

تبیین مدل معادله‌ی ساختاری تأثیر فرایند تبدیل دانش بر سرمایه‌ی انسانی در دانشگاه‌های اصفهان، علوم پزشکی اصفهان و صنعتی اصفهان*

پیمان یارمحمدزاده^۱، سیدعلی سیادت^۲، رضا هویدا^۳، حسنعلی بختیار نصرآبادی^۴

چکیده

مقدمه: تحولات رو به رشد در هر جامعه‌ای از دانشگاه‌ها آغاز می‌شود. سرمایه‌ی فکری از مهم‌ترین تئوری‌های مدیریتی است که سازمان‌های دانش محور با استفاده از آن می‌توانند بر اثربخشی و کارایی خود بیفزایند. هدف از این پژوهش، تبیین مدل معادله‌ی ساختاری تأثیر فرایند تبدیل دانش بر مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری در دانشگاه‌های دولتی اصفهان بود.

روش بررسی: روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی و بررسی پدیده‌های مستند و تکراری بود. جامعه‌ی آماری شامل کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان (۱۴۷۲ نفر) در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بود که حجم نمونه پس از مطالعه‌ی مقدماتی و تعیین واریانس جامعه، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم ۲۰۵ نفر برآورد شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ی استاندارد فرایند تبدیل دانش (۲۶ سؤال) و پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته‌ی مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری (۳۵ سؤال) بود که بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت تنظیم شد. برای تعیین روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه‌ها از نظرات متخصصین بهره گرفته شد و ضریب پایایی پرسش‌نامه‌های فرایند تبدیل دانش و سرمایه‌ی فکری با استفاده از Cronbach's alpha به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۹۳ به دست آمد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای آماری Amos Graphic و SPSS^{۱۶} و در سطح استنباطی به روش‌های MANOVA و مدل معادله‌ی ساختاری مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج تحلیل MANOVA نشان داد که اجتماعی‌سازی و ترکیب دانش با هیچ یک از مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری رابطه‌ی معنی‌دار نداشت، اما مراحل ترکیب و برونی‌سازی دانش ارتباط معنی‌داری را با تمام مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری نشان دادند. یافته‌های حاصل از مدل معادله‌ی ساختاری نیز نشان داد که ضریب اثر مراحل فرایند تبدیل دانش بر مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری معنی‌دار بوده است.

نتیجه‌گیری: در کل می‌توان استنباط نمود که پیاده‌سازی فرایند تبدیل دانش علاوه بر این که در استخراج، سازمان‌دهی، انتقال، تبادل و استفاده‌ی مناسب از دانش موجود در سازمان و اعضای هیأت علمی مناسب است، می‌تواند در ارتقای سرمایه‌ی فکری دانشگاه‌ها نیز مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت دانش؛ سرمایه‌ی فکری؛ دانشگاه‌ها.

نوع مقاله: تحقیقی

پذیرش مقاله: ۱۹/۱۲/۱۸

اصلاح نهایی: ۱۹/۱۱/۱۸

دریافت مقاله: ۱۹/۱۰/۱۴

ارجاع: یارمحمدزاده پیمان، سیادت سیدعلی، هویدا رضا، بختیار نصرآبادی حسنعلی. تبیین مدل معادله‌ی ساختاری تأثیر فرایند تبدیل دانش بر سرمایه‌ی انسانی در دانشگاه‌های اصفهان، علوم پزشکی اصفهان و صنعتی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۰؛ ۸(۸): ۱۱۴۵-۱۱۳۶.

مقدمه

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دانشجویی در مقطع دکتری است.

۱. استادیار، مدیریت آموزشی، دانشگاه تربیت معلم آذربایجان، تبریز، ایران. (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: dr.peyman.ymz@gmail.com

۲. دانشیار، مدیریت آموزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۳. استادیار، مدیریت آموزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۴. استادیار، فلسفه‌ی تعلیم و تربیت، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

امروزه در سازمان‌های پیشرفته‌ی دنیا بحث تولید و فروش، سازماندهی و انتقال و سهیم شدن اعضا در دانش و تجربیات از طریق تبادل، از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، که این پدیده در مورد تمام سازمان‌ها به طور اعم، و در دانشگاه‌ها به

طور اخص مصداق دارد. دانشگاه‌ها، مکان‌هایی برای تولید، سازماندهی و انتقال دانش هستند که در این فرایند نقش اعضای هیأت علمی به عنوان سرمایه‌های فکری و انسانی مشهود و حیاتی است (۱).

محیط کنونی دانشگاه‌ها، شرایطی را فراهم نموده است که داده‌ها و اطلاعات به صورت انفجارآمیزی تولید گردیده و تغییرات محیطی و تکنولوژی بسیار سریع است، به طوری که دانشگاه‌ها فرصت کافی برای انطباق با آن‌ها را ندارند (۲). این مسایل شرایطی آکنده از عدم اطمینان و قطعیت را برای مدیران دانشگاه‌ها ایجاد می‌نماید و موجب گردیده به این واقعیت دست یابند که چه قدر با اهمیت است «بداند چه چیزهایی را می‌دانند» و قادر باشند حداکثر استفاده را از دانش ببرند (۳).

برای استفاده از دانش موجود در سازمان‌ها، از دهه‌ی ۹۰ به بعد تئوری نوینی در عرصه سازمان‌ها پدید آمد که آن را مدیریت دانش نام نهادند. مدیریت دانش «فرایند سیستماتیک جستجو، انتخاب، سازماندهی، پالایش و نمایش اطلاعات است به طریقی که درک کارکنان در زمینه‌ی خاص بهبود و اصلاح شود و سازمان بصیرت و درک بهتری از تجربیات خود کسب کند» (۴).

