی سطح نظری در حوزه‌های چهارگانه اجتماعی	
DNP	CDE	CDFIMNP	BCDGHK
WDEM	DRT	BDHISW	ABDLXY

شکل ۱. ترکیب‌های علی حوزه‌های چهارگانه اجتماعی در سطح نظری و تجربی

با توجه به شکل ۱ می‌توان عنوان نمود که:

مقایسه دو معادله سطح نظری و سطح تجربی در حوزه اقتصادی (OE) نشان می‌دهد، در سطح نظری بر مکانیسم بازار، اعتمادسازی و همبستگی که می‌تواند ناشی از نفوذ حوزه اجتماعی باشد،

۱. حروف مربوط به هر کدام از شروط ذکر شده در حوزه‌های چهارگانه، مطابق با حروف جداول صدق نوشته شده است.

تاکید شده است. در مقابل، در مدل تجربی کاهش مداخلات دولت در اقتصاد مطرح شده است اما در مدل نظری نیست و از این جهت بین مدل تجربی (OE) و مدل تلفیقی سطح نظری در حوزه اقتصادی افتراق وجود دارد. اگرچه این شرط علی به نوعی در مدل تلفیقی پژوهش نیز نهفته است و به تبع از دیدگاه چلبی از وجود استقلال نسبی هر یک از حوزه‌های چهارگانه اجتماعی و همزمان نفوذ متقابل آنها در یکدیگر غافل نبوده و در الگوی تلفیقی پژوهش (مدل ۱) با خطوط منقطع آنها را نشان داده‌ایم.

با مقایسه دو معادله سطح نظری و تجربی در حوزه سیاسی (Op) معلوم می‌شود که هر دو مشارکت جدی، دولت ملی و تنوع شناختی را برای تقویت خرد جمعی ضروری می‌دانند و از این جهت اشتراک دارند. با این وجود، در مدل تلفیقی سطح نظری در حوزه سیاسی آزادی (خودمختاری)، رقابت جدی، گسترش جامعه مدنی و بهداشت سازمانی هست در حالی که در الگوی محوری سطح تجربی در حوزه سیاسی این شروط وجود ندارند و از این جهت میان آنها افتراق وجود دارد.

در ارتباط با مقایسه الگوی محوری حوزه اجتماعی در سطح تجربی (Os) با الگوی نظری حوزه مذکور می‌توان گفت مطابقت نسبی برقرار است و در هر دو مدل بر تنوع اجتماعی، پیوندهای ضعیف، عدم تسلط سیاست بر اجتماع و جامعه مدنی پویا اشاره شده است.

در نهایت، در ارزیابی الگوی محوری حوزه فرهنگی در سطح تجربی (Oc) با الگوی تلفیقی سطح نظری می‌توان عنوان نمود که در ترکیب علی هر دو الگو تنوع شناختی (D) دیده می‌شود و از این جهت اشتراک وجود دارد. با این وجود، در الگوی نظری پژوهش، بر عام‌گرایی (A) و اخلاق مسئولیت تأکید و جمع‌گرایی عام (X) و فردگرایی اخلاقی (Y) به عنوان عوامل مهمی در تقویت خرد جمعی مطرح شده‌اند اما در مدل تجربی این شروط نیست. بعلاوه، مکانیسم وحدت در تکثر فرهنگی در الگوی تلفیقی پژوهش در حوزه فرهنگی هست، در صورتی که در الگوی محوری تجربی در حوزه مذکور این مکانیسم نیست. در عوض در مدل تجربی روابط گفت‌وگویی (R) توأم با گسترش و رواج هنجارهای صداقت، انصاف و حقیقت‌جویی (T) مطرح شده است که این شروط در الگوی تلفیقی نیست و از این جهت با مدل نظری افتراق دارند.

یافته‌های مربوط به امکان/عدم امکان پیاده‌سازی خرد جمعی در عمل

آخرین سوال پژوهش این است که آیا الگوهای تجربی در عمل پیاده شده‌اند یا امکان پیاده‌سازی دارند؟ در این راستا می‌توان به موانع تقویت خرد جمعی پی برد. موانع تقویت خرد جمعی در عمل از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان در قالب یک مدل مفهومی، ترسیم می‌گردد و معادله عدم تحقق و تقویت خرد جمعی بر اساس قانون دموگران در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه مطابقت داده می‌شود.

