

تحلیل سیستم مدیریت دانایی با استفاده از رویکرد فناوری و رویکرد منابع انسانی

■ امیر البدوی
دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
mail@albadvi.net

■ نداسادات خواسته
کارشناس ارشد صنایع
دانشگاه تربیت مدرس
n.khasteh@gmail.com

■ ساره خزانلی*
کارشناس ارشد صنایع
دانشگاه تربیت مدرس
Khazaelisareh@yahoo.Com

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۹/۱۳
تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۲/۱۶

چکیده

در عصر حاضر که دوران رشد و تغییرات سریع و همچنین بهره‌برداری از فناوری است رویکرد جدیدی در اقتصاد و مدیریت ظهور پیدا کرده که توجه ویژه‌ای به منابع دانایی نسبت به دیگر منابع سازمانی دارد. در این نگرش به دو نوع منبع توجه ویژه‌ای شده است، یکی منابع سیستمی و فناوری و دیگری منابع انسانی. نوع نگرش به این دو نوع منبع منجر به دوگونه نگاه متفاوت به مدیریت دانایی می‌شود، یکی نگاه فناوری و دیگری نگاه انسانی. در بررسی علت عدم موفقیت غالب پروژه‌های مدیریت دانایی از این چشم‌انداز که دو رویکرد مدیریت منابع انسانی و رویکرد منابع فناوری در سازمان‌های دانایی محور را به طور جداگانه مورد بررسی قرار دهیم و با این نگرش به دلیل عدم موفقیت سازمان‌ها در پروژه‌های مدیریت دانایی و شناسایی اهمیت این رویکردها در موفقیت فرایند مدیریت دانایی پردازیم این تحقیق انجام شد. در تحقیق نمونه‌ها در ادبیات دریافتیم که نمی‌توان فناوری و فواید آن را نادیده گرفت اما در عین حال برای رهایی از خشک و رسمی بودن محیط سازمان‌ها و صنعت بایستی مدیریت منابع دانایی غیر فناورانه (انسانی) را در راس امور مدیریت در سازمان قرار داد. برای اینکه هم بتوان از مزایای فناوری استفاده کرده و از مضرات آن در ایجاد روحی خشک در شرکت‌ها متضرر نبود باید مدیریت منابع دانایی سازمان به نوع فناوری که در همکاری با منابع انسانی در فرایند مدیریت دانایی باشد توجه داشته باشد و فناوری در تقابل با منابع انسانی نباشد. در تحقیقات انجام شده و مطالعات صورت گرفته نوع فناوری ارتباطات و اطلاعات نوع فناوری است که با زیرساخت‌های شبکه‌ای (اکسترانت اینترانت و اینترنت) می‌تواند محیطی مناسب را برای مدیریت منابع انسانی فراهم کند.

واژگان کلیدی

مدیریت دانایی، رویکرد مدیریت انسانی، رویکرد مدیریتی فناوری.

مقدمه

در دو دهه اخیر، یک رویکرد جدید در اقتصاد و همچنین در مدیریت ظهور پیدا کرده است. این رویکرد، رویکرد مبتنی بر دانایی^۱ است. به این مفهوم که در طرح اقتصادی سازمان‌ها و شیوه مدیریت آنها، منابع دانایی نسبت به دیگر منابع، در درجه اول اهمیت قرار گرفته‌اند. بنا به گفته فرانسویس بیکن، دانایی یک منبع مهم برای نگهداری و حفظ میراث با ارزش یادگیری چیزهای جدید، حل مسایل، خلق هسته‌های رقابتی و راهاندازی

موقعیت‌های جدید، هم به صورت فردی و هم سازمانی، هم برای حال و هم برای آینده است. اینکه چگونه این دانایی مدیریت شود، موضوع مهمی در دهه‌های اخیر بوده است. پس از سال‌های ۱۹۹۰، نگاه مدیریتی به دانایی به عرصه مدیریت وارد شده و هنوز هم بسیار پرطرفدار است. همچنین به دلیل اینکه منابع دانایی نسبت به دیگر منابع، گسترده‌تر و بسیط‌تر است، مدیریت آن بسیار پیچیده است و مفاهیم گسترده‌ای را دربر می‌گیرد. می‌توان به مدیریت دانایی از زاویه‌های مختلف نگرست مانند تئوری‌های سازمانی، علوم کامپیوتری، زاویه معرفت‌شناختی، علوم شناختی، راهبردهای مدیریتی، علوم انسانی و رفتارشناسی انسان. [۱]

