

آینده‌پژوهی برای راهبردهای مدیریت دانش با رویکرد سناریونگاری

سعید سعیدپور*، محمدرضا بهبودی**، رضا احمدی کهنعلی***

چکیده

دانش برای سازمان‌ها از جمله دارایی‌های راهبردی است، به طوری که صاحب‌نظران علم مدیریت، دانش را ایجادکننده مزیت پایدار می‌دانند؛ پس، به منظور حفظ این مزیت در آینده، سازمان‌ها باید آمادگی اقدام در برابر شرایط احتمالی و تجویز راهبرد مناسب مدیریت دانش را داشته باشند. هدف این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر راهبرد مدیریت دانش، شناسایی سناریوهای احتمالی پیشروی سازمان، ارزیابی اقدامات لازم برای آینده‌های محتمل و پیشنهاد راهبرد مدیریت دانش مناسب برای آن‌ها هست. در این پژوهش، از رویکرد سناریونگاری با نرم‌افزار سناریویزارد برای پیش‌بینی آینده‌های ممکن استفاده و شرکت رجا به عنوان نمونه موردی انتخاب گردید. این پژوهش برحسب هدف کاربردی و از حیث روش، پیمایشی است که در سطح اکتشافی انجام می‌شود. با استفاده از تحلیل متوازن تأثیر متقابل توسط نرم‌افزار سناریویزارد، ۸ سناریوی قوی و ۸۱ سناریوی ضعیف به دست آمد که ۳ سناریو به عنوان سناریوهای خوش‌بینانه، بدمیانانه و محتمل انتخاب و در اختیار هیئتی قرار گرفتند تا برای هر کدام، تمهیداتی در نظر گرفته و راهبرد مدیریت دانش متناسب با آن را پیشنهاد نمایند. در نتیجه، برای سناریوی خوش‌بینانه راهبرد پویا با تمرکز بیشتر بر راهبرد انسان‌محور و برای سناریوهای بدمیانانه و محتمل راهبرد پویا با تمرکز بیشتر بر راهبرد سیستم‌محور پیشنهاد گردید.

کلیدواژه‌ها: سناریونگاری؛ راهبرد مدیریت دانش؛ سناریویزارد؛ تحلیل متوازن تأثیر متقابل؛ شرکت حمل‌ونقل ریلی رجا.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۱۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۲/۱۶

* کارشناسی ارشد، دانشگاه هرمزگان (نویسنده مسئول).

Email: saeid.saeidpour@gmail.com

** استادیار، دانشگاه هرمزگان.

*** استادیار، دانشگاه هرمزگان.

۱. مقدمه

انسان همواره بر اساس کوشش درونی، شیفته کشف آینده و رمزگشایی از آن بوده است. آیا آینده تداوم حال و گذشته خواهد بود؟ و آینده چگونه قابل پیش‌بینی است؟ این پرسش‌ها که تاکنون چالش عمده فکری برای برنامه‌ریزان و مدیران بوده و در این مدت، برنامه‌ریزان متناسب با شرایط زمانی و مکانی، رویکردهای مختلفی در جهت برخورد با مسایل آینده به کار برده‌اند که عمدتاً بر پایه تحلیل روندهای گذشته و ادامه روند وضع موجود بوده است [۱۴]. آینده‌نگری یکی از ابزارهای بسیار مؤثر و مفید در راستای یاری به تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران است [۱۹]. امروزه، علم آینده‌پژوهی، ادبیات پراکنده و غیرمنسجم در خصوص برنامه‌ریزی برای آینده را به علم مدون با اصول و مبانی متقن تبدیل کرده که وظیفه آن، علاوه بر تحلیل روندهای گذشته، کشف، ابداع و ارزیابی آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب است [۱۴، ۸]. مطالعات آینده و آینده‌پژوهی، حوزه پژوهشی نسبتاً جدیدی است که قلمرو آن همه عرصه‌های معرفت‌نظری و تکاپوهای علمی آدمی را درمی‌نوردد [۲۰].

امروزه تلاش سازمان‌های پیشرو به منظور مقابله با بحران‌ها جهت حفظ حیاتشان از یک‌سو، ظهور جامعه فرا صنعتی با حرکت از اقتصاد تولیدی به اقتصاد خدماتی با محوریت دانش به‌عنوان منبع نوآوری از سوی دیگر، همچنین ایفاء نقش سازنده و فزاینده ساختارهای محوری نظیر دانشگاه‌ها، سازمان‌های تحقیقاتی، مراکز رشد و توسعه در سازمان‌ها مؤید ضرورت پرداختن به پدیده آینده‌نگری است [۵].

دانش برای تمام سازمان‌ها از جمله منابع و دارایی‌های راهبردی است، به طوری که صاحب‌نظران علم مدیریت، دانش را جایگزین نهایی تولید، ثروت و سرمایه پولی می‌دانند [۴۲]. دانش در سازمان‌های امروزی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت سازمان‌ها تلقی می‌گردد. به همین جهت مدیریت دانش در سازمان‌ها از اهمیتی ویژه برخوردار گردیده است. در همین راستا مباحث مرتبط با مدیریت دانش و به‌کارگیری مناسب آن در سازمان‌ها، سؤالاتی متعدد در ذهن اندیشمندان این حوزه به وجود آورده است [۷]. از آنجایی که دانش به‌عنوان راهبردی‌ترین منبع سازمان مطرح است، سازمان‌ها با این سؤال اساسی مواجه می‌باشند که چگونه می‌توانند دانش سازمانی را به‌طور کارآمد و اثربخش مدیریت نمایند تا از مزایای آن جهت پیشبرد اهداف راهبردی سازمان بهره‌مند شوند [۵].

آینده متعلق به آن‌هایی است که دانش بیشتری در اختیار دارند. دانش بیشتر به معنای احتمال موفقیت بیشتر است و موفقیت بیشتر یعنی پیروزی در رقابت و پیشی گرفتن از رقبا؛ بنابراین برای حفظ مزیت رقابتی پایدار، سازمان‌ها و شرکت‌ها باید اقدام به چیدمان راهبردهای مدیریت دانش خود کنند تا در مواجهه با موقعیت‌های برآمده از آینده انعطاف بیشتری داشته باشند.

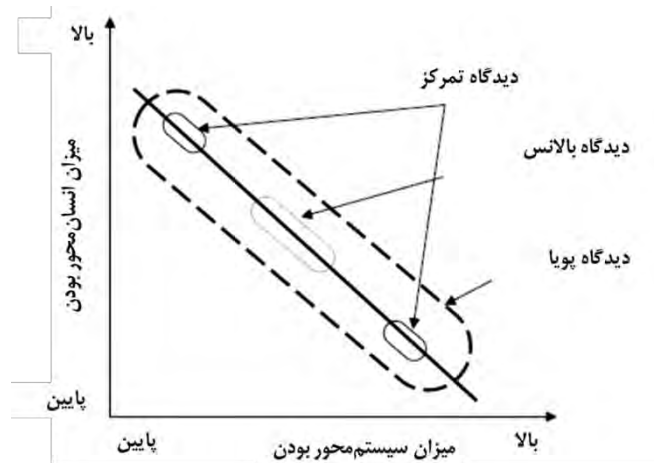
به جهت افزایش اهمیت دانش در سازمان‌ها، مقوله مدیریت دانش به‌عنوان یک مبحث مهم وارد سازمان‌های امروزی گردیده است [۱]. راهبرد مدیریت دانش مسیر حرکت در جهت اهداف سازمان را مشخص می‌نماید که هدف اصلی آن بالفعل ساختن مدیریت دانش در سازمان است. در راهبرد مدیریت دانش فرآیند پیاده‌سازی، فعالیت‌ها و استانداردهای اصلی راه‌حل‌ها مدنظر قرار می‌گیرند [۱۳]. دارا بودن یک راهبرد روشن و به‌خوبی برنامه‌ریزی‌شده یکی از راه‌های رسیدن به موفقیت در مدیریت دانش است. این راهبرد عامل مهمی برای یک سازمان است تا بتواند منابع و توانایی‌های خود را برای دستیابی به اهداف مدیریت دانش سازمان‌دهی کند [۴]. با توجه به اینکه آینده از آن‌هایی است که دانش بیشتری در اختیار دارند و این امر از طریق کسب، تسهیم و تولید دانش صورت می‌گیرد، بنابراین لازم است تا سازمان‌ها و شرکت‌ها برای مواجهه با آینده متغیر و سربلندی در محیط رقابتی آتی، درکی از آینده را داشته باشند که آمادگی کافی برای به‌کارگیری راهبردهای متناسب نسبت به شرایط مختلف پیش‌آمده را به آن‌ها بدهد. اتخاذ راهبردها و تصمیم‌های بجا و شایسته، قطعاً موفقیت شرکت و سازمان را تضمین و قابلیت آن‌ها در مقابله با موج‌های ناخواسته دریای پرتلاطم آینده را افزایش خواهد داد.

۲. مبانی و چارچوب نظری تحقیق

راهبرد مدیریت دانش. یکی از علت‌هایی که بعضی سازمان‌ها در پیاده‌سازی مدیریت دانش شکست خوردند، این بود که نتوانستند دانش را از داده یا اطلاعات متمایز کنند و ویژگی‌های منحصربه‌فرد دانش و کارکنان دانشی را نادیده گرفتند. یکی دیگر از دلایل شکست طرح‌های مدیریت دانش نبود متدولوژی مناسب برای پیاده‌سازی مدیریت دانش بوده است. به این ترتیب که در بسیاری موارد متدولوژی‌های سنتی که برای ایجاد یا توسعه دستگاه‌های اطلاعاتی به کار گرفته می‌شده، برای پیاده‌سازی مدیریت دانش و دستگاه‌های آن استفاده شده است [۴]. راهبرد مدیریت دانش مسیر حرکت در جهت اهداف سازمان را مشخص می‌نماید که هدف اصلی آن بالفعل ساختن مدیریت دانش در سازمان است. در راهبرد مدیریت دانش فرآیند پیاده‌سازی، فعالیت‌ها و استانداردهای اصلی راه‌حل‌ها مدنظر قرار می‌گیرند. مجموعه عملیات و فعالیت‌های سازمان در پرتو راهبرد مدیریت دانش موجب می‌گردد تا نظام مدیریت دانش به‌صورت مؤثر و کارآمد عمل نماید، به فرهنگ سازمان ملحق گردد و در راستای حمایت از سازمان، به کارکرد مؤثر خود ادامه دهد [۱۳، ۹].

