

الگوی مدیریت دانش صنعت نفت با لحاظ دو بُعد انسانی و فناوری، بر اساس رویکرد نظریه داده بنیاد

معصومه عمیدی^۱ - غلامرضا هاشم زاده^۱ - علی اکبر علیزاده^۲

چکیده

مدیریت دانش به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های راهبردی سازمان‌ها جهت کسب موفقیت و مزیت رقابتی محسوب می‌شود. صنعت نفت ایران متولی تولید، حفظ و بهره‌گیری حجم عظیم دانش بوده و برای مدیریت مؤثر آن، استفاده از یک الگو متناسب با ویژگی‌های بومی صنعت نفت موردنیاز است. هدف اصلی این پژوهش این بود که برای اولین بار با روش داده بنیاد و با لحاظ هر دو جنبه انسانی و فناوری، یک الگوی مدیریت دانش بومی صنعت نفت ایران ارائه شود. اطلاعات موردنیاز با مصاحبه نیمه ساخت یافته با ۲۲ نفر از خبرگان صنعت نفت و بررسی ۶۰ مقاله جدید گردآوری گردید. با کدگذاری گزینشی و محوری، مؤلفه‌های مدل نهایی و نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر به دست آمد. نتایج پژوهش شامل ۱۶۰ کد باز، ۲۱ مقوله اولیه و ۵ مقوله ثانویه بود که در قالب پارادایمی شرایط علی، شرایط مداخله گر، راهبردها، مؤلفه مرکزی و پیامدها پدیدار شد.

واژگان کلیدی: مدل مدیریت دانش، روش داده بنیاد، صنعت نفت.
پژوهشگاه ملی مهندسی صنایع
پرتال جامع علوم انسانی

^۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.
^۲ عضو هیئت علمی گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. نویسنده مسئول: hashemzadeh_gh@yahoo.com
^۳ رئیس امور کارکنان شرکت ملی نفت ایران.

مقدمه

دانش عاملی مهم در ایجاد بهره‌وری و یکی از منابع اصلی مهم در اقتصاد جهانی است (Zhao, De Pablos et Qi, 2012). برای مدیریت دانش تعاریف متعددی مطرح شده است؛ یکی از این تعاریف عبارتند از "مدیریت دانش راهی برای خلق، شناسایی، شکار اشتراک، توزیع و دانش سازمانی به افراد نیازمند آن" است (Glasser & Strauss, 1967). بر اساس تعریفی دیگر "مدیریت دانش، فرایندی است که طی آن، سازمان به تولید ثروت از دانش و یا سرمایه فکری خود می‌پردازد" (Nonaka, 1995).

مدیریت دانش در تعالی سازمانی و فراهم نمودن محیطی برای رشد اقتصادی نقش مهمی دارد (Ahmed, 2017). مدیریت دانش در صنعت نفت ایران از جنبه‌های متعدد اهمیت دارد. از جمله می‌توان به نقش آن در مزیت رقابتی اشاره نمود. نظریه پردازان بزرگ اقتصادی و تجاری، دانش را به عنوان مزیت رقابت نهایی برای سازمان‌ها و کلید پیروزی آن‌ها بیان کرده‌اند (علامه، رشید و عباسی، ۱۳۹۴). وزارت نفت و شرکت‌های تابعه دارای حوزه‌های دانشی بسیار متنوع می‌باشد، زیرا طیف گسترده‌ای از متخصصان رشته‌های مختلف اعم از نفت، گاز، پتروشیمی، پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی، حفاری را در بخش‌های مختلف صنایع بالادستی و پایین دستی نفت اعم از اکتشاف، تولید و توسعه و انتقال و بهره‌برداری دربرمی‌گیرد (تولایی و طاهری، ۱۳۸۸)، که می‌تواند در مزیت رقابتی آن در منطقه و بهبود جایگاه جهانی نقش کلیدی داشته باشد.

از مزایای دیگر مدیریت دانش، تأثیر آن در بهبود عملکرد است. به همین دلیل شرکت‌های نفت و گاز جهان در توسعه و به کارگیری فناوری مدیریت دانش پیشرو بوده‌اند (Grant, 2013). از دلایل دیگر اهمیت دانش و مدیریت آن در سازمان‌ها، نقش تعیین‌کننده دارایی‌های فکری در منابع اقتصادی است. امروزه در اقتصاد مبتنی بر دانش، منابع غیرملموس نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت کسب و کار سازمان دارد (Jelenic, 2011). در این نوع اقتصاد، دانش، منبع عمده اقتصادی محسوب می‌شود. دانش، امروز به عنوان منبع تولید رفاه ملی و کانون تولید و تجمع ثروت مورد شناسایی قرار گرفته است (Drucker, 1994). در بسیاری از سازمان‌ها، معیارهای اقتصادی، معیار آزمون نهایی سنجش ارزش دانش نوین سازمانی است. بدین معنا که دانش جدید تا چه حد توانسته کارایی را افزایش دهد یا باعث کاهش هزینه‌ها

گردد یا نرخ بازده سرمایه‌گذاری را بهبود بخشد (علامه و همکاران، ۱۳۹۴).

مدیریت دانش در صنعت نفت می‌تواند در جلوگیری از دوباره کاری‌ها و کاهش هزینه‌های مرتبط با آن مؤثر باشد. این موضوع از دو جهت در صنعت نفت مطرح است: اول آنکه، صنعت نفت ایران دارای شرکت‌های متعددی است که پراکندگی جغرافیایی زیادی دارد و هر یک از این شرکت‌ها بر اساس مأموریت تعریف شده خود به طور مستقل و بعضاً بدون اطلاع از تجارب یکدیگر فعالیت می‌نمایند (تولایی، ۱۳۸۷) که از این جهت، نظام مدیریت دانش می‌تواند با ایفای نقش میانجی‌گیری و برقراری ارتباط بین جوینده‌ی دانش و منابع مورد نیاز، موجب کاهش دوباره کاری‌ها، کاهش هزینه، افزایش کارایی و اثربخشی در تصمیم‌گیری‌ها و عملیات شود (علامه و همکاران، ۱۳۹۴). دوم آنکه، بخش مهمی از دانش به صورت سرمایه فکری در ذهن افراد پنهان است. با خروج افراد از سازمان (به دلیل بازنشستگی، انتقال، تعدیل و...) عملاً دانش آن‌ها نیز از صنعت خارج می‌شود (تولایی و همکاران، ۱۳۸۸)، زیرا موفقیت سازمان به قابلیت ترکیبی افراد کلیدی آن بستگی دارد (Sumbal, Tsui & See-to et al, 2016). به عنوان نمونه چنانچه برای بازنشستگی نیروهای بخش‌های مختلف صنعت نفت در پنج سال آینده، برنامه‌های جانشین پروری و حفظ دانش سازمان لحاظ نشود، اجرای موفق و مؤثر فعالیت‌ها، دچار مشکلات جدی خواهد شد.

نظر به موارد بالا مبنی بر اهمیت مدیریت دانش در سازمان‌ها و صنعت نفت ایران و باتوجه به سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری مبنی بر پیشسازی اقتصاد دانش بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش بنیان در منطقه، مدیریت دانش از دغدغه‌های اصلی مدیران صنعت نفت می‌باشد.

مطالعات قبلی که در صنایع نفتی ایران انجام شده است (فرجی، ۱۳۸۸؛ تدین و پژوهان، ۱۳۸۸؛ تدین و یدقار، ۱۳۸۴؛ حمیدی زاده و قلی زاده، ۱۳۸۸)، حاکی از آن است که بسیاری از مدل‌های پیشنهادی مدیریت دانش، محدود به یکی از فرایندهای آن (اشتراک دانش) است و در مواردی که کل فرایندها در نظر گرفته شده، صرفاً به صورت بخشی در یک یا چند شرکت مطالعه شده است. در اکثر موارد فقط به یکی از جنبه‌های فناوری و یا انسانی توجه شده است. این در حالی است که بسیاری از مطالعات، ضمن تأیید نیاز به ایجاد و توسعه سیستم‌های دانش محور (جنبه فناوری)، ضرورت توجه به جنبه‌های انسانی را هم به طور

گسترده‌ای پذیرفته‌اند (An, Deng, Wang et al, 2013). در مواردی هم که هر دو موضوع مذکور به طور همزمان دیده شده، فناوری‌های نوین لحاظ نگردیده است. بنابراین، علی‌رغم نیاز به مدل مدیریت دانش صنعت نفت (تولایی و همکاران، ۱۳۸۸) هنوز هیچکدام از تحقیقات و پروژه‌های قبلی به این موضوع توجه کافی نداشته‌اند.