بر اساس بررسی‌های انجام شده در پژوهش حاضر می‌توان در درجه اول در رابطه با وضعیت خرد جمعی در عمل اظهار داشت که در این بخش از یافته‌های تجربی نیز بر عدم وجود/پذیرش تنوع شناختی به عنوان یکی از موانع اصلی در تقویت خرد جمعی به انحاء مختلف، تأکید شده است. علاوه بر آن، در حوزه اقتصادی اختلال رابطه‌ای مربوط به این حوزه در ابعاد فنی، سیاسی و فرهنگی (علمی) و همچنین اعتمادسازی پایین به عنوان دو مانع جدی در تقویت خرد جمعی مطرح گردید.

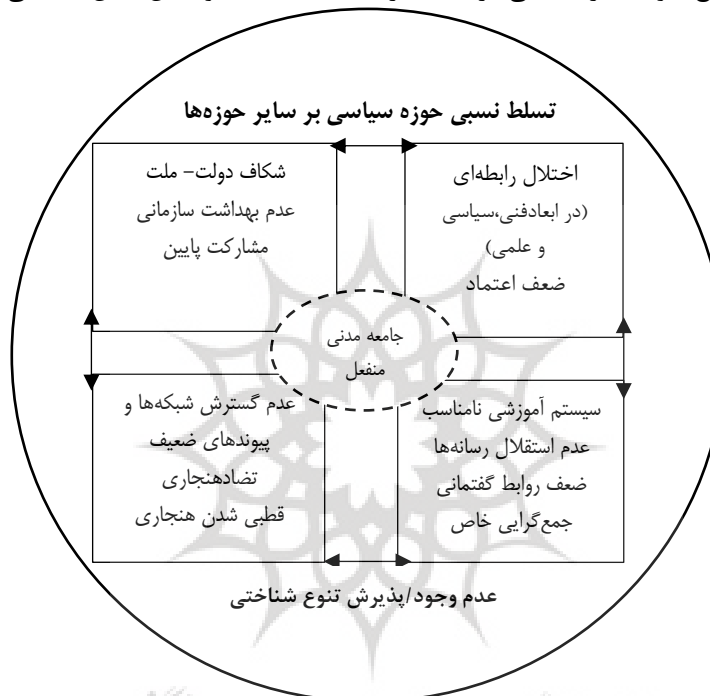
در حوزه سیاسی به طور ویژه بر ضریب محدودسازی ساختارها در تقویت خرد جمعی تأکید شده و نتیجه چنین ساختارهایی جامعه مدنی منفعل، شکاف دولت-ملت و افزایش فساد یا عدم بهداشت سازمانی می‌باشد که اجازه نمی‌دهد سازوکار مشارکت جدی-رقابت جدی بتواند کارگشا باشد و اینها همه تحقق و تقویت خرد جمعی را در جامعه مختل می‌سازند.

در حوزه اجتماعی مصاحبه‌شوندگان، بر تسلط نسبی حوزه سیاسی بر اجتماع به عنوان عاملی که سد راه وجود و یا پذیرش تنوع شناختی و به تبع آن تحقق و تقویت خرد جمعی می‌باشد، اشاره داشته‌اند. علاوه بر آن عدم گسترش شبکه‌ها و پیوندهای ضعیف نیز به عنوان یکی دیگر از مسائلی که در عمل در جامعه ایران وجود دارد و مانع تقویت خرد جمعی می‌شوند، در دیدگاه مصاحبه‌شوندگان حوزه مذکور مبرز می‌باشد که به نوعی اختلال رابطه‌ای در این حوزه را نشان می‌دهد و همان‌طور که بیان شد این مساله منجر به تضاد هنجاری و قطبی شدن هنجاری در جامعه شده و اینها هر کدام به نوبه خود خرد جمعی را مختل خواهند ساخت.

در حوزه فرهنگی سیستم آموزشی نامناسب که نقش ویژه‌ای در جامعه‌پذیری افراد جامعه در این راستا دارد و فرایند آن در جامعه به گونه‌ای است که نتوانسته است بر اساس خرد و تفکر الگوسازی نماید و روابط گفتمانی را تقویت کند و خاص‌گرایی یا جمع‌گرایی خاص به جای عام‌گرایی در جامعه افزایش یافته، همچنین عدم استقلال رسانه‌ها و بی‌اعتمادی به آن که ناشی از بی‌اعتمادی

به ساختارهای سیاسی و دولت می‌باشد، فاکتورهایی می‌باشند که مصاحبه‌شوندگان این حوزه به عنوان موانع تقویت خرد جمعی مطرح نموده‌اند.

