

دو فصلنامه مشارکت و توسعه اجتماعی، دوره ۱، شماره ۲، بهار و تابستان ۱۳۹۵، صص ۸۱-۹۵

بررسی رابطه سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان

احمد سرداری^۱، عیسی سیلاوی^۲، یوسف سیلاوی^۳

چکیده

هدف از این تحقیق، بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان است. فرضیه اصلی این تحقیق عبارت است از: «بین سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش رابطه وجود دارد». فرضیه‌های فرعی این تحقیق نیز درباره ارتباط سرمایه اجتماعی سازمانی با هر یک از مؤلفه‌های بکارگیری مدیریت دانش، یعنی استراتژی و اهداف دانشی، کسب و خلق دانش، نگهداری و مستندسازی دانش، تسهیم دانش، بکارگیری دانش و ارزیابی دانش می‌باشند. جامعه آماری این پژوهش را کارکنان ستادی اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان تشکیل می‌دهد که از این میان، تعداد ۱۱۵ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. جهت گردآوری اطلاعات از دو پرسشنامه سرمایه اجتماعی نهاییت و گوشال و پرسشنامه میرغفوری و همکاران برای سنجش بکارگیری مدیریت دانش استفاده گردید. با استفاده از نرم افزار SPSS مقدار ضریب پایایی پرسشنامه‌ها به ترتیب ۸۹/۱ و ۸۶/۱ تعیین گردید. پس از تجزیه و تحلیل آنها داده‌های جمع‌آوری شده در کلیه فرضیه‌های مذکور در سطح اطمینان ۹۵٪، فرضیه‌های H_1 تأیید گردید. به عبارتی سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش و همه ابعاد آن رابطه دارد.

کلید واژه‌ها: دانش، مدیریت دانش، سرمایه اجتماعی، سرمایه شناختی، سرمایه رابطه‌ای، سرمایه ساختاری.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۳/۲۰ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۱۰

^۱ - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد، گروه مدیریت

^۲ - کارشناس ارشد مدیریت دولتی، مدرس دانشگاه پیام نور، کارشناس اداره کل امور مالیاتی خوزستان (نویسنده مسئول)، essaslv@gmail.com

^۳ - کارشناس مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور

مقدمه

توسعه سریع و اعجاب انگیز فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات و گرایش عمومی محیط رقابتی به سمت دانش و مدیریت اثربخش آن سبب شده که دانش و یادگیری جمعی به عنوان تنها مزیت رقابتی پایدار مورد توجه روزافزون قرار گیرد. بنابراین سازمان‌هایی در جهان متحول و پیچیده قرن حاضر موفق خواهند بود که بتوانند فرایند یادگیری، کسب، حفظ و توسعه دانش را با موفقیت پیاده‌سازی کنند. در واقع دانش به عنوان یک دارایی ارزشمند و یک منبع و سرمایه راهبردی در سازمان مطرح است و ارائه خدمات با کیفیت و اقتصادی، بدون بهره‌گیری و مدیریت این منبع ارزشمند، کاری دشوار است. مدیریت دانش^۱ را می‌توان، توانایی پردازش و سنتز داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش یا فرآیند تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح تعبیر نمود (هادیزاده، رضایی و حیدری، ۱۳۸۹: ۸۳).

از سوی دیگر اخیراً، در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، توجه به سرمایه‌های نامحسوس مانند سرمایه اجتماعی^۲ به طور قابل توجهی گسترش یافته است. صاحب‌نظران، سرمایه اجتماعی را جنبه‌هایی از سازمان اجتماعی از قبیل هنجارها، شبکه‌های اجتماعی و اعتماد متقابل می‌دانند که همکاری و همیاری افراد را برای دستیابی به منافع مشترک، تسهیل می‌کند (Putnam, ۱۹۹۵: ۲۶). از دیدگاه سازمانی، ناهایت و گوشال سرمایه اجتماعی را به عنوان جمع منابع بالفعل و بالقوه موجود در درون، قابل دسترس از طریق و ناشی شده از شبکه روابط یک فرد یا یک واحد اجتماعی تعریف می‌کنند. از دیدگاه آنان، سرمایه اجتماعی یکی از قابلیت‌ها و دارایی‌های مهم سازمانی است که می‌تواند به سازمان‌ها در خلق و تسهیم دانش بسیار کمک کرده و برای آنها در مقایسه با سازمان‌های دیگر مزیت سازمانی پایدار ایجاد کند. آنان با رویکرد سازمانی، جنبه‌های مختلف سرمایه اجتماعی را در سه طبقه جای می‌دهند: سرمایه شناختی^۳، رابطه‌ای^۴ و ساختاری^۵ (Nahapiet & Ghoshal, ۱۹۹۸: ۲۲۴). علت توجه سازمان‌ها به سرمایه اجتماعی در سالیان اخیر، اهمیت سازمان بر مبنای دانش و رشد اقتصاد شبکه‌ای شده است. ایده توجه به سرمایه اجتماعی در سازمان‌ها، همان‌طور که کاهن و پروساک (۲۰۰۱) مطرح می‌کنند، نسبتاً جدید است. با وجود این، طبق نظر آدلر و کان با فرض دوران طفولیت کاربرد سرمایه اجتماعی در زندگی سازمانی، تحقیقات نشان می‌دهد که سرمایه اجتماعی سازمانی می‌تواند از دانش ذهنی افراد حمایت کند (بردبار و زارعی، ۱۳۹۲: ۲۲۹). در پژوهش حاضر از مدل سرمایه اجتماعی سازمانی ناهایت و گوشال استفاده شد.