به منظور برطرف نمودن خلأ فوق، این پژوهش با استفاده از روش داده بنیاد و با نگاهی کلان و متناسب با ویژگی‌های بومی صنعت نفت، الگوی مدیریت دانش را با لحاظ هر دو بُعد انسانی و فناوری ارائه نموده است. لذا نوآوری‌های این پژوهش شامل موارد زیر می‌باشد:

اولاً، در ارائه الگوی مدیریت دانش به هر دو جنبه انسانی و فناوری و از جمله فناوری‌های نوین مرتبط با حوزه صنایع نفتی توجه شده است. دوم آنکه، در ارائه الگوی مدیریت دانش از روش داده بنیاد استفاده گردیده که در مقالات مدیریت دانش، به آن کمتر توجه شده است. سوم آنکه، دامنه مطالعه و الگوی ارائه شده، کل صنعت نفت ایران را (به صورت کلان) شامل می‌گردد، در حالی که تحقیقات قبلی صنعت نفت ایران محدود به یکی از شرکت‌های وابسته به وزارت نفت بوده است. چهارم آنکه، الگوی ارائه شده، کل فرایند مدیریت دانش را در بر می‌گیرد در حالی که بسیاری از تحقیقات قبلی صنایع نفتی ایران، به یکی از فرایندهای مدیریت دانش به ویژه اشتراک دانش محدود بوده است.

هدف اصلی این پژوهش کیفی، ارائه الگوی (کلان) مدیریت دانش صنعت نفت با در نظر گرفتن هر دو جنبه انسانی و فناوری است. برای این منظور، از رویکرد نظریه داده بنیاد استفاده شده است. اهداف فرعی آن، شناسایی شرایط علی، عوامل مداخله‌گر (پیش‌برنده و بازدارنده)، راهبردها و پیامدهای اجرای مدیریت دانش در صنعت نفت می‌باشد. بنابراین، با توجه به اهداف موردنظر، سؤالات پژوهش به شرح زیر تنظیم شده است:

- شرایط علی مدیریت دانش در صنعت نفت کدام است؟
 - عوامل مداخله‌گر مدیریت دانش در صنعت نفت شامل چه مواردی است؟
 - راهبردهای مدیریت دانش در صنعت نفت چیست؟
 - عوامل زمینه‌ای سازمان مرتبط با مدیریت دانش در صنعت نفت کدام است؟
 - اجرای مدیریت دانش در صنعت نفت چه پیامدهای به دنبال دارد؟
- همان‌طور که قبلاً ذکر شد، در حوزه مدل‌های مدیریت دانش که به هر دو جنبه انسانی-

فناوری (به ویژه فناوری نوین) به طور همزمان توجه شده باشد، مطالعات اندکی انجام گرفته است. در این بخش، به بررسی اهم مدل‌های جامع مدیریت دانش (شامل هر دو جنبه انسانی و فناوری) که در سال‌های ۲۰۱۰ به بعد در مقالات معتبر ارائه گردیده، پرداخته می‌شود. هم‌چنین برخی مطالعات جدید مربوط به فناوری‌های نوین مرتبط با مدل‌های مدیریت دانش آمده است.

در سال ۲۰۱۱، یک مدل جامع مدیریت دانش مبتنی بر تجارب چین ارائه شد. در آن پژوهش آمده که مدیریت جامع دانش در چین هنوز در مراحل اولیه بوده و لازم است یک مدل جامع برای شرکت‌ها فراهم شود. این مطالعه چارچوبی برای مدل کلی مدیریت دانش با رویکرد مزیت رقابتی ارائه می‌دهد و کاربرد آن را در یک مطالعه موردی بیان می‌کند. در این چارچوب، چرخ دانش در یک چرخه مداوم شامل: کسب، یکپارچگی، ذخیره سازی، اشتراک، انتقال و به کارگیری دانش، از طریق ابزارهای مدیریت و فناوری و مبتنی بر فرهنگ شرکت، به سمت فناوری اطلاعات فرایندهای ارتقای مدیریت دانش، حرکت می‌کند (Zhao, 2011). در سال ۲۰۱۰، یک مدل جامع فنی-اجتماعی مدیریت دانش ارائه گردید. مدل مفهومی مذکور شامل لایه‌های مختلف بوده و در آن، به فعال سازهای فنی و اجتماعی توجه داشته است. نتایج بررسی‌های این مدل نشان می‌دهد که در سازمان‌های اداری دولتی، شاخص‌های اجتماعی، اهمیت بیش‌تری در پیشرفت دانش سازمانی نسبت به شاخص‌های فنی دارند (Handzic, 2011). در سال ۲۰۱۳، یک چارچوب یکپارچه برای پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌ها ارائه گردید. در آن پژوهش آمده که سیستم مدیریت دانش باید یک رویکرد کامل داشته باشد و بر عوامل افراد و فناوری تأکید نماید (Goswami & Goswami, 2013).

از جمله مطالعاتی که به جنبه‌های فناوری نوین (صرفاً فناوری و بدون توجه به مباحث انسانی) توجه نموده است، می‌توان به شبکه‌های اجتماعی، بستر ابری اشاره نمود. (Dumbrel, 2014; Yates & Paquette, 2015; Anupan, 2015; Steele, 2016) از نمونه مطالعات جدید که به جنبه‌های نوین فناوری در مدیریت دانش و مرتبط با صنایع نفتی توجه کرده، می‌توان به یکی از تحقیقات مرتبط با بررسی ارتباط دوطرفه بین کلان داده (یکی از موضوعات نوین در فناوری اطلاعات) و مدیریت دانش در بخش نفت و گاز اشاره نمود. در این مقاله آمده است

که کلان داده در بخش نفت و گاز به خوبی ایجاد شده و پشتیبانی می‌شود و فراتر از ارتباط اطلاعات سیستم‌های مختلف و تحلیل آن‌ها جهت بهبود کارایی سازمانی است. بررسی متون قبلی حاکی از آن است که بین کلان داده و مدیریت دانش ارتباطی قوی وجود دارد (Sumbal, Tsui, & Eric, 2017). تعدادی از تحقیقات قبلی و بررسی ویژگی‌های آن در جدول (۱) مرور گردیده است.

جدول ۱- مروری بر تحقیقات قبلی مدل‌های مدیریت دانش در مقالات مربوط به بعد از سال ۲۰۱۰ میلادی (تنظیم از پژوهشگران)

ردیف	نام نویسنده	موضوع	ویژگی‌ها
	الف) مقالاتی که به هر دو مقوله فناوری و انسانی در مدل مدیریت دانش توجه کرده است.		
۱	ژائو ^۱ و همکاران، ۲۰۱۱	مدل جامع مدیریت دانش مبتنی بر تجارب چین با رویکرد مزیت رقابتی	عدم توجه به مباحث فناوری نوین مثل کلان داده، شبکه‌های اجتماعی. عدم عمیق شدن در مباحث فرهنگ ملی، سازمانی، رفتاری و ارزشی.
۲	ژئون ^۲ و همکاران، ۲۰۱۳	مدل جامع برای اشتراک دانش در انجمن‌های خبرگی	صرفاً به اشتراک دانش توجه نموده است. به مباحث فناوری نوین مثل کلان داده و شبکه‌های اجتماعی توجه ننموده است. به طور خاص سازمان‌های دولتی بررسی شده است.
۳	هاندزیک ^۳ و همکاران، ۲۰۱۰	مدل جامع فنی اجتماعی ارائه و اعتبارسنجی	در کشور خاص اروپای شرقی و حوزه فعالیت عمران مطالعه شده است. صرفاً به عوامل رهبری، فرهنگ و اطلاعات محدود شده و سایر عوامل بررسی نگردیده است. در مباحث فرهنگی عمیق نشده است.
۴	آن ^۴ و همکاران، ۲۰۱۳	چهار بعد مرتبط با مشاهدات، روش‌ها، سیستم‌ها و کاربردها را	فقط برای کشور چین. صرفاً یک مدل مفهومی برای کاربرد جامع روش‌ها و رویکردهای KM.

¹ Zhao et al

² Zheon et al

³ Handzik et al

⁴ An et al

ردیف	نام نویسنده	موضوع	ویژگی‌ها
		برای مطالعات چین شناسایی نموده است.	
		(ب) مقالاتی که به جنبه‌های نوین فناوری (بدون توجه به بعد انسانی) در مدل مدیریت دانش توجه کرده است.	
۷	یات ^۱ و همکاران، ۲۰۱۱	مدیریت دانش در شرایط اضطراری با شبکه اجتماعی	به طور خاص در شرایط اضطراری. مطالعه موردی کشور خاص (هاییتی). صرفاً تأکید بر فناوری.
۸	دامبرل ^۲ و همکاران، ۲۰۱۴	چارچوب مدیریت دانش در شبکه اجتماعی	به طور عمده تأکید بر فناوری. مطالعه موردی در استرالیا.
۱۰	سلطان ^۳ و همکاران، ۲۰۱۲	تأثیر وب ۲ و رایانش ابری در KM	صرفاً یکی از جنبه‌های فناوری. جنبه‌های انسانی و اجتماعی دیده نشده است.
۱۱	آنوپان ^۴ و همکاران، ۲۰۱۶	یک چارچوب KM مبتنی بر بستر ابری	صرفاً یکی از جنبه‌های فناوری. جنبه‌های انسانی و اجتماعی دیده نشده است.
۱۲	نیکلا دس ^۵ و همکاران، ۲۰۱۴	یک چارچوب KM مبتنی بر بستر ابری	صرفاً یکی از جنبه‌های فناوری. جنبه‌های انسانی و اجتماعی دیده نشده است. در صنعت پزشکی.
۱۳	سالم ^۶ و همکاران، ۲۰۱۷	مدل مدیریت دانش مبتنی بر کلان داده در نفت و گاز	به صورت کلی بوده و صرفاً به کلان داده توجه کرده است. مباحث انسانی و اجتماعی دیده نشده است.