بدین ترتیب، مطابق با مصاحبه‌های انجام شده در حوزه‌های چهارگانه اجتماعی، مدل ۲ استخراج و موانع تقویت خرد جمعی در جامعه از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان نشان داده می‌شود.



مدل ۲. موانع تقویت خرد جمعی در عمل بر اساس یافته‌های تجربی

در ادامه ضمن یادآوری معادله عدم تقویت خرد جمعی که با استفاده از قانون دمورگان بر اساس یافته‌های تجربی در بخش‌های پیشین در حوزه‌های چهارگانه اجتماعی توضیح داده شد، به ارزیابی تطابق/شکاف آنها با نتایج یافته‌های تجربی این بخش پرداخته می‌شود.

همان‌طور که قبلاً نشان داده شد، معادله بولی عدم تقویت خرد جمعی (O_E) به صورت زیر نوشته شد:

$$O_E = c + d + e$$

نتایج این بخش از پژوهش حاکی از این است که یافته‌های تجربی مرتبط با موانع موجود در حوزه اقتصادی در تحقق و تقویت خرد جمعی با معادله (O_E) نسبتاً مطابقت دارد. از این جهت که از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان پایین بودن میزان رقابت و دخالت زیاد دولت در اقتصاد در بسیاری از موارد به عنوان موانع پیاده‌سازی خرد جمعی مورد تأکید قرار گرفت. معادله (O_P) در حوزه سیاسی در تحلیل شروط و ترکیب‌های علی عدم تقویت خرد جمعی نشان داده شد که:

$$O_P = d + n + p$$

مقایسه معادله مذکور با یافته‌های مدل ۲ نشان می‌دهد، همان‌طور که معادله (O_P) عدم تقویت خرد جمعی را مدل‌سازی نموده، یافته‌های تجربی و شواهد موجود از نظر مشارکت پایین (p) و نبود دولت ملی - که احتمالاً با احتیاط بیشتر بتوان گفت درجه پایین آن در جامعه- به عنوان شروط علی عدم تقویت خرد جمعی با پیش‌بینی معادله مذکور هم‌جهت می‌باشد. یافته‌های تجربی همچنین بر وجود فساد یا عدم بهداشت سازمانی نیز تأکید داشته‌اند که به نظر می‌رسد این فاکتور در ترکیب با مشارکت پایین و نبود دولت ملی حضور دارد یا به عبارتی مشارکت پایین و فقدان دولت ملی - و احتمالاً با وجود عوامل و مسائل دیگری که در چنین ساختار و سیستمی وجود خواهد داشت- فساد و عدم بهداشت سازمانی را به دنبال خواهد داشت. ضمناً از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان، این فاکتور و شرط علی با حضور مشارکت پایین و شکاف دولت - ملت در حوزه سیاسی به عنوان موانع پیاده سازی خرد جمعی مورد توجه بوده است.

خواص حوزه اجتماعی در عدم تقویت خرد جمعی با کاربرد دموگران روی معادله (O_S) نیز حاکی از این بود که:

$$O_S = w + d + e + m$$

یافته‌های تجربی این بخش از پژوهش، با معادله فوق مطابقت داشته و همان‌طور که در مدل ۲ مشاهده می‌شود، اگرچه از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان تضاد هنجاری و قطبی شدن هنجاری به عنوان موانع تقویت خرد جمعی مطرح شده‌اند، می‌توان اظهار داشت، که ترکیبی که در معادله فوق بیان شد، خود می‌تواند منجر به تضاد هنجاری و قطبی شدن هنجاری شده و ترکیب آنها اثر مضاعفی بر عدم تقویت خرد جمعی خواهند داشت.