کانون توجه مدیریت دانش نقش اصلی در اجرای راهبردهای مدیریت دانش دارد، آن‌ها را می‌توان هم‌زمان با دویعدی که کانونشان را نشان می‌دهد، توصیف نمود. یکی از این ابعاد بر کمک آن به خلق، ذخیره‌سازی، تسهیم و استفاده از دانش آشکار مستند سازمان تأکید دارد. این راهبرد به‌واسطه این بعد بر کدگذاری و ذخیره دانش متمرکز است. معمولاً، دانش می‌تواند از طریق فناوری اطلاعات کدگذاری شود. این دانش بیشتر برای استفاده مجدد است و بر مجموعه‌هایی خاصی از قوانین تأکید دارد که در شرایط گوناگون جاری می‌شود. بعد دیگر بر تسهیم دانش از طریق تعامل درون شخصی تأکید دارد. این راهبرد به‌واسطه این بعد، گفتمان را به‌وسیله شبکه‌های اجتماعی شامل؛ گروه‌ها و تیم‌های کاری به کار می‌گیرد و به تسهیم دانش از طریق تماس‌های شخص به شخص کمک می‌کند. این راهبرد به کسب دانش فرصت‌طلبانه و تسهیم غیررسمی آن تأکید دارد. دانش می‌تواند از مهارت‌ها و تجارب افراد به دست آید. این راهبرد می‌تواند به‌عنوان راهبرد انسانی در نظر گرفته شود. مطالعات بسیاری بر موضوعات محوری به‌کارگیری راهبرد سیستم و انسان پرداخته‌اند. این مطالعات از سه منظر می‌تواند طبقه‌بندی گردد: متمرکز، بالانس و پویا. شکل ۱ این سه منظر را مقایسه می‌کند. میزان سیستم محور بودن با میزان کدگذاری شدن و ذخیره دانش سازمانی برای دستیابی و استفاده از آن منطبق است. میزان انسان‌محور بودن با میزان کسب و تسهیم دانش ضمنی از طریق تعامل درون شخصی انطباق دارد [۲۸].

راهبرد سیستم محور تلاشی آشکار برای افزایش کارایی سازمانی به‌وسیله کدگذاری و استفاده مجدد از دانش از طریق ایجاد دستگاه‌های فناوری اطلاعاتی پیشرفته است. این راهبرد تهدید ترک سرمایه‌های دانش سازمان را، وقتی که کارکنان از سازمان بیرون می‌روند، کاهش می‌دهد. راهبرد انسان‌محور با رویکرد شخصی‌سازی درجهایی که دانش پنهان از طریق تعاملات فردبه‌فرد قابل‌دستیابی است، به کار می‌رود. تأکید این راهبرد بر کسب و تسهیم دانش پنهان و تجربه‌های درون فردی است. اعضای سازمان از یکدیگر و محیط سازمانی‌شان می‌آموزند. اعتماد و وابستگی میان افراد اهمیت زیادی دارد. شرکت‌هایی که این نوع راهبرد را اجرا می‌کنند، از روش‌هایی چون گروه‌ها و انجمن‌های راهبردی، مربی‌گری و داستان‌گویی برای افزایش اثر مدیریت دانش سود می‌برند [۳].



شکل ۱. سه دیدگاه در مورد راهبرد مدیریت دانش [۲۶]

راهبرد پویا بر هماهنگی راهبردهای سازمانی، مشخصات و ویژگی‌های دانشی آن تمرکز دارد و نقشی پیشرو در راهبردهای کدگذاری و شخصی‌سازی با منابع نامحدود بازی می‌کند. شرکت‌ها با انتخاب این نوع راهبرد به پیشتازی در میان رقبا، استفاده پیشروانه از دانش موجود و ایجاد سریع‌تر دانش از رقبایشان تمایل دارند. راهبرد پویا در سازمان‌های ارتباط محور که دانش را بهره‌برداری می‌کنند، ضمن اینکه مفاهیم جدید را استخراج و کشف می‌کنند، به کار می‌رود و مناسب است [۳]. در جدول ۱ رابطه میان دو راهبرد کلان مدیریت دانش با انواع دانش آشکار و ضمنی شده است.

جدول ۱. رابطه میان دو نوع راهبرد کلان مدیریت دانش با انواع دانش آشکار و ضمنی [۴]

راهبرد/دانش	ضمنی	آشکار
سیستم‌گرا	ایجاد شبکه‌هایی از طریق فناوری اطلاعات (ویدیو کنفرانس، گروه‌افزار و واقعیت مجازی)، تسهیل ملاقات رودرو	کدگذاری دانش با استفاده از فناوری‌های سنتی پردازش اطلاعات، تأکید بر فرد-مستندات
انسان‌گرا	اجتماعات کاری، گروه‌های بحث و گفتگو، میزهای همیاری، تأکید بر ارتباطات فرد به فرد	کمک به انتقال مفاهیم جدید ایجاد شده، تجزیه و تحلیل مفاهیم با استفاده از ملاقات رودرو (مانند شرکت‌های ژاپنی)

در جدول ۲ خلاصه‌ای از مدل‌های مختلف برای راهبردهای مدیریت دانش جمع‌بندی شده است:

جدول ۲. مدل‌های راهبردهای مدیریت دانش

نام نویسندگان		انواع راهبرد مدیریت دانش			
هووانگ (علوی و لیدر، ۱۹۹۹)	آشکار ساختن دانش	ایجاد مشتاقانه دانش	ایجاد زیرساخت دانشی	توسعه فرهنگ دانشی	
اسکیرم موسوی، (۱۳۸۷)	کاربرد بهتر دانش موجود در داخل سازمان	نوآوری دانش			
مرکز کیفیت و بهره‌وری امریکا (موسوی، ۱۳۸۷)	راهبرد دانش به‌عنوان راهبرد کسب‌وکار	راهبرد مدیریت دارایی فکری شخصی	راهبرد مسیولیت دارایی دانش	راهبرد خلق دانش	راهبرد دانش مشتری محور
دی و وندلر (موسوی، ۱۳۸۷)	بهبود و انتقال بهترین اقدامات و فعالیت‌ها	خلق و ایجاد یک صنعت جدید از طریق دانش آشکار و پنهان	شکل دادن راهبرد تجاری بر محور دانش	پرورش دادن و تجاری کردن نوآوری	ایجاد و خلق یک استاندارد از طریق انتشار دانش مناسب و شایسته
بیرلی و چاکرابارتی (۱۹۹۶)	مقلدان	بهره‌برداران	کاشفان	نوآوران	
چوی ولی (۲۰۰۲)	متمركز انسان‌محور	متمركز سیستم محور	بالانس	پویا	
عبدالله پورنژدی (۱۳۸۶)	مرتبط با محتوای دانش سازمانی	مرتبط با توسعه عملکرد سیستم جامع دانش سازمانی			
نوناکا و تاکوچی (رضاییان و همکاران، ۱۳۸۸)	اجتماعی سازی	درونی سازی	برونی سازی	ترکیب	
هانسن و همکاران (۱۹۹۹)	راهبرد تدوین دانش (فرد با مستندات)	راهبرد تبادل فردی دانش (فرد با فرد)			
بات (حمیدی‌زاده) (۱۳۹۰)	خلق دانش	نگهداری دانش	انتقال دانش	کاربرد دانش	
حسینی و علوی راد (۱۳۹۰)	راهبرد صریح سازی	راهبرد شخصی سازی			
کسکین (عربی و موسوی، ۱۳۸۸)	توجه به دانش آشکار	توجه به دانش پنهان			
شولتز و جاب (۲۰۰۱)	کدگذاری	آشکاری			نامتمركز
لی و همکاران (۱۹۹۵)	مهاجم (بیشرو)	دانش درونی و انسان‌محور	دانش بیرونی و استفاده مجدد محور	منفعل	

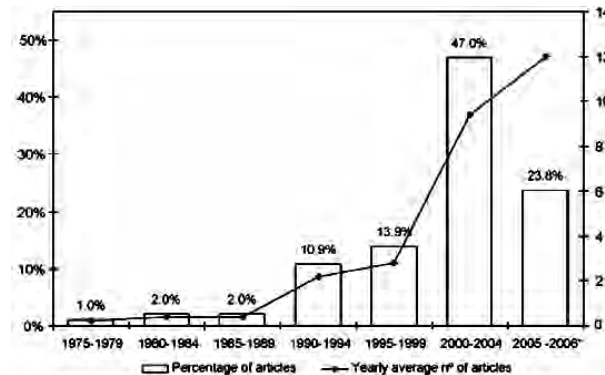
آینده‌پژوهی. در تحقیقات اجتماعی، رشته جدیدی پدید آمده که هدفش مطالعه منظم آینده است. این رشته گاهی اوقات مطالعات آینده‌پژوهی، قلمرو آینده، تحقیقات پیرامون آینده، آینده‌پژوهی، یا پیش‌گویی نامیده می‌شود. رشته آینده‌پژوهی هنوز جوان و در حال رشد است و بعضی از نویسندگان با واهمه می‌گویند که این رشته آن‌قدر پراکنده و غیرمنسجم است که هنوز نمی‌توان آن را یک‌رشته دانست [۸، ۵]. آینده‌پژوهی مشتمل بر مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات، به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آن‌ها می‌پردازد. آینده‌پژوهی منعکس می‌کند که چگونه از دل تغییرات امروز، واقعیت فردا ظهور می‌یابد. در یک تعریف ساده و درعین حال بسیار ژرف، آینده‌پژوهی علم و هنر کشف آینده و شکل بخشیدن به دنیای مطلوب فردا بیان شده است [۳۰، ۸]. گلن (۱۹۹۹) طبقه‌بندی ساده‌ای از روش‌های آینده‌پژوهی را ارائه داد و این روش‌ها را در چهار طبقه؛ کمی، کیفی، هنجاری و اکتشافی دسته‌بندی نمود که به صورت جدول ۳ است.