¹ Yat et al² Dambrel et al³ Sultan et al⁴ Anupan et al⁵ Nikola Dess et al⁶ Saleem et al

همان‌طور که جدول (۱) نشان می‌دهد مدل‌های مدیریت دانش در مطالعات قبلی فقط مربوط به یک صنعت خاص در کشوری خاص بوده و جهت استفاده در صنعت نفت ایران، لازم است بومی‌سازی گردد. هم‌چنین برخی از آن‌ها صرفاً محدود به یکی از فرایندهای مدیریت دانش بوده است. در اکثر موارد به هیچیک از جنبه‌های فناوری و انسانی توجه نکرده‌اند. در مواردی هم که این دو جنبه دیده شده، فناوری‌های نوین لحاظ نگردیده است. مطالعات قبلی که در صنایع نفتی ایران انجام شده است (فرجی، ۱۳۸۸؛ تدین و همکاران، ۱۳۸۵؛ تدین و همکاران، ۱۳۸۸؛ حمیدی زاده و همکاران، ۱۳۸۸)، حاکی از آن است که مدل‌های پیشنهادی مدیریت دانش، محدود به یکی از فرایندهای آن (اشتراک دانش) است و در مواردی که کل فرایندهای مدیریت دانش در نظر گرفته شده، صرفاً به صورت بخشی در یک یا چند شرکت مطالعه گردیده است. بنابراین، علی‌رغم نیاز به الگوی فراگیر کلان و بومی برای صنعت نفت (تولایی و همکاران، ۱۳۸۸)، هنوز هیچکدام از تحقیقات و پروژه‌های قبلی به این موضوع نپرداخته‌اند.

به منظور برطرف کردن خلأ یاد شده در مطالعات پیشین، این پژوهش در نظر دارد الگوی کلان مدیریت دانش را با لحاظ هر دو ویژگی فناوری و انسانی صنعت نفت ایران ارائه دهد. در ادامه، هدف پژوهش و نحوه انجام آن بیان می‌شود. سپس، یافته‌های پژوهش بیانگردیده و مورد بحث قرار می‌گیرد.

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر ماهیت، پژوهش کاربردی و از منظر گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، در دسته پژوهش‌های کیفی قرار دارد. بخشی از داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق نیمه ساخت یافته گردآوری شده و بخش دیگر، از مقالات معتبر و جدید به دست آمده است. استراتژی این پژوهش، از نظریه داده بنیاد است. می‌توان نظریه داده بنیاد را یک روش تحقیق کیفی تعریف نمود که مجموعه منظمی از رویه‌ها را برای توسعه یک نظریه بنیادین برخاسته از استقرا در مورد یک پدیده به کار می‌گیرد. (Corbin & Strauss, 1990). مهم‌ترین موضوع در این استراتژی عبارت است از: کدها، نتایج و مقوله‌های اصلی و فرعی (Pandit, 1996). در این روش، سه نوع کدگذاری، به شرح زیر مطرح است:

۱. کدگذاری باز: فرایند تحلیلی است که از طریق آن، مفاهیم، شناسایی شده و ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌ها کشف می‌شوند.
 ۲. کدگذاری محوری: فرایند تبدیل مفاهیم به مقوله هاست و به این دلیل، محوری قلمداد می‌شود که کدگذاری، حول محور یک مقوله تحقق می‌یابد. در این مرحله، نظریه پرداز داده بنیاد، یک مفهوم مرحله کدگذاری باز را انتخاب کرده و آن را در فرایندی که در حال بررسی آن است، قرار می‌دهد. سپس، دیگر مفاهیم را به آن ربط می‌دهد.
 ۳. کدگذاری انتخابی: فرایند یکپارچه‌سازی و بهبود مقوله هاست که به شکل‌گیری نظریه منجر می‌گردد. در این مرحله، نظریه پرداز داده بنیاد، یک نظریه از روابط فی مابین مقوله‌های موجود در کدگذاری محوری را به نگارش در می‌آورد.
- در نظریه داده بنیاد، گستره جمعیت اصلی و ویژگی‌های آن، از پیش مشخص و شناخته شده نیست. زیرا از نمونه‌گیری نظری استفاده می‌شود و تصمیم برای انتخاب نمونه در جریان فرایند پژوهش، سازمان می‌یابد. در این روش، نمونه‌گیری به شیوه‌ای که در پژوهش‌های کمی انجام می‌شود، مطرح نیست. نقطه شروع در نظریه داده بنیاد کار آسانی نیست و این، حائز اهمیت فراوان است؛ زیرا گام‌های آغازین پژوهشگر در رسیدن به نظریه را پایه‌ریزی می‌کند. یکی از مفروضات زیربنایی نظریه‌ی داده بنیاد این است که هیچ داده‌ای ناشی از نظریه‌های گذشته نباید جریان تحقیق و جمع‌آوری داده‌ها را جهت‌دهی کند. هم‌چنین مرحله‌ی اولیه‌ی تحقیق بر مبنای نظریه داده بنیاد، ماهیتی اکتشافی دارد (Glaser, 2002)، نقل از لقمان نیا، خامسان، آیتی و همکاران، ۱۳۹۰). گلایزر و استراوس^۱ (۱۹۶۷)، معیار اشباع نظری مقوله را پیشنهاد می‌کند که مبنای داوری درباره زمان توقف نمونه‌گیری از گروه‌های مختلف مربوط به آن مقوله است (لقمان نیا و همکاران، ۱۳۹۰).
- جامعه آماری مورد مطالعه در این تحقیق در دو بخش معرفی شده است:
- الف) مقالات و مستندات: با جستجو در پایگاه داده‌های مربوط به مقالات معتبر، یک مجموعه اولیه از عوامل به دست می‌آید. این عمل از طریق موتورهای جستجوی ارائه شده‌ی پایگاه داده‌ها انجام می‌شود و عنوان، چکیده و متن کامل هر مقاله جستجو می‌شود. هدف از

¹ Glaser & Strauss

این مرحله آن است که مقالات مرتبط را در مجلات مختلف شناسایی نماید. نتایج جستجو به صورت فایل ذخیره می‌شود. در مرحله بعد، جستجوی تکمیلی با تمرکز بیش‌تر بر روی مفاهیم شناخته شده در فاز قبلی انجام شده و این روند تا زمان اشباع یعنی زمانی که دیگر، اطلاعات جدیدی به دست نمی‌آید، ادامه پیدا می‌کند (در اینجا با ۶۰ مقاله اشباع حاصل گردید). لذا به طور همزمان داده‌ها جمع‌آوری، کدگذاری و تحلیل شده، جهت بهبود نظریه، تصمیم‌گیری می‌شود که در ادامه کار چه داده‌هایی جمع‌آوری گردد. مجلات بررسی شده در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲- مجلات مورد بررسی در روش داده بنیاد (تنظیم از پژوهشگران)

نام مجله	
Journal of Management and Governance	۱۵ Journal of Information and Knowledge Management Systems
International Business Review	۱۶ Strategic HR Review
International Journal of Information Management	۱۷ Journal of Business Strategy
International Journal of Project Management	۱۸ Journal of Intellectual Capital
Computers in Human Behavior	۱۹ Journal of Business Research
Expert system with application	۲۰ Program
Government Information Quarterly	۲۱ World Journal of Science, Technology and Sustainable Development
Journal of Business Research	۲۲ Journal of Information & Knowledge Management
Journal of Knowledge Management	۲۳ Journal of Management Inquiry
Journal of Enterprise Information Management	۲۴ Organization science
Journal of Management Development	۲۵ Knowledge and Process Management
Journal of Manufacturing Technology Management	۲۶ Communications of the IIMA
Journal of Workplace Learning	۲۷ New Library World
The Learning Organization	۲۸ Government Information Quarterly

ب) خبرگان صنعت نفت: متشکل از نمایندگان چهار شرکت اصلی وزارت نفت یعنی شرکت ملی نفت ایران، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران و شرکت ملی صنایع پتروشیمی می‌باشد. این افراد از مدیران و رؤسای با تجربه (حداقل ۱۰ سال) و آشنا و علاقه مند به مباحث مدیریت دانش از جنبه منابع انسانی و یا فناوری بوده و اغلب در این حوزه مسئولیت داشته‌اند. ضمناً آشنایی با مباحث نوین فناوری اطلاعات و مدیریت دانش برای انتخاب افراد جهت مصاحبه در اولویت بوده است. پس از انتخاب خبرگان، فرایند انجام مصاحبه با آنان آغاز گردید؛ برای شروع این فرایند، از گروهی استفاده شد که جمع‌آوری داده‌های مرتبط با نظریه را تسریع نماید. لذا مصاحبه با صاحب‌نظران کلیدی به عنوان نقطه آغازین تحقیق در نظر گرفته شد. افراد انتخاب شده به شکل هدفمند و به روش گلوله برفی در سمت‌های مرتبط با مدیریت دانش در هر دو حوزه منابع انسانی و فناوری در چهار شرکت اصلی وزارت نفت انتخاب شدند. در این پژوهش، بعد از انجام ۲۲ مصاحبه، اشباع نظری ایجاد شد. سؤالات اصلی که از مشارکت‌کنندگان پرسیده شد، عبارتند از:

