



جغرافیا و روابط انسانی، تابستان ۱۴۰۵، دوره ۹ شماره ۲، صص ۱۲۶۲-۱۲۳۱

تحلیل مدل‌های مدیریت دانش طبق روند نسل‌های مختلف مدیریتی با تأکید بر شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی

مریم نیسی^۱، کورش رضائی مقدم^{۲*}، مهسا فاطمی^۳

۱- دانشجوی دکتری، بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲- استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول) (rezaei@shirazu.ac.ir)

۳- دانشیار بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (mahsafatemi@shirazu.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۸/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۹

چکیده

دانش، نقش کلیدی در جامعه، کسب‌وکار معاصر و رشد اقتصادی ایفا می‌کند. دانش اجازه می‌دهد تا تصمیمات درست را در سطح فردی و تجاری اتخاذ کرد زیرا مزیت‌های رقابتی به تصمیم‌گیری مناسب بستگی دارد که به نوبه خود بر اساس در دسترس بودن دانش مربوطه است. شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی نیز شرکت‌هایی هستند که با خلق دانش و نوآوری و بکارگیری شیوه‌های مدرن برای بهبود و توسعه برای ایجاد ارزش در محیط رقابتی به فعالیت مشغول هستند. استفاده از مدیریت دانش در عملکرد سازمانی به عاملی حیاتی برای دوام و توسعه پایدار شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی تبدیل شده است. هدف این پژوهش بررسی مدل‌ها و الگوهای مختلف مدیریت دانش و تحلیل آنها بر اساس ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی است. بررسی‌ها نشان داد بکارگیری ترکیبی مناسب از مدل‌های مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی با تمرکز بر ویژگی‌های نسل چهارم مدیریت دانش، مناسب‌ترین روش برای طراحی مدلی جامع و پایدار است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی بر مدیریت تحولی و ویژگی‌های آن در بکارگیری مدیریت دانش کشاورزی تمرکز کنند.

کلمات کلیدی: دانش، مدل‌های مدیریت دانش، نسل‌های مدیریت دانش، شرکت‌های دانش‌بنیان، کشاورزی.

امروزه بسیاری از کشورها خواستار جامعه مبتنی بر دانش هستند. از آغاز تکامل انسان، دانش موتور محرکه دستاوردهای تمدن بوده است. توسعه دانش در حال حاضر عمده‌تاً در فضای سازمانی اتفاق می‌افتد، جایی که پیشرفت آن و ادغام فناوری‌ها منجر به معرفی شکل‌های جدید تولید و سازماندهی کار می‌شود. این مدل جدید، پویایی صنعتی در جهان توسعه‌یافته را تغییر داده و اهمیت محوری فرآیندهای نوآورانه را که به تکامل تکنولوژیکی و سازمانی وابسته شده‌اند، برجسته کرده است. عمده‌ترین پدیده‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی، سیاسی و فرهنگی نیز در تمام ابعاد زندگی انسان از جمله دنیای شرکت‌ها نفوذ می‌کند (Torres, 2011). سازمان‌ها، با هدایت پارادایم‌های مدیریتی جدید، تلاش می‌کنند در یک محیط به شدت رقابتی و جهانی‌شده بقای خود را ادامه دهند. علاوه بر این، دانش به عنوان چهارمین رکن تولید پس از نیروی کار، زمین و سرمایه منعکس شده است (AFAAS, 2011). این فرآیند در بخش کشاورزی متزلزل است زیرا چالش‌هایی وجود دارند که نیازمند راه‌حل‌هایی مبتکرانه و مبتنی بر دانش با طراحی صحیح سیستم همراه با فرآیند ارزیابی و ارزشیابی هستند (Chandra Ray, 2017).

مدیریت دانش دارای دو جزء "دانش" و "مدیریت" است. دانش شامل نگرش‌ها، تجارب جمعی و مهارت‌های تثبیت شده‌ای است که فرد را برای انجام مداوم، علمی و کارآمد یک کار توانمند می‌کند. "مدیریت" به معنای عملکردی است که تصمیمات افراد را برای دستیابی به اهداف و مقاصد با استفاده از دارایی‌های موجود به نحو شایسته و کارآمد هماهنگ می‌کند. مدیریت دانش فرآیندی است که از طریق آن یک سازمان دانش را به دست می‌آورد، ذخیره می‌کند، احراز هویت می‌کند و برای حفظ و بهبود عملکرد فراگیر خود، دانش را به کار می‌گیرد. این فرآیند مستلزم جمع‌آوری اطلاعات از منابع و کانال‌های مختلف و انتشار آن به بسیاری است به طوری که بتوان آن را در زمان مناسب در قالب مناسب و توسط هر کاربری به دست آورد (Mondal, 2013). هدف مدیریت دانش به دست آوردن دانش مورد نیاز هر فرآیند است و افراد را تشویق می‌کند تا دانش را با دیگران به اشتراک بگذارند (Kumar, 2017). این مفهوم کوششی جامع و همه‌جانبه برای تصرف و در اختیار قرار گرفتن سرمایه‌های معنوی و نهفته در یک نظام است که با بهبود، تسهیم و در اختیار گذاشتن دانش با دیگر اعضای نظام همراه است.

هم اکنون نیز مدیریت دانش، با توجه به احساس نیاز بخش کشاورزی و حجم انبوه دانش تولید شده در مؤسسه‌ها و مراکز تحقیقاتی بخش کشاورزی، ضرورت جدی به شمار می‌آید. از سویی، همه ساله شمار بسیاری مقاله در نشریه‌های معتبر علمی در سطح جهان، کتاب در انتشارات دانشگاهی، رساله‌های کارشناسی ارشد و دکتری در زمینه کشاورزی تولید می‌شوند. این منابع، قابلیت استفاده در بخش کشاورزی را دارند به نحوی که استقرار شبکه مدیریت دانش می‌تواند در این زمینه راهگشا باشد. عملیاتی کردن نظام مدیریت دانش و اطلاعات در بخش کشاورزی و منابع طبیعی به منظور دسترسی ذینفعان به دانش فنی و یافته‌های تحقیقاتی از جمله مبحث‌های اصلی نظام ترویج است. به عبارتی، مدیریت دانش در بخش کشاورزی نیز برای دسترسی کشاورزان به دانش فنی و یافته‌های تحقیقاتی یکی از دیدگاه‌های اصلی نظام ترویج کشاورزی است. در واقع نظام ترویج کشاورزی به منظور مداخله‌گری فعال ترویج در بخش تولیدی

کشاورزی و منابع طبیعی و افزایش دانش فنی و تخصصی و کاربردی کارشناسان و کشاورزان تدوین شده است به طوریکه با پایدار شدن مدیریت دانش همه‌ی کارشناسان و محققان و کشاورزان، توان دسترسی به دانش بخش کشاورزی و دیگر اطلاعات مورد نیاز را خواهند داشت. بنابراین یکی از اقدام‌های پایه‌ای و مهم نظام ترویج کشاورزی استقرار مدیریت دانش به منظور به روزسازی دانش تخصصی کارشناسان و بهره برداران بخش کشاورزی است (رضائی مقدم، ۱۳۹۵).

دانش یکی از ستون‌های موفقیت یک سازمان و به‌خصوص سازمان‌های دانش بنیان بوده و به عنوان یک استراتژی بقاء عمل می‌کند (Ayatollahi & Zeraatkar, 2020). در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله ایران نیز تأکید بر هدف‌ها و راهبردهای بلند مدت برای رسیدن به توسعه می‌باشد و راهبرد اصلی توسعه کشور را توسعه دانش بنیان قرار داده است که لازمه تحقق آن، راه‌اندازی و ایجاد شرکت‌های دانش بنیان، به‌ویژه در عرصه کشاورزی در سال‌های اخیر بوده است (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۵). شرکت‌های دانش بنیان، ایجاد کننده کسب و کارهای دانش محور، نوآور و کارآفرین هستند که برای هدف خاص و در یک رشته تخصصی کار می‌کنند. این شرکت‌ها حلقه واسطه بین دیدگاه (نگرش) و فناوری هستند و می‌توانند دیدگاه‌ها را در مسیر رسیدن به فناوری هدایت کنند (زند آذر و همکاران، ۱۴۰۲). شرکت‌های دانش بنیان عامل ایجاد دانش و رشد اقتصادی از طریق دانش می‌باشند به صورتی که تولید و توسعه اشتغال در گرو رشد شرکت‌های دانش بنیان است، زیرا هزینه اشتغال هر نفر در بخش دولتی حدود ۹ برابر بیشتر از هزینه اشتغال هر نفر در شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد (سلطانی، ۱۳۹۶).

اجرای موفقیت آمیز مدیریت دانش در شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی نیازمند نگرشی همه جانبه و فراگیر به عامل‌های مختلف سازمانی است. در طراحی و اجرای مدیریت دانش در سازمان‌ها عامل‌هایی وجود دارند که نقش مهم و حیاتی-تری را نسبت به دیگر عامل‌ها ایفا می‌کنند. عامل‌های کلیدی موفقیت را شامل شمار محدودی از حوزه‌ها است که نتایج رضایت بخش آنها عملکرد و رقابتی موفقیت آمیز برای فرد، واحد، گروه یا سازمان تضمین کرده و باعث ایجاد ارزش می‌شود. از این رو شناخت مولفه‌ها و شاخص‌های (عامل‌ها، مدل‌ها) کلیدی موفقیت برای مدیریت دانش از نخستین و مهم‌ترین گام‌های تحقیق در حوزه مذکور خواهد بود. با این حال، اینکه چگونه و چه عامل‌هایی سبب موفقیت آنها می‌شود، مستلزم بررسی‌های گسترده‌ای است. در واقع به کارگیری موفق مدیریت دانش فعالیتی یک‌روزه نیست، بلکه نیاز به یک برنامه منسجم، یک الگوی جامع، پایدار و متشکل از یک سری عامل‌ها و شاخص‌های حیاتی است تا عملکرد آن در سازمان موفق شود (Merlo, 2016). به عبارت دیگر، مدیریت دانش مزیت‌های بسیار زیادی برای سازمان‌ها اعم از نظام ترویج کشاورزی به همراه دارد. مدیریت دانش افزون بر بهبود کیفیت کاری، برخورداری از اطلاعات به روز و بهبود در تصمیم گیری، به نظام‌های ترویج کشاورزی کمک می‌کند تا بتوانند به نیازهای مراجعه کنندگان پاسخ دهند. چالش اصلی سازمان‌ها، درک مدیریت دانش و چگونگی پیاده سازی و اجرای آن است. امروزه بزرگترین اولویت سازمان‌ها، تعریف یک سامانه مدیریت دانش مناسب و اداره آن به یک روش کارساز است؛ اما اینکه چگونه شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی در طراحی و پیاده سازی مدیریت دانش موفق خواهند شد، از طریق شناسایی عامل‌های کلیدی و

بررسی مدل‌های مدیریت دانش امکان‌پذیر است. هدف این پژوهش بررسی مدل‌های مدیریت دانش و تحلیل آنها با توجه به نسل‌های مدیریت دانش می‌باشد. در این زمینه محققان دسته‌بندی‌های متفاوتی از مدل‌ها و الگوهای مدیریت دانش را ارائه داده‌اند.

از آنجا که دانش یک تعریف انتزاعی است، برخی صاحب‌نظران کوشیده‌اند با ارائه تعاریف و پس از طبقه‌بندی‌های متفاوت از انواع دانش، مفهوم آن را روشن‌تر و شفاف‌تر سازند. در این راستا، دانش به عنوان " ترکیبی در حال تکامل از تجربه یا ارزش‌ها، اطلاعات زمینه‌ای و بینش تخصصی که چارچوبی برای ارزیابی و ترکیب تجربیات و اطلاعات جدید فراهم می‌کند" تعریف شد (Davenport & Prusak, 1998). دانش، یک دارایی، یک عمل سازمانی، یک موجودیت/کالایی که مردم در اختیار دارند، اما می‌تواند مستقل از افراد به شکلی قابل کدگذاری وجود داشته باشد (Hislop, 2009)، یک منبع استراتژیک با ارزش اقتصادی بالا و نیز یک دارایی سازمانی حیاتی تعریف می‌شود که اغلب دسترسی به آن دشوار است و اشتراک، تقلید، خرید، فروش، ذخیره یا ارزیابی آن چالش برانگیز است (Jennex, 2014). این امر به این دلیل است که دانش سازمان عمدتاً در ذهن اعضای آن، روال‌ها و فرآیندهای کاری، قوانین سازمانی، شیوه‌ها و هنجارها نهفته است (Jennex, 2014). از این رو، درک دانش با زمینه آن برای آسان گرفتن دانش از منبع آن در توسعه کشاورزی و در دسترس قرار دادن آن برای استفاده مجدد بسیار مهم است (Alemu et al., 2018).

اشکال مختلفی از طبقه‌بندی دانش در ادبیات وجود دارد. برخی دانش را در دو بعد دانش ضمنی (غیر رسمی) و آشکار^۱ (رسمی) تقسیم‌بندی می‌نمایند که رایج‌ترین نوع دانش هستند. دانش ضمنی، دانش مبتنی بر تجربه افراد را بیان می‌کند و پس از فعالیت آزمون و خطا در یک دوره مورد استفاده قرار می‌گیرد و برخلاف دانش آشکار (رسمی) دشوارتر تکرار می‌شود زیرا وسیله‌های دستیابی به آن دشوارتر در دسترس افراد قرار می‌گیرد. این دانش در رفتار آدمی به شکل نگرش‌ها، دیدگاه‌ها، ارزشیابی‌ها، تعهدات، انگیزه‌ها و غیره ابراز می‌شود. بر خلاف دانش ضمنی، دانش صریح (آشکار) دانشی است که به روشنی در کلمات، اعداد و ارقام، مدون و کدگذاری شده است (Koskinen & Vanharanta, 2002). این دانش، بر پایه شواهد علمی بوده و اعتبار و پایداری آن مورد آزمون قرار می‌گیرد، قابل مشاهده بوده و به آسانی در قالب مشخصات، دستورالعمل‌های عملیاتی استاندارد و داده‌ها قابل اشتراک است (Anand et al., 2010). بیش از ۸۰ درصد از دانش سازمان‌ها در قالب دانش ضمنی است و همین مسأله، اهمیت گردآوری و ثبت این نوع دانش را نشان می‌دهد. هدف از ثبت دانش ضمنی، از بین بردن یا کم کردن خطر از دست دادن یا ترک دانش کارکنان سازمان و ماندگار کردن آنان است زیرا دانش از این نوع علت گرا بوده و دارای ویژگی انفرادی است که آن را برای ارتباط برقرار نمودن دشوار می‌نماید اما دانش آشکار می‌تواند در مکان و زمان مورد استفاده قرار گیرد (Lam, 2002). اختلاف بین این دو نوع دانش هرچند مشخص است اما در حالت عملی از یکدیگر جدا و مستقل نمی‌باشند و ایجاد یک تعامل پویا بین دانش ضمنی (نظری) و آشکار (عملی)، شکل‌های جدیدی از دانش را برای افزایش بهره‌وری از دانش ایجاد می‌نماید. هر دو نوع دانش می‌توانند در نتیجه تعاملات یا نوآوری‌ها و نیز نتیجه روابط یا اجماع‌ها باشند (Uriarte, 2008).