^۱ - knowledge management^۲ - social capital^۳ - cognitive component^۴ - relational component^۵ - structural component

انتقال اطلاعات و دانش در سطح کلان و خرد بین افراد و سازمان‌ها، بستگی به افرادی دارد که این انتقال را تسهیل و تسریع می‌کنند. در نتیجه، تمام عواملی که مشوق ارتباط بین فردی یا مانع آن باشند، بر مبادلات اطلاعاتی افراد نیز تأثیرگذار خواهند بود. به همین دلیل، اهمیت ارتباطات و تعاملات مبتنی بر اعتماد میان افراد در گسترش و کاربرد دانش، مورد تأکید قرار گرفته است. چنانچه سازمانی بتواند هر چه بیشتر تعاملات اثربخش را در میان کارکنان خویش در داخل گروه‌ها و واحدهای سازمانی افزایش دهد، بیشتر می‌تواند نسبت به اثربخشی مبادلات اطلاعاتی میان افراد خویش و در نتیجه، مدیریت اثربخش دانش سازمانی اطمینان حاصل کند (Bhatt, ۲۰۰۱: ۷۱). ایجاد و گسترش فرهنگ و جوی که این نوع ارتباطات و تعاملات را در سازمان ترغیب کند، از ضرورت‌های مدیریت دانش است. در واقع یکی از قابلیت‌های مهم سازمانی که م‌تواند به سازمان‌ها در خلق و تسهیم دانش کمک کند و برای آنها در مقایسه با سازمان‌های دیگر مزیت سازمانی پایدار ایجاد نماید، سرمایه اجتماعی است.

از جمله مطالعات قابل توجه پژوهشگران در این حوزه که رابطه میان سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش را جستجو کرده‌اند، می‌توان به مواد زیر اشاره کرد: آدلر و کرون (۲۰۰۲) در پژوهش خود نشان دادند که میان سرمایه اجتماعی و انتقال دانش، ارتباط معناداری وجود دارد (Adler & Kron, ۲۰۰۱). لندری و همکارانش (۲۰۰۲) به شواهد مناسبی مبنی بر ارتباط میان سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش دست یافته‌اند (۲۰۰۲). Landry et al, با این حال، آنها در پژوهش خود، مدیریت دانش را به طور کلی و بدون تفکیک ابعاد گوناگون آن مد نظر قرار داده‌اند. تیمون و اتامف (۲۰۰۳) در پژوهش خود نشان دادند که نقش سرمایه اجتماعی در بهبود مدیریت دانش، منجر به کسب عملکرد بالاتر در سازمان می‌شود (Tymon & Stumpf, ۲۰۰۳). داس و تنج (۲۰۰۳) نشان داده‌اند وجود سرمایه اجتماعی در سازمان، بر انتقال دانش در میان اعضای شبکه‌ها تأثیرگذار است (Das & Teng, ۲۰۰۲). گر و گر (۱۹۹۹) در مطالعه خود، فاصله بین مدیریت دانش را در تئوری و عمل با توجه به نقش فرهنگ سازمانی در مدیریت دانش و ملزومات آن، مورد بررسی قرار دادند. این دو محقق در یافته‌های خویش نشان داده‌اند که ساختار سازمانی منعطف، وجود سیستم‌های اطلاعاتی اثربخش و نه صرفاً مبتنی بر فناوری، طراحی سیستم پاداش‌دهی مناسب و در نهایت، جلب اعتماد افراد، از جمله عوامل اساسی در مدیریت دانش است. آنها تأکید کرده‌اند، چنانچه فرهنگ سازمانی مبتنی بر اعتماد و ارتباطات اثربخش، این فرایند را مورد حمایت قرار ندهد، فناوری نمی‌تواند نتیجه مطلوب داشته باشد (Gore & Gore, ۱۹۹۹).

بر این اساس و با توجه به پیشگامی آموزش و پرورش در بکارگیری مدیریت دانش، پژوهشگر بر آن شده تا ارتباط سرمایه اجتماعی سازمانی را با ابعاد گوناگون بکارگیری مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان، آزمون و تبیین نماید. اساساً این پژوهش در پی آن است تا مشخص نماید که آیا سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه‌ای دارد یا خیر؟

سرمایه اجتماعی

سرمایه اجتماعی مفهومی بین رشته‌ای است که در جامعه‌شناسی، اقتصاد، روانشناسی و سایر حوزه‌های اجتماعی کاربرد دارد. امروزه موفقیت سازمان‌ها را نمی‌توان تنها در انباشت ثروت مادی و تجهیز به آخرین فناوری‌ها ارزیابی کرد، زیرا سرمایه مالی، فیزیکی و انسانی بدون سرمایه اجتماعی فاقد کارایی مؤثر است. سرمایه اجتماعی روابطی است که انسان با کسانی که می‌شناسد برقرار می‌کند. یعنی اندازه، کیفیت و گوناگونی شبکه‌های کسب و کار و شبکه‌های ارتباطی شخصی که انسان در آنها نقش دارد (حیدری و محمدجانی، ۱۳۹۴: ۱۲۸).

از نظر جیمز کلمن سرمایه اجتماعی، فرایندهای اجتماعی است که با تسهیل کنش اعضای خود، منافع شان را ارتقاء می‌دهد. پیر بوردیو معتقد است، سرمایه اجتماعی عبارتست از موقعیت‌ها و روابطی که در درون گروه‌ها و شبکه‌های اجتماعی برای افراد دسترسی به فرصت‌ها، اطلاعات، منابع مادی و موقعیت اجتماعی را افزایش می‌دهد. رابرت پاتنام می‌گوید سرمایه اجتماعی به مجموعه‌ای از ارتباطات افقی بین افراد و نیز وجوه گوناگون سازمان‌های اجتماعی نظیر اعتماد، هنجارها و شبکه‌ها گفته می‌شود که با ایجاد و تسهیل امکانات هماهنگ، منافع متقابل و کارایی جامعه را افزایش می‌دهد. فوکویاما معتقد است که سرمایه اجتماعی مجموعه معینی از هنجارها یا ارزش‌های غیر رسمی است که اعضای گروهی که تعاون و همکاری میانشان مجاز است، در آن سهم و ذینفع هستند (حاجیانی، نازک‌تبار و آقاجانی، ۱۳۹۱: ۶۵).

