

تبیین نقشه نحوه دستیابی به دانش ضمنی دانشکاران

محمد رضا حمیدی زاده^۱ و علیرضا احمدی ندوشن^۲

چکیده

در جامعه فراصنعتی امروز، دانش یک منبع کلیدی به شمار می‌رود. از آنجا که قسمتی از دانش به وسیله سازمان و مابقی به وسیله افراد درونی می‌شود، نظارت و کنترل بر فعالیتهای دانشی بر خلاف فعالیتهای تولیدی دشوار است. در این مقاله با بررسی موانع دستیابی به دانش ضمنی، راهکارهای دستیابی به دانش دانشکارانی ارزیابی شده است که تحصیلات آموزش عالی دارند تا با این شناخت بتوان به تبیین نقشه دستیابی به دانش ضمنی دانشکاران دست یافت. برای گردآوری داده‌ها از نقشه یادگیری - تعمیق استفاده شده است. این نقشه هفت بخش دارد: یادگیری از طریق عمل، شبیه سازی، مقاله نویسی، مربیگری، پرورش توانمندیهای ساخت و انتقال دانش، تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی و تعمیق یادگیری. متغیر مداخله‌گر این نقشه هوشهای نه‌گانه دانشکاران است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای سه بخشی با ۶۸ گویه بوده است. جامعه آماری دانشکاران ۳۵۷ نفر است که در واحدهای برنامه‌ریزی و اطلاعات مدیریت، تحقیق و توسعه، مهندسی عمومی و مهندسی فرایند شرکت ملی صنایع پتروشیمی مشغول به کار هستند. نمونه آماری بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده ۶۵ نفر است. تعیین اندازه کاربری هر یک از بخشهای نقشه یادگیری - تعمیق از دستاوردهای این پژوهش است. دستاورد دیگر آن، تعیین میزان اثربخشی هر یک از بخشها برای نیل به دانش ضمنی است.

کلید واژگان: نقشه دانشی، دانش ضمنی، دانش سازمانی، مدل یادگیری - تعمیق، انواع هوش.

مقدمه

دانش منبعی برای بقای مراکز آموزشی و سازمانها و شرط موفقیت آنها برای دستیابی به دانش مربوط و فهم عمیق در تمام سطوح به منظور پیشبرد برنامه‌هاست. گوپتا و شارما^۳ برآورد می‌کنند که بدون اعمال مدیریت دانش، بیش از ۸۰ درصد اطلاعاتی که دانشکاران در عمل و اجرا به دست می‌آورند، در سازمان نامشهودند و گویی ذخایر پنهان^۴ و غیرقابل استفاده از دید مدیریت هستند و در حقیقت، باید آنها را منابع اطلاعاتی اتلاف شده نامید (Valizadeh, 2006).

مزیت رقابتی مراکز آموزش عالی و سازمانها بیش از هر چیز به دانش آنها بستگی دارد. در حقیقت، مزیت رقابتی به این امر بستگی دارد که سازمان چه چیزهایی را می‌داند، چگونه از دانسته‌های خود استفاده می‌کند و چگونه می‌تواند به سرعت از موضوعات جدید آگاهی یابد (Alvani, 2003).

۱. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی : ahmadi@akpc.ir

۲. کارشناس ارشد مدیریت اجرایی

پذیرش مقاله : ۱۳۸۸/۸/۱۸

دریافت مقاله : ۱۳۸۸/۲/۱۶

3. Gupta and Sharma

4. Intangible Assets

مطالعات گلاسر^۵ نشان می‌دهد که کشف و توزیع دانش در سطح سازمان هم بر سرعت عملکرد و هم بر کیفیت عملکرد سازمان اثر مثبت دارد. بهبود سرعت و ارتقای کیفیت عملکرد سازمان نیز سطح رضایت مشتریان را بالا می‌برد (Bhatt, 2004).

مطرح شدن مدیریت دانش محور در قانون برنامه چهارم توسعه و تأکید بر توسعه مبتنی بر دانش در مواد ۴۵، ۴۶ و ۵۵ و ذکر سرفصلهایی نظیر ارتقا و توانمندسازی سرمایه‌انسانی، کاهش فاصله سطح دانش و مهارت نیروی کار کشور با سطح استانداردهای جهانی و توجه جدی به نظام آموزشهای فنی و حرفه‌ای نشان دهنده لزوم توجه کافی به این مبحث است. امروزه، آموزش عالی از اساسی‌ترین ارکان خیزش توسعه اقتصادی محسوب می‌شود. نیروی انسانی ماهر شاخصه پیشرفت کشورهاست. دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی موثرترین نهاد علمی کشورند که علاوه بر تولید علم، به پرورش دانش انسانها نیز اهتمام می‌ورزند. این مؤسسات سازمانهای پیچیده و دارای ویژگیهای منحصر به فرد دانشی هستند که آنها را از سایر سازمانها متمایز می‌سازد. در این خصوص، توسعه علمی، جایگزینی یادگیری به جای آموزش و تقویت نهادهای آموزشی و پژوهشی می‌توانند تسهیل کننده مسیر تحقق توسعه باشند. وجود دانشکاران پویا با گنجینه دانش غنی در این مؤسسات اهمیت دستیابی به این منبع را آشکار می‌سازد.

در راستای تحقیقات هوانگ (Hwang, 2003) که به شرح استراتژیهای یادگیری و کسب دانش ضمنی در استقرار نظام مدیریت دانش پرداخت و همچنین، خو و کادوس (Xu and Quaddus, 2005) که مدلی شش مرحله‌ای برای اشاعه دانش ضمنی در سازمانها ارائه کردند، در این پژوهش رویکردهای نقشه یادگیری - تعمیق به عنوان ابزار سودمند دستیابی به دانش ضمنی دانشکاران شناسایی، طراحی، تدوین و معرفی شده است. مسئله اولیه این تحقیق از آنجا ناشی می‌شود که چگونه مدیران مراکز آموزش عالی و سازمانها می‌توانند دانش تخصصی را از ذهن دانشکاران خود، بر پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات، استخراج کنند. از این رو، برای تشریح این مسئله ابعاد مسئله تحقیق به شرح زیر بیان شده است:

۱. نامعلوم بودن نحوه تعریف و تعیین نقشه دانش ضمنی متخصصان مراکز تحقیق و توسعه؛
۲. ناآشنایی با چگونگی دستیابی به دانش پنهان افراد که حاصل سالها تجربه، مطالعه و تحقیق آنهاست؛
۳. نامشخص بودن نقشه یادگیری و ویژگیهای رویکردهای آن برای مسئولان و محققان مراکز تحقیق و توسعه و میزان بهره‌گیری از آنها؛
۴. نامعلوم بودن ارتباط هوش با ابعاد نقشه یادگیری.