Toumi، مدیریت دانش را فرایندی می‌داند «که سازمان‌ها به واسطه‌ی آن توانایی تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش را پیدا کرده و همچنین قادر خواهند بود دانش کسب شده را به گونه‌ای مؤثر در تصمیم‌گیری خود به کار گیرند» (۴).

Cronin و Davenport مدیریت دانش را «شیوه‌ی شناسایی، سازماندهی و پردازش اطلاعات جهت خلق دانشی می‌داند، که پس از آن توزیع می‌شود و به عبارت دیگر در دسترس دیگران قرار می‌گیرد تا برای خلق دانش بیشتر به کار گرفته شود» (۵).

Mc Phail بیان می‌کند که «دانش امروز از اجزای کلیدی سرمایه‌داری معاصر محسوب می‌شود و آن چه در این بین از اهمیت زیادی برخوردار است فرایند ایجاد، کسب، سازماندهی و انتقال دانش است» (۶).

Nonaka و Takeuchi فرایند تبدیل دانش (Conversion Knowledge) را شامل چهار گام می‌دانند: الف. اجتماعی سازی (Socialization)، همان فرایند تسهیم و تشریح ایده‌هاست، در این مرحله افراد در مورد آن چه که برایشان مهم است، به گفتگو می‌نشینند و از اندیشه‌های دیگران تغذیه می‌کنند. ب. برونی سازی (Externalization)، ایده‌ها به یک واقعیت عملی تبدیل می‌شود. در یک جو تیمی، افراد ایده‌های خود را آشکار می‌سازند و تصویری روشن و شفاف از ایده‌های دیگران در ذهن مجسم کنند. ج. ترکیب (Combination) که در این مرحله، دانش‌های آرایه شده عینی، قابل تبادل، سازماندهی، مستند شده و قابل انتقال هستند. د. درونی سازی (Internalization)، درونی‌سازی ناظر بر فرایند تبدیل دانش صریح به دانش ضمنی است. یعنی دانش‌های آرایه و تبادل شده در قالب جدیدی دوباره در ذهن افراد درونی می‌شوند (۷).

امروزه یکی از عوامل کلیدی در بهبود فرایندهای کسب و کار و مدیریت دانش سازمانی، توسعه‌ی سرمایه‌ی فکری سازمان‌ها به شمار می‌رود؛ چرا که یکی از مهمترین وظایف مدیریت سرمایه‌ی فکری، شکل‌دهی به فرایندهای ایجاد و تحصیل ارزش از دانش است. در واقع این موضوع ارتباط دهنده‌ی منابع انسانی، دارایی‌های فکری و مالکیت فکری است (۸، ۹).

مطالب آرایه شده نشان می‌دهد که «مدیریت دانش» و «سرمایه‌ی فکری» ارتباط تنگاتنگی با هم دارند. سرمایه‌ی فکری یک منبع سازمانی است که بخشی از دانش صریح و ضمنی سازمان را در برمی‌گیرد (۱۰) و مدیریت دانش با فرایند سازماندهی و توزیع دانش صریح سر و کار دارد که این دانش ارزش سازمانی محسوب می‌گردد (۱۱).

Stewart سرمایه‌ی فکری را به عنوان «بسته‌ای از دانش‌های مفید و کاربردی می‌داند و دارایی‌های دانشی را شامل استعداد، مهارت، چراها، چگونگی‌ها و روابطی می‌داند که می‌تواند به ایجاد ارزش منجر شود» (۱۲).

از دیدگاه Shabet و همکاران سرمایه‌ی فکری عبارت از

طور اخص مصداق دارد. دانشگاه‌ها، مکان‌هایی برای تولید، سازماندهی و انتقال دانش هستند که در این فرایند نقش اعضای هیأت علمی به عنوان سرمایه‌های فکری و انسانی مشهود و حیاتی است (۱).

محیط کنونی دانشگاه‌ها، شرایطی را فراهم نموده است که داده‌ها و اطلاعات به صورت انفجارآمیزی تولید گردیده و تغییرات محیطی و تکنولوژی بسیار سریع است، به طوری که دانشگاه‌ها فرصت کافی برای انطباق با آن‌ها را ندارند (۲). این مسایل شرایطی آکنده از عدم اطمینان و قطعیت را برای مدیران دانشگاه‌ها ایجاد می‌نماید و موجب گردیده به این واقعیت دست یابند که چه قدر با اهمیت است «بداند چه چیزهایی را می‌دانند» و قادر باشند حداکثر استفاده را از دانش ببرند (۳).

برای استفاده از دانش موجود در سازمان‌ها، از دهه‌ی ۹۰ به بعد تئوری نوینی در عرصه سازمان‌ها پدید آمد که آن را مدیریت دانش نام نهادند. مدیریت دانش «فرایند سیستماتیک جستجو، انتخاب، سازماندهی، پالایش و نمایش اطلاعات است به طریقی که درک کارکنان در زمینه‌ی خاص بهبود و اصلاح شود و سازمان بصیرت و درک بهتری از تجربیات خود کسب کند» (۴).

Toumi، مدیریت دانش را فرایندی می‌داند «که سازمان‌ها به واسطه‌ی آن توانایی تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش را پیدا کرده و همچنین قادر خواهند بود دانش کسب شده را به گونه‌ای مؤثر در تصمیم‌گیری خود به کار گیرند» (۴).