سرمایه اجتماعی از نظر لنا، وان و هاری (۱۹۹۹) و لسر (۲۰۰۰) یک خصیصه سازمانی است نه دارایی منحصر تک تک اعضا، یعنی سازمان و اعضا به طور مشترک مالک آن هستند و محصول جانبی سایر فعالیت‌های سازمانی قلمداد می‌شود. از نظر ناپاهیت و گوشال (۱۹۹۸) گزاره اصلی سرمایه اجتماعی سازمانی این است که شبکه‌های اجتماعی که در طول زمان توسعه می‌یابد، مبنایی برای اعتماد و همکاری ایجاد می‌کند و شامل منابع ارزشمند بالفعل و بالقوه می‌شود که به هدایت روابط اجتماعی کمک می‌کند. اندرو (۲۰۱۰) به این مطلب اشاره دارد که در مجموع سرمایه اجتماعی سازمانی متشکل از ابعاد ساختاری (ارتباطات میان افراد)، رابطه‌ای (اعتماد میان افراد)، و شناختی (اهداف و ارزش‌های مشترک میان افراد)، در میان اعضای سازمان است. هر کدام از این ابعاد تأثیر قابل ملاحظه‌ای روی پیامدهای سازمانی از طریق تسهیل تبادلات انتشار دانش و عمل جمعی دارد. تعداد اندک ولی رو به رشد از مطالعات به بررسی سرمایه اجتماعی سازمانی و عملکرد پرداخته‌اند که یافته‌های حاصل از این تحقیقات نشان می‌دهد که سطوح بالاتر سرمایه اجتماعی با پیامدهای سازمانی بهتر همبستگی دارد (رضوانی و طغرایبی، ۱۳۹۰: ۳۲).

ناپاهیت و گوشال (۱۹۹۸) با رویکرد سازمانی جنبه‌های مختلف سرمایه اجتماعی را به سه بعد شناختی، رابطه‌ای و ساختاری تقسیم کرده‌اند و هر سه بعد را به اجزای فرعی تری تفکیک نموده‌اند.

- بعد شناختی: عنصر شناختی اشاره به منابعی دارد که فراهم کننده مظاهر، تعبیرها و تفسیرها و سیستم-های معانی مشترک در میان گروه‌ها است. معیارهای اندازه‌گیری این بعد شامل وجود ارزش‌های مشترک، شناخت و همکاری بر اساس حکایات است.
- بعد رابطه‌ای: عنصر رابطه‌ای توصیف کننده نوعی روابط شخصی است که افراد با یکدیگر به خاطر سابقه تعاملاتشان برقرار می‌کنند. مهم‌ترین معیارهای اندازه‌گیری این بعد شامل روابط مبتنی بر صداقت و اعتماد متقابل، همکاری به عنوان یک الزام، تعهد به اهداف، رجحان منافع سازمان، عضو یک خانواده مشترک بودن.
- بعد ساختاری: عنصر ساختاری اشاره به الگوی کلی تماس‌های بین افراد دارد؛ یعنی شما به چه کسانی و چگونه دسترسی دارید. مهم‌ترین معیارهای اندازه‌گیری این بعد شامل روابط شخصی گرم، ارتباطات کاری زیاد و ساختار ارتباطی نسهیل کننده است (بردبار و زارعی، ۱۳۹۲: ۲۳۱-۲۳۰).

بکارگیری مدیریت دانش

مدیریت دانش، مفهومی پیچیده و گسترده است و به همین دلیل صاحب‌نظران مختلف از زوایای گوناگون به آن نگریده‌اند. استیو هالس (۲۰۰۱) مدیریت دانش را فرآیندی می‌داند که سازمان‌ها به واسطه آن توانایی تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش را پیدا کرده و همچنین قادرند دانش کسب شده را به گونه‌ای مؤثر در تصمیم‌های خود به کار گیرند. از منظری دیگر هاینس (۲۰۰۱) مدیریت دانش را فرآیندی می‌داند که مبتنی بر چهار رکن: محتوا، مهارت، فرهنگ و سازماندهی است و یگ (۲۰۰۲) معتقد است مدیریت دانش یعنی ایجاد فرایندهای لازم برای شناسایی و جذب داده، اطلاعات و دانش‌های مورد نیاز سازمان از محیط درونی و بیرونی و انتقال آنها به تصمیم‌ها و اقدامات سازمان و افراد. بلانت (۲۰۰۱) مدیریت دانش را فرآیندی می‌داند که سازمان‌ها از آن طریق اطلاعات جمع‌آوری شده خود را به کار می‌گیرند. از دید مال هوترا (۱۹۹۷) فرآیندی است که به وسیله آن سازمان‌ها در زمینه یادگیری، کدگذاری دانش، توزیع و انتقال دانش، کسب مهارت می‌کنند. کاین (۱۹۹۶) بر این باور است که مدیریت دانش عبارت از سیستمی برای اداره، جمع‌آوری، اصلاح و اشاعه دانش در تمام اشکال آن در یک سازمان است (۸: Haines, ۲۰۰۱).