^۱ Tacit knowledge

^۲ Explicit knowledge

تقسیم‌بندی دیگر از انواع دانش به صورت دانش علمی^۳ و دانش بومی^۴ می‌باشد (Alemu et al., 2018). دانش علمی شامل تمام روش‌ها و شیوه‌هایی است که توسط مدل‌های نظری هدایت می‌شوند و با آزمون فرضیه‌ها و آزمایش‌ها کنترل می‌شوند (Tripathi & Bhattacharya, 2004). در حالی که دانش بومی یا محلی، دانش و تجربه استفاده شده توسط مردم محلی است که در طول نسل‌ها از طریق آزمون و خطا به صورت محلی و در اثر تعامل نزدیک با محیط طبیعی در طی سالیان دور در سراسر فرهنگ‌ها و فضاها^۵ جغرافیایی منتقل شده است (Lanzano, 2013). کارشناسان کشاورزی دانش علمی را کسب می‌کنند که در محیط‌های آموزشی رسمی (مدارس، دانشگاه‌ها، موسسات تحقیقاتی) تولید شده و از طریق شبکه جهانی، متخصصان، مؤسسات و نشریات منتشر می‌شود. در صورتی که کشاورزان معمولاً آموزش علمی و رسمی کمی دریافت می‌کنند. آنها دانش را با تمرین مرسوم، آزمون و خطا و تجربه کسب می‌کنند. کشاورزان آنچه را که می‌دانند از گروه اجتماعی و فرهنگی که با آنها زندگی می‌کنند، یاد می‌گیرند. دانش کشاورز یک سیستم دانش محلی و سنتی را تشکیل می‌دهد. اگر کشاورزان متعلق به یک گروه بومی باشند، دانش آنها متعلق به یک سیستم دانش بومی است. سیستم‌های دانش محلی یا بومی پیچیده و در شیوه‌های سنتی و مرسوم (مانند کشاورزی سنتی) تعبیه شده‌اند. انتقال دانش در یک سیستم دانش، چه رسمی و چه محلی، نسبتاً آسان است. با این حال، انتقال از یک سیستم دانش رسمی به یک سیستم محلی - یا بالعکس - بسیار دشوار است، زیرا پیام‌های منتقل شده در سیستم دانش دیگر معنی چندانی ندارند. در نتیجه، کشاورزان ممکن است مودبانه به مشاوران کشاورزی گوش دهند، اما هیچگاه رویه خود را تغییر ندهند و به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات در این زمینه (مدیریت دانش) نقش تاثیرگذاری خواهد داشت (Hess, 2006). هرچند که دامنه وسیعی از دانش بومی نامرئی مانده است اما به نوبه خود، خطر جدی برای انقراض این نوع دانش وجود دارد. بنابراین، اقدامات فوری برای مدیریت مورد نیاز است زیرا شکست در مدیریت دانش ممکن است توسعه روستایی را کند کند (Sarkhel, 2016).

محرک‌های اصلی کسب و کار، اقتصاد و توسعه پایدار، برای افزایش علاقه امروزی به مدیریت دانش و کاربرد آن در چهار زمینه کلیدی است: الف) جهانی شدن کسب و کار^۶، سازمان‌ها امروزه به شکل جهانی‌تر بوده و ماهیت چندزبانه و چندفرهنگی دارند. ب) سازمان‌های ضعیف (کم‌سود)^۷، امروزه کارهای بیشتر و سریعتری در سازمان انجام می‌شود. همچنین در سازمان‌ها باید به عنوان متصدی دانش، هوشمندانه‌تر کار شده و سرعت و حجم کاری بیشتری اتخاذ شود. ج) فراموشی شرکتی^۸، متصدی دانش به عنوان نیروی کار تحرک بیشتری دارد. این امر مشکلات تداوم دانش را برای سازمان ایجاد می‌کند و مطالبات یادگیری مستمر را بر متصدی دانش تحمیل می‌کند. لذا نیروی کار دیگر انتظار ندارد که کل زندگی کاری خود را با یک سازمان بگذرانند. د) پیشرفت‌های تکنولوژیکی^۸، امروزه سازمان‌ها بیشتر در ارتباط با یکدیگر هستند. پیشرفت در فناوری اطلاعات نه تنها اتصال را در همه جا فراگیر کرده است، بلکه انتظارات را به شدت تغییر داده است.

³ Scientific knowledge

⁴ Indigenous knowledge

⁵ Globalization of business

⁶ Leaner organizations

⁷ Corporate amnesia

⁸ Technological advances

انتظار می رود که سازمان همیشه "روشن یا در دسترس" باشد و زمان پاسخگویی در چند دقیقه انجام شود نه در چند هفته. امروزه محیط‌های کاری پیچیده‌تر است، زیرا باید هر روز به عواملی که باعث افزایش دانش ذهنی (ضمنی) می‌شود، توجه کرد. دو دهه پیش سنودن اعلام کرد که وارد سومین نسل از مدیریت دانش شده‌ایم که به مدیریت زمینه، روایت و محتوا اختصاص دارد (Snowden, 2002). با توجه به تحولات سریع، نیسی و همکاران (Neisi et al., 2023) در پژوهش خود تأکید کرده‌اند که مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی باید بر اساس نسل چهارم مدیریت دانش باشد.

۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر، یک مطالعه توصیفی است. ماهیت موضوع پژوهش، نظری است و پژوهشگر در پی کشف ارتباط بین مدل‌های مدیریت دانش و نسل‌های مختلف مدیریت دانش و تحلیل این روابط برای انتخاب مدل مناسب مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی است. بر این اساس این مطالعه، با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای انجام گرفت. در این راه الگوها و مدل‌های مختلف مد نظر قرار گرفت.

۳- یافته‌های پژوهش

۳-۱- دیدگاه‌های تغییر در مدیریت دانش: نسل‌های مدیریت دانش

مدیریت دانش، هر چند جدید است، در حال تغییر است. حداقل سه گزارش از نحوه تغییر آن و نحوه مشاهده "مدیریت دانش جدید" وجود دارد. اولین دیدگاه از مارک کونینگ (Koenig, 2002)، مدیریت دانش را به‌عنوان حوزه‌ای (نسلی) می‌بیند که در اصل توسط فناوری اطلاعات، اینترنت، بهترین شیوه‌ها و درس‌های آموخته شده و مهم‌تر از همه توسط اشتراک‌گذاری دانش هدایت می‌شد (نسل اول). این دیدگاه نسل (مرحله) دوم مدیریت دانش را در مورد عوامل انسانی و فرهنگی، یادگیری سازمانی و ایجاد دانش به عنوان تبدیل دانش ضمنی و آشکار می‌داند. مرحله (نسل) سوم مدیریت دانش، مرحله چیدمان و مدیریت محتوا از طریق ساخت و استفاده از طبقه‌بندی، آگاهی از اهمیت بازیابی و توصیف و ساختار محتوا است و مانند مرحله اول نیز به شدت نسبت به فناوری اطلاعات سوگیری دارد.

دومین دیدگاه تغییر، توسط دیوید اسنودن (Snowden, 2002)، کمی ظریفتر از دیدگاه اول است. طبق این نظریه، اولین عصر مدیریت دانش، عصری است که در آن کلمه دانش در ابتدا "مشکل‌آمیز" نبوده و در آن تمرکز بر توزیع اطلاعات به تصمیم‌گیرندگان برای استفاده به موقع در تصمیم‌گیری‌ها بوده است. عصر (نسل) دوم تمرکز بر فناوری اطلاعات را با تبدیل دانش ضمنی/صریح با الهام از مدل نوناکا جایگزین کرد. طبق گفته اسنودن، اولین عصر مدیریت دانش، تقریباً قبل از سال ۱۹۹۵ بود: ساختار و جریان اطلاعات مناسب برای تصمیم‌گیرندگان و کامپیوتری کردن منجر به یک انقلاب فناوری می‌شود که تحت سلطه کارایی‌های درک شده مهندسی فرآیند است. او این نسل را "نسل اطلاعات برای پشتیبانی تصمیم" می‌نامد و آن را از مهندسی مجدد فرآیند کسب و کار متمایز نمی‌کند و آن را نوعی فرایند کسب و کار می‌داند. اسنودن

همچنین ادعا می‌کند که نسل دوم مدیریت دانش در سال ۱۹۹۵ با مشهود شدن مدل مدیریت دانش نوناکا و تاکوچی آغاز شد. نسل دوم از نظر اسنودن با تمرکز بر فرایندهای چهارگانه مدل نوناکا و تاکوچی توصیف می‌شود که تبدیل دانش از صریح به ضمنی (اجتماعی سازی)، ضمنی به آشکار (برونی سازی)، صریح به آشکار (ترکیب) و ضمنی به ضمنی را توصیف می‌کند. در واقع با استفاده از مدل نوناکا وارد حوزه تبدیل می‌شویم. به طور خلاصه، توصیف اسنودن از اولین نسل، تمرکز بر ارائه اطلاعات برای پشتیبانی تصمیم و اجرای طرح کسب و کار و تاکید بر مدیریت دانش به عنوان برنامه‌های تکنولوژی اطلاعات است. اسنودن همانند کونینگ، عصر اول را در مورد فناوری و عصر دوم را در باره نقش افراد در چهار حالت تبدیل دانش نوناکا می‌داند. در نسل سوم در بسیاری از زمینه‌ها کارهای مهمی انجام شد که به تبدیل دانش مربوط نمی‌شود. این زمینه‌ها شامل تحلیل شبکه معنایی، نقش نظریه سیستم‌های انطباقی پیچیده در مدیریت دانش، تفکر سیستمی، سرمایه فکری، تحلیل شبکه ارزش، یادگیری سازمانی، جوامع عملی، مدیریت محتوا، اشتراک دانش، روش‌شناسی مدیریت دانش و نوآوری است. در نسل دوم دغدغه اصلی تولید دانش است و انتقال دانش تنها بر یک زیرفرایند در تولید دانش متمرکز است. اسنودن با توجه به "اصطلاح دانش" تأکید دارد که در آغاز، اصطلاح دانش مشکل ساز نبود اما در پایان مشکل ساز شد زیرا عصر اول ویژگی دانشی را که در تعامل اجتماعی و ذهن نهفته است را تشخیص نمی‌داد. بنابراین اسنودن اصطلاح دانش و اطلاعات را نسبت به یکدیگر و نه جای یکدیگر استفاده می‌کرد. اما در عصر دوم معنا پیدا کرد.

در نسل سوم مدیریت دانش، اسنودن معتقد است: ۱- دانش به عنوان یک چیز و یک جریان است ۲- مدیریت زمینه، روایت و محتوا، محور و قلب مدیریت دانش است ۳- درکی از سازمان‌ها وجود خواهد داشت که از طریق استفاده از پدیده‌های سیستم انطباقی پیچیده که توسط اعمال اراده آزاد انسان برای نظم دادن به آنها محدود شده‌اند، درگیر معنا سازی هستند و ۴- مدیریت علمی برای اهدافی که با دقت انتخاب شده‌اند، در مواردی که مناسب باشد اعمال می‌شود، در حالیکه دیدگاه‌های تئوری پیچیدگی در سایر موقعیت‌هایی که مناسب هستند، اعمال خواهند شد. مدیریت محتوا و زمینه از دیدگاه اسنودن قلب نسل سوم است که در آن مدیریت دانش، یک فرآیند و جریان است (دانش نیز محصولی است که توسط فرایندهای اجتماعی انسانی تولید می‌شود). در واقع قبل از سال ۱۹۹۸ مدیریت محتوا را با مدیریت دانش اشتباه می‌گرفتند اما از سال ۱۹۹۸ بین آنها پیوند قوی‌تر شد (Firestone, 2002). هرچند مدیریت دانش بعد از سال ۱۹۹۵ برای اهداف مدیریت محتوا بوده است. اولین تفسیر اسنودن این گونه بیان شده است: "دانش بشری عمیقاً زمینه‌ای است و بر اساس شرایط ایجاد می‌شود. برای درک آنچه مردم می‌دانند، اگر می‌خواهیم سؤال معناداری بپرسیم یا امکان استفاده از دانش را فراهم کنیم، باید زمینه دانسته‌های آنها را بازسازی کنیم. به عبارت دیگر، دانشی که افراد دارند و از آن استفاده می‌کنند، مجموعه‌ای از باورهای موقعیتی است که برای انجام کارها استفاده می‌شود و این باورها خارج از زمینه موقعیتی تعیین نمی‌شوند بلکه از طریق تعامل افراد با آن زمینه (تجربه) تعیین می‌شود. زمینه خود به تنهایی نه شامل فرایندهای تولید و یکپارچه سازی دانش است و نه تعیین کننده است و تجدید نظر در این ایده که چگونه می‌توان زمینه را برای اهداف طبقه‌بندی توصیف و تحلیل کرد، آن نوع تغییر اساسی در جهت‌گیری نیست که نشان‌دهنده یک نسل جدید باشد.

سومین دیدگاه تغییر، برای اولین بار توسط مارک دلیو مک‌الروی (McElroy, 1999) بر اساس کار میزبانی شده توسط کنسرسیوم مدیریت دانش بین‌المللی ارائه شد. در این دیدگاه، نسل اول مدیریت دانش "مدیریت دانش سمت عرضه"^۹ نامیده می‌شود که در درجه اول در مورد یکپارچه سازی (تامین) دانش ایجاد شده قبلی از طریق توزیع دانش، اشتراک گذاری و سایر فعالیت‌های یکپارچه تأکید دارد. این معمولاً با دو عبارت شناخته شده مرتبط است که به عنوان اصل برای طرفداران مدیریت دانش به صورت "اشتراک دانش" عمل می‌کند: (۱) گرفتن، کدگذاری و به اشتراک گذاری دانش ارزشمند است و (۲) بدست آوردن اطلاعات درست به افراد مناسب در زمان مناسب مهم است. این دیدگاه، شروع نسل دوم را اولین بار در اواسط دهه ۹۰ می‌بیند که نه تنها بر پردازش دانش "طرف عرضه" مانند اشتراک دانش، بلکه بر پردازش دانش "طرف تقاضا" یا "دانش‌سازی" در پاسخ به خواسته‌های ناشی از مشکل تمرکز دارد. این ترکیب که بر یکپارچه سازی دانش و تولید دانش تمرکز دارد، مشخصه تعیین کننده نسل دوم مدیریت دانش یا به طور متناوب مدیریت دانش جدید است. اما یکی از جنبه‌های مهم آن نیز تشخیص این است که سازمان‌ها با پدیده‌های پیچیده سیستم‌های تطبیقی ورود (نفوذ) پیدا کرده‌اند و مدیریت دانش در آن‌ها در مورد استفاده از مدیریت دانش برای فعال کردن یا تقویت خود سازمان‌دهی در پردازش دانش به منظور دستیابی به نوآوری پایدار در حمایت از سازگاری سازمانی است. در نسل اول "سمت عرضه" که در آن مداخلات با هدف ادغام یا اشتراک دانش انجام می‌شود، فرض بر این است که دانش ارزشمندی از قبل وجود دارد پس هدف مدیریت دانش، ضبط و کدگذاری و اشتراک آن است. این دیدگاه، در نسل اول نظام اجتماعی وجود ندارد و فقط افراد وجود دارند که نیازهای لحظه‌ای آنها نیاز به حمایت اطلاعاتی دارد. در نسل دوم "سمت تقاضا" که بر تولید یا ساخت دانش تمرکز دارد، چنین فرضی وجود ندارد و قبل از اینکه دانش به اشتراک گذاشته شود، ابتدا باید تولید شود. در واقع نسل دوم هر دو طرف عرضه و تقاضا را شامل می‌شود و بیان می‌کند دانش نه تنها چیزی است که به اشتراک می‌گذاریم بلکه چیزی است که می‌سازیم. یعنی ما دانشی را به اشتراک می‌گذاریم که توسط مردم ایجاد شده باشد. در نسل سوم ابزارها و روش‌های جدید دائم در حال ایجاد و ارزیابی هستند و هیچ ایرادی ندارد اما آنچه نباید تغییر کند، هدف مورد استفاده از آنها است.