Cronin و Davenport مدیریت دانش را «شیوه‌ی شناسایی، سازماندهی و پردازش اطلاعات جهت خلق دانشی می‌داند، که پس از آن توزیع می‌شود و به عبارت دیگر در دسترس دیگران قرار می‌گیرد تا برای خلق دانش بیشتر به کار گرفته شود» (۵).

Mc Phail بیان می‌کند که «دانش امروز از اجزای کلیدی سرمایه‌داری معاصر محسوب می‌شود و آن چه در این بین از اهمیت زیادی برخوردار است فرایند ایجاد، کسب، سازماندهی و انتقال دانش است» (۶).

صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد که درونی‌سازی در قلمرو مدیریت دانش از بالاترین جایگاه برخوردار است و به ترتیب اجتماعی شدن، برون‌سازی و ترکیب در مراتب بعدی قرار می‌گیرند و همچنین بر اساس نتایج به دست آمده، میان فرهنگ سازمانی و درونی‌سازی، برون‌سازی و ترکیب رابطه‌ی معنی‌دار وجود دارد؛ در حالی که این رابطه با اجتماعی شدن معنی‌دار نیست (۱۸).

علامه و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی نقش میانجی‌گری ظرفیت یادگیری سازمانی بر روی سرمایه‌ی فکری و رضایت شغلی» نشان دادند که ظرفیت یادگیری سازمانی نقش مثبتی را در تعیین تأثیر سرمایه‌ی فکری بر روی رضایت شغلی ایفا می‌کند (۱۹).

Bontis به مطالعه‌ای در مورد «سرمایه‌ی فکری در سازمان‌ها و نقش آن در مدیریت دانش سازمان» پرداخت و دریافت که ارتباط معنی‌داری بین سرمایه‌ی فکری و مدیریت دانش وجود دارد، که این ابعاد علاوه بر داشتن ارتباط عمیق با همدیگر، نقش عمده‌ای را نیز در مدیریت دانش سازمان ایفا می‌نمایند (۱۴).

Shih و همکاران در «ارزیابی خلق دانش و سرمایه‌ی فکری در بانک‌ها» نشان دادند که فرایند خلق دانش در بانک‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر روی سرمایه‌ی فکری دارد و همچنین مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری (سرمایه‌ی انسانی تأثیر معنی‌داری بر روی سرمایه‌ی ساختاری و مشتری دارد) و سرمایه‌ی مشتری تأثیر معنی‌داری بر روی سرمایه‌ی ساختاری نشان دادند (۲۰).

Isaac و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان «توانمندسازی‌های مدیریتی سرمایه‌ی فکری: تحلیل مدل معادلات ساختاری» نشان دادند که در یک رابطه‌ی خطی، تأثیر مثبت و معنی‌داری بین ساختار ارگانیک بازسازی شده، رفتار تعاملی و اعتماد با مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری وجود داشته است (۲۱).

Marion و Martin در پژوهشی با عنوان «نقش رهبری مؤسسات آموزش عالی در فرایند تبدیل دانش» نشان دادند که

«ارزش اقتصادی دو دسته از دارایی‌های نامشهود سازمانی است؛ سرمایه‌ی ساختاری و سرمایه‌ی انسانی. سرمایه‌ی ساختاری اشاره به سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری شبکه‌های توزیع شده‌ی به هم پیوسته و سرمایه‌ی انسانی، منابع انسانی در داخل سازمان و مشتریان و حامیان سازمانی است» (۱۳).

Stewart (۱۲)، Bontis (۱۴) و Pike و همکاران (۱۵)، سرمایه‌ی فکری را در برگیرنده‌ی سه مؤلفه‌ی اصلی دارای رابطه‌ی متقابل به صورت زیر می‌دانند؛ ۱. سرمایه‌ی انسانی (Human Capital)، عناصر مختلف منابع انسانی شامل نگرش، شایستگی‌ها، تجربه‌ها و مهارت‌ها، دانش و تخصص، نوآور بودن، استعداد و دانش ضمنی موجود در ذهن افراد را در برمی‌گیرد. ۲. سرمایه‌ی ساختاری (Structural Capital)، شامل همه‌ی ذخایر غیر انسانی دانش در سازمان‌ها مانند پایگاه داده‌ها، دفترچه‌های راهنمای فرایندها، استراتژی‌ها، رویه‌ها، فرهنگ سازمانی، انتشارات و کپی رایت‌ها می‌شود. ۳. سرمایه‌ی مشتری (Relational Capital) روابط رسمی و غیررسمی یک سازمان را با ذی‌نفعان خارجی و ادراک‌های آن‌ها درباره‌ی سازمان و نیز تبادل اطلاعات بین سازمان و آن‌ها را مشخص می‌کند. این سه جزء سرمایه‌ی فکری دارای وابستگی متقابل هستند. سرمایه‌ی فکری از راه ترکیب، به کارگیری، تعامل، یکپارچه‌سازی و ایجاد تعادل بین سه جزء خود و نیز مدیریت جریان دانش بین آن‌ها، بهترین ارزش ممکن برای سازمان‌ها را ارائه می‌کند (۱۶-۱۴).

منتظر قائم در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر اینترنت بر افزایش سرمایه‌ی انسانی و ارتباطی اعضای هیأت علمی، نشان داد که دانشگاه‌های مختلف به لحاظ سطح سرمایه‌ی انسانی و ارتباطی، وضعیت متفاوتی نسبت به یکدیگر دارند. از سوی دیگر، سطح دسترسی و استفاده از اینترنت به عنوان اصلی‌ترین متغیرهای مستقل تحقیق، بر سرمایه‌ی انسانی و ارتباطی اثرات معنی‌داری دارد (۱۷).

