

رتبه‌بندی بانک‌های دولتی شهر کرمان بر اساس سطح سرمایه اجتماعی با

استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه

صدیقه خورشید*^۱، محمد سعید تسلیمی^۲

۱. استادیار گروه مدیریت دانشکده اقتصاد، مدیریت و امور اداری دانشگاه سمنان

۲. استاد دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۱۳؛ تاریخ تصویب: ۹۱/۸/۲۱)

چکیده

با ورود به عصر ارتباطات و اطلاعات، و حرکت از اقتصاد صنعتی و تولیدی به سمت اقتصاد خدماتی دانش بنیان؛ مبانی رقابتی کسب و کارها از بودجه‌های سرمایه‌ای و دارایی‌های ملموس به سمت دارایی‌های ناملموس و سرمایه‌های فکری از جمله سرمایه‌های ارتباطی و اجتماعی تغییر کرده است. از این رو سازمان‌ها بیش از اعصار گذشته بر روی روابط و تعاملات غیررسمی بین کارکنان به منظور تبادل افکار، ایده‌ها و دانش و اطلاعات خود، و نیز توسعه سرمایه اجتماعی برای ایجاد ارزش برای مشتریان برونی، و در نتیجه مشتریان درونی سازمان تاکید دارند. لذا تولید و توسعه سرمایه اجتماعی مستلزم آگاهی از وجود یا نبود آن در سازمان از طریق سنجش و اندازه‌گیری آن است. از این رو، این تحقیق بر روی سنجش و اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی در بانک‌های دولتی شهر کرمان و در نتیجه رتبه‌بندی آنها تمرکز نموده است. نتایج به‌دست آمده نشان داد که از میان بانک‌های مورد مطالعه، بانک ملت و رفاه به ترتیب رتبه‌های اول و آخر را کسب نموده‌اند، و بانک‌های ملی، تجارت و مسکن به ترتیب رتبه‌ها دوم تا چهارم را به خود اختصاص داده‌اند.

واژگان کلیدی

سرمایه اجتماعی، تکنیک آنتروپی، تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، صنعت بانکداری.

مقدمه

از دیرباز محققان به مطالعه سازمان‌ها و ساختارهای رسمی و غیررسمی آن علاقه بسیاری نشان داده‌اند. ساختار رسمی سازمان به موجب قانون از طریق تعریف سلسله مراتب اختیارات و فرماندهی، و مدیریت ارشد سازمان هدایت می‌شود. اما ساختار غیر رسمی سازمان از طریق روابط اجتماعی مبتنی بر اعتماد متقابل در میان اعضای سازمان شکل می‌گیرد، که در متون تحقیقی به عنوان سرمایه اجتماعی شناخته شده است (دانچف^۱، ۲۰۰۶، ص ۹۵۳). سرمایه اجتماعی به عنوان رابطه مبتنی بر اعتماد ملاحظه می‌شود که پیوندهای نامرئی در میان اعضای سازمان به وجود می‌آورد و به سازمان در درک و فهم اهداف استراتژیک خود کمک می‌کند (دانچف، ۲۰۰۶، ص ۹۵۴). سرمایه اجتماعی در ارتباط با سازمان به صورت یک ساختار شبکه‌ای مبتنی بر پیوندهای رسمی در میان اعضای سازمان به علت وجود اعتماد در میان آنها توصیف می‌شود (دانچف، ۲۰۰۶، ص ۹۵۴).

موضوع سرمایه اجتماعی و ایجاد و توسعه آن از دیرباز مورد توجه محققان در حوزه‌های مختلف علمی بوده است، که همواره به بررسی آثار و پیامدهای آن برای افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها پرداخته‌اند، آنها نشان داده‌اند که سرمایه اجتماعی سبب حل مسایل هماهنگی، کاهش هزینه‌های معاملات و تسهیل جریان اطلاعات در بین افراد (لازگا^۲ و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۲۱۲) ص ۲۱۲) می‌شود، کار جمعی و مشترک را تسهیل می‌کند (پاتنام^۳، ۱۹۹۳، ص ۴۵۸)، توسعه اقتصادی و جامعه را آسان‌تر می‌سازد (پاتنام، ۱۹۹۳، ص ۴۵۷)، برای سازمان ارزش (تسای^۴ و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۴۶۷) و سایر مزایای سازمانی تولید می‌کند (باتجارگال^۵، ۲۰۰۳، ص ۵۳۷؛ ۵۳۷؛ نهاییت^۶ و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۴۶۷). و سازمان را با ارزش‌هایی مانند همبستگی، یکپارچگی، اتحاد، همکاری و تشریک مساعی می‌آراید، بالاخص وقتی که تعاملات؛ الگوهای تعهد، التزام و انتظارات را بر پایه قوانین تقابل و دوسویگی، برابری و مساوات تثبیت می‌کنند

-
1. Danchev
 2. Lazega & Pattison
 3. Putnam
 4. Tsai & Ghoshal
 5. Batjargal
 6. Nahapiet

(آدلر^۱ و وون، ۲۰۰۲، ص ۲۰). که با توانایی سازمان‌ها برای کسب تعهد کارکنان خود، منعطف بودن، مدیریت اقدام جمعی، و توسعه سطوح بالای سرمایه فکری رابطه مثبت دارد، دسترسی به منابع وسیع‌تر اطلاعات را هموار می‌سازد، کنترل و نفوذ را ممکن می‌سازد، منافع همبستگی، یکپارچگی، وحدت، اعتماد و مذاکرات را فراهم می‌کند (بارن^۲، ۱۹۹۹، ص ۵۴۰)، سه منفعت اطلاعاتی متفاوت در شکل حجم اطلاعات، تنوع اطلاعات و غنای اطلاعات به ارمغان می‌آورد (کوکا^۳ و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۷۹۸). آثار مفیدی در ایجاد و نوشدن سرمایه فکری علاوه بر نوآوری محصول دارد (نهایت^۴ و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۴۷۱).

اخیرا برخی محققان به افول و زوال تدریجی سرمایه اجتماعی و در نتیجه پیامدهای آن توجه داشته‌اند. آنها در تحقیقات خود نشان داده‌اند که فقدان سرمایه اجتماعی یا عدم توسعه موفقیت‌آمیز آن توسط افراد، گروه‌ها، و سازمان‌ها سبب افزایش هزینه‌های اطلاعاتی، تضاد و تناقضات، هزینه‌های قانونی، موارد سرقتی و تخلفات کارکنان، نارضایتی و اعتراض‌های مبتنی بر اتحادیه‌های کارگری، و نیز هزینه‌های معاملات می‌شود (فاسل^۵ و همکاران، ۲۰۰۶، ص ۱۴۸؛ پاتنام، ۲۰۰۰، ص ۱۷۶). به عبارت دیگر، فقدان سرمایه اجتماعی یا افت تدریجی آن، سازمان‌ها را به سمت استفاده گسترده‌تر از ابزارها و وسایل کنترلی مانند نصب دوربین‌های مداربسته در محیط کار هدایت می‌کند، که در نتیجه بر هزینه‌های معاملات و کنترل‌های مدیریتی آنها افزوده است. هم‌چنان که تحقیقات پیشین نشان داده‌اند در فقدان سرمایه اجتماعی، زندگی روزانه برای افراد و سازمان‌ها دشوارتر می‌گردد، فرصت‌های اجتماعی و اقتصادی برای آنها محدودتر می‌شود، و در نتیجه سازمان‌هایی به وجود می‌آیند که با کارایی پایین‌تر کار می‌کنند (رز-اکرامن^۶، ۲۰۰۱، ص ۴۲۰).

بنابراین، آثار گوناگون و مثبت سرمایه اجتماعی برای افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها از یک‌سو، و نیز تنزل و افت آن در عصر صنعتی و بعد از صنعتی شدن، و عواقب و پیامدهای منفی و زیان‌بار آن از سوی دیگر؛ محققان را برانگیخته است که به مطالعه، سنجش و اندازه‌گیری آن بپردازند. سنجش و اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی اهمیت بسیاری دارد، بدین علت که آن

1. Adler & Kwon
2. Buren
3. Koka
4. Nahapiet
5. Fussell
6. Rose-Ackerman

می‌تواند به تحلیل گسترده عوامل و گزینه‌های تاثیرگذار بر روی رفاه و سعادت افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و جوامع کمک کند. مطالعات متعددی به بررسی و سنجش سرمایه اجتماعی در سطح فردی و اثرات و پیامدهای فردی آن پرداخته‌اند. اما تحقیقات اندکی بر روی سنجش سرمایه اجتماعی در سطح سازمانی و اثرات آن انجام شده است. این تحقیق با توجه به نقش سرمایه اجتماعی در ایجاد منافع و مزایا برای سازمان‌ها از طریق کاهش هزینه‌های مدیریتی ناشی از کنترل‌های دقیق و سخت؛ به سنجش و ارزیابی سرمایه اجتماعی و ابعاد آن در بانک‌های دولتی شهر کرمان می‌پردازد و با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، بانک‌های مورد مطالعه را از جهت سطح سرمایه اجتماعی رتبه‌بندی می‌کند.

مفهوم سرمایه اجتماعی

مفهوم سرمایه اجتماعی ابتدا در اوایل قرن بیستم برای نشان دادن حسن نیت و حسن تفاهم، رفاقت، دوستی و همدردی منبعث از معاشرت و تبادلات اجتماعی معرفی شد (پاتنم، ۲۰۰۲، ص ۲۳۵). آن در رشته‌ها و حوزه‌های متعدد علوم اجتماعی از جمله توسعه منطقه‌ای/روستایی، علوم سیاسی، جامعه‌شناسی، منابع انسانی، اقتصاد و بازاریابی ظاهر شده است (آدلر و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۱۷-۴۰) و اخیراً در حوزه سازمانی نفوذ کرده است و مقالات بسیاری در متون مدیریت استراتژیک، آن را تحلیل کرده‌اند (آدلر و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۱۷-۴۰؛ باتی^۱، ۲۰۰۰، ص ۵۰-۶۶؛ دفیلیپی^۲ و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۱۲۵-۱۴۰؛ کوکا^۳ و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۷۹۵-۸۱۵؛ تسی^۴، ۲۰۰۰؛ تسی و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۹۲۵-۹۴۰).