جدول ۳. طبقه‌بندی روش‌های آینده‌پژوهی [۳۲، ۸]

طبقه			روش
اکتشافی	هنجاری	کیفی	کمی
*		*	مدل‌سازی رابط
*		*	تحلیل لایه‌ای علی
*			تحلیل تأثیر متقابل
*			مدل‌سازی تصمیم
*	*	*	تکنیک دلفی
*			مدل‌سازی اقتصادی و آماری
*		*	پایش محیطی
*		*	تسکین ناهنجاری میدانی
*	*	*	چرخ آینده
*	*	*	پیش‌میان‌هوشمندانه، چشم‌انداز و شهودگرایی
*	*	*	سناریوهای تعاملی
*	*	*	دیدگاه‌های چندگانه
	*	*	روش‌های مشارکتی
	*	*	درخت‌های ارتباطی و تحلیل ریخت‌شناس‌اند
*	*	*	ترسیم مسیر

*	*	*	*	سناریوها
*		*		شبیه‌سازی بازی
*	*	*	*	وضعیت شاخص آینده
*		*	*	تحلیل ساختاری
*			*	مدل‌سازی دستگاه‌ها
	*	*		تحلیل توالی فناوری
*	*	*		متن‌کاوی
*			*	تحلیل روند تأثیر

برنامه‌ریزی سناریو. در شیوه‌های سنتی برنامه‌ریزی، برنامه‌ریز ابتدا با طرح این سؤال که "در آینده درازمدت چه روی خواهد داد" پیش‌میان می‌کند. آنگاه پیش‌میان‌ها را مبنای تصمیم‌گیری و اتخاذ سیاست قرار می‌دهد و درنهایت، اقدام می‌کند؛ به عبارت دیگر، از شرایط حال آغاز کرده و به درون آینده می‌رود، درحالی‌که در نگاه نو به برنامه‌ریزی، برنامه‌ریز ابتدا به افق آینده می‌رود و با حضور در آن و دیده‌بانی حال و گذشته، مسیرهای مشخص برای معماری توسعه را تعیین می‌کند [۱۴]. ادبیات برنامه‌ریزی سناریو فن‌ها، روش‌ها و فرآیندهای چندگانه‌ای را تشریح می‌کند، از رویکرد شهودی که به مقدار زیادی بر تفکر منطقی در ساخت سناریوها تأکید دارد تا رویکرد آماری توسط گودت که بر مدل‌سازی محیط و تخمین توسعه زمینه‌های ریاضیاتی ساخته می‌شود [۳۶]. روش‌های سناریو بر توسعه چشم‌اندازهایی در مورد آینده در زمینه تصمیم‌گیری‌های گروهی تمرکز دارند. این سناریوها همانند فراهم آوردن ورودی برای تصمیم‌گیری، می‌توانند به‌عنوان روشی برای ایجاد ایده‌ها در مورد شیوه‌های عمل در گروه‌ها به کار گرفته شوند. استفاده از سناریوها، بخصوص در ارتباط با موقعیت‌های پیچیده است که در آن‌ها ایجاد روابط آشکار میان وقایع مشکل است [۴۴]. استفاده از برنامه‌ریزی سناریو در طی یک دهه اخیر به‌شدت افزایش یافته است. تحقیقات حاکی از آن است که نوعی همبستگی میان استفاده از فن‌های برنامه‌ریزی سناریو و عدم قطعیت، پیش‌میان‌ناپذیری و بی‌ثباتی کلی محیط‌های تجاری وجود دارد. عدم قطعیت فزاینده بر اهمیت شناسایی روندهای آتی و چشم‌اندازهای تجاری مورد انتظار می‌افزاید؛ بنابراین استفاده از سناریو به دلیل پیچیدگی و عدم قطعیت زیاد در محیط‌های تجاری افزایش یافته است. محققان همچنین نوعی ارتباط مستقیم میان فعالیت‌های مربوط به برنامه‌ریزی سناریو و نوآوری گزارش داده‌اند [۲۵، ۹]. واروم و میلو (۲۰۱۰) در پژوهش خود روند رو به رشد مطالعات بر مبنای برنامه‌ریزی سناریو را به‌صورت شکل ۲ نشان دادند که بعد از سال ۲۰۰۰ به‌شدت اوج می‌گیرد.



شکل ۲. درصد و تعداد میانگین سالانه مقالات منتشرشده [۴۳]

سناریوها از این منظر با اهمیت هستند که آینده همواره با عدم قطعیت همراه است. اغلب برای کشف آینده چند سناریوی مختلف در نظر گرفته می‌شود و تصمیم‌گیرندگان به این نکته آگاهی کامل دارند که رویدادهای آینده می‌توانند در قالب یکی از آنها روی داده و یا حتی هیچ‌یک از سناریوهایی طراحی شده بازتابش آینده‌های محتمل نباشند [۴۱].

در ترسیم چشم‌انداز و سناریوها، سه سطح آینده‌های ممکن، آینده‌های باورکردنی و آینده‌های محتمل مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. آینده‌های ممکن شامل تمامی وضعیت‌های ممکن است که می‌تواند در آینده محقق شود. این طیف از آینده‌ها، مجموعه‌ای تصاویری هستند که انسان برای آینده‌اش در نظر دارد و عمدتاً تخیلی و حاصل تصویرپردازی ذهن بشر است. این آینده‌ها، فراتر از دانش و علم بشر امروزی است. آینده‌های باورکردنی، شامل مواردی است که بر اساس دانش فعلی بشر، امکان ظهور آنها در آینده وجود دارد و برخلاف آینده‌های ممکن که متناقض با اصول و دانش فعلی بشر هستند، این آینده‌ها منطبق بر این اصول هستند. آینده‌های باورکردنی، زیرمجموعه‌ای از آینده‌های ممکن می‌باشند. آینده‌های محتمل، به آینده‌هایی اشاره دارد که احتمالاً تحقق می‌یابند. این آینده‌ها زیرمجموعه‌هایی از آینده‌های باورکردنی هستند. در سناریونگاری برای آینده، ترکیبی از آینده‌های ممکن، محتمل و باورکردنی، به‌عنوان آینده مطلوب ترسیم می‌شود و برای رسیدن به آن آینده، سناریوهای مختلفی از جمله سناریوهای متناقض، متناسب، متفاوت و متشابه، تدوین می‌شود [۱۴].

در کل، پژوهشی در مورد آینده‌پژوهی برای راهبردهای مدیریت دانش صورت نگرفته است، اما در ادامه به چند پژوهش در مورد آینده‌پژوهی و سناریونگاری می‌پردازیم. بنت و هنتریک (۲۰۰۴) در برنامه‌ریزی مبتنی بر سناریو برای مسیریابی پویای وسایل نقلیه با مشتریان تصادفی، از رویکرد سناریوی چندگانه به مسیریابی پویای وسایل نقلیه استفاده کردند. این رویکرد سناریوهایی را حل می‌کند که هم نیازهای موجود و هم نیازهای آینده را شامل می‌شود.

سواگورو و صفا (۲۰۰۵) از تکنیک برنامه‌ریزی سناریو با نگاه به آینده تجارت گردشگری در مالزی استفاده کردند. سه سناریو محتمل عبارت بودند از: "حالت آفتابی"، "آب‌وهوای طوفانی"، "کولاک"، و "رگبار گاه‌گاهی". از میان این‌ها، حالت آفتابی به‌عنوان سناریوی غیرمحتمل کنار گذاشته شد. در پاسخ به این سؤال که سازمان چگونه خود را در موقعیت هر یک از این سناریوها قرار می‌دهد، به تعیین گزینه‌های راهبردی منجر می‌شود که عبارت‌اند از: "تمایز"، "خدمات جدید"، "تنوع" و "ادغام". این گزینه‌ها قابل‌استفاده برای همه سناریوها هستند. پیرانین و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری پرداختند و بررسی کردند که آیا سناریوها می‌توانند برای تعدیل عدم اطمینان به‌کاربرده شوند. بر اساس نتایج این تحقیق، سناریوها می‌تواند برای کاهش اثر عدم اطمینان بر نوآوری به‌کاربرده شوند. محصول نهایی این مطالعه فرایند و رویه‌ای برای طراحی سناریوهای مبتنی بر فناوری است. دورتلند و همکاران (۲۰۱۲) برای ارائه یک ابزار پشتیبانی از تصمیم برای مدیریت املاک در بخش سلامت، روش گزینه‌های واقعی و روش برنامه‌ریزی سناریو را ارائه دادند.

عامر و همکاران (۲۰۱۳) با مرور ادبیات برنامه‌ریزی سناریو پرداختند. هدف آن‌ها، پاسخ به سؤالات زیر بود: روش‌های کیفی و کمی سناریو چه تفاوتی دارند و مزایا و معایب آن‌ها چیست؟ چه روش‌های کمی برای برنامه‌ریزی سناریو وجود دارند؟ روش‌های کمی برنامه‌ریزی سناریو اغلب به حجم زیادی از داده‌های "خام" منجر می‌شوند که به اصلاح، بحث و توصیف شفاهی بیشتر نیاز دارند. چگونه برنامه‌ریزان سناریو، سناریوهای خام را برای اکتشاف بیشتر انتخاب می‌کنند و چند سناریو باید انتخاب شود؟ چگونه به مسئله اعتبار در مطالعات سناریو پرداخته می‌شود؟

آن‌ها در مطالعه خود سه مکتب برای تکنیک‌های سناریو که چندین زیرتکنیک دارد؛ که عبارت‌اند از: (۱) منطق‌های شهودی، (۲) روش‌شناسی روندهای اصلاح‌شده احتمالی و (۳) رویکرد فرانسوی تفکر مربوط به آینده. این محققان چهار روش کمی برای برنامه‌ریزی سناریو تعیین کرده‌اند که عبارت‌اند از: شبیه‌سازی تعامل تأثیرات متقابل؛ شبیه‌سازی آینده تعاملی، تحلیل اثر روند؛ و نقشه شناختی فازی مبتنی بر رویکرد برنامه‌ریزی سناریو.