سازمان مبتنی بر دانش با سازمان‌های نسل‌های پیش از خود تفاوت‌هایی دارد. این نوع سازمان به لحاظ نوع ساختار به گونه‌ای طراحی شده که تولید دانش مطلوب، دسترسی، تسهیم و بکارگیری آن را حداکثر می‌نماید. همچنین در چنین سازمان‌هایی علاوه بر شکل‌گیری فرهنگ دانشی، واحدها و فرآیندهای دانش‌پرور، تسهیل‌کننده روابط دانش و افزایش دهنده دانش شکل می‌گیرد. پیاده‌سازی مدیریت دانش در سطح سازمان اگر چه ممکن است هزینه‌بر باشد، اما در عوض سرمایه‌های دانشی و متعاقب آن سایر سرمایه‌ها را بخصوص در مراحل

ابتدایی به سرعت افزایش می‌دهد (۴: ۲۰۱۰، Lindner & Wald). مؤلفه‌های بکارگیری مدیریت دانش عبارتند از:

- اهداف و استراتژی دانشی: اهداف مدیریت دانش باید از اهداف سازمان نشأت گرفته و در دو سطح استراتژیک و عملیاتی مشخص شوند. تبدیل و نگهداری سازمان بر مبنای مدیریت دانش و ایجاد فرهنگ و سیاست‌های لازم در سطح استراتژیک و شناسایی، توزیع، کاربرد و نگهداری دانش در سطح عملیاتی انجام می‌گیرد.
- شناسایی دانش: بسیاری از سازمان‌ها به خاطر ناآشنا بودن با دانش خود، در تصمیم‌گیری و هدف‌گذاری دچار مشکل می‌شوند، لذا این مرحله با شناسایی و کشف منابع دانش آغاز می‌گردد.
- کسب دانش: در این مرحله، دانش شناسایی شده باید با شناخت قابلیت‌ها از درون یا بیرون سازمان کسب گردد. این دانش از منابعی نظیر مشتریان، همکاران، رقبا و سایر منابع به دست می‌آید.
- توسعه دانش: دانش سازمان باید با توجه به پایه‌های موجود گسترش یابد، البته این امر شامل توسعه قابلیت‌ها، محصولات، ایده‌های جدید، فرآیندها و مسائلی از این دست می‌شود.
- تسهیم دانش: چگونگی به اشتراک‌گذاری دانش موجود، انتقال آن به محل‌های مورد نظر، قابلیت دسترسی و چگونگی انتقال آن از سطح فردی به سطح گروهی و سرانجام دانش سازمانی.
- استفاده از دانش: در این بخش به منظور استفاده عملی از دانش در ارائه خدمات و محصولات، موانع موجود بر سر راه استفاده مفید از دانش جدید شناسایی و رفع می‌گردند.
- نگهداری و مستندسازی دانش: ذخیره، نگهداری و روزآمد کردن دانش که از نابودی آن جلوگیری کرده و امکان استفاده را به آن می‌دهد.
- ارزیابی دانش: شامل نحوه رسیدن به اهداف، استفاده از نتایج آن به عنوان بازخورد برای تعیین یا اصلاح اهداف و کنترل اطلاعات جهت ارائه بهترین منابع به کاربران می‌باشد (میرغفوری، فرهنگ نژاد و صادقی آرانی، ۱۳۸۹: ۸۱-۸۲).

پیشینه تحقیق

در هر پژوهش بررسی مطالعات پیشین امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. علاوه بر این، بررسی متغیرها، مؤلفه‌ها و ابعادی از موضوع که تا کنون در مقالات و کتاب‌های علمی مورد کنکاش قرار گرفته‌اند، می‌تواند کمک زیادی به تبیین مسأله و روشن‌سازی تحقیق نماید. پیشینه تحقیق نگاهی است به آنچه دیگران در زمینه این تحقیق یا موضوعات مشابه انجام داده‌اند. در بررسی پیشینه، محقق می‌خواهد بداند دیگران در این باره چه کرده‌اند، تا کجا پیش رفته‌اند و چگونه کار کرده‌اند، تا او نیز کار خود را در راستا و ادامه تلاش‌های پیشین قرار دهد و در ضمن از روش‌ها و نتایج آن تلاش‌ها در حل مسئله خود استفاده کند. محققان فراوانی از

قبیل رسولی (۱۳۹۲)، برادران و حسن پور (۱۳۹۲)، امینی (۱۳۸۷)، رونی و هرن (۲۰۰۲)، وینچ (۲۰۱۰)، و غیره درباره سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش مطالعه نموده‌اند. که در جدول ۱ به طور اجمالی به این تحقیقات پرداخته می‌شود.

جدول (۱) مروری اجمالی بر پیشینه تحقیق

عنوان تحقیق	نتیجه
بررسی تاثیر سرمایه اجتماعی سازمانی بر ارتقای سطح مدیریت دانش (بردبار و زارعی، ۱۳۹۲)	رابطه مثبت و معناداری بین مدیریت دانش و سرمایه اجتماعی سازمانی وجود دارد به طوری که بهبود مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی سازمانی به توسعه مدیریت دانش در سازمان مورد مطالعه منجر می‌شود.
رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی با نگهداشت اعضای هیأت علمی (میراسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۱)	بین دو متغیر سرمایه اجتماعی و نگهداشت همبستگی مثبتی وجود دارد؛ بنابراین سرمایه اجتماعی یکی از عواملی است که افزایش آن با بهبود نگهداشت اعضای هیأت علمی همراه است.
بررسی رابطه مهارت های ارتباطی مدیران و سرمایه اجتماعی سازمان (یوسف‌زاده و کیاکجوری، ۱۳۹۴)	نتایج نشان داد که رابطه بین معارت ارتباطی مدیران و سرمایه اجتماعی سازمان، مثبت و معنادار است. به علاوه قوی‌ترین رابطه بین مؤلفه اعتماد متقابل با مهارت ارتباطی و ضعیف‌ترین رابطه در خصوص مؤلفه شبکه‌ها و هنجارهای مشترک مشاهده شد.
بررسی رابطه حساسیت افراد به عدالت سازمانی و مرتبه سرمایه اجتماعی آنان در سازمان (رسولی، ۱۳۹۲)	بین حساسیت افراد به رعایت عدالت سازمانی و مرتبه سرمایه اجتماعی آنان در سازمان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
رابطه بین سرمایه اجتماعی و رفاه ذهنی در بین کارکنان (برادران و حسن پور، ۱۳۹۲)	رفاه ذهنی هیچ تفاوتی را در ارتباط با متغیرهای زمینه‌ای مطرح شده در تحقیق (سن، جنس، و...) نشان نمی‌دهد. همچنین بین شبکه اجتماعی، مشارکت مدنی و اعتماد نهادی با رفاه ذهنی رابطه معناداری وجود ندارد. اما بین سرمایه اجتماعی و شاخص‌های اعتماد رابطه وجود دارد
تاثیر سرمایه اجتماعی بر چرخه مدیریت دانش (امینی، ۱۳۸۷)	همسو با فرضیات تحقیق، ضرایب همبستگی نشان می‌دهند که برای ارتقاء مدیریت دانش در سازمان می‌بایست سرمایه اجتماعی را افزایش داد. همچنین در سازمان بازرگانی و شرکت‌های تابعه مورد پژوهش، سرمایه اجتماعی و چرخه مدیریت دانش در سطح مطلوبی قرار ندارد. در