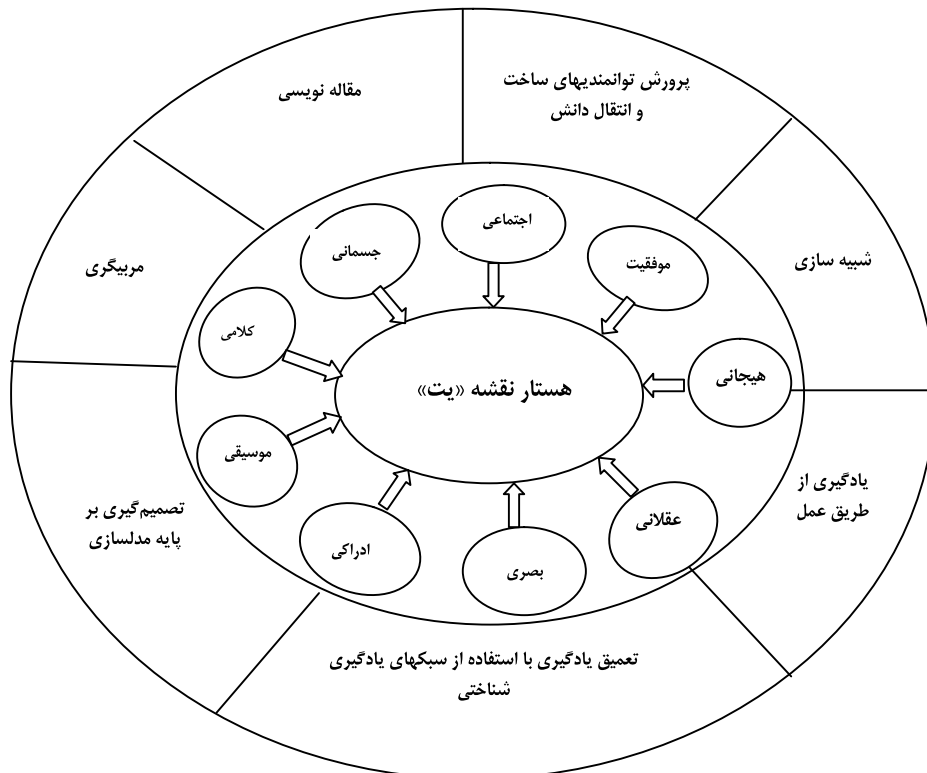
موارد یاد شده مصادیقی از مسئله شناختی تحقیق است و هدف آن است تا مدیریت بر دانش و اهمیت دادن به دانش سازمانی، مثل سایر منابع سازمان، و به روز کردن و پالایش و همگانی ساختن آن مطابق برنامه در چارچوب نظام رسمی نقشه یادگیری - تعمیق نمایان، نهادینه و تسهیم شود.

در این پژوهش با تأکید بر لزوم حل معضلات مذکور، نقشه کاربردی یادگیری-تعمیق مشتمل بر هفت بخش یادگیری از طریق عمل، شبیه‌سازی، مقاله نویسی، مربیگری، پرورش توانمندیهای ساخت و انتقال دانش، تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی و تعمیق یادگیری با استفاده از سبکهای یادگیری شناختی معرفی، ارزیابی و تحلیل شده است. در این پژوهش دو فرضیه مطرح شده است :

فرضیه یک: سازکار دستیابی به دانش فردی، نقشه یادگیری-تعمیق است.
فرضیه دو: مربیگری سازگاری بالایی با محیطهای یادگیرنده برای دستیابی به دانش ضمنی دانشکاران دارد.

سؤالات پژوهش

۱. بخشهای بدون تأثیر در دستیابی به دانش ضمنی کارکنان جامعه آماری موضوع تحقیق کدامند؟
 ۲. از چه روشهایی می‌توان برای تبدیل دانش ضمنی به دانش سازمانی بهره گرفت؟
- برای دستیابی به اهداف تحقیق و آزمون فرضیه‌ها، مدل تحلیلی پژوهش مطابق شکل ۱ است. همان گونه که در شکل ۱ نمایان است، هر یک از بخشهای هفت‌گانه از طریق هوشهای نه‌گانه به هستار نقشه «یت» دسترسی پیدا می‌کنند و در واقع، انواع هوش حایل بین فرد دانشکار با نحوه بهره‌گیری از رویکردهای نقشه است.
- مبانی نظری:** دانش را می‌توان آمیخته‌ای از تجربه‌ها، ارزشها، اطلاعات موجود و نگرشهای کارشناسی سیستماتیک دانست که چارچوبی برای ارزشیابی و بهره‌گیری از تجربه‌ها و اطلاعات جدید ارائه می‌کند. دانش در ذهن افراد شکل می‌گیرد. این دانش در اذهان، مدارک و ذخایر دانش، رویه‌های کاری، فرایندهای سازمانی و اعمال و هنجارها فراوان یافت می‌شود (Davenport and Prusak, 2000).



شکل ۱- مدل تحلیلی تحقیق

دانش اغلب سرمایه معنوی یک سازمان تلقی می‌شود. سازمانها تجاربی را در نتیجه سالها استمرار در ساخت، مهندسی و فروش کسب می‌کنند که به همراه اطلاعات حاصل از منابع خارجی یکی از منابع حیاتی تصمیم‌گیری مدیران سازمان قلمداد می‌شود (Civi, 2000).