در این مقاله بر مطالعه مدیریت منابع دانایی با توجه به دو منبع مهم و اساسی و در سطح گسترده، پرداخته می‌شود. یکی منابع دانایی فناوری (رویکرد سخت‌افزاری به مدیریت دانایی) و دیگری منابع دانایی انسانی (رویکرد نرم‌افزاری به مدیریت دانایی). به این ترتیب در این مقاله دو بعد شناخته

1. Knowledge Based View

* نویسنده مسئول

تحلیل سیستم مدیریت دانایی با استفاده از رویکرد فناوری و رویکرد منابع انسانی
ساره خزانلی، ندا سادات خواسته، امیر البدوی

جدول ۱- انواع دسته‌بندی ارائه شده از منابع دانایی در چارچوب‌های مدیریت دانایی [۳،۲]

منابع دانایی	نویسنده
۱- دانایی فرد کارگزار ۲- دانایی تعبیه شده در سیستم‌های فیزیکی (مانند سیستم‌های فیزیکی همچون ماشینکاری ^۱ و پایگاه داده‌ها)	لئونارد بارتون، (۱۹۹۵)
سرمایه‌های انسانی ۱- سرمایه‌های سازمانی ۲- مشتری به عنوان سرمایه	پتراش ^۲ ، (۱۹۹۶)
ساختار بیرونی ۱- ساختار درونی ۲- شایستگی‌های کارگزاران	اسویی ^۳ ، (۱۹۹۷)

جدول ۲- نمونه‌هایی از تعابیر مدیریت دانایی در ادبیات

نویسنده	سال	تعبیر مشخص از مدیریت دانایی
هندبوک استاندارد استرالیا ^۴ [۴]	(۲۰۰۱)	مدیریت دانایی یک رویکرد چندگانه در علوم است که به کمک آن بهترین نوع استفاده از منابع سازمان صورت می‌گیرد به طوری که سازمان بتواند به اهداف خود برسد.
دنینگ در World Bank [۴]	(۲۰۰۱)	مدیریت دانایی مجموعه وسیعی از تمرینات و رویکردهای سازمانی برای تولید، اکتساب، انتشار دانایی چگونگی و همچنین دیگر مفاهیم مربوط به کسب و کار سازمان است.
لیبویتز ^۵ [۵]	(۲۰۰۳)	مدیریت دانایی به معنای خلق ارزش از دارایی‌های ناملموس سازمان است تا بتوان به بهترین صورت دارایی‌های ناملموس درونی و بیرونی را بالانس کرد.
متاکسیوتیس و پراس ^۶ [۵]	(۲۰۰۶)	امروزه مدیریت دانایی به صورت یک حوزه جدا و گسسته در مطالعات سازمان‌ها جای خود را باز کرده و به عنوان منبعی برای مزیت رقابتی شناخته شده است.
متاکسیوتیس و پراس [۵]	(۲۰۰۶)	مدیریت دانایی یک حرکت جابجایی روانی (روحي)، رفتاری و فرهنگی است که از یک ضرب‌المثل قدیمی که «دانایی قدرت است» به سمت «اشتراک‌گذاشتن دانایی یک قدرت است» حرکت کرده است.

سازمان را در دو دسته عمده و اساسی، یکی ابزارها و سیستم‌های ارائه دانایی و دیگری منابع انسانی دانایی معرفی کرده‌اند. [۱]
دسته‌بندی‌های متفاوت منابع دانایی در جدول ۱ آمده است.

مدیریت دانایی

با توجه به مطالب گفته شده به دلیل گستردگی منابع دانایی، مدیریت منابع دانایی بسیار پیچیده است و می‌توان آن را از زوایای مختلف مانند تئوری‌های سازمانی،

فناوری‌هایی که عمدتاً در تعدیل نگاه فناوری و نگاه انسانی، در موفقیت مدیریت دانایی مفید عمل می‌کند معرفی می‌شود و در بخش تحلیلی دوم، به این امر که یک فرایند مدیریت دانایی موفق در کجای دو سر طیف مدیریت دانایی سازمان‌های موجود قرار دارد پرداخته شده است.