تحقیقی توسط قلی زاده و همکاران با عنوان «نسبت میان فرایند تبدیل دانش و فرهنگ سازمانی» در دانشگاه مشهد

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی استاندارد فرایند تبدیل بود که در مطالعات داخلی توسط رجایی‌پور و رحیمی (۲۴)، دارای Cronbach's alpha ۰/۸۷ و در پژوهش قلی‌زاده و همکاران (۱۸) دارای Cronbach's alpha ۰/۸۴ و با ۲۶ سؤال بود و پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته‌ی سرمایه‌ی فکری با ۳۵ سؤال بود که هر دو بر اساس طیف لیکرت تنظیم و مورد استفاده قرار گرفتند. برای تعیین روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه‌ها از نظرات متخصصین رشته‌های مدیریت، مدیریت آموزشی، مدیریت آموزش عالی و علوم تربیتی بهره گرفته شد و برای تعیین پایایی آن‌ها از فرمول ضریب Cronbach's alpha استفاده گردید که فرایند تبدیل دانش ۰/۹۶ و سرمایه‌ی فکری ۰/۹۳ به دست آمد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای آماری SPSS^{۱۶} و Amos Graphic استفاده گردید و تحلیل نتایج به روش تحلیل MANOVA و شاخص‌های مدل معادلات ساختاری (شاخص‌های تطبیقی، مقتصد و مطلق) صورت گرفت.

یافته‌ها

نتایج مربوط به تحلیل MANOVA رابطه‌ی بین هر یک از مراحل فرایند تبدیل دانش (اجتماعی‌سازی دانش، برونی‌سازی دانش، درونی‌سازی دانش و ترکیب دانش) با مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری (سرمایه‌ی انسانی، سرمایه‌ی ساختاری و سرمایه‌ی مشتری) در جدول ۱ آمده است.

ضرایب F در جدول ۱ نشان می‌دهد که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین ترکیب دانش با $(P = ۰/۰۴)$ و میزان اشتراک ۰/۱۳ و درونی‌سازی دانش با $(P < ۰/۰۰۱)$ و میزان اشتراک ۰/۶۳ با کل مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری وجود دارد، اما این رابطه برای اجتماعی‌سازی دانش $(P = ۰/۹۹)$ و برونی‌سازی دانش $(P = ۰/۷۴)$ با مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری معنی‌دار نبوده است.

همان‌طور که در شکل ۱ و جدول ۲ مشاهده می‌شود مقدار ضریب گامای استاندارد بین (KC یا

عامل رهبری و منابع انسانی کنترل وسیعی بر روی محیط پردازشی دانش و مدیریت آن دارد (۲۲).

Fondo و Wright به دنبال مطالعه‌ای با عنوان "مدیریت سرمایه‌ی فکری در صنایع دفاع آمریکا به منظور ارایه‌ی مدلی برای استفاده در سازمان‌های دولتی آمریکا"، دریافتند که سرمایه‌ی فکری می‌تواند دانش، تجارب کاربردی، تکنولوژی سازمانی، هم‌افزایی و مهارت‌های حرفه‌ای را در صنایع دفاع آمریکا مدیریت کند (۲۳).

در این پژوهش برای مطالعه‌ی فرایند مدیریت دانش از مدل Nonaka و Takeuchi (۷)، که فرایند آن شامل اجتماعی شدن، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی می‌باشد و برای مطالعه‌ی سرمایه‌ی فکری از مدل Bontis (۱۴)، Pike و همکاران (۱۵) استفاده می‌شود - و در آن سرمایه‌ی فکری را شامل مؤلفه‌های مشتری، ساختار و انسانی می‌داند - در این تحقیق به تبیین مدل معادله‌ی ساختاری تأثیر فرایند تبدیل دانش بر مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری پرداخته شده است.

روش بررسی

نوع این پژوهش کاربردی و روش آن توصیفی - همبستگی بود. به علاوه در بررسی روش‌های پژوهش از دیدگاه تئوری پردازی؛ یعنی، بسط یا بهبود تئوری‌های موجود، مقایسه‌ی دیدگاه‌های تئوریک مختلف، بررسی پدیده‌ای خاص با استفاده از دیدگاه‌های تئوریک مختلف و در نهایت بررسی پدیده‌های مستند و تکراری در محیط و شرایطی جدید استفاده شده است و روش تحقیق حاضر در گروه چهارم قرار می‌گیرد (۲۴).