نخستین بار پولانی در سال ۱۹۶۹ با بیان این مطلب که «ما بیشتر از آنچه می‌گوییم می‌دانیم»، دانش ضمنی را تعریف کرد. دانش ضمنی دانش ذهنی، غیر عینی، شناختی و تجربی است که نزد هرکس وجود دارد و در طول زمان از طریق آموزش و تجربه کسب شده است. دانش ضمنی محل تجمع تجارب، بینش، فراست، فنون و مهارتهاست. از آنجا که دانش ضمنی اغلب به صورت مستند و جمع‌آوری شده وجود ندارد و صرفاً منحصر به هر شخصی است، از آن با عنوان «دانش چسبنده» نیز یاد می‌شود (Kheirandish and Afsharnejad, 2004).

شماری از محققان همانند ویک و سایمون^۶ بر این باورند که سازمانها قابلیت‌های یادگیری ندارند، بلکه افراد هستند که یاد می‌گیرند. با وجود این، تعدادی از محققان نظیر استابوک^۷ و نلسون و وینتر^۸ بر این عقیده‌اند که سازمانها از طریق قابلیت‌های یادگیری خود تکامل می‌یابند. سازمانهایی یاد می‌گیرند و دانش را از طریق مستندات و برنامه‌های روزمره خود کسب می‌کنند که در زمره سازمانهای خاصی قرار داشته باشند (Alvani, 2003).

یادگیری از طریق عمل و اقدام پژوهی روشهای کارآمدی برای دستیابی به عملکرد مناسب دانش فردی است. این رویکرد بر پایه مهارتهای زیر است (Hamidizadeh, 2008):

- * توانایی یادگیری، چالشهای پیش روی موقعیتهای رو به افزایش و ایجاد کننده فرصتهای یادگیری؛
- * شایستگیهای یکپارچه‌سازی، ارتقای داده‌ها و اطلاعات در دسترس و قابل دست‌یافتنی ضروری برای عرصه‌های شبیه‌سازی و درک و اقدام بر آن مینا؛
- * تفکر هوشمند، توانایی شناخت انواع هوش، ابعاد و مهارتهای نیمکره‌های مغز، ارزیابی آنها و قضاوت در باره صحت و اعتبار آنها؛
- * سوادآموزی اطلاعات، شناخت زمان مورد نیاز به کسب اطلاعات و نحوه استقرار، ارزیابی، یکپارچه‌سازی، استفاده کردن و برقراری ارتباط از طریق اطلاعات؛
- * یادگیری نحوه یادگیری، چالش یادگیری سریع، مستمر و انعطاف پذیر برای تکمیل مسئولیتهای کار و حفظ مهارتهای اشتغال.

یادگیری از طریق عمل، یادگیری از طریق دیگران و یادگیری در حین کار بر پایه کسب تجربه و رفتارهای ضابطه‌مند نیز تعریف می‌شود. به همین ترتیب، اقدام پژوهی فرایند تکراری و حلقوی کنش و واکنش در حین کار و عملیات قلمداد می‌شود. یادگیری از طریق عمل و اقدام پژوهی پیوند تئوری و عمل تحقیق و توسعه را به طور مشترک نشان می‌دهند. این دو رویکرد یادگیری، حل مسئله، جستجوگری نظام مند، بازتاب و رفتار را در خود جای داده‌اند (Hamidizadeh, 2008). بر اساس نظریه کلب^۹ یادگیری دارای چهار مرحله است: یادگیرنده ابتدا

6. Wiek and Simon

7. Starbook

8. Nelson and Winter

9. Kolb

عملی را انجام می‌دهد (تجربه عینی)^{۱۱}، سپس، در باره آن عمل فکر می‌کند (مشاهده تأملی)^{۱۲}، به دنبال آن نظریه می‌سازد (مفهوم سازی انتزاعی)^{۱۳} و سرانجام آن را به آزمایش می‌گذارد (آزمایشگری فعال)^{۱۴}. کلب با ترکیب چهار شیوه یادگیری یادشده، چهار سبک یادگیری مختلف را با عناوین واگرا، انطباق یابنده، همگرا و جذب کننده نامگذاری کرد (Kalbasi et al., 2008) که مقایسه آن مطابق جدول ۱ است.

جدول ۱- مقایسه سبکهای یادگیری

سبک	ترکیب مراحل	نقطه قوت	شیوه ارتباط با محیط	روش تدریس بهینه
واگرا	تجربه عینی و مشاهده تأملی	توان مشاهده موقعیتهای از دیدگاههای مختلف	مشاهده کردن	بحث گروهی و بارش افکار
همگرا	تفکر انتزاعی و آزمایشگری فعال	کاربرد عملی اندیشه‌ها و نظریه‌ها	حل مسائل فنی و تصمیم‌گیری	نشان دادن دیگرامها و دست نوشته‌های استاد
جذب کننده	تفکر انتزاعی و مشاهده تأملی	درک مقدار زیاد اطلاعات و ترکیب آن به صورت موجز و منطقی	بررسی منطقی مسائل و مفاهیم انتزاعی	سخنرانی و مطالب خودآموز
انطباق دهنده	تجربه عینی و آزمایشگری فعال	عمل‌گرایی	کسب اطلاعات از سایرین به جای تکیه بر تحلیلهای فنی خود	ایفای نقش و شبیه سازی رایانه‌ای

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است، زیرا درصدد شناخت روشهای دستیابی به دانش دانشکاران دارای تحصیلات عالی است، ولی از نظر روش، پیمایشی - توصیفی است. جامعه آماری تحقیق را کارکنان دانشی شاغل در واحدهای برنامه‌ریزی و اطلاعات مدیریت، تحقیق و توسعه، مهندسی عمومی و مهندسی فرایند سیزده مجتمع تولیدی شرکت ملی صنایع پتروشیمی مشتمل بر ۳۵۷ نفر تشکیل می‌دهند. حجم نمونه به روش نمونه‌گیری از نوع طبقه‌بندی شده تصادفی ۶۵ نفر تعیین شد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای با ۶۸ سؤال مشتمل بر سه بخش مشخصات فردی، دانش ضمنی و هوش است. برای گردآوری داده‌های مربوط به هوش از پرسشنامه استاندارد گلمن^{۱۴} استفاده و داده‌های دانش ضمنی با استفاده از پرسشنامه خودساخته جمع‌آوری شده است. متغیرها در قالب فرضیات و سوالات تحقیق تنظیم شده‌اند.

