



بررسی تأثیر سرمایه فکری و نوآوری‌های فناورانه سبز بر مدیریت دانش کارکنان شرکت نفت خراسان جنوبی

زهرا رجائی^۱، سمیرا پور^{۲*}، علیرضا دهقانی^۳

^۱ استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

^۲ استادیار مدیریت رفتار سازمانی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

^۳ دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور واحد بیرجند، بیرجند، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: s.pour@birjand.ac.ir

واژگان کلیدی: چکیده

سرمایه فکری سبز، با توجه به اهمیت مدیریت دانش و نقش آن در پیشبرد سازمان‌ها، هدف پژوهش حاضر بررسی مدیریت دانش، نوآوری - نقش سرمایه فکری سبز و نوآوری‌های فناورانه سبز بر مدیریت دانش است. این پژوهش از نوع توصیفی است و از نظر هدف، کاربردی محسوب می‌شود. جامعه آماری شامل کارکنان شرکت

نفت استان خراسان جنوبی است که حجم کل جامعه آماری برابر با ۱۷۰ نفر بوده است. از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۱۱۸ نفر با استفاده از جدول مورگان انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه مدیریت دانش پاتریک و همکاران (۲۰۰۹) و پرسشنامه سرمایه فکری سبز درویشی و ضیایی (۱۳۹۶) و نوآوری‌های فناورانه سبز درویشی و ضیایی (۱۳۹۶) بوده است. تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها با روش همبستگی پیرسون، تحلیل رگرسیون چندگانه و مدل معادلات ساختاری انجام شده است. نتایج یافته‌ها نشان داد در بین ابعاد سرمایه فکری سبز، تأثیر سرمایه رابطه ای سبز و سرمایه ساختاری سبز بر مدیریت دانش معنی دار بوده ولی تأثیر سرمایه انسانی سبز و نوآوری‌های فناورانه سبز بر مدیریت دانش معنی دار نمی‌باشد.

پس سرمایه ساختاری سبز و سرمایه رابطه ای سبز در پیشبرد مدیریت دانش کارکنان سازمان‌ها نقش موثری دارد. ضریب تعیین مدیریت دانش ۴۹۶٪ می‌باشد یعنی ۴۹/۶ درصد تغییرات مدیریت دانش تحت تأثیر سرمایه رابطه ای و سرمایه ساختاری سبز می‌باشد. همچنین شاخص برازش مدل نشان دهنده برازش مناسب مدل ساختاری تحقیق است.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۵/۲۴

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۸/۲۰



مقدمه

در اقتصاد دانش‌محور، از سرمایه فکری به‌منظور ایجاد ارزش برای سازمان استفاده می‌شود و در دنیای امروز، موفقیت هر سازمان به توانایی مدیریت این دارایی‌های بستگی دارد. امروزه شاهد رشد اهمیت سرمایه‌های فکری، به‌عنوان ابزاری مؤثر برای افزایش رقابت سازمان‌ها هستیم. بررسی سرمایه فکری به‌منظور مقایسه سازمان‌های مختلف، تعیین ارزش واقعی آن‌ها و حتی بهبود ارزش رقابتی آن‌ها ضروری است. از سوی دیگر مدیریت دانش، مدیریت طیف وسیعی از فعالیت‌هایی است که از تولید دانش در سطح سازمان شروع شده و در نهایت به اشاعه و استفاده مجدد از دانش سازمانی منجر می‌شود. این فرایند با قصد ایجاد بهره‌وری بیشتر از حافظه سازمانی شکل می‌گیرد (باواخانی، ۱۳۹۵) که در هر یک از چهار عنصر سرمایه فکری سبز یعنی عنصر انسانی، ساختاری و ارتباطی و فناوری تجلی پیدا می‌کند و پیوند سرمایه فکری و مدیریت دانش از این جهت که دارایی‌های فکری کسب و انتقال دانش را تسهیل و یادگیری را ممکن می‌کند بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است.

در عصر دانایی محوری، مزیت رقابتی سازمان‌ها بر پایه دارایی‌های نامشهود استوار است. پیترا دراکر اندیشمند معروف علم مدیریت می‌گوید: ما در حال وارد شدن به یک جامعه دانشی هستیم که در آن منابع اقتصادی، منابع طبیعی و نیروی کار بیشتر و... منابع اصلی نیستند، بلکه منبع اقتصادی اصلی دانش است که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اجزای دارایی‌های نامشهود محسوب می‌شود. اگر در گذشته بیشتر دارایی‌های سازمان‌ها مشهود بوده‌اند، امروزه قسمت اعظم دارایی‌ها، نامشهود هستند (سولیوان^۱، ۲۰۰۰). آنچه امروزه سازمان‌ها را رقابت‌پذیر می‌کند، مدیریت اثربخش دانش و دیگر دارایی‌های نامشهود، مانند سرمایه‌های فکری آن‌هاست. مدیریت دانش، فرایندی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند نخست اطلاعات مهم را بیابند و سپس گزینش، سازمان‌دهی و منتشر کنند و برای فعالیت‌هایی نظیر حل مسئله، آموختن و یادگیری پویا، برنامه‌ریزی استراتژیک و تصمیم‌گیری ضروری است (لاوسون^۲، ۲۰۰۳). مدیریت دانش به‌طور نظام‌مند برای یافتن، ساماندهی و قابل‌دسترس نمودن سرمایه‌های فکری و تقویت فرهنگ یادگیری مستمر و تسهیم دانش در سازمان صورت می‌گیرد. برخی از مهم‌ترین اهداف به‌کارگیری مدیریت دانش شامل موارد زیر است: کسب مزیت رقابتی راهبردی، رشد و توسعه پایدار در عرصه‌های بین‌المللی، توسعه فرایندهای نوآوری، بهبود عملکرد و اثربخشی سازمانی، به‌کارگیری و توسعه دارائی‌های فکری و استفاده از ظرفیت آن‌ها و توسعه سازمانی (خیراندیش و همکاران، ۱۳۹۵).

نوناکا^۳ (۱۹۹۵) فرایند تبدیل دانش را شامل چهار مرحله می‌داند: ۱- اجتماعی سازی^۴: نخستین رکن فرایند تبدیل دانش به اشتراک‌گذاری ایده‌هاست. تعامل دانش ضمنی با دانش ضمنی همان چیزی است که در خلال پویایی‌های کارآمد یا بین همکارانی که ایده‌های مشترک دارند، اتفاق می‌افتد. ۲. برونی‌سازی^۵ (از ضمنی به آشکار): در این فرایند ایده‌ها به واقعیت عملی تبدیل می‌شود. استفاده از استعاره‌ها، تمثیل و ضربالمثل‌ها از نمونه‌های بارز تعامل این نوع دانش آشکار یا ضمنی است. ۳- ترکیب‌سازی^۶: در این مرحله دانش آشکار در قالب مجموعه‌های گوناگونی از دانش که پیش از آن مبادله، منتشر و مستند شده‌اند یا طی نشست‌ها و جلسات گروهی درباره آن بحث شده است، پردازش و سپس، به‌منظور خلق دانش جدید دسته‌بندی