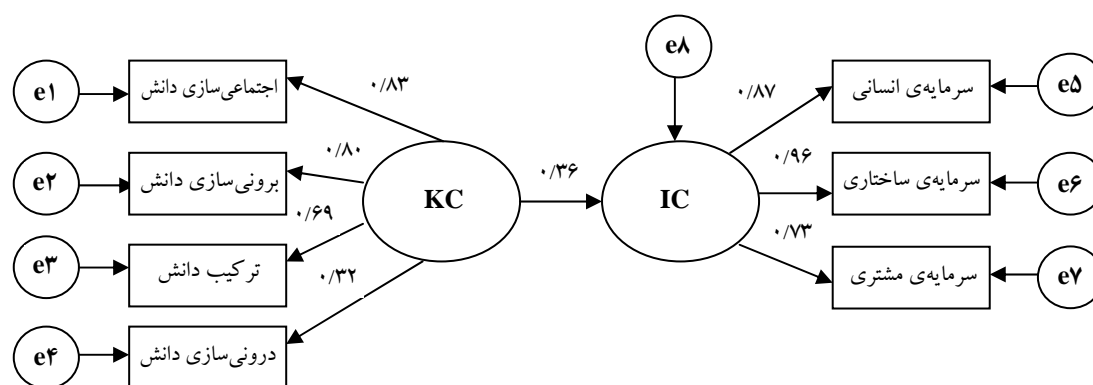
جامعه‌ی آماری این پژوهش کلیه‌ی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان «دانشگاه اصفهان (۴۶۳ نفر)، دانشگاه علوم پزشکی (۶۴۳ نفر) و دانشگاه صنعتی اصفهان (۳۶۶ نفر)» در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی متناسب با حجم، تعداد ۲۰۵ نفر به تفکیک در دانشگاه‌ها «دانشگاه اصفهان (۶۴ نفر)، علوم پزشکی (۹۰ نفر) و صنعتی (۵۱ نفر)» به عنوان نمونه انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند.

همگی با صفر دارای تفاوت بودند و مقدار بالاتر از ۰/۷ برای متغیرهای اجتماعی‌سازی دانش و برونی‌سازی دانش از فرایند تبدیل دانش و برای متغیرهای سرمایه‌ی انسانی، ساختاری، و مشتری از سرمایه‌ی فکری حاکی از دقت بالای اندازه‌گیری متغیرهای پنهان تعریف شده در مدل است.

Knowledge Conversion) یعنی فرایند تبدیل دانش و (Intellectual Capital یا IC)، یعنی سرمایه‌ی فکری ۰/۳۶ بود که نشان‌دهنده‌ی میزان اثر مثبت ۰/۳۶ درصدی فرایند تبدیل دانش بر مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری بوده است. بارهای عامل محاسبه شده (پارامترهای لاندای X و Y) نیز

جدول ۱: نتایج تحلیل MANOVA و رابطه‌ی بین هر یک از مراحل فرایند تبدیل دانش با کل مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری

مؤلفه‌های مدیریت دانش	لامبدای ویلکز	ضریب F	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	میزان اشتراک	توان آماری
اجتماعی‌سازی دانش	۱/۰۰	۰/۰۲	۳	۰/۹۹	< ۰/۰۰۱	۰/۰۵
برونی‌سازی دانش	۰/۹۹	۰/۴۰	۳	۰/۷۴	۰/۰۰۶	۰/۱۳
ترکیب دانش	۰/۹۶	۲/۷۰	۳	۰/۰۴	۰/۱۳	۰/۸۲
درونی‌سازی دانش	۰/۳۶	۱۱۵/۳۷	۳	< ۰/۰۰۱	۰/۶۳	۰/۹۹



شکل ۱: مدل‌سازی معادله‌ی ساختاری تأثیر فرایند تبدیل دانش بر مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری

جدول ۲: برآورد انجام شده برای برآورد تفاوت معنی‌داری پارامترها با مقدار صفر

نوع پارامتر	برآورد		نسبت بحرانی CR	سطح معنی‌داری P
	استاندارد	غیر استاندارد		
گاما	۰/۳۶	۰/۶۷	۴/۵۹	< ۰/۰۰۱
لاندای X	۰/۸۳	۱/۰۰	-	< ۰/۰۰۱
	۰/۸۰	۰/۷۹	۱۰/۴۹	< ۰/۰۰۱
	۰/۶۹	۰/۵۱	۹/۴۲	< ۰/۰۰۱
	۰/۳۲	۰/۴۹	۴/۲۶	< ۰/۰۰۱
لاندای y	۰/۸۷	۱/۰۰	-	< ۰/۰۰۱
	۰/۹۶	۱/۴۲	۰/۰۸۵	< ۰/۰۰۱
	۰/۷۳	۰/۴۲	۰/۰۳۳	< ۰/۰۰۱

جدول ۳: شاخص‌های برازش مدل عاملی تأییدی مرتبه‌ی اول برای سنجش رابطه‌ی بین مراحل فرایند تبدیل دانش و سرمایه‌ی فکری

شاخص	علامت اختصاری	شاخص	
		معادل فارسی	دامنه قابل قبول
تطبیقی	CFI	شاخص برازش تطبیقی	۰/۹۰ - ۱
	TLI	شاخص توکر- لویس	۰/۹۰ - ۱
	PNFI	شاخص برازش هنجار شده‌ی مقتصد	۰/۵۰ - ۱
مقتصد	PCFI	شاخص برازش تطبیقی مقتصد	۰/۵۰ - ۱
	RMSEA	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	۰ - ۰/۰۸
	GFI	شاخص نیکویی برازش	۰/۹۵ - ۱
مطلق	AGFI	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	۰/۹۵ - ۱
	Chi-square	مقدار کای اسکوئر	وابسته به حجم نمونه
	P	سطح معنی داری	وابسته به حجم نمونه
			درجه‌ی آزادی = ۸

تبدیل دانش و سه متغیر فرعی سرمایه‌ی انسانی، ساختاری و مشتری برای متغیر سرمایه‌ی فکری بود که در سنجش عوامل مؤثر بر سرمایه‌ی فکری به کار گرفته شده است.