از مفهوم سرمایه اجتماعی تعاریف زیادی شده است، که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌گردد. هاینفان، سرمایه اجتماعی را "حسن نیت"، "رفاقت و دوستی"، "همدردی متقابل"، و معاشرت و تبادلات اجتماعی در میان گروهی از افراد تشریح می‌کند که یک واحد اجتماعی را شکل می‌دهند (اکسانن^۵ و همکاران، ۲۰۰۸، ص ۶۳۷). بوردیو^۶، سرمایه اجتماعی را تجمیع منابع بالقوه یا واقعی تعریف می‌کند که با کسب و تملک شبکه پایداری از روابط نهادینه شده

-
1. Bouty
 2. Defillipi
 3. Koka
 4. Tsai
 5. Oksanen
 6. Bourdieu

منبعث از شناخت‌های متقابل تعریف می‌کند (بورديو، ۱۹۸۶، ص ۲۴۵). تعریف بورديو از سرمایه اجتماعی به‌طور ضمنی بیان می‌کند که سرمایه اجتماعی بایستی با دو مولفه آن فهمیده شود: الف- اندازه شبکه فرد. ب- حجم سرمایه سایر اعضای شبکه، و گستره دسترسی افراد به آن سرمایه. کلمن^۱، سرمایه اجتماعی را ساختار روابط در میان عاملانی توصیف می‌کند که مشوق فعالیت‌های مولد، مفید و فعال می‌باشند (کلمن، ۱۹۸۸، ص ۹۶). از نظر کلمن، ابعاد ساختار سازمان اجتماعی به عنوان منابع برای افراد عمل می‌کنند، و افراد از آنها برای ارتقای منافع شخصی خود استفاده می‌کنند. فوکویاما^۲ از اصطلاح سرمایه اجتماعی برای توصیف طریقه پیدایش اعتماد و تاثیر مستقیم آن بر روی مزیت رقابتی استفاده می‌کند، و سرمایه اجتماعی را توانایی افراد برای کار کردن با همدیگر به منظور دستیابی به مقاصد مشترک در گروه‌ها و سازمان‌ها تعریف می‌کند (فوکویاما، ۱۹۹۵، ص ۲۷۹). نهایت و خوشال، سرمایه اجتماعی را مجموعه منابع واقعی و بالقوه سرمایه‌گذاری شده در درون، قابل دسترس از، و منبعث از شبکه روابط تحت تملک یک فرد یا واحد اجتماعی تعریف می‌کند. از نظر نهایت و خوشال، سرمایه اجتماعی مشتمل بر شبکه‌ها و دارایی‌هایی است، که از طریق شبکه بسیج می‌شوند (نهایت و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۲۴۵). کوهن و پروساک^۳، سرمایه اجتماعی را اعتماد، فهم متقابل، و ارزش‌ها و رفتارهای مشترک تعریف می‌کنند (کوهن و پروساک، ۲۰۰۱، ص ۸۷؛ کوهن و پروساک، ۲۰۰۱، ص ۲۰۰). هم‌چنین پاتنم^۴ بیان می‌کند که سرمایه اجتماعی در برگیرنده ویژگی‌های سازمان اجتماعی مانند شبکه‌ها، هنجارها و اعتماد اجتماعی است، که هماهنگی و همکاری برای منافع متقابل را تسهیل می‌کند و به وسیله انواع فعالیت‌های مدنی و شهری مفید و سودآور سبب افزایش توانش مولد و مفید جامعه می‌گردد (پاتنم، ۱۹۹۳، ص ۳۶۷). بالاخره، لین^۵، سرمایه اجتماعی را منابع درونی شده در یک ساختار اجتماعی تعریف می‌کند که در اقدامات هدف‌مند بسیج می‌شوند و یا در دسترس قرار می‌گیرند (لین، ۲۰۰۱، ص ۲۳۴).

همچنان‌که از تعاریف فوق استنباط می‌گردد، سرمایه اجتماعی به‌وسیله وجود روابط متقابل شخصی نزدیک در میان افراد، و از ماهیت روابط شخصی آنها پدیدار می‌گردد. آن بر خلاف

-
1. Coleman
 2. Fukuyama
 3. Cohen & Prusak
 4. Putnam
 5. Lin

سرمایه انسانی و دارایی‌های سنتی سازمان، منحصربه‌فرد است و به‌وسیله روابط اجتماعی، و به عنوان پیامد و نتیجه این روابط توسعه می‌یابد. روابطی که افراد در طی زمان در ایجادش با همدیگر سرمایه‌گذاری می‌کنند. پس سرمایه اجتماعی در افراد یا سازمان‌ها وجود ندارد، بلکه در روابطی نهفته است که فرد یا سازمان با افراد دیگر یا سازمان‌های دیگر برقرار می‌کند و از طریق این روابط می‌توانند به منابع تجمیع شده‌ای مانند اطلاعات، ایده‌ها، هدایت و رهبری، فرصت‌های کسب‌وکار، سرمایه مالی، قدرت، حمایت عاطفی، حسن نیت، اعتماد و همکاری دسترسی پیدا کنند، و از طریق توسعه و افزایش تاثیرات سرمایه اجتماعی می‌توانند به موفقیت‌هایی در کسب و کارشان نایل شوند.

ابعاد سرمایه اجتماعی

بیش‌تر مفهوم‌سازی‌ها، مطالعات و تحقیقات انجام شده بر روی سرمایه اجتماعی، به استثنای مفهوم‌سازی نهاییت و خوشال، غالباً با سرمایه اجتماعی در سطح فرد ارتباط داشته‌اند، این مطالعات بر روی ابعاد ساختاری یا ارتباطی سرمایه اجتماعی تمرکز نموده‌اند. برای مثال، بورديو طرح کرد که سرمایه اجتماعی به‌وسیله الف- اندازه گروه یا شبکه، ب- مقدار سرمایه تحت تملک اعضای شبکه تبیین می‌شود (بورديو، ۱۹۸۶، ص ۲۴۳). کلمن، سه شکل سرمایه اجتماعی را شناسایی کرده است که عبارتند از: الف- تعهدات و دیون، انتظارات، وفاداری و قابلیت اعتماد افراد. ب- مجاری اطلاعات. ج- هنجارها و حمایت‌های عاطفی (کلمن، ۱۹۸۸، ص ۹۷). لینا و وان برون به دو مولفه سرمایه اجتماعی اشاره نموده‌اند: الف- تعامل مودت‌آمیز. ب- اعتماد (لینا و همکاران، ۱۹۹۹، ص ۵۴۵). بر طبق نظریه پیوند ضعیف گرانووتر^۱، افرادی که با افراد برون از گروه خود ارتباط دارند (هرچند که چنین ارتباط‌هایی ضعیف باشد یا آثار کمی دارند یا با تماس‌های اندکی توصیف می‌شوند)، نسبت به سایر اعضای گروه خود به اطلاعات و منابع منحصر به فردتری دسترسی خواهند داشت (گرانووتر، ۱۹۷۳، ص ۱۳۶۷). در این راستا، نظریه حفره ساختاری بورت طرح می‌کند افرادی که حفره‌های ساختاری موجود بین شبکه‌ها (که به شکل دیگری با هم پیوند ندارند) را پر می‌کنند، اغلب به اطلاعات به موقع و منحصربه‌فردی دسترسی خواهند داشت. بنابراین قدرت چانه‌زنی آنها افزایش می‌یابد (بورت^۲،

-
1. Leana
 2. Granovetter
 3. Burt

۱۹۹۲، ص ۱۰۶) بولینو^۱ و همکارانش به تلفیق این دو دیدگاه توسط سی‌برت و کرایمار و لیدن، و نتیجه تحقیق آنها اشاره کرده‌اند. نتیجه تحقیق سی‌برت، کرایمار و لیدن نشان داده است تعداد پیوندهای ضعیف و حفره‌های ساختاری موجود در درون شبکه اجتماعی یک فرد بر روی دسترسی آن فرد به منابع تاثیر می‌گذارد (بولینو و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۵۰۶). لذا ارتباطات خوب (سرمایه اجتماعی بالا) در کسب شغل (بورت، ۱۹۹۷، ص ۱۸۰)، ترفیع (پدولنی^۲ و همکاران، ۱۹۹۷، ص ۶۷۷) و داشتن یک کارراهه شغلی موفق مفید و سودمند می‌باشد. نهایت و خوشال (۱۹۸۸)، ضمن تلفیق ابعاد گوناگون تحقیقات پیشین، سرمایه اجتماعی را به‌گونه‌ای تعریف و توصیف نموده‌اند که برای مطالعه سرمایه اجتماعی در سطح سازمان مفید می‌باشد و مبنا و اساس بسیاری از مطالعات و تحقیقات بر روی سرمایه اجتماعی در سطح سازمان قرار گرفته است. مدل نهایی و خوشال به سه بعد سرمایه اجتماعی ساختاری، ارتباطی و شناختی اشاره کرده است. یک وجه تمایز مفهوم‌سازی نهایی و خوشال از سایر مفهوم‌سازی‌ها بر روی سرمایه اجتماعی، در بعد شناختی است که در متون سرمایه اجتماعی کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است، اما توجه محققان سازمانی بررسی‌کننده عملکرد سازمان را به خود جلب کرده است. در ادامه ابعاد مدل سرمایه اجتماعی نهایی و خوشال به علت پی‌ریزی بنیان مفهومی این تحقیق تشریح می‌گردد:

الف - سرمایه اجتماعی ساختاری: سرمایه اجتماعی ساختاری در ارتباط با الگوی روابط در سازمان می‌باشد و منعکس‌کننده الگوی تبادلات اجتماعی در سازمان است (هومنز^۳، ۱۹۶۱، ص ۱۵۰). این بعد؛ آرایش، ترکیب و پیوندهای شبکه‌ای را طرح می‌کند که نشان می‌دهد "شما به چه کسی دسترسی دارید و چگونه به آنها دسترسی دارید (برت، ۱۹۹۲، ص ۷۵). آن مستلزم شبکه‌ای از پیوندها و روابط رسمی و غیررسمی بین اعضای سازمان در بخش‌ها یا فرایندهای مختلف سازمان است (روبنز^۴، ۱۹۹۶، ص ۷۵). این پیوندها و ارتباطات، منابع بالقوه‌ای پدید می‌آورند که افراد می‌توانند از طریق تبادل الطاف و محبت‌ها از آنها به طریقه اثربخش استفاده کنند و نقش مهمی در تعیین کارایی عملیات شبکه، دسترسی به منابع و مشارکت عاملان ایفا

-
1. Bolino
 2. Podolny
 3. Homans
 4. Robons

می‌کند (واسرمن^۱ و همکاران، ۱۹۹۴، ص ۱۸۵) و جریان منابع و اطلاعات را بین اعضای شبکه تسهیل می‌کند. شاخص‌هایی مانند مرکزیت، در وسط بودن، شدت شبکه‌ای، وجود حفره‌های ساختاری، الگوهای شبکه‌ای و پیوندهای شبکه‌ای نشان می‌دهند چگونه موضع شبکه‌ای یک فرد برای او مزایا و منافع قدرت، اطلاعات و منابع به بار می‌آورد.