- با توجه به تجارب شما، چرا در صنعت نفت به مدیریت دانش نیاز داریم؟
- مدیریت دانش در صنعت نفت چه تفاوت‌هایی با سایر شرکت‌ها و صنایع جهان دارد؟
- آیا تجارب مدیریت دانش در شرکت‌های مرتبط با صنعت نفت موفق بوده است؟ چالش‌های آن از منظر فناوری و انسانی کدام است؟
- بیش‌ترین اثرات مدیریت دانش در کدام حوزه‌ها خواهد بود؟
- نقش فناوری‌های نوین در مدیریت دانش کدام است؟
- دینفعان داخلی و خارجی و عوامل محیطی صنعت نفت چقدر در مدیریت دانش آن نقش دارد؟

یافته‌ها

با جمع‌آوری داده‌های مقالات و انجام مصاحبه با ۲۲ نفر، داده‌ها جمع‌آوری شد. جهت درک بهتر، نمونه‌ای از مصاحبه‌ها در اینجا بیان می‌گردد:

الف) مدیریت دانش در صنعت نفت چه تفاوت‌هایی با سایر شرکت‌ها و صنایع جهان دارد؟
 "... اولاً، ویژگی‌های فرهنگی جامعه ما با بسیاری از کشورهای پیشرفته تفاوت دارد. در بسیاری از کشورهایی که مدیریت دانش، قوی جاری شده است، ثبت دانش و مستندسازی و اشتراک دانش بخشی از فرهنگ آن‌ها می‌باشد که این موضوع هنوز در صنعت نفت در مراحل اولیه است و مقاومت‌های زیادی جهت مستند کردن و اشتراک دانش وجود دارد که می‌تواند به دلایل مختلف از جمله احساس ناامنی شغلی و نبود انگیزه‌های کافی باشد. در بسیاری از بخش‌های سازمان، فرهنگ بسته وجود دارد. هم‌چنین، وجود فرهنگ کنترل‌کننده قوی در برخی بخش‌ها، موجب می‌شود افراد محدود شده و فضای خلق دانش دشوار باشد."

ب) علت نیاز صنعت نفت به مدیریت دانش کدام است؟

"... پیشتازی اقتصاد دانش بنیان و ساماندهی نظام ملی نوآوری از سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی است. دانش سازمان، ثروت است. حفظ و تولید دانش به معنای حفظ و تولید ثروت و ایجاد ارزش افزوده و افزایش کارایی و بهره‌وری است که از اهداف برنامه ششم در بخش نفت و گاز بوده و لذا مدیریت دانش در راستای سیاست‌های کلان ملی می‌باشد."

ج) مدیریت دانش در کدام حوزه‌ها می‌تواند کمک کند؟

"... بسیاری از شرکت‌های مرتبط با صنعت نفت در اجرای پروژه‌های خود با پیمانکاران، تجارب موفق یا ناموفق دارند که ثبت و به اشتراک‌گذاری این تجارب از طریق تعامل بین مدیران و متخصصان بخش‌های مختلف صنعت نفت، موجب کاهش دوباره کاری‌ها و تکرار اشتباهات و جلوگیری از صرف غلط هزینه‌های کلان خواهد شد."

با تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به ۶۰ مقاله تخصصی و مصاحبه با ۲۲ نفر، اقدامات بعدی جهت کدگذاری باز، محوری و گزینشی با روشی که قبلاً شرح داده شد، صورت گرفت و ۱۶۰ کد باز، ۲۱ مقوله فرعی و ۵ مقوله اصلی شناسایی شد (جدول (۳)).

جدول ۳- کدهای باز شناسایی شده برای الگوی مدیریت دانش در روش داده بنیاد (منبع: یافته‌های تحقیق)

عنوان کدهای شناسایی شده				
مشوق ها	استراتژی مدیریت دانش	اثر مدیریت دانش بر رقابت پذیری	رابطه شخصی با ذی نفعان خارجی	مدیریت دانش مبتنی بر همکاری
دولتی بودن سازمان	فرهنگ ملی	بخش دولتی	حمایت	سن کارمندان
باز بودن فرهنگی	شبکه	سرمایه	انگیزش	برنامه جایگزینی
دانش اتوماتیک	سیستم پاداش	ساختار سازمانی	انگیزش	مقررات جانشین
اثرات مدیریت دانش بر نوآوری	وابستگی	رایانش ابری	مشارکت شغلی	شناسایی دانش حساس
اثرات مدیریت دانش بر کارایی عملیاتی	تعلق به پروژه	شرایط تسهیل کننده اشتراک دانش	انعطاف نیروی کار	دانش به عنوان شیء یا فرایند
تسهیل گرهای دولتی	سطح اعتماد	کنترل رفتاری و	کنترل و	جمع سپاری
رقبا	سطح اعتماد	راهبرد سازمان	کلان داده	موانع انسانی
تیم سازی	تجربه	کارایی فردی	ابهام در	موانع فناوری
حبس دانش در فرهنگ	رهبری مدیریت ارشد	چرخش کارمند	ابهام در زمینه خاص سازمان	رابطه مدار
کمبود زمان کارمندان	حجم دانش	مربیگری	فرهنگ ارزشی سازمان	سیاست‌های ملی فاوا
ویژگی اتکا به روابط غیررسمی در فرهنگ	اعتبار دانش	بمباران ذهنی	فرهنگ رفتاری سازمان	شبکه ارتباطات
ضعف در تعیین مالکیت دانش	نوع قرارداد	بهره‌وری و بهبود شاخص‌های	نوع رهبری	باز بودن سازمان‌ها برای یادگیری

عنوان کدهای شناسایی شده

اجتماعی

راهبرد مدیریت دانش	مدت رابطه با	انواع فرهنگ	تجارب	مکانیزم‌های
قدرت انعطاف و مسئولیت‌پذیر بودن	انگیزه درونی و بیرونی	دانش مهم و کلیدی سازمان	دانش آگاه	مدیریت مرزی
خودکفایی و افتخار ملی	قصد و کنترل رفتاری	سرمایه فکری	زنجیره ارزش	باز بودن سازمان‌ها برای یادگیری
سودآوری مالی	قابلیت مدیریت دانش	تمایل کم به تعهد اصول مدیریت مرزی	ذی نفعان خارجی	تمایل کم به تعهد به اصول
بهره‌وری کارکنان	اثرات مدیریت	تغییرات سیاسی	مکانیزم‌های	فناوری اطلاعات
پذیرش فناوری	ارزش خطاها	کیفیت و	ویژگی‌های	در دسترس بودن
تحصیلات	اندازه سازمان	قابلیت اصلی	فاصله قدرت	دوری از عدم
کارگروهی یا فردگرایی	مقررات محرمانگی و امنیت	محدوده موضوع دانش	نوع دانش	نحوه نمایش و کدگذاری دانش
صریح و غیرصریح بودن دانش	دانش قابل خواندن توسط ماشین	دانش به عنوان شیء یا فرایند	ایجاد دانش	اشتراک دانش
اهمیت دانش	پیچیدگی دانش	فرایندهای بالادستی نفت	فرایندهای پایین دستی نفت	فرایندهای پشتیبانی سازمان
شباهت سازمان	مشتریان	حوادث غیرمترقبه	پیمانکاران و مشاوران	تأمین کنندگان مالی
حفظ دانش	به کارگیری دانش	ابلاغیه اقتصاد مقاومتی	سند چشم انداز	استراتژی حاکمیت دانش
چرخش شغلی	یادگیری ماشین	داده کاوی	ویدئو کنفرانس	صفحات سفید

عنوان کدهای شناسایی شده				
تفاوت‌های فرهنگی، سنی و جنسی	ضعف در اعتماد	ضعف در رهبری و مدیریت	ضعف در تشویق و جوایز	ترس از امنیت شغلی
فرهنگ رسمی	رقابت داخلی	ناتوانی در زبان		ضعف در مکان‌های رسمی
سازمان	حفاظت از دانش	پذیرش	دارایی‌های دانش	ساختار روشن دانش
مفید بودن	اهداف روشن	سرمایه	مزایای مشتری	بهره‌برداری از دانش
تمرکز مالی	بهبود فرایند	نوآوری	کارایی	سرمایه ساختاری
مزیت رقابتی	جهانی شدن	گروه‌های راهبردی همکاری	میزان ملاقات‌های مدیریتی در عرصه‌های بین‌المللی	کارآفرینی

مقوله‌های اصلی شناخته شده که بر اساس اجماع نظر گروه تخصصی پروژه این پژوهش به دست آمده شامل عوامل زمینه سازمان، شرایط علمی، راهبردها، عوامل مداخله گر، اثرات و نتایج مدیریت دانش است که در ادامه، شرح داده می‌شود:

عوامل زمینه سازمان: آن دسته از شرایط، موقعیت‌ها و زمینه‌هایی است که به ظهور پدیده‌ی مورد مطالعه منتهی شده است. زمینه‌ها، بسترهای ساختاری را در بر می‌گیرد. بسترهایی که ماهیت موقعیت، مقتضیات یا مسئله‌ای را که افراد با آن کنش یا تعامل دارند و یا با عواطف به آن پاسخ می‌دهند، شکل داده و از سطح خرد تا کلان را شامل می‌شود (درتاج، شریعت، عباس‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). در خصوص عوامل زمینه‌ای، ویژگی‌های فردی، سازمانی، فرهنگی، دانش، زیرساخت و فرایندها مطرح می‌باشد (جدول (۴)).