چهار مرحله‌ی فرایند تبدیل دانش (اجتماعی‌سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی دانش) تبیین کننده‌ی مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری (سرمایه‌ی انسانی، ساختاری و مشتری) هستند. تحلیل یافته‌های حاصل از تحلیل MANOVA نشان داد که بین مراحل اجتماعی‌سازی و برونی‌سازی دانش با هیچ یک از مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشده است، اما بین مراحل ترکیب و درونی‌سازی دانش با مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری رابطه‌ی معنی‌دار وجود دارد. یافته‌های پژوهش نشان از وجود ارتباط معنی‌دار بین مشاهدات در دانشگاه‌ها و پاسخ‌های آرایه شده به سوالات پژوهش هستند.

سیری در دانشگاه‌ها و ساختار ارتباطی موجود در آن‌ها نشان می‌دهد که تمایل به همکاری علمی و تبادل علمی و تجربی وجود نداشته و دانشگاه‌های مذکور شاید از لحاظ توانمندی‌های فردی دارای توان و تجربه باشند، اما این توانایی‌ها به تبادل گذاشته نمی‌شود و سرمایه‌ی انسانی جمعی به معنای واقعی در دانشگاه‌ها وجود ندارد و لازم است با حمایت‌های مدیریتی، سازمانی، آیین‌نامه‌ای، ساختاری، مالی و

در مجموع نتایج نشان می‌دهد که معرف اجتماعی‌سازی دانش برای تبدیل دانش با لاندای $X (0/83)$ و معرف سرمایه‌ی ساختاری برای سرمایه‌ی فکری با لاندای $Y (0/96)$ دارای وزن بالاتری هستند.

طبق جدول ۳، مقایسه‌ی شاخص‌های برازش جهت ارزیابی کلیت مدل تدوین شده با نقاط برش برای هر یک از آن‌ها نشان می‌دهد که در مجموع، داده‌های جمع‌آوری شده مدل تدوین شده را مورد تأیید و حمایت قرار می‌دهند. سطح معنی‌داری ($P < 0/001$) برای Chi-square نیز نشان می‌دهد که ماتریس کواریانس مشاهده شده با ماتریس کواریانس باز تولید شده فاقد تفاوت معنی‌دار به لحاظ آماری است که به طور ضمنی حاکی از مناسب بودن پارامترهای آزاد تعریف شده در مدل است.

بحث

هدف از انجام تحقیق حاضر تعیین و تبیین مدل معادله‌ی ساختاری روابط بین فرایند تبدیل دانش و مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری بوده است. در راستای دسترسی به هدف بیان شده، مستند به مرور ادبیات موضوعی مربوط به مدل مفهومی مورد استفاده؛ ترکیبی از چهار متغیر فرعی اجتماعی‌سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی دانش برای متغیر فرایند

و مؤلفه‌های آن، نشان می‌دهد که به ترتیب مؤلفه‌های سرمایه‌ی ساختاری، انسانی و مشتری دارای ضریب بالایی هستند و این امر نشان از توجه ساختارهای دانشگاهی مذکور به سرمایه‌ی فکری بوده است و مداومت و دقت در این زمینه توصیه می‌گردد.

نتیجه‌گیری

با استناد به مدل معادله‌ی ساختاری استخراج شده در بخش پیشین، نتیجه‌گیری می‌شود که مراحل فرایند تبدیل دانش و مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری متغیرهایی نامشهود هستند؛ به گونه‌ای که رؤیت و اندازه‌گیری آن‌ها به صورتی ملموس و عملی مقدور نیست، بلکه لازم است از طریق نشانگرهایی در دنیای واقعی اندازه‌گیری شوند که این کار در تحقیق حاضر به وسیله‌ی ابزار پرسش‌نامه و مراحل اجتماعی‌سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی دانش و مؤلفه‌های سرمایه‌ی انسانی، ساختاری و مشتری انجام شد و معادله‌ی ساختاری مربوط نیز بر مبنای متغیرهای موجود استخراج شده است.

معادله‌ی ساختاری استخراج شده در تحقیق حاضر نشان می‌دهد که هر گونه ارتقاء در مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری در سطح جامعه‌ی آماری مورد مطالعه می‌تواند از طریق توجه به مراحل فرایند تبدیل دانش تبیین گردیده و در دنیای واقعی نیز عملی باشد.

در راستای حمایت و تبیین مباحث تئوریک پیرامون متغیرهای مورد بحث، یافته‌های پژوهش نیز نشان از وجود ارتباط بین متغیرهای مذکور دارد، یعنی هر اندازه به دانش موجود در سازمان و افراد آن توجه گردیده و در فرایند تبدیل دانش نسبت به استخراج، تبادل، سازماندهی، ترکیب، تکمیل، انتقال و ذهنی‌سازی مجدد دانش حاصل شده بها داده شود، این دانش غنی شده و می‌تواند به تقویت سرمایه‌ی فکری سازمان که همان دانش، مهارت، اطلاعات، تجربه، زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موجود، قوانین و مقررات حاکم، اهداف و خط و مشی‌ها، ارضای نیازهای دانشجویان، اولیاء، جامعه و رضایت مشتریان منجر گردد.

مادی بر ضرورت و اهمیت این مورد در دانشگاه‌ها تأکید گردیده و پدید آمدن توان هم‌افزایی و سرمایه‌ی انسانی سازمانی را زمینه‌سازی نمود.

به علاوه یافته‌های ناشی از مدل معادلات ساختاری، وجود اثر مثبت و معنی‌دار بین فرایند تبدیل دانش و مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری را تأیید کرد. یافته‌های مذکور به صورت کامل با یافته‌های علامه و همکاران، Shih و همکاران، Robert و همکاران و Bontis و در ابعادی با یافته‌های Martin و Fondo، Marion و Wright، همسو بوده است (۱۴، ۲۳-۱۹).