ب- **سرمایه اجتماعی ارتباطی:** سرمایه اجتماعی ارتباطی با ماهیت و کیفیت پیوندهای بین افراد در یک سازمان ارتباط دارد (بولینو و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۵۰۶) و به وسیله سطوح بالای اعتماد، هنجارهای مشترک، تعهدات و التزامهای ادراک شده و حس شناسایی متقابل توصیف می‌شود (نهایت و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۲۴۶). بعد ارتباطی سرمایه اجتماعی برای ملاحظه جریان سرمایه از طریق شبکه‌ها اهمیت بسیاری دارد. این بعد، التزامها و تعهدات عاملان شبکه را تشریح می‌کند و اعتماد، تعهد، فهم و صداقت و درستی را در بر می‌گیرد. این بعد با روابط عاطفی بین کارکنان ارتباط دارد و سبب می‌شود که اعضای شبکه همدیگر را دوست داشته باشند، به همدیگر اعتماد کنند، الطاف و محبت‌های یکدیگر را جبران کنند، و احساس هویت مشترکی داشته باشند (بولینو و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۵۰۷).

ج- **سرمایه اجتماعی شناختی:** سرمایه اجتماعی شناختی با گستره دیدگاه‌ها یا فهم مشترک اعضای یک شبکه اجتماعی ارتباط دارند (بولینو و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۵۰۶). آن به معانی مشترکی اشاره دارد که از طریق داستان‌ها و بحث‌های مستمر در درون یک گروه خاص ایجاد می‌شوند. این معانی مشترک، تقویت‌کننده خود هستند، بدین معنا که مشارکت در سازمان به یک فهم پیشین از زمینه به اتفاق کمک مستمر به گفتگوهای جاری وابسته است (ادلمن^۲ و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۴۵۶). این بعد بر طرح‌های تعبیری مشترک توسعه یافته توسط گروه‌ها و زبان مشترک به کار رفته برای بیان کردن، و نمایش‌های مشترک درونی شده، تعبیر و سیستم‌های معنی در میان اعضای یک شبکه دلالت دارد (نهایت و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۲۴۷). آن طرق مشترک اندیشیدن، تفکر کردن و تعبیر و تفسیر رخدادها را حمایت می‌کند و سبب می‌شود که اعضای شبکه دارای علایق مشترک ملهم از اصل اعتماد، یک نگرش برای تسهیم دانش، و یک دیدگاه و فهم مشترک نسبت به مسایل و رخدادهای سازمان داشته باشند. بعد شناختی سرمایه اجتماعی به اعضای شبکه امکان می‌دهد از اطلاعات جدید یاد بگیرد، دانش جدید توسعه دهند،

1. Wasserman
2. Edelman

و آن را از طریق شبکه انتقال دهند، که در نتیجه کارایی و اثربخشی سازمان را بهبود بخشند (کلیموسکی^۱ و همکاران، ۱۹۹۴، ص ۴۰۵).

تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه

تصمیم‌گیری چندشاخصه، یکی از سریع‌ترین حوزه‌های رو به رشد در طی دهه‌های گذشته بوده است و در همه حوزه‌های فرآیند تصمیم‌گیری، بالخصوص با کاربرد فزاینده کامپیوتر، پذیرش بیش‌تری کسب کرده است و کاربست آن برای کاربران و تصمیم‌گیرندگان آسان‌تر شده است. در تصمیم‌گیری چندشاخصه، مسأله اصلی کمک تصمیم، انتخاب مرجح‌ترین گزینه برای تصمیم‌گیرنده، رتبه‌بندی گزینه‌ها بر حسب اهمیت برای مسأله انتخاب، و غربال‌سازی گزینه‌ها برای تصمیم نهایی است (جهان‌شاهلو^۲ و همکاران، ۲۰۰۶، ص ۳۷۵). در واقع تصمیم‌گیری چندشاخصه یک فرآیند چند مرحله‌ای به شرح ذیل است: الف- تعیین معیارهای ارزیابی گزینه‌ها. ب- توسعه و طراحی گزینه‌های تصمیم. ج- ارزیابی گزینه‌های تصمیم با ملاحظه معیارها. د- کاربرد یک روش تحلیل چند معیاره هنجاری. ذ- پذیرش یک گزینه مرجح (جهان‌شاهلو و همکاران، ۲۰۰۶، ص ۳۷۶). با پذیرش تصمیم‌گیری چندشاخصه در حوزه تحقیق عملیات و مدیریت علمی، متدولوژی‌های متعددی توسط آن توسعه یافته است. در این مقاله از تکنیک آنترویی به منظور برآورد اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی، و تکنیک بهینه‌سازی چندمعیاره و راه‌حل توافقی^۳، تاپسیس و روش موزون جمع‌پذیر ساده (SAW) برای رتبه‌بندی بانک‌ها بر حسب سرمایه اجتماعی استفاده می‌شود.

تکنیک آنترویی

در مسایل تصمیم‌گیری چندشاخصه، روش‌های مختلفی برای استخراج اوزان شاخص‌های تصمیم طرح شده است، که برخی از آنها عبارتند از: الف- روش بردار ویژه. ب- روش حداقل مربع موزون. ج- روش حداقل مربع لگاریتمیک. د- روش متوسط‌گیری. ذ- روش آنترویی. ر- روش لین‌مپ (هوانگ^۴ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۲؛ ستی^۵، ۱۹۸۸، ص ۶۷). سه روش اول به داده یک ماتریس نیاز ندارد، اما نیازمند تشکیل ماتریس‌های مقایسه زوجی است. در این سه

-
1. Klimoski
 2. Jahanshahloo
 3. The Multi-Criteria Optimization and Compromise Solution
 4. Hwang
 5. Satty

روش، سازگاری قضاوت‌های تصمیم‌گیرندگان بایستی تضمین گردد. اگر سازگاری قضاوت‌های تصمیم‌گیرندگان فراهم نشود، تصمیم‌گیرندگان باید ارزیابی‌های خود را مجدداً انجام دهند. در این سه روش، اوزان ذهنی برای شاخص‌ها تولید می‌گردد. از این سه روش، علاوه بر تولید اوزان برای شاخص‌ها، در محیط‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای رتبه‌بندی گزینه‌های تصمیم استفاده می‌شود. سه روش دوم به ماتریس داده تصمیم نیاز دارند. بنابراین وقتی یک ماتریس تصمیم برای یک مجموعه گزینه‌ها حاوی اطلاعاتی می‌باشد، آنتروپی می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی آن به‌کار برده شود. این سه روش به تولید اوزان عینی برای شاخص‌ها منجر می‌گردد. از این سه روش نمی‌توان به علت نیاز به ماتریس تصمیم به عنوان بخشی از ورودی در محیط‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده کرد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۶۱). در مجموع، مهم نیست از چه روشی برای تولید اوزان استفاده می‌شود، اوزان حاصله، اهمیت نسبی در میان خود شاخص‌ها نشان می‌دهند.

در این مقاله بنا به دو دلیل از تکنیک آنتروپی برای محاسبه اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی در بانک‌های مورد مطالعه استفاده می‌شود: الف- فراهم بودن داده ماتریس تصمیم. ب- دیدن عدم اطمینان مربوط به نتایج آزمون. تکنیک آنتروپی عملاً اوزان عینی برای شاخص‌های تصمیم تولید می‌کند که متوسط اطلاعات ذهنی تولید شده توسط آزمودنی‌ها و مشارکت‌کنندگان در تحقیق را منعکس می‌سازد (چن^۱ و همکاران، ۱۹۹۷، ص ۶).

آنتروپی، یک مفهوم مهم در علوم فیزیک و علوم اجتماعی است و دارای معانی مفیدی در نظریه اطلاعات است که محتوای اطلاعات مورد انتظار یک پیام مشخص را می‌سنجد. وقتی یک توزیع گسترده بیش‌تر از یک توزیع راسی، عدم اطمینان را نشان می‌دهد، آنتروپی به عنوان معیاری برای بیان مقدار عدم اطمینان نشان داده شده به‌وسیله توزیع احتمال گسسته (p_j) در نظریه اطلاعات به‌کار برده می‌شود. از این‌رو، دو اصطلاح آنتروپی و عدم اطمینان به صورت مترادف به‌کار برده می‌شوند. شانون و ویور (۱۹۴۷) از مفهوم آنتروپی برای سنجش و اندازه‌گیری عدم اطمینان مرتبط با یک پدیده تصادفی استفاده نمودند. سنجه عدم اطمینان به‌وسیله شانون به صورت معادله (۱) نشان داده شده است (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۲).

$$S(p_1, p_2, \dots, p_j, \dots, p_n) = -k \sum_{j=1}^n p_j \ln p_j \quad (1)$$

به طوری که k یک ثابت مثبت است. وقتی k مبین آنتروپی باشد، آنتروپی توزیع احتمال p_j نامیده می‌شود. وقتی همه P_j ها بر روی یک j مشخص با همدیگر برابر باشند؛ مقدار $p_j = \frac{1}{n}$ ، $S(p_1, p_2, \dots, p_j, \dots, p_n)$ به حداکثر خواهد رسید. این مفهوم به طور موفقیت‌آمیزی برای چندین حوزه به کار رفته است (مارتین^۱ و همکاران، ۱۹۸۱، ص ۷۶). هوانگ و یون از این مفهوم برای تعیین اوزان شاخص‌ها در مسایل تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده نموده‌اند (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۲). با فرض این که ماتریس تصمیم به صورت $D(x_{ij}), \forall i \in I, \forall j \in J$ نشان داده شده باشد. الگوریتم تکنیک آنتروپی برای محاسبه اوزان شاخص‌ها تشریح می‌گردد:

گام ۱: نتایج برآیندی مشخصه (شاخص) j ، x_{ij} به عنوان توزیع احتمال گسسته تعریف می‌شود، که به صورت یک ماتریس نمایش داده می‌شود. محتوای اطلاعات مشمول در این ماتریس (P_{ij}) از طریق معادله (۲) محاسبه گردد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۳).

$$p_{ij^*} = \left(d_{ij^*} / \sum_{j^*=1}^n d_{ij^*} \right), \quad \forall i, j^* \quad (2)$$

گام ۲: آنتروپی، E_j مشخصه (شاخص) j از طریق معادله (۳) محاسبه می‌گردد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۳).

$$E_{j^*} = -k \sum_{i=1}^m p_{ij^*} \ln p_{ij^*}, \quad \forall j^* \in J \quad (3)$$

k یک عدد ثابت است که از طریق $k = 1/\ln m$ محاسبه می‌گردد و تضمین می‌کند که E_j دارای مقداری بین صفر و یک می‌باشد. یعنی معادله $0 \leq E_{j^*} \leq 1$ باید برقرار باشد. در این جا m معرف تعداد گزینه‌های تصمیم است.