پایان محقق راه کارهایی به منظور ارتقای این دو متغیر ارائه داده است	
نتایج گویای نقش آفرینی معنی دار سرمایه اجتماعی سازمانی در گرایش به نوآوری سازمانی است. بدین ترتیب بعد رابطه‌ای سرمایه اجتماعی پیش‌بینی‌کننده گرایش به نوآوری هست، لیکن ابعاد شناختی و ساختاری خیر	نقش آفرینی سرمایه اجتماعی سازمانی در گرایش به نوآوری سازمانی (رضوانی و طغرای، ۱۳۹۰)
بین وضعیت موجود پنج عامل آمادگی استقرار مدیریت دانش تفاوت معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت، عوامل مرتبط با آمادگی استقرار مدیریت دانش رتبه‌های یکسانی ندارند، بطوری‌که بیشترین آن مربوط به محتوای تغییر و کمترین آن مربوط به ساختار سازمانی است	استقرار نظام مدیریت دانش مبتنی بر سرمایه اجتماعی (زمردیان و رستمی، ۱۳۸۹)
در این وزارتخانه، دانش وجود دارد و این دانش در رویه‌ها و خط‌مشی‌های وزارتخانه، فرایندهای کاری و پایگاه‌های اطلاعاتی ظهور پیدا می‌کند. نتیجه دیگر این بود که کارکنان این وزارتخانه احساس می‌کردند صرفاً رئیس وزارتخانه یا رئیس بخش‌ها، مسئول مدیریت دانش در سازمان می‌باشند.	بررسی قابلیت دسترسی مدیریت دانش در وزارت توسعه کارآفرینی (Rooney & Hearn, ۲۰۰۲)
تمام مولفه‌های سرمایه اجتماعی با کیفیت زندگی کاری کارکنان ارتباط مثبت و معناداری دارد	بررسی تاثیر سرمایه اجتماعی بر کیفیت زندگی کاری (۲۰۱۰) (Roslan et al,
سرمایه اجتماعی با تاثیرگذاری بر کسب و همگون‌سازی دانش از یک سو و با انتقال و استفاده از دانش از سوی دیگر بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های کوچک و متوسط تاثیر می‌گذارد	سرمایه اجتماعی برای مدیریت دانش (Banjo, ۲۰۰۸)
یافته‌ها نشان داد که سرمایه اجتماعی با مدیریت دانش و به ویژه انتقال دانش ارتباط دارد. اما انتقال دانش هنوز با روش‌های سنتی صورت می‌گیرد. سرمایه اجتماعی به عنوان شاهرهی برای انتقال دانش تشخیص داده شد.	سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش در سازمان (Winch, ۲۰۱۰)

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه کلی

سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

فرضیه‌های ویژه

فرضیه ویژه اول: سرمایه اجتماعی سازمانی با استراتژی و اهداف دانشی در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

فرضیه ویژه دوم: سرمایه اجتماعی سازمانی با کسب و خلق دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

فرضیه ویژه سوم: سرمایه اجتماعی سازمانی با نگهداری و مستندسازی دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

فرضیه ویژه چهارم: سرمایه اجتماعی سازمانی با تسهیم دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

فرضیه ویژه پنجم: سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

فرضیه ویژه ششم: سرمایه اجتماعی سازمانی با ارزیابی دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان رابطه معناداری دارد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف تحقیقی کاربردی است و در جستجوی شناسایی رابطه سرمایه اجتماعی سازمانی با بکارگیری مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش خوزستان می‌باشد. همچنین در این پژوهش به توصیف و مطالعه آنچه که هست می‌پردازیم. بنابراین از نظر روش تحقیق، یک تحقیق توصیفی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق کارکنان ستادی اداره کل آموزش و پرورش خوزستان و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است. برای توزیع پرسشنامه تعداد ۱۱۵ نفر با استفاده از فرمول نمونه‌گیری از جامعه محدود انتخاب شده‌اند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های زیر استفاده شده است:

الف) پرسشنامه سرمایه اجتماعی سازمانی: در این تحقیق از پرسشنامه ۱۳ گویه‌ای ناهایت و گوشال (۱۹۹۸) استفاده شده است که ابعاد شناختی (۳ گویه)، ساختاری (۳ گویه)، و رابطه‌ای (۷ گویه) را مورد سنجش قرار می‌دهد. مقیاس پرسشنامه طیف ۵ درجه‌ای لیکرت است. ضریب پایایی این پرسشنامه برابر با ۰/۸۹ بدست آمد.