حمیدی‌زاده (۱۳۹۰) در نظریه زمان و آینده پژوهی بر اساس نظریه فهم و درک به تبیین شکل-گیری آینده از زمان حال و گذشته پرداخته و برای زمان سی و هفت خصیصه مطرح کرده است و معتقد است اشخاص با بکارگیری کلمات و اعتبار بخشیدن به آنها بر اساس رفتار و عملکردهای خود آینده را شکل می‌دهند. البته ایشان ضمن شرح روش‌های آینده پژوهی دو روش جدید آینده پژوهی با نام‌های نیازسنجی و مطالعه اسناد بالادستی ارائه کرده است [۸].

رازینی و همکاران (۱۳۹۰) در تصمیم‌گیری چندمعیاره مبتنی بر سناریو برای برنامه‌ریزی بلندمدت تولید برق در ایران، سناریوهای ۲۰ ساله توسط نرم‌افزار LEAP را طراحی و برای انتخاب سناریو برتر از روش FAHP که مبتنی بر نظرات متخصصان است استفاده نمودند. زالی در مقاله‌ای با عنوان آینده‌نگاری راهبرد و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریو نگاری، ابتدا ۱۴ عامل محوری و مؤثر بر فرایند توسعه استان که پوشش‌دهنده ابعاد مختلف نظریه پایه استان بودند را استخراج و برای عوامل فوق بر اساس ایده سناریونگاری ۵۹ وضعیت ممکن و محتمل در آینده استان تعریف گردید و با تشکیل ماتریس 59×59 با استفاده از نرم‌افزار سناریوویزارد، ۵ سناریو با احتمال وقوع بسیار بالا، ۱۹ سناریو با احتمال وقوع متوسط به بالا و ۲۹۱ سناریوی با احتمال وقوع ضعیف استخراج شد [۱۶]. طرقی (۱۳۹۱) به جهت ارایه مدل پیشنهادی برای سناریوسازی آینده‌پژوهی توسعه دانشگاه، موفق به طراحی فرایند تحلیل روند آینده ممکن و محتمل نظام آموزشی عالی بر اساس سناریو پردازی به‌منظور تبیین وضعیت مطلوب در توسعه دانشگاه‌ها شدند.

رادفر (۱۳۹۱) به جهت ارزیابی بقاء سازمان‌ها با کمک عوامل غیرقطعی در محیط، اقدام به طراحی سناریوهای محتمل پیشروی سازمان نموده و با کمک اطلاعات فازی بیان‌شده توسط خبرگان در سیستم استنتاج فازی اقدام به طراحی سناریوهای محتمل پیشروی سازمان نموده و با کمک اطلاعات فازی بیان‌شده توسط خبرگان در سیستم استنتاج فازی اقدام به انتخاب استوارترین راهبرد سازمان نمود.

نقدی و کرامتی (۱۳۹۱) برای شناسایی سناریوهای آینده پروژه‌های پایین‌دستی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ایران با به‌کارگیری فن سناریوسازی تصویری از آینده‌های محتمل در خصوص پروژه‌های مذکور را ترسیم و بر همین اساس چهار سناریو با عناوین: خاکستری، قربانی، آتش و رنگین‌کمان را ارایه دادند.

چهارسوقی و همکاران (۱۳۹۱) به‌منظور آینده‌پژوهی در حوزه انرژی و ارزیابی راهبردهای مدیریت انرژی کشور با استفاده از برنامه‌ریزی سناریو دریافتند که راهبردهای تعیین‌شده تنها در یک یا دو

سناریو مفید واقع می‌گردند و در سایر سناریوها دچار ضعف هستند؛ بنابراین بازنگری و تدوین مجدد راهبردها، به‌منظور مدیریت بهینه انرژی در کشور ضروری است.

یوسفی و کلیوند (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان دورنمای صنعت خودروی ایران در گذر چالش‌های جهانی (آینده‌پژوهی با رویکرد سناریو پردازی) با توجه به دو فاکتور رقابت‌پذیری و تحریم با رویکرد سناریوپردازی به آینده‌پژوهی باری صنعت خودروی ایران پرداخته‌اند و سناریوهای این صنعت را در ۳۵ سال آینده ایجاد نموده‌اند.

احمدی و همکاران (۱۳۹۲) در رویکرد آینده‌پژوهانه به وضعیت مسکن شهرستان ارومیه مبتنی بر سناریونویسی به کمک نرم‌افزار سناریوویزارد به خلق سبد سناریوها اقدام نمودند و در مرحله بعد به ایجاد سناریوهای چهارگانه محتمل بر اساس میزان تأثیر دو فاکتور مهم تأثیرگذار پرداخته‌اند که نتایج اولیه داده‌های ماتریس تأثیرات متقاطع حاکی از ۶۲ سناریوی امکان‌پذیر با ترکیب‌های متفاوتی از وضعیت‌های محتمل است و بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته ۷ سناریو قوی و محتمل و ۵۵ سناریو با احتمال ضعیف هستند.

توسعه فرضیه‌ها و مدل مفهومی. هدف از این پژوهش شناسایی راهبردهای مدیریت دانش در آینده با رویکرد سناریونگاری است. بدین منظور ابتدا کلیه عوامل تأثیرگذار در راهبرد مدیریت دانش را با رویکردی جامع، شناسایی و در نظر گرفته، سپس نحوه تأثیرگذاری هر کدام از عوامل بر یکدیگر با استفاده از الگوریتم تحلیل متوازن تأثیر متقابل مشخص می‌شود؛ بنابراین، سناریوهایی با به‌کارگیری نرم‌افزار سناریوویزارد استخراج و در نهایت سناریوهای محتمل یا قوی توسط متخصصان و خبرگان بررسی گردیده و راهبردهای درخور تجویز می‌گردد. از این‌رو این پژوهش فاقد فرضیه است. اهداف اساسی پژوهش عبارت‌اند از:

- شناسایی عوامل مؤثر در انتخاب راهبرد مدیریت دانش

- شناسایی سناریوهای مختلف برای راهبردهای مدیریت دانش

- شناسایی راهبردهای مناسب مدیریت دانش بر اساس سناریوهای ارائه‌شده

در خصوص عوامل مؤثر بر راهبرد مدیریت دانش، خلاصه‌ای از کارهای قبلی و مدل‌های مختلف به‌صورت جدول ۸ در ضمیمه ارائه شده است. با توجه به جدول ۸ و الهام از تحقیق الهی و همکاران (۱۳۸۹) در مورد عوامل مؤثر در انتخاب راهبرد مدیریت دانش، زیر مؤلفه‌های آن‌ها استخراج گردیده است که به شرح جدول ۴ است.

جدول ۴. عوامل و زیر مؤلفه‌های مؤثر بر راهبرد مدیریت دانش

عوامل مؤثر	نوع مدل	زیر مؤلفه‌ها
راهبرد کسب‌وکار شرکت	راهبردهای سه‌گانه ژنریک پورتر (۱۹۸۰)	راهبرد رهبری هزینه‌ها راهبرد تمایز راهبرد تمرکز
فرهنگ سازمانی	مدل ریچارد دفت (۱۳۷۸)	فرهنگ بوروکراتیک فرهنگ مأموریتی فرهنگ مشارکتی (انسان‌گرا) فرهنگ انعطاف‌پذیر (تحول‌گرا)
ساختار سازمانی	رویکرد منورین و همکاران (۱۳۸۶)	پیچیدگی بالا رسمیت بالا تمرکز بالا
فرآیندهای خلق و انتشار مدیریت دانش	مدل نوناکا و تاکوچی (رضاییان و همکاران، ۱۳۸۸)	آشکارسازی درونی سازی اجتماعی سازی ترکیب مرحله ابتدایی بسط و توسعه (شیوع)
میزان بلوغ IT سازمان	مدل مرحله‌ای نولان (قربانی و شاکری، ۱۳۸۹)	کنترل یکپارچه‌سازی مدیریت داده‌ها بلوغ راهبرد ثانویه
راهبرد منابع انسانی	مدل یکپارچه راهبرد منابع انسانی (غلامزاده و جلالی، ۱۳۹۱)	راهبرد پدران راهبرد پیمان کارانه راهبرد متعهدانه

۳. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش برحسب هدف کاربردی و جزو تحقیقات آمیخته است. از این حیث کاربردی که می‌توان نتایج حاصله از این پژوهش را در تدوین راهبردهای مدیریت دانش شرکت حمل‌ونقل ریلی رجا و سازمان‌های مشابه به کار گرفت. همچنین رویکرد پژوهشی این تحقیق می‌تواند برای شناخت از آینده به‌صورت یک شیوه عمل مطرح گردد. تحقیقات کمی و کیفی به دلیل محدودیت‌های خود،

به تنهایی دارای کاستی‌ها و مشکلاتی هستند، از این رو می‌تواند با ترکیب این دو روش و ایجاد تحقیق آمیخته و مرکب از کمی و کیفی، بر برخی از این کاستی‌ها غلبه نمود. روش تحقیق از نوع پیمایشی (زمینه‌یابی) و در سطح اکتشافی صورت می‌پذیرد زیرا به دنبال شناسایی و کشف آینده‌ها و سناریوهای ممکن برای آن هستیم و می‌خواهیم بر مبنای سناریوهای مطلوب‌تر به تدوین راهبرد بپردازیم.