گام ۳: عدم اطمینان یا درجه انحراف (d_j) از اطلاعات تولید شده به ازای معیار j از طریق معادله (۴) محاسبه می‌گردد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۴).

$$d_{j^*} = 1 - E_{j^*}, \quad \forall j^* \quad (4)$$

گام ۴: تنوع آنتروپی d_j ، از طریق معادله (۵) نرمالیزه می‌گردد. w_{j^*} وزن معیار j یا تنوع آنتروپی نرمالیزه شده مشخصه (شاخص) j است (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۵۲؛ چن و همکاران، ۱۹۹۷، ص ۶).

$$w_j^* = d_j^* / \sum_{j^*=1}^n d_{j^*}^*, \forall j^* \in J \quad (5)$$

تکنیک SAW (روش موزون جمع‌پذیر ساده)

تکنیک SAW، یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که کاربرد بسیاری دارد. آن یک تکنیک ساده است و مبنای بسیاری از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه مانند AHP و PROMETHEE است که از ویژگی جمع‌پذیری برای محاسبه امتیاز نهایی گزینه‌های تصمیم برخوردار است. در تکنیک SAW، امتیاز نهایی هر گزینه از طریق معادله (۶) محاسبه می‌گردد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۹۹) و سپس بر اساس امتیاز نهایی، گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند.

$$P_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (6)$$

که r_{ij} ، مقادیر نرمالیزه شده عناصر ماتریس تصمیم است و به وسیله معادلات (۷) و (۸) برای شاخص‌های منفعت و هزینه به ترتیب محاسبه می‌گردد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۳۳ و ۱۰۰).

$$r_{ij} = x_{ij} / x_j^{\max}, x_j^{\max} = \max_i x_{ij}, j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

$$r_{ij} = x_j^{\min} / x_{ij}, x_j^{\min} = \min_i x_{ij}, j = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

w_j درجات اهمیت شاخص‌های تصمیم را نشان می‌دهند.

تکنیک TOPSIS

تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه TOPSIS به یک مسأله تصمیم‌گیری چندشاخصه با m گزینه به عنوان یک سیستم هندسی با m نقطه در فضای n بعدی می‌نگرد. آن بر اساس اصلی بسط یافته است که برای حل یک مسأله تصمیم‌گیری چندشاخصه، گزینه انتخاب شده بایستی از راه‌حل ایده‌آل مثبت، کم‌ترین فاصله و از راه‌حل ایده‌آل منفی، بیش‌ترین فاصله را داشته باشد (هوانگ و همکاران، ۱۹۸۰، ص ۱۲۸). راه‌حل ایده‌آل مثبت مشتمل بر همه معیارها با بهترین مقادیر قابل حصول (سطوح مطلوب)، و راه‌حل ایده‌آل منفی مشتمل بر همه معیارها با بدترین مقادیر قابل حصول (سطوح قابل تحمل) است. در ادامه الگوریتم تکنیک تاپسیس تشریح

می‌گردد:

الف- تشکیل ماتریس عملکرد اولیه: ساختار ماتریس عملکرد (X) به‌وسیله معادله (۹) نشان داده شده است. $i, i = 1, 2, \dots, m$ نشان‌دهنده گزینه‌های تصمیم و $C_j, j = 1, 2, \dots, n$ نشان‌دهنده شاخص‌های تصمیم است. بنابراین x_{ij} عملکرد گزینه i در شاخص j نشان می‌دهد.

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} X_1 & \dots & X_j & \dots & X_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_i \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{vmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{i1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{vmatrix} \end{matrix} \quad (9)$$

ب- محاسبه ماتریس عملکرد نرمالیزه: هدف از نرمالیزه کردن عملکرد (بزرگ‌تر، بهتر است و کوچک‌تر، بهتر است) رفع کردن واحدهای ورودی‌های ماتریس به‌وسیله تبدیل مقادیر عملکردی به یک مقداری بین صفر و یک است. مقدار نرمالیزه (r_{ij}) برای شاخص‌های منفعت و هزینه به ترتیب به‌وسیله معادلات (۱۰) و (۱۱) محاسبه می‌گردد.

$$r_{ij} = \frac{|x_{ij} - x_j^-|}{|x_j^* - x_j^-|}, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n, x_j^* = \max_i x_{ij}, x_j^- = \min_i x_{ij} \quad (10)$$

$$r_{ij} = \frac{|x_j^* - x_{ij}|}{|x_j^* - x_j^-|}, i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n, x_j^* = \max_i x_{ij}, x_j^- = \min_i x_{ij} \quad (11)$$

ج- محاسبه ماتریس عملکردی نرمالیزه موزون: از آنجا که درجات اهمیت شاخص‌های تصمیم متفاوت است، ماتریس عملکرد نرمالیزه باید موزون شود. همچنان‌که در معادله (۱۲) نشان داده شده است، w_j وزن معیار j است، که با استفاده از تکنیک آنترپی محاسبه می‌شود، و v_{ij} ماتریس عملکرد نرمالیزه موزون است. جمع w_j معادل با یک است.

$$v_{ij} = w_j * r_{ij} \quad (12)$$

د- تعیین راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت و منفی: راه‌حل‌های ایده‌آل منفی و مثبت (A^+, A^-) به‌وسیله معادله‌های (۱۳) و (۱۴) به ترتیب محاسبه می‌شوند که C_c در ارتباط با شاخص‌های منفعت و C_b در ارتباط با شاخص‌های هزینه است.

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in C_b \right), \left(\max_i v_{ij} \mid j \in C_c \right), i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_1^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-\} \quad (13)$$

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \mid j \in C_b \right), \left(\min_i v_{ij} \mid j \in C_c \right), i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_1^+, \dots, v_j^+, \dots, v_n^+\} \quad (14)$$

ذ- محاسبه سنجه‌های تفکیک: فاصله می‌تواند به وسیله فاصله اقلیدسی n بعدی محاسبه گردد. تفکیک‌های هر بدیل از راه‌حل ایده‌آل مثبت (d_i^+) و راه‌حل ایده‌آل منفی (d_i^-) به وسیله معادلات (۱۵) و (۱۶) به ترتیب محاسبه می‌گردد.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (15)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (16)$$

ر- ضریب نزدیکی نسبی (شبهات) به راه‌حل‌های ایده‌آل محاسبه می‌گردد و راه‌حل‌ها رتبه‌بندی می‌شوند. نزدیکی نسبی گزینه A_i با ملاحظه به A^+ می‌تواند به وسیله معادله (۱۷) محاسبه می‌گردد، که مقدار نمایه و شاخص RC_i^* بین صفر و یک است.

$$RC_i^* = (d_i^- / d_i^* + d_i^-) = 1 - (d_i^* / d_i^* + d_i^-) \quad (17)$$

نشان می‌دهد که هر چه مقدار نمایه بزرگ‌تر باشد عملکرد بدیل‌ها بهتر است و

$$\{d_i^* / d_i^* - d_i^- | i = 1, 2, \dots, m\} \quad (18)$$

معادله (۱۸) یک شاخص نسبی شکاف ترکیبی در گزینه i نشان می‌دهد که بوسیله معیار j ، $j = 1, 2, \dots, n$ ایجاد می‌شود. شکاف ترکیبی، موضوع مهم در این مسأله است. چگونه ما می‌توانیم شکاف‌ها را به منظور رساندن به صفر بهبود دهیم/کاهش دهیم همچنان‌که به سطح مطلوب و ایده‌آل در هر معیار برسیم؟ روش تاپسیس که به منظور فراهم کردن اطلاعات برای بهبود شکاف‌ها در هر معیار به‌کار برده می‌شود، نمی‌تواند برای مقاصد رتبه‌بندی به‌کار برده شود (اپریکویک^۱ و همکاران، ۲۰۰۴، ص ۴۵۰-۴۵۶).

تکنیک VIKOR (تکنیک بهینه‌سازی چندمعیاره و راه‌حل توافقی)

تکنیک بهینه‌سازی چندمعیاره و راه‌حل توافقی، یک ابزار مناسب برای ارزیابی هر گزینه بر حسب کارکرد هر معیار است (اپریکویک و همکاران، ۲۰۰۴، ص ۴۶۶؛ ۲۰۰۷، ص ۵۱۷؛ تزینگ و همکاران، ۲۰۰۵، ص ۱۳۷۵). آن یک رویه محاسباتی ساده دارد که هم‌زمان نزدیکی به بدیل‌های ایده‌آل و ضد ایده‌آل را مورد ملاحظه قرار می‌دهد (کایا^۲ و همکاران، ۲۰۱۰، ص ۲۵۱۷-۲۵۲۷) و بر روی رتبه‌بندی و انتخاب از یک مجموعه گزینه‌های تصمیم با حضور معیارهای تصمیم تمرکز می‌کند، و توسط محققان بسیاری به همراه سایر روش‌های

1. Opricovic
2. Kaya

تصمیم‌گیری چندشاخصه به طریقه تطبیقی به منظور تعیین بهترین گزینه‌های تصمیم به‌کاربرده شده است (اپریکویک و همکاران، ۲۰۰۴؛ اپریکویک و همکاران، ۲۰۰۵؛ چو^۱ همکاران، ۲۰۰۷). مفهوم VIKOR بر اساس برنامه‌ریزی توافقی تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌وسیله مقایسه سنجه "نزدیکی" به راه‌حل "ایده‌آل" استوار است. سنجه چندمعیاره برای رتبه‌بندی توافقی از متریک L_p توسعه یافته است که به عنوان یک تابع تجمعی در روش برنامه‌ریزی توافقی به‌کار رفته است (یو^۲، ۱۹۷۳، ص ۹۴۰؛ زیلینی^۳، ۱۹۸۳، ص ۱۵۶). مفاهیم راه‌حل‌های توافقی ابتدا توسط یو (۱۹۷۳) و زیلینی (۱۹۸۲) بیان شده است. این تکنیک به سادگی بر اساس اصلی کار می‌کند که هر گزینه به‌وسیله کارکرد هر معیار ارزیابی می‌شود و رتبه‌بندی توافقی به‌وسیله مقایسه درجه نزدیکی به گزینه ایده‌آل انجام می‌گیرد (کایا و همکاران، ۲۰۱۰، ص ۲۵۲۷-۲۵۱۷). یک راه‌حل توافقی برای مسایل با برخی معیارهای متضاد می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان برای رسیدن به یک تصمیم نهایی کمک کند. راه‌حل توافقی، یک راه‌حل موجه و ممکن است که به راه‌حل ایده‌آل نزدیک‌تر است (بیوکازکان^۴ و همکاران، ۲۰۰۸، ص ۶۶۴-۶۷۵) راه‌حل توافقی به‌دست آمده از طریق تکنیک VIKOR می‌تواند به‌وسیله تصمیم‌گیرندگان پذیرفته شود. بدین دلیل که آن بیش‌ترین "مطلوبیت گروهی" اکثریت با سنجه S، نمایانگر "تشابه و تطابق"، و کم‌ترین تأسف فردی یک "مخالف" با سنجه R، نمایانگر "ناسازگاری و ناهمخوانی" فراهم می‌کند. راه‌حل‌های توافقی می‌توانند اساس و مبنایی برای مذاکرات، به‌وسیله درگیرکردن اوزان ارجحیت‌های تصمیم‌گیرندگان فراهم کنند (ویو^۵ و همکاران، ۲۰۰۹، ص ۱۰۱۳۵-۱۰۱۴۷). در ادامه الگوریتم رتبه‌بندی توافقی VIKOR به شرح ذیل تشریح می‌گردد:

الف- تعیین بهترین مقادیر S (سطوح مطلوب/آرمانی) و بدترین مقادیر (بدترین سطوح/ قابل‌تحمل‌ترین سطوح) کارکرد هر شاخص. با فرض این که معیار J ، معیار منفعت را نشان می‌دهد، پس بهترین مقادیر برای تعیین همه توابع معیار (سطوح مطلوب/آرمانی) عبارت است از: $\{x_j^* | j = 1, 2, \dots, n\}$ و بدترین مقادیر (بدترین/ قابل‌تحمل‌ترین سطوح) آن عبارت است از: $\{x_j^- | j = 1, 2, \dots, n\}$

1. Chu
2. Yu
3. Zeleny
4. Buyukozkan
5. Wu

ب- محاسبه شکاف‌های $\{S_i | i = 1, 2, \dots, m\}$ و $\{R_i | i = 1, 2, \dots, m\}$ از طریق متریک L_p (معادله ۱۹) به وسیله نرمالیزه کردن. روابط در معادلات (۲۰) و (۲۱) نشان داده شده‌اند.

$$d_i^p = \left\{ \sum_{j=1}^n (w_j (|x_j^* - x_{ij}| / |x_j^* - x_j^-|)^p) \right\}^{1/p}, i = 1, 2, \dots, m \quad (19)$$

$$S_i = d_i^{p=1} = \sum_{j=1}^n (w_j (|x_j^* - x_{ij}| / |x_j^* - x_j^-|)), i = 1, 2, \dots, m \quad (20)$$

$$R_i = d_i^{p=\infty} = \max_j \{w_j (|x_j^* - x_{ij}| / |x_j^* - x_j^-|) | j = 1, 2, \dots, n\}, i = 1, 2, \dots, m \quad (21)$$

که $S_i, R_i \in [0, 1]$ است. صفر (۰) بهترین (دستیابی به سطح مطلوب/آرمانی) و یک (۱) بدترین موقعیت را نشان می‌دهد.

ج- محاسبه شکاف‌های $\{Q_i | i = 1, 2, \dots, m\}$ برای رتبه‌بندی. رابطه در معادله (۲۲) تعریف شده است، که $S^* = \min_i S_i$ ، که بهترین S^* می‌تواند معادل با صفر تعیین گردد، و $S^- = \max_i S_i$ ، که بدترین S^- می‌تواند معادل با ۱ تعیین گردد. $R^* = \min_i R_i$ ، که بهترین R^* می‌تواند معادل با صفر تعیین گردد، و $R^- = \max_i R_i$ ، که بدترین R^- می‌تواند معادل با ۱ تعیین گردد. نمایه‌های $S^* = \min_i S_i$ و $S^- = \max_i S_i$ با قانون حداکثر کردن اکثریت، و یک درجه فردی حداقل کردن استراتژی یک مخالف ارتباط دارد. $v \in [0, 1]$ به عنوان وزن استراتژی "اکثریت معیار" (یا ماکزیمم مطلوبیت گروهی) معرفی می‌گردد. معمولاً $v = 0.5$ می‌باشد. البته برای انجام تحلیل حساسیت می‌توان مقادیر متفاوت v را مورد توجه قرار داد.

$$Q_i = v[(S_i - S^*) / (S^- - S^*)] + (1-v)[(R_i - R^*) / (R^- - R^*)], i = 1, 2, \dots, m. \quad (22)$$

د- رتبه‌بندی و بهبود گزینه‌ها، گزینه‌ها را بر حسب مقادیر S, R, Q به ترتیب نزولی و کاهش شکاف‌ها در معیار مرتب می‌گردد. نتیجه، سه فهرست رتبه‌بندی است که بهترین گزینه‌ها، دارنده بدترین مقادیر هستند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف تعیین اوزان سرمایه‌های اجتماعی ساختاری، ارتباطی و شناختی و رتبه‌بندی سطح سرمایه اجتماعی در بانک‌های دولتی شهر کرمان انجام شده است. لذا با توجه به هدفش در زمره تحقیقات کاربردی، و از نظر شیوه جمع‌آوری اطلاعات در زمره پژوهش‌های توصیفی از نوع پیمایشی قرار دارد. برای جمع‌آوری اطلاعات، از پرسش‌نامه استفاده شده است. لذا پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۸۰ سؤال بسته با استفاده از طیف پنج امتیازی لیکرت براساس

تعاریف ارائه شده از ابعاد سرمایه اجتماعی در متون طراحی و تنظیم شد که از بسیار موافقم (۵) تا بسیار مخالفم (۱) درجه‌بندی شده است. از ۸۰ سوال پرسش‌نامه، ۲۶ سوال بعد ساختاری سرمایه اجتماعی را می‌سنجد. بعد ارتباطی سرمایه اجتماعی به وسیله ۳۷ سوال سنجیده می‌شود. بعد شناختی سرمایه اجتماعی با هفده قلم ارزیابی می‌شود. برای آزمون اعتبار ابزار سنجش سازه‌های تحقیق (پرسش‌نامه)، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. اعتبار کلی مقیاس سنجش سازه سرمایه اجتماعی برابر با $\alpha=0/94$ است. ضرایب اعتبار به دست آمده برای ابعاد سرمایه اجتماعی در طیف ۰/۸۰ تا ۰/۹۲ قرار دارند، که همگی در طیف‌های قابل قبول تشریح شده در متون قرار دارند. جامعه آماری این پژوهش را پرسنل بانک‌های دولتی - بانک ملی، بانک ملت، بانک تجارت، بانک رفاه، بانک مسکن، بانک کشاورزی، بانک سپه، بانک صادرات - شهر کرمان تشکیل می‌دهد. برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌برداری احتمالی تصادفی ساده استفاده شده است. ابتدا از میان بانک‌های دولتی با استفاده از روش نمونه‌برداری تصادفی ساده؛ پنج بانک ملی، بانک ملت، بانک تجارت، بانک رفاه و مسکن به عنوان نمونه آماری در مرحله اول نمونه‌برداری انتخاب شدند. برای تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان و موهن استفاده شده است (سکاران^۱، ۲۰۰۳، ص ۳۳۳). براساس این جدول با احتساب حجم جامعه آماری در هر پنج بانک، حجم نمونه آماری در کل $n=600$ محاسبه شد. بعد از تعیین حجم کل نمونه، تعداد نمونه مورد نیاز از هر بانک بر طبق فرمول $n_h = n(N_h/N)$ به شرح ذیل تعیین شد: تعداد نمونه برای بانک ملی، ۲۰۰ نفر، برای بانک تجارت، ۱۲۰ نفر، برای بانک ملت ۱۰۰ نفر، برای بانک رفاه، ۸۰ نفر و برای بانک مسکن، ۱۰۰ نفر تعیین شدند. از ۶۰۰ پرسش‌نامه توزیع شده، ۵۰۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید که نرخ بازگشت پرسش‌نامه ۰/۸۳ درصد می‌باشد.

تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

به منظور محاسبه اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی و امتیاز نهایی بانک‌ها از جهت سطح سرمایه اجتماعی، ابتدا علایم و نشانه‌های به کار رفته معرفی می‌گردد.

$$X = \{c_1, c_2, \dots, c_j, \dots, c_n\}$$

X : مجموعه ابعاد سرمایه اجتماعی

$$A = \{A_1, A_2, \dots, A_i, \dots, A_m\}$$

A : مجموعه بانک‌های مورد مطالعه

$E = \{e_1, e_2, \dots, e_k, \dots, e_l\}$: مجموعه افراد مشارکت‌کننده در فرآیند ارزیابی
هم اکنون کاربری تکنیک‌های آنتروپی و تصمیم‌گیری چند شاخصه تشریح شده در این مقاله تشریح می‌گردد.

۱. محاسبه اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی

با استفاده از تکنیک آنتروپی، اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی در مجموعه بانک‌های مورد مطالعه محاسبه می‌گردد که الگوریتم آن در ادامه تشریح می‌گردد:

۱-۱. تشکیل ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی برای بانک‌های مورد مطالعه: با جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسش‌نامه از پرسنل بانک‌های مورد مطالعه و کمی‌کردن داده‌های آن، یک ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی برای هر بانک تشکیل می‌شود. از آنجا که بین پاسخ‌گویان از لحاظ قضاوت‌های ذهنی بر روی ابعاد سرمایه اجتماعی تفاوت وجود دارد، لذا از ارزیابی کلی بر اساس ترکیب و تلفیق قضاوت‌های آنها به منظور رسیدن به یک ارزیابی معقول و ذهنی استفاده می‌شود. از این رو برای تلخیص و تجمیع داده‌ها و در نتیجه تشکیل ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی برای هر بانک، از میانگین حسابی در دو مرحله استفاده شده است: ۱. داده‌های به‌دست‌آمده از هر مشارکت‌کننده در پژوهش تجمیع و میانگین گرفته شده است، که امتیاز هر مشارکت‌کننده بر روی ابعاد سرمایه اجتماعی را نشان می‌دهد. ۲. داده‌های همه مشارکت‌کنندگان در پژوهش برای هر بانک به‌طور مجزا تجمیع و میانگین گرفته شده است. نتایج به‌دست‌آمده از تجمیع و میانگین پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان در فرآیند پژوهش در جدول ۱ نشان داده شده است، که مبین ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی برای هر بانکی است.