در این پژوهش از روایی نهادی یا ظاهری و از ضریب آلفای کرونباخ برای اندازه‌گیری میزان پایایی و همبستگی سوالات استفاده شده است. مقدار این ضریب برای پرسشهای مدل یادگیری - تعمیق برابر ۰/۸۷۹ و برای آزمون هوش برابر ۰/۸۹۸ به دست آمد که نشان دهنده همسانی درونی بالای سوالات با نظریات پاسخ دهندگان است.

10. Concrete Experience
11. Reflective Observation
12. Abstract Conceptualization
13. Active Experimentation
14. Goleman

یافته‌ها

در این پژوهش برای دستیابی به دانش ضمنی، هفت بخش نقشه یادگیری- تعمیق به عنوان متغیرهای مستقل مطابق جدول ۲ و هوشهای نه‌گانه در چارچوب متغیرهای مداخله‌گر مطابق جدول ۳ ارزیابی شده‌اند.

جدول ۲- سازکارهای بخشهای هفت‌گانه نقشه یادگیری - تعمیق

بخش	سازکارها
یادگیری از طریق عمل	نهفته بودن بازتاب در بطن روش، تأکید بر مسائل واقعی و کار با آنها و تنظیم رفتارها بر آن اساس و فراگیری در حین انجام دادن کار، تأکید بر بازتاب و رفتار (واکنش و کنش) و پرسش و پاسخ
شبه‌سازی	تأکید بر میانجیهای آموزشی و بهره‌گیری از آزمایشگاههای یادگیری بر پایه محیط نزدیک به واقعیت، بهره‌گیری برای تبیین فرایند ترکیب‌بندی و آزمون فرضیات درباره علل وقوع مسائل، تأکید بر آزمون و شناخت بازتاب و بهره‌گیری از بازخورد و مرور بعد از عملیات، بهره‌گیری از با هم بودن و گفت و گو در باره مسئله برای انتقال دانش و کاهش خستگی ذهن
مقاله‌نویسی	مقاله‌نویسی برای تقویت شناخت علایم بازتابها، برقراری ارتباط بین فکر و عمل، نقل حکایات و تحلیلهای قیاسی
مربیگری	استفاده از مربی در نقش تسهیلگر برای کمک به یادگیرندگان به منظور شناخت و تقویت فرایند بازتابها، به وجود آوردن چشم‌اندازها و بصیرتها و یاد دادن نحوه بررسی ایده‌ها و سوالات، تبدیل فعالیت‌های مسئله خیز به کانون یادگیری، استفاده از ارتباطات چهره به چهره برای انتقال دانش
پرورش توانمندیهای ساخت و انتقال دانش	موضوع مورد نظر، زمینه و وضعیت مسئله ارزیابی شخصی : تواناییهای محوری (مهارتهای شناختی، خودشناسی، انعطاف پذیری، محرکهای شخصی، قدرت تیزبینی و تحلیل‌گری) تسهیم طرز فکر و نگرش زنجیره ارزشها، ایده و رفتار (کنش)، رفتار متقابل (واکنش) و بازتاب دانش مباشرت - مستندسازی نظامهای تحلیل و رمز گذاری
تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی	تفسیر اطلاعات : خواندن اسناد، تجزیه و تحلیل کردن، شکل دادن به مدل‌های شخصی و نگرشهای ذهنی و فکری استفاده از مدلها و چارچوبها برای ایجاد تحرکهای فکری، تأکید بر نقاط قوت استنباطها و یافتن چارچوبهای عمومی برای حل مسائل، فراهم آوردن شرایط چند سویه فکر کردن با تعیین روابط علی میان مؤلفه‌های مسئله / موضوع، تأکید بر دریافت بازتاب، تجربه و چالش موضوع در فرایند مدلسازی، بهره‌گیری از رویکرد برنامه‌ریزی عرصه‌نویسی (سناریوها) برای تحلیل پدیده‌های واقعی، تغییر زاویه دید و الگوی ذهنی
تعمیق یادگیری با استفاده از شبکه‌های یادگیری شناختی	سبک یادگیری همگرا : حاصل مفهوم سازی و آزمایشگری سبک یادگیری واگرا : حاصل تجربه عینی و مشاهده تأملی سبک یادگیری درونی سازی (جذب کننده) : حاصل مفهوم سازی انتزاعی و مشاهده توأم با تأمل سبک یادگیری برونی سازی (انطباقی یابنده) : حاصل تجربه عینی و آزمایشگری

جدول ۳- انواع هوش و ساز کارهای مربوط

ساز کار	هوش
	بصری و تجسمی
تکیه بر حس بینایی و توانایی دیدن	
قابلیت حرکات فیزیکی و مسائل معقول بدن	جسمانی و فیزیکی
توانمندی هوشیار بودن نسبت به پیامها و الهامات درونی	ادراکی و شهودی
توانایی برقراری ارتباط بین فردی و مناسبات اجتماعی	مهارت‌های اجتماعی و بین فردی
قوه تشخیص دهنده الگوی آهنگها، صداها، ضربه‌ها و ریتمها	موسیقی
توانایی سروکار داشتن با لغات و زبان نوشتاری و گفتاری	کلامی و زبان شناختی
توانایی استنباط و اخذ نتیجه	عقلانی و ریاضی
توانایی همزیستی با محیط، شکل دهی و انتخاب محیط مورد نظر	موفقیت
قوه تشخیص دهنده عواطف، احساسات و هیجانها	هیجانی

تحلیل تجربی: تلخیص داده‌های نقشه «بت» در جدول ۴ نشان می‌دهد که هفت بخش نقشه بالای ۹۰ درصد ایفای نقش می‌کنند. در حالی که بخش یادگیری از طریق عمل با میانگین اثربخشی ۴/۰۱ از ۵ و ۸۰/۲ درصد بالاترین میزان باروری دانش ضمنی را داشته است. اما شش بخش دیگر حایز متوسط اثربخشی کمتر از ۴ بوده و میزان تحقق آنها بین ۷۰ تا ۸۰ درصد در نوسان است. شایان ذکر است که اندازه اثربخشی در واقع، درصد فراوانی عوامل تأثیرگذار است. عواملی تأثیرگذار شناخته می‌شوند که اندازه تمايلات آنها بیشتر از حد متوسط باشد.