وجه تمایز نتایج تحقیق حاضر در مقایسه با تحقیقات دیگران، جامعیت متغیرهای مدل مفهومی و استفاده از داده‌ی مبتنی بر پرسش‌نامه‌ی استاندارد و محقق ساخته در تحقیق بوده است؛ چرا که در تحقیق حاضر مستند به مرور ادبیات موضوعی مربوط، چهار مرحله فرایند تبدیل دانش و سه مؤلفه‌ی سرمایه‌ی فکری با همدیگر مورد استفاده و تحقیق میدانی قرار گرفتند. همچنین نوع و اندازه‌ی رابطه‌ی استاندارد و غیر استاندارد میان متغیرهای مستقل و اثر آن بر متغیر وابسته (مؤلفه‌های سرمایه‌ی فکری) و ترسیم مدل معادله‌ی ساختاری مطالعه مطابق با مدل مفهومی تحقیق در این پژوهش مد نظر قرار گرفته است و این امر نیز مزیت دیگری است که در سایر تحقیقات این حوزه به آن توجه نشده بود.

مستند به ضرایب استاندارد معادله‌ی ساختاری، اثرگذاری بر روی فرایند تبدیل دانش از طریق مراحل آن از بیشترین به کمترین ضریب به ترتیب، اجتماعی‌سازی، برونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی دانش را در بر گرفته است. می‌توان استنباط نمود که در دانشگاه‌های مذکور به دلیل وجود اعضای هیأت علمی توانمند و متمایل به همکاری حرفه‌ای علمی؛ ارایه دانش، اطلاعات و تجربیات و تبادل نظر پیرامون این اطلاعات مثبت بوده است اما ساختارهای دانشی توانمندی که دانش موجود را ترکیب، سازماندهی، مستند، انتقال و درونی‌سازی نمایند دارای ضعف بوده و توجه بیشتر مسؤولین دانشگاه را طلب می‌نماید. ضرایب استاندارد معادله‌ی ساختاری برای سرمایه‌ی فکری

سازمان‌ها، صنایع، جامعه و ...) توجه شده و زمینه‌ی تبادل نظر بین تمام این اقشار فراهم آمده و از نظرات، نیازها، خواسته‌ها و تجربیات آن‌ها در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها استفاده گردد.

۳. زمینه‌های لازم برای شناسایی، دستیابی، سازماندهی، و انتقال دانش فراهم آورده شده و در این بین علاوه بر توجه به دانش موجود در افراد و ساختار سازمان، مشتریان نیز مد نظر قرار گیرند.

۴. با تشکیل یک واحد سازمانی در دانشگاه‌ها؛ تیم‌های متخصصی، دانش حاصل از دیدگاه افراد داخل دانشگاه و مشتریان را با تئوری‌های روز علمی ترکیب نموده و با سازماندهی آن‌ها را آماده انتقال سازند.

۵. زمینه برای نهادینه کردن دانش جدید حاصل شده برای اعضاء و خود دانشگاه‌ها فراهم گردد تا سرمایه‌ی انسانی بالنده گردیده، ساختار سازمان آمادگی لازم برای انتقال دانش را پیدا نموده و نیازهای مشتریان به بهترین شکل تأمین گردد.

در کل می‌توان استنباط نمود که پیاده‌سازی فرایند تبدیل دانش (اجتماعی‌سازی دانش، برونی‌سازی دانش، درونی‌سازی دانش و ترکیب دانش) در ارتقای سرمایه‌ی فکری (سرمایه‌ی انسانی، سرمایه‌ی ساختاری، و سرمایه‌ی مشتری) دانشگاه‌ها مؤثر می‌باشد و لازم است در طراحی چشم‌اندازها، تدوین رسالت و اهداف، سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ریزی‌های خرد و کلان، تصمیم‌گیری‌ها و به علاوه مراحل اجرا و ارزیابی برنامه‌های تدوین شده توجه ویژه به این موارد مبذول گردد.

پیشنهادها

۱. دانشگاه با ارایه‌ی آموزش‌ها و مشوق‌های لازم زمینه اجتماعی‌سازی دانش، کار تیمی، تبادل افکار، ایده‌ها، دانش و اطلاعات، تجربیات، روش‌های انجام کار، خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها و ... را فراهم سازد.
۲. لازم است به مشتریان دانشگاه‌ها (دانشجویان، والدین،

References

1. Nelson RR, Winter SG. An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard: Harvard University Press; 1982.
2. Kong E. The strategic importance of intellectual capital in the non-profit sector. Journal of Intellectual Capital 2007; 8(4): 721-31.
3. Adli F. Knowledge Management. Tehran: Farashenekhti Andishe Publication; 2005. [In Persian].
4. Toumi I. The Future or knowledge Management. . Lifelong Learning in Eaurpe 2002; 7(2): 69-79.
5. Cronin B, Davenport E. Knowledge management in higher education. In: Bernbom G, Bernbom G, editors. Information alchemy: the art and science of knowledge management. San Francisco's: Jossey-Bass; 2001. p. 25-42.
6. McPhail K. Where is the ethical knowledge in the knowledge economy?: power and potential in the emergence of ethical knowledge as a component of intellectual capital. Critical Perspectives on Accounting 2009; 20(7): 804-22.
7. Nonaka I, Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation? Oxford: Oxford University Press; 1995.
8. Steyn GM. Harnessing the power of knowledge in higher education. Education, Project Innovation 2004; 124(4): 615-31.
9. Khavandkar J, Khavandkar E, Mottaki A. Intellectual capital. 1st ed. Tehran: Center of Industrial Reseach and Education; 2009. [In Persian].
10. Umemoto K. Managing existing knowledge is not enough: Recent developments in knowledge management theory and practice in Japan. Journal of Japanese Society of Artificial Intelligence 2002; 16(1): 4-14.
11. Choo CW, Bontis N. Knowledge, intellectual capital and strategy: themes and tensions. In: Choo CW, Bontis N, Editors. The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge. Oxford: Oxford University Press; 2002. p. 3-19.
12. Stewart TA. The Wealth of Knowledge: Intellectual Capital and the Twenty-First Century Organization. Currency: Currency; 2003.