نسل چهارم مدیریت دانش، بر سازماندهی دانش، ایجاد شبکه‌های اجتماعی، تسهیم و تشریک مساعی دانش تأکید دارد. تحولات سریع در عرصه جهانی سازمان‌ها را با چالش‌های جدی روبه رو کرده و لزوم ارائه راه‌حل برای چالش‌ها را ضرورت بیشتری بخشیده است. در این تحولات بزرگ، صرفاً تلاش برای طی کردن مسیر خطی و سلسله مراتبی توسعه پاسخگو نیست، بلکه نگاهی از نوع دیگر، اقدامی در مسیر کاملاً جدید، نوآوری بی‌بدیل برای ساخت جهانی دیگر نیاز است تا افراد و سازمان‌ها بتوانند به نیازهای جدید پاسخگو باشند. در نسل جدید، دانش از دو منظر دارای اهمیت است: نخست از منظر خلق آن به عنوان عامل حرکت در منظومه شناختی عامل انسانی که ریشه تمام تحولات جاری و آتی را تشکیل می‌دهد. دوم، از منظر انتقال آن به عامل‌های هوشمند مصنوعی که آینده تحولات به میزان بلوغ آنها بستگی دارد (Neisi et al., 2023). عامل‌های هوشمند امروز در تمام شئون زندگی از شبکه‌های اجتماعی گرفته تا صنعت، دفاع،

^۹ Supply-Side KM

^۱ Demand-Side

کشاورزی، آموزش، نظارت و غیره نقش تعیین کننده‌ای دارند. اینترنت اشیاء و هوشمندسازی ارتباط از جمله دستاوردهای بارز در این عرصه به شمار می‌روند که امکان استنتاج سریع و دقیق را فراهم می‌آورند. نسل چهارم مدیریت دانش به عنوان مدیریت دانش تحولی از یک سو با ارزش آفرینی به عنوان میراث نسل سوم در ارتباط است، از سوی دیگر، تسهیل تحول بزرگ در سازمان‌ها را برعهده دارد. ابزارهای تحلیلی هوشمند مهمترین پیشران مدیریت دانش نسل چهارم به حساب می‌آید. در مدیریت دانش تحولی، ایجاد ارتباط بین هوش‌های چندگانه انسانی و هوشمندی مصنوع موجب دستیابی به استنتاج چندگانه، پویا، سناریومحور و آینده‌نگر می‌شود که از آن می‌توان به عنوان نقطه عطف در سیر تکامل مدیریت دانش یاد کرد. مدیریت دانش با بهره‌گیری از ابزارهای تحلیلی به آینده و افق‌های پیش رو تمرکز بیشتری دارد (Neisi et al., 2023).

۳-۲- مدل‌ها و الگوهای مدیریت دانش

مدیریت دانش مجموعه‌ای از نظریه‌ها و الگوها را از زمینه‌های تحقیقاتی موجود در یک پایه ثابت برای حوزه‌ای با جهت‌گیری‌های منحصربه‌فرد و مفاهیم نوآورانه خود ترکیب می‌کند. پیوند مدیریت دانش با مبانی نظری زیربنایی آن به وضوح نشان می‌دهد که چگونه این زمینه به طور سیستماتیک به یک بدنه متمایز، مهم و عملی از تئوری مدیریت تبدیل شده است. درک اینکه چگونه نظریه‌های از قبل موجود برای ایجاد زمینه‌های در حال توسعه مانند مدیریت دانش مورد استفاده قرار گرفته‌اند، مهم است زیرا این نظریه‌ها زمینه را به عنوان یک حوزه علمی نشان می‌دهند. نظریه‌ها همراه با روش‌ها و اهداف، بخش مهمی از ادعاهای هر حوزه‌ای در مورد عقلانیت علمی هستند. تئوری‌ها یا مدل‌ها اهداف تحقیق را هماهنگ می‌کنند و روش‌هایی را که به نوبه خود برای توجیه خود نظریه‌ها استفاده می‌شود، نشان می‌دهند (Laudan, 1984). اگر نظریه‌های مدیریت دانش صرفاً از نظریه‌های هوش مصنوعی منشا می‌گرفتند، مشروعیت حوزه جدیدتر صرفاً مبتنی بر مشروعیت قدیمی‌تر بود. اگر در عوض تئوری‌های مدیریت دانش از طیف وسیعی از حوزه‌های دیگر پدید می‌آمدند، مشروعیت آن به عنوان یک حوزه علمی گسترده‌تر و قوی‌تر می‌شد. با ردیابی مبانی نظریه‌های مورد استفاده در مدیریت دانش، ارزش عقلانیت علمی آن نشان داده می‌شود (Baskerville & Dulipovici, 2006). در ادامه سیر تحول مدل‌های مدیریت دانش توسط بسیاری از نویسندگان ارائه شده است.

۳-۲-۱- مدل وون کروگ و روس از معرفت‌شناسی سازمانی^۱: مدل مدیریت دانش وون کروگ و روس بین دانش فردی و دانش اجتماعی تمایز قائل می‌شود. این محققان یک رویکرد معرفت‌شناسی و پیوندگرا (رویکرد پیوندگرا سنگ بنای نظری محکمی برای مدل مدیریت دانش فراهم می‌کند) را برای مدیریت دانش سازمانی به نام مدل معرفت‌شناسی سازمانی مدیریت دانش ارائه داده‌اند (Von Krogh & Roos, 1995). در حالیکه تعریف سازمان مشکل ساز بوده و این اصطلاح اغلب به جای اطلاعات به کار می‌رود، تعدادی از مسائل دیگر نیز باید مورد توجه قرار گیرد، از قبیل: چگونه و

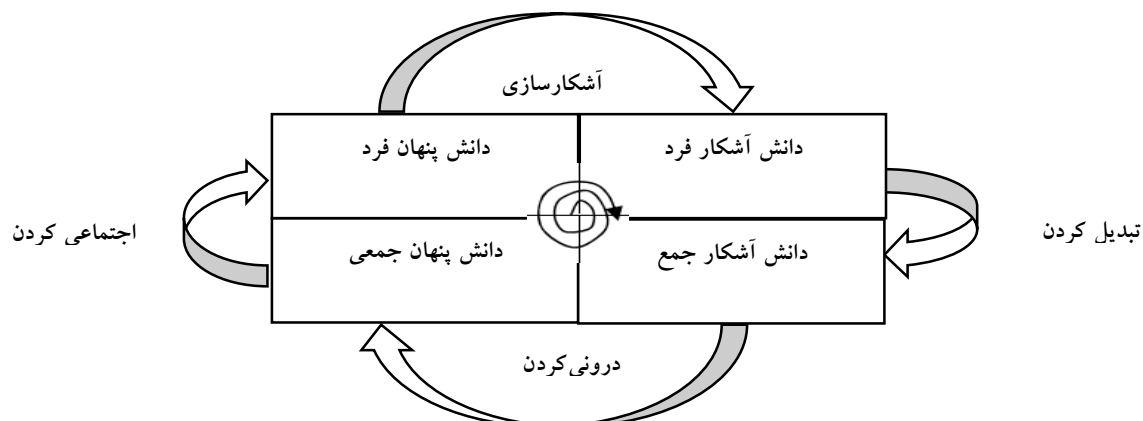
¹ The von Krogh and Roos Model of Organizational Epistemology

چرا افراد در یک سازمان خواهند دانست؟ چگونگی و چرایی شناخت سازمان‌ها به عنوان موجودیت‌های اجتماعی؟ چه چیزی برای دانش فرد و سازمان مهم است؟ موانع موجود در مدیریت دانش سازمانی چیست؟ (Dalkir, 2005). بر اساس دیدگاه شناخت گرایانه (به عنوان مثال Dalkir, 2005; Varela, 1992) سیستم شناختی، خواه مغز انسان باشد یا کامپیوتر، بازنمایی‌هایی (یعنی مدل‌هایی) از واقعیت ایجاد می‌کند و یادگیری زمانی رخ می‌دهد که این بازنمایی‌ها مفهوم-سازی شوند. یک معرفت‌شناسی سازمانی، دانش سازمانی را به عنوان یک سیستم خودسازماندهی می‌بیند که در آن انسان‌ها نسبت به اطلاعات بیرونی آگاه می‌شوند (یعنی ما اطلاعات را از طریق حواس خود و ارتباطات بین افراد و درون سازمان دریافت می‌کنیم و از این اطلاعات برای ساختن مدل‌های ذهنی خود استفاده می‌کنیم). مغز ماشینی مبتنی بر منطق و استنتاج است که اجازه هیچ گزاره متناقضی را نمی‌دهد. بنابراین سازمان اطلاعات را از محیط خود می‌گیرد و به روشی منطقی پردازش می‌کند. در سال ۱۹۹۸، وون کروگ و همکاران ماهیت شکننده مدیریت دانش در سازمان‌ها را از نظر طرز فکر افراد، ارتباطات در سازمان، ساختار سازمانی، روابط بین اعضا و مدیریت منابع انسانی بررسی کردند. این محققان بیان کردند این پنج عامل می‌تواند مانع مدیریت موفق دانش سازمانی برای نوآوری، مزیت رقابتی و سایر اهداف سازمان شوند. به عنوان مثال، اگر افراد دانش را به عنوان یک شایستگی حیاتی سازمان درک نکنند، سازمان در توسعه شایستگی‌های دانش محور با مشکل مواجه خواهد شد. اگر زبان قانونی برای بیان دانش جدید در فرد وجود نداشته باشد، مشارکت‌ها با شکست مواجه خواهند شد. اگر ساختار سازمانی نوآوری را تسهیل نکند، مدیریت دانش شکست خواهد خورد. اگر تک اعضا مشتاق به اشتراک گذاری تجربیات خود با دیگر همکاران خود بر اساس اعتماد و احترام متقابل نباشند، هیچ نسلی از دانش اجتماعی و جمعی در آن سازمان وجود نخواهد داشت. در نهایت، اگر کسانی که به دانش کمک می‌کنند توسط مدیریت ارشد سازمان به شدت مورد ارزیابی و تایید قرار نگیرند، انگیزه خود را برای نوآوری و توسعه دانش جدید از دست خواهند داد (Von Krogh et al., 1998). سازمان‌ها باید توانمندسازهای دانشی را ایجاد کنند که توسعه دانش فردی، اشتراک گروهی دانش و حفظ سازمانی محتوای ارزشمند مبتنی بر دانش را تحریک کند. این رویکرد توسط محققان دیگر اصلاح شد (Von Krogh et al., 2000) تا مدلی از دانش ارائه شود که مدیریت نسبتاً با ارزشی را ممکن سازد. توانمندسازی دانش به "مجموع کل فعالیت‌های سازمانی که به طور مثبت بر ایجاد دانش تاثیر می‌گذارد" اشاره دارد (Dalkir, 2005).

۳-۲-۲- مدل مارپیچی دانش نوناکا و تاکوچی^۱ مطالعات محققین مدیریت ژاپنی نوناکا و تاکوچی (Nonaka & Takeuchi, 1995) تاثیرات زیادی بر مباحث مدیریت دانش داشته است. مفهوم دانش پنهان و دانش آشکار توسط نوناکا برای طرح‌ریزی نظریه یادگیری سازمانی طبقه‌بندی شده است. در این تقسیم‌بندی آنها با توجه به همگرایی بین شکل-های پنهان و آشکار دانش، مدلی را پایه گذاری نموده‌اند که بنام خودشان معروف شده است (شکل ۱). این مدل بر

^۱ The Nonaka and Takeuchi Knowledge Spiral Model

خلاف مدل‌های قبلی، تمرکز خود را بر دو نوع دانش آشکار و پنهان گذاشته و به نحوه تبدیل آنها به یکدیگر و نیز چگونگی ایجاد آن در کلیه سطوح سازمانی (فردی، گروهی و سازمانی) توجه دارد. در این مدل پویا نحوه استفاده و تبدیل این دو نوع از دانش و چگونگی مدیریت دانش در این رابطه به صورت حرکتی مارپیچی (حلزونی) و به صورت فرآیندی مستمر فرض شده است. ایجاد دانش یک فرآیند متوالی نیست. بلکه به تعامل مستمر و پویا بین دانش ضمنی و صریح در سراسر چهار ربع بستگی دارد. مارپیچ دانش نشان می‌دهد که چگونه سازمان‌ها دانش ضمنی فردی را بیان، سازماندهی و نظام‌مند می‌کنند. سازمان‌ها ابزارها، ساختارها و مدل‌هایی را برای انباشت و به اشتراک‌گذاری دانش تولید و توسعه می‌دهند. مارپیچ دانش، فعالیت مستمر جریان دانش، به اشتراک‌گذاری و تبدیل توسط افراد، جوامع و خود سازمان است (Dalkir, 2005). نوناکا و تاکوچی استدلال می‌کنند که یک سازمان باید زمینه تسهیل‌کننده‌ای را ارتقا دهد که در آن فرآیند ایجاد دانش سازمانی و فردی به راحتی انجام شود و به عنوان یک مارپیچ عمل کند. آنها "شرایط توانمندسازی برای ایجاد دانش سازمانی" را چنین شرح می‌دهند: ۱. قصد: آرمان سازمان به اهدافش (تدوین استراتژی در یک محیط تجاری). ۲. خودمختاری: شرایطی که در آن افراد طبق اصل «حداقل مشخصات بحرانی» مستقل عمل می‌کنند و در تیم‌های خودسازماندهی متقابل نقش دارند. ۳. نوسان و پیچیدگی خلاق: شرایطی که تعامل بین سازمان و محیط خارجی را تحریک می‌کند و/یا با استفاده از هرج و مرج خلاقانه یا ابهام استراتژیک، نوسانات و خرابی‌ها را ایجاد می‌کند. ۴. افزونگی: وجود اطلاعاتی که فراتر از نیازهای عملیاتی فوری اعضای سازمان است از طریق رقابت چند تیم در یک موضوع؛ و چرخش استراتژیک پرسنل. ۵. تنوع لازم: تنوع داخلی برای مطابقت با تنوع و پیچیدگی محیط، و فراهم کردن سریع‌ترین دسترسی به همه افراد در سازمان به گسترده‌ترین اطلاعات ضروری از طریق ساختار سازمانی مسطح و انعطاف پذیر مرتبط با شبکه‌های اطلاعاتی موثر. یکی از بزرگترین نقاط قوت این مدل سادگی آن است، هم از نظر درک اصول اولیه مدل و هم از نظر توانایی درونی سازی و به کارگیری سریع مدل مدیریت دانش. یکی از کاستی‌های عمده آن این است که به نظر نمی‌رسد که برای توضیح تمام مراحل مربوط به مدیریت دانش کافی باشد. مدل نوناکا و تاکوچی بر تحولات دانش بین دانش ضمنی و صریح تمرکز دارد، اما این مدل به مسائل بزرگ‌تری در باره نحوه تصمیم‌گیری با استفاده از هر دو شکل دانش نمی‌پردازد (Dalkir, 2011).