جامعه و نمونه آماری. با توجه به موضوع پژوهش، جامعه آماری تحقیق شامل مدیران و کارشناسان شرکت حمل‌ونقل ریلی رجا و خبرنگاران دانشگاهی است که احتمال می‌رود، دانش کافی و لازم در زمینه راهبرد مدیریت دانش را دارا باشند. در این پژوهش، از روش نمونه‌گیری غیر احتمالی قضاوتی استفاده شده است. از آنجایی که گمان می‌رود اطلاعات مورد نظر ما، نزد افراد متخصص و باتجربه خاصی باشد، پس گروهی ۲۵ نفره متشکل از کارشناسان، روسای ادارات، مشاوران و مدیران (جدول ۹ ضمیمه) انتخاب شدند. از این گروه در شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب راهبرد مدیریت دانش استفاده شد. در گام دوم، هیئتی ۷ نفری از اعضای قبلی انتخاب شدند تا تأثیر متقابل زیر مؤلفه‌ها را بر یکدیگر مورد ارزیابی قرار دهند. در مرحله آخر، برای قضاوت در مورد سناریوهای محتمل خروجی، گروهی ۵ نفره انتخاب گردید که ترکیبی از معاونان، مدیران و مشاوران بودند. این گروه به تدوین اقدامات و خط‌مشی‌های لازم در خصوص سناریوهای آینده اقدام نمودند. خصوصیات و ویژگی‌های دو گروه فوق در جدول ۱۰ ضمیمه آورده شده است.

ابزار گردآوری داده‌ها. در این پژوهش، بر اساس هدف‌ها و سؤالات تحقیق، از دو روش رایج پرسشنامه و مصاحبه استفاده شده است. اطلاعات اصلی با استفاده از دو پرسشنامه باز و بسته جمع‌آوری شده است. اولین پرسشنامه تحقیق، یک پرسشنامه محقق ساخته است که جهت رسیدن به سؤالات و معیارهای مناسب در ابتدا از مرور عمیق مبانی نظری برای احصاء عوامل مؤثر و زیرمؤلفه‌های آن‌ها استفاده گردیده است.

در پرسشنامه اول هر کدام از زیر مؤلفه‌های فوق همراه با تعریف اجمالی از آن آورده شده است. آنگاه از پاسخ‌دهنده خواسته شده تا احتمال وقوع هر کدام از زیر مؤلفه‌ها را در آینده سازمان، بر روی طیفی پنج نقطه‌ای مشخص نماید (۱: احتمال وقوع بسیار کم، ۲: احتمال وقوع کم، ۳: میانظر، ۴: احتمال وقوع زیاد و ۵: احتمال وقوع بسیار زیاد). با وارد نمودن اطلاعات پرسشنامه به نرم‌افزار SPSS، زیر مؤلفه‌هایی که میانگین احتمال وقوع آن‌ها کمتر از $\frac{3}{5}$ است کنار گذاشته شدند و بقیه

زیر مؤلفه‌ها که دارای میانگین بیش از ۳/۵ بودند برای بررسی تأثیر متقابلشان بر یکدیگر وارد پرسشنامه دوم می‌کنیم. پرسشنامه دوم، پرسشنامه‌ای مفصل است، زیرا تأثیر متقابل هرکدام از زیر مؤلفه‌ها بر زیر مؤلفه‌های دیگر سنجیده می‌شود. این پرسشنامه، در حقیقت، ماتریسی است برای گردآوری داده‌های لازم برای ورود به نرم‌افزار سناریویزارد جهت ایجاد سناریوهای ممکن پیش‌روی و آتی سازمان رجا. در این پرسشنامه از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود تا تأثیر زیر مؤلفه‌ها را به صورت اعدادی میان ۳- تا ۳+ نشان دهند (۳+): تأثیر شدید مستقیم؛ ۲+: تأثیر متوسط مستقیم؛ ۱+: تأثیر کم مستقیم؛ صفر: عدم تأثیر؛ ۱-: تأثیر کم معکوس؛ ۲-: تأثیر متوسط معکوس؛ ۳-: تأثیر شدید معکوس). درنهایت، بعد از استخراج سناریوهای ممکن، مطلوب‌ترین سناریوهای خروجی نرم‌افزار سناریویزارد در اختیار خبرگان و متخصصان قرار خواهد گرفت تا راهبرد مناسب مدیریت دانش مرتبط با سناریوی مورد نظر را انتخاب و نسبت به تدوین روبه‌ها و خط‌مشی‌های مقتضی، تصمیم‌گیری نمایند.

روایی و پایایی داده‌ها. برای سنجش اعتبار پرسشنامه اول، عوامل و زیر مؤلفه‌ها از منظر متخصصان و خبرگان عبور داده شد. این خبرگان متشکل از اساتید راهنما و مشاور و برخی از مدیران و مشاوران شرکت می‌باشند و اعتبار صوری ابزار پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. در پرسشنامه دوم، چون این پرسشنامه خروجی پرسشنامه اول است و نظر متخصصان و خبرگان در انتخاب زیر مؤلفه‌های خروجی پرسشنامه اول دخیل‌اند و زیر مؤلفه‌های خروجی پرسشنامه اول به‌عنوان متغیرهای ورودی پرسشنامه دوم در نظر گرفته می‌شوند، سپس نیازی به بررسی روایی آن وجود ندارد. برای سنجش پایایی پرسشنامه اول، در ابتدا ۱۰ نسخه میان مدیران، کارشناسان، معاونان و مشاوران توزیع گردید. سپس از روش آلفای کرون باخ میزان روایی پرسشنامه تعیین گردید. به دلیل اینکه ضریب آلفای کرون باخ بیشتر از ۰/۷ است، پایایی پرسشنامه اول مورد قبول است (جدول ۵).

جدول ۵. ضریب آلفای کرون باخ برای سؤالات پرسشنامه اول

عوامل مؤثر	تعداد زیر مؤلفه‌ها	ضریب آلفای کرون باخ
راهبرد کسب‌وکار سازمان	۳	۰/۶۳۵
فرهنگ‌سازمانی	۴	۰/۷۸۱
ساختار سازمانی	۳	۰/۸۳۳
فرآیندهای خلق و انتشار دانش	۴	۰/۸۱۲
میزان بلوغ IT سازمان	۶	۰/۶۹۳
راهبرد منابع انسانی	۴	۰/۸۷۴
مجموع	۲۴	۰/۸۰۹

پرسشنامه دوم نیازی به تعیین پایایی ندارد؛ زیرا نرم‌افزار سناریوویزارد خود به تعیین پایایی داده‌های ورودی اقدام می‌کند و این کار را با تعیین سازگاری درونی متغیرها انجام می‌دهد. در صورتی که داده‌های ورودی فاقد پایایی باشند، این نرم‌افزار به دلیل عدم سازگاری داده‌ها، هیچ خروجی و سناریوتی را ارائه نخواهد داد.

۴. تحلیل یافته‌ها

در این پژوهش از الگوریتمی بنام تحلیل CIB استفاده می‌شود. روش‌های تأثیر متقابل ابزاری استاندارد برای تکنیک‌های سناریو می‌باشند. آن‌ها تعدادی از فرآیندهای ساختاریافته را برای استنتاج توسعه‌های پذیرفتنی از آینده به شکل سناریوهای ناهنجار را فراهم می‌آورند و بر پایه قضاوت‌های خبرگان درباره تعاملات و فعل‌وانفعالات سامانمند است [۴۵]. به‌طور کلی، ساختار CIB به صورت مراحل ذیل است:

- تشکیل هیئت خبرگانی که طیف کاملی از آگاهی‌ها و اطلاعات مورد نیاز را برای درک همه موضوعات مربوطه را پوشش دهند.

- هیئت خبرگان یک لیست از مهم‌ترین فاکتورها را آماده و تمام اطلاعات موجود در تکامل آینده‌های مورد انتظار فاکتورها را گردآوری می‌کنند.

- هیئت متخصصان در طی یک یا چند جلسه در مورد وابستگی متقابل میان فاکتورها به بحث می‌پردازند. خبرگان با استفاده از معیارهای کیفی (مانند تأثیر شدید و یا تأثیر ضعیف) به بیان قضاوت در مورد تأثیر متقابل فاکتورها می‌پردازند. مجموعه‌ای حاصل از تمامی قضاوت‌ها تشکیل یک شبکه تأثیر متقابل را می‌دهد.

- سناریوهای سازگار و منطبق حاصل از شبکه تأثیر متقابل با استفاده از الگوریتم CIB و نرم‌افزار سناریوویزارد محاسبه می‌شود. سناریوهای سازگار بازتاب‌دهنده تعادل سیستمی تأثیر شبکه شامل تمام اثرات غیرمستقیم است و مجموعه‌ای از حالات ممکن آینده را ارائه می‌دهد.

در نهایت، هیئت خبرگان نتایج ارزیابی را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند و پیشنهادهایی را برای آینده ارائه می‌دهند [۴۵].

حوزه کاربردی رایج CIB تحلیل سناریو است. ساختار سناریوها مرتباً نیاز به ارزیابی توسعه‌ها و پیشرفت‌ها در زمینه‌های متفاوت دارد. در زمینه‌های گوناگون غالباً ایده‌های کاملی درباره توسعه‌های ممکن وجود دارد. با این حال، این نوع توسعه کلی‌نگرانه از سناریوها برای شناسایی اینکه کدام ترکیب از این متغیرها توسط شبکه روابط درونی‌شان بهبود می‌یابد، ضروری است. این ترکیب سامانه‌ای از

اطلاعات منحصر برای رسیدن به تصویری کلی در زمینه تحلیل سناریو می‌تواند به کمک CIB صورت پذیرد. روش‌های تأثیر متقابل ابزاری استاندارد برای تکنیک‌های سناریو می‌باشند که تعدادی از فرآیندهای ساختاریافته را برای استنتاج توسعه‌های پذیرفتنی از آینده به شکل سناریوهای ناهنجار را فراهم می‌آورند و بر پایه قضاوت‌های خبرگان درباره تعاملات و فعل‌وانفعالات سامانند است. تحلیل تأثیر متقابل، خانواده‌ای از روش‌هایی است که برای متغیرهای بسیار به‌منظور ایجاد سناریوهای ناهنجار برای دستگاه‌های پیچیده اما با ساختارهای ضعیف توسعه یافته است [۴۵].