منابع دانایی سازمانی

بسیاری از صاحب‌نظران در عرصه مدیریت دانایی همچون لئونارد بارتون^۷، منابع دانایی

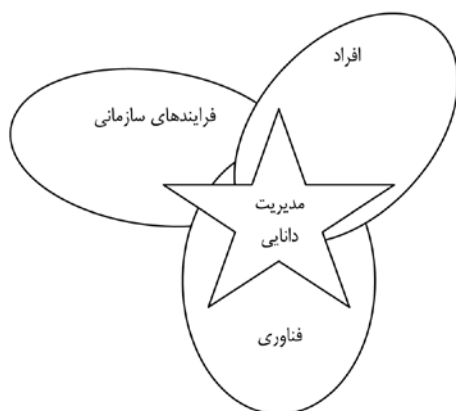
شده مدیریت دانایی معرفی شده است که هر یک در دو سر طیف مدیریت دانایی قرار می‌گیرند، یکی رویکرد فناوری- محور و دیگری رویکرد انسان- محور است. در این مقاله به مطالعه منابع فناوری مدیریت دانایی پرداخته و جایگاه آن را در فرایند مدیریت دانایی در مقابل منابع انسانی مورد بررسی قرار داده‌ایم. این مقاله در دو بخش به موضوعات منابع دانایی سازمان‌ها و فناوری‌های مدیریت دانایی پرداخته است. سپس در بخش تحلیلی، ابتدا با مطالعه سازمان‌ها در ادبیات موجود،

1. Machinery
2. Petrash
3. Sveiby

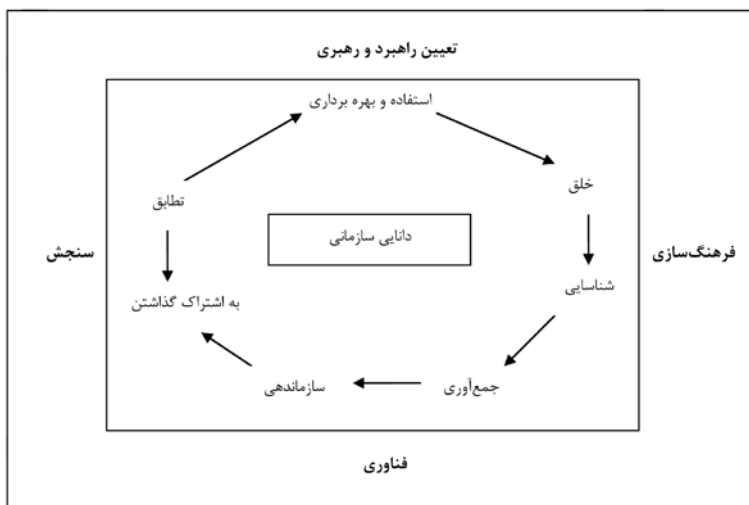
4. Australia standard HD275
5. Liebowitz

6. Metaxiotis & Psarras
7. Lenard-Barton, 1995

تحلیل سیستم مدیریت دانایی با استفاده از رویکرد فناوری و رویکرد منابع انسانی
ساره خزانلی، ندا سادات خواسته، امیر البدوی



شکل ۱- عناصر اصلی در سیستم مدیریت دانایی [۶]



شکل ۲- توانمندسازهای چارچوب مدیریت دانایی [۲،۳]