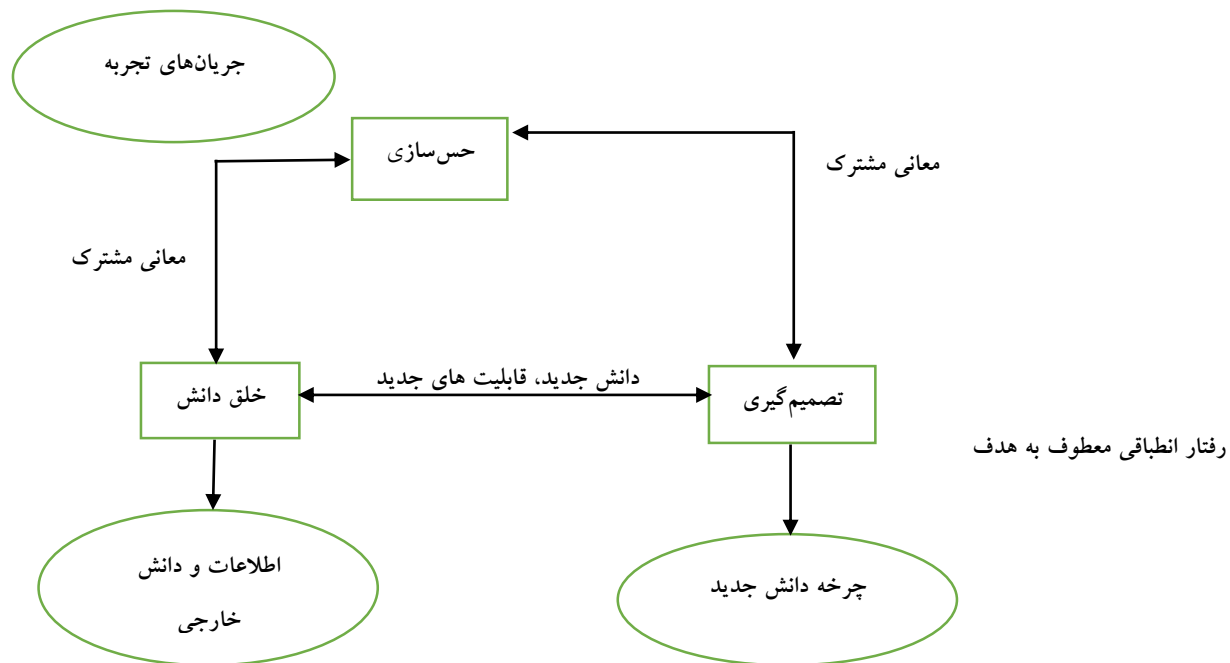


شکل ۱ مدل حلزونی (مارپیچی) نوناکا و توکاچی، ۱۹۹۵

۳-۲-۳- مدل مدیریت دانش حس‌سازی چو^{۱۳}؛ چو مدلی از مدیریت دانش را توصیف کرده است (شکل ۲) که بر حس‌سازی (Weick, 2001)، ایجاد دانش (بر اساس نوناکا و تاکوچی، ۱۹۹۵) و تصمیم‌گیری (بر اساس، در میان مفاهیم دیگر، عقلانیت محدود، Simon, 1957) تأکید دارد (Choo, 1998). مدل مدیریت دانش چو بر چگونگی انتخاب عناصر اطلاعاتی و متعاقباً وارد شدن به اقدامات سازمانی تمرکز دارد. اقدامات سازمانی از تمرکز و جذب اطلاعات از محیط خارجی در هر چرخه متوالی حاصل می‌شود. هر مرحله‌ی ایجاد حس، ایجاد دانش و تصمیم‌گیری، محرک‌ها یا یک محرک خارجی را در بر دارد. در مرحله حس‌سازی، فرد تلاش می‌کند تا اطلاعاتی را که از محیط خارجی وارد می‌شود، معنا کند. اولویت‌ها شناسایی شده و برای فیلترکردن اطلاعات استفاده می‌شود. افراد تفاسیر مشترکی را از مبادله می‌سازند و با اطلاعاتی که کسب می‌کنند، بر اساس تجربیات قبلی خود بحث و گفتگو می‌کنند. ویک یک تئوری در رابطه با حس‌سازی برای توصیف چگونگی تبدیل بی‌نظمی به فرآیندهای معقول و منظم در یک سازمان از طریق تفسیر مشترک افراد ارائه کرد (Weick, 2001). سیستم جفت‌شده آزاد^{۱۴} (کامپوننت‌ها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که کم به هم وابسته باشند) اصطلاحی است که برای توصیف سیستم‌هایی به کار می‌رود که در آن ماژول‌ها می‌توانند بدون آسیب رساندن به کل سیستم از هم جدا شوند. انسان یک سیستم جفت‌شده محکم^{۱۵} (کامپوننت‌ها به گونه‌ای طراحی می‌شوند که خیلی به هم وابسته باشند) است که در آن وابستگی شدیدی وجود دارد. در حالیکه ژنوم انسان، سیستم جفت‌شده آزاد^{۱۶} است که وابستگی در آن کم است. اتصال آزاد اجازه انطباق، تکامل و گسترش را می‌دهد. حس‌سازی را می‌توان به عنوان سیستمی درهم‌تنیده در نظر گرفت که به موجب آن افراد بازنمایی خود از واقعیت را با مقایسه فعلی با رویدادهای گذشته می‌سازند. ویک پیشنهاد می‌کند که حس‌سازی در سازمان‌ها شامل چهار فرآیند یکپارچه است: (۱) تغییر اکولوژیکی، (۲) تصویب، (۳) انتخاب و (۴) حفظ. تغییر اکولوژیکی، تغییر در محیطی است که خارج از سازمان است. تصویب، محتوا و مسائل مورد استفاده برای فرآیند انتخاب بعدی را روشن می‌کند. انتخاب و حفظ مراحل هستند که در آن افراد سعی می‌کنند با انتخاب، منطق تغییرات مشاهده شده و اعمال شده را تفسیر کنند. فرآیند حفظ به نوبه خود به سازمان، یک حافظه سازمانی از تجربیات حس‌سازی موفق می‌بخشد. این حافظه می‌تواند در آینده برای تفسیر تغییرات جدید و تثبیت تفاسیر فردی در یک دیدگاه سازمانی منسجم از رویدادها و اقدامات مورد استفاده مجدد قرار گیرد. خلق دانش با ارائه دانش جدید و شایستگی‌های جدید، طیف انتخاب‌های بالقوه در تصمیم‌گیری را گسترش می‌دهد. نتیجه فرآیند تصمیم‌گیری، را با استراتژی‌های نوآورانه تقویت می‌کند که توانایی سازمان را برای تصمیم‌گیری آگاهانه و منطقی افزایش می‌دهد (Weick, 2001). چو از مدل نوناکا و تاکوچی برای مبنای نظری خلق دانش استفاده می‌کند. بنابراین یکی از نقاط قوت مدل مدیریت دانش چو، بررسی جامع فرآیندهای چرخه مدیریت دانش کلیدی است که به تصمیم‌گیری سازمانی گسترش می‌یابد و اغلب در سایر رویکردهای مدیریت دانش نظری وجود ندارد. این امر مدل چو را به یکی از مدل‌های "واقعی‌تر یا عملی‌تر"

1 The Choo Sense-making KM Model	3
1 Loosely coupled system	4
1 tightly coupled	5
1 loosely coupled	6

مدیریت دانش تبدیل می‌کند زیرا این مدل اقدامات سازمانی را با "وفاداری بالا" نشان می‌دهد. مدل مدیریت دانش چو به ویژه برای شبیه سازی و برنامه‌های کاربردی آزمون فرضیه یا سناریو مناسب است (Williams, 2006).



شکل ۲ مدل حس‌سازی چو

۳-۲-۴- مدل ویگ برای خلق و استفاده از دانش^۱: ویگ به مدل مدیریت دانش خود با این اصل برخورد کرد: برای اینکه دانش مفید و ارزشمند باشد، باید سازماندهی شود. ابعاد مفید مدل مدیریت دانش ویگ عبارتند از: (۱) کامل بودن، (۲) ارتباط، (۳) تطابق، و (۴) دیدگاه و هدف (Wiig, 1993). کامل بودن به این سوال می‌پردازد که چقدر دانش مرتبط از یک منبع مشخص در دسترس است. منابع ممکن است ذهن انسان یا پایگاه‌های دانش (یعنی دانش ضمنی یا صریح) باشند. ابتدا باید بدانیم که دانش در آنجا وجود دارد. دانش ممکن است کامل باشد به این معنا که تمام مطالب مربوط به موضوع، وجود دارد، اما اگر کسی از در دسترس بودن آن اطلاعی نداشته باشد، نمی‌تواند از این دانش استفاده کند. ارتباط به روابط کاملاً درک شده و تعریف شده بین موضوعات مختلف دانش اشاره دارد. تعداد بسیار کمی از اهداف دانش به طور کامل از سایر اهداف جدا شده‌اند. هرچه یک پایگاه دانش بیشتر به هم متصل باشد (یعنی تعداد اتصالات متقابل در شبکه معنایی بیشتر باشد)، پس محتوا منسجم‌تر و ارزش آن بیشتر می‌شود (Dalkir, 2011).

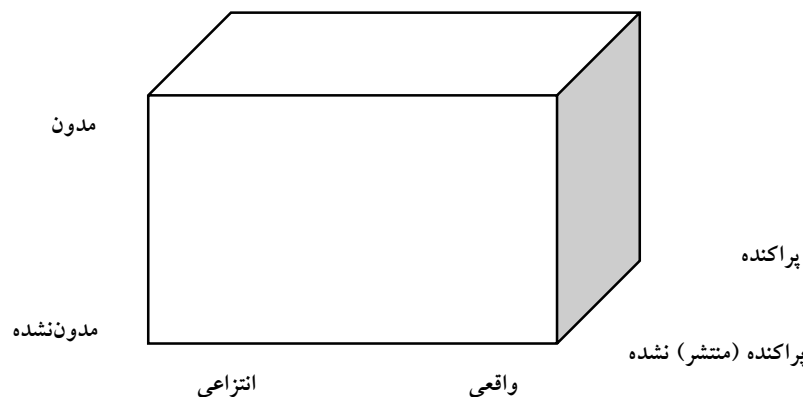
¹ The Wiig Model for Building and Using Knowledge

هنگامی که تمام حقایق، مفاهیم، دیدگاه‌ها، ارزش‌ها، قضاوت‌ها و پیوندهای ارتباطی بین موضوعات دانش در ارتباط باشند، به آن یک پایگاه دانش گفته می‌شود که همخوانی دارد. هیچ تناقض منطقی، هیچ درگیری داخلی و هیچ سوء تفاهمی نباید وجود داشته باشد. بیشتر محتوای دانش در مورد تطابق با چنین ایده‌آلهایی مطابقت نخواهد داشت. با این حال، تعاریف مفاهیم باید منسجم باشند و پایگاه دانش به عنوان یک کل باید دائماً "تنظیم دقیق" شود تا هماهنگی حفظ شود. چشم انداز و هدف نیز به پدیده‌ای اشاره دارد که از طریق آن ما "چیزی را می‌دانیم" اما اغلب از یک دیدگاه خاص یا برای یک هدف خاص. ما بسیاری از دانش خود را با استفاده از ابعاد دوگانه چشم انداز و هدف سازماندهی می‌کنیم (به عنوان مثال، بازایی به موقع دانش یا دانش "مطالبه") (Williams, 2006). مدل مدیریت دانش ویگ به تعریف سطوح مختلف درونی سازی دانش ادامه می‌دهد. رویکرد ویگ را می‌توان به عنوان اصلاح بیشتر ربع چهارم نوناکا و تاکوچی، یعنی درونی‌سازی دانست. ویگ علاوه بر سه شکل عمده دانش (شخصی، عمومی و مشترک)، چهار نوع دانش را تعریف می‌کند: واقعی،^{۱۸} مفهومی،^{۱۹} انتظاری و^{۲۰} روش شناختی.^{۲۱} دانش واقعی با داده‌ها و زنجیره‌های علی، اندازه‌گیری‌ها و قرائت‌ها سر و کار دارد - معمولاً محتوای مستقیم قابل مشاهده و تأیید است (Wiig, 1993). دانش مفهومی شامل سیستم‌ها، مفاهیم و دیدگاه‌ها می‌شود (به عنوان مثال، مفهوم سابقه کار،^{۲۲} یک بازار صعودی^{۲۳}). دانش انتظاری مربوط به قضاوت‌ها، فرضیه‌ها و انتظاراتی است که آگاهان دارند. مثال‌ها عبارتند از شهود، پیش‌بینی‌ها، ترجیحات و اکتشافاتی که در تصمیم‌گیری از آنها استفاده می‌کنیم. در نهایت، دانش روش شناختی با استدلال، استراتژی‌ها، روش‌های تصمیم‌گیری و تکنیک‌های دیگر سر و کار دارد. نقطه قوت اصلی مدل ویگ این است که رویکرد سازمان‌یافته برای طبقه‌بندی نوع دانشی که باید مدیریت شود، یک مدل نظری قدرتمند از مدیریت دانش است. این مدل کارگزاران و متخصصان را قادر می‌سازد تا رویکرد دقیق‌تری را برای مدیریت دانش بر اساس نوع دانش اتخاذ کنند، اما فراتر از دوگانگی ضمنی/ صریح ساده است. نقص عمده آن کمبود تحقیق و/یا تجربه عملی مربوط به اجرای این مدل است (Dalkir, 2005).

۳-۲-۵- مدل مدیریت دانش فضای-یک بویست^{۲۴} مدل مدیریت دانش بویست^{۲۵} مبتنی بر مفهوم کلیدی "کالای اطلاعاتی" است که با یک دارایی فیزیکی متفاوت است (Boisot, 1998). بویست، اطلاعات را از داده‌ها متمایز می‌کند و تأکید می‌کند که اطلاعات چیزی است که ناظر از داده‌ها به عنوان تابعی از انتظارات یا دانش قبلی خود استخراج می‌کند. جابجایی مؤثر کالاهای اطلاعاتی تا حد زیادی وابسته به فرستنده و گیرنده است که طرح یا زبان کدگذاری یکسانی را به اشتراک می‌گذارند. کالای معرفتی کالایی است که دارای زمینه‌ای باشد که در آن بتوان آن را تفسیر کرد. اشتراک‌گذاری دانش مؤثر مستلزم آن است که فرستنده و گیرنده زمینه و همچنین طرح کدگذاری را به اشتراک بگذارند. بویست دو نکته

¹ Factual	8
¹ Conceptual	9
² Expectational	0
² Methodological	1
² Track record	2
² A bullish marke	3
² The Boisot I-Space KM Model	4
² Boisot I-Space	5

کلیدی زیر را پیشنهاد می‌کند: ۱_ هرچه بتوان داده‌ها را راحت‌تر ساختار داد و به اطلاعات تبدیل کرد، قابل انتشارتر می‌شود. ۲_ هر چه داده‌هایی که چنین ساختاری داشته‌اند به یک زمینه مشترک برای انتشار نیاز داشته باشند، انتشار آن بیشتر می‌شود. آنها با هم، زیربنای یک چارچوب مفهومی ساده، فضای اطلاعاتی یا مدل I-Space هستند. داده‌ها از طریق فرآیندهای کدگذاری و انتزاع، ساختار یافته و درک می‌شوند. کدنویسی به ایجاد دسته‌بندی محتوا اشاره دارد - هر چه تعداد دسته‌ها کمتر باشد، طرح کدگذاری انتزاعی‌تر است. فرض بر این است که درک و کاربرد محتوای انتزاعی که به خوبی مدون شده، بسیار آسان‌تر از محتوای متنی است. مدل بویست به شکل ضمنی دانش می‌پردازد و خاطر نشان می‌کند که در بسیاری از موقعیت‌ها، از دست دادن زمینه به دلیل کدنویسی ممکن است منجر به از دست رفتن محتوای ارزشمند شود. این محتوا به یک زمینه مشترک برای تفسیر خود نیاز دارد و متضمن تعامل چهره به چهره و نزدیکی فضایی است - که مشابه اجتماعی شدن در مدل نوناکا و تاکوچی ۱۹۹۵ است. مدل I-Space را می‌توان به عنوان یک مکعب سه بعدی با ابعاد زیر تجسم کرد (شکل ۳):



شکل ۳ مدل فضای یک بویست

بویست، دانش را دارایی‌هایی می‌داند که می‌توانند در یک فضای سه بعدی با محورهایی از "غیر مدون" به "مدون"، از "واقعی" به "انتزاعی" و از "متشر نشده" به "متشر شده" قرار گیرند (Boisot, 1998; Beyene, 2010). این طبقه‌بندی شامل گذار از مراحل زیر است: یک) اسکن کردن: بینش‌ها از داده‌های عمومی در دسترس (متشر شده) به دست می‌آیند. دوم) حل مسئله: با ساختار دادن و انسجام به این بینش‌ها، مشکلات حل می‌شوند (دانش مدون می‌شود). سوم) انتزاع یا مفهوم‌سازی: بینش‌های تازه تدوین شده به طیف وسیعی از موقعیت‌ها تعمیم داده می‌شوند (دانش انتزاعی‌تر می‌شود). چهارم) انتشار: بینش‌های جدید به صورت مدون و انتزاعی با یک جمعیت هدف به اشتراک گذاشته می‌شود

2 Non-codified	6
2 Codified	7
2 Concrete	8
2 Abstract	9
3 Undiffused	0
3 Diffused	1

(دانش منتشر می‌شود). پنجم) جذب: بینش‌های جدید مدون در موقعیت‌های مختلفی اعمال می‌شوند و تجارب یادگیری جدید ایجاد می‌کنند (دانش جذب می‌شود و رفتار آموخته‌شده را تولید می‌کند و بنابراین "غیرمدون" یا "ضمنی" می‌شود). ششم) تاثیرگذاری: دانش انتزاعی در شیوه‌های عینی، به عنوان مثال در آثار هنری، قوانین یا الگوهای رفتاری گنجانده می‌شود (دانش عینی می‌شود).