ب) پرسشنامه بکارگیری مدیریت دانش: پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق برای سنجش وضعیت بکارگیری مدیریت دانش یک پرسشنامه استاندارد می‌باشد که از پژوهش انجام شده توسط میر غفوری و همکاران (۱۳۹۱) با عنوان «ارزیابی وضعیت بکارگیری مدیریت دانش در بخش بهداشت و درمان شهرستان یزد» اقتباس شده است. این پرسشنامه دارای ۶ بُعد است که با ۴۷ سؤال وضعیت بکارگیری مدیریت دانش را در جامعه مورد بررسی می‌سنجد. ۶ بُعد ذکر شده شامل استراتژی و اهداف دانشی با ۶ سؤال، کسب و خلق دانش با ۱۱ سؤال،

نگهداری و مستندسازی دانش با ۶ سؤال، تسهیم و به اشتراک‌گذاری دانش با ۱۱ سؤال، بکارگیری و استفاده مجدد از دانش با ۷ سؤال و ارزیابی و بازخور با ۶ سؤال است.

برای توصیف و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید. در قسمت آمار توصیفی از شاخص‌هایی نظیر میانگین، میانه، انحراف معیار همراه با رسم نمودارها و جداول و در آمار استنباطی از آزمون همبستگی پیرسون و آزمون فریدمن به ترتیب برای بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق و رتبه‌بندی ابعاد سرمایه اجتماعی سازمانی و بکارگیری مدیریت دانش استفاده شد. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، از فرایند تحلیل آماری SPSS بهره گرفته شد.

یافته‌ها

• آزمون کالموگروف اسمیرنوف

از این آزمون برای بررسی نرمال بودن توزیع‌ها استفاده می‌شود. در جدول (۲) نتیجه این آزمون برای هر یک از متغیرها آمده است:

جدول (۲): نتیجه آزمون کالموگروف اسمیرنوف

متغیر	تعداد	sig	نتیجه آزمون
سرمایه اجتماعی سازمانی	۱۰۲	/۰۶۳	نرمال
استراتژی و اهداف دانشی	۱۰۲	/۰۵۴	نرمال
کسب و خلق دانش	۱۰۲	/۰۶۰	نرمال
نگهداری و مستندسازی دانش	۱۰۲	/۰۸۴	نرمال
تسهیم دانش	۱۰۲	/۰۵۹	نرمال
بکارگیری دانش	۱۰۲	/۰۸۱	نرمال
ارزیابی دانش	۱۰۲	/۰۶۰	نرمال
بکارگیری مدیریت دانش	۱۰۲	/۷۰	نرمال

همانطور که جدول (۲) نشان می‌دهد، توزیع همه متغیرها در سطح نرمال است.

آزمون همبستگی پیرسون

برای بررسی فرضیه‌های از نوع فرضیه همبستگی، از فرضیه H_0 و فرضیه H_1 که به صورت زیر بیان می‌شود، استفاده می‌شود:

$$\begin{cases} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$$

H_0 : بین دو فاکتور مورد نظر رابطه معناداری وجود ندارد.

H_1 : بین دو فاکتور مورد نظر رابطه معناداری وجود دارد.

علامت p ضریب همبستگی بین دو فاکتور را نشان می‌دهد. بر آن اساس اگر sig آزمون همبستگی کمتر از $0/05$ باشد، فرض صفر رد خواهد شد و این نشان می‌دهد که بین دو فاکتور مورد نظر همبستگی وجود دارد و اگر بیش از مقدار مذکور باشد، همبستگی وجود نخواهد داشت و رابطه‌ای بین آنها نخواهد بود. آزمون فرضیه‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون با توجه به نرمال بودن داده‌ها صورت گرفت. همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، با انجام آزمون پیرسون در سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار $0,05 < Sig$ می‌باشد، لذا فرض صفر رد و فرض مقابل را می‌پذیریم. یعنی رابطه‌ی معناداری بین سرمایه اجتماعی سازمانی و بکارگیری مدیریت دانش و تمام ابعاد آن وجود دارد که ضریب همبستگی پیرسون از نوع رابطه مثبت می‌باشد. بدین ترتیب تمام فرضیه‌های تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌گردند.

جدول (۳) مقادیر ضریب همبستگی فرضیه‌ها

نتیجه آزمون	Sig	ضریب همبستگی	تعداد	فرضیه
تایید	۰,۰۰۰	۰,۳۲۳	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و استراتژی و اهداف
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵۲۳	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و کسب و خلق دانش
تایید	۰,۰۰۰	۰,۴۱۹	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و نگهداری و مستندسازی دانش
تایید	۰,۰۰۰	۰,۷۴۱	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و تسهیم دانش
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵۳۰	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و بکارگیری دانش
تایید	۰,۰۰۳	۰,۲۹۵	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و ارزیابی دانش
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵۸۸	۱۰۲	رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی و بکارگیری مدیریت دانش

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به نتایج بدست آمده، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که با ارتقای متغیر سرمایه اجتماعی سازمانی در اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان بُعد بکارگیری مدیریت دانش نیز ارتقا می‌یابد. این نتیجه با تحقیقات محققان قبلی همسو می‌باشد. الوانی و همکاران (۱۳۸۶) به نتایج مشابهی دست یافته‌اند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که سرمایه اجتماعی بر توسعه مدیریت دانش در سازمان تأثیر مثبت و معنادار دارد. امینی (۱۳۸۷) نیز در تحقیق خود به تأثیر سرمایه اجتماعی بر چرخه مدیریت دانش در سازمان‌های بازرگانی دست یافته است. محمدنژاد و مهدوی (۱۳۹۰) رابطه میان سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش و هر یک از ابعاد آن از قبیل ثبت دانش، انتقال دانش، خلق و کاربرد دانش در دبیرستان‌های شهر تبریز را اثبات کرده‌اند. نعمتی و جمشیدی (۱۳۸۶) نیز در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند. نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌های پژوهش فوق حاکی از آن است که به طور کلی بین فرآیند تسهیم دانش و تجربه و مفهوم سرمایه اجتماعی رابطه معناداری وجود دارد. دموری و همکاران (۱۳۸۸) نیز در پژوهش خود این‌گونه نتیجه‌گیری کردند که رابطه مثبت و معناداری میان ابعاد سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش وجود دارد.