ویژگی‌های فردی مانند ویژگی‌های دموگرافی، تحصیلات، کیفیت و صلاحیت انگیزه درونی است. شناسایی توزیع سنی، جنسی، محل جغرافیایی و صلاحیت علمی و تحصیلی آن‌ها در صنعت نفت یکی از موضوعاتی است که زمینه سازمان را از جنبه ویژگی فردی مشخص می‌نماید.

ویژگی‌های سازمانی مانند نوع و اندازه و قابلیت اصلی آن می‌باشد. ساختار شرکت‌های

اصلی و شرکت‌های تابعه در صنایع نفت و گاز، پالایش و پخش و پتروشیمی که در بخش‌های مختلف جغرافیای کشور با حوزه‌های تخصصی متنوع فعالیت می‌کنند، ویژگی‌های سازمانی را نشان می‌دهند.

مسائل فرهنگی اعم از فرهنگ ملی و فرهنگ سازمانی از ویژگی‌های دیگری است که زمینه سازمان را فراهم می‌کند. در فرهنگ ملی مواردی مثل فاصله قدرت، دوری از عدم قطعیت، حبس دانش، فردگرایی یا گروه‌گرایی مطرح می‌باشد. یکی از مهم‌ترین ابعاد مطرح شده، فاصله قدرت است که میزانی است که یک فرهنگ می‌پذیرد و فشار می‌آورد که قدرت به صورت نامتوازن در جامعه توزیع شود. اعضای فرهنگ دارای فاصله قدرت زیاد، این تفاوت را می‌پذیرند و انتظار دارند که به مقام بالاتر احترام بگذارند. اجتناب از عدم قطعیت درجه‌ای است که اعضای آن، فرهنگ تمایل به پذیرش و فعالیت در موقعیت‌های ریسکی و مبهم دارند.

در فرهنگ سازمانی مواردی مثل نتیجه‌گرا یا فرایندگرا، محدود یا باز مطرح است. افراد در یک فرهنگ فرایندگرا تمایل به ریسک‌پذیری دارند، در حالی که کسانی که در فرهنگ نتیجه‌گرا هستند در موقعیت‌های ناآشنا و چالش‌انگیز راحت‌تر هستند. فرهنگ باز افراد را به ارتباط و تعامل با خارج و افراد جدید تشویق می‌کند. این فرهنگ برای انتقال دانش مناسب است. در حالی که در فرهنگ بسته، عدم اعتماد با خارج از دایره داخلی وجود دارد و این افراد در ارتباط با بیرون، مقاوم هستند.

ویژگی‌های دانش شامل عنصر و نوع می‌باشد و مواردی مثل حجم دانش، صریح یا غیرصریح بودن آن را در بر می‌گیرد.

فرایندها شامل: فرایند کسب و کار، ارتباط با ذی‌نفعان و فرایندهای مرتبط با دانش می‌باشد. فرایندهای کسب و کار شامل فرایندهای بالادستی و پایین دستی نفت، همراه با فرایندهای پشتیبانی سازمان می‌باشد. در فرایندهای مرتبط با ذی‌نفعان خارجی، مذاکرات و توافقنامه‌ها، شباهت سازمان‌ها، نوع قرارداد و مدت ارتباط با ذی‌نفعان مطرح می‌باشد. در فرایندهای مرتبط با دانش سازمان مواردی مثل ایجاد دانش، اشتراک دانش و به‌کارگیری دانش مورد بحث است.

جدول ۴ - مقوله اصلی: زمینه سازمان (منبع: یافته‌های تحقیق)

نام مقوله فرعی	نمونه‌ای از ویژگی‌ها
ویژگی‌های فردی	ویژگی‌های دموگرافی، کیفیت و صلاحیت، تحصیلات، انگیزه درونی
ویژگی‌های سازمانی	نام، اندازه، نوع، بخش، راهبرد و مأموریت، قابلیت‌های اصلی سازمان
ویژگی‌های فرهنگی	فاصله قدرت، دوری از عدم قطعیت، کارگروهی یا فردی، ارزش خطاها و شکست‌ها، ویژگی فرهنگی رابطه مدار، حبس دانش
ویژگی‌های زیرساختی	سیاست‌های ملی فاوا، شبکه ارتباطات، در دسترس بودن شبکه، مقررات محرمانگی و امنیت، اقدامات ملی مثل کتابخانه‌ها و سرویس‌ها
ویژگی‌های دانش از دید "عنصر"	محدوده موضوع دانش، نحوه نمایش و کدگذاری
ویژگی‌های دانش از دید "نوع"	صریح و غیرصریح، دانش قابل خواندن توسط ماشین، دانش به عنوان شیء یا فرایند، حجم دانش، اعتبار دانش، اهمیت (روتین، مهم، بحرانی)، پیچیدگی
فرایند کسب و کار	فرایندهای بالادستی (تولید، توسعه، انتقال، اکتشاف، بازاریابی و فروش)، فرایندهای پایین دستی، فرایندهای پشتیبانی سازمان
فرایندهای دانش	ایجاد دانش، اشتراک دانش، به کارگیری دانش، حفظ دانش، بهره‌برداری از دانش
فرایندهای ذی نفعان خارجی	مذاکرات، توافقنامه‌ها، تبادل فرهنگ، مدت ارتباط، شباهت سازمان‌ها، رابطه شخصی، نوع قرارداد

شرایط علی: عواملی که مقوله اصلی را به وجود آورده یا تحت تأثیر قرار می‌دهند (دُر تاج و همکاران، ۱۳۹۶). مفاهیم به دست آمده در ذیل شرایط علی شامل محرک‌های خارجی و داخلی هستند، که در جدول ۵ آمده است. محرک خارجی اعم از وضعیت رقبا، وضعیت مشتریان شناسایی رقبا، شرایط بازار نفت، ارتباطات سیاسی، ارتباطات با سایر سازمان‌های دولتی و خصوصی داخل و خارج کشور، مشاوران و پیمانکاران و غیره می‌توانند از عوامل محیطی تأثیرگذار بر فرایند مدیریت دانش باشند.

راهبردها: بیانگر آن دسته از تعاملات یا کنش‌هایی است که کنشگران در قبال آن شرایط،

از خود بروز داده‌اند (در تاج و همکاران، ۱۳۹۶). راهبردها که در جدول (۶) آمده، در دو دسته تقسیم‌بندی می‌شود: یکی، انسان محور؛ اعم از اقدامات مربیگری، ترکیب افراد ماهر و مبتدی، چرخش کارمندان در گروه‌های مختلف و دیگری، فناوری محور؛ اعم از کلان داده، مدیریت مستندات، یادگیری ماشینی و غیره. با رشد سریع فناوری و الزامات اخیر دولت در استفاده از اینترنت اشیا، مباحث کلان داده و رایانش ابری مورد توجه صنعت نفت است. مطابق آنچه در مقالات آمده، لازم است به هر دو نوع راهبرد توجه شود.

جدول ۵- شرایط علی (منبع: یافته‌های تحقیق)

مقوله	نمونه‌هایی از ویژگی‌ها
محرك‌های خارجی	وضعیت رقبات منطقه، وضعیت مشتریان، وضعیت اقتصادی، حوادث غیرمترقبه، مشاوران و پیمانکاران، تأمین کنندگان مالی
محرك‌های داخلی	سیاست‌های کلان كشوری مثل ابلاغیه اقتصاد مقاومتی، برنامه ششم توسعه، سند چشم انداز، انتخاب استراتژی مناسب حاکمیت مدیریت دانش

جدول ۶- راهبردها (منبع: یافته‌های تحقیق)

مقوله	نمونه‌ای از ویژگی‌ها
انسان محور	مربیگری، چرخش شغلی، طرح‌ریزی شغلی، تیم سازی، بازی‌های شبیه سازی، آینده پژوهی
فناوری محور	مدیریت مستندات و محتوا، جمع‌سپاری، همکاری جمعی، کلان داده، داده کاوی و یادگیری ماشین، رایانش ابری، میکرو بلاگ، صفحات سفید، ویدئو کنفرانس، شبکه اجتماعی، گروه‌های مجازی

عوامل مداخله‌گر: عوامل مداخله‌گر شامل موانع فردی، موانع سازمانی، موانع فرهنگی و عوامل موفقیت اجرای مدیریت دانش می‌باشد (جدول (۷)). استراتژی‌های مدیریت دانش باید با استراتژی‌های صنعت نفت از جمله استراتژی‌های منابع انسانی هماهنگ و هم‌راستا باشد. به عنوان نمونه با فرایندهای مدیریت عملکرد سازمان یکپارچه باشد. سیاست‌های تشویقی برای اشتراک دانش و ایجاد انگیزه برای آن‌ها مورد نیاز است. هم‌چنین، عوامل

انگیزشی درونی و بیرونی هر دو لازم است و باید در کل فرایند استخدام و اشتغال لحاظ شود.