علوم کامپیوتری، علوم انسانی و رفتار شناسی بررسی کرد. [۱] تعابیر مختلفی از مدیریت دانایی در مفاهیم مروری در ادبیات وجود دارد که این تعابیر در جدول ۲ خلاصه شده است. همچنین مدیریت دانایی از اجزای مختلفی تشکیل شده که یک نمونه از اجزای فرایند به همراه اقدامات لازم برای عملی کردن آن در جدول ۳ آمده است. به این ترتیب فعالیت‌هایی که بایستی برای شکل‌گیری مدیریت دانایی صورت بگیرد در این جدول مشاهده می‌شود. چارچوب‌های دیگری مبنی بر اجزای مدیریت دانایی در ادبیات وجود دارد. از جمله مواردی که در فرایند مدیریت دانایی از نظر هالس اپل و وینستون در ۱۹۸۷ باید انجام گیرد عبارتند از تامین- سازماندهی- ذخیره سازی- نگهداری- تحلیل- خلق- ارائه- توزیع و به کار گیری دانایی [۲]. همچنین بنا به نظر نوناکا در ۱۹۹۶ مراحل فرایند شامل اجتماعی کردن (تبدیل دانایی از نوع ضمنی به دانایی ضمنی)، درونی کردن (تبدیل دانایی از نوع صریح به دانایی ضمنی)، ترکیب کردن (تبدیل دانایی از نوع صریح به دانایی صریح) و در آخر برونی کردن (تبدیل دانایی از نوع ضمنی به دانایی صریح) است. [۲] همچنین از نظر علوی در ۱۹۹۷ مدیریت دانایی عبارتست از اکتساب (خلق دانایی و توسعه محتوی)، شاخص‌گذاری، تصفیه و پاکسازی، طبقه‌بندی، کاتالوگ‌بندی، یکپارچه‌سازی، برقراری اتصالات درونی و برونی منابع، توزیع (بسته‌بندی و ارسال دانایی در شکل‌های صفحات شبکه‌ای) و کاربرد دانایی. [۲] از آنجا که شکل‌گیری اجزای فرایند مدیریت

دانایی مستلزم تسهیلات و امکانات است، بنابراین توانمندسازهای سازمان نقش کلیدی و اساسی در کمک به شکل‌گیری مدیریت دانایی ایفا می‌کنند. همانطور که در شکل ۱ آمده است آواد و قزیری^۱ سه عنصر اصلی مدیریت دانایی را اینگونه قلمداد می‌کنند: افراد، فناوری و فرایندهای سازمانی. [۶]

توانمندسازهای مدیریت دانایی در ادبیات شامل موارد زیر هستند:

- ۱- فرهنگ؛
- ۲- فناوری؛
- ۳- راهبرد و رهبری؛
- ۴- اندازه‌گیری و سنجش.

توانمندسازها در شکل ۲ نشان داده شده است. [۲]

1. Awad and Ghaziri. 2004

تحلیل سیستم مدیریت دانایی با استفاده از رویکرد فناوری و رویکرد منابع انسانی
ساره خزانلی، ندا سادات خواسته، امیر البدوی

جدول ۳- چارچوبی برای مدیریت دانایی [۴]

مرحله	ریز مرحله	گام‌های هر مرحله	اقدامات فرایندها
فرایندهای دانایی با اقتباس از هندبوک استاندارد	به اشتراک‌گذاری	به اشتراک گذاشتن دانایی ضمنی	۱- به اشتراک گذاشتن دانایی از نوع ضمنی به ضمنی ۲- به اشتراک گذاشتن دانایی از نوع ضمنی به ضمنی ۳- به اشتراک گذاشتن دانایی از نوع ضمنی به ضمنی ۴- کیفیت اطلاعات ۵- ترویج روند به اشتراک‌گذاری و تشویق فعالانه روحیه‌های مشارکتی
		به اشتراک گذاشتن دانایی صریح	۱- کشف اطلاعات ۲- طبقه‌بندی (Taxonomy) ۳- فراداده ۴- ساختار دهی به اطلاعات ۵- کیفیت ۶- طراحی پایگاه (Site Design)
	آسان کردن یادگیری و کار آموزی	۱- روش‌های یادگیری ۲- طراحی درون ساختاری (In structural Design) ۳- انتقال موثر دانایی	
استرالیا [۴]	اکتساب	مشاهده و مانیتور کردن محیط خارجی	۱- مانیتور کردن منابع راهبردی ۲- هوش رقابتی ۳- تحقیقات بازار ۴- باز خورد مشتری ۵- اشتراک تخصصی (Professional Participation)
		وارد کردن دانایی مورد نیاز	۱- تعیین منابع دانایی ۲- متعادل کردن روابط خارجی
	خلق	پرورش جوامع خالق دانایی	۱- فرایند خلق دانایی ۲- ساختن جوامع (Nurturing Communities) ۳- بناهای اجتماعات (Community Platform)
		یادگیری از تجربیات	۱- یادگیری بر مبنای فعالیت‌ها ۲- پروژه‌های پایلوت ۳- حافظه سازمانی ۴- راهبردهای خروجی (Exit Strategies) ۵- تحلیل واریانس ۶- عمل به درس‌های آموخته شده (کارآموزی)
	نوآوری‌های مستمر	۱- آزمایش و تجربه ۲- تحقیق ۳- نقشه‌ریزی دانایی	