آدلر و کرون (۲۰۰۲) در پژوهش خود نشان دادند که میان سرمایه اجتماعی و انتقال دانش، ارتباط معناداری وجود دارد. لندری و همکارانش (۲۰۰۲) به شواهد مناسبی مبنی بر ارتباط میان سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش دست یافته‌اند. با این حال، آنها در پژوهش خود، مدیریت دانش را به طور کلی و بدون تفکیک ابعاد گوناگون آن مد نظر قرار داده‌اند. تیمون و اتامف (۲۰۰۳) در پژوهش خود نشان دادند که نقش سرمایه اجتماعی در بهبود مدیریت دانش، منجر به کسب عملکرد بالاتر در سازمان می‌شود. داس و تنج (۲۰۰۳) نشان داده‌اند که وجود سرمایه اجتماعی در سازمان، بر انتقال دانش در میان اعضای شبکه‌ها تأثیرگذار است. یافته‌های حاصل از این پژوهش، نتایج مطالعات آلدرون (۲۰۰۳) مبنی بر ارتباط میان سرمایه اجتماعی و انتقال دانش، کوگات (۲۰۰۴) در زمینه ارتباط و تأثیر متقابل سرمایه اجتماعی با خلق و به کارگیری دانش را مورد تأیید قرار می‌دهد. همچنین این نتیجه‌گیری با یافته‌های حاصل از مطالعات هانت (۱۹۹۹)، کوهن (۱۹۹۹) و هافمن (۲۰۰۵)، روتمن (۲۰۰۸)، مو و دیگران (۲۰۰۸)، چن (۲۰۰۹)، منوریان و امینی (۲۰۰۹)، مبنی بر ارتباط میان سرمایه اجتماعی و مدیریت دانش هماهنگ است.

سرمایه اجتماعی شناختی از طریق زبان و کدها و خاطرات مشترک سبب تسهیل فرایند ترکیب و مبادله دانش می‌شود. بعد رابطه‌ای سرمایه اجتماعی با ایجاد شرایط مناسب از جمله گسترش روابط و اعتماد متقابل به تولید و اشتراک دانش در سازمان کمک می‌کند. هنجارهای مشترک از جمله فرهنگ کار گروهی، صداقت و روحیه انتقادپذیری باعث توسعه سرمایه فکری سازمان و تولید دانش و ارزیابی دانش سازمانی می‌شود. تعهدات و انتظارات احتمالاً بر دسترسی، انگیزش افراد و گروه‌ها برای تبادل و ترکیب دانش تأثیر می‌گذارند. هویت در سازمان باعث می‌شود افراد خود را جز یک گروه واحد بدانند و در جهت منافع سازمانی بیشتر تلاش کنند و در نتیجه روابط بین افراد افزایش می‌یابد. یا به واسطه ارتباط هویت زمینه اشتراک و تولید دانش فراهم می‌شود. سرمایه اجتماعی ساختاری مناسب در سازمان و فراهم نمودن زیرساخت‌های فناوری و ارتباطات تأثیر زیادی بر ترکیب و مبادله دانش در سازمان دارد.

سازمان برای مدیریت اثربخش دانش سازمانی خویش می‌بایست برای تقویت سرمایه اجتماعی و اعتماد متقابل در میان کارکنان خویش تلاش کند. سرمایه‌گذاری سازمان در توسعه سرمایه اجتماعی از طریق آموزش ارتباطات اثربخش، بهبود فرایند ارتباطات و تعاملات میان کارکنان و مدیران در داخل و خارج سازمان، ایجاد فرهنگ و جوی آکنده از همکاری، اعتماد متقابل و کار تیمی و گروهی همگی موجب توسعه سرمایه اجتماعی سازمان و حرکت سازمان به سمت سازمانی نوآور و یادگیرنده را تسریع خواهد کرد. چنانچه سازمان‌ها بخواهند مدیریت دانش در سازمان خویش را توسعه بدهند، دانش کسب کنند، انتقال دهند و در فرایندها و محصولات خویش به کار گیرند، باید علاوه بر بهبود ارتباطات و تعاملات اثربخش میان اعضای سازمان و شبکه‌ها و گروه‌های سازمانی، زیرساخت‌های ضروری شامل فرایندها، سیستم‌ها، و فناوری‌های لازم را برای کسب، نگهداشت و بکارگیری دانش سازمانی فراهم آورند.

به طور کلی این پژوهش نشان می‌دهد که گسترش سرمایه اجتماعی سازمانی در اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان با توسعه ابعاد بکارگیری مدیریت دانش رابطه دارد. وجود سرمایه اجتماعی در سازمان و تعاملات اثربخش بین افراد سازمان، موجبات تسهیل در استراتژی و اهداف، کسب و خلق دانش، نگهداری و مستندسازی دانش، تسهیم دانش، بکارگیری دانش و ارزیابی دانش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان را فراهم خواهد آورد. با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، سازمان مورد مطالعه جهت مدیریت کارآمد و اثربخش دانش سازمانی خویش می‌بایست برای ارتقای سطح سرمایه اجتماعی سازمانی و ابعاد آن (سرمایه‌های شناختی، رابطه‌ای و ساختاری) تلاش مضاعف کند. سرمایه‌گذاری سازمان در جهت توسعه این سرمایه، از طریق آموزش ارتباطات اثربخش، بهبود فرایند ارتباطات و تعاملات میان کارکنان و مدیران در داخل و خارج سازمان، ایجاد فرهنگ و جوی آکنده از همکاری، اعتماد متقابل و کار تیمی، همگی موجب ارتقای میزان سرمایه اجتماعی سازمانی در اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان می‌شود.