13. Shabet I, Saad A, Kamel MK. E-Learning as A Knowledge Management Approach For Intellectual Capital Utilization. Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE 2008; 10(1). https://tojde.anadolu.edu.tr/tojde33/articles/article_8.htm/
14. Bontis N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. Journal of Management Reviews 2001; 3(1): 41-60.
15. Pike S, Rylander A, Roos G. Intellectual capital: management and disclosure. Oxford: Oxford University Press; 2002.
16. Apos Dowd JO, Roche W. Partnership structures and agendas and managers' assessments of stakeholder outcomes. Industrial Relations Journal 2008; 40(1): 17-39.
17. Montazer Qaem M. The Effect Of Internet on increasing Human and Relational Capital. Iranian Journal of Cultural Research 2008; 1(4): 185-211.
18. Gholizadeh H, Shabani Varaki B, Mortazavi S. Relationnal Study between Knowledge Conversion Process and Organizational Culture. Studies in Education and Psychology 2005; 6(1): 5-28.
19. Allameh SM, Abbasi S, Shokrani AR. The Mediating Role of Organizational Learning Capability between Intellectual Capital and Job Satisfaction. European Journal of Social Sciences 2010; 17(1): 125.
20. Shih KH, Chang CJ, Lin B. Assessing knowledge creation and intellectual capital in banking industry. Journal of Intellectual Capital 2010; 11(1): 74-89.
21. Isaac RG, Herremans IM, Kline TJ. Intellectual Capital Management Enablers: A Structural Equation Modeling Analysis. Journal of Business Ethics 2010; 93(3): 373-91.
22. Martin JS, Marion R. Higher education leadership roles in knowledge processing. Learning Organization 2005; 12(2): 140-51.
23. Fondo CB, Wright D. Intellectual capital [Online]. 2004 [cited 2004 Nov 15]; Available from: URL: http://www.omas.ca.gov/retention/brac/pdf/intell_cap.pdf/
24. Rajaei Pour S, Rahimi H. Relational study between knowledge conversion Process performances from Isfahan University Faculty member view point. Journal of Social and Human Sciences 2008; 8(31): 59-77. [In Persian].

Structural Equation Modeling of Knowledge Conversion Process upon Intellectual Capital Components in Isfahan Universities, Iran*

*Peyman Yarmohammadzadeh, PhD¹; Seyed Ali Siadat, PhD²;
Reza Hoveida, PhD³; Hassan Ali Bakhtiar Nasrabadi, PhD⁴*

Abstract

Introduction: Moving toward progress in every country starts from universities. Intellectual capital is a very strong theory that all knowledge-based organizations can utilize to improve their efficacy and productivity. The purpose of this research was to evaluate the structural equation modeling of knowledge conversion process upon intellectual capital components in public universities of Isfahan, Iran.

Methods: This descriptive, correlational study included 1472 faculty members of Isfahan public universities during the academic year of 2010-2011. The sample size was calculated as 205 individuals by stratified random sampling. In order to collect data, the 26-item standard knowledge conversion process questionnaire and a 35-item researcher-made questionnaire of intellectual capital components were used. Content and face validity of both questionnaires were confirmed by the experts. In order to evaluate the reliability of the questionnaires, Cronbach's alpha was calculated as 0.96 and 0.93, respectively. Statistical analyses of data were performed by multivariate analysis of variance (MANOVA) and structural equation model using SPSS and Amos Graphic.

Results: According to MANOVA, socialization and knowledge combination were not significantly related with any of the intellectual capital components. However, different stages of knowledge conversion and externalization had significant relations with all intellectual capital components. Based on the structural equation model, correlation coefficient of all stages of knowledge conversion on intellectual capital components were significant.

Conclusion: Knowledge conversion can be useful in data extraction, management, transfer, and exchange among faculty members. It can also promote intellectual capital in universities.

Keywords: Knowledge Management; Intellectual Capital; Universities.

Type of article: Original article

Received: 4 Jan, 2011

Accepted: 7 Feb, 2011

Citation: Yarmohammadzadeh P, Siadat SA, Hoveida R, Bakhtiar Nasrabadi H. **Structural Equation Modeling of Knowledge Conversion Process upon Intellectual Capital Components at Isfahan State University.** Health Information Management 2012; 8(8): 1145.

* This article was obtained from a PhD dissertation.

1. Assistant Professor, Educational Administration, Azerbaijan University of Tarbiat Moallem, Tabriz, Iran. (Corresponding Author) Email: dr.peyman.yzm@gmail.com

2. Associate Professor, Educational Administration, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.

3. Assistant Professor, Educational Administration, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.

4. Assistant Professor, Philosophy of Education, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.