پس از طراحی پرسشنامه‌های دور اول، کار توزیع آن‌ها آغاز گردید. پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌های توزیع شده میان مشارکت‌کنندگان، نتایج مرحله اول تحلیل شد. با جمع‌آوری ۲۵ پرسشنامه در مرحله اول، کار تحلیل پرسشنامه‌ها آغاز گردید. برای اطمینان از نرمال بودن توزیع جامعه آماری، آن را تحت آزمون کولموگروف-اسمیرنوف قرار دادیم تا از نرمال بودن و غیرنرمال بودن آن اطمینان حاصل کنیم. با توجه به سطح معناداری آزمون که برای تمامی زیر مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۰۵ است، تمامی فرض‌های صفر پذیرفته شدند و ادعای نرمال بودن تأیید گردید. تعیین میانگین از جمله روش‌ها برای توصیف وضعیت پاسخ‌ها در این مرحله بود. بعد از ورود داده‌ها به نرم‌افزار SPSS و میانگین‌گیری از پاسخ‌های مأخوذه برای هر زیرمؤلفه، زیرمؤلفه‌هایی که میانگین آن‌ها کمتر از ۳ (۵۰ درصد) بود کنار گذاشته شد و زیر مؤلفه‌های دیگر وارد پرسشنامه دوم شدند. این پرسشنامه میان اعضای هیئت ۷ نفری توزیع گردید. تحلیل نتایج مرحله اول ضرورت حذف ۴ شاخص (راهبرد رهبری هزینه‌ها، فرآیند آشکارسازی، مرحله ابتدایی بلوغ فناوری اطلاعات و مرحله بسط و توسعه بلوغ فناوری اطلاعات) را تأیید نمود.

درنهایت، ۲۰ وضعیت محتمل برای ۶ عامل معرفی شدند. این ۲۰ زیرمؤلفه وارد پرسشنامه دوم گردید که از نظرات ۷ نفر از مدیران، مشاوران و روسای ادارات برای تعیین میزان تأثیر متقابل زیر مؤلفه‌ها بر یکدیگر استفاده گردید. تأثیرات متقابل مورد نظر این هیئت ۷ نفره وارد نرم‌افزار سناریوویزارد گردید. نرم‌افزار سناریوویزاد طوری طراحی گردیده است که تعداد سناریوهای محتمل را از هزاران و حتی میلیون‌ها سناریو، به چندین سناریو با احتمال وقوع بالا می‌رساند. در نتیجه، ۸ سناریو با احتمال وقوع بالا پیش‌روی شرکت رجا است. همچنین، ۸۱ سناریو با احتمال ضعیف نیز شناسایی شدند؛ اما پرداختن به این سناریوهای ضعیف به هیچ‌وجه منطقی و به‌صرفه نیست. خلاصه سناریوهای ۸ گانه قوی، منتج از نرم‌افزار سناریوویزارد در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶. خلاصه‌ای از ۸ سناریو قوی خروجی نرم‌افزار سناریویزارد

سناریو	ضریب تأثیر کل	راهبرد کسب و کار سازمان	فرهنگ سازمانی	ساختار سازمانی	انتشار دانش	فرآیندهای خلق و	میزان بلوغ IT	راهبرد منابع انسانی
۱	۱۷	تمرکز	بوروکراتیک	متمرکز	درونی سازی	کنترل	ثانویه	ثانویه
۲	۱۸	تمرکز	بوروکراتیک	متمرکز	اجتماعی سازی	کنترل	ثانویه	ثانویه
۳	۲۱	تمرکز	بوروکراتیک	پیچیده	درونی سازی	کنترل	پدرانه	پدرانه
۴	۱۷	تمايز	انعطاف‌پذیر	متمرکز	ترکیب	بلوغ	پیمان کارانه	پیمان کارانه
۵	۱۹	تمرکز	بوروکراتیک	پیچیده	درونی سازی	یکپارچه‌سازی	متعهدانه	متعهدانه
۶	۲۰	تمرکز	بوروکراتیک	رسمیت بالا	درونی سازی	یکپارچه‌سازی	متعهدانه	متعهدانه
۷	۱۵	تمرکز	بوروکراتیک	متمرکز	درونی سازی	یکپارچه‌سازی	متعهدانه	متعهدانه
۸	۲۰	تمرکز	بوروکراتیک	رسمیت بالا	درونی سازی	مدیریت داده‌ها	متعهدانه	متعهدانه

به‌منظور ایجاد فهمی کیفی از سناریوهای خروجی، با توجه به سیاست‌ها و خط‌مشی کنونی شرکت رجا و چشم‌اندازی که برای خود در نظر گرفته است، برای هرکدام از زیر مؤلفه‌های مؤثر بر انتخاب راهبرد مدیریت دانش حالتی به‌صورت؛ نامطلوب، آستانه نامطلوب، خنثی، آستانه مطلوب و مطلوب ارایه و به ترتیب اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ بدان‌ها تخصیص یافت. این اعداد به ما کمک خواهد کرد تا درکی کمی از سناریوها به دست آوریم. در ستون وزن سناریو جدول ۷ می‌توانیم این وزن را مشاهده کنیم که از مجموع امتیازات وضعیت تک‌تک زیر مؤلفه‌ها حاصل می‌شود.

از میان ۴۸ حالت سه‌گانه جدول ۷، ۱۲ حالت نامطلوب، معادل با ۲۵/۰۰ درصد، ۶ حالت آستانه نامطلوب، معادل با ۱۲/۵۰ درصد، ۲۳ حالت خنثی، معادل با ۴۷/۹۱ درصد، ۲ حالت آستانه مطلوب، معادل با ۴/۱۶ درصد و ۵ حالت مطلوب، معادل با ۱۰/۴۲ درصد است. با توجه به اینکه بیشترین احتمال مربوط به وقوع حالات خنثی است، بررسی‌های ابتدایی ۸ سناریو نشان می‌دهد که تعداد وضعیت‌های خنثی تا نامطلوب بر وضعیت‌های مطلوب سیطره دارد. غیر از یک سناریو که وضعیت مطلوب را نشان می‌دهد، غالب سناریوهای دیگر وضعیت مناسبی را منطبق با مأموریت‌ها و چشم‌انداز شرکت رجا نشان نمی‌دهد؛ بنابراین، شرکت رجا در آینده برای دستیابی به اهداف خود با چالش‌های بسیاری روبرو خواهد شد، پس لازم است تا آمادگی لازم برای این رویارویی را داشته باشد. در جدول ۷ حداکثر و حداقل وزن سناریو می‌تواند به ترتیب ۳۰ و ۶ باشد؛ بنابراین سناریوی ۴ در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار

دارد و ۳ سناریوی دیگر (۵، ۷ و ۸) حالت خنثی و متوسط را دارند و مابقی سناریوها دارای حالت خنثی تا نامطلوب‌اند؛ بنابراین به نظر می‌رسد که احتمال وقوع شرایط نامطلوب بر شرایط مطلوب بیشتر است و نیاز است تا شرکت در پیاده‌سازی برنامه‌های توسعه خود و دستیابی به چشم‌اندازها و مأموریت‌های خود کمال دقت و جدیت را رعایت کند.

جدول ۷. وزن‌دهی سناریوها و درصد مطلوبیت آن‌ها

سناریو	ضرب تأثیر کل سازمان	راهبرد کسب‌وکار	فرهنگ‌سازمانی	ساختار سازمانی	انتشار دانش	فرآیندهای خلق و	میزان بلوغ IT	راهبرد منابع انسانی	وزن سناریو	درصد مطلوبیت
۱	۱۷	خنثی	نامطلوب	خنثی	خنثی	آستانه نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	۱۳	۴۳/۳
۲	۱۸	خنثی	نامطلوب	خنثی	آستانه مطلوب	آستانه نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	۱۴	۴۶/۷
۳	۲۱	خنثی	نامطلوب	آستانه نامطلوب	خنثی	آستانه نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	۱۲	۴۰/۰
۴	۱۷	مطلوب	مطلوب	خنثی	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	۲۸	۹۳/۳
۵	۱۹	خنثی	نامطلوب	آستانه نامطلوب	خنثی	خنثی	خنثی	خنثی	۱۵	۵۰/۰
۶	۲۰	خنثی	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	خنثی	خنثی	خنثی	۱۴	۴۶/۷
۷	۱۵	خنثی	نامطلوب	خنثی	خنثی	خنثی	خنثی	خنثی	۱۶	۵۳/۳
۸	۲۰	خنثی	نامطلوب	نامطلوب	خنثی	آستانه مطلوب	مطلوب	خنثی	۱۵	۵۰/۰

نرم‌افزار سناریوویزارد ۸ سناریو را به‌عنوان قوی‌ترین سناریوها در مورد آینده شرکت رجا برای راهبردهای مدیریت دانش پیش‌میانمی‌نموده است. تحلیل و بررسی این سناریوها بسیار زمان‌گیر خواهد بود و از این‌رو ممکن است کیفیت تحلیل و انتخاب راهبرد مناسب با آن‌ها را دچار نقصان کند. به همین دلیل سه سناریوی خوش‌میانانه، بدمیانانه و محتمل انتخاب شدند. سناریوی خوش‌میانانه، سناریوی است که بیشترین حالات مطلوب را داراست که سناریوی ۴ با این تعریف همخوانی دارد. سناریوی بدمیانانه، سناریوی است که بیشترین حالات نامطلوب را در خود جای داده است. پس سناریوی ۳ به‌عنوان بدمیانانه‌ترین سناریو لحاظ می‌گردد. برای سناریوی محتمل، سناریوی انتخاب می‌گردد که تمامی زیر مؤلفه‌های آن جزو بیشترین فراوانی حالات زیر مؤلفه‌ها باشند. به‌طور مثال، برای عامل راهبرد کسب‌وکار سازمانی، تمامی ۸ سناریو دارای حالت خنثی، یعنی راهبرد تمرکز می‌باشند و تنها یک حالت مطلوب داریم. پس سناریو یا سناریوهایی انتخاب می‌شوند که راهبرد تمرکز را در خود جای داده‌اند. با این اوصاف، سناریوی ۷ به‌عنوان سناریوی محتمل انتخاب می‌گردد.