سپاسگزاری

از مدیران و کارکنان اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان که نهایت همکاری و مساعدت را در انجام این پژوهش داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- امینی، آزاده (۱۳۸۷). تاثیر سرمایه اجتماعی بر چرخه مدیریت دانش. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.
- برادران، مراد و حسین پور، نسرین (۱۳۹۲). رابطه بین سرمایه اجتماعی و رفاه ذهنی در بین کارکنان. فصلنامه رفاه اجتماعی، دوره ۱۳، شماره ۴۹، ۳۵-۵۶.
- بردبار، غلامرضا، زارعی، محبوبه (۱۳۹۲). بررسی تاثیر سرمایه اجتماعی سازمانی بر ارتقای سطح مدیریت دانش در سازمان بهزیستی استان یزد. فصلنامه جامعه‌شناسی کاربردی، شماره ۵۲، ۲۲۷-۲۴۴.
- حاجیان، فرشاد، نازک تبار، حسین، آقاجانی، علی اکبر (۱۳۹۱). تبیین رابطه سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی دانشجویان. اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، نوآوری و تولید ملی، قم.
- حیدری، مرضیه و صدیقه، محمدجانی (۱۳۹۴). بررسی رابطه حساسیت افراد به عدالت سازمانی و مرتبه سرمایه اجتماعی آنان در سازمان. فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، دوره ۶، شماره ۳، ۱۲۷-۱۴۴.
- رسولی، رضا (۱۳۹۲). بررسی رابطه حساسیت افراد به عدالت سازمانی و مرتبه سرمایه اجتماعی آنان در سازمان. دو فصلنامه شناخت اجتماعی، سال دوم، شماره ۴، ۱۱۱-۱۲۴.
- رضوانی، مهران، طغرای، محمد تقی (۱۳۹۰). نقش آفرینی سرمایه اجتماعی سازمانی در گرایش به نوآوری سازمانی. پژوهش نامه مدیریت تحول، سال سوم، شماره ۶، ۵۳-۲۸.
- زمریدیان، غلامرضا، رستمی، علی (۱۳۸۹). استقرار نظام مدیریت دانش مبتنی بر سرمایه اجتماعی. مجله حسابداری مدیریت، سال سوم، شماره ۵، ۶۳-۴۵.
- میراسماعیلی، محمدرضا، ذوالعلی، فرزانه، دهنویه، رضا، نکویی مقدم، محمود، اسفندیاری، عاطفه، سالاری، هدایت (۱۳۹۱). رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمانی با نگهداشت اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، شماره ۱۲، ۲۷۴-۲۸۴.
- میرغفوری، سید حبیب اله، فرهنگ نژاد، محمد علی، صادقی آرانی، زهرا (۱۳۸۹). ارزیابی عملکرد بخش بهداشت و درمان شهرستان یزد در به کارگیری فرآیند مدیریت دانش. فصلنامه مدیریت سلامت، شماره ۱۳، ۷۹-۸۸.
- هادیزاد، اکرم، رضایی، علی، حیدری، حامد (۱۳۸۹). ارائه الگوی توفیق مدیریت دانش. چشم انداز مدیریت دولتی، شماره ۴، ۱۰۰-۸۳.
- یوسف‌زاده، سعید، کیاکجوری، داود (۱۳۹۴). بررسی رابطه مهارت های ارتباطی مدیران و سرمایه اجتماعی سازمان. مدیریت سرمایه اجتماعی، دوره ۲، شماره ۱، ۹۵-۱۱۶.

Adler, P. S. & Kwon S. (2002). *Social Capital: Prospects for a New Concept*. Academy of Management Review. 27 (1), 17-40.

Banjo G. R. (2008). *Social capital for knowledge management*. Asian Academy of Management Journal. 13 (2), 57-77.

- Bhatt, G. D. (2001). *Knowledge Management in Organizations: Examining the Interaction between Technologies, Techniques and People*. Journal of Knowledge Management. 5 (1), 68-75.
- Das, T. K. & Teng, B.S. (2002). *Alliance Constellations: a Social Exchange*. Perspective Academy of Management Review. 27, 445-456.
- Gore, C. & Gore, E. (1999). *Knowledge Management: the Way Forward*. Total Quality Management. 10 (4), 554-60.
- Haines, T, (2001). *The problem of knowledge management*. Available at: www.Information.org/hartly1.html.
- Landry, R. & Amara, N. & Lamari, M. (2002). *Does social capital determine innovation? To what extent*. Technological Forecasting & Social Change. 69, 681-701.
- Lindner, F. & Wald, A. (2010). *Success factors of knowledge management in temporary organizations*. International Journal of Project Management. Available online at www.sciencedirect.com.
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). *Social capital, intellectual capital and the organizational advantage*. Academy of management review. 23 (2), 242-266.
- Putnam, R. D. (1995). *Bowling alone: America's declining social capital*. Journal of democracy. 6, 45-58.
- Roslan, A, Russayani, I & Nor Azam, A. (2010). *The Impact of Social Capital on Quality of Life*. European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences. 22, 112-122.
- Rooney, D. & Hearn, G. (2002). *The future role of government in knowledge-based economy*. Foresight, 6 (2), 23-33.
- Tymon, W.G. & Stump, S.A. (2003). *Social Capital in the Success of Knowledge Workers*. Career Development Turner International. 4, 12-20.
- Winch, S. (2012). *Social capital and knowledge management in an organization*. Systems Research Institute, Polish Academy of Sciences. 1-16.