جدول ۷- عوامل مداخله گر (منبع: یافته‌های تحقیق)

مقوله	نمونه‌ای از ویژگی‌ها
موانع فردی	کمبود زمان، ترس از امنیت شغلی، کمبود زمان تعامل، ناتوانی در نوشتن و ضعف ارتباطی، تفاوت‌های فرهنگی، سنی و جنسی، ضعف در اعتماد
موانع سازمانی	ضعف در رهبری و مدیریت، ضعف در مکان‌های رسمی و غیررسمی اشتراک‌گذاری و ایجاد دانش، ضعف در جوایز و تشویق شفاف، فرهنگ همکاری ضعیف، ضعف در زیرساخت مناسب جهت به اشتراک‌گذاری دانش، ضعف در منابع شرکت، جریان دانش و ارتباطات محدود، مکان فیزیکی سازمان، رقابت داخلی یک واحد کاری
موانع فرهنگی	ناتوانی در ارتباطات و همکاری، ترس و ناامنی، عدم آگاهی و حساسیت، عدم یکپارچگی مهارت‌ها، زبان
عوامل موفقیت	زیرساخت فنی یکپارچه، راهبرد دانش (که کاربران، منابع، فرایندها و راهبردهای ذخیره‌سازی دانش را شناسایی می‌کند)، ساختار روشن دانش، انگیزه و تعهد، فرهنگ سازمانی (که کاربرد و اشتراک دانش را پشتیبانی می‌کند)، حمایت مدیران ارشد (تخصیص منابع، رهبری، آموزش)، معیارهای ارزیابی اثرات، اهداف روشن برای KMS، فرایندهای کار، سازمان یادگیرنده، حفاظت از دانش

اثرات و نتایج مدیریت دانش: همانگونه که در جدول (۸) نشان داده شده، این اثرات در مقوله‌های دانش، سرمایه فکری، مالی، نوآوری، فرایندی و زمینه‌های جهانی شدن سازمان را بیانگر دیده است.

معیارهای اثر مدیریت دانش در حوزه سرمایه انسانی عواملی مثل انگیزش کارمندان و رضایت شغلی را در بر می‌گیرد. در حوزه سرمایه مشتری عواملی مثل سهم بازار، نسبت فروش سالانه به مشتری و رضایت مشتری به عنوان معیارهای اثر مدیریت دانش مطرح است. در حوزه فرایند، عواملی مثل نسبت هزینه اداری به کل سرمایه، زمان فرایند و نسبت کارایی به هدف در نظر می‌باشد. معیارهای اثر مدیریت دانش در حوزه مالی نیز عواملی مثل نسبت سود به دارایی، بازگشت سرمایه به دارایی و نسبت کل دارایی به تعداد کارمندان را شامل می‌گردد.

جدول ۸- اثرات و نتایج مدیریت دانش (منبع: یافته‌های تحقیق)

مقوله ثانویه	نمونه‌هایی از ویژگی‌ها
دانش	مدیریت دانش می‌تواند دارایی‌های دانش را بهبود بخشد (تعداد دارایی‌های دانش، پیچیدگی دانش و غیره جهت اندازه‌گیری آن مطرح می‌باشد). مدیریت دانش می‌تواند اشتراک دانش را بهبود دهد (که عواملی مانند تعداد عناصر دانش به اشتراک گذاشته و میزان انگیزه جهت اشتراک اندازه‌گیری را شامل می‌گردد). بهره‌برداری از دانش که بر اساس عواملی مثل تعداد عناصر دانش می‌توان اندازه‌گیری نمود.
سرمایه فکری	مدیریت دانش می‌تواند: شاخص‌های مربوط به سرمایه انسانی (مثل نسبت سرمایه انسانی (تعداد کارمندان) به توسعه دانش) را بهبود دهد. شاخص‌های مربوط به سرمایه مشتری (مثل رضایت مشتری و مدت پاسخ به درخواست مشتری) را بهبود دهد. شاخص‌های مربوط به سرمایه ساختاری (مثل هزینه به بازگشت سرمایه و غیره) را بهبود دهد.
حوزه مالی	می‌تواند شاخص‌های مالی (مثل نسبت ارزش افزوده به تعداد کارمندان) را بهبود دهد.
نوآوری	می‌تواند شاخص‌های نوآوری (مثل تعداد اختراعات و محصولات جدید) را بهبود دهد.
فرایندی	می‌تواند بر شاخص‌های بهبود فرایند از نظر زمان و غیره مؤثر باشد.
زمینه‌های جهانی شدن سازمان	زمینه‌های جهانی شدن سازمان را می‌توان با فعالیت گروه‌های راهبردی جهت همکاری‌های بین‌المللی، تعداد ملاقات‌های مهم مدیریتی در سطح جهانی و عملکرد بهبود رقابت‌های جهانی شدن اندازه‌گیری نمود.

ویژگی‌هایی برای انتخاب یک مقوله محوری مطرح گردیده که خلاصه آن در زیر آمده است (دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶):

- آن مقوله باید محور باشد؛ یعنی اینکه، همه مقوله‌های اصلی دیگر بتوانند به آن ربط داده شوند.

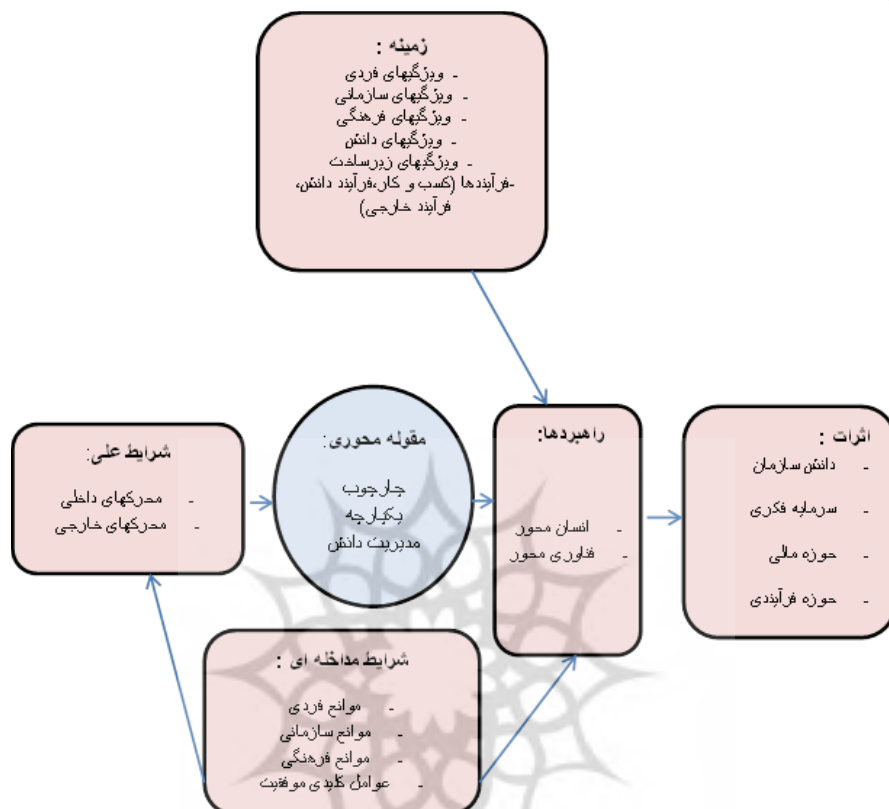
- باید به کرات در داده‌ها ظاهر شود. این بدان معناست که در همه و یا بسیاری از موارد، نشانه‌هایی وجود دارد که به آن مفهوم اشاره می‌کند.
- توضیحی که به تدریج با ربطدهی مقوله‌ها رشد پیدا می‌کند، منطقی و محکم است.
- نام یا اصطلاحی که برای تبیین مقوله محوری به کار می‌رود، باید به قدر کافی انتزاعی باشد تا بتواند در انجام تحقیق در دیگر عرصه‌های خرد و واقعی مورد استفاده قرار گرفته و ما را به سمت ایجاد یک نظریه عمومی‌تر هدایت کند.
- هنگامی که مفهوم به شیوه تحلیلی از طریق تلفیق با مفاهیم دیگر بهبود می‌یابد، نظریه از لحاظ عمق و قوت اکتشافی، رشد پیدا کند.
- مفهوم همان قدر که قادر به تشریح نکته اصلی برآمده از داده هاست، قادر به توضیح دگرگونی نیز می‌باشد؛ یعنی اینکه، اگر شرایط تغییر یابد، اگرچه روشی که در آن پدیده‌ها بازگو می‌شود ممکن است تا حدی متفاوت به نظر برسد، تبیین، هنوز به قوت خود باقی است. این مفهوم هم‌چنین باید قادر به تبیین موارد متناقض یا جایگزین در چارچوب آن ایده محوری باشد. به این ترتیب، مقوله محوری، مدیریت جامع و بومی دانش تعریف شده است که شرایط بالا را داراست.

شکل (۱)، الگوی نهایی مدیریت دانش به دست آمده را نشان می‌دهد.

اعتبارسنجی مدل: یکی از روش‌های اعتبارسنجی مدل، روش اعتبار پاسخگو می‌باشد (درتاج و همکاران، ۱۳۹۶). براین اساس، نتایج کدگذاری، در اختیار گروه تخصصی پژوهش قرار گرفت و صحت یافته‌ها بررسی شد. مدل نهایی به پاسخگویان ارائه گردید و نظر آن‌ها در زمینه تطابق مقوله‌های مفهومی و مدل به صورت کلی با آنچه که آن‌ها بیان نموده‌اند اخذ گردید. شاخصی که برای محاسبه پایایی بین اعضای گروه استفاده می‌شود، ضریب کاپاست که به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$k = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e}$$

در این رابطه p_0 برابر است با نسبت واحدهایی که در مورد آن‌ها توافق وجود دارد. p_e نیز نسبت واحدهایی است که احتمال می‌رود توافق تصادفی باشد. اندازه ضریب کاپا منعکس‌کننده توافق بین دو کدگذار است.