¹ Sullivan

² Lawson

³ Nonaka

⁴ Socialization

⁵ Externalization

⁶ Combination



می‌شوند. در این حالت که دانش عینی و آشکار است، به راحتی می‌توان آن را بیان، مستند یا منتقل کرد؛^۷ -۴- درونی سازی^۷ (از آشکار به ضمنی): درونی سازی شامل فرایند تبدیل دانش آشکار به دانش ضمنی است. این شیوه به اعضای گروه کمک می‌کند تا تصورات ذهنی خود را از مسائلی که نیازمند حل و فصل است، بیان کنند. بر این اساس، اعضا سعی می‌کنند تا ایده‌های خوب را مبنای عمل خویش قرار دهند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۴). در این وضعیت رشته نوظهور «سرمایه فکری» توجه روزافزونی را به خود جلب کرده است. از دیدگاه راهبردی از سرمایه فکری سبز می‌توان در ایجاد و کاربرد دانش برای افزایش ارزش سازمان استفاده کرد (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵). به عقیده هانگ و وو^۸ (۲۰۱۱) مدیریت دانش و سرمایه فکری به هم مرتبط هستند. سرمایه فکری سبز عامل اصلی کسب مزیت رقابتی و سودآوری سازمان‌هاست.

ارتباط بین سرمایه فکری سبز و مدیریت دانش به آن دلیل است که سرمایه فکری ارزش‌های مخفی بوده که سازمان‌ها را به سوی دستیابی به مزیت‌های رقابتی سوق می‌دهد و این واقعیت را آشکار می‌کند که این روزها، منابع ارزش اقتصادی، محصول سرمایه فکری است تا تولیدات کالاهای مادی (پورزمانی و همکاران، ۱۳۹۱). از سوی دیگر در دنیای امروز، مشکلات زیست‌محیطی، توجه همه شهروندان، شرکت‌ها و موسسه‌ها در سراسر جهان را بیش از پیش به خود جلب کرده است. همچنین پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهند که مشتریان نیز بیشتر نگران تغییرات و مسائل محیط‌زیست شده‌اند و رفتارشان را در راستای کاهش این مسائل تغییر داده‌اند (پاپادوپولوس و همکاران،^۹ ۲۰۱۰). سرمایه فکری سبز و نوآوری‌های فناورانه سبز در شرکت‌هایی که بر ثبات و پایداری خود از طریق انتقال دانش، توجه به مقررات محیطی، به کارگیری تکنولوژی‌های نوین، انجام بهترین عملیات و اعمال ابتکارات به منظور دستیابی به هدف‌های شرکت تمرکز کرده‌اند، نقشی حیاتی ایفا می‌نماید و شرکت‌ها را قادر می‌سازد که مقررات محیطی بین‌المللی را رعایت کرده و رضایتمندی مصرف‌کنندگان حساس به محیط را فراهم آورند که این امر منجر به ایجاد ارزش پایدار برای شرکت‌ها می‌شود. شرکت‌ها توسط سرمایه فکری سبز می‌توانند خود را از رقبای موجود متمایز کرده و مانع ورود تازه‌واردان به بازار شوند. در نتیجه تقویت مزیت رقابتی شرکت‌ها از این طریق، موجب تثبیت جایگاه آن‌ها در بازار می‌شود (چنگ لی و فانگ هان،^{۱۰} ۲۰۱۱).

به زعم لویز گامرو^{۱۱} (۲۰۱۱) سرمایه فکری سبز مجموع تمام دانشی بوده که سازمان می‌تواند توسط آن دانش فرایندهای مربوط به محیط‌زیست خود را مدیریت کرده تا از این طریق مزیت رقابتی کسب کنند. از نظر دلاگورد^{۱۲} (۲۰۱۴) سرمایه فکری سبز مجموع تمام دارایی‌های نامشهود، دانش، قابلیت‌ها و روابط موجود که در راستای حفاظت از محیط‌زیست چه در سطح فردی و چه در سطح سازمانی به کار گرفته می‌شود. چن (۲۰۰۸) نیز سرمایه فکری سبز را شامل تمام دارایی‌های نامشهود سازمان شامل دانش، خرد، قابلیت‌های تجارب و نوآوری‌هایی است که از محیط‌زیست حفاظت می‌نماید، می‌داند. بنابراین با توجه به اینکه سرمایه فکری نقش اساسی در کسب مزیت‌های رقابتی برای سازمانها در عصر دانایی محوری دارد و از سوی دیگر روند پژوهش‌های ملی و بین‌المللی نشان دهنده توجه به مشکلات زیست‌محیطی و توجه به مقررات محیطی در ایجاد ارزش پایدار برای شرکت‌ها و نقش آن در پیشبرد سازمان‌ها است و از طرف دیگر با توجه به اهمیت ارتقای مدیریت دانش که برای فعالیت‌هایی نظیر حل مسئله، آموختن و یادگیری پویا، برنامه‌ریزی استراتژیک و تصمیم‌گیری در سازمانهای

⁷ Internalization

⁸ Huang & Wu

⁹ Papadopoulos et al

¹⁰ Cheng-Li & Fan-Hua

¹¹ Lopez - Gamero

¹² Delgado-Verde



کنونی ضروری است لذا، پژوهش حاضر به بررسی این سؤال می‌پردازد که آیا سرمایه فکری سبز بر مدیریت دانش در شرکت نفت خراسان جنوبی تأثیر دارد؟

با افزایش نگرانی‌های زیست‌محیطی از طرف مصرف‌کنندگان، دولت‌ها و جوامع مختلف در سراسر جهان، شرکت‌های تولیدی درصدد توسعه‌ی برنامه‌های دوست‌دار محیط‌زیست مانند توسعه‌ی محصول سبز، برند سبز، فناوری و نوآوری سبز برآمده‌اند (یانگ و همکاران، ۲۰۱۱). این نگرانی‌های زیست‌محیطی به صنایع مختلف کشیده شده تا جایی که امروزه در فعالیت شرکت‌ها از تأمین مواد اولیه گرفته تا فرایند انتقال فناوری و تولید محصول جدید در کارخانه و مسائلی که حین استفاده از محصول توسط مصرف‌کننده پیش می‌آید، ملاحظات زیست‌محیطی در نظر گرفته می‌شوند (باربیرولی و راگی^{۱۳}، ۲۰۰۳). با این تفاسیر و به دلیل گرایش عمومی به محیط‌گرایی، مفهوم نوآوری‌های فناورانه سبز جهت سازگار بودن هرگونه نوآوری با ملاحظات زیست‌محیطی نیز بسیار حائز اهمیت است (درویشی و ضیایی، ۱۳۸۹) که اهمیت پرداختن به این موضوع را نمایان می‌کند.

با توجه به این که ما به‌سوی دوره‌های حرکت می‌کنیم که مزیت رقابتی نه فقط از طریق دستیابی به اطلاعات، بلکه مهم‌تر از آن از طریق ایجاد دانش جدید یا کسب و انتقال آن حاصل می‌شود (بیراسناو^{۱۴}، ۲۰۱۳). پس عناوین دانشی چون دارایی‌های نامشهود، سرمایه فکری سبز و دارایی‌های دانش محور اهمیتی چشمگیر و قابل‌ملاحظه یافته و به‌منزله عوامل تولید ثروت در مقایسه با سایر دارایی‌های مشهود و فیزیکی، ارجحیت بیشتری پیدا نموده است (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۹). با افزایش ارزش دانش، سازمان‌ها با به کارگیری سرمایه فکری سبز و نوآوری‌های فناورانه سبز قدرتی عظیم دانشی کسب نمایند که ضرورت پرداختن به پژوهش حاضر را به خصوص در صنعتی مانند صنعت نفت که تأثیر مسائل زیست‌محیطی آن مشهود است را مضعف می‌نماید.