نهایتاً، نتیجه معادله (O_C) حاکی از این بود که:

$$O_C = d + r + t$$

یافته‌های تجربی در حوزه فرهنگی، علاوه بر تسلط نسبی حوزه سیاسی و عدم وجود/پذیرش تنوع شناختی، فقدان آموزش مناسب، عدم استقلال رسانه‌ها، ضعف روابط گفت‌وگویی و جمع‌گرایی خاص را مورد تأکید قرار داده‌اند. بنابراین، یافته‌های تجربی با وجود مطابقت نسبی با معادله فوق، دارای نقاط افتراق ذکر شده نیز می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

هدف بنیادی این مقاله ارائه بحث‌های مختلف در مورد خرد جمعی بوده است تا ترکیبی از آنها ارائه شود که هدف آن آشتی دادن وضعیت متمیزه شدن امور اجتماعی است که در دنیای مدرن خود به طور فزاینده‌ای با آن مواجه هستیم. در این مقاله بر اهمیت شیوه‌های دموکراتیک مشورتی و در این فرآیند، بر نقش کلیدی که تنوع شناختی و همچنین کثرت/تفاوت، تمرکززدایی، نفوذ متقابل و همزمان استقلال نسبی حوزه‌های چهارگانه اجتماعی، فناوری و... که در پیشبرد شیوه‌های دموکراتیک مشورتی ایفا می‌کنند، تأکید شده است. حاصل بینش جامعه شناختی پژوهش حاضر در جامعه ایران این است که در مورد خرد جمعی می‌بایست بحث خود را بر روی روابط متقابل بین حوزه‌های چهارگانه اجتماعی متمرکز نموده چرا که نتیجه آن ترکیب پیچیده‌ای است که نشان می‌دهد چگونه استفاده از خرد جمعی می‌تواند مجموعه‌ای از امور اجتماعی، از جمله اتخاذ تصمیمات صحیح جهت سیاست‌گذاری‌های اجتماعی، عدالت اجتماعی و... را به شدت بهبود بخشد و همانگونه که قبلاً بیان شد خرد جمعی یادآور می‌شود ما بخشی از یک چارچوب بزرگتر هستیم و چنین چارچوبی توان این را دارد که با استخراج دیدگاه‌های مختلف که مبتنی بر استفاده از ظرفیت‌های گسترده مشارکت واقعی و تنوع شناختی افراد جامعه می‌باشد، تمایز یافتگی‌هایی که ما را از هم جدا می‌کند، التیام بخشد و به تحرک اجتماعی در جهت یکپارچگی و انسجام، انصاف و عدالت در جامعه خدمت کند. نتایج بررسی‌های این پژوهش حاکی از این است که از نگاه مصاحبه‌شوندگان، پیاده‌سازی خرد جمعی در عمل در هر کدام از حوزه‌های چهارگانه با موانعی مواجه می‌باشد که بر اساس نتایج به دست آمده موانع تقویت خرد جمعی در عمل از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان در قالب یک مدل مفهومی ترسیم گردید. به طور مختصر، نتایج یافته‌ها را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

در درجه اول، عدم وجود/ پذیرش تنوع شناختی و تسلط نسبی حوزه سیاسی بر سایر حوزه‌ها به عنوان دو مانع اصلی تقویت خرد جمعی به انحاء مختلف مورد تأکید قرار گرفته است. علاوه بر آن:

در حوزه اقتصادی اختلال رابطه‌ای حوزه اقتصادی در ابعاد فنی، سیاسی و فرهنگی (علمی) و همچنین اعتمادسازی پایین به عنوان دو مانع جدی در تقویت خرد جمعی مطرح شده است.

در حوزه سیاسی، جامعه مدنی منفعل، شکاف دولت-ملت و افزایش فساد یا عدم بهداشت سازمانی می‌باشد که اجازه نمی‌دهد سازوکار مشارکت جدی-رقابت جدی بتواند کارگشا باشد به عنوان موانع تقویت خرد جمعی ذکر شده‌اند.

در حوزه اجتماعی مصاحبه‌شوندگان، بر تسلط نسبی حوزه سیاسی بر اجتماع به عنوان عاملی که پذیرش تنوع شناختی مساله‌دار کرده است، اشاره داشته‌اند. علاوه بر آن عدم گسترش شبکه‌ها و پیوندهای ضعیف که به نوعی اختلال رابطه‌ای در این حوزه را نشان می‌دهد و همان‌طور که بیان شد این مساله منجر به تضاد هنجاری و قطبی شدن هنجاری در جامعه شده، هر کدام به نوبه خود تقویت خرد جمعی را با مانع مواجه ساخته‌اند.