جدول ۴- اندازه‌های اثربخشی بخش‌های هفت‌گانه نقشه «بت»

ضریب تغییرات	انحراف معیار	متوسط اثربخشی		اندازه اثربخشی (درصد)	شاخصها	رویکردها
		درصد	میانگین			
۲۰/۰۲	۰/۸۰	۸۰/۲	۴/۰۱	۹۸/۵۰	یادگیری از طریق عمل	
۲۲/۰۵	۰/۸۵	۷۷	۳/۸۵	۹۶/۹۰	مهارت‌های ساخت و انتقال دانش	
۲۰/۷۴	۰/۸۱	۷۸	۳/۹۰	۹۵/۴۰	مدلسازی	
۲۱/۴۹	۰/۸۵	۷۹/۲	۳/۹۶	۹۲/۳۰	مقاله‌نویسی	
۲۲/۷۷	۰/۸۶	۷۵/۸	۳/۷۹	۹۲/۳۰	تعمیق یادگیری	
۲۲/۰۵	۰/۸۵	۷۷/۲	۳/۸۶	۹۰/۸۰	شبیه‌سازی	
۲۵/۷۷	۰/۹۶	۷۴/۸	۳/۷۴	۹۰/۸۰	مربیگری	

مطابق داده‌های جدول ۵، هوش ادراکی بیشترین میانگین را کسب کرده است که نشان‌دهنده هوشیار بودن کارکنان دانشی نسبت به پیامها و الهامات درونی است. هوش موسیقی در بین ۹ دسته کمترین میانگین را داشته است که این امر مبین ضعیف بودن قوه تشخیص دهنده الگوی آهنگها، صداها، ضربه‌ها و ریتمها در نامبردگان است.

جدول ۵- اندازه‌های سنجش انواع هوش دانشکاران

انواع هوش	شاخصها		
	دامنه هوش سنجیده شده	میانگین	انحراف معیار
بصری	۱۵-۸	۱۱/۸۵	۱/۸۸۹
جسمانی	۱۵-۶	۱۰/۶۹	۲/۱۴۳
ادراکی	۱۵-۹	۱۲/۰۸	۱/۶۰۴
اجتماعی و بین فردی	۱۴-۶	۱۰/۲۵	۱/۸۳۷
موسیقی	۱۴-۴	۱۰/۱۷	۱/۹۴۱
کلامی و زبان شناختی	۱۵-۶	۱۱/۰۶	۲/۰۶۸
عقلانی و ریاضی	۱۵-۵	۱۱/۶۹	۱/۹۶۸
موفقیت	۱۵-۹	۱۱/۴۵	۱/۵۴۱
هیجانی	۱۵-۴	۱۱/۸۶	۱/۸۸۶
کل	۱۲۶-۷۹	۱۰۱/۳۲	۱۱/۶۴۹

برای پاسخ به سؤالات پژوهش ابتدا آزمون t تک عاملی و سپس، آزمون دوجمله‌ای مطابق جداول ۶ و ۷ استفاده شد. نتایج این دو آزمون نشان می‌دهد که هر هفت بخش نقشه «یت» در سطح $0/001$ معنادار هستند. در بین عوامل مذکور، بخش یادگیری از طریق عمل و شبیه‌سازی به ترتیب بیشترین و کمترین تأثیرگذاری را در دستیابی به دانش فردی دارند.

جدول ۶- آزمون t تک عاملی بخشهای نقشه «یت»

بخشها	شاخصها		
	امتیاز بخش	میانگین	انحراف معیار
یادگیری از طریق عمل	۹/۷۵	۴/۰۱	-۰/۸۰۳
شبیه سازی	۹/۷۵	۳/۸۶	-۰/۸۵۱
مقاله نویسی	۹/۷۵	۳/۹۶	-۰/۸۵۱
مربیگری	۱۴/۶۳	۳/۷۴	-۰/۹۶۴
انتقال دانش	۱۴/۶۳	۳/۸۵	-۰/۸۴۹
مدلسازی	۲۱/۹۵	۳/۹۰	-۰/۸۰۹
تعمیق یادگیری	۱۹/۵۱	۳/۷۹	-۰/۸۶۳

جدول ۷- آزمون دوجمله‌ای برای شناخت عوامل تأثیرگذار و بدون تأثیر

سطح معنادار	نسبت اثربخشی مورد انتظار	نسبت اثربخشی واقعی	تعداد	طبقات	شاخصها
					یادگیری از طریق عمل
		۰/۹۸	۶۴	تأثیرگذار ^{۱۵}	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۲	۱	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع
					شبیه سازی
		۰/۹۱	۵۹	تأثیرگذار	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۹	۶	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع
					مقاله نویسی
		۰/۹۲	۶۰	تأثیرگذار	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۸	۵	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع
					مربیگری
		۰/۹۱	۵۹	تأثیرگذار	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۹	۶	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع
					ساخت و انتقال دانش
		۰/۹۷	۶۳	تأثیرگذار	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۳	۲	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع
					مدلسازی
		۰/۹۵	۶۲	تأثیرگذار	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۵	۳	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع
					تعمیق یادگیری
		۰/۹۲	۶۰	تأثیرگذار	گروه ۱
۰/۰۰۰	۰/۹۰	۰/۰۸	۵	بدون تأثیر	گروه ۲
		۱/۰۰	۶۵		مجموع

برای بررسی فرضیه اول از آزمون t تک عاملی استفاده شده که نتایج آن در جدول ۸ قابل مشاهده است. آزمون مذکور نشان می‌دهد که نقشه یادگیری-تعمیق در دستیابی به دانش فردی مؤثر است.