فعالیت‌های کدنویسی، انتزاع، انتشار، جذب، تاثیرگذاری و اسکن همگی به یادگیری کمک می‌کنند. جایی که آنها به ترتیب انجام می‌شوند - و تا حدی باید - با هم شش مرحله از یک چرخه یادگیری اجتماعی^{۳۲} (SLC) را تشکیل دهند. مدل بویست یک پایه نظری از یادگیری اجتماعی را در بر می‌گیرد و در رابطه با پیوند محتوا، اطلاعات و مدیریت دانش روشی بسیار مؤثر است. تقریباً، بعد کدگذاری به دسته‌بندی و طبقه‌بندی مرتبط است. بعد انتزاع مرتبط به ایجاد دانش از طریق تجزیه و تحلیل و درک است. سومین بعد انتشار به دسترسی و انتقال اطلاعات مرتبط است. پتانسیل قوی برای استفاده از مدل بویست I-Space برای نقشه‌برداری (کدنویسی) و مدیریت دارایی‌های دانش سازمان به عنوان چرخه یادگیری اجتماعی وجود دارد - چیزی که سایر مدل‌های مدیریت دانش به طور مستقیم به آن توجه نمی‌کنند. با این حال، به نظر می‌رسد مدل بویست تا حدودی کمتر شناخته شده و کمتر در دسترس است، در نتیجه پیاده‌سازی گسترده‌ای نداشته است (Dalkir, 2011).

۳-۲-۶- مدل پیچیده سیستم تطبیقی مدیریت دانش^{۳۳} مدل مدیریت دانش سیستم‌های هوشمند پیچیده^{۳۴} (شکل ۴) سازمان را به عنوان یک سیستم تطبیقی پیچیده هوشمند می‌بیند (Benne & Bennet, 2004; Beer, 1981). بیر در برخورد با سازمان به عنوان یک موجود زنده پیشگام بود. در مدل سیستم زنده^{۳۵} آژ بیر، مجموعه‌ای از عملکردها متمایز شده است که بقای هر سیستم زنده و سازمانی را به طور خاص تضمین می‌کند (Beer, 1981). سیستم‌های انطباقی پیچیده از بسیاری از عوامل مستقل تشکیل شده‌اند که به صورت محلی با یکدیگر تعامل دارند. رفتار ترکیبی آنها با هم باعث ایجاد پدیده‌های انطباقی پیچیده می‌شود. گفته می‌شود که سیستم‌های انطباقی پیچیده از طریق این شکل از پدیده‌های نوظهور خود سازماندهی و حمایت می‌کنند. هیچ مرجع کلی وجود ندارد که نحوه عملکرد هر یک از این عوامل مستقل را هدایت کند. یک الگوی کلی از رفتار پیچیده در نتیجه همه تعاملات آنها پدیدار می‌شود. تعدادی از محققین از نظریه‌های پیچیده سیستم تطبیقی برای استخراج مبنای نظری برای مدیریت دانش استفاده کرده‌اند. دیوید اسنودن، مدیر^{۳۶} Cynefin، یک گروه تحقیقاتی در مدیریت بین‌المللی کسب و کار، رویکرد خود را چنین توصیف می‌کند: "نظریه سیستم‌های انطباقی پیچیده برای ایجاد یک مدل حس‌سازی استفاده می‌شود که از قابلیت‌های خودسازماندهی جوامع غیررسمی استفاده می‌کند و یک

³² Social learning cycle

³³ Complex Adaptive System Models of KM

³⁴ Intelligent Complex Adaptive System (ICAS)

Stable System Mode

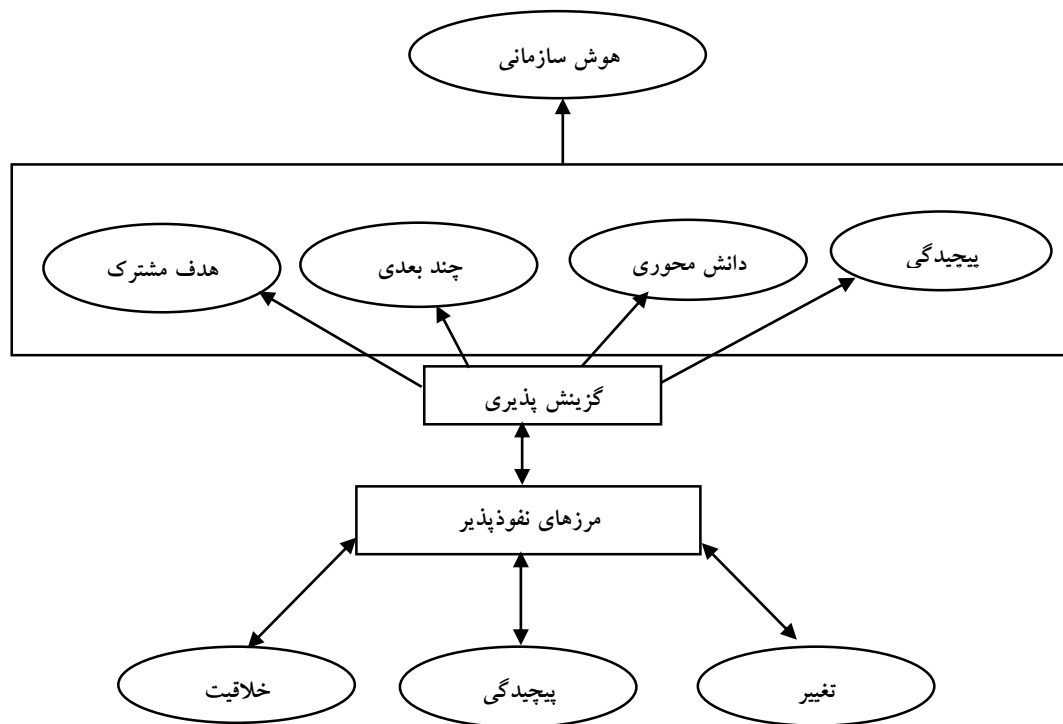
³⁵ یک کلمه ولزی است بدون معادل مستقیم در انگلیسی، اما به عنوان یک اسم می‌تواند به عنوان زیستگاه یا به عنوان یک صفت ترجمه شود. اهل ایالت ولز

در بریتانیا

مورد را شناسایی می‌کند. به عبارتی: مدل جریان طبیعی ایجاد، اختلال و استفاده از دانش (Snowden, 2000). بنت و بنت نیز یک رویکرد سیستم تطبیقی پیچیده را برای مدیریت دانش توصیف می‌کنند، اما ریشه‌های مفهومی تا حدودی با مدل سیستم زنده متفاوت است. بنت و بنت قویاً معتقدند که بوروکراسی‌های سنتی یا سازمان‌های ماتریسی عمومی و مسطح برای ایجاد انسجام، پیچیدگی و فشارهای انتخابی که بقای یک سازمان را تضمین می‌کند، کافی نیستند (Benne & Bennet, 2004). در این رابطه مدل متفاوتی پیشنهاد شده است، مدلی که در آن سازمان به‌عنوان سیستمی در نظر گرفته می‌شود که در رابطه همزیستی با محیط خود است، یعنی "تبدیل استعاره سیستم زنده به واقعیت". مدل سیستم تطبیقی پیچیده هوشمند (ICAS) از زیرسیستم‌های زنده تشکیل شده است که ترکیب، تعامل و تکامل می‌یابند تا قابلیت‌های یک شرکت تطبیقی فناوری و جامعه‌شناختی پیشرفته و هوشمند را فراهم کنند. سیستم‌های انطباقی پیچیده، سازمان‌هایی هستند که از تعداد زیادی مؤلفه‌های خودسازمان‌دهنده تشکیل شده‌اند که هر یک به دنبال به حداکثر رساندن اهداف خاص خود هستند، اما بر اساس قوانین و زمینه روابط با سایر اجزاء و دنیای بیرونی نیز عمل می‌کنند. در این مدل، اجزای هوشمند از افرادی تشکیل شده است که دارای اختیارات خودسازماندهی هستند اما بخشی از سلسله مراتب کلی شرکت باقی می‌مانند. چالش این است که از نقاط قوت افراد استفاده کنیم و در عین حال آنها را وادار به همکاری برای افزایش دانش و حفظ حس وحدت هدف کنیم. سازمان‌ها از محیط استفاده می‌کنند، ورودی‌ها را به خروجی‌هایی با ارزش بالاتر تبدیل می‌کنند و در اختیار مشتریان و ذینفعان قرار می‌دهند. هوش سازمانی به شکلی از هوش رقابتی تبدیل می‌شود که به تسهیل نوآوری، یادگیری، انطباق و پاسخ سریع به موقعیت‌های پیش‌بینی نشده جدید کمک می‌کند. سازمان‌ها مشکلات را با ایجاد گزینه‌ها حل می‌کنند و از منابع داخلی و خارجی برای افزودن ارزش بالاتر و فراتر از ارزش ورودی‌های اولیه استفاده می‌کنند. آنها همچنین باید این کار را به شیوه‌ای مؤثر و کارآمد انجام دهند. دانش با ارزش‌ترین این منابع می‌باشد، زیرا در انجام اقدامات مؤثر در موقعیت‌های مختلف نامطمئن حیاتی است. این اغلب برای تمایز مدیریت اطلاعات (واکنش‌های قابل پیش‌بینی به موقعیت‌های شناخته شده و پیش‌بینی شده) و مدیریت دانش (استفاده از واکنش‌های موجود یا جدید به موقعیت‌های پیش‌بینی نشده) استفاده می‌شود. دانش معمولاً شامل تجربه، قضاوت، بینش، زمینه و اطلاعات «درست» است. درک و معنا به پیش نیازهای اقدام مؤثر تبدیل می‌شود و با تضمین بقا و رشد سازمان، ارزش ایجاد می‌کند. فرآیندهای کلیدی در مدل مدیریت دانش سیستم‌های هوشمند پیچیده را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد: ۱. درک ۲. ایجاد ایده‌های جدید ۳. حل مشکلات ۴. تصمیم‌گیری ۵. انجام اقدامات برای دستیابی به نتایج مطلوب.

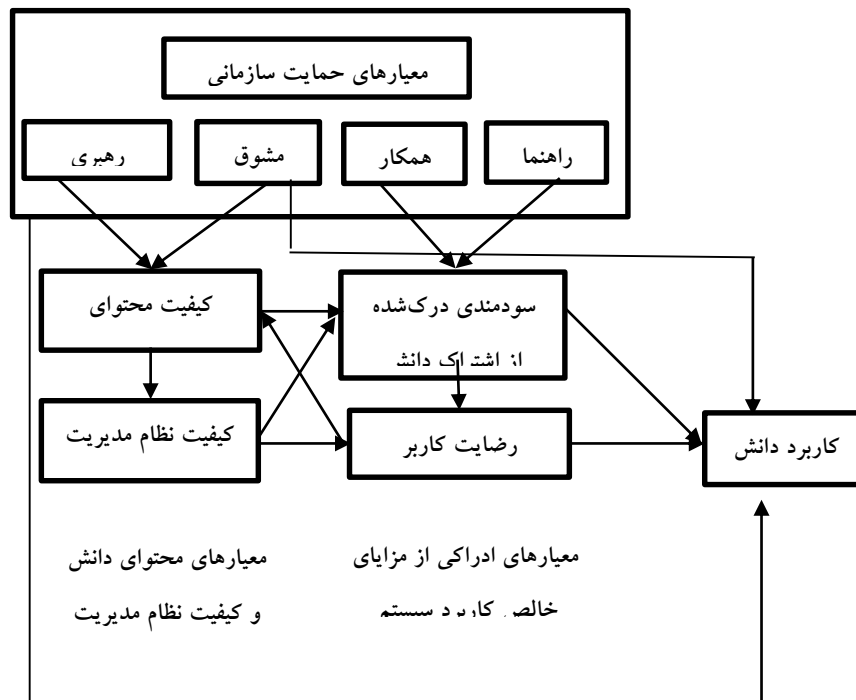
از آنجا که فقط افراد می‌توانند تصمیم بگیرند و اقداماتی انجام دهند، این مدل بر مواردی مانند شایستگی، ظرفیت و یادگیری فرد تأکید دارد. این دارایی‌های دانش از طریق شبکه‌های متعدد (مثلاً جوامع عملی) برای در دسترس قرار دادن دانش، تجربه و بینش دیگران به کار گرفته می‌شوند. این نوع دانش ضمنی از طریق شبکه‌های پویا به کار می‌رود و "بزرگراه" وسیع‌تری را برای اتصال داده‌ها، اطلاعات و افراد از طریق جوامع مجازی و مخازن دانش در دسترس قرار می‌دهد (Dalkir, 2005). برای بقا و رقابت موفقیت‌آمیز سازمان، طبق این مدل، یک سازمان به هشت ویژگی نوظهور نیز

نیاز دارد: (۱) هوش سازمانی، (۲) هدف مشترک، (۳) انتخاب پذیری، (۴) پیچیدگی بهینه، (۵) مرزهای نفوذپذیر، (۶) محوریت دانش، (۷) جریان، و (۸) چند بعدی بودن.