شکل ۱- الگوی به دست آمده برای مدیریت دانش (منبع: یافته‌های تحقیق)

اندیس به دست آمده مساوی ۰/۸۱ شده که به معنی است که شدت توافق تقریباً کامل بوده (Landis & Koch, 1997) و مدل به دست آمده برای پاسخگویان شناخته شده و قابل فهم می‌باشد. بنابراین، محققان از صحت مدل پیشنهادی اطمینان حاصل نمودند.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در بخش‌های قبلی اشاره گردید، مدل‌های مدیریت دانش ارائه شده در مقالات خارجی، متناسب با صنعت خاص در کشور مورد نظر بوده و صنعت نفت نیازمند الگویی است که متناسب با ویژگی‌های بومی خود باشد. این امر در تحقیقات قبلی مدیریت دانش در صنایع نفتی ایران مغفول مانده است. هم‌چنین علی‌رغم نظر محققان مبنی بر

ضرورت توجه به هر دو جنبه فناوری و انسانی (An et al, 2013)، اکثر مدل‌های مدیریت دانش در مطالعات قبلی، صرفاً به یکی از جنبه‌های مذکور تمرکز داشته و در مواردی که به هر دو موضوع پرداخته‌اند، مباحث فناوری نوین دیده نشده است. هدف این پژوهش، ارائه الگوی کلان مدیریت دانش در صنعت نفت بود به گونه‌ای که به هر دو جنبه انسانی و فناوری (به ویژه فناوری‌های نوین مرتبط با صنعت نفت) توجه شده باشد. برای این منظور، با بررسی متون مجلات معتبر، داده‌ها جمع‌آوری گردید، برای تکمیل آن، مصاحبه نیمه ساخته با خبرگان صنعت نفت انجام گرفت و در نهایت، با روش نظریه داده بنیاد کدگذاری شد. لذا الگوی نهایی، ضمن توجه به تجارب جهانی، با در نظر گرفتن جنبه‌های انسانی و فناوری مرتبط با صنایع نفتی کشور ارائه گردید. نتیجه‌ی این گروه‌بندی‌ها در مؤلفه‌های شرایط علی، راهبردها، شرایط مداخله‌ای، زمینه سازمان و اثرات مدیریت دانش ارائه شده که در ادامه، به آن پرداخته می‌شود:

عوامل علی اجرای مدیریت دانش: اجرای مدیریت دانش دارای محرک‌های داخلی و خارجی می‌باشد. از یک سو، وضعیت رقبا و مشتریان، مشاوران و پیمانکاران و از سوی دیگر، محرک‌های داخلی شامل سیاست‌های کلان کشوری، سند چشم‌انداز کشور و غیره از جمله عوامل مهم اجرای مدیریت دانش در صنعت نفت به حساب می‌آید. یکی از سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش بنیان در منطقه است. شرایط و فضای رقابتی صنعت نفت در منطقه به سرعت در حال تغییر بوده و در این خصوص، دانش به عنوان یکی از عوامل اصلی در کسب مزیت رقابتی است.

خروج کارکنان از صنعت نفت به دلایل مختلف از جمله، بازنشستگی، پرداخت‌های کم در مناطق عملیاتی و مهاجرت به سازمان‌های دیگر رخ می‌دهد. با توجه به گستره سنی کارکنان، بازنشستگی تعدادی از مدیران و افراد متخصص با سابقه در سال‌های آتی رخ خواهد داد و این امر موجب خواهد شد تخصص و تجربه آن‌ها از سازمان خارج گردد که این امر به نوبه خود، خسارت بزرگی محسوب می‌شود. لذا لازم است برای حفظ و انتقال تجارب آنها، برنامه‌ریزی جدی در دستور کار قرار گیرد. هم‌چنین رویه‌های آموزشی و انتقال دانش هنگام جذب نیروهای جدید الاستخدام و یا جابه‌جایی کارکنان موردنیاز است تا این خلأ دانش، جبران شود.

پراکندگی اطلاعات در بخش‌های مختلف صنعت نفت (باتوجه به گستردگی جغرافیایی و تنوع دانش) موجب شده آمار و آگاهی کافی نسبت به آنچه در سازمان در حال انجام است، وجود نداشته، موازی کاری‌های متعدد رخ داده و سازمان متحمل صرف هزینه‌های گزاف گردد. درحالی که این هزینه می‌تواند در بخش‌هایی که نیاز جدی صنعت بوده و خلأ مطالعاتی و اجرایی وجود دارد، سرمایه‌گذاری شود. بنابراین، وجود بستر یکپارچه جهت به اشتراک‌گذاری دانش مثلا دانش سیستم‌ها و تجارب پروژه‌ها می‌تواند زمینه را برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کاهش هزینه فراهم نماید.

زمینه سازمان برای مدیریت دانش: در خصوص عوامل زمینه‌ای، ویژگی‌های فردی، سازمانی، فرهنگی، دانش، زیرساخت و فرایندها مطرح می‌باشد. برای اجرای مدیریت دانش در صنعت نفت لازم است همه ابعاد این ویژگی‌ها شناسایی شوند. بررسی مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان حاکی از آن است که صنعت نفت یک صنعت چندفرهنگی است. همان‌طور که یکی از خبرگان تأکید نموده " وجود فرهنگ کنترل‌کننده قوی در برخی بخش‌ها، موجب می‌شود افراد، محدود شده و فضای خلق دانش دشوار باشد... ". بهبود نگاه مدیران به اهمیت دانش و اشتراک دانش و تغییر شیوه رهبری آنها، اثر فراوانی در بهبود فرهنگ دارد. علاوه براین، گستره جغرافیایی و سنی کارکنان در صنعت نفت متنوع است. احساس ناامنی شغلی در افراد با تجربه موجب می‌شود که دانش و تجارب خود را در اختیار نیروهای جوان قرار ندهند.

راهبردهای مدیریت دانش: راهبردها در دو دسته تقسیم می‌شود: یکی انسان محور اعم از اقدامات مربیگری، ترکیب افراد ماهر و مبتدی و چرخش کارمندان در گروه‌های مختلف که مصادیق آن در صنعت نفت به صورت جانشین پروری، آموزش‌های رسمی و غیررسمی جهت پرورش مدیران می‌باشد. راهبرد دیگر، راهبرد فناوری محور است که کلان داده، مدیریت مستندات، یادگیری ماشینی و غیره را شامل می‌گردد. با رشد سریع فناوری و الزامات اخیر دولت در استفاده از اینترنت اشیا، مباحث کلان داده و رایانش ابری مورد توجه صنعت نفت است. به کمک اینترنت اشیا و فرصت‌های جدید مبتنی بر رایانش ابری، شرکت‌ها می‌توانند چگونگی ایجاد ارزش افزوده و کسب ارزش را به طور پایه‌ای مورد بازنگری قرار دهند. اینترنت اشیا کمک می‌کند سیستم مدیریت دانش، یکپارچه شود و با ایجاد ارتباط

واقعی موجب کاهش هزینه، بهبود کیفیت و بهره‌وری بالاتر گردد. برای تحلیل حجم زیاد داده‌ها، تکنیک‌های جدید تحلیلی موردنیاز است. در فعالیتهای مرتبط با فرایندها و تصمیمات صنایع نفت و گاز، به دلیل استفاده از فناوری‌های جدید، داده با سرعت بسیار بیش‌تری تولید می‌شود.

عوامل مداخله‌گر مدیریت دانش: بدون شک اجرای مدیریت دانش در صنعت نفت با موانع مختلفی روبه‌رو خواهد بود. این عوامل شامل موانع فردی، سازمانی و فرهنگی می‌باشد. لذا باید جهت شناسایی گروه‌های مختلف موانع، بررسی‌های دقیق‌تر صورت گرفته و اقدامات مؤثری برای کاهش آن انجام شود. اهمیت عوامل کلیدی موفقیت به ویژه با توجه به مأموریت‌های صنعت نفت و ویژگی‌های آن مانند پروژه محور بودن و دولتی بودن، مورد تأکید خبرگان قرار گرفت. مطابق نظر خبرگان عمده فعالیت‌هایی که تاکنون انجام شده به صورت بخشی و جزیره‌ای بوده و عدم وجود نگاه یکپارچه و متولی رسمی و ثابت برای این موضوع، یکی از چالش‌های مهم در این زمینه است. در بسیاری موارد دانش ثبت می‌شود ولی به طور مؤثر از آن استفاده نمی‌گردد. عدم بهره‌گیری از فناوری‌های به روز و انتظار غیرواقعی از فناوری، یکی از معضلات صنعت نفت جهت اجرای موفق مدیریت دانش است. همان‌طور که یکی از خبرگان بیان نمود، نبود انگیزه تشویقی برای استفاده از فناوری و عدم اختصاص نیروی کافی برای این موضوع، یکی از این مشکلات است. کارمندان با فناوری‌های نوین آشنا نیستند. پایگاه داده‌ها و تعدد و تنوع آن‌ها و ارتباط امن بین آن‌ها یکی دیگر از مشکلات اجرایی جهت استخراج دانش می‌باشد. حرکت به سمت فناوری‌های نوین نیازمند سیاست‌گذاری‌های خاص و بهره‌گیری از تخصص‌های جدید مثل تحلیلگران داده است.