جدول ۸- نتایج آزمون t تک متغیره فرضیه اول

متغیر	شاخصها	میانگین	تعداد	انحراف معیار	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	ضریب تغییرات
نقشه یادگیری - تعمیق		۳/۸۶	۲۶۶۵	۰/۸۶۰	۵۱/۶۵۷	۲۶۶۴	۰/۰۰۰	۲۲/۲۷

به منظور بررسی چگونگی تأثیر عامل هوش و انواع آن به عنوان متغیرهای مداخله‌گر بر نقشه یادگیری - تعمیق از تحلیل رگرسیون استفاده و نتایج آن در جداول ۹ و ۱۰ درج شده است. نتایج این تحلیل نشان می‌دهد که بین هوش و انواع آن با نقشه یادگیری - تعمیق در سطح ۰/۰۰۱ رابطه معنادار وجود دارد.

جدول ۹- تحلیل رگرسیون : عامل هوش و نقشه یادگیری - تعمیق

مدل	مجموع مجزورات	درجه آزادی	مجزور میانگین	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۵۷۷۳/۵۳۳	۱	۵۷۷۳/۵۳۳	۶۳/۱۰۵	۰/۰۰۰
باقیمانده	۵۷۶۳/۹۱۴	۶۳			
جمع	۱۱۵۳۷/۴۵	۶۴			

جدول ۱۰- تحلیل رگرسیون : هوشهای نه‌گانه و نقشه یادگیری - تعمیق

مدل	مجموع مجزورات	درجه آزادی	مجزور میانگین	آماره F	سطح معناداری
رگرسیون	۸۸۶۴/۴۶۴	۹	۹۸۴/۹۴۰	۲۰/۲۶۶	۰/۰۰۰
باقیمانده	۲۶۷۲/۹۱۲	۵۵	۴۸/۶۰۰		
جمع	۱۱۵۳۷/۴۵	۶۴			

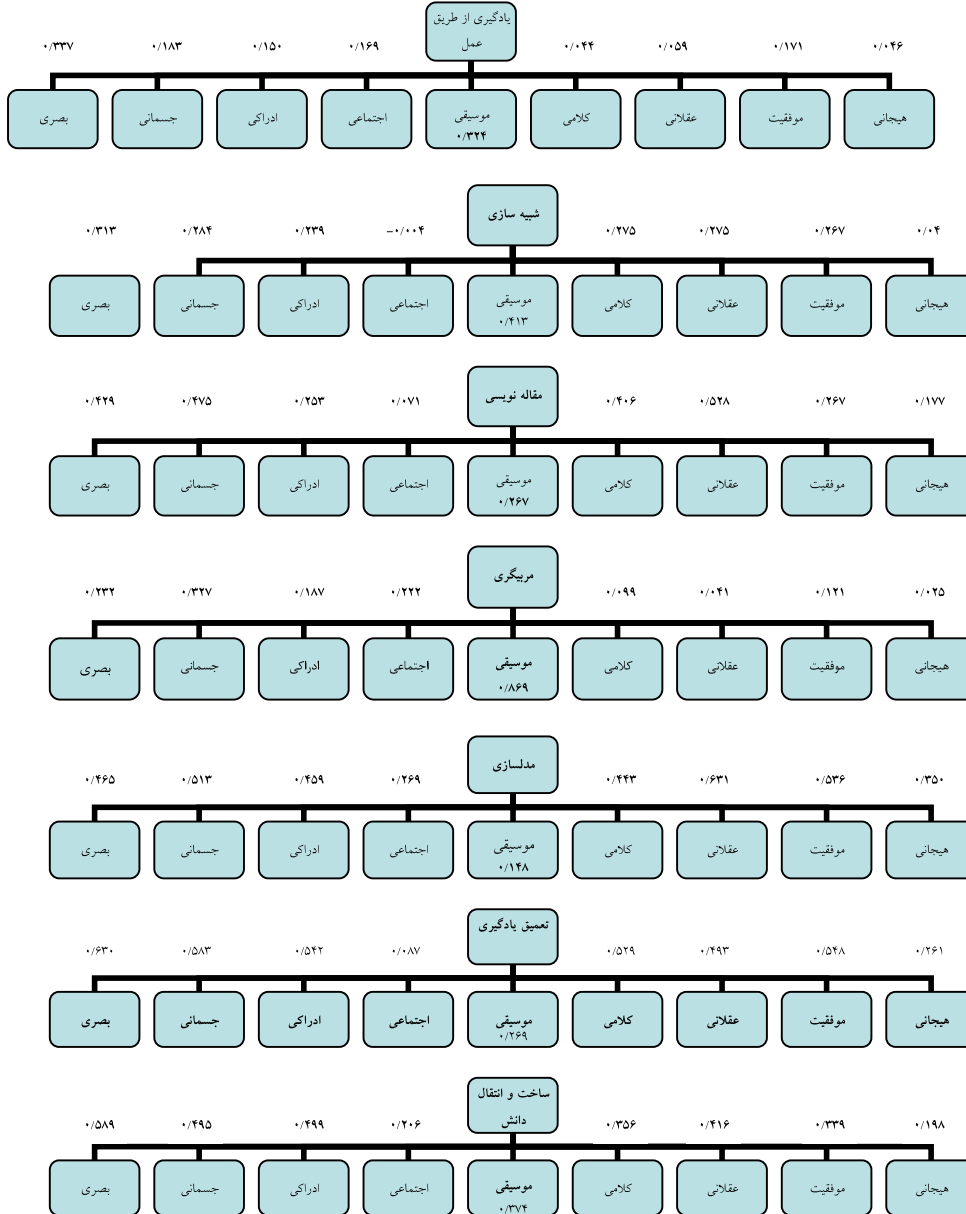
برای بررسی فرضیه دوم از آزمون فریدمن به منظور بررسی این موضوع که مربیگری بالاترین سطح سازگاری با محیط مجتمع‌های تولیدی شرکت ملی صنایع پتروشیمی برای دستیابی به دانش ضمنی کارکنان را دارد، استفاده شد. نتایج آزمون که در جدول ۱۱ آورده شده است، رد این فرضیه را نشان می‌دهد. اولویت‌بندی تأثیرگذاری بخشها بر اساس میانگین رتبه‌ای، در جدول ۱۲ قابل مشاهده است. بر این اساس، بخش یادگیری از طریق عمل در مقام اول قرار دارد و شبیه سازی آخرین اولویت را دارد.