جدول ۱: ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی بانک‌های مورد مطالعه

بانک‌های مورد مطالعه	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
بانک مسکن	۳/۲۲۰	۳/۵۱۳	۳/۵۵۶
بانک ملت	۳/۲۰۶	۳/۷۹۲	۳/۷۱۷
بانک رفاه	۲/۸۴۸	۳/۴۰۶	۳/۳۳۰
بانک ملی	۳/۲۱۸	۳/۷۷۴	۳/۷۱۰
بانک تجارت	۳/۱۴۵	۳/۷۵۶	۳/۷۶۴

ب- محتوای اطلاعات مشمول در ماتریس قضاوت گروهی درباره ابعاد سرمایه اجتماعی (P_{ij}) به‌وسیله معادله (۲) محاسبه می‌گردد. نتایج در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲: محتوای اطلاعات مشمول در ماتریس قضاوت گروهی درباره سطح ابعاد سرمایه اجتماعی

در بانک‌های مورد مطالعه

بانک‌های مورد مطالعه	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
بانک مسکن	۰/۲۰۶	۰/۱۹۳	۰/۱۹۷
بانک ملت	۰/۲۰۵	۰/۲۰۸	۰/۲۰۶
بانک رفاه	۰/۱۸۲	۰/۱۸۷	۰/۱۸۴
بانک ملی	۰/۲۰۶	۰/۲۰۷	۰/۲۰۵
بانک تجارت	۰/۲۰۱	۰/۲۰۶	۰/۲۰۸

ج- محاسبه مقادیر E_j ، d_j و W_j . مقادیر E_j ، d_j و W_j با استفاده از معادله‌های (۳)، (۴) و (۵) محاسبه می‌گردد. نتایج در جدول ۳ نشان داده شده است. همچنان‌که نتایج نشان می‌دهند، سرمایه اجتماعی ساختاری با بیش‌ترین امتیاز (۰.۳۶) رتبه اول، سرمایه اجتماعی شناختی با امتیاز (۰.۳۲۷) رتبه دوم و سرمایه اجتماعی ارتباطی با امتیاز (۰.۳۲) با کم‌ترین امتیاز در میان سایر ابعاد سرمایه اجتماعی، رتبه سوم را به خود اختصاص داده است.

جدول ۳: مقادیر E_j ، d_j و W_j

	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
E_j	۰/۹۹۹	۰/۹۹۹	۰/۹۹۹
d_j	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۷
W_j (وزن معیارز)	(۱)۰/۳۵۶	(۳)۰/۳۱۷	(۲)۰/۳۲۷

نکته قابل توجه: (۱) ترتیب رتبه‌بندی را نشان می‌دهند

۲. رتبه‌بندی بانک‌ها بر اساس سطح سرمایه اجتماعی

بر اساس اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی محاسبه شده به‌وسیله تکنیک آنتروپی (جدول ۳) و ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی برای هر بانک (جدول ۱)، سه روش تحلیل تصمیم‌گیری چندشاخصه SAW، TOPSIS و VIKOR به ترتیب برای رتبه‌بندی بانک‌ها بر حسب سرمایه اجتماعی به‌کار برده می‌شود. با استفاده از معادلات (۶)، (۷) و (۸) ماتریس نرمالیزه، ماتریس نرمالیزه موزون، و امتیاز نهایی هر بانک بر حسب سرمایه اجتماعی محاسبه شدند، که نتایج در جداول (۴) و (۵) نشان داده شده‌اند. بر طبق نتایج به‌دست‌آمده به‌وسیله تکنیک SAW، رتبه بانک‌ها بر حسب سطح سرمایه اجتماعی عبارتند از:

بانک ملت (۰/۹۹۴۳) > بانک ملی (۰/۹۹۳۴) > بانک تجارت (۰/۹۸۸۵) > بانک

مسکن (۹۵۸۶) > بانک رفاه (۰/۸۸۹).

جدول ۴: ماتریس عملکردی نرمالیزه شده بر طبق تکنیک SAW

بانک‌ها	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
بانک مسکن	۱	۰/۹۲۶۳۹	۰/۹۴۴۸۶۹
بانک ملت	۰/۹۹۵۳۹	۱	۰/۹۸۷۵۲۹
بانک رفاه	۰/۸۸۴۰۸۵	۰/۸۹۸۲۳۷	۰/۸۸۴۹۲۱
بانک ملی	۰/۹۹۸۹۷۸	۰/۹۹۵۱۹۵	۰/۹۸۵۶۴۴
بانک تجارت	۰/۹۷۶۳۵۶	۰/۹۹۰۳۷۶	۱

جدول ۵: ماتریس عملکردی نرمالیزه موزون بر طبق تکنیک SAW

بانک‌ها	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی	امتیاز نهایی
بانک مسکن	۰/۳۵۶۰۱۰	۰/۲۹۳۶۵۳	۰/۳۰۸۹۶۷	(۴)۰/۹۵۸۶
بانک ملت	۰/۳۵۴۳۷۸	۰/۳۱۶۹۸۶	۰/۳۲۲۹۱۷	(۱)۰/۹۹۴۳
بانک رفاه	۰/۳۱۴۷۵۱	۰/۲۸۴۷۲۹	۰/۲۸۹۳۶۵	(۵)۰/۸۸۹
بانک ملی	۰/۳۵۵۶۵۵	۰/۳۱۵۴۶۳	۰/۳۲۲۳۰۱	(۲)۰/۹۹۳۴
بانک تجارت	۰/۳۴۷۶۰۱	۰/۳۱۳۹۳۵	۰/۳۲۶۹۹۵	(۳)۰/۹۸۸۵

نکته قابل توجه: () ترتیب رتبه‌بندی را نشان می‌دهند.

هم‌چنین روش تاپسیس برای ارزیابی سطح سرمایه اجتماعی بانک‌ها به‌کار رفته است. بر اساس ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی بانک‌های مورد مطالعه (جدول ۱) و اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی (جدول ۳)، ماتریس نرمالیزه شده بر طبق معادلات (۱۰) و (۱۱)، ماتریس نرمالیزه موزون بر طبق معادله (۱۲) محاسبه شدند و نتایج در جداول (۶) و (۷) نشان داده شده‌اند. هم‌چنین راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت و منفی با استفاده از معادلات (۱۳) و (۱۴) محاسبه شدند و نتایج در جدول (۷) نشان داده شده است. تفکیک‌ها از راه‌حل ایده‌آل مثبت (d_i^*) و منفی (d_i^-) با استفاده از معادلات (۱۵) و (۱۶) محاسبه شدند. بالاخره ضریب نزدیکی نسبی (شبهات) (RC_i^*) و نتیجه ارزیابی رجحانی به‌وسیله معادلات (۱۷) و (۱۸) محاسبه شدند و نتیجه در جدول (۸) نشان داده شده است. مقدار ضریب نسبی برای بانک ملت (۰/۹۳۵۱۰۴)، بانک ملی (۰/۹۲۶۰۵۲)، بانک تجارت (۰/۸۶۸۵۸۲)، بانک مسکن (۰/۵۹۲۸۱۷) و بانک رفاه (۰/۵۹۲۸۱۷) به‌دست آمده است. این نتایج به‌طور ضمنی نشان می‌دهند که بانک ملت دارای

کم‌ترین شکاف و بانک رفاه دارای بیش‌ترین شکاف برای رسیدن به سطح مطلوب سرمایه اجتماعی در میان بانک‌های مورد مطالعه هستند.

به همین ترتیب، تکنیک VIKOR برای رتبه‌بندی بانک‌های مورد مطالعه برحسب سطح سرمایه اجتماعی بر اساس اوزان ابعاد سرمایه اجتماعی (جدول ۳) به‌کار رفته است. جدول (۹) ماتریس عملکردی سرمایه اجتماعی با بهترین و بدترین مقدار را به‌وسیله تکنیک VIKOR نشان می‌دهد؛ مقادیر S_i و R_i به‌وسیله معادلات (۱۹)، (۲۰) و (۲۱) محاسبه شدند. نتایج در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۶: ماتریس عملکردی نرمالیزه شده بر طبق تکنیک TOPSIS

بانک ها	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
بانک مسکن	۱	۰/۲۷۶۶۵۱	۰/۵۲۰۹۲۷
بانک ملت	۰/۹۶۰۲۲۷	۱	۰/۸۹۱۶۲۹
بانک رفاه	۰	۰	۰
بانک ملی	۰/۹۹۱۱۸۵	۰/۹۵۲۷۷۷	۰/۸۷۵۲۵۱
بانک تجارت	۰/۷۹۶۰۲۷	۰/۹۰۵۴۲۷	۱

جدول ۷: ماتریس عملکردی نرمالیزه موزون بر طبق تکنیک TOPSIS

بانک ها	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
بانک مسکن	۰/۳۵۶۰۱۹	۰/۰۸۷۶۹۵	۰/۱۷۰۳۴۱
بانک ملت	۰/۳۴۱۸۵۹	۰/۳۱۶۹۸۶	۰/۲۹۱۵۵۸
بانک رفاه	۰	۰	۰
بانک ملی	۰/۳۵۲۸۸۱	۰/۳۰۲۰۱۷	۰/۲۸۶۲۰۳
بانک تجارت	۲۸۳۴۰۱	۰/۲۸۷۰۰۸	۰/۳۲۶۹۹۵
A^*	۰/۳۵۶۰۱۹	۰/۳۱۶۹۸۶	۰/۳۲۶۹۹۵
A^-	۰	۰	۰

جدول ۸: تفکیک‌ها از راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی و مقدار ضریب نسبی

بانک ها	S_i	R_i
---------	-------	-------

بانک مسکن	(۴)۰/۳۸۵۹۴۶	(۴)۰/۲۲۹۲۹۱
بانک ملت	(۱)۰/۰۴۹۵۹۶	(۱)۰/۰۳۵۴۳۷
بانک رفاه	(۵)۱	(۵)۰/۳۵۶۰۱۹
بانک ملی	(۲)۰/۰۵۸۹	(۲)۰/۰۴۰۷۹۲
بانک تجارت	(۳)۰/۱۰۲۵۹۷	(۳)۰/۰۷۲۶۱۸

بالاخره مقدار Q با مقادیر متفاوت $v = 0, 0.5, 1$ به منظور تحلیل حساسیت و رتبه‌بندی رجحانی با استفاده از معادله (۲۲) محاسبه شدند و نتایج در جدول ۱۱ نشان داده شده است. بر طبق تکنیک VIKOR، بانک ملت، بانک ملی، بانک تجارت، بانک مسکن و بانک رفاه به ترتیب رتبه‌های یک تا پنج را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۹: ماتریس عملکردی با بهترین مقدار (X_j^*) و بدترین مقدار (X_j^-) به وسیله تکنیک VIKOR

بانک‌ها	سرمایه اجتماعی ساختاری	سرمایه اجتماعی ارتباطی	سرمایه اجتماعی شناختی
بانک مسکن	(۱)۳/۲۲۰۸۸	(۴)۳/۵۱	(۴)۳/۵۵۶
بانک ملت	(۳)۳/۲۰۶	(۱)۳/۷۹	(۲)۳/۷۱۶۷۸۶
بانک رفاه	(۵)۲/۸۴۷۵	(۵)۳/۴۰۶	(۵)۳/۳۳۰۶
بانک ملی	(۲)۳/۲۱۴۴۷	(۲)۳/۷۷	(۳)۳/۷۰۹۶۹۲
بانک تجارت	(۴)۳/۱۴۴۷۲۸	(۳)۳/۷۵۵۷۶۵	(۱)۳/۷۶۳۷۲۴
X_j^*	۳/۲۲۰۸۸	۳/۷۹۲۳	۳/۷۶۳۷
X_j^-	۲/۸۴۷۵	۳/۴۰۶	۳/۳۳۰۶

نکته قابل توجه: X_j^* و X_j^- نشان‌دهنده بهترین و بدترین مقدار هر بعد سرمایه اجتماعی در میان بانک‌های مورد مطالعه است.