تحلیل سیستم مدیریت دانایی با استفاده از رویکرد فناوری و رویکرد منابع انسانی
ساره خزانلی، ندا سادات خواسته، امیر البدوی

جدول ۴- چارچوبی برای بنیان دانایی [۴]

مرحله	ریز مرحله	گام‌های هر مرحله	اقدامات فرایندها
بنیان دانایی با اقتباس از هندبوک استاندارد استرالیا [۴]	فرهنگ	کارمندان درگیر و مشغول به فرهنگ	۱- درگیری ۲- حیات دانایی
		تعیین چالش‌ها	۱- شناسایی چالش‌ها ۲- آدرس‌دهی چالش‌ها
		توسعه مدیریت تغییر و مدیریت راهبردها	۱- توسعه صداقت پیشگی ۲- مدیریت رفتار ۳- ارتباطات ۴- انگیزه‌ها
	فناوری	ملاحظات تکنیکی	۱- کشف گزینه‌های انتخابی ۲- مدیریت اطلاعات ۳- سادگی و روانی ۴- یکپارچگی
		مشخص کردن نیازمندی‌ها	۱- توسعه مشخصه‌ها (نیازمندی‌های تکنیکی، در دسترس بودن بودجه، درگیری کارمندان، توسعه مدیریت دانایی، ارسال چند کانالی، برقراری تعادل در احتیاجات مدیریت دانایی و محدودیت‌های تکنیکی)
		پشتیبانی از پیاده‌سازی‌ها	۱- تامین نیازمندی‌های آموزشی ۲- تامین پشتیبانی ۳- استفاده فوری ۴- ارزیابی فناوری
	سیستم‌های پشتیبانی و تقویت کننده	مدیریت ریسک	۱- مدیریت ریسک (کمی، کیفی)
		مدیریت رکوردها	۱- استانداردها در مدیریت رکوردها ۲- مدیریت رکوردها و مدیریت دانایی ۳- مدیریت ریسک و رکوردها
		مدیریت کیفیت	۱- مدیریت کیفیت ISO9000
		سیستم‌های دیگر که استاندارد مدیریت را کامل می‌کند	۱- امنیت اطلاعات ۲- استانداردهای مستندسازی ۳- مدیریت برون‌سپاری ۴- رسیدگی به شکایات

به بررسی اثر فناوری بر فرایندهای مدیریت دانایی و اثرات مثبت و منفی آن می‌پردازیم.

فناوری‌های مدیریت دانایی

لیاوا^۱ گردآوری علمی^۲ از مقالات علمی مجلات علوم کامپیوتر و علوم اجتماعی در پایگاه Elsevier طی سال‌های ۱۹۹۵ تا

هم عملی به خود اختصاص داده است. در تحقیقاتی که درباره مدیریت دانایی صورت گرفته، بازه وسیعی از فناوری‌ها و کاربردهای آن شناخته شده است. در اینجا به عنوان توانمندساز مدیریت دانایی به جوانب مختلف فناوری پرداخته شده و مهمترین فناوری‌ها را با استفاده از ادبیات موجود معرفی می‌کنیم و

همچنین زیرساخت‌ها و بنیان لازم برای پیاده‌سازی مدیریت دانایی با اقتباس از هندبوک استاندارد استرالیا در جدول ۴ به اختصار آمده است. [۴]

به دلیل پیچیدگی مبحث مدیریت دانایی شناخت فناوری‌های مدیریت دانایی تلاش‌های زیادی را هم در حوزه علمی و

