

بررسی وضعیت عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

بهرز دری

دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

احمد طالب نژاد*

دانشجوی دکتری مدیریت استراتژیک دانشکده مدیریت و

حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

یکی از مهم‌ترین رسالت‌های دانشگاه‌ها در عصر کنونی دانش آفرینی و تولید دانش است. ضرورت دانش آفرینی در دانشگاه‌ها از دو بعد بیرونی (پاسخ به نیازهای جامعه) و درونی (بهبود کیفیت آموزش، ارتقای جایگاه دانشگاه، افزایش درآمد و ...) قابل ارزیابی است. بر اساس مدل مفهومی این تحقیق برای رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاه‌ها، عوامل مؤثر بر فرایند دانش آفرینی تعیین و نقاط قوت و ضعف آنها شناسایی شدند. این عوامل را می‌توان به عوامل راهبردی دانش آفرینی تعبیر کرد. در این تحقیق ۱۲ عامل راهبردی دانش آفرینی تعیین و از طریق پرسشنامه، نقاط قوت و ضعف آنها از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های انتخاب شده شناسایی شد. داده‌های پرسشنامه با استفاده از روش اندازه‌گیری مکرر و آزمون t تحلیل شد که در نتیجه، بیشترین نقاط ضعف به ترتیب در عوامل ارتباط با دولت و جامعه، ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی، تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی، ساختار سازمانی، مراکز پژوهشی و تحقیقاتی، نظام ارزشیابی و پاداش دهی، همایشها، نشستها و نمایشگاه‌های علمی، نظام جذب نیروی انسانی و دوره‌های تحصیلات تکمیلی و بیشترین نقاط قوت به ترتیب در منابع فرهنگ سازمانی، نظام آموزش و توانمندسازی و شبکه دانش شناسایی شد. همچنین، بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهادهایی برای تقویت عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌ها ارائه شده است.

کلید واژگان: عوامل راهبردی دانش آفرینی، تولید دانش، فرایند دانش آفرینی، دانشگاه‌های جمهوری اسلامی ایران، و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

* مسئول مکاتبات : taleb149@yahoo.com

ارسال مقاله: ۱۳۸۷/۲/۱۵ پذیرش مقاله: ۸۷/۹/۱۷

مقدمه

موج چهارم حیات تاریخی انسان با ورود به عصر مجازی و ظهور مفاهیم تازه‌ای مانند جامعه معرفتی، اقتصاد دانایی محور، مدیریت دانش و ... آغاز شده است. دانشگاهها در عصر کنونی مهم‌ترین مراکز تولید علم و دانش و تربیت نیروی انسانی متخصص به شمار می‌روند. از نظر یونسکو یکی از مهم‌ترین رسالت‌های دانشگاهها تولید دانش است (Buargue, 2004).

ضرورت دانش آفرینی در دانشگاهها از دو بعد بیرونی (پاسخ به نیازهای جامعه) و درونی (بهبود کیفیت آموزش، ارتقای جایگاه دانشگاهها، توسعه روابط علمی، افزایش درآمد و....) قابل ارزیابی است. شواهد موجود بیانگر آن است که در دانشگاههای کشور به ایجاد فضای سازمانی دانش محور، همکاری مبتنی بر اعتماد، ساختار سازمانی مناسب، حمایت مدیریت، ابزارهای فناوری مناسب، نظامهای پاداش‌دهی مناسب، بهبود فرایندها و روشها، ایجاد گروههای دانش و... برای رشد و توسعه دانش آفرینی توجه کافی نشده است.

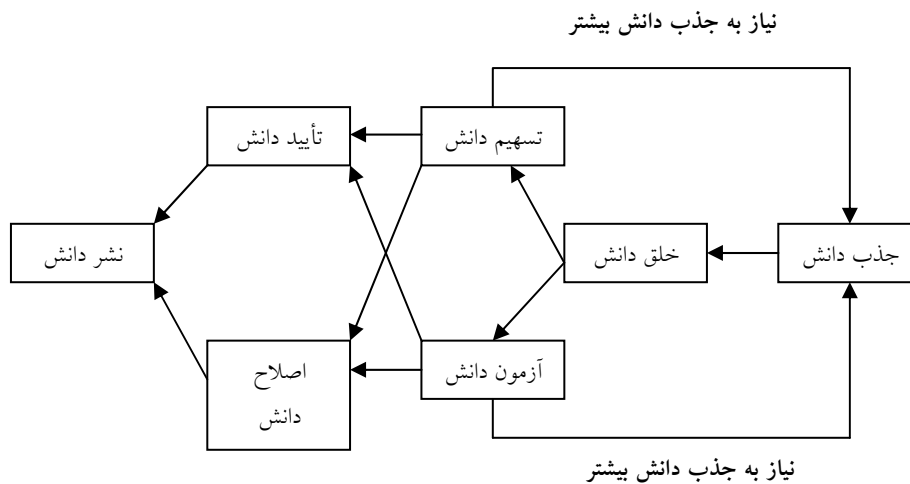
مبانی نظری

دانش و دانش آفرینی

از دیدگاه داوونپورت و پروساک (Davenport and Prusak, 1998) دانش آمیخته‌ای از تجربه، ارزشها، اطلاعات زمینه و بصیرت تخصصی است که چهارچوبی را برای ارزیابی تجربه‌ها و اطلاعات جدید فراهم می‌سازد. از دیدگاه نوناکا و تاکه اچی (Nonaka and Takechi, 1995) دانش فرایند پویایی انسانی از باورهای شخصی قضاوت شده به سمت حقیقت است.

نوناکا و تاکه اچی (Nonaka and Takechi, 1995)، داوونپورت و پروساک (Davenport and Prusak, 1998) و پرابست (Prabst, 2000) دانش را به دو دسته صریح یا آشکار (دانش موجود در اسناد، مدارک و منابع درون و برون سازمانی) و ضمنی یا نهان (دانش نهادینه و شخصی شده در درون افراد) طبقه‌بندی کرده‌اند. هر دو این دانشها برای دانش آفرینی ضروری‌اند. دانش آفرینی و خلق دانش یکی از فعالیتهای اصلی فرایند مدیریت

دانش است. فرایند کلی دانش آفرینی در دانشگاهها در شکل ۱ آورده شده است.