سازمان‌ها از فرآیندهای مشخصی برای مدیریت دانش استفاده می‌کنند. یکی از متداول‌ترین آنها، فرآیندی است که از فعالیتهای کسب دانش، نگهداری دانش، اشتراک دانش و به کارگیری دانش تشکیل شده است. کسب دانش، شامل استخراج دانش‌های ضمنی کارکنان، استخراج دانش‌های آشکار سازمان، توسعه دانش‌های موجود و کسب دانش‌های جدید از منابع بیرونی است. نگهداری دانش، شامل تدوین، ذخیره سازی و سازماندهی دانش هاست. اشتراک دانش، توزیع، انتشار و تبادل دانش بین افراد و گروه‌های کاری است و در نهایت به کارگیری دانش، اشاره به این مطلب دارد که دانش‌های به دست آمده و جمع‌آوری شده، در سازمان مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرد (خوراکیان و همکاران، ۱۳۹۳).

نوآوری‌های فناورانه سبز

اغلب شرکتهای دارای عملکرد بالا موفقیت خود را مدیون فعالیتهای نوآورانه دانسته و از آنجا که بسیاری از فناوریهای جدید پیامدهای سنگین زیست‌محیطی دارند که خسارتهای جبران‌ناپذیری را به اکو سیستم وارد می‌نماید اما نوآوریهای فناورانه سبز با مفهوم مسئولیت اجتماعی نمود پیدا می‌کند (درویشی و ضیایی، ۱۳۹۶) و راهکارهای نوینی را در راستای بهبود مستمر و پایدار نوآوری‌های فناورانه به کار می‌گیرد. از سوی دیگر، صاحب‌نظران حوزه سرمایه فکری، اتفاق نظر دارند که سرمایه فکری سبز از سه عنصر تشکیل شده است: سرمایه انسانی سبز، سرمایه ساختاری سبز و سرمایه رابطه‌ای سبز که می‌توان به تحقیق یانگ در این زمینه اشاره کرد:

¹³ Barbiroli & Raggi

¹⁴ Birasnav



سرمایه انسانی سبز

مهم‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده سرمایه انسانی سازمان، مجموعه مهارت‌های نیروی کار، عمق و وسعت تجربه آن‌هاست. یانگ و همکاران (۲۰۱۹) عنوان می‌کنند که سرمایه انسانی سبز مجموع دانش، مهارت، توانایی، تجربه، نگرش، خرد، خلاقیت، تعهدات کارکنان مرتبط با حفظ محیط سبز می‌باشد که برای سرمایه ساختاری سبز و سرمایه رابطه‌ای سبز نقش نیروی محرک را ایفا می‌کند. سرمایه انسانی سبز به‌عنوان منبع اصلی و اصولی برای مزایای رقابتی پایدار در محیط سازمانی پویای امروزه معرفی شده است. یانگ و همکاران (۲۰۱۴) معتقدند که سازمان‌هایی که اهمیت سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی را روی کارکنان خود درک کرده‌اند عملکرد بهتری داشته‌اند.

سرمایه رابطه‌ای سبز

سرمایه رابطه‌ای، شامل همه روابطی است که بین سازمان با هر فرد یا سازمان دیگری وجود دارد. این افراد و سازمان‌ها می‌توانند شامل مشتریان، واسطه‌ها، کارکنان، تأمین‌کنندگان، مقامات قانونی، جوامع، اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاران و... باشند. روابط بر اساس هدفشان به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند: گروه اول روابطی هستند که از طریق قرارداد و تعهدات با مشتریان و تأمین‌کنندگان یا شرکای اصلی، رسمی می‌شوند، گروه دوم، بیشتر شامل روابط غیررسمی است. بنتیس بیان می‌کند که تعاریف جدید، مفهوم سرمایه مشتری را که قبلاً وجود داشت، به سرمایه رابطه‌ای توسعه داده‌اند که شامل دانش موجود در همه روابطی است که سازمان با مشتریان و رقبا، تأمین‌کنندگان، انجمن‌های تجاری و دولت برقرار می‌کند. سرمایه مشتری به‌عنوان یک پل و سازمان‌دهنده عملیات سرمایه فکری تلقی می‌شود و یک عامل تعیین‌کننده در تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازار است. این سرمایه، شامل استحکام و وفاداری مناسبات و روابط مشتری است (ستایش و کاظم نژاد، ۱۳۸۸). سرمایه رابطه‌ای سبز را به‌عنوان مجموعه‌ای از روابط شرکت با مشتریان، خدمه، اعضای شبکه و همکاران را در رابطه با مدیریت محیط سبز تعریف می‌کند که ایجاد شانس و کسب مزایای رقابتی را امکان‌پذیر می‌سازد. یانگ و همکاران (۲۰۱۹) می‌گویند سرمایه رابطه‌ای سبز به صورت مجموعه‌ای از روابط متقابل شرکت با مشتریان، ارائه‌دهندگان خدمات، اعضای شبکه و شرکا در رابطه با مدیریت محیط شرکت و نوآوری سبز توضیح داده شده است که قادر به ایجاد شانس جهت دستیابی به مزایای رقابتی می‌باشد. سرمایه رابطه‌ای را به‌عنوان یک دارایی نامشهود که روی تکمیل، پرورش و حفظ روابط عالی با هر سازمان، فرد یا گروه‌ها تمرکز می‌کند معرفی کرده است. این دارایی ممکن است موقعیت تجارت در بازار را تحت تأثیر قرار دهد.

سرمایه ساختاری سبز

سرمایه ساختاری، دامنه گسترده‌ای از عناصر ضروری را پوشش می‌دهد. مهم‌ترین آن‌ها معمولاً شامل: فرایندهای مهم اجرایی سازمان؛ چگونگی ساختار بندی آن‌ها؛ سیاست‌ها، جریان‌های اطلاعاتی و عناصر پایگاه‌های داده؛ رهبری و سبک مدیریت آن؛ فرهنگ سازمان و طرح‌های پاداش کارکنان است. سرمایه ساختاری می‌تواند به گروه‌های فرعی فرهنگ، عملیات و عادات کاری و اموال فکری تقسیم شود (دستگیر و محمدی، ۱۳۸۸). سرمایه ساختاری علاوه بر این به حفاظت محیطی مربوط می‌باشد. در راستای حفظ محیط‌زیست با استفاده کارآمد منابع به‌منظور بهبود عملکرد زیست‌محیطی لازم است که سازمانها فرایندهای مهم اجرایی سازمان؛ چگونگی ساختار بندی آن‌ها؛ سیاست‌ها، جریان‌های اطلاعاتی و عناصر پایگاه‌های داده؛ رهبری و سبک مدیریت آن؛ فرهنگ سازمان و طرح‌های پاداش سبز می‌باشد (بورقانی و همکاران، ۱۳۹۶).