1. Liao, 2003
2. Survey

منابع دانایی انسانی بهره گرفته شود. مرتینز و همکارانش^۱ که ۱۰۰۰ شرکت آلمانی و ۲۰۰۰ شرکت اروپایی را در زمینه اثر بخشی‌های تمرینات مدیریت دانایی شامل پایگاه دانایی و لوتوس نوتز و گروه افزار مورد مطالعه قرار داده‌اند به این نتیجه رسیدند که برای پیاده‌سازی نوآوری‌های متعدد فناوری‌های مدیریت دانایی (شامل پایگاه دانایی و لوتوس نوتز و گروه افزار)، چالش‌های متعددی گزارش شده و گزارش‌ها حاوی این پیام است که کمتر از ۱۰ درصد افراد از اینگونه مدیریت منابع دانایی راضی و خوشحال بودند. [۱] بنا به نظر برخی محققان از جمله کالانتون، کاوسگیل و زاوا^۲، برخی از موضوعات همچون موفقیت در به اشتراک گذاری دانایی، اگرچه با فناوری مرتبط است به شدت به فاکتورهای انسانی و رفتاری وابسته و مربوط است. [۲] به همین دلیل برای کشف مسائل انسانی مشخص، از روشهای مصاحبه با خبرگان، روشهای عوامل بحرانی موفقیت (CSFs) و پرسشنامه با به کارگیری روش‌های آماری استفاده می‌شود. این علوم در حوزه علوم ارتباطات و علوم انسانی می‌گنجد که بسیار در مباحث مدیریت دانایی قابل بررسی و مورد توجه است و بسیار می‌تواند در اثربخشی مدیریت دانایی اثربخش و کارآمد باشد. در نتیجه، فناوری صرف در مدیریت دانایی هرگز کارگشا نیست و روابط منابع انسانی و مدیریت آنها بسیار نقش ارزنده‌ای در اثربخشی مدیریت دانایی ایفا می‌کند. [۲] بنابراین دیگر روشهای علوم اجتماعی ممکن است در طبقه‌بندی فناوری مدیریت دانایی در آینده و کارهای آینده

دارند در نظر دارند. این شبکه‌های اجتماعی برای توانمندسازی و پشتیبانی از فرایندهای دانایی مختلف به کار می‌رود. شبکه‌ها با استفاده از ICT می‌توانند قابل استفاده و توانمند شده و رشد کنند و نکته قابل توجه این است که منظور از شبکه‌ها اصلاً شبکه‌های فناوری نیست. [۸] از میان فناوری‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات و سیستم‌های آن در زمینه پردازش تبادل ذخیره‌سازی و به کارگیری اطلاعات باعث شده که مراحل مختلف مدیریت دانایی تسهیل و تسریع پیدا کند و ذخیره کردن نمونه‌های موفق و یا تجارب گذشته سازمان و تبدیل دانایی ضمنی به دانایی کد شده نمونه‌هایی از قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعات و ارتباطات است. در سال‌های اخیر استفاده از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های ژنتیک و منطق فازی در این سیستم‌ها باعث شده که بر قابلیت و سرعت آنها افزوده شود. [۶]

بحث

در فرایند مدیریت دانایی دو دیدگاه نسبت به فناوری مطرح می‌شود یکی اینکه فناوری اصل است و دیگر اینکه فناوری در حاشیه قرار دارد [۹]. فناوری اطلاعات و ارتباطات نوع فناوری است که قرار گرفتن در این طیف مدیریت دانایی را به خوبی میسر می‌کند. در این بخش به این بحث می‌پردازیم که برای پیاده‌سازی موفق مدیریت دانایی بایستی در کجای بین دوسر این طیف وسیع مدیریت دانایی قرار بگیریم به این معنی که بهتر است چه میزان از منابع دانایی فناوری و چه میزان از

۲۰۰۲ انجام داده است، ۷ طبقه از فناوری‌های مدیریت دانایی را معرفی کرده است که عبارتند از:

- ۱) چارچوب‌های مدیریت دانایی؛
- ۲) سیستم‌های مبتنی بر دانایی؛
- ۳) داده کاوی؛
- ۴) فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
- ۵) هوش مصنوعی / سیستم خبره؛
- ۶) فناوری پایگاه داده؛
- ۷) مدل‌سازی و نقشه‌ریزی [۲]