پیامدهای مدیریت دانش: در انتهای یک مدل برخاسته از نظریه زمینه‌ای، پیامدهای مقوله مرکزی قرار دارد. پیامد اصلی مدل، در حوزه‌های مختلف دانش، سرمایه فکری، مالی، فرایندی، نوآوری و زمینه جهانی شدن می‌باشد. همان‌طور که خبرگان تأکید کردند، بخش زیادی از وقت کارمندان صرف جستجوی مستندات و اطلاعات سازمانی موردنیازشان می‌شود. مدیریت دانش با کاهش زمان دسترسی به دانش موردنیاز موجب می‌شود که هدررفت وقت آن‌ها کاهش یافته، زمینه برای افزایش نوآوری و افزایش بهره‌وری آن‌ها فراهم گردد. بسیاری از شرکت‌های مرتبط با صنعت نفت در اجرای پروژه‌های خود با پیمانکاران تجارب موفق یا

ناموفق دارند. ثبت، به اشتراک‌گذاری و تعامل بین مدیران و متخصصان بخش‌های مختلف صنعت، موجب کاهش دوباره کاری‌ها و تکرار اشتباهات خواهد شد که خود از صرف غلط هزینه کلان جلوگیری خواهد نمود. خبرگان تأکید کردند که حفظ و تولید دانش به معنای حفظ و تولید ثروت بوده و موجب ارتقای جایگاه ملی و بین‌المللی صنعت نفت خواهد شد. الگوی به دست آمده در این پژوهش بر اساس رویکرد داده بنیاد است و مؤلفه‌های در برگیرنده مقوله مدیریت دانش در صنعت نفت را با در نظر گرفتن هر دو زمینه فنی و انسانی پوشش می‌دهد. پیشنهاد می‌شود صنعت نفت با توجه به امکانات موجود، موارد پژوهشی و کاربردی زیر را انجام دهد:

- بررسی و شناسایی محرک‌های علی و انگیزش اولیه جهت اجرای مدیریت دانش: همان‌طور که الگوی پیشنهادی نشان می‌دهد، شناسایی محرک‌های علی اجرای مدیریت دانش با توجه به وضعیت جغرافیایی، تهدیدات زیست محیطی و حوادث غیرمترقبه و سیاست‌های ملی و فضای رقابتی صنعت نفت در منطقه و جهان از اهمیت به سزایی برخوردار است. لذا توصیه می‌شود با شناخت محرک‌های اصلی مدیریت دانش و اولویت‌بندی آنها، حوزه‌های دانشی حساس و با اهمیت شناسایی و راهکارهای لازم جهت ثبت و نگهداری آن ارائه گردد. هم‌چنین، در صورت نبود دانش مذکور، تمهیدات لازم باید اندیشیده شود.
- آسیب‌شناسی پروژه‌های قبلی مدیریت دانش با توجه به موانع شناسایی شده: همان‌طور که الگوی پیشنهادی نشان می‌دهد، موانع متعدد انسانی، سازمانی و فرهنگی در اجرای مدیریت دانش مطرح است. توصیه می‌شود قبل از تعریف پروژه به این عوامل به طور جدی توجه گردد و ضمن بهره‌گیری از تجارب موفق یا ناموفق قبلی، برنامه کاهش ریسک و مقابله با آن تدوین شود.
- اجرای مطالعات جهت شناسایی زمینه سازمانی و ذی‌نفعان مرتبط با مدیریت دانش در صنعت نفت با توجه به عوامل شناسایی شده: با توجه به الگوی معرفی شده، شناخت زمینه سازمانی و ذی‌نفعان صنعت نفت به عنوان یک صنعت دولتی، چندفرهنگی که دارای ذی‌نفعان داخلی و خارجی گسترده و تعاملات متعدد درون سازمانی و برون سازمانی می‌باشد، اهمیت زیادی در اجرای موفق مدیریت دانش

دارد. هم‌چنین، این صنعت از نظر سطح فناوری و اقتصادی دارای ویژگی‌های خاصی بوده که لازم است وضعیت کنونی و روند تغییرات آن در آینده، قبل از اجرای پروژه شناسایی شود. لذا توصیه می‌شود این مطالعات در تعریف اجرای مدیریت دانش به طور مستمر صورت پذیرد.

- اجرای مطالعات در خصوص اقدامات انجام گرفته در زمینه راهبردهای انسان محور و فناوری محور با توجه به عوامل شناسایی شده و ارائه راهکارهای بهبود: الگوی معرفی شده به هر دو راهبرد انسان محور و فناوری محور تأکید دارد. جهت افزایش اثربخشی و موفقیت مدیریت دانش، پیشنهاد می‌شود مطالعات مربوط به امکان‌سنجی نحوه پیاده‌سازی آن‌ها و انتخاب راهکارهای اجرایی با توجه به روند تغییرات ترکیب نیروی انسانی از نظر سنی، جنسی و غیره و روند فناوری‌های نوین انجام گیرد.

- اجرای مطالعات در زمینه میزان اثرات مدیریت دانش در صنعت نفت با توجه به حوزه‌های شناسایی شده و ارائه طرح توجیهی به مدیران ارشد: الگوی معرفی شده حوزه‌های اثر متعددی را مشخص نموده است. عدم شناخت درست از مدیریت دانش یکی از معضلات موجود است که به طور عمومی به صورت یک ابزار مبتنی بر فناوری جهت اشتراک دانش و ذخیره‌سازی (مستندسازی) مطرح است. درحالی که مدیریت دانش یک فرایند مستمر بوده که ذخیره‌سازی و اشتراک دانش بخشی از آن می‌باشد. این امر باعث گردیده که تاکنون مدیریت دانش در رده اولویت‌های سازمانی قرار نگیرد. یادآور می‌شود شرکت‌های نفتی با پیشرو بودن در مدیریت دانش، سودآوری فراوانی ایجاد نموده‌اند. لذا حوزه مالی از حوزه‌های مهم اثرپذیر و مورد توجه مدیران ارشد است. به عنوان نمونه، شرکت شل به دلیل سود پایین در اوایل سال‌های ۱۹۹۰، تحت فشار زیاد قرار گرفت تا با اجرای مدیریت دانش موجب اثربخشی استعداد افراد سازمان شود. پذیرش مدیریت دانش توسط شورون نیز به دلیل نیاز جدی به کاهش هزینه در اوایل ۱۹۹۰ صورت پذیرفت (Grant, 2013). لذا جهت توجیه مدیران ارشد لازم است تأثیر اجرای مدیریت دانش بر هرکدام از حوزه‌ها بررسی گردد.

منابع

- تدین، مسعود؛ پژوهان، شبنم (۱۳۸۸). ارائه یک مدل اجرایی برای مسئولیت اجتماعی پیمانکار عمومی، همایش HSE صنعت نفت و گاز.
- تدین، مسعود؛ یدقار، علی (۱۳۸۴). ارتقای مدیریت دانش پیمانکاران ایرانی صنایع نفت و گاز، کنفرانس توسعه منابع انسانی.
- تولایی، روح اله؛ طاهری، محمدعلی (۱۳۸۸). درآمدی بر شناخت مطلوب فراگرد مدیریت دانش در صنعت نفت ایران، فصل‌نامه مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، شماره ۷، صص ۹۷-۱۱۷.
- تولایی، روح اله (۱۳۸۷). ارائه یک مدل بومی مستندسازی تجربیات خبرگان در صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران، فصل‌نامه مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، شماره ۵، صص ۴۳-۶۵.
- حمیدی زاده، محمد؛ قلی زاده، مریم (۱۳۸۸). استراتژی شناسایی و درمان عارضه‌های استقرار دانش سازمانی در صنعت نفت، مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، شماره ۴، صص ۳۴-۵۶.
- دانایی فرد، حسن؛ امامی، مجتبی (۱۳۸۶). استراتژی‌های پژوهش کیفی: تأملی بر نظریه‌پردازی داده بنیاد، اندیشه مدیریت، صص ۹۷-۱۱۵.
- درتاج، فریبرز؛ شریعت، سارا؛ عباس‌پور، عباس؛ دلاور، علی؛ سعدی‌پور، اسماعیل (۱۳۹۶). تبیین و ارائه مدل پرورش استراتژیست در شرکت ملی نفت ایران بر اساس رویکرد نظریه داده بنیاد، فصل‌نامه مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، سال نهم، صص ۹۲-۷۶.
- علامه، محسن؛ رشید، خلیل اکبر؛ عباسی، نجیبه (۱۳۹۴). مبانی مدیریت دانش، تهران: نشر رسا.
- فرجی، امیر (۱۳۸۸). مدل مبتنی بر مدیریت دانش جهت ارتقای بهره‌وری در واحدهای عملیاتی وزارت نفت، دومین کنفرانس ملی مدیریت دانش، مؤسسه اطلاع‌رسانی نفت، گاز و پتروشیمی، تهران.