برای دریافت نظرات صاحب‌نظران و خبرگان در خصوص ۳ سناریوی خوش‌میانانه، بدمیانانه و محتمل مصاحبه‌ای از هیئتی ۵ نفره برای تحلیل ۳ سناریو به عمل آمد. این هیئت بعد از بررسی سناریوهای سه‌گانه برای هرکدام از وضعیت‌های احتمالی آینده اقداماتی را جهت نیل به چشم‌انداز و مأموریت‌های شرکت رجا متصور شدند. با توجه به رویکردهای مختلف در راهبردهای مدیریت دانش، رویکرد چوی ولی (۲۰۰۲) به‌عنوان معیار اصلی در انتخاب راهبرد مناسب، انتخاب گردید. این محققین، سه حالت را برای راهبردهای مدیریت دانش در نظر دارند؛ متمرکز، بالانس و پویا. هرکدام از این حالات، بر نحوه استفاده از راهبرد سیستم محور و انسان‌محور تأکید دارد. در جدول ۱۱ ضمیمه برای هرکدام از وضعیت‌های احتمالی آینده، راهبرد مناسب پیشنهاد شده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

هدف اصلی از پژوهش حاضر انتخاب راهبرد در خصوص مدیریت دانش برای شرکت حمل‌ونقل ریلی رجا با رویکرد سناریونگاری است. از آنجایی که تدوین راهبردهای منطبق با تمام سناریوهای خروجی عملاً غیرممکن و بسیار مشکل است، پس از میان سناریوهای قوی، ۳ سناریو به‌عنوان سناریوهای خوش‌میانانه، بدمیانانه و محتمل انتخاب شدند که به ترتیب سناریوهای ۴، ۳ و ۷ می‌باشند. این سناریوها در اختیار هیئتی ۵ نفره از مدیران، مشاوران و کارشناسان شرکت رجا قرار گرفت تا با در نظر گرفتن مدل چوی و لی (۲۰۰۲) که راهبرد مدیریت دانش را به سه طبقه راهبردهای متمرکز (انسان‌محور و سیستم محور)، بالانس و پویا تقسیم نمودند، راهبردهای مناسب و منطبق با وضعیت‌های ۳ سناریوی منتخب را پیشنهاد نمایند. اعضای این هیئت در ابتدا برای هرکدام از وضعیت‌های زیر مؤلفه‌ها، اقدامات و تمهیداتی را ارائه دادند که به‌صورت جدول ۱۲ ضمیمه است، سپس به تدوین راهبرد مناسب آن سناریو پرداختند.

برای وضعیت راهبرد کسب‌وکار تمایز، راهبرد پویای مدیریت دانش با توجه بیشتر بر راهبرد انسان‌محور پیشنهاد گردید که با نتایج حاصل از تحقیق الهی و همکاران (۱۳۸۹) منطبق است که راهبردهای انسان‌محور می‌توانند از راهبرد تمایز پشتیبانی کنند. برای راهبرد کسب‌وکار متمرکز، به علت تمایل راهبرد متمرکز بر کاهش روابط غیررسمی و محدود شدن خلاقیت و نوآوری، استراتژی سیستم محور توصیه می‌گردد.

در فرهنگ سازمانی انعطاف‌پذیر، از آنجایی که روابط غیررسمی بر روابط رسمی برتری دارد و ارتباطات و تعاملات با سرعت بیشتری انجام می‌گیرد، بنابراین پیشنهاد هیئت، به‌کارگیری راهبرد پویا مدیریت دانش با تمایل بیشتر بر راهبرد سیستم محور می‌باشد. فرهنگ سازمانی بوروکراتیک به‌شدت

روابط غیررسمی را محدود کرده و بر روابط رسمی اصرار می‌کند. ارتباطات آهسته و کنترل می‌شوند از این‌رو راهبرد مدیریت دانش متناسب با آن راهبرد سیستم محور است.

در وضعیت ساختار سازمانی با تمرکز بالا، با توجه به این‌که ساختار شرکت رجا تقریباً ساختاری مکانیکی است و در ساختارهای مکانیکی ارتباطات میان افراد کم بوده و غالب ارتباطات رسمی است، پس راهبردهای سیستم محور برای این وضعیت مناسب‌تر می‌باشد؛ که این نتیجه با یافته الهی و همکاران (۱۳۸۹) انطباق دارد. در وضعیت ساختار با پیچیدگی بالا، ساختارهای ماشینی غالباً حالتی محدودکننده برای ارتباطات غیررسمی دارند. ساختار شرکت رجا همان‌گونه که بیان شد، ساختاری ماشینی است و پیچیدگی بالا، این موضوع را می‌تواند تشدید کند. پس خبرگان برای این وضعیت راهبرد سیستم محور را برگزیدند.

فرآیند درونی‌سازی، تبدیل دانش آشکار به دانش ضمنی، توازنی میان دو نوع دانش را می‌طلبد. پس‌نیاز است تا علاوه بر ایجاد دانش آشکار، فرآیند تبدیل آن به دانش ضمنی نیز تسهیل گردد. پس خبرگان راهبرد بالانس را برای این وضعیت متصور شدند. در فرآیند ترکیب راهبرد سیستم محور پذیرفته گردید. در صنایع و حوزه‌هایی که دارای افراد با تخصص‌های ویژه می‌باشند، راهبرد سیستم محور می‌تواند با کمک ویدیو کنفرانس، گروه‌افزار، نرم‌افزارهای چت در اینترنت و فناوری واقعیت مجازی ارتباطات را تسهیل و تسریع نماید.

بلوغ فناوری اطلاعات با آشکار نمودن دانش و اطلاعات افراد و تسریع و تسهیل ارتباطات، می‌تواند تأثیر بسزایی برای راهبرد مدیریت دانش داشته باشد. از این‌رو، راهبرد که برای این وضعیت ارائه شد، راهبرد سیستم محور بود که با نتایج الهی و همکاران (۱۳۸۹) همخوانی دارد. در خصوص مرحله کنترل از بلوغ فناوری اطلاعات، زمانی که سازمان وارد مرحله کنترل می‌شود، ممکن است تولید، ذخیره‌سازی، کدگذاری و تسهیم دانش از طریق فناوری اطلاعات را کاهش دهد، پس احتمالاً در این وضعیت راهبرد پویا با توجه بیشتر بر راهبرد انسان‌محور مدیریت دانش بتواند توفیق یابد. در وضعیت یکپارچه‌سازی از بلوغ فناوری اطلاعات، سازمان تلاش دارد تا با آشکارسازی دانش ضمنی افراد، کدگذاری، ذخیره و به اشتراک‌گذاری مجدد آن از طریق سیستم، دست به دانش‌آفرینی بزند. از این‌رو راهبرد پویای مدیریت دانش با توجه بیشتر بر راهبرد سیستم محور پیشنهاد گردید.

راهبرد منابع انسانی متعهدانه وضعیت حفظ افرادی است که دارای دانش تخصصی و مهارت‌های خاصی هستند. برای گریز از انباشتگی این تخصص‌ها و دانش‌ها به‌طور ضمنی، به‌کارگیری راهبرد انسان‌محور پیشنهاد می‌شود. در حالت راهبرد پیمان‌کارانه، به دلیل انعطاف‌پذیری بیشتر در ساختار سازمان، روابط غیررسمی بیشتر شده و ارتباطات تسریع می‌یابد، پس به نظر هییت ۵ نفره برای این

وضعیت راهبرد انسان محور مناسب است. راهبرد پیشنهادی متناسب با راهبرد منابع انسانی پدران، راهبرد بالانس میان راهبردهای انسان محور و سیستم محور است؛ که راهبرد سیستم محور به انجام امور روتین و روزمره پرداخته و راهبرد انسان محور در مشاغل پیچیده و تخصصی و ایجاد نوآوری عمل می‌کند.

هیئت خبرگان و کارشناسان با بررسی تمامی وضعیت‌های فوق، به ارایه یک راهبرد کلی مدیریت دانش برای سناریوی خوش‌میانانه پرداختند. با توجه به تأثیر بسزای فرهنگ سازمانی و راهبرد منابع انسانی، اتخاذ راهبرد پویا مدیریت دانش با توجه بیشتر به راهبرد انسان محور پیشنهاد گردید؛ یعنی تمرکز بیشتر بر دانش ضمنی کارکنان و تلاش برای به‌کارگیری این دانش؛ بنابراین، تأکید این راهبرد بر گفتمان از طریق شبکه‌های اجتماعی و تماس‌های شخص به شخص، تمرکز بر کسب دانش از طریق افراد مجرب و بامهارت و تلاش برای به اشتراک‌گذاری دانش به‌طور غیررسمی است. بلوغ فناوری اطلاعات در این سناریو نقش بسزایی را بازی می‌کند، پس تلاش برای کدگذاری و ذخیره دانش و تسهیل تسهیم دانش به‌طور غیررسمی نباید فراموش گردد. آن‌ها با توجه به وضعیت‌های مختلف برای بدمیانانه‌ترین و محتمل‌ترین سناریو، راهبرد پویا با توجه بیشتر به راهبرد سیستم محور را پیشنهاد دادند.