شکل ۱- فرایند کلی دانش آفرینی در دانشگاهها
منبع: (Talebnejad, 2008)

در این فرایند هر دو رویکرد دانش آفرینی فردی و اجتماعی و دانش ضمنی و صریح مورد توجه قرار گرفته است.

عوامل دانش آفرینی

عوامل دانش آفرینی در دانشگاهها از فعالیتهای مرتبط با فرایند دانش آفرینی حمایت و پشتیبانی می‌کنند. مهم‌ترین عوامل دانش آفرینی از دیدگاه محققان و صاحب‌نظران مدیریت دانش از جمله لی و هاماده (Lee and Hawmadeh, 2002)، کامار و ادریس (2006) (Kumar and Idris and Szulanski, 1995)، رضانی (Ramazhani, 2004) وانگ و دیگران (Wong et al., 2005)، به قرار زیر است:

فرهنگ سازمانی: فرهنگ سازمانی عبارت از ارزشها، اعتقادات و هنجارهای مشترک اعضای

یک سازمان است که آنان را به هم مرتبط می‌کند (Huener, 2001). در دانشگاهها اعتماد^۱ و همکاری مبتنی بر اعتماد^۲ بین دانشگاهیان مهم ترین جنبه فرهنگ سازمانی دانشگاهها به شمار می‌رود. تمایل اعضای هیئت علمی به تسهیم دانش با دیگران به میزان اعتماد میان آنان بستگی دارد (Hamidizhadeh, 2004).

راندری (Randeree, 2006) در تحقیقی موضوع اعتماد در خلق دانش را در محیطهای پژوهشی بررسی کرده و به این نتیجه رسیده است که سطح اعتماد با دانش آفرینی در این محیطها رابطه مثبت دارد.

ساختار سازمانی: ساختار سازمانی به روابط بین افراد و واحدهای سازمانی بر می‌گردد و در دانشگاهها باید به گونه‌ای طراحی شود که همکاری و تسهیم دانش^۳ بین افراد و واحدهای سازمانی تسهیل شود و دانشگاهها به سازمانهای یادگیرنده تبدیل شوند. ساختار سازمانی باید امکان ایجاد گروههای دانش را در دانشگاهها فراهم سازد.

شبکه دانش: شبکه دانش دانشگاهها یک شبکه مجازی است که با بهره‌گیری از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت یکپارچه و منسجم به دو طریق زیر از فرایند دانش آفرینی حمایت و پشتیبانی می‌کند:

۱. فراهم ساختن امکان برقراری ارتباط بین افراد و گروهها به منظور تبادل و تسهیم دانش؛
۲. فراهم ساختن امکان ذخیره سازی، پردازش، انتشار و جستجو در مخازن دانش داخل و خارج از سازمان (Sherif and Xing, 2006).

منتظر (Montazer, 2007) مهم‌ترین چالشهای نظام آموزش عالی کشور در استفاده از فناوری اطلاعات را ضعیف بودن زیر ساختها، کمبود نیروی انسانی کارآمد، ضعف در سیاستگذاری، کمبود محتوای الکترونیکی، وجود نداشتن نهادهای حقوقی تعیین کننده مالکیت فکری و پشتیبانی مالی و فنی از شبکه‌ها می‌داند.

نظامهای سازمانی: نظامهای سازمانی شامل موارد زیر است:

-
1. Turst
 2. Collaboration
 3. Knowledge Sharing

نظام جذب نیروی انسانی: دانش در مغز نیروی انسانی خلق می شود. نظام جذب نیروی انسانی در دانشگاهها باید برای رشد و توسعه دانش آفرینی به جذب نیروی انسانی خلاق، نوآور، متعهد، نخبه، بااستعداد، باانگیزه، متخصص، آرمانگرا، سختکوش، تلاشگر و مشارکت جو ... اقدام کند.

نظام ارزشیابی و پاداش دهی: نظام ارزشیابی و پاداش دهی نیروی انسانی باید دانشگاهها را در جهت رشد و توسعه دانش آفرینی هدایت کند. نظام ارزشیابی و پاداش دهی باید به روشنی انتظارات عملکردی در دانش آفرینی را تعیین کند. جبران دهی، پاداشها و ارتقای اعضای هیئت علمی باید به طور مستقیم به عملکرد مبتنی بر تسهیم دانش، نوآوری و دانش آفرینی افراد مرتبط شود. سنجش دانش تولید شده باید به طور مستمر انجام شود و نظام ارزشیابی و پاداش دهی افراد را به تسهیم دانش و همکاری با یکدیگر تشویق سازد. در ایران متأسفانه، از دوران تحصیلات ابتدایی تا دانشگاهی افراد بیشتر بر اساس عملکرد فردی ارزیابی می شوند که این گونه ارزیابیها مانع فعالیتهای جمعی و اشتراکی افراد شده است (Hasanzadeh, 2005).

نظام آموزش و توانمندسازی: آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی در فعالیتهای مربوط به فرایند دانش آفرینی به رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها منجر خواهد شد. نیازهای آموزشی نیروی انسانی در دانشگاهها، به ویژه اعضای هیئت علمی، باید شناسایی و تعیین شود. برای پاسخگویی به این نیازها لازم است دوره های آموزشی طراحی و با یک برنامه زمان بندی شده اجرا شود. آموزش و توانمندسازی اعضای هیئت علمی جوان به ویژه توسط اعضای هیئت علمی با تجربه باید مورد توجه قرار گیرد (Gupta and Mcdaniel, 2002).