درویشی و ضیایی (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان «بررسی نقش سرمایه فکری در توسعه انواع نوآوری سازمانی با تأکید بر رویکرد زیست‌محیطی (پژوهشی در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی استان خوزستان)» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که سرمایه فکری سبز می‌تواند باعث تقویت انواع نوآوری زیست‌محیطی در سازمان شامل نوآوری مدیریتی، نوآوری محصول، نوآوری دانشی فناورانه و نوآوری فرایند زیست‌محیطی شود.

دارابی و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر سرمایه فکری بر فرایندهای مدیریت دانش متأثر از فرهنگ سازمانی (دانشگاه علوم پزشکی استان مازندران)» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که سرمایه فکری بر فرایندهای مدیریت دانش (دانش‌آفرینی، جذب دانش، سازمان‌دهی دانش، ذخیره دانش، انتشار دانش و به‌کارگیری دانش) تأثیر نسبتاً قوی و معناداری داشته است. سازمان‌ها به‌خوبی متوجه این امر شده‌اند که باید بیشتر به سرمایه‌های فکری و دانشی خود توجه کنند تا بتوانند بقا و اثربخشی عملکرد خود را تضمین نمایند، به‌بیان دیگر، شناسایی، بهبود و تقویت سرمایه فکری و ابعاد آن به‌عنوان یکی از قابلیت‌های مهم سازمان در خلق، تسهیم و کاربرد دانش سازمانی، می‌تواند باعث توسعه فعالیت‌های دانش‌محور و استراتژی مدیریت دانش شود.

خیراندیش و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان «تأثیر مدیریت دانش بر توسعه سازمان از طریق نقش میانجی سرمایه فکری در دانشگاه هوایی شهید ستاری» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت دانش بر توسعه سازمان و سرمایه فکری و سرمایه فکری بر توسعه سازمان، تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان داد که سرمایه فکری باعث افزایش تأثیر مدیریت دانش بر توسعه سازمان می‌شود.

رحیمی و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان «سرمایه فکری و فرایندهای مدیریت دانش در سازمان کوانتومی: بررسی موردی دانشگاه کاشان» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که یافته‌ها نشان داد که میانگین هر یک از مؤلفه‌های سرمایه فکری، فرایندهای تبدیل دانش و سازمان کوانتومی در دانشگاه از میانگین فرضی بالاتر است و هر چه مؤلفه‌های سرمایه فکری و فرایند تبدیل دانش در دانشگاه افزایش یابد، به همان اندازه میزان تحقق مؤلفه‌های سازمان کوانتومی نیز افزایش پیدا می‌کند.

نیکوکار و همکاران (۱۳۹۳) پژوهشی با عنوان «نقش سرمایه‌های فکری در تسهیل اقدامات مدیریت دانش» انجام دادند. نتایج بیانگر تأثیر معنی‌دار و مهم همه مؤلفه‌های سرمایه‌های فکری بر ارتقای اثربخشی مدیریت دانش است. یحیی زاده فر و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله خود با عنوان «بررسی رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» به بررسی رابطه میان سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار پرداخته و نتیجه گرفته‌اند که بازده کل سرمایه‌گذاری با هر سه متغیر سرمایه فکری یعنی سرمایه ارتباطی، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری ارتباط مستقیم دارد.

علیقلی و همکاران (۱۳۹۰) پژوهشی با عنوان «نقش مدیریت دانش و سرمایه‌های فکری در کسب مزیت رقابتی» انجام دادند. نتایج حاصل از به‌کارگیری آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون، بیانگر تأثیر مثبت و معنادار مدیریت دانش، سرمایه فکری و ابعاد آن‌ها بر کسب مزیت رقابتی بود. در ادامه با به‌کارگیری آزمون فریدمن، ابعاد دو متغیر اصلی پژوهش رتبه‌بندی شد که در میان ابعاد مدیریت دانش، تسهیم و انتقال دانش به همراه کسب دانش و ذخیره دانش، به‌عنوان مهم‌ترین زیر معیارها انتخاب و در میان اجزای سرمایه فکری نیز سرمایه رابطه‌ای و سرمایه انسانی از قوت بیشتری نسبت به سایر متغیرها برخوردار بودند. در انتها نیز به‌کارگیری آزمون میانگین نشان داد که در میان کلیه متغیرهای تحقیق، تنها یادگیری سازمانی است که در سطح مطلوبی قرار ندارد.



هانگ و کونگ^{۱۵} (۲۰۱۱) پژوهشی را با هدف بررسی تأثیر هوشمندی زیست‌محیطی و سرمایه فکری سبز بر مزیت رقابتی سازمان انجام دادند. این پژوهش در بین تولیدکنندگان کشور تایوان انجام شد. نتایج نشان داد که سرمایه فکری سبز نقش واسطه معناداری در رابطه بین هوشمندی زیست‌محیطی و مزیت رقابتی سازمان دارد. چپو و همکاران (۲۰۱۱) نیز پژوهشی را با هدف ترغیب شرکت‌ها به کارگیری و پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تأمین سبز و نوآوری سبز برای دستیابی به عملکرد بالاتر و مزیت رقابتی پایدار در بازار انجام دادند. داده‌های موردنیاز از طریق توزیع پرسشنامه بین ۱۲۴ شرکت از ۸ صنعت مختلف در کشور تایوان گردآوری شد. یافته‌ها نشان داد که ابعاد مختلف نوآوری سبز شامل؛ نوآوری محصول سبز، نوآوری فرآیند سبز و نوآوری مدیریتی سبز تأثیر معنادار و مثبتی بر عملکرد زیست‌محیطی سازمان و نیز مزیت رقابتی آن در بازار دارد.

چانگ و چن^{۱۶} (۲۰۱۲) در پژوهش دیگری به شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری سبز در صنایع کشور تایوان پرداختند و نشان دادند که مسئولیت اجتماعی سازمان تأثیر مثبت و معناداری بر سه بعد سرمایه فکری سبز دارد و هوشمندی زیست‌محیطی نیز نقش واسطه معناداری در این رابطه دارد؛ و نیز چگونگی تأثیرگذاری ابعاد هویت‌سازمانی سبز بر نوآوری سبز را مورد بررسی قرار دادند. همچنین در این پژوهش نقش میانجی تعهد و مشروعیت زیست‌محیطی مورد آزمون قرار گرفت. دلگادو و همکاران (۲۰۱۴) پژوهشی را با هدف بررسی تأثیر سرمایه سازمانی سبز بر نوآوری در محصول سبز با توجه به نقش میانجی سرمایه اجتماعی سبز انجام دادند، در این پژوهش که در کشور اسپانیا انجام شد شرکت‌هایی که اقدام به دریافت گواهینامه‌ها و استانداردهای زیست‌محیطی کرده بودند به‌عنوان جامعه آماری پژوهش انتخاب شدند. یافته‌ها نشان داد که سرمایه سازمانی سبز تأثیر غیرمستقیم از طریق نقش واسطه سرمایه اجتماعی سبز بر موفقیت سازمان در زمینه نوآوری محصول سبز دارد. همچنین بیورلی^{۱۷} (۲۰۰۲) و بهاروم و پیت^{۱۸} (۲۰۰۹) تأثیر مثبت سرمایه انسانی بر مدیریت زیست‌محیطی تأیید کردند. احمد، ارشد و کامیلودین^{۱۹} (۲۰۱۵) نیز، تأثیر سرمایه فکری سبز بر مزیت رقابتی را در بین مدیران ارشد ۱۹۰ شرکت تولیدی در مالزی بررسی کردند؛ و تأثیر سرمایه فکری سبز بر مزیت رقابتی را تأیید کردند. با توجه به آنچه در پیشینه تحقیق و ادبیات موضوع بیان گردید، مدل مفهومی تحقیق حاضر و فرضیه‌های متناظر با آن به شکل زیر است:

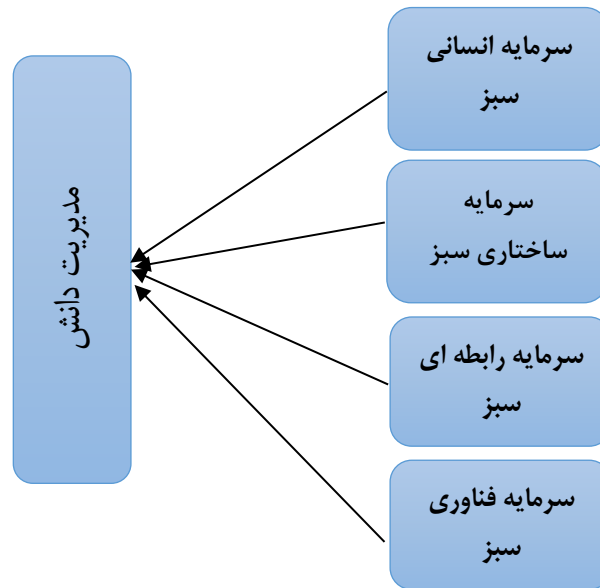
¹⁵ Huang & Kung

¹⁶ Chang & Chen

¹⁷ Boiral

¹⁸ Baharum & Pitt

¹⁹ Ahmad, Arshad & Kamaluddin



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش محقق ساخت

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی است که به روش همبستگی انجام شده است و از نظر هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه مدیریت دانش پاتریک و همکاران (۲۰۰۹) دارای ۳۸ گویه که مولفه‌های پرسشنامه عبارتست از: اکتساب دانش: سوالات ۱ تا ۶، ایجاد دانش: ۷-۱۲، ذخیره دانش: ۱۳ تا ۲۲، توزیع دانش: ۲۳ تا ۳۳، نگهداری دانش: ۳۴ تا ۳۸ و پرسشنامه سرمایه فکری سبز و نوآوری فناورانه سبز از درویشی و ضیایی (۱۳۹۶) که مولفه‌های پرسشنامه نیز عبارتست از: سرمایه انسانی سبز سوالات ۱ تا ۵، سرمایه ساختاری سبز: سوالات ۶-۱۲، سرمایه رابطه‌ای سبز: سوالات ۱۳-۱۷، فناوری نوآورانه سبز: سوالات ۱۸-۲۰. در مورد شاخص‌های مدیریت دانش و سرمایه فکری سبز نیز پایایی و روایی بالا گزارش شده است. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه تحقیق، ابتدا ۴۰ پرسشنامه در جامعه آماری توزیع و گردآوری گردید. سپس برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ از نرم افزار SPSS استفاده شده است. در تحقیق حاضر آلفای کرونباخ پرسشنامه به شرح جدول ۱ می‌باشد. با توجه به این که آلفای کرونباخ اکثر مولفه‌ها در حدود ۰.۶ قابل قبول قرار دارد و آلفای کل پرسشنامه بالاتر از ۰.۷ می‌باشد، بنابراین می‌توان گفت که پرسشنامه تحقیق حاضر از پایایی مناسبی برخوردار است.

**جدول ۱- بررسی پایایی متغیرهای پژوهش**

بعد	تعداد گویه ها	آلفای کرونباخ
اکتساب دانش	۶	۰.۷۹۷
ایجاد دانش	۶	۰.۹۱۲
ذخیره دانش	۱۰	۰.۸۰۴
توزیع دانش	۱۱	۰.۸۹۰
نگهداری دانش	۵	۰.۷۹۴
سرمایه انسانی سبز	۵	۰.۷۰۹
سرمایه ساختاری سبز	۷	۰.۸۲۲
سرمایه رابطه ای سبز	۵	۰.۸۶۴
نوآوری فناورانه سبز	۳	۰.۷۷۳

یافته‌های تحقیق

جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان شرکت نفت خراسان جنوبی می باشد که حجم کل جامعه آماری برابر با ۱۷۰ نفر است؛ بنابراین از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۱۱۸ با استفاده از جدول مورگان استفاده شد. در نمونه مورد بررسی، افراد فوق دیپلم و پایین تر دارای بیشترین فراوانی (معادل ۰.۴۴ درصد) و افراد دارای فوق لیسانس (معادل ۰.۲۲ درصد) دارای کمترین فراوانی هستند، در نمونه مورد بررسی افراد با ۳۰ تا ۴۰ سال سن دارای بیشترین فراوانی (معادل ۵۱/۳ درصد) و افراد در گروه سنی ۵۰ سال به بالا (معادل ۹/۴ درصد) دارای کمترین فراوانی هستند، ۷۷/۷ درصد از نمونه مورد بررسی را مردان و مابقی (۲۲/۳ درصد) را زنان تشکیل می‌دهند. برای بررسی روایی و پایایی در روش PLS از شاخص‌های آزمون بارهای عرضی، معیار فورنل-لارکر و همچنین دو معیار AVE و CR استفاده شده است.

معیار فورنل-لارکر ادعا می کند که یک متغیر باید در مقایسه با معرف های سایر متغیرهای مکنون، پراکندگی بیشتری را در بین معرف های خودش داشته باشد. بنابراین از نظر آماری، AVE هر متغیر مکنون باید بیشتر از بالاترین توان دوم همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای مکنون باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). برای کاهش محاسبات می توان از روش معادل یعنی مقایسه جذر AVE با همبستگی ها بهره برد. طبق جدول زیر، بر اساس نتایج به دست آمده از همبستگی ها و جذر AVE که بر روی قطر این جدول قرار داده شده می توان روایی افتراقی سازه های انعکاسی مدل را از نظر معیار فورنل-لارکر نتیجه گرفت.