در میان این فناوری‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات از رشد روزافزون و اثربخشی ویژه‌ای برخوردار است. در طی سال‌های پس از ۱۹۹۴ استفاده از اینترنت بسیار رشد کرده و به صورت عمومی درآمد. اینترنت در گسترش تحقیقات فناوری اطلاعات و ارتباطات، به صورت زیرساخت و یک محیط ارتباطی نقش مؤثری دارد و در مدیریت دانایی به شدت اثرگذار بوده است. [۲] اینترنت و اینترنت و اکسترانت در ایجاد زیرساخت‌های سیستم‌های اطلاعات و ارتباطات در ICT بسیار مؤثر است [۶] و باعث ایجاد محیطی برای انتقال دانایی می‌شود. [۷] بنا به گفته لیبویتز^۱ به اشتراک گذاشتن دانایی یک توانمندی و قدرت است و از آنجاکه ICT بر این موضوع تکیه دارد و کارکرد اصلی آن اشتراک گذاشتن دانایی است بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات یک فناوری اساسی و راهبردی در میان فناوری‌های مدیریت دانایی به شمار می‌رود. [۲] لاومن و همکارانش^۲ شبکه اجتماعی را به عنوان مجموعه‌ای از گره‌ها (افراد، سازمان‌ها) که با ارتباطات اجتماعی به یکدیگر ارتباطی

1. Liebowitz, 2001

2. Laumann et al., 1987

3. Mertins et al., 2001

4. Calantone, Cavusgil & Zhao. 2002

مدیریت دانایی قرار گیرد.

منابع

1. Chae B., Bloodgood JM. The paradoxes of knowledge management: An eastern philosophical perspective. *Information and Organization* 2006; 16(1): 26.
2. Liao S. Knowledge management technologies and applications-literature review from 1995 to 2002. *Expert Systems with Applications* 2003; 25: 155-164.
3. Holsapple CW, Joshi KD. A Knowledge Management Ontology. *Hand Book of Knowledge Management*: Springer; 2003.p...
4. Jamieson R., Handzic M. A Framework for Security, Control and Assurance of Knowledge Management Systems. *Hand Book of Knowledge Management*: Springer; 2003.
5. Metaxiotis K., Psarras J. Analyzing the value of knowledge management leading to innovation. *International journal of knowledge management* 2006; 1(1/2).
6. Rezazadeh MH. role of Information and communication technology in contribution with knowlwdge management: case study of Iranian companies: Sharif university of Iran; 2009.
7. Holsapple C., Joshi K. Knowledge Manipulation Activities: Results of a Delphi Study. *Information and Management* 2002; 39(6): 477 – 490.
8. Carlson SA. Strategic Knowledge Managing within the Context of Networks. *Hand Book of Knowledge Management*: Springer; 2003.
9. Holsapple CK. Knowledge and its Attributes. *Hand Book of Knowledge Management*: Springer; 2003.
10. Scarbrough H. Knowledge management, HRM and the innovation process. *International Journal of Manpower* 2003; 24 (5): 501-516.

همچنین کستلز^۱ اظهار داشته که "فرایند نوآوری به صورت هدفمند تحت تاثیر گسترشهای فناوری و سازمانی" است. هری اسکاربراف^۲ تحقیقاتی بر مدیریت دانایی انجام داده است و بر فناوری اینترنت تمرکز کرده است. در تحقیق هری اسکاربراف نتیجه اینگونه حاصل شده که بایستی چشم انداز خود را برای ترکیب و تبدیل دانایی از نگاه صرف به فناوری به صورت اجتماعی در آوریم و این موضوع ما را به سوی تشخیص شبکه های اجتماعی به عنوان یک منبع مهم برای ترکیب و تبدیل دانایی برای ارتقا نوآوری و خلق سرمایه هوشمندی رهنمون می سازد. [۱۰]

نتیجه گیری

فناوری ارتباطات و اطلاعات در عین اینکه یک فناوری است، می تواند فضای خشک سازمانی را به یک فضای ارتباطی تبدیل کند و بر خلاف آنچه از ماهیت فناوری در طیف مدیریت دانایی بر می آید می توان از فناوری جهت ارتقای منابع انسانی بهره برد به این معنا که به جای اینکه انسانها در خدمت فناوری باشند می توان از فناوری، در خدمت منابع انسانی بهره برد. در طیف مدیریت دانایی با در نظر گرفتن دو حد منابع انسانی و منابع فناوری با فاصله و اختلاف نسبتا زیاد، بایستی به گونه ای از مجموعه فناوری ها بهره گرفت که همواره منابع اساسی سازمان یعنی منابع دانایی در رأس امور در نظر گرفته شود.

1. Castells, 1996
2. Harry Scarbrough, 2003