امکانات، تجهیزات و فضای کالبدی: این عامل از طریق فراهم کردن زیرساختهای مورد نیاز از فرایند دانش آفرینی حمایت و پشتیبانی می کند. امکانات و تجهیزات مناسب و کافی [سخت افزاری و نرم افزاری] امکان انجام دادن مطلوب فعالیتهای مرتبط با فرایند دانش آفرینی در دانشگاهها را فراهم می سازد. توسعه و تجهیز کتابخانه ها و منابع اطلاعاتی، تجهیز آزمایشگاهها و کارگاهها، ایجاد محیط فیزیکی مناسب و کافی، مسیرهای دسترسی، وسایل ارتباطی، اتاقهای گفتگو و مکانهای رفاهی و تفریحی و ... موجب رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها

می‌شوند.

ارتباط با دولت و جامعه: ارتباط دانشگاهها با مؤسسات و سازمانهای دولتی و خصوصی و تلاش برای رفع نیازهای علمی و مشاوره‌ای آنان موجب رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها خواهد شد. از دیدگاه آمیسکت (Amyscott, 2005) ارتباط دانشگاهها با جامعه دو طرفه است. از یک سو، جامعه به منابع دانشی موجود در دانشگاهها، دسترسی به آخرین تحقیقات انجام شده برای حل مسائل فنی و بهبود نیازمند است و از سوی دیگر، دانشگاهها نیز به منابع مالی مؤسسات، تجربه‌ها و مکانی برای پیاده‌سازی طرحها و ایده‌ها نیازمندند (Madgetl and Blanger, 2008).

ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی: رشد و توسعه ارتباطات و روابط علمی در سطح ملی و بین‌المللی بر فعالیتهای مرتبط با فرایند دانش آفرینی تأثیر می‌گذارد. متأسفانه، در همکاریهای علمی و بین‌المللی آموزش عالی سرمایه‌گذاری جدی انجام نشده و بیشتر موافقتنامه‌ها و یادداشت تفاهمهای منعقد شده میان دانشگاههای ایران و مجامع بین‌المللی به مرحله اجرایی نرسیده است (Zakersalehi, 2004). توسعه ارتباط و همکاری بین دانشگاهها و مراکز معتبر علمی در داخل و خارج از کشور با بهره‌گیری از راهبردهای تبادل استاد و دانشجوی، همکاریهای مشترک علمی، ایجاد فرصتهای مطالعاتی متقابل، استفاده از منابع علمی مشترک و ... می‌تواند دانش آفرینی در دانشگاهها را رشد و توسعه دهد.

دوره‌های تحصیلات تکمیلی: تقویت و توسعه دوره‌های تحصیلات تکمیلی به ویژه ایجاد دوره‌های میان رشته‌ای موجب رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها خواهد شد. دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی می‌توانند از طریق چاپ مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های تحصیلی و همچنین، همکار و دستیار پژوهشی اعضای هیئت علمی در اجرای پروژه‌ها و فعالیتهای علمی موجب افزایش تولید علم در دانشگاهها شوند.

مراکز تحقیقاتی و پژوهشی: دانشگاهها از طریق ایجاد یا توسعه مراکز تحقیقاتی و پژوهشی می‌توانند تولید علمی خود را افزایش دهند.

همایشها، نشستها و نمایشگاههای علمی: توسعه و گسترش همایشها، نشستها و نمایشگاههای

علمی موجب رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها خواهد شد. برگزاری همایشها و نشستها در سطح گروه و بخش، دانشکده، دانشگاه، محلی، ملی و بین المللی فرصتی را برای اعضای هیئت علمی فراهم خواهد ساخت که بتوانند دستاوردهای پژوهشی و یافته‌های دانشی خود را با دیگران در میان بگذارند و از دستاوردها و یافته‌های دانشی دیگران مطلع شوند. نمایشگاههای دائمی و فصلی دانش در دانشگاهها نیز مکان مناسبی برای ارائه دستاوردهای پژوهشی و بحث و تبادل نظر دانشی با دیگران خواهد بود.

چارچوب مفهومی این تحقیق از مدل زنجیره ارزش^۴ پورتر (Porter, 1980) اقتباس شده است. در این تحقیق فعالیتهای مربوط به فرایند دانش آفرینی به عنوان فعالیتهای اصلی و عوامل دانش آفرینی به عنوان فعالیتهای پشتیبان فرایند دانش آفرینی شناسایی شده‌اند. انجام دادن فعالیتهای مربوط به فرایند دانش آفرینی با پشتیبانی عوامل دانش آفرینی به رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها منجر می‌شود. این عوامل معمولاً عوامل درون سازمانی هستند. در شکل ۲ نقش و جایگاه فعالیتهای اصلی (فرایند دانش آفرینی) و فعالیتهای پشتیبانی (عوامل دانش آفرینی) در رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها نشان داده شده است.

روش پژوهش

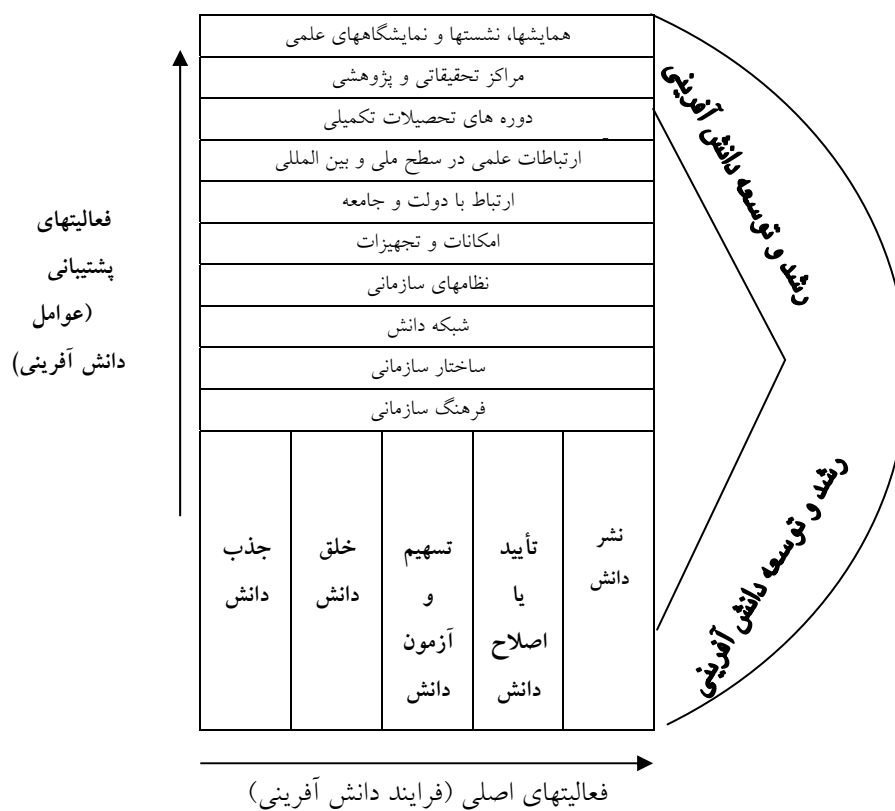
هدف از اجرای این پژوهش پیمایشی^۵ بررسی وضعیت و شناسایی نقاط قوت و ضعف عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاههای وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. با شناسایی نقاط قوت و ضعف عوامل راهبردی دانش آفرینی می‌توان برنامه‌ها و اقداماتی را برای تقویت این عوامل پیشنهاد کرد. تقویت عوامل دانش آفرینی موجب رشد و توسعه فعالیتهای مربوط به فرایند دانش آفرینی خواهد شد و در نتیجه، دانش آفرینی در دانشگاهها رشد و توسعه می‌یابد. در این پژوهش به سؤالات زیر پاسخ داده شده است:

۱. عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاههای وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در

4. Value Chain

5. Survey

- حال حاضر چه نقاط قوت و ضعفی دارند؟
۲. عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از چه اولویتی برای توجه و تقویت برخوردارند؟



شکل ۲- نقش و جایگاه فعالیت‌های اصلی (فرایند دانش آفرینی) و فعالیت‌های پشتیبانی (عوامل دانش آفرینی) در رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها
جامعه و نمونه: جامعه آماری این تحقیق دانشگاههای دولتی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

در این تحقیق با به‌کارگیری روش نمونه‌گیری هدفمند یا قضاوتی^۶ تعداد ۱۰ دانشگاه برتر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در تولید علم در پایگاه اطلاعات علمی ISI در سال ۲۰۰۶ شناخته شدند. اطلاعات مربوط به میزان تولید علمی این دانشگاهها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- ده دانشگاه برتر وابسته وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در تولید علم (۲۰۰۶)

ردیف	نام دانشگاه	تعداد مقالات (ISI)	سهم در کل تولید ایران (درصد)
۱	دانشگاه تهران	۷۴۱	۱۱
۲	دانشگاه صنعتی شریف	۴۸۱	۶/۷
۳	دانشگاه تربیت مدرس	۴۰۷	۵/۸
۴	دانشگاه شیراز	۳۳۶	۴/۷
۵	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۲۳۵	۳/۲
۶	دانشگاه علم و صنعت ایران	۲۲۶	۳/۱
۷	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۱۵	۳/۱
۸	دانشگاه شهید بهشتی	۲۰۸	۳
۹	دانشگاه مشهد	۱۷۸	۲/۳
۱۰	دانشگاه اصفهان	۱۶۳	۲/۱

URL: www.isiknowledge.com

حدود ۵۰ درصد از تولید علمی جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۰۶ توسط ده دانشگاه برتر وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت گرفته است. از آنجا که بیشترین میزان دانش توسط اعضای هیئت علمی با مرتبه استادیاری به بالا تولید می‌شود، از این رو، در این تحقیق فقط اعضای هیئت علمی دارای مرتبه استادیاری به بالا مشارکت داده شده‌اند. اطلاعات مربوط به تعداد اعضای هیئت علمی دارای مرتبه استادیاری به بالا در این دانشگاهها از سایت مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی تهیه شد. تعداد اعضای هیئت علمی در این دانشگاهها بیش از ۴۰ درصد کل تعداد اعضای هیئت علمی دانشگاههای دولتی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. این اطلاعات در جدول ۲ آورده شده است.

6. Judgmental and Purposeful

جدول ۲- تعداد اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های انتخاب شده در مرتبه استادیاری به بالا

(سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴)

ردیف	نام دانشگاه	استاد	دانشیار	استادیار	جمع
۱	اصفهان	۳۶	۶۴	۲۳۵	۳۳۵
۲	تربیت مدرس	۳۸	۱۲۳	۲۵۲	۴۱۳
۳	تهران	۲۰۸	۳۵۴	۷۸۱	۱۳۴۳
۴	شهید بهشتی	۷۴	۸۷	۲۴۲	۴۰۳
۵	شیراز	۷۶	۹۴	۲۷۶	۴۴۶
۶	صنعتی اصفهان	۴۵	۸۰	۲۰۹	۳۳۴
۷	صنعتی امیرکبیر	۵۲	۸۳	۲۰۷	۳۴۲
۸	صنعتی شریف	۹۴	۱۰۲	۱۳۰	۳۲۶
۹	علم و صنعت ایران	۲۴	۷۳	۱۹۸	۳۹۵
۱۰	فردوسی مشهد	۸۵	۹۷	۱۱۹	۲۷۴
	جمع	۷۰۵	۱/۱۵۷	۲/۶۴۹	۴/۵۱۱

URL: www.irphe.ir

حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۴۲۵ نفر تعیین شد. در این مرحله از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب^۷، ۴۲۵ نفر بین دانشگاه‌های انتخاب شده در مرحله اول تقسیم شدند. تعداد اعضای نمونه هر دانشگاه به شرح جدول ۳ محاسبه شده است.