جدول ۱۱- آزمون فریدمن برای بررسی فرضیه دوم

بخش	آماره فریدمن	درجه آزادی	سطح معناداری
مربیگری	۷/۴۱۲	۶	۰/۲۸۴

جدول ۱۲- اولویت‌بندی بخشهای نقشه «یت» با استفاده از آزمون فریدمن

اولویت	میانگین رتبه‌ای	بخشها
۱	۴/۱۶	یادگیری از طریق عمل
۷	۳/۸۹	شبیه سازی
۵	۳/۹۵	مقاله‌نویسی
۶	۳/۸۹	مربیگری
۲	۴/۱۱	انتقال دانش
۳	۴/۰۵	مدلسازی
۴	۳/۹۵	تعمیق یادگیری



شکل ۲- تحلیل همبستگی انواع هوش با بخشهای نقشه (یت)

- برای تحلیل نقش هوشهای نه‌گانه در کارآمدی بخشهای هفت‌گانه نقشه «یت» بر پایه شکل ۲ می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- * هوش بصری با بخش تعمیق یادگیری (۰/۶۳۰)^{۱۶} بیشترین همبستگی را دارد، در حالی که ارتباط بعدی آن با پرورش توانمندیهای ساخت و انتقال دانش (۰/۵۸۹) است؛
 - * هوش جسمانی با بخش تعمیق یادگیری بیشترین ارتباط را دارد، در حالی که رتبه دوم مربوط به بخش تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی است؛
 - * بیشترین همبستگی هوش ادراکی با بخش تعمیق یادگیری و پس از آن با پرورش توانمندیهای ساخت و انتقال دانش است؛
 - * هوش اجتماعی صرفاً با بخش تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی در سطح ۰/۰۵ ارتباط معنادار دارد؛
 - * هوش موسیقی بیشترین همبستگی را با بخش مربیگری و سپس، با شبیه‌سازی دارد؛
 - * بیشترین همبستگی هوش کلامی با بخش تعمیق یادگیری و سپس، تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی است؛
 - * هوش عقلانی بیشترین همبستگی را با تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی و سپس، مقاله‌نویسی دارد؛
 - * هوش موفقیت با بخش تعمیق یادگیری و پس از آن با تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی بیشترین همبستگی را دارد؛
 - * هوش هیجانی صرفاً با بخش تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی در سطح ۰/۰۱ و با بخش تعمیق یادگیری در سطح ۰/۰۵ ارتباط معنادار دارد.
- همچنین، بر اساس تحلیل داده‌های جمعیت‌شناختی و سایر یافته‌های تحقیق نتایج زیر به دست آمد:
- * از نظر جنسیت، ۸۹/۲ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۱۰/۸ درصد زن بودند که به نظر می‌رسد این امر به واسطه شرایط فیزیکی و محیط صنعتی و ماهیت شرکت ملی صنایع پتروشیمی و استقبال کمتر خانمها از چنین محیطهایی باشد.
 - * از نظر توزیع سنی، بیشترین تعداد نیروهای نمونه آماری را افراد ۳۰-۴۰ سال و پس از آن ۳۰-۲۱ سال تشکیل می‌دادند که نشان دهنده جوان بودن نیروی انسانی شاغل است، در حالی که فقط ۱/۵ درصد بالای ۵۱ سال داشتند. از آنجایی که بخش غالب جمعیت نمونه آماری را افراد جوان تشکیل می‌دهند که بخش عمده‌ای از دوران خدمت آنها باقی مانده است، در صورت انتقال دانش، سازمان می‌تواند به صورت بالقوه بهره زیادی از افزایش کارایی آنان در خلال مدت باقیمانده تا پایان خدمت ببرد. ضمن اینکه داده‌ها مؤید کمبود افراد دانشی با تجربه در سازمان هستند و این امر حکایت از لزوم آموزش و انتقال دانش از افراد با تجربه به افراد جوان‌تر دارد.
 - * ۱/۵ درصد پاسخ‌دهندگان مدرک دیپلم، ۶۳/۱ درصد مدرک کارشناسی و ۳۵/۴ درصد مدرک کارشناسی‌ارشد داشتند که این آمار نشان دهنده آن است که اکثریت قاطع جامعه مورد پژوهش را افراد دانشگاهی تشکیل می‌دهند.

* ۸۱/۵ درصد افراد نمونه آماری سابقه کاری کمتر از ۱۲ سال دارند که نشان دهنده جذب نیروی جوان در دهه اخیر در شرکت ملی صنایع پتروشیمی و مؤید نیاز سازمان به انتقال دانش به افراد کم سابقه از طریق افراد باتجربه است.

* ۶۹/۲ درصد پاسخ دهندگان مدارک تحصیلی خود را کمتر از ۱۱ سال اخذ کرده‌اند که می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر افراد جامعه مورد پژوهش احتمالاً دانسته‌های کسب شده در دانشگاه را هنوز به خاطر دارند.

* ۹۸/۵ درصد پاسخ دهندگان معتقد به اثرگذاری و فقط ۱/۵ درصد قایل به بدون تأثیر بودن بخش یادگیری از طریق عمل در دستیابی به دانش فردی هستند. این متغیر بیشترین میانگین و همچنین، کمترین انحراف معیار را کسب کرده است و در نتیجه، کمترین ضریب تغییرات متعلق به آن است که نشان دهنده کمترین پراکندگی در بین هفت متغیر است.

* ۹۰/۸ درصد افراد نمونه آماری استفاده از بخش مربیگری را در دستیابی به دانش فردی تأثیرگذار می‌دانند، در حالی که ۹/۲ درصد معتقدند که بدون تأثیر است. این متغیر کمترین میانگین و همچنین، بیشترین انحراف معیار و در نتیجه، بیشترین ضریب تغییرات را در بین هفت بخش داراست که حکایت از بیشترین پراکندگی دارد.

* با توجه به اینکه بر اساس آزمون فریدمن بخش یادگیری از طریق عمل اولویت اول را در دستیابی به دانش ضمنی کارکنان کسب کرد و آزمون رگرسیون و تحلیل همبستگی نشان داد این متغیر بیشترین همبستگی را با هوش بصری و سپس، هوش موسیقی دارد و در حالی که ارتباط معناداری با دیگر انواع هوش در سطح ۰/۰۵ ندارد، لذا، برای تقویت این عامل نیاز به غنی‌سازی دو نوع هوش یاد شده است و این موضوع در ارتباط با هوش موسیقی با توجه به ضعیف بودن آن در جامعه آماری مصداق بیشتری پیدا می‌کند.