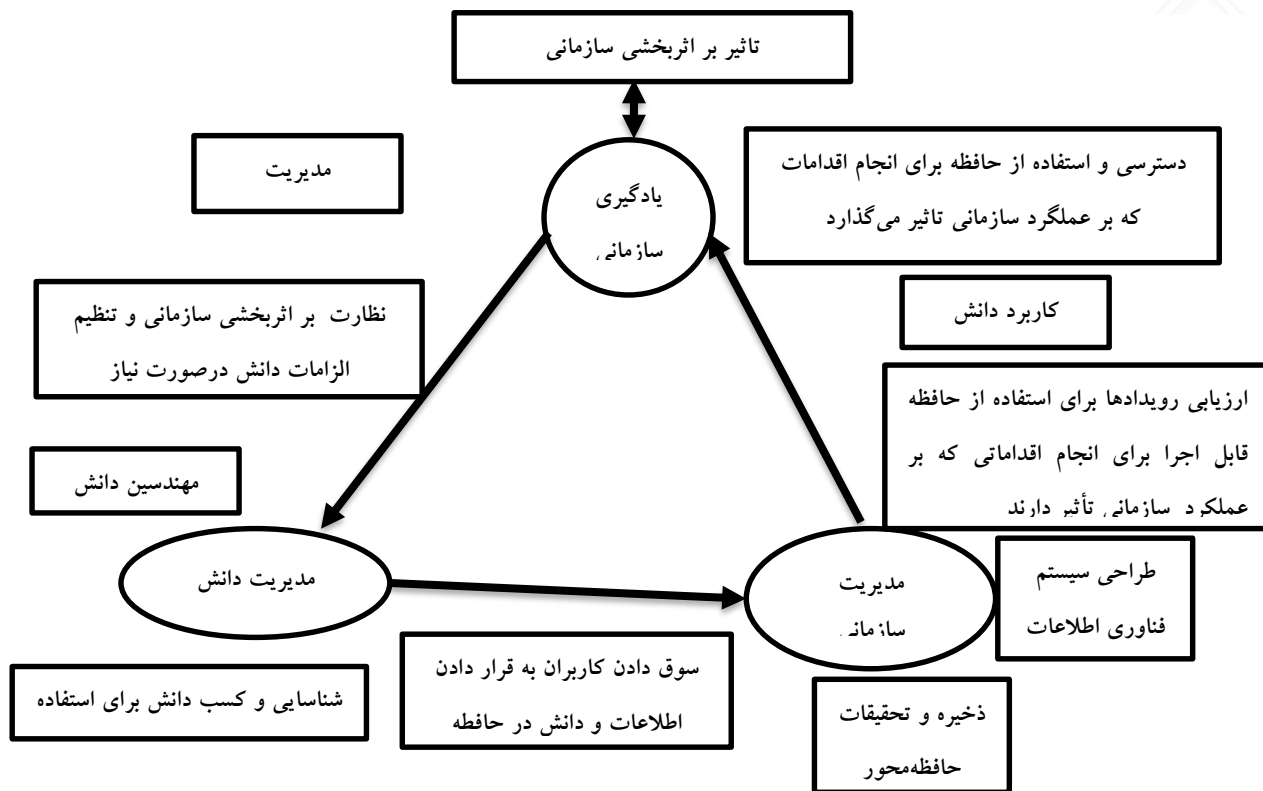
شکل ۴ مدل پیچیده سیستم تطبیقی مدیریت دانش

۳-۲-۷- مدل کولکارنی و همکاران: اولین مدل توسعه یافته توسط کولکارنی و همکاران (Kulkarni et al., 2006) بر اشتراک گذاری و استفاده از دانش از دیدگاه کارگر دانش به عنوان نشانه ای از موفقیت یک ابتکار مدیریت دانش تأکید دارد (شکل ۵). کولکارنی و همکاران بر اهمیت کیفیت محتوای دانش و کیفیت سیستم مدیریت دانش و عوامل تعیین کننده مهم کاربرد دانش از طریق تأثیر متوسط آنها بر رضایت کاربر از ابتکارات مدیریت دانش تأکید کردند.



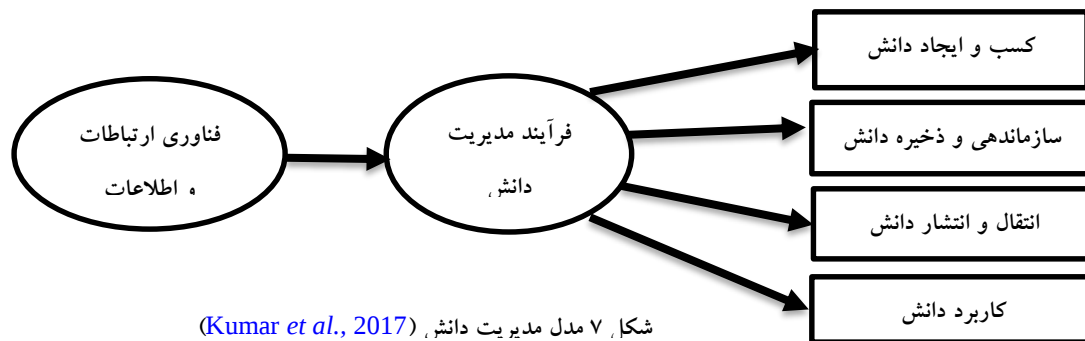
شکل ۵ مدل موفقیت مدیریت دانش (Kulkarni et al., 2006)

۳-۲-۸- مدل جنکس و اولفمن: مدل مدیریت دانش جنکس و اولفمن (Jennex & Olman, 2010)، در (شکل ۶) رضایت کاربر را به عنوان سازه‌ای توصیف می‌کند که ادراک کاربران از مدیریت دانش را اندازه‌گیری می‌کند و به عنوان یکی از رایج‌ترین جنبه‌های اندازه‌گیری شده موفقیت سیستم اطلاعاتی، که با ابزارهای اندازه‌گیری متعددی ساخته شده است، توصیف می‌کند (Zecca & Rastorgueva, 2017).

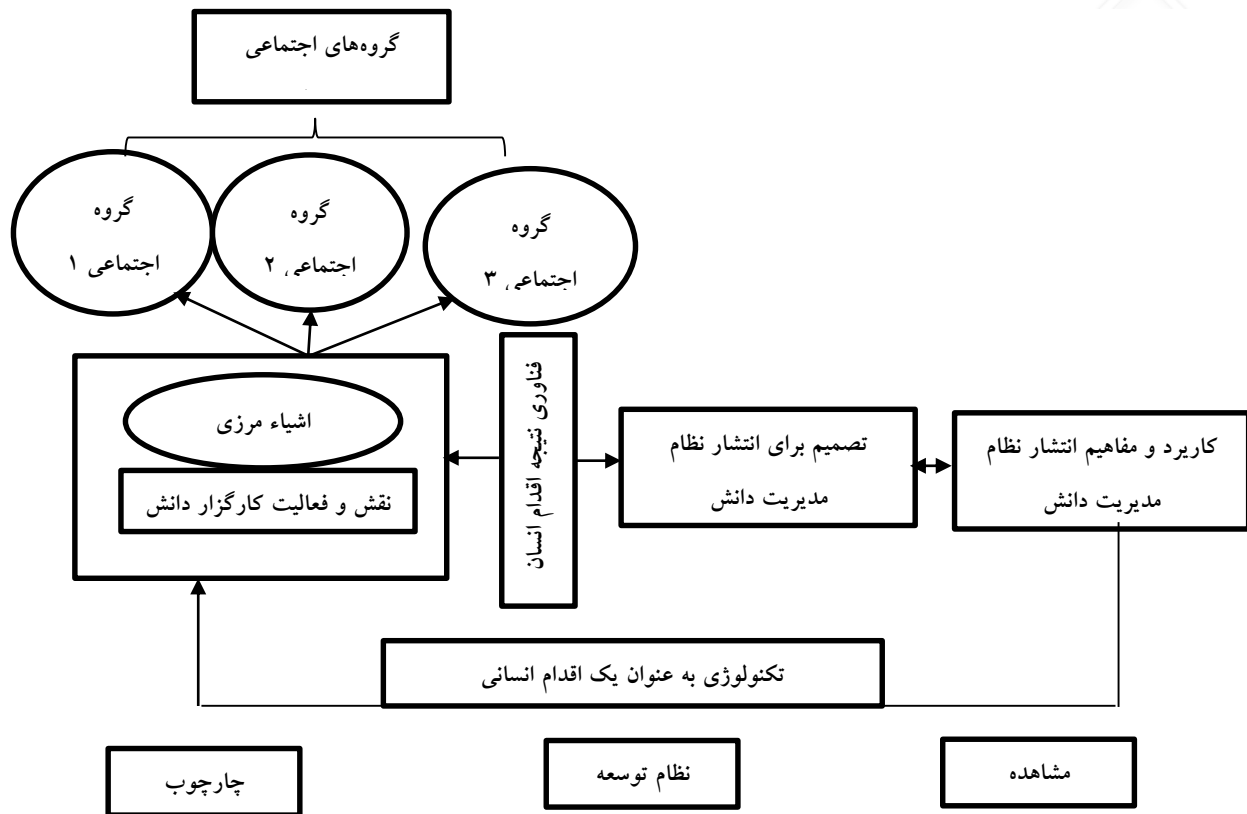


شکل ۶ مدل مدیریت دانش (Jennex & Olfman, 2010)

۳-۲-۹- مدل کومار و همکاران: مدل کومار نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فرآیندهای مدیریت دانش تأثیر معنی‌دار و مثبت دارد (شکل ۷). نتایج به‌دست‌آمده به مدیران کمک می‌کند تا ارتباط بین فرآیندهای مدیریت دانش و فناوری اطلاعات را بهتر درک کنند. آنها می‌توانند از نتایج برای بهبود فناوری اطلاعات و ارتباطات و ابزار و زیرساخت خود برای بهبود کارایی فرآیند مدیریت دانش در سازمان خود استفاده کنند (Kumar et al., 2017). در سناریوی در حال تغییر فعلی، دانش به عنوان ورودی مهم برای کشاورزی تلقی می‌شود که باید بومی‌سازی، زمینه و محتوا محور باشد. پورتال فناوری کشاورزی با هدف توسعه یک منبع کشاورزی و ایجاد یک اکوسیستم دیجیتال در حوزه کشاورزی برای گردش صحیح دانش و استقرار خدمات ترویجی برای توسعه کشاورزی و ایجاد پل ارتباطی بین دارندگان دانش آشکار تشکیل شده است.

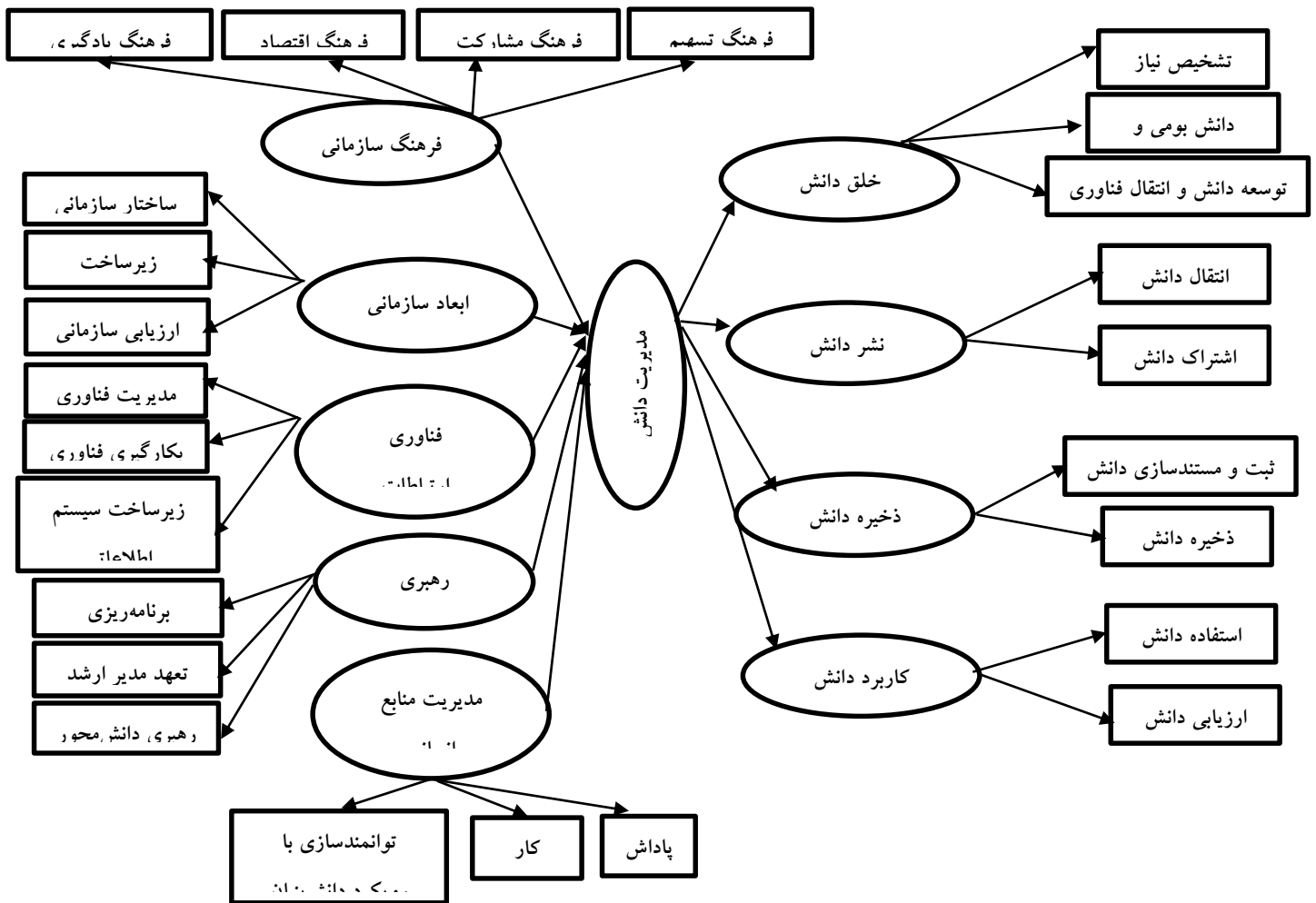


۳-۲-۱۰- مدل آلمیو و همکاران: این مدل بویژه در زمینه کشاورزی، توسعه فعلی فناوری، جوامع محلی را که دارای دانش بومی هستند، نادیده گرفته است در حالی که یک عامل کلیدی موفقیت برای توسعه کشاورزی است. در این مدل، مفاهیمی برای درک در توسعه مدیریت دانش و استفاده از آن برای یکپارچه سازی دانش بیان شده است (شکل ۸) (Alemu et al., 2018). این مدل، سه گروه اجتماعی مختلف را در توسعه سیستم مدیریت دانش کشاورزی شناسایی کرده است: محققان کشاورزی، عوامل ترویج و کشاورزان محلی. پژوهشگران کشاورزی دارای دانش علمی هستند که از پیشینه تحصیلی، یافته‌های پژوهش‌ها و شیوه‌های نهادی روزمره آنها ناشی می‌شود. کشاورزان محلی منبع مهم دانش بومی هستند و همچنین از دانش علمی و فناوری حاصل از تحقیقات استفاده می‌کنند و فناوری و دانش نیز از طریق کارگزاران به کشاورزان منتقل می‌شود. با این حال، فرآیند توسعه سیستم مدیریت دانش بر داده‌های استخراج شده از کارشناسان علمی و داده‌های تولید شده بر اساس اصول علمی شناخته شده، متکی است. پتانسیل دانش بومی و نقش و عملکرد عوامل ترویجی به عنوان کارگزاران دانش برای به اشتراک گذاری دانش و ادغام در توسعه سیستم مدیریت دانش برای به کارگیری پتانسیل کامل سیستم مدیریت دانش در کشاورزی و نیازهای توسعه برای ترکیب دانش بومی و علمی تأکید کرده است. در نتیجه، نقش و عملکرد عوامل ترویجی به عنوان کارگزاران دانش می‌تواند پتانسیلی برای پل زدن مرزهای دانش از طریق تبادل دانش بین شرکت کنندگان داشته باشد. در نتیجه، سازمان‌های مربوطه ملزم به توجه به نقش‌ها و عملکردهای عوامل ترویجی به عنوان کارگزاران دانش برای ارتقای فعالیت‌های مدیریت دانش هستند. با این حال، درک نقش واسطه‌گری نه تنها برای درک اشتراک دانش و یکپارچگی کافی است، بلکه نیاز به بررسی نقش اشیاء مرزی نیز وجود دارد.