جدول ۳- تعداد اعضای هیئت علمی نمونه در دانشگاه‌های انتخاب شده

ردیف	نام دانشگاه	جمع
۱	اصفهان	۳۲
۲	تربیت مدرس	۳۹
۳	تهران	۱۲۷
۴	شهید بهشتی	۳۸
۵	شیراز	۴۲
۶	صنعتی اصفهان	۳۲
۷	صنعتی امیرکبیر	۳۲
۸	صنعتی شریف	۳۱
۹	علم و صنعت ایران	۲۸
۱۰	فردوسی مشهد	۲۶
	جمع	۴۲۷

برای انتخاب هر عضو هیئت علمی در نمونه از روش تصادفی ساده استفاده شده است. ابزار گردآوری داده‌ها: پرسشنامه این تحقیق مجموعه منسجمی از سؤالاتی است که نگرش

7. Stratified Random Sampling

اعضای هیئت علمی عضو نمونه را در خصوص وضعیت کنونی عوامل دوازده گانه دانش آفرینی در دانشگاه‌ها شامل فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، شبکه دانش، نظام جذب نیروی انسانی، نظام ارزشیابی و پاداش دهی، نظام آموزش و توانمند سازی، تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی، ارتباط با دولت و جامعه، ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی، دوره‌های تحصیلات تکمیلی، مراکز پژوهشی و تحقیقاتی، همایشها، نشستها و نمایشگاه‌های علمی را می‌سنجد. متغیرها، مؤلفه‌ها و شماره‌گویه‌های مربوط به هر متغیر در جدول ۴ آورده شده است.

سنجش نگرش اعضای هیئت علمی در این پرسشنامه توسط طیف ۵ مقیاسی لیکرت و با استفاده از ۸۲ گویه سنجیده شده است. برای اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه این تحقیق از آلفای کرونباخ استفاده شد که گویه‌های سنجش منابع دوازده گانه دانش آفرینی از پایایی مناسب برخوردار بودند. روایی صوری نیز با بهره‌گیری از نظرها و پیشنهادهای چند نفر از متخصصان انجام شد.

داده‌های گردآوری شده پس از کدگذاری و نمره دهی با استفاده از بسته نرم افزار آماری علوم اجتماعی (SPSS) تجزیه و تحلیل شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در آمار توصیفی با استفاده از جداول فراوانی و شاخصهای توصیفی مانند میانگین و انحراف استاندارد به توصیف داده‌ها پرداخته شد. در آمار استنباطی نیز با استفاده از روش اندازه‌گیری مکرر^۸، برای تعیین رتبه هر عامل دانش آفرینی، آزمون t با تصحیح بونفرونی برای تعیین معنی‌دار بودن تفاوت نمره پاسخگویان در هر یک از عوامل دوازده گانه دانش آفرینی در دانشگاه‌ها استفاده شد.

جدول ۴- عوامل دانش آفرینی، مؤلفه‌ها و گویه‌های مربوط در پرسشنامه

ردیف	نام متغیر (منبع دانش آفرینی)	مؤلفه‌های مورد اندازه‌گیری	تعداد گویه‌ها	شماره گویه‌ها
۱	وضعیت کنونی فرهنگ سازمانی	تمایل و پایبندی به اصول و مبانی اخلاق حرفه‌ای، همکاری مبتنی بر اعتماد، تمایل به فعالیتهای گروهی، تعاملات و ارتباطات	۸	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸
۲	وضعیت کنونی ساختار سازمانی	حجم وظایف و مسئولیتها، انعطاف- پذیری ساختار سازمانی، مقررات و فرایندهای اداری، مسئول مدیریت دانش، ایجاد گروههای دانش	۴	۹-۱۰-۱۱-۱۲
۳	وضعیت کنونی شبکه دانش	تجهیزات سخت افزاری و نرم‌افزاری، به‌کارگیری تجهیزات، دسترسی به تجهیزات	۱۰	۱۳-۱۴-۱۵ ۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲
۴	وضعیت کنونی نظام جذب نیروی انسانی	معیارهای جذب، روشهای جذب	۹	۲۳-۲۴ ۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱
۵	وضعیت کنونی نظام ارزشیابی و پاداش دهی	معیارها و ضوابط، پاداشها و جبران دهی	۷	۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸
۶	وضعیت کنونی نظام آموزش و توانمند سازی	میزان آشنایی با مهارتهای مورد نیاز، روشهای توانمندسازی	۱۱	۳۹-۴۰-۴۱-۴۲ ۴۳-۴۴-۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹
۷	وضعیت کنونی تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی	فضای کالبدی، آزمایشگاهها و کارگاهها، کارشناسان و کارکنان، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی	۱۲	۵۰-۵۱-۵۲-۵۳-۵۴ ۵۵-۵۶-۵۷-۵۸-۵۹-۶۰-۶۱
۸	وضعیت کنونی ارتباط با دولت و جامعه	تشکیلات و ساختار، نیازهای جامعه، توانایی دانشگاهها	۳	۶۲-۶۳-۶۴
۹	وضعیت کنونی ارتباطات علمی در سطح ملی و بین المللی	تبادل استاد و دانشجو، طرحها و برنامه‌های مشترک، استفاده از منابع مشترک	۵	۶۵-۶۶-۶۷-۶۸-۶۹
۱۰	وضعیت کنونی دوره‌های تحصیلات تکمیلی	رشته‌های میان رشته‌ای، استانداردهای دوره‌های تکمیلی، تواناییهای دانشجویان	۴	۷۰-۷۱-۷۲-۷۳
۱۱	وضعیت کنونی مراکز پژوهشی و تحقیقاتی	امکانات، تعداد مراکز، گروههای تخصصی، فضا و امکانات، نیروی انسانی	۴	۷۴-۷۵-۷۶-۷۷
۱۲	وضعیت کنونی همایشها، نشستها و نمایشگاههای علمی	تعداد، اطلاع رسانی، تسهیلات و حماینها	۵	۷۸-۷۹-۸۰-۸۱-۸۲

یافته‌ها

در تحقیقات کمی دقت ابزار سنجش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این تحقیق برای تعیین پایایی طیفهای مربوط به وضعیت کنونی هر یک از عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاهها از آلفای کرونباخ و برای تعیین اعتبار آن از آزمون سازگاری درونی^۹ طیف استفاده شده است.