در حوزه فرهنگی نیز با توجه به اینکه، سیستم آموزشی نامناسب که نقش ویژه‌ای در جامعه‌پذیری افراد جامعه دارد، نتوانسته است بر اساس خرد و تفکر الگوسازی نماید و روابط گفتمانی را تقویت کند و علاوه بر آن فرهنگ جامعه، به جای عام‌گرایی از نوع خاص‌گرایی یا جمع‌گرایی خاص است، همچنین عدم استقلال رسانه‌ها و بی‌اعتمادی به آن که ناشی از بی‌اعتمادی به ساختارهای سیاسی و عملکرد دولت می‌باشد، تقویت خرد جمعی مختل شده است.

منابع

چلبی، مسعود (۱۳۹۴). *جامعه‌شناسی نظم: تشریح و تحلیل نظری نظم/اجتماعی*. تهران: نشر نی، چاپ هفتم.

چلبی، مسعود (۱۳۹۵). *تحلیل نظری و تطبیقی در جامعه‌شناسی*. تهران: نشر نی، چاپ سوم.

شوقی، بهزاد؛ شعله کار، شیما و سلیمانی، سمیرا (۱۳۹۷). "تأثیر فرهنگ سازمانی بر خرد سازمانی با توجه به نقش میانجی مدیریت دانش"، *فصلنامه علمی-پژوهشی/مداد و نجات*، دوره نهم، شماره ۳۶: ۸۵-۶۸.

مرادی، مرتضی (۱۳۹۳). *طراحی و تبیین مدل سازمان خردگرا (مورد مطالعه: ادارات کل استان همدان)*. رساله دکتری، دانشگاه پیام نور مرکز، دانشکده علوم اداری و اقتصاد.

- Ainsworth, D. (2010). "What is the Collective Wisdom Theory?" Placerville, California, 1-43.
- Blinder, A. and J. Morgan (2005). "Are Two Heads Better Than One? An Experimental Analysis of Group versus Individual Decision Making", *Journal of Money, Credit and Banking* 37 (5): 789-811.
- Briskin, A., Erickson, S., Ott, Callanan, T. (2009). *The Power of Collective Wisdom*, Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Gan, Y. & Zhu, Z. (2007). "A Learning Framework for Knowledge Building and Collective Wisdom Advancement in Virtual Learning Communities", *Educational Technology & Society*, 10 (1), 206-226.
- Hoffman, L. R (1959) "Homogeneity of Member Personality and Its Effect on Group Problem-Solving", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58: 27-32.
- Hosseini, M. Moore, J.; Almaliki, M.; Shahri, A.; Phalp, K.; Ali, R. (2015). "Wisdom of the Crowd within Enterprises: Practices and Challenges", *Article in Computer Networks*: 1-29.
- Hong, L. & Page, S. E (2008). "Some Microfoundations of Collective Wisdom". Pp. 56-71 in: *Collective wisdom: principles and mechanisms*, Cambridge University Press.
- Jayles, B., Escobedo, R., Cezeza, S., Blanchet, A., Kameda, T., Sire, C. & Theraulaz, G. (2020). "The impact of incorrect social information on collective wisdom in human groups", *Journal of The Royal Society Interface*, 17(170): 1-11.
- Katzenbach, J. R & Smith, D. K (2015). *The Wisdom of Teams: Creating the High-Performance Organization*, Harvard business review press.
- Landemore, H. (2013). *Democratic reason: politics, collective intelligence, and the rule of the many*, Princeton University Press.
- Landemore, H. (2012). *Collective wisdom : principles and mechanisms*, Cambridge University Press.
- Landemore, H. (2012a). "Why the Many Are Smarter than the Few and Why It Matters", *Journal of Public Deliberation*, 8 (1): 4-16.
- Landemore, H. (2009.). "Majority Rule and the Wisdom of Crowds: the Task Specificity of Majority Rule as a Predictive Tool". Prepared for Presentation at the Conference "Majority Decisions," Collège de France, Paris, May 13-14.
- List, C. (2008). "Collective Wisdom: Lessons from the Theory of Judgment Aggregation", Presented at the Colloquium on Collective Wisdom, Collège de France.
- Page, S. E (2007).. *The difference: how the power of diversity creates better groups, firms, schools and Societies*. Princeton University Press.
- Page, S. E (2011). *Diversity and Complexity*. Princeton University Press.
- Ragin, C. C. (2014). *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*, University of California Press