شکل ۸ - فرآیند مفهومی برای نظام مدیریت دانش کشاورزی و کاربرد آن (Alemu et al., 2018)

در مدلی دیگر عامل‌های مؤثر بر اجرای مدیریت دانش در ترویج و آموزش‌های کشاورزی که به عنوان متولیان اصلی توسعه و انتقال دانش ضروری به نظر می‌رسد، بررسی شد (شکل ۹). پنج عامل، ۱_ رهبری و مدیریت سازمانی (نشان-دهنده مدیریت دانش توسط سیاست‌گذاری و رهبری مدیران). ۲_ ابعاد سازمانی (روال حاکم بر مشاغل، نظام‌ها، فرایندهای عملیاتی، افراد و گروه‌هایی که برای دستیابی به هدفی مشترک تلاش می‌کنند). ۳_ فرهنگ سازمانی (الگویی از پیش-فرض‌های بنیادی که گروهی خاص در رودرویی با چالش‌ها برای همخوانی و هماهنگی با محیط بیرونی و دستیابی به یکپارچگی و انسجام درونی خلق، کشف و ایجاد کرده‌اند). ۴_ فناوری اطلاعات و ارتباطات (خلاقیت و نوآوری را افزایش می‌دهد). ۵_ مدیریت منابع انسانی به عنوان تولیدکنندگان دانش، مروجان پهنه‌های تولیدی به عنوان استفاده‌کننده و انتقال‌دهنده دانش و کارکنان سازمان ستادی در سطح ملی و استانی (پشتیبانان اصلی چرخه تولید دانش و رسانه‌های آموزشی و ترویجی)، دارای نقش کلیدی و مؤثری در فرایند مدیریت دانش هستند که بر پیاده‌سازی مدیریت دانش در نظام ترویج کشاورزی دارای اهمیت هستند.



شکل ۹ - عوامل مؤثر بر اجرای مدیریت دانش (پورفاتی و همکاران، ۱۳۹۹)

۴- بحث

نسل‌های مدیریت دانش در حال تحول بوده و شناخت آنها، مدیریت صحیح و جامع دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان بویژه شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی را به دنبال دارد که در پی آن توانایی رقابت افزایش خواهد یافت. با توجه به مطالعه نیسی و همکاران (Neisi et al., 2023)، ویژگی‌های کلی نسل‌های مختلف مدیریت دانش بررسی و تحلیل شده و به صورت خلاصه در جدول ۱ آورده شده است که در این پژوهش با توجه به تحلیل مدل‌ها و در تقابل قرار گرفتن آنها با ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش، می‌توان بیان کرد که هر مدل مبتنی بر کدام نسل از مدیریت دانش است؟ که به صورت خلاصه در جدول ۲ آورده شده است.

در مدل وون کروگ و روس گفته شده که اطلاعات از طریق حواس و ارتباطات بین افراد و درون سازمان دریافت می‌شود (دانش، واقعیتی عینی و تأکید بر ارتباطات) و از این اطلاعات برای ساختن مدل‌های ذهنی استفاده می‌شود. بعلاوه، تأکید بر دانش محور بودن، مشارکت، نوآوری، اشتراک‌گذاری تجارب و محتوای دانش محور از دیگر ویژگی‌های این مدل است. بنابراین می‌توان گفت که این مدل غالباً مبتنی بر نسل اول مدیریت دانش است. مدل نوناکا و تاکوچی، با توجه به دیدگاه کوئینگ، نسل دوم مدیریت دانش در مورد عوامل انسانی و فرهنگی، یادگیری سازمانی و ایجاد دانش به عنوان تبدیل دانش ضمنی و آشکار است، همچنین با توجه به دیدگاه اسنودن که نسل دوم تمرکز بر فناوری اطلاعات را با تبدیل دانش ضمنی/صریح با الهام از مدل نوناکا جایگزین کرد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل نوناکا و تاکوچی مبتنی بر نسل دوم مدیریت دانش می‌باشد. نسل دوم با تمرکز بر فرآیندهای چهارگانه مدل نوناکا و تاکوچی توصیف می‌شود که تبدیل دانش از صریح به ضمنی (اجتماعی‌سازی)، ضمنی به آشکار (برونی‌سازی)، صریح به آشکار (ترکیب) و ضمنی به ضمنی را توصیف می‌کند. در واقع با استفاده از مدل نوناکا می‌توان وارد حوزه تبدیل شد. به طور خلاصه اسنودن همانند کوئینگ، عصر دوم را در باره نقش افراد در چهار حالت تبدیل دانش توسط نوناکا می‌داند. مدل مدیریت دانش چو بر حس‌سازی، ایجاد دانش، بر چگونگی انتخاب عناصر اطلاعاتی، جذب اطلاعات از محیط خارجی در هر چرخه متوالی، معنا سازی، تغییر محیط خارجی، روشن کردن محتوا، تقویت تصمیم‌گیری از طریق استراتژی نوآورانه و بررسی جامع فرآیند چرخه مدیریت دانش تأکید دارد. مدل ویگ بر سازماندهی دانش، دانش ضمنی و درونی سازی، منبع دانش، ارتباط بین موضوعات دانش، محتوای دانش با ارزش، چیزی را اغلب از یک دیدگاه خاص یا برای یک هدف خاص دانستن و رویکرد سازمان‌یافته برای طبقه‌بندی نوع دانشی که باید مدیریت شود، تأکید دارد. با توجه به ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش، این مدل، برخی ویژگی‌های نسل اول تا نسل چهارم را دارد ولی تأکید اصلی آن بر دانش ضمنی، محتوا و سنجش می‌باشد که از ویژگی‌های نسل دوم مدیریت دانش است هرچند ابعاد انسانی را در نظر نگرفته و در این زمینه دارای نقص می‌باشد. مدل بویست بر کدگذاری داده‌ها، زمینه مشترک، اشتراک دانش، محتوا، اجتماعی شدن، یادگیری اجتماعی، دانش ضمنی تأکید دارد که با توجه به ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش، مبتنی بر نسل سوم است که دارای ویژگی‌هایی از قبیل تمرکز بر دانش ضمنی، تمرکز بر ایجاد دانش، تأکید بر زمینه می‌باشد. هرچند این مدل برخی ویژگی‌های مدیریت انتقادی، شبکه-سازی برای خلق دانش از نسل سوم را در بر نمی‌گیرد. در زمینه مدل پیچیده سیستم تطبیقی مدیریت دانش، اسنودن معتقد است که درکل سازمان‌هایی وجود خواهد داشت که از طریق استفاده از پدیده‌های سیستم‌های انطباقی پیچیده که با اعمال اراده آزاد انسانی در تلاش برای نظم دادن به آن‌ها درگیر هستند، درگیر معنا سازی هستند و در نهایت، استفاده از بینش‌ها و شیوه‌های مدیریت علمی به زمینه‌های مناسب محدود می‌شود، در حالی که "بینش‌ها و آموخته‌ها" از نظریه‌های پیچیدگی، آن‌ها را در زمینه‌هایی که این بینش‌های جدید مرتبط هستند، تکمیل می‌کند (Snowden, 2002). علاوه بر زمینه، این مدل بر مواردی مانند شایستگی، ظرفیت و یادگیری فرد، شبکه‌های متعدد (مثلاً جوامع عملی) و جوامع مجازی و مخازن برای در دسترس قرار دادن دانش، تجربه و بینش دیگران، هوش سازمانی، هدف مشترک، انتخاب پذیری، پیچیدگی بهینه، مرزهای نفوذپذیر، محوریت دانش، جریان، و چند بعدی بودن تأکید دارد که نشان‌دهنده مبتنی بودن بر برخی ویژگی‌های

نسل سوم و چهارم اعم از بکارگیری شبکه‌های اجتماعی، هوش سازمانی، یادگیری اجتماعی و ... می‌باشد. مدل کولکانی و همکاران نیز با توجه به تأکید بر کیفیت محتوای دانش و کیفیت سیستم مدیریت دانش و تأکید بر ترکیب منطقی دو رویکرد فناوری محور و انسان محور و محوری بودن نظر کشاورزان، می‌توان آن را مبتنی بر نسل سوم دانست، اگرچه تمام ویژگی‌های آن را دارا نمی‌باشد. مدل جنکس و اولفمن نیز با تأکید بر شناسایی و کسب دانش، ذخیره دانش، کاربرد دانش، ارزیابی، مدیریت و نظارت بر اثربخشی و یادگیری و طراحی و بکارگیری فناوری اطلاعات، متخصصان دانش، مبتنی بر نسل اول مدیریت دانش با ویژگی‌هایی نظیر تمرکز بر کسب و ذخیره دانش و نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات، می‌باشد. مدل کومار با تمرکز بر فناوری ارتباطات و اطلاعات و فرآیندهای دانش و دانش کشاورزان، مبتنی بر نسل سوم مدیریت دانش با ویژگی‌هایی مانند خلق دانش از طریق یادگیری و شبکه‌سازی و ابزارهای دیجیتالی که از ویژگی نسل چهارم مدیریت دانش است، می‌باشد. مدل آلمیو و همکاران نیز با تأکید بیشتر بر گروه‌های اجتماعی و دانش بومی و فناوری، مبتنی بر نسل دوم که انسان محور است، می‌باشد. مدل مفهومی پورفاتی و همکاران نیز، عامل‌های متعددی را که بر مدیریت دانش تأثیر می‌گذارند، بیان کرده است و می‌توان بیان کرد که دارای بسیاری از ویژگی‌های نسل‌های مختلف مدیریت دانش بوده است اما کلیدی‌ترین معیار نسل چهارم مدیریت دانش که بکارگیری و استفاده از هوش مصنوعی برای انتقال دانش، همچنین ارتباط بین هوش انسانی و مصنوعی و عوامل دیجیتال را در نظر نگرفته و به کار نبرده است.

جدول ۱- ویژگی‌های نسل‌های مختلف مدیریت دانش

نسل اول: فناوری محور	نسل دوم: انسان محور	نسل سوم: زمینه محور	نسل چهارم: تحول محور
تأکید بر فناوری	فرآیندهای دانش و فضاهای مشارکتی با تأکید بیشتر در زمینه ارزیابی، سنجش و اندازه‌گیری	تأکید بر زمینه برای آشکار شدن دانش به دلیل فرآیندی بودن مدیریت دانش	تأکید بر سازماندهی دانش، ایجاد شبکه‌های اجتماعی، تسهیم و تشریک مساعی دانش
تمرکز بر ذخیره و اشتراک گذاری دانش	دانش به عنوان یک فرایند یادگیری و تعامل اجتماعی در سیستم‌های اجتماعی و اطلاعاتی مدیریتی	تمرکز بر دانش ضمنی و درک دانش به- عنوان فرآیند دانستن به جای یک واقعیت عینی	تغییر نگاه خطی و سلسله‌مراتبی
دانش به عنوان واقعیت عینی	توجه به نقش منابع انسانی و اجتماعی	تمرکز بر پژوهش محوری مدیریت دانش و دانش تیمی، اجتماعی و فرهنگی، برنامه‌های عملیاتی و راهبردی سازمانی	پیشرفت در هوش مصنوعی، رواج ارزشهای دیجیتال
عدم توجه به ابعاد انسانی	هدف: پاسخ به سوال "اگر اطلاعات و دانش وجود داشت، چه کسانی در موردش می‌دانستند؟"	تمرکز مدیریت دانش بر خلق دانش از طریق یادگیری و شبکه‌سازی	تأکید بر عامل‌های هوشمند مصنوعی برای انتقال دانش و ارتباط بین هوش انسانی و هوش مصنوعی برای دستیابی سریع به نتایج چندگانه و پویا و آینده‌نگر
هدف: حل معضل اگر می‌دانستیم، چه می‌دانیم؟	در نظر گرفتن مفاهیم این نسل به عنوان مدیریت انتقادی	مهمترین دستاوردهای این نسل: اینترنت اشیاء و ابزارهای تحلیلی هوشمند	

جدول ۲_ مدل‌های مدیریت دانش در تقابل با ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش

مدل	عناصر مورد تأکید مدل	تطابق با ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش	مبثنی بر کدام نسل مدیریت دانش
مدل وون کروگ و روس از معرفت-شناسی سازمانی (۱۹۹۵)	رویکرد پیوندگرا و معرفت‌شناسی، شایستگی دانش‌محور، زبان قانونی، مشارکت، اشتراک‌گذاری تجربه‌ها، ارزیابی کارگزاران، ایجاد توانمندسازی دانشی، حفظ محتوا، کسب اطلاعات از طریق حواس	دانش به عنوان واقعیت عینی عدم توجه به ابعاد انسانی تمرکز بر اشتراک دانش و تجربه	نسل اول
مدل مارپیچی دانش نوناکا و تاکوچی (۱۹۹۵)	تمرکز بر دانش پنهان و آشکار، تأکید بر اجتماعی سازی، درونی سازی و ترکیب، ابعاد انسانی و فرهنگی، طرح‌ریزی نظریه یادگیری سازمانی، تأکید بر ابزارها، ایجاد شرایط تسهیل‌کننده، فعالیت مستمر تولید دانش، اشتراک‌گذاری و تبدیل در یک مارپیچ دانش	تأکید بر فضاهای مشارکتی و زمینه ارزیابی، سنجش و اندازه گیری تمرکز بر ابعاد انسانی و اجتماعی دانش به عنوان یک فرآیند یادگیری	نسل دوم
مدل مدیریت دانش حس‌سازی چو (ویک، ۲۰۰۱)	تأکید بر حس‌سازی، ایجاد دانش، تصمیم‌گیری، کسب اطلاعات از محیط خارجی، تأکید بر تفسیر مشترک، روشن کردن محتوا، تقویت تصمیم‌گیری از طریق استراتژی نوآورانه و بررسی جامع فرایند چرخه مدیریت دانش	تمرکز مدیریت دانش بر خلق دانش تمرکز بر محتوا و زمینه برای آشکار شدن دانش به دلیل فرآیندی بودن مدیریت دانش	نسل سوم
مدل ویگ برای خلق و استفاده از دانش (۱۹۹۳)	تأکید بر سازماندهی دانش، دانش ضمنی، درونی‌سازی، تطابق، هدف، منبع دانش، ارتباط بین موضوعات دانش، محتوای دانش با ارزش و سنجش دانش.	فرآیندهای دانش و فضاهای مشارکتی با تأکید بیشتر در زمینه ارزیابی، سنجش و اندازه‌گیری و تأکید بر محتوا در نظر نگرفتن عوامل انسانی	نسل دوم
مدل مدیریت دانش فضای-یک بیوست (۱۹۹۸)	تأکید بر کالای اطلاعاتی، تأکید بر کدگذاری داده‌ها، ساختاربندی اطلاعات، زمینه مشترک، اشتراک دانش، محتوا، اجتماعی شدن، یادگیری اجتماعی، دانش ضمنی، کدگذاری مشترک فرستنده و گیرنده برای انتقال، تأکید بر دانش ضمنی	تمرکز بر دانش ضمنی و درک دانش به‌عنوان فرآیند دانستن به جای یک واقعیت عینی تأکید بر زمینه برای آشکار شدن دانش به دلیل فرآیندی بودن مدیریت دانش تمرکز مدیریت دانش بر خلق دانش از طریق یادگیری و شبکه‌سازی	نسل سوم
مدل پیچیده سیستم تطبیقی مدیریت دانش (۱۹۸۱)	تأکید بر شایستگی، ظرفیت و یادگیری فرد، خلاقیت، شبکه‌های متعدد (مثلاً جوامع عملی) و جوامع مجازی و مخازن برای در دسترس قرار دادن دانش، تجربه و بینش دیگران، هوش سازمانی،	تمرکز مدیریت دانش بر خلق دانش از طریق یادگیری و شبکه‌سازی	نسل سوم و دارای برخی ویژگی‌های نسل چهارم