نتایج حاصل از آزمون پایایی و سازگاری درونی طیفها نشان می‌دهد که همه طیفها از پایایی مناسب برخوردارند. ضرایب همبستگی پیرسون حاصل از آزمون سازگاری درونی نیز نشان می‌دهد که هر کدام از گویه‌های هر طیف با جمع گویه‌های همان طیف رابطه معنی‌دار و قوی دارد. این نتایج در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵- ضریب آلفای کرونباخ و حداقل و حداکثر ضرایب همبستگی پیرسون حاصل از آزمون سازگاری

طیفها

نام طیف	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ	ضریب همبستگی پیرسون حاصل از آزمون سازگاری درونی طیف	
			حداقل	حداکثر
فرهنگ سازمانی	۸	۰/۹۰۷	۰/۶۴۶	۰/۸۵۳
ساختار سازمانی	۴	۰/۵۳۹	۰/۴۸	۰/۶۶۵
شبکه دانش	۱۰	۰/۸۵۵	۰/۵۶۳	۰/۷۶۴
نظام جذب نیروی انسانی	۹	۰/۸۵۹	۰/۶۴۶	۰/۸
نظام ارزشیابی و پاداش دهی	۷	۰/۷۵	۰/۵۱	۰/۷۷
نظام آموزش و توانمندسازی	۱۱	۰/۷۸۴	۰/۴۵	۰/۷۶
تجهیزات ، امکانات و فضای کالبدی	۱۲	۰/۸۴۳	۰/۴۹	۰/۷۵
ارتباط با دولت و جامعه	۳	۰/۶۹۳	۰/۷۴۶	۰/۸۰۴
ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی	۵	۰/۸۵۴	۰/۷۶	۰/۸۵
دوره های تحصیلات تکمیلی	۴	۰/۶۶	۰/۶۱	۰/۷۷
مراکز پژوهشی و تحقیقاتی	۴	۰/۸۴	۰/۷۶	۰/۸۵
همایشها، نشستها و نمایشگاههای علمی	۵	۰/۷۹۵	۰/۶۴	۰/۸۲

9. Internal Consistency

برای تعیین نقاط قوت و ضعف عوامل راهبردی دانش‌آفرینی در دانشگاهها از روش اندازه‌گیری مکرر و آزمون t با تصحیح بونفرونی استفاده شده است. نتایج به دست آمده از داده‌های گردآوری شده نشان می‌دهد که از نظر پاسخگویان نقاط قوت و ضعف عوامل راهبردی دانش‌آفرینی در دانشگاهها به تفکیک هر عامل به شرح زیر است:

۱. در عامل راهبردی فرهنگ سازمانی مؤلفه‌هایی مانند «جستجوی دانش و مسئله‌یابی»، «خشنودی از موفقیت همکاران» و «امانت و ودیعه الهی دانستن دانش و تجربه‌ها و استفاده از هر فرصتی برای تسهیم آن» در وضعیت مناسب و قوی، مؤلفه‌هایی مانند «نداشتن ترس از بروز اشتباه در فعالیتهای علمی و یادگیری از آن» و «پایبندی به اصول و مبانی اخلاق علمی و حرفه‌ای» در وضعیت معمولی و متوسط و مؤلفه‌هایی مانند «تمایل به انجام دادن فعالیتهای پژوهشی گروهی»، «اعتماد به دیگران و ترس از دزدیده شدن ایده‌ها و طرحها» و «راحت بودن در بیان ابهامها و ضعفها و کمبودهای دانشی با دیگران» در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۲. در عامل راهبردی ساختار سازمانی تقریباً همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۳. در عامل راهبردی شبکه دانش مؤلفه‌هایی مانند «استفاده مستمر از شبکه دانش» و «امکان انتشار الکترونیکی تولیدات علمی در شبکه دانش» در وضعیت مناسب و قوی و مؤلفه‌هایی مانند «امکان شناسایی افراد و ایجاد ارتباط با آنان» و «امکان دسترسی به مخازن دانشی موجود» در وضعیت معمولی و متوسط و مؤلفه‌هایی مانند «سرمایه‌گذاری سخت‌افزاری و نرم‌افزاری» و «برخوررداری از برنامه‌ها و نرم‌افزارهای علمی و ارتباطی» در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۴. در عامل راهبردی نظام جذب نیروی انسانی مؤلفه‌هایی مانند «توجه به متخصص و صاحب‌نظر بودن فرد در رشته مورد نظر» و «علاقه‌مندی به تسهیم دانش» در وضعیت مناسب و قوی و مؤلفه‌هایی مانند «جذب محققان برجسته از داخل و خارج از کشور»،

- «توجه به خلاقیت و نوآوری» و «آرمانگرایی» در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۵. در عامل راهبردی نظام ارزشیابی و پاداش دهی تقریباً همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۶. در عامل راهبردی نظام آموزش و توانمندسازی بیشتر مؤلفه‌ها در وضعیت مناسب و قوی و مؤلفه‌هایی مانند «آموزش استاد-شاگردی و همکار پژوهشی» و «آشنایی با مفاهیم و اصول مدیریت دانش» در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۷. در عامل راهبردی تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی تقریباً همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف و تنها مؤلفه «همکاری کارشناسان و کتابداران» در وضعیت مناسب و قوی شناسایی شدند.
۸. در عامل راهبردی ارتباط با دولت و جامعه همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۹. در عامل راهبردی ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف ارزیابی شدند.
۱۰. در عامل راهبردی دوره‌های تحصیلات تکمیلی مؤلفه‌هایی مانند «توجه به توسعه دوره‌های تحصیلات تکمیلی و به ویژه دوره‌های میان رشته‌ای» و «رعایت استانداردهای کیفی دوره‌های تکمیلی» در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۱۱. در عامل راهبردی مراکز پژوهشی و تحقیقاتی همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
۱۲. در عامل راهبردی همایشها، نشستها و نمایشگاه‌های علمی تقریباً همه مؤلفه‌ها در وضعیت نامناسب و ضعیف شناسایی شدند.
- بر اساس اطلاعات جدول ۶ بیشترین نقاط ضعف میان عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌ها به ترتیب در ارتباط با دولت و جامعه (میانگین ۴/۱۱ از ۵)، ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی (میانگین ۳/۸۳ از ۵)، تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی (میانگین ۳/۷ از ۵)، ساختار سازمانی (میانگین ۳/۶۹ از ۵)، مراکز پژوهشی و تحقیقاتی (میانگین ۳/۴۸