جدول ۲- میزان همبستگی بین متغیرهای پنهان مرتبه اول و جذر متوسط واریانس استخراج شده

نوآوری فناورانه سبز	سرمایه رابطه ای سبز	سرمایه ساختاری سبز	سرمایه انسانی سبز	نگهداری دانش	توزیع دانش	ذخیره دانش	ایجاد دانش	اكتساب دانش
								۰/۷۱۴
							۰/۸۷۳	۰/۶۲۵
						۰/۷۱۳	۰/۶۲۴	۰/۴۲۵
					۰/۷۱۷	۰/۶۸۸	۰/۶۸۹	۰/۵۷۴
				۰/۸۲۷	۰/۷۰۱	۰/۵۸۷	۰/۶۱۸	۰/۵۱۴
			۰/۸۰۶	۰/۲۹۷	۰/۳۶۴	۰/۵۴۷	۰/۴۱۰	۰/۴۲۷
		۰/۷۴۸	۰/۶۷۰	۰/۵۴۸	۰/۵۵۹	۰/۶۵۰	۰/۵۵۰	۰/۴۹۴
	۰/۸۳۱	۰/۶۵۸	۰/۵۷۱	۰/۴۵۵	۰/۴۸۵	۰/۵۹۹	۰/۴۹۷	۰/۴۴۵
۰/۸۳۲	۰/۷۰۴	۰/۷۱۹	۰/۵۹۴	۰/۴۴۴	۰/۴۱۸	۰/۴۴۴	۰/۳۶۴	۰/۴۳۶

پس از برآورد مناسب متغیرهای پنهان مرتبه اول، متغیرهای پنهان مرتبه دوم که دو متغیر سرمایه انسانی سبز و مدیریت دانش است، مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج تحلیل عاملی نشان می‌دهد که بارعاملی تمامی مولفه‌ها در محدوده مطلوب قرار دارد.

جدول ۳- تحلیل عاملی تاییدی متغیرهای پنهان انعکاسی مرتبه دوم

بعد	مولفه	بار عاملی	انحراف استاندارد	t_value	p-value	AVE	CR
سرمایه انسانی سبز		۰/۸۱۹	۰/۰۴۰	۲۰/۴۱۲	۰/۰۰۰	۰/۶۴۹	۰/۹۰۲
سرمایه فکری سبز	سرمایه رابطه ای سبز	۰/۸۶۰	۰/۰۲۶	۳۲/۸۵۱	۰/۰۰۰	۰/۵۵۹	۰/۸۹۸
سرمایه ساختاری سبز		۰/۸۹۹	۰/۰۱۵	۵۹/۱۵۳	۰/۰۰۰	۰/۶۰۴	۰/۸۸۳
نوآوری فناورانه سبز	نوآوری فناورانه سبز	۰/۸۵۹	۰/۰۳۱	۲۷/۶۲۱	۰/۰۰۰	۰/۶۹۲	۰/۸۷۰
اكتساب دانش		۰/۷۱۷	۰/۰۵۴	۱۳/۲۵۸	۰/۰۰۰	۰/۵۱۰	۰/۸۶۱
ایجاد دانش		۰/۸۴۹	۰/۰۳۴	۲۴/۹۸۲	۰/۰۰۰	۰/۷۶۲	۰/۹۵۱
مدیریت دانش	توزیع دانش	۰/۹۰۰	۰/۰۲۴	۳۶/۹۶۸	۰/۰۰۰	۰/۵۸۶	۰/۹۰۴
	ذخیره دانش	۰/۸۲۳	۰/۰۲۸	۲۹/۸۳۲	۰/۰۰۰	۰/۵۷۱	۰/۹۰۶
	نگهداری دانش	۰/۸۴۴	۰/۰۳۵	۲۴/۴۴۶	۰/۰۰۰	۰/۶۸۴	۰/۹۱۵

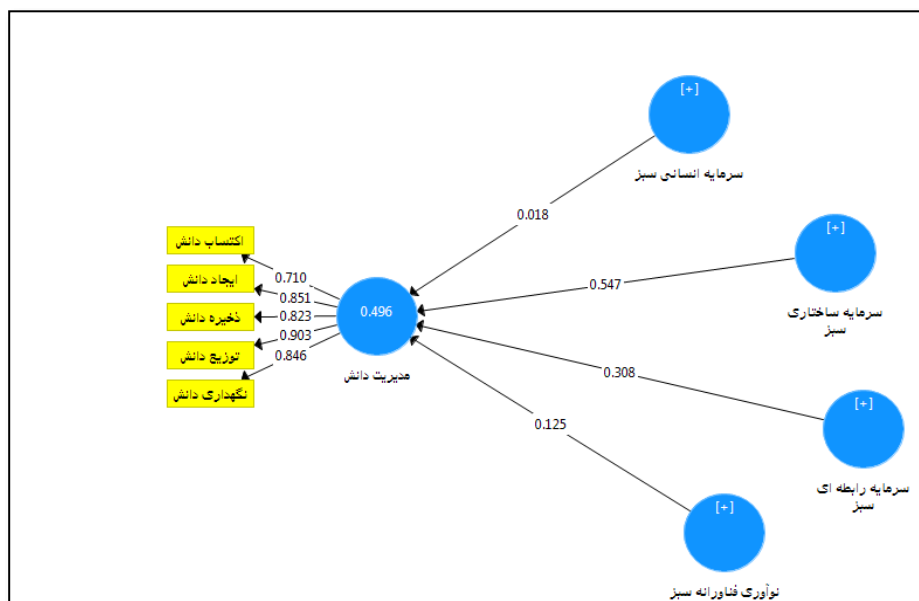


همچنین دو معیار AVE و CR نیز در محدوده مطلوب است، بنابراین متغیرها از پایایی و روایی مناسبی برخوردارند. در جدول زیر به بررسی توصیفی متغیرهای تحقیق پرداخته شده است:

جدول ۴- شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
سرمایه انسانی سبز	۳/۷۱۴	۰/۶۸۵	۱/۴۰	۵/۰۰
سرمایه ساختاری سبز	۳/۴۴۴	۰/۶۷۸	۱/۶۷	۵/۰۰
سرمایه رابطه ای سبز	۳/۴۷۰	۰/۷۳۹	۱/۵۰	۵/۰۰
نوآوری فناورانه سبز	۲/۵۵۱	۰/۷۶۰	۱/۰۰	۵/۰۰
اکتساب دانش	۳/۱۶۸	۰/۷۴۸	۱/۵۰	۴/۶۷
ایجاد دانش	۳/۴۵۸	۰/۹۳۰	۱/۰۰	۵/۰۰
ذخیره دانش	۳/۴۹۳	۰/۶۸۷	۱/۶۷	۵/۰۰
توزیع دانش	۳/۴۵۸	۰/۶۶۳	۱/۷۸	۵/۰۰
نگهداری دانش	۳/۳۹۷	۰/۷۹۳	۱/۰۰	۵/۰۰

پس از تحلیل و بررسی سنجش سازه ها، در این قسمت به بررسی مدل ساختاری پرداخته می شود. در واقع، سه معیار اصلی برای آزمون مدل های ساختاری وجود دارد: (۱) شاخص ضریب تعیین (۲) معناداری ضرایب مسیر (بتا و ۳) شاخص افزونگی یا ارتباط پیش بین. شاخص ضریب تعیین^{۲۰}: این معیار که واریانس تبیین شده نیز نامیده می شود، نشان دهنده قدرت پیش بینی متغیر وابسته از روی متغیرهای مستقل می باشد.