نسل سوم	تأکید بر سازماندهی دانش، ایجاد شبکه‌های اجتماعی، تسهیم و تشریک مساعی دانش تغییر نگاه خطی و سلسله‌مراتبی تأکید بر فناوری تأکید بر زمینه برای آشکار شدن دانش به دلیل فرآیندی بودن مدیریت دانش مرکز مدیریت دانش بر خلق دانش از طریق یادگیری و مابرد دانش و شبکه‌سازی	هدف مشترک، انتخاب پذیری، پیچیدگی بهینه، مرزهای نفوذپذیر، محوریت دانش، جریان، و چند بعدی بودن تأکید بر کیفیت محتوای دانش و کیفیت سیستم مدیریت دانش و تأکید بر ترکیب منطقی دو رویکرد فناوری‌محور و انسان‌محور و محوری‌بودن نظر کشاورزان، کاربرد دانش، سودمندی درک شده از اشتراک دانش، رهبری، کیفیت، همکار، مشوق.	مدل کولکارنی و همکاران (۲۰۰۶)
نسل اول	تأکید بر فناوری تمرکز بر ذخیره و اشتراک گذاری دانش دانش به عنوان واقعیت عینی تمرکز بر دانش ضمنی	تأکید بر شناسایی و کسب دانش، ذخیره دانش، کاربرد دانش، ارزیابی، مدیریت و نظارت بر اثربخشی و یادگیری و طراحی و بکارگیری فناوری اطلاعات، متخصصان دانش، مدیریت	مدل جنکس و اولفمن (۲۰۱۰)
نسل سوم و برخی ویژگی نسل چهارم	تمرکز بر پژوهش محوری مدیریت دانش و دانش تیمی، اجتماعی و فرهنگی، برنامه‌های عملیاتی و راهبردی سازمانی تأکید بر عامل‌های هوشمند و ابزار دیجیتال	تمرکز بر فناوری ارتباطات و اطلاعات و فرآیندهای دانش (کسب دانش، سازماندهی و انتقال و کاربرد دانش) و دانش کشاورزان	مدل کومار و همکاران (۲۰۱۷)
نسل دوم	دانش به عنوان یک فرایند یادگیری و تعامل اجتماعی در سیستم‌های اجتماعی و اطلاعاتی مدیریتی توجه به نقش منابع انسانی و اجتماعی تأکید بر فناوری	تأکید بیشتر بر گروه‌های اجتماعی و دانش بومی و فناوری، کاربرد و انتشار نظام مدیریت دانش	مدل آلمیو و همکاران (۲۰۱۸)
دارای برخی شاخص‌های نسل چهارم و عدم توجه به هوش مصنوعی و ارتباط آن با هوش انسانی و عوامل دیجیتال	تمرکز بر ذخیره و اشتراک گذاری دانش تأکید بر سازماندهی دانش، ایجاد شبکه‌های اجتماعی، تسهیم و تشریک مساعی دانش تغییر نگاه خطی و سلسله‌مراتبی اینترنت و شبکه‌سازی	فرهنگ سازمانی، ابعاد سازمانی، فناوری ارتباطات و اطلاعات، رهبری، مدیریت منابع انسانی، خلق دانش، نشر و ذخیره و کاربرد دانش.	مدل پورفاتح و همکاران (۱۳۹۹)

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مدیریت دانش موضوعی اجتماعی بوده و اگر چه انسان نقش بسیار مهمی را در موفقیت آن ایفا می‌کند، نقش فناوری ارتباطات و اطلاعات را در چرخه تولید تا ارزیابی و توزیع دانش از طریق کانال‌ها، شبکه‌های ارتباطی، هوش مصنوعی و ... نمی‌توان نادیده گرفت. به طور کلی، مدل‌های بسیاری در زمینه مدیریت دانش ارائه شده است که دارای فرآیندهای متفاوتی بوده و هر کدام عامل‌های مختلفی را بر مدیریت درست و پایدار دانش موثر دانسته‌اند اما هر کدام از این مدل‌ها نقص‌هایی داشته و تحول‌محور نبوده‌اند. زیرا با توجه به بررسی‌ها و مطالعه ویژگی‌های نسل‌های مدیریت دانش (جدول ۱) ضروری است که شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی به سمت نسل چهارم حرکت کنند تا علاوه بر توجه به دانش ضمنی و ویژگی‌های نسل‌های اول، دوم و سوم به ویژگی‌های نسل چهارم، تولید دانش و ابزارهای تحلیلی و دیجیتالی و فناوری‌های پیشرفته توجه کنند تا بتوانند آینده را پیش‌بینی و مشارکت بین گروه‌های اجتماعی مختلف را رقم بزنند. بنابراین بکارگیری ترکیبی مناسب از مدل‌های مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی با تمرکز بر ویژگی‌های نسل چهارم مدیریت دانش، مناسب‌ترین مدل می‌باشد زیرا این تغییر جهت باعث رفتارهای عمل‌گرایانه و سازگار می‌شود. در این راستا، شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی برای مقابله با چالش‌ها و تغییر و تحولات داخلی و خارجی که در محیط‌های کسب و کار و شرایط طبیعی اعم از تغییرات اقلیم، گسترش ناگهانی بیماری‌های گیاهی و ... رخ می‌دهند، به مدیریت هوشمندانه برای بقا در محیط رقابتی و مدیریت دانش کشاورزی با استفاده از دانش به روز، فناوری‌ها، ابزارهای تحول‌محور، هوش مصنوعی و ابزارهای دیجیتالی نیاز دارند. بنابراین، مدیریت دانش برای مقابله با پیچیدگی‌های محیطی و غلبه بر آنها به عنوان یک ابزار کلیدی در نظر گرفته شده است که به شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی این فرصت را می‌دهد که به شکل مناسب خود را با تغییرات پویا منطبق سازند، ضمن اینکه به اهداف دانش محور خود وفادار بمانند. از طرف دیگر خود شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی به تولید دانش پرداخته و باعث غنی‌سازی دانش و تولید نوآوری با حضور کارآفرینان می‌شوند. علاوه بر آن ورود فناوری‌ها به بخش کشاورزی را آسان‌تر می‌کنند. بنابراین، برای بکارگیری مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی، شاخص‌های مختلفی توسط پژوهشگران معرفی شد. در این راستا خلق دانش، کسب دانش، نوع دانش، ذخیره دانش، کاربرد دانش، انتشار دانش، ارزیابی دانش، منابع انسانی، فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات، مشارکت، شبکه‌سازی و شبکه‌های اجتماعی، یادگیری، مدیریت انتقادی، نگاه پویا و غیر سلسله مراتبی، بکارگیری و پیشرفت در هوش مصنوعی و برقراری ارتباط بین هوش مصنوعی و هوش انسانی، بکارگیری اینترنت اشیاء و ابزار تحلیلی هوشمند، خلاقیت، هوش سازمانی، چند بعدی بودن، رهبری سازمانی، مشوق، ابعاد سازمانی (حافظه سازمانی، نظارت بر اثربخشی سازمانی)، از جمله عوامل تاثیر گذار بر مدیریت دانش و تشکیل دهنده چرخه مدیریت دانش بر اساس نسل‌های اول تا چهارم مدیریت دانش می‌باشند. مدل جامع مدیریت دانش به شرکت‌های دانش‌بنیان از جمله کشاورزی کمک می‌کند تا با رویکردی نظام‌مند، مشکلات مدیریت دانش را بررسی و حل کنند.

منابع

- پورفاتح، ن.، خسروی پور، ب.، و غنیا، م. (۱۳۹۹). عوامل‌های مؤثر بر اجرای مدیریت دانش در ترویج کشاورزی. *فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی*، ۵۲، ۲۷-۵۰.
- خیاطیان، م.، الیاسی، م.، و طباطباییان، س. ح. ا. (۱۳۹۵). الگوی پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، ۸، (۲)، ۴۹-۶۲.
- رضائی مقدم، ک. (۱۳۹۵). گزارش طرح ملی مطالعه، پایش، ارزیابی و بهبود روند اجرایی طرح نظام نوین ترویج کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- زندآذر، س.، رضائی مقدم، ک.، و فاطمی، م. (۱۴۰۲). تحلیل اکتشافی مزایای استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان در مراکز رشد پارک علم و فناوری استان فارس. *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۱۰، (۳)، ۳۸-۶۰.
- سلطانی، ب. (۱۳۹۶). هزینه اشتغال دانش‌بنیان، یک سوم دیگر بخش‌ها است. خبرگزاری تسنیم.
- AFAAS. (2011). *Concept and learning framework for the African Forum for Agricultural Advisory Services (AFAAS)*. AFAAS, Kampala, Uganda and FARA, Accra, Ghana.
- Alemu, D., Jennex., M. E & Assef, T. (2018). *Agricultural knowledge management system development for knowledge integration*. Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences. 17 January.
- Anand, G., Ward, P. T., & Tatikonda, M. V. (2010). Role of explicit and tacit knowledge in Six Sigma projects: An empirical examination of differential project success. *Journal of Operations Management*, 28(4), 303-315.
- Ayatollahi, H., & Zeraatkar K. (2020). Factors influencing the success of knowledge management process in health care organisations: a literature review. *Health Information & Libraries Journal*, 37(2), 98-117.
- Baskerville, R., & Dulipovici, A. (2006). The theoretical foundations of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*, 4, 83-105.
- Beer, S. (1981). *Brain of the firm* (2nd Edition). New York: John Wiley and Sons.
- Beyene, F. (2010). *knowledge management. An MSc Course Module (Revised) For Agricultural Information and Communication Management Program*.
- Bennet, A., & Bennet, D. (2004). *Organizational survival in the new world: the intelligent complex adaptive system. A new theory of the firm*. Burlington, MA: Elsevier Science.
- Boisot, M. (1998). *Knowledge assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy*. Oxford University Press.
- Chandra Ray, A. (2017). Knowledge Management in Agriculture and its methods: A study. *International Journal of Next Generation Library and Technologies*, 3(2).
- Choo, C. W. (1998). *The knowing organization*. New York: Oxford University Press.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management Models: In Knowledge Management In Theory and Practice* in H.H. Williams (1st ed: 47-54). Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Dalkir, K. (2011). *Knowledge management in Theory and Practice* (2nd Ed.). London: The MIT Press.
- Davenport, T. H. & L. Prusak. (1998). *Working knowledge*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Firestone, J. M. (2002), *Enterprise Information Portals and Knowledge Management*. Boston, MA: KMCI Press/Butterworth Heinemann.
- Hess, C. G. (2006). *Knowledge Management and Knowledge Systems for Rural Development*. GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) Knowledge Management.
- Hislop, D. (2009). *Knowledge management in organisations. A critical introduction* (2nd ed). London: Oxford University Press.
- Information Week (Sept. 1, 2003). Ten Principles for Knowledge Management Success. Available at <http://whitepapers.informationweek.com>.
- Jennex, M. E. A. (2014). A proposed method for assessing knowledge loss risk with departing personnel. *European Journal of Marketing*, 44(2), 185-209.

- Jennex, M. E., & Olfman, L. (2010). Model of knowledge management success. In: M.E Jennex, ed. 2010. *Strategies for Knowledge Management Success: Exploring Organizational Efficacy*. New York: IGI Global. pp. 14-31.
- Koenig, M. (2002). The third stage of KM emerges. *KM World*, 11(3), 20-21.
- Koskinen, K. U., & Vanharanta, H. (2002). The role of tacit knowledge in innovation processes of small technology companies. *International Journal of Production Economics*, 80(1), 57-64.
- Kulkarni, U. R., Ravindran, S., & Freeze, R. A. (2006). Knowledge Management Success Model: Theoretical Development and Empirical Validation. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 309-347.
- Kumar, S., Singh, R., Rao, D. U. M., Kumar Gupta, S., & Sharma, SH. (2017). Knowledge management in agriculture: a critical analysis. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences*, 5(11), 2347- 4580.
- Lam, A. (2002). Alternative societal models of learning and innovation in the Knowledge economy. *International Social Science Journal*, 54(1), 67-82.
- Lanzano, C (2013). What kind of knowledge is 'indigenous knowledge? critical insights from a case study in Burkina Faso. *Transcience*, 4(2), 3-18.
- Laudan, L. (1984). *Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*. University of California Press: Berkeley, CA.
- McElroy, M. W. (1999). Double-Loop Knowledge management. *Systems Thinker*, 10(8), 1-5.
- Merlo, T. R. (2016). Factors influencing knowledge management use in technology enterprises in southern United States. *Procedia Computer Science*, 99, 15-35.
- Mondal, S. (2013). *Text book of agricultural extension with global innovations*. Kalyani Publishers: New Delhi.
- Neisi, M., Rezaei-Moghaddam, K., & Fatemi, M. (2023). Analyzing the paradigmatic foundations of Knowledge Management in Agricultural Knowledge-based Companies. *International Journal of Business and Development Studies*, 15(2), 205-233.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Sarkhel, J. K. (2017). Strategies of indigenous knowledge management in libraries. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 5(2), 427-439.
- Snowden, D. (2000). Complex acts of knowing: paradox and descriptive selfawareness. *Journal of Knowledge Management*, 6(2), 1-33.
- Simon, H. (1957). *Models of man: social and rational*. New York: John Wiley and Sons.
- Snowden, D. (2002). Complex acts of knowing: paradox and descriptive selfawareness. *Journal of Knowledge Management*, 6(2), 100-111.
- Torres, T. Z., Pierozzi Jr, L., Pereira, N. R. & Castro, A. (2011). Knowledge management and communication in Brazilian agricultural research: An integrated procedural approach. *International Journal of Information Management*, 31(2), 121-127.
- Tripathi, N., & Bhattarya, S. (2004). Integrating indigenous knowledge and GIS for participatory natural resource management: state-of-the-practice. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 17(3), 1-13.
- Uriarte, F. A. (2008). *Introduction to knowledge management: a brief introduction to the basic elements of knowledge management for non-practitioners interested in understanding the subject*. Indonesia: ASEAN Foundation
- Varela, F. (1992). Whence perceptual meaning? A cartography of current ideas, in F. Varela & J. P. Dupuy (eds.) *Understanding Origin: Scientific Ideas on the Origin of Life, Mind, and Society* (A Stanford University Interational Symposium) Boston Studies Phil.Sci, Kluwer Assoc., Dordrecht, 1992.
- Von Krogh, G., & Roos, J. (1995). *Organizational epistemology*. New York: St. Martin's Press.
- Von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling knowledge creation: how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Von Krogh, G., Roos, J., & Kleine, D. (1998). *Knowing in firms: understanding, managing and measuring knowledge*. London: Sage Publications.
- Weick, K. (2001). *Making sense of the organization*. Malden, MA: Basil Blackwell.

- Wiig, K. (1993). *Knowledge management foundations: thinking about thinking. How people and organizations create, represent and use knowledge*. Arlington, TX: Schema Press.
- Williams, R. (2006). Narratives of knowledge and intelligence...beyond the tacit and explicit. *Journal of knowledge management*, 10(4), 81-99.
- Zecca, F., & Rastorgueva, N. (2017). *Knowledge management and sustainable agriculture: The Italian case*. *FOOD Safety Management*, 18(159), 97-104.