از ۵)، نظام ارزشیابی و پاداش دهی (میانگین ۳/۳۸ از ۵)، همایشها، نشستها و نمایشگاههای علمی (میانگین ۳/۲۴ از ۵)، نظام جذب نیروی انسانی (میانگین ۳/۱۶ از ۵) و دوره‌های تحصیلات تکمیلی (میانگین ۳ از ۵) شناسایی شده است. بیشترین نقاط قوت در بین عوامل یاد شده نیز به ترتیب در فرهنگ سازمانی (میانگین ۲/۵۹ از ۵)، نظام آموزش و توانمندسازی (میانگین ۲/۹۲ از ۵) و شبکه دانش (میانگین ۲/۹۲ از ۵) شناسایی شده است. بالاتر بودن نمره پاسخگویان در گویه‌ها و نمره میانگین در عوامل راهبردی دانش‌آفرینی نشان دهنده وضعیت نامناسب و ضعف بیشتر عوامل راهبردی دانش‌آفرینی است.

جدول ۶- میانگین رتبه ای و آزمون معنی‌داری تفاوت میانگین نمره پاسخگویان در عوامل راهبردی دانش‌آفرینی با میانگین نمره طیف

عامل راهبردی	میانگین رتبه‌ای	میانگین نمره طیف	میانگین نمره پاسخگویان	Sig	d.f	t-Value
فرهنگ سازمانی	۲/۵۹	۲۴	۲۰/۷۴	۰/۰۰۰	۳۹۷	۹/۵۲
ساختار سازمانی	۳/۶۹	۱۲	۱۴/۵۷	۰/۰۰۰	۳۹۸	۲۳/۱
شبکه دانش	۲/۹۲	۳۰	۲۹/۲۲	۰/۰۳۰	۳۹۲	۲/۱۹
نظام جذب نیروی انسانی	۳/۱۶	۲۷	۲۸/۵۳	۰/۰۰۰	۳۸۵	۴/۲۹
نظام ارزشیابی و پاداش دهی	۳/۳۸	۲۱	۲۳/۶۵	۰/۰۰۰	۳۹۶	۱۱/۱۸
نظام آموزش و توانمندسازی	۲/۹۲	۳۳	۳۲/۱۹	۰/۰۱۵	۳۹۱	۲/۴۴
تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی	۳/۷	۳۶	۴۴/۴	۰/۰۰۰	۳۸۳	۲۴/۸۳
ارتباط با دولت و جامعه	۴/۱۱	۹	۱۲/۳۴	۰/۰۰۰	۳۹۸	۳۱/۸۴
ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی	۳/۸۳	۱۵	۱۹/۲	۰/۰۰۰	۴۰۰	۲۳
دوره‌های تحصیلات تکمیلی	۳	۱۲	۱۲	۰/۹۸۶	۳۹۹	۰/۲
مراکز پژوهشی و تحقیقاتی	۳/۴۸	۱۲	۱۳/۸۸	۰/۰۰۰	۳۹۵	۱۳/۲۳
همایشها، نشستها و نمایشگاههای علمی	۳/۲۴	۱۵	۱۶/۲۱	۰/۰۰۰	۳۹۷	۶/۵۸

بحث و نتیجه‌گیری

دانش آفرینی و تولید دانش یکی از مهم‌ترین رسالت‌های دانشگاه‌ها در عصر کنونی است. ضرورت رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاه‌های کشور از دو بعد بیرونی (پاسخ به نیازهای جامعه، توسعه پایدار، ارتقای جایگاه علمی کشور در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی و...) و درونی (ارتقای جایگاه دانشگاه‌ها، افزایش درآمد، بهبود کیفیت آموزش و...) قابل تأمل و ارزیابی است. بر اساس مدل مفهومی این تحقیق، رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری منوط به توجه و تقویت عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌هاست، زیرا این عوامل با حمایت و پشتیبانی از فرایند دانش آفرینی موجب تسهیل فعالیتهای فرایند دانش آفرینی در دانشگاه‌ها می‌شوند. تدوین برنامه‌ها و اقداماتی برای تقویت عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌ها مستلزم شناسایی نقاط قوت و ضعف این عوامل در دانشگاه‌ها خواهد بود. در این تحقیق نقاط قوت و ضعف عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌ها شناسایی شدند.

بر اساس نتایج این تحقیق، ضعیف‌ترین عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به ترتیب عبارت‌اند از: ارتباط با دولت و جامعه، ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی، تجهیزات، امکانات و فضای کالبدی، ساختار سازمانی، مراکز پژوهشی و تحقیقاتی، نظام ارزشیابی و پاداش‌دهی، همایش‌ها، نشست‌ها و نمایشگاه‌های علمی، نظام جذب نیروی انسانی و دوره‌های تحصیلات تکمیلی.

نتایج این تحقیق به میزان بسیاری با نتایج تحقیقات انجام شده توسط ذاکر صالحی (Zaker, 2004) در خصوص وضعیت ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی، گوپتا و مک دانیل (Gupta and Mcdaniel, 2002)، در زمینه آموزش و توانمندسازی، حسن‌زاده (Hasan zadeh, 2005) در خصوص نظام ارزشیابی، منتظر (Montazer, 2007) در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و راندری (Randeree, 2006) در خصوص فرهنگ سازمانی منطبق است.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و مدیریت دانشگاه‌ها می‌توانند با توجه به نتایج این

تحقیق در خصوص نقاط قوت و ضعف و اولویت عوامل راهبردی دانش آفرینی در دانشگاهها، برنامه‌ها و اقدامات زیر را به منظور رشد و توسعه دانش آفرینی در دانشگاهها طراحی و پیاده کنند:

۱. بازنگری در ساختار و تشکیلات واحدهای ارتباط با دولت در دانشگاه و تقویت این واحدها و تدوین قوانینی برای ایجاد و استحکام ارتباط دانشگاه با دولت و جامعه؛
۲. رشد کمی و کیفی فرصتهای مطالعاتی و سفرهای علمی کوتاه مدت در داخل و خارج از کشور و توسعه ارتباط دانشگاهها با یکدیگر در سطح ملی و بین المللی؛
۳. توسعه و تجهیز کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی، توسعه و تجهیز آزمایشگاهها و کارگاهها، توسعه و بهبود فضای فیزیکی و توسعه کمی و کیفی مجلات علمی؛
۴. توسعه ساختارهای سازمانی شبکه‌ای و پروژه‌ای، بازنگری و اصلاح قوانین و فرایندهای اداری امور پژوهشی و نهادینه سازی و ایجاد واحد مدیریت دانش در دانشگاهها؛
۵. توسعه کمی و کیفی مراکز پژوهشی دانشگاهها و ایجاد مراکز پژوهشی مشترک با دانشگاهها و سایر سازمانها؛
۶. بازنگری و اصلاح در قوانین و مقررات ارزشیابی و پاداش‌دهی فعالیتهای علمی و پژوهشی با هدف تأکید بیشتر بر پاداشهای تیمی و گروهی، پاداشهای معنوی، استمرار دانش آفرینی تا پایان عمر و ارتباط نزدیک‌تر با فعالیتهای علمی؛
۷. رشد کمی و کیفی همایشها و نشستها در سطح گروه، دانشکده، دانشگاه و ملی، حمایت مادی و معنوی از شرکت در همایشها و نمایشگاهها، ایجاد نمایشگاههای فصلی دانش و اطلاع رسانی مناسب؛
۸. تدوین نظام جذب و استخدام با تأکید بر سنجش خلاقیت و نوآوری و روحیه فعالیتهای گروهی، جذب موقت (مأموریت، فرصت مطالعاتی) و دایم (انتقال) محققان برتر از داخل و خارج از کشور و دانشجویان با استعداد دوره‌های تحصیلات تکمیلی؛
۹. تقویت جایگاه سازمانی واحدهای تحصیلات تکمیلی، رعایت استانداردهای کیفی و حمایت از دانشجویان مستعد و برجسته.

در اجرای این تحقیق با محدودیتهایی از قبیل عدم تمایل و همکاری اعضای هیئت علمی در پاسخگویی به پرسشنامه‌ها، نبود و کمبود تحقیقات منسجم در خصوص این موضوع و محدودیت دسترسی به منابع علمی مواجه بودیم. پیشنهاد می‌شود که این تحقیق در مؤسسات پژوهشی کشور، هر یک از دانشگاه‌ها به صورت مجزا و سایر سازمانهای بزرگ غیرآموزشی انجام شود.

References

1. Amyscott, M. (2005); *Knowledge Management and Higher Education: A Critical Analysis*; Information Science Publishing.
2. Buarque, C. (2004); "Global University"; *Peer Review*, Vol. 6, Iss. 2.
3. Davenport, T. H. and L. Prusak (1998); *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*; Harvard Business School Press, Boston.
4. Gupta, A. and J. Mcdaniel (2002); "Creating Competitive Advantage, By Effectively Managing Knowledge A Framework for Knowledge Management"; *Journal of Knowledge Management Practice*, Vol. 3, No. 3.
5. Hamidizadeh, M. R. (2004); *Knowledge Creation, Universities and Sustainable Development*; The International Symposium of Higher Education and Sustainable Development, Tehran: Institute for Research and Planning in Higher Education (IRPHE) (in Persian).
6. Hasanzadeh, M. (2005); *Knowledge Management: Learning from Knowledge Engineering*; Tehran: Management and Planning Organization of Iran (in Persian).
7. Hawmadeh, S. A. (2003); *Knowledge Management: Cultivating Knowledge Professionals*; Chandos Publishing.
8. Huener, L. (2001); *Knowledge and Concept of Trust*; Sage, London.
9. Kumar, N. and K. Idris (2006); "An Examination of Educational

- Institution's Knowledge Performance"; *The Learning Organization*, Vol. 13, No. 1.
10. Lee, C. K. and S. Hawamdeh (2002); "Factors Impacting Knowledge Sharing"; *Journal of Information and Knowledge Management*, Vol. 1, No. 1.
 11. Madgetl, P. J. and C. Belanger (2008); "Canada and the United Kingdom: Higher Education Policy and the Knowledge Economy"; *Higher Education Perspectives*, Vol. 4, No.1.
 12. Montazer, GH. A. (2007); "Strategic Studies of Information Development Higher Education System in Iran"; *Journal of Research and Planning in Higher Education*, Vol. 13, No. 43, pp. 1-26(in Persian).
 13. Nonaka, I. and H. Takeuchi (1995); *The Knowledge Creation Company*; N. Y.: Oxford University Press.
 14. Porter, M. (1980); *Competitive Strategy*; New York: Free Press.
 15. Probst, G. (2000); *Managing Knowledge: Building Blocks for Success*; West Sussex, England, John Wiley and Sons Ltd.
 16. Ramezani, E. (2004); "Process of Knowledge Management"; *Tadbir Magazine*, Tehran: Organization of Industrial Management, No. 147, pp. 54-56 (in Persian).
 17. Randeree, E. (2006); "Knowledge Management: Securing the Future"; *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10, Iss. 4.
 18. Sherif, K. and B. Xing (2006); "Adaptive Processes for Knowledge Creation In Complex System: The Case of a Global IT Consulting Firm"; *Information and Management*, Vol. 43, Iss. 4, June.
 19. Talebnejad, A. (2008); *Designing and Identifying the Knowledge Creation Strategies in the Universities of Iran*; Dissertation of Ph.D in Strategic Management, Tehran: Shahid Beheshti University (in Persian).

20. Wong, K. and E. Aspinwall (2005); "An Empirical Study of the Important Factors for Knowledge-Management Adoption in the Sme Sector"; *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9, No. 3.
21. Zakersalehi, GH. R. (2004); "University and International Corporations"; *Higher Education Letter*; Vol. 1, No. 7, pp. 1-4 (in Persian).
22. Zulanski, G. (1995); "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm"; *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Iss. 5.