نمودار ۲- مدل معادلات ساختاری به همراه ضرایب مسیر و ضریب تعیین متغیرهای پنهان

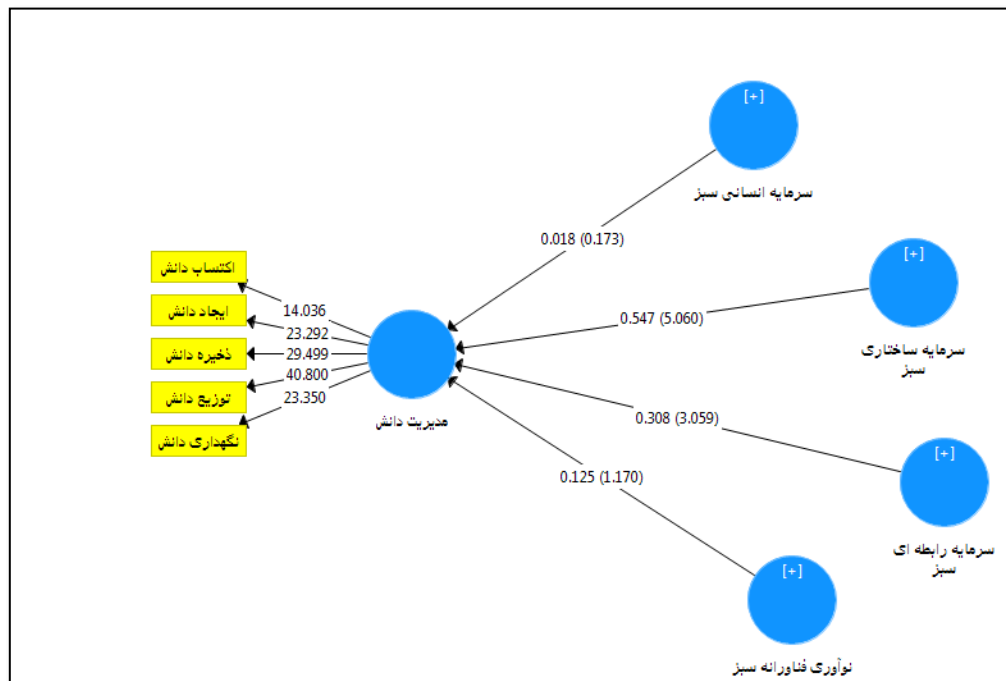


بر اساس آنچه در نمودار فوق ملاحظه می شود، مقدار ضریب تعیین مدیریت دانش برابر با ۰/۴۹۶ می باشد که نشان می دهد مولفه های سرمایه فکری سبز قادر به تبیین حدود ۴۹/۶ درصد از تغییرات مدیریت دانش هستند. همچنین با توجه به نتایج جدول زیر مقدار بدست آمده برای GOF به میزان ۰/۵۷۰ بوده که بالاتر از مقدار پیشنهادی وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) یعنی ۰/۳۶ است و این نتیجه قوی بودن مدل را نشان می دهد. بنابراین می توان گفت که مدل مفهومی تحقیق از برآزش مناسبی برخوردار است.

جدول ۵- نتایج برازش کلی مدل

متغیر	R^2	Communality	GOF
سرمایه انسانی سبز	-	۰/۶۴۹	۰/۵۷۰
سرمایه رابطه ای سبز	-	۰/۶۹۱	
سرمایه ساختاری سبز	-	۰/۵۵۹	
نوآوری فناورانه سبز	-	۰/۶۹۱	
مدیریت دانش	۰/۴۹۶	۰/۶۸۷	
میانگین	۰/۴۹۶	۰/۶۵۶	

معناداری ضرایب مسیر (بتا) : در شکل زیر اعداد روی مسیر ها نشان دهنده آماره های t به دست آمده در آن مسیر است که با مقایسه t با عدد ۱/۹۶ قابل ملاحظه هستند.



نمودار ۳- مدل معادلات ساختاری به همراه آماره های t روی مسیرهای بین متغیرهای پنهان



علاوه بر اینکه می توان مسیرها را با مقایسه آماره t با عدد $۱/۹۶$ بررسی کرد و معنی داری آنها را سنجید، می توان با استفاده از p -value مسیر و مقایسه آن با خطای نوع اول که در این پژوهش $۰/۰۵$ در نظر گرفته شده نیز بررسی کرد در ادامه ضریب مسیر، آماره های t و p -value نتایج آزمون فرضیات در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۶- بررسی فرضیات تحقیق

نتیجه	P Values	آماره t	انحراف معیار	ضریب مسیر استاندارد شده	فرضیه
رد	۰/۸۶۳	۰/۱۷۳	۰/۱۰۷	۰/۰۱۸	سرمایه انسانی سبز -> مدیریت دانش
تایید	۰/۰۰۲	۳/۰۵۹	۰/۱۰۱	۰/۳۰۸	سرمایه رابطه ای سبز -> مدیریت دانش
تایید	۰/۰۰۰	۵/۰۶۰	۰/۱۰۸	۰/۵۴۷	سرمایه ساختاری سبز -> مدیریت دانش
رد	۰/۲۴۲	۱/۱۷۰	۰/۱۰۶	۰/۱۲۵	نوآوری فناورانه سبز -> مدیریت دانش

همانطور که از جدول فوق ملاحظه می شود، دو فرضیه تاثیر معنادار سرمایه انسانی سبز و نوآوری فناورانه سبز بر مدیریت دانش به دلیل بالا بودن سطح معناداری و نیز آماره t کمتر از ۱.۹۶ رد شده اند ولی دو فرضیه تاثیر معنادار سرمایه رابطه ای سبز و سرمایه ساختاری سبز بر مدیریت دانش مورد تایید واقع شده اند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج در مورد فرضیه دوم و چهارم با نتایج پژوهش های چپو و همکاران (۲۰۱۱)، چانگ و چن (۲۰۱۲)، هانگ و کونگ (۲۰۱۱)، احمد و همکاران (۲۰۱۵)، دلگادو و همکاران (۲۰۱۴)، بهاروم و پیت (۲۰۰۹) و بیورلی (۲۰۰۲) همسو است که در مورد فرضیه اول و سوم این همسویی وجود ندارد. یافته های پژوهش کورتینی و بنون (۲۰۱۰) نشان داد، هنگامی که از سرمایه فکری به خوبی بهره برداری شود، توانایی سازمان در انجام فرآیندهای مدیریت دانش توسعه می یابد.

سازمان ها به خوبی متوجه این امر شده اند که دیگر سرمایه گذاری و توجه صرف به سرمایه های مالی و فیزیکی در دنیای امروز برای آن ها نمی تواند مثمر ثمر باشد و لازم است که بیشتر به سرمایه های فکری خود توجه کرده تا بتوانند بقاء و اثربخشی عملکرد خود را تضمین نمایند. پیوند سرمایه فکری سبز و مدیریت دانش در سازمان ها در پی آن است که دارایی های فکری، دانش، تجربه و یادگیری سازمانی جهت نیل به توسعه همه جانبه را تسهیل نماید و مدیریت دانش و سرمایه فکری ارتباط نزدیکی با هم داشته باشند. هنگامی که از سرمایه فکری سبز به خوبی بهره برداری شود، توانایی سازمان در انجام فرآیندهای مدیریت دانش توسعه می یابد. در این راستا پیشنهادات زیر نیز ارائه می شود:

- ۱- تسهیل جاری سازی ابعاد مدیریت دانش با توجه به نقش سرمایه های فکری برای بهبود عملکرد در خصوص ارائه خدمات به عموم مردم، به منظور دستیابی به کیفیت پایدار ارائه خدمات
- ۲- برگزاری دوره ها یا مأموریت های آموزشی برای کارکنان در جهت افزایش دانش زیست محیطی و تخصص مرتبط با اقدامات محیط زیست دوستانه در آن ها
- ۳- استفاده مؤثر از سرمایه فکری سبز در جهت ارتقای مدیریت دانش



۴- توجه به ابزارهای روابط عمومی و ارتباطات جمعی به منظور افزایش آگاهی‌ها در رابطه با اقدامات محیط زیست دوستانه سازمان‌ها

منابع

- اخوان، پیمان؛ باقری، روح اله (۱۳۸۹). مدیریت دانش از ایده تا عمل. تهران: آتی نگر.
- باواخانی، آناهیتا (۱۳۹۵). بررسی تأثیر سرمایه فکری بر مدیریت دانش در سازمان‌های دانش‌بنیان. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۶(۲)، ۴۰-۲۴.
- پورزمانی، زهرا؛ جهانشاد، آریتا و محمودآبادی، علی (۱۳۹۱). تأثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۹ (۳)، ۱۷-۳۰.
- جعفری، مصطفی؛ اخوان، پیمان؛ اختری، مریم (۱۳۹۰). مدیریت دانش نگاهی جامع بر ابزارها و تکنیک‌ها. تهران: رسا.
- حبیبی، معصومه؛ جعفری فارسانی، جواد و رشیدی، محمدمهدی (۱۳۸۹). رابطه بین سرمایه‌های فکری و قابلیت یادگیری در موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی. فصلنامه مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، ۴(۱۱)، ۵۳-۵۵.
- خوراکیان، علیرضا؛ جهانگیر، مصطفی؛ فروتن، مرضیه و دهقان بنادکی، منصوره (۱۳۹۳). بررسی تأثیر فعالیت‌های مدیریت دانش بر نوآوری با تعدیل گری عوامل سازمانی-انسانی و فناوری اطلاعات. فرایند مدیریت و توسعه، ۲۸(۲)، ۱۰۶-۷۵.
- خیراندیش، مهدی؛ طوری، سارا و حواسی، سحر (۱۳۹۵). تأثیر مدیریت دانش بر توسعه سازمان از طریق نقش میانجی سرمایه فکری در دانشگاه هوایی شهید ستاری. نشریه علمی-ترویجی، ۱۲ (۴۸)، ۹۷-۱۱۷.
- دارابی، رؤیا؛ نصیری، محمد و مولایی ایل ذوله، علی (۱۳۹۶). بررسی تأثیر سرمایه فکری بر فرایندهای مدیریت دانش متأثر از فرهنگ سازمانی (دانشگاه علوم پزشکی استان مازندران). مدیریت سلامت، ۲۰ (۶۸)، ۶۵-۷۴.
- دراکر، پیتر اف (۱۹۹۹). چالش‌های مدیریت در سده بیست و یکم. ترجمه محمود طلوع. تهران: رسا.
- درویشی، مریم و ضیایی، علیرضا (۱۳۹۶). بررسی نقش سرمایه فکری در توسعه انواع نوآوری سازمانی با تأکید بر رویکرد زیست‌محیطی (پژوهشی در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی استان خوزستان). فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، ۹ (۳۴)، ۱۴۵-۱۷۰.
- دستگیر، محسن و محمدی، کامران (۱۳۸۸). سرمایه فکری گنج تمام نشدنی سازمان. ماهنامه تدبیر، شماره ۲۱۴، ۲۸-۳۴.
- رحیمی، حمید؛ اطهری، زینب و افلاکیان، ندا (۱۳۹۴). سرمایه فکری و فرایندهای مدیریت دانش در سازمان کوانتومی: بررسی موردی دانشگاه کاشان. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۱ (۴)، ۹۹-۱۱۹.
- رضایی ملک، نرگس و رادفر، رضا (۱۳۹۲). مدلی برای اولویت‌بندی عوامل مدیریت دانش در بهبود عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری (مطالعه موردی: بانک سپه). مجله مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تهران، ۵(۳)، ۶۲-۸۳.
- ستایش، محمدحسین و کاظم نژاد، مصطفی (۱۳۸۸). بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پیشرفت‌های حسابداری، ۱(۱)، ۹۴-۶۹.
- علیقلی، منصوره؛ بازایی، قاسمعلی و عسگری ماسوله، سعید (۱۳۹۰). نقش مدیریت دانش و سرمایه‌های فکری در کسب مزیت رقابتی. مدیریت کسب و کار، ۲(۹)، ۴۸-۲۵.
- یحیی زادهفر، محمود؛ آقاجانی، حسنعلی و یحیی تبار، فاطمه (۱۳۹۳). بررسی رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات مالی، ۱۶ (۱)، ۱۸۱-۱۹۹.
- Ahmad, N., Arshad, R., & Kamaluddin, A. (2015). Green intellectual capital resources as drivers of firm's competitive advantage. (pp. 327335). Academic Conferences and Publishing International Limited.



- Baharum, M., & Pitt, M. (2009). Determining a conceptual framework for green FM intellectual capital. *Journal of Facilities Management*, 7(4), 267–282.
- Barbiroli, G., & Raggi, A. (2003). A method for evaluating the overall technical and economic performance of environmental innovations in production cycles. *Journal of Cleaner Production*, 11(4), 365-374.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management decision*, 36(2), 63-76.
- Chang, C. H., & Chen, Y. S. (2012). The determinants of green intellectual capital. *Management decision*, 50(1), 74-94.
- Chang, C.H., & Chen, Y.S. (2012) .The determinants of green intellectual capital *Management Decision*.
- Chen, Y.S. (2008). The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms. *Journal of Business Ethics*, 77, 271-286.
- Cheng-Li, H., & Fan-Hua, K. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, 49(9),
- Delgado-Verde, M., Amores-Salvadó, J., Martín-de Castro, G., & Navas-López, J. E. (2014). Green intellectual capital and environmental product innovation: the mediating role of green social capital. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(3), 261-275.
- Do Rosário Cabrita, M., Machado, V. C., & Grilo, A. (2012, May). Linking knowledge management and intellectual capital: an evidence based on Portuguese banks study. In 2012 International Conference on Innovation Management and Technology Research (pp. 417-422). IEEE.
- Huang, C. L., & Kung, F. H. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management: evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management decision*, 49(9), 1405-1425.
- Huang, C.-L., & Kung, F.-H. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, 49(9), 1405-1425.
- Papadopoulos, I., Karagouni, G., Trigkas, M., & Platogianni, E. (2010). Green marketing: The case of Greece in certified and sustainably managed timber products. *EuroMed Journal of Business*, 5(2), 166-190.
- Seleim, A. A., & Khalil, O. E. (2011). Understanding the knowledge management-intellectual capital relationship: a two-way analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 586-614.
- Sullivan H. (2000). Valuing intangible companies: an intellectual capital approach. *Journal of intellectual capital*, 8 (14): 328-340.
- Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., & Fawehinmi, O. (2019). Nexus between green intellectual capital and green human resource management. *Journal of Cleaner Production*, 215, 364-374