نکته قابل توجه: () ترتیب رتبه‌بندی را نشان می‌دهند.

جدول ۱۰: مقادیر R_i و S_i به‌وسیله تکنیک VIKOR

بانک‌ها	d_i^*	d_i^-	RC_i^*
بانک مسکن	۰/۲۷۷۶۹۶	۰/۴۰۴۲۹۷	(۴)۰/۵۹۲۸۱۷
بانک ملت	۰/۰۳۸۱۶۱	۰/۵۴۹۸۶۷	(۱)۰/۹۳۵۱۰۴
بانک رفاه	۰/۵۷۸۰۶۲	۰	(۵)۰
بانک ملی	۰/۰۴۳۵۶۵	۰/۵۴۵۵۷۴	(۲)۰/۹۲۶۰۵۲
بانک تجارت	۰/۰۷۸۵۶۳	۰/۵۱۹۲۴۵	(۳)۰/۸۶۸۵۸۲

نکته قابل توجه: () ترتیب رتبه‌بندی را نشان می‌دهند.

جدول ۱۱: مقادیر Q با مقادیر متفاوت $v = 0, 0.5, 1$ و رتبه‌بندی ترتیبی رجحانی به‌وسیله تکنیک VIKOR

برای تحلیل حساسیت

سطح سرمایه اجتماعی در بانک‌های مورد مطالعه و رتبه آن‌ها			
بانک‌ها	Q(v=0)	Q(v=0/5)	Q(v=1)
بانک مسکن	(۴)۰/۶۰۴۷	(۴)۰/۴۷۹۲۹۹	(۴)۰/۳۵۳۹۰۲
بانک ملت	(۱)۰	(۱)۰	(۱)۰
بانک رفاه	(۵)۱	(۵)۱	(۵)۱
بانک ملی	(۲)۰/۰۱۶۷۰۶	(۲)۰/۰۱۳۲۴۸	(۲)۰/۰۰۹۷۸۹
بانک تجارت	(۳)۰/۱۱۵۹۸۲	(۳)۰/۰۸۵۸۷۴	(۳)۰/۰۵۵۷۶۶

نکته قابل توجه: () ترتیب رتبه‌بندی را نشان می‌دهند.

بالاخره، مقادیر نهایی سطح سرمایه اجتماعی، و ترتیب رتبه‌ای به‌دست آمده برای بانک‌های مورد مطالعه به‌وسیله سه تکنیک SAW، TOPSIS و VIKOR در جدول ۱۲ نشان داده شده است. همچنان‌که نتایج در جدول ۱۲ نشان می‌دهد، رتبه‌بندی‌های به‌دست آمده به‌وسیله سه تکنیک برای همه بانک‌های مورد مطالعه همسان است، اما مقادیر نهایی محاسبه شده برای بانک‌های مورد مطالعه به‌وسیله تکنیک SAW بی‌نهایت به هم نزدیک هستند. در حالی‌که تکنیک TOPSIS نسبت به روش SAW در متمایز کردن بانک‌ها از لحاظ سطح سرمایه اجتماعی کارا تر است اما تکنیک VIKOR نسبت به دو روش دیگر در متمایز کردن بانک‌های مورد مطالعه از جهت سطح سرمایه اجتماعی از کارایی بهتر و بیش‌تری برخوردار است.

جدول ۱۲: خلاصه مقادیر نهایی و ترتیب رجحانی به وسیله سه تکنیک تصمیم‌گیری چندشاخصه

تکنیک VIKOR	تکنیک TOPSIS	تکنیک SAW	بانک‌ها
(۱)۰	(۱)۰/۹۳۵۱۰۴	(۱)۰/۹۹۴۲۸۱	بانک ملت
(۲)۰/۰۰۹۷۸۹	(۲)۰/۹۲۶۰۵۲	(۲)۰/۹۹۳۴۱۹	بانک ملی
(۳)۰/۰۵۵۷۶۶	(۳)۰/۸۶۸۵۸۲	(۳)۰/۹۸۸۵۳۲	بانک تجارت
(۴)۰/۳۵۳۹۰۲	(۴)۰/۵۹۲۸۱۷	(۴)۰/۹۵۸۶۳۹	بانک مسکن
(۵)۱	(۵)۰	(۵)۰/۸۸۸۸۴۵	بانک رفاه

نکته قابل توجه: () ترتیب رتبه‌بندی را نشان می‌دهند.

نتیجه

سرمایه اجتماعی به عنوان یک دارایی ارزشمند نگریسته می‌شود که از طریق دسترسی به منابع ایجاد شده به وسیله روابط اجتماعی پدیدار می‌گردد (گرانووتر، ۱۹۹۲، ص ۵). بر خلاف سرمایه اقتصادی، که در حساب‌های بانکی افراد قرار دارد، و سرمایه انسانی که در کاسه سر انسان‌ها قرار دارد، سرمایه اجتماعی در ماهیت روابط متقابل افراد قرار دارد و به گروه و جماعت‌های انسانی (نه به فرد) تعلق دارد. سرمایه اجتماعی منحصر به فرد است، بدین علت که سرمایه اجتماعی به وسیله و به عنوان نتیجه و پیامد روابط اجتماعی معنی‌داری توسعه پیدا می‌کند که افراد با هم‌دیگر برای ایجاد آن در طی زمان سرمایه‌گذاری می‌کنند (استوربرگ^۱، ۲۰۰۳، ص ۴۷۰). سرمایه اجتماعی در روح و جان جماعت‌ها و گروه‌ها نهفته است. آن رگی است که اعتماد در درون جماعت‌ها و گروه‌ها ایجاد می‌کند، و به آنها امکان می‌دهد که اهداف و بقای خود را بفهمند. از این رو سرمایه اجتماعی یک کیفیت فردی نیست بلکه یک کیفیت جمعی و گروهی است، که ایجادش مستلزم وجود حداقل دو نفر است. بنابراین سرمایه اجتماعی نتیجه تعاملات روزانه افراد با یکدیگر است، و سطح آن تابعی از کیفیت روابط، نگرش‌ها و نظام‌ها در میان افرادی است که یک گروه را شکل می‌دهند (هارگرووز^۲، ۲۰۰۱، ص ۴۹۱).

اهمیت سرمایه اجتماعی در رشد و شکوفایی، و موفقیت افراد و سازمان‌ها سبب شده است که محققان به مطالعه و سنجش آن در سطح فردی و سازمانی بپردازند، و در نتیجه برای

-
1. Storberg
 2. Hargreaves

توسعه آن، راهکارهایی ارائه دهند. این تحقیق بر روی سرمایه اجتماعی در بانک‌های دولتی شهر کرمان، و در نتیجه رتبه‌بندی آنها بر اساس سطح سرمایه اجتماعی متمرکز شده است. نتایج تحقیق نشان داد: سرمایه اجتماعی ساختاری، سرمایه اجتماعی شناختی و سرمایه اجتماعی ارتباطی از لحاظ اهمیت با اندکی تفاوت به ترتیب رتبه یک، دوم و سوم را در مجموعه بانک‌های مورد مطالعه کسب نمودند. از این نتیجه و بر طبق متون تحقیق می‌توان استنباط نمود که سه بعد سرمایه اجتماعی به هم پیوند داشته و دارای اثرات سینرژی و هم‌افزایی بر روی همدیگر هستند. به عبارت دیگر، ضعف پیوندهای ساختاری سبب می‌شود که افراد همدیگر را نشناسند، به همدیگر اعتماد نداشته باشند و در نتیجه هیچ نوع رابطه تبادلی نسبت به یکدیگر نداشته باشند. در واقع ضعف پیوندها و ارتباط‌های ساختاری سبب می‌شود که کارکنان نظام بانک‌داری فقط در چارچوب قوانین و مقررات و روابط سلسله‌مراتبی با همدیگر کار کنند و فقط رفتارهای مرتبط با نقش سازمانی خود ایفا کنند و از رفتارهای فراتر از حل مسایل و مشکلات سازمان و نیز همکاران خود استفاده نکنند. در مجموع، ضعف سرمایه اجتماعی ساختاری و ارتباطی مشترکاً سبب نبود زبان مشترک و در نتیجه سیستم‌های معنی مشترک در میان اعضای یک سازمان می‌گردند، به گونه‌ای که افراد همدیگر را درک نمی‌کنند و دیدگاه‌های مشترکی با همدیگر برای حل مسایل سازمانی نخواهند داشت.

هم‌چنین نتایج تحقیق نشان داد که از لحاظ سرمایه اجتماعی ساختاری، بانک مسکن دارای بهترین وضعیت است در حالی که بانک رفاه دارای بدترین وضعیت بوده است. هم‌چنین از لحاظ سرمایه اجتماعی ارتباطی، بانک ملت دارای بهترین وضعیت و بانک رفاه دارای بدترین وضعیت می‌باشد. به همین ترتیب از لحاظ سرمایه اجتماعی شناختی، بانک تجارت دارای بهترین وضعیت و بانک رفاه دارای بدترین وضعیت بوده است. از این نتیجه استنباط می‌گردد که عوامل سازمانی از جمله فضای سازمانی و کاری، فرهنگ سازمانی بانک رفاه از سایر بانک‌ها متفاوت است، که در نتیجه می‌تواند بر روی شکل‌گیری و توسعه/ و یا کاهش سرمایه اجتماعی تاثیر بگذارد. هم‌چنین این نتیجه به‌طور ضمنی نشان می‌دهد که هر بانکی نسبت به بقیه بانک‌ها در یک بعد سرمایه اجتماعی از وضعیت بهتری برخوردار است، که می‌تواند برای ایجاد سرمایه اجتماعی بر روی آن بعد تمرکز کند و به‌تدریج بر روی ایجاد و توسعه سایر ابعاد سرمایه اجتماعی سرمایه‌گذاری کند. برای مثال، بانک تجارت برای ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی بایستی بر روی سرمایه اجتماعی شناختی خود تمرکز کند و از طریق ایجاد زبان مشترک و سیستم‌های معنی مشترک، به توسعه ارتباطات و تعاملات مبتنی بر اعتماد، هنجارهای مشترک،

تعهدات متقابل، سرمایه اجتماعی ارتباطی و در نتیجه پیوندهای ساختاری در بین کارکنان خود پردازد. در مجموع نتایج تحقیق نشان داد که بانک ملت از لحاظ برخورداری از سرمایه اجتماعی دارای بهترین وضعیت، و بانک رفاه دارای بدترین وضعیت بوده است.