* از طرفی، وجود ارتباط معنادار هوش موسیقی با تمام بخشها بجز عامل تصمیم‌گیری بر پایه مدلسازی و همچنین، کسب ضریب همبستگی برابر ۰/۸۶۹ بین این نوع هوش و بخش مربیگری که بالاترین ضریب در بین ۶۳ رابطه مورد بررسی است، لزوم تقویت این هوش را نمایان تر می‌سازد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان اظهار داشت که سازمانها و مراکز آموزش‌عالیمی‌توانند با بهره‌گیری از بخشهای نقشه یادگیری-تعمیق، دستیابی به دانش فردی را ممکن سازند و بدین ترتیب، ضمن دانستن آنچه می‌دانند، از آنها به منظور تصمیم‌گیریهایی بهتر و بهبود عملکردهایی که بر پایه دانش استوارند، استفاده کنند و با توجه به این نکته که دانش و دانایی به روز در زمینه‌های مختلف زمان انجام یافتن کار را کوتاه و تصمیم‌گیریهایی را هدایت می‌کند، هزینه‌های ناشی از ندانم کاریها و اشتباهات را کاهش دهند و به کارکنان قدرت و توانایی انجام دادن کار بهتر، سریع‌تر و صحیح‌تر را اعطا کنند و همچنین، آسیب‌پذیری خود را در برابر تخصصهای تغییرپذیر و خاصایص فردی متخصصان کاهش دهند و به طور کامل از پتانسیل دانشکاران در حل مسائل پیچیده و گسترده سازمانی استفاده کنند.

به طور کلی، دستاوردهای زیر را می‌توان به صورت رهیافتی مشخص توصیه کرد :

الف. عوامل زیر را می‌توان به عنوان برخی از موانع عمده فرهنگی در مسیر انتقال دانش برشمرد :

* تمایل نداشتن به آزمایش مسائل جدید؛

- * برگزار نکردن دوره‌های آموزشی متناسب با نیازهای کارکنان؛
 - * انتقال پیدا نکردن تجارب افراد مجرب؛
 - * تمایل نداشتن کارکنان به در اختیار قرار دادن آموخته‌های خود به دیگران؛
 - * استفاده نکردن از دستورالعملها و رویه‌های کاری تدوین شده؛
 - * غالب بودن توجه به تئوریه‌ها نسبت به تجربه‌های عینی در یادگیری مطالب جدید؛
 - * بهره‌بردن از مهارت‌های یادگیری از طریق شنیدن.
- در این خصوص، سازمانها و مراکز آموزش عالی می‌توانند با تشکیل کارگروههایی ضمن بررسی موانع اشاره شده، راهکارهای عملیاتی برای برطرف کردن آن تدوین و با بهره‌گیری از آنها و تغییر این بخش از فرهنگ سازمانی، مسیر دستیابی به دانش ضمنی کارکنان را هموار سازند.
- ب. بر اساس نتایج تحقیق سازکار دستیابی به دانش فردی، نقشه یادگیری- تعمیق است.
- ج. تحلیل همبستگی به تعیین میزان ارتباط هر کدام از بخشها با انواع هوش منجر شد. سازمانها می‌توانند به منظور تسهیل استفاده از هر یک از بخشهای نقشه «بت»، به تقویت هوشهای دارای بیشترین ارتباط با آن بخش بپردازند.

قدردانی

از آقای دکتر یاریگر روش، معاون محترم برنامه‌ریزی و تجهیز نیروی انسانی شرکت ملی صنایع پتروشیمی، که با وجود مسئولیت و مشغله کاری با رهنمودهای گران قدر خود به اجرای این پژوهش کمک کردند، سپاسگزاری می‌شود. خاطر نشان می‌سازد که این پژوهش با حمایت و پشتیبانی شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی اجرا شده است.

References

1. Alvani, S. M. (2003); "Teaching Organization New Generation of Learning Organization"; Journal of Management and Development, No. 18, pp. 8-17(in Persian).
2. Bhatt, G. D. (2004); "Knowledge Management in Organizations: Reviewing Effects Between Technologies, Techniques and People"; Translated by: Iranshahi, M., Journal of Science and Information, Vol. 18, No. 1-2, pp. 76-83 (in Persian).
3. Civi, E. (2000); "Developing Knowledge Metrics for Measuring Intellectual Capital"; Journal of Intellectual Capital, Vol. 1, No. 1, pp. 6-11.
4. Davenport, T. and L. Prusak (2000); "Knowledge Management"; 1st ed., Tehran: Sapco Publication, Translated by: Rahmanseresht, H. (in Persian).
5. Hamidzadeh, M. (2007); Heuristic and Creative Decision Making Emotional Intelligence; Tehran: Termer Publication (in Persian).

6. Hamidizadeh, M. (2008); "Approaches and Model for Capturing Individual's Knowledge in Organizations"; Higher Education Encyclopedia, Vol. 2, pp. 1-25.
7. Hwang, Ahn-sook (2003); "Trainings Strategies in the Management of Knowledge"; Journal of Knowledge Management, Vol. 7, No. 3, pp. 92-104.
8. Kalbasi, S. et al. (2008); "Learning Styles of Medicine Students in Birjand Medical University"; Journal of Development Steps in Medicine Training, Vol. 5, No. 1, pp. 10-16 (in Persian).
9. Kheirandish, M. and A. Afsharnejad (2004); "Management Strategies for Individual Knowledge and Organizational Knowledge"; Journal of Tadbir, No. 145, pp. 13-18(in Persian).
10. Valizadeh, M. (2006); "Golden Rules of Knowledge Management"; Journal of Scientific Information, Vol. 324, pp. 26-38(in Persian).
11. Xu, Jun and Mohammed Quaddus (2005); "A Six-stage Model for Effective Diffusion of Knowledge Management Systems"; Journal of Management Development, Vol. 24, No. 4, pp. 362-73.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.