در مجموع از یافته‌های این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت اگرچه کلیه بانک‌های دولتی و خصوصی از قوانین و مقررات یکسانی تبعیت می‌کنند، و تابع بسته سیاستی و نظارتی تدوین شده توسط بانک مرکزی هستند، اما آنچه می‌تواند به کسب و جذب مشتریان جدید و حفظ مشتریان موجود، و در نتیجه بهبود کارکرد و کارایی هر بانکی کمک کند؛ ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی در هر بانکی است. پس مدیران در صنعت بانکداری از این حقیقت آگاه باشند که سطح پایین سرمایه اجتماعی به معنای افزایش هزینه‌های کنترل سازمانی و مدیریتی، و کاربرد مکانیزم‌های کنترلی بیش‌تر است.

در پایان بر اساس نتایج به‌دست آمده از تحقیق، پیشنهادهای برای توسعه سرمایه اجتماعی در کل، و سرمایه اجتماعی ساختاری، ارتباطی و شناختی به‌طور خاص به مدیران صنعت بانکداری به شرح ذیل ارائه می‌شود: الف- برای توسعه سرمایه اجتماعی ساختاری، مدیران بانک‌های مورد مطالعه بایستی بر روی توسعه کارهای تیمی و در نتیجه تشکیل تیم‌های کاری، برگزاری مراسم‌ها و مناسک‌های سازمانی و دعوت از کارکنان به اتفاق خانواده برای حضور در آنها تمرکز نمایند. ب- برای توسعه سرمایه اجتماعی ارتباطی، مدیران بانک‌ها بایستی بر روی مشارکت‌دادن کارکنان در تصمیمات مرتبط به آنها و مشاغل‌شان، ارزش‌گذاری بر عضویت سازمانی، و فعالیت‌های آنها در تعالی و ترقی سازمان از طریق ارائه خدمات مختلف و متنوع به آنها و قدردانی از آنها، توسعه رفتارهای فراتر از نقش و تشویق کارکنان به درگیری در این نوع رفتارها تاکید کنند. ج- برای توسعه سرمایه اجتماعی شناختی، مدیران بانک‌ها بایستی بر روی شعایر و مناسک اصلی سازمان و مبانی ارزشی مشترک کارکنان و بانک، توسعه فهم مشترک در میان کارکنان بانک از طریق تشویق کارکنان به تبادل اطلاعات و دانش خود درباره رخدادهای سازمان و جامعه، تشویق کارکنان به ارائه ایده‌های خود درباره ارائه خدمات جدید بانکی، و ارزیابی ایده‌ها تمرکز کنند.

منابع و مأخذ

1. Adler, P. & Kwon, S.W. (2002), *Social capital: Prospects for a new concept*, Academy of Management Review, 27(1), 17-40.
2. Batjargal, B. (2003), *Social capital and entrepreneurial performance in Russia: A longitudinal study*, Organization Studies, 24(4), 535-556.
3. Bolino, M.C. & Turnley, W.H. & Bloodgood, J.M. (2002), *Citizenship behavior and creation of social capital in organizations*, The Academy of Management Review, 27(4), 505-523.
4. Bourdieu, P. (1986), *The forms of capital*, In Richardson, J.G.(Ed.), Handbook of theory and research for the sociology of Education, Greenwood, New York, NY, 241-258.
5. Bouty, I. (2000), *Interpersonal and interaction influences on informal resource exchanges between R&D researchers across organizational boundaries*, Academy of Management Journal, 43(1), 50-66.
6. Burt(Eds), *Social capital, theory and Research*, New York: Aldine de Gruyter, pp: 85-208.
7. Burt, R.S. (1992), *Structural holes: the structure of social competition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
8. ————— (1997), *The contingent value of social capital*, Administrative Science Quarterly, 42, 339-365.
9. Buyukozkan, G. & Ruan, D. (2008), *Evaluation of software development projects using a fuzzy multi-criteria decision approach*, Mathematics and Computers in Simulation, 77, 464-475.
10. Chen, J. J-G. & He, Z. (1997), *Using analytic hierarchy process and fuzzy set theory to rate and rank the disability*, Fuzzy Sets and Systems, 88, 1-22.
11. Chu, MT. & Shyu, J. & Tzeng, GH. & Khosla, R. (2007), *Comparison among three analytical methods for knowledge communities group-decision analysis*, Experts Systems with Applications, 33, 1011-1024.
12. Cohen, D. & Prusak, L. (2001a), *How to invest in social capital*, Harvard Business Review, 79(5), 86-93.
13. ————— (2001b), *In good company: How social capital makes organization work*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
14. Coleman, J.S. (1988), *Social capital in the creation of human capital*, American Journal of Sociology, 94, (supplement S95-S120).
15. Danchev, A. (2006), *Social capital and sustainable behavior of the firm*, Industrial Management & Data Systems, 106(7), 953-966.
16. Defillipi, R. & Arthur, M. (1998), *Paradox in project-based enterprises: the case of filmmaking*, California Management Review, 40(2), 125-140.
17. Edelman, L.F. & Bresnen, M. & Newell, S. & Scarbrough, H. & Swan, J. (2002), *The darker side of social capital*, Paper presented at the 3rd European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities, Attens

- Laboratory Of Business Administration.
18. Fukuyama, F. (1995), *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*, The Free Press, New York, NY.
 19. Fussell, H. & Harrison-Rexrode, J. & Kennan, W.R. & Hazleton, N. (2006), *The relationship between social capital ,transaction costs ,and organizational outcomes*, Corporate communications: A International Journal, 11(2), pp: 148-161.
 20. Granovetter, M. (1973), *The strength of weak ties*, American Journal of Sociology, 78(6), 1360-1380.
 21. _____ (1992), *Economic institutions as social constructions: a framework for analysis*, Acta Sociologies, 35(1), 3-11.
 22. Hargreaves, D.H. (2001), *A capital theory of school effectiveness and improvement*, British Educational Research Journal, 27(4), 487-503.
 23. Homans, G.C. (1961), *Social Behavior*, Harcourt, Brace & World, New York, NY.
 24. Hwang, C.L. & Yoon, K. (1981), *Multiple attributes decision making methods and Applications*, Springer-Verlag.
 25. Jahahshahloo, G.R. & Hosseinzadeh Lotfi, F. & Izadikhah, M. (2006), *An algorithmic method to extend TOPSIS for decision-making problems with interval data*, Applied Mathematical & Computation, 175, pp: 1375-1384.
 26. Kaya, T. & Kahraman, C. (2010), *Multi-criteria renewable energy planning using an integrated fuzzy VIKOR & AHP methodology: the case of Istanbul*. Energy, 35, 2517-2527.
 27. Klimoski, R. & Mohammed, S. (1994), *Team mental models: construct or metaphor?*, Journal of Management, 20, 403-437
 28. Koka, B.R. & Prescott, J.E. (2002), *Strategic alliances as social capital: a multidimensional View*, Strategic Management Journal, 23, pp: 795-816.
 29. Lazega, E. & Pattison, P.E. (2001), *Social capital as social mechanisms and collective assets: The example of status auctions among colleagues*, In N. Lin, K.C. Cook, & R.S.
 30. Leana, C.R. & Van Buren, H.J. (1999), *Organizational social and employment practices*, Academy of Management Review, 24, 538-555.
 31. Lin, N. (2001), *Social capital: a theory of social structure and action*, Cambridge university Press, New York, NY.
 32. Martin, N.F.G. & England, J.W. (1981), *Mathematical theory of Entropy*, Addison-Wesley, Readings, MA.
 33. Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998), *Social capital, intellectual capital and the organizational advantage*, Academy of Management Review, 23, 242-266.
 34. Oksanen, T. & Kouvonen, A. & Kivimaki, M. & Pentti, J. & Virtanen, M. & Linna, A. & Vahter, J. (2008), *Social capital at work as a predictor of employee health: multilevel evidence from work units in Finland*, Social Science & Medicine, 66, 637-649.
 35. Opricovic, S. & Tzeng, G. H. (2004), *Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS*, European Journal

- of Operational Research, 156(2), 445–455.
36. Opricovic, S. & Tzeng, G.H. (2007), *Extended VIKOR method in comparison with outranking methods*, European Journal of Operational Research, 178(2), 514–529.
 37. Podolny, J. & Baron, J. (1997), *Resources and relationships: social networks and mobility in the workplace*, American Sociological Review, 62, 673-693.
 38. Putnam, R. (1993), *Making Democracy Work: Civic institutions in modern Italy*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
 39. ——— (2000), *Bowling alone*, New York, Simon & Schuster.
 40. ——— (2002), *Democracies in Flux: the evolution of social capital in contemporary Society*, Oxford University Press, New York.
 41. Robins, S.P. (1996), *Organizational behavior: concept, Controversies & Applications*, 7th Ed , prentice-Hall, Englewood Cliffs,NJ.
 42. Rose-Ackerman, S. (2001), *Trust and honesty in post-socialist societies*, Kyklos, 54(2/3), 415-444.
 43. Saaty, T.L. (1988), *Multi-criteria decision making: The analytic hierarchy process*, RWS Publications, Pittsbutgh, PA.
 44. Sekaran, U. (2003), *Research methods for business*, teanslated by Mohammad Saebi and Mahmood Shirazi, Research and Training Institute for Management and Development Planning, Tehran,Second Edition
 45. Shanon, C.E. & Weaver, W. (1947), *The mathematical theory of communication*, University of Illinois Press, Urbana, II.
 46. Storberg, J. (2002), *The evaluation of capital theory: A critique of theory of social capital and implications for HRD*, Human Resource Development Review, 1(4), 468-499.
 47. Tsai, W. & Ghoshal, S. (1998), *Social capital and value creation: The role of intra-firm Networks*, Academy of Management Journal, 41(4), 464-476.
 48. Tsai, W. (2000), *Social capital, strategic relatedness and the formation of intra-organizational linkage*, Strategic Management Journal, 21(9), 925-940.
 49. Tzeng, G. H. & Lin, C. W. & Opricovic, S. (2005), *Multi-criteria analysis of alternativefuel buses for public transportation*, Energy Policy, 33(11), 1373–1383
 50. Voss, R.F. (1985), *Random Forgeries in Earnshaw's* (ed.) *Fundamental Algorithms for Graphics*, Springer-Verlag.
 51. Wasserman, S. & Faust, K. (1994), *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge: Cambridge University Press.
 52. Weiss, G. (1992), *Chaos hits wall street - the theory, that is*, Bussiness Week, pp: 138-140.
 53. Wu, H-Y. & Tzeng, G-H. & Chen, Y-H. (2009), *A fuzzy MCDM approach for evaluating banking performance based on Balanced Scorecard*, Expert Systems with Applications, 36, 10135-10147.
 54. Yu, P.L. (1973), *A class of solutions for group decision problems*, Management Science, 19(8), 936–946.
 55. Zeleny, M. (1982), *Multiple criteria decision making*, New York:McGraw-Hill