با توجه به اینکه عوامل مؤثر بر راهبرد مدیریت دانش بسیار گسترده و متنوع می‌باشند، پس انجام پژوهشی با عوامل مؤثر بیشتر و یا به‌کارگیری مدل‌های دیگری برای تعیین زیر مؤلفه‌ها ضروری به نظر می‌آید. عوامل مورد استفاده در این پژوهش، همگی درون‌سازمانی بودند و عاملی که خارج از حیطه سازمان باشد در نظر گرفته نشد. این عوامل می‌توانند نشأت گرفته از جریانات سیاسی، فرهنگی و اقتصادی داخل و خارج کشور باشند. موضوع تعیین عوامل و زیر مؤلفه‌های مرتبط با صنعت حمل‌ونقل ریلی می‌تواند زمینه‌ای باز برای پژوهش و ارایه مدل‌های منطبق با این صنعت باشد. در این پژوهش از نرم‌افزار سناریوویزاد استفاده گردیده است، شاید به‌کارگیری نرم‌افزارهای مشابه دیگر همچون Mactor و Micmac منجر به نتایج ارزشمند دیگری شود. همچنین استفاده از روش‌های دیگر در تحلیل سناریو می‌تواند مفید باشد. انجام این تحقیق در شرکت‌ها و سازمان‌های مشابه دیگر و استفاده از نمونه‌های آماری گسترده‌تر برای پرسشنامه و مصاحبه پیشنهاد می‌گردد. همچنین آینده‌پژوهی برای راهبردهای مدیریت دانش را می‌توان در حوزه‌های خدماتی و تولیدی دیگر مطالعه نمود تا توانایی تعمیم نتایج را به زمینه‌های دیگر به دست آورد. مخصوصاً در حوزه‌هایی که به دلیل وجود و نیاز به دانش تخصصی، تدوین راهبرد برای تکمیل فرآیند مدیریت دانش الزامی است، مانند؛ صنعت نفت و گاز.

انجام این پژوهش در سه مرحله بسیار سخت و طاقت‌فرسا بود. بخصوص پرسشنامه دوم که به دلیل گستردگی زیاد و نیاز به تحلیل‌های دقیق بسیار وقت‌گیر بود و از این‌رو افراد دقت لازم را در تکمیل آن مبذول نمی‌کردند. از طرف دیگر، تعاریفی چون آینده‌پژوهی، سناریونگاری و راهبردهای مدیریت دانش غالباً برای افراد شرکت‌کننده در پژوهش گنگ و نامفهوم بود. پس لازم است تا قبل از اجرای این نوع پژوهش‌ها، جلسات آموزشی توجیهی برگزار گردد تا ادراکی مشترک در افراد حاصل شود. برای غلبه بر این مشکل تمامی پرسشنامه‌ها به‌طور حضوری تکمیل گردید و به ابهامات افراد پاسخ گفته شد. مدت‌زمان زیادی صرف آشنا نمودن افراد با این مفاهیم می‌گردید که همین امر سبب کاهش تمرکز افراد برای پاسخ دقیق‌تر می‌شد. همچنین، عدم دسترسی راحت به افراد تحصیل‌کرده و آگاه از چشم‌انداز و اهداف شرکت رجا یکی دیگر از مشکلات اساسی این پژوهش است.



منابع

۱. ابطیحی، حسین و صلواتی، عادل (۱۳۸۵). مدیریت دانش در سازمان. تهران: انتشارات پیوند نو.
۲. احمدی، کیومرث، سلطان‌پناه، هیرش و نوزاد، نوید (۱۳۹۲). رویکرد آینده‌پژوهانه به وضعیت مسکن شهرستان ارومیه مبتنی بر سناریونویسی. دومین همایش ملی آینده‌پژوهی. تهران.
۳. اعرابی، سید محمد و موسوی، سعید (۱۳۸۸). الگوی راهبردی مدیریت دانش برای ارتقای عملکرد پژوهشگاه‌ها. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی (۵۱)، ۲۶-۱.
۴. الهی، شعبان، خدیور، آمنه و حسن‌زاده، علی‌رضا (۱۳۸۹). آرایه یک متدولوژی برای ایجاد راهبرد مدیریت دانش مطالعه و بررسی سه سازمان نمونه. مدرس علوم انسانی-پژوهش‌های مدیریت در ایران (۶۸)، ۶۰-۲۳.
۵. بودلایی، حسن، کوشکی چهرمی، علی‌رضا و اکبری، مسعود (۱۳۹۰). بهره‌گیری از سناریونگاری هنجاری و مدیریت دانش راهبردی نوآور در تجاری‌سازی ایده‌های خلاق در صنعت بیمه. هجدهمین همایش ملی و چهارمین سمینار میان‌المللی بیمه و توسعه.
۶. چهارسوقی، سید کمال، رحمتی، مهرداد، معمار پور، مهدی و رجب‌زاده قطری، علی (۱۳۹۱). آینده‌پژوهی در حوزه انرژی و ارزیابی راهبردهای مدیریت انرژی کشور با استفاده از برنامه‌ریزی سناریو. فصلنامه علمی پژوهشی بهبود مدیریت، ۴(۴)، ۳۳-۵.
۷. حسینی، سید رضا و علوی‌راد، سید احسان (۱۳۹۰). توسعه سازمان‌های آموزشی بر پایه مدیریت اطلاعات و مدیریت دانش. بازبایی از سایت زندان‌ها و اقدامات تأمینی و تربیتی کشور: www.prisons.ir
۸. حمیدی‌زاده، محمدرضا (۱۳۹۰). نظریه زمان و آینده‌پژوهی بر اساس نظریه فهم و درک. فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی، ۲(۶)، ۱۰۲-۸۱.
۹. حمیدی‌زاده، محمدرضا (۱۳۹۰). مدیریت دانش و دانایی، قم: انتشارات یاقوت.
۱۰. دفت، ریچارد آل (۱۳۷۸). مبانی تیوری و طراحی سازمان. (پارسایان، علی و اعرابی، سید محمد) تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۱۱. راد فر، رضا (۱۳۹۱). تدوین راهبرد پایدار با استفاده از برنامه‌ریزی سناریوها با رویکرد منطق فازی جهت ارزیابی بقا سازمان‌ها. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱(۴)، ۵۳-۴۳.
۱۲. رازینی، صالح، مقدس‌تفرشی، سید مسعود و بطحایی، سید محمدتقی (۱۳۹۰). تصمیم‌گیری چندمعیاره مبتنی بر سناریو برای برنامه‌ریزی بلندمدت تولید برق در ایران. نشریه انرژی ایران، ۱۴(۱)، ۳۵-۱۹.
۱۳. رضاییان، علی، احمدوند، علی‌محمد و تولایی، روح‌الله (۱۳۸۸). بررسی الگوهای راهبرد مدیریت دانش و راهبرد دانش در سازمان. توسعه انسانی پلیس، ۶(۲۷)، ۶۴-۳۳.
۱۴. زالی، نادر (۱۳۹۰). آینده‌نگاری راهبرد و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونگاری. فصلنامه مطالعات راهبرد، ۱۴(۴)، ۵۴-۳۳.

۱۵. طرقي، جعفر (۱۳۹۱). ارایه مدل پیشنهادی برای سناریوسازی آینده‌پژوهی در توسعه دانشگاه. *اولین همایش ملی آینده‌پژوهی*.
۱۶. قربانی، محمدجواد و شاکری، عبدالرضا (۱۳۸۹). مدل مرحله‌ای نولان: ابزاری برای برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات. *رشد فناوری-فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد*، ۶(۲۲)، ۶۵-۶۹.
۱۷. عبدالله پورنژادی، شهریار (۱۳۸۶). ارایه چهارچوب مفهومی برای مدیریت راهبردی دانش. *اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش*. تهران.
۱۸. غلامزاده، داریوش و جلالی، سونیا (۱۳۹۱) تدوین راهبرد منابع انسانی با استفاده از تیوری نقاط مرجع راهبردی (مطالعه موردی: شرکت رنگین پروفیل کویر). *مدیریت دولتی*، ۴ (۱۰)، ۱۵۲-۱۳۷.
۱۹. محمودی، بهزاد (۱۳۸۹). آمار و نقش آن در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری از منظر آینده‌نگاری. *گزارش راهبرد* (۱۲۳).
۲۰. ملکی، عباس (۱۳۸۵). برنامه‌ریزی مبتنی بر سناریو راهی برای کم کردن آفات تصمیم‌گیری. *راهبرد یاس* (۸)، ۷۳-۱۱۲.
۲۱. موسوی، سعید (۱۳۸۷). *الگوی پیشنهادی هماهنگی راهبردهای مدیریت دانش برای ارتقای عملکرد پژوهشگاه‌ها*. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
۲۲. نقدی‌بک، بهزاد و کرامتی، محمودعلی (۱۳۹۱). سناریوهای آینده پروژه‌های پایین‌دستی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ایران. *دومین همایش ملی آینده‌پژوهی*. تهران.
۲۳. یوسفی، ام‌البنین و کلیوند عبداللهی، امین (۱۳۹۲). دورنمای صنعت خودرو ایران در گذر چالش‌های جهانی (آینده‌پژوهی با رویکرد سناریو پردازی). *دومین همایش ملی آینده‌پژوهی*. تهران.
24. Alavi, M. & Leidner, D. E. (1999). *Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundation and Research Issues*. Fontainebleau, France: INSEAD.
25. Amer, M. Daim, T. U. & Jetter, A. (2013). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23-40.
26. Bent, R. W. & Van Hentenryck, P. (2004). Scenario-based planning for partially dynamic vehicle routing with stochastic customers. *Operations Research*, 52(6), 977-987.
27. Bierly, P. & Chakrabarti, A. (1996). Generic knowledge strategies in the US pharmaceutical Industry. *Strategic Management Journal*, 17(winter special issue), 123-135.
28. Choi, B. & Lee, H. (2002). Knowledge management strategy and its link to knowledge creation process. *Expert Systems with Applications*, 23, 173-187.
29. Dortland, M. Voordijk, H. & Dewulf, G. (2012). Towards a decision support tool for real estate management in the health sector using real options and scenario planning. *Journal of Corporate Real Estate*, 14(3), 140-156.
30. Ehresmann, A. C. (2013). A theoretical frame for future studies. *On the Horizon*, 21(1), 46-53.

31. Garavelli, C. Gorgoglione, M. & Scozzi, B. (2004). Knowledge Management Strategy and Organization: A Perspective of Analysis. *Knowledge and Process Management*, 11(4), 273-282.
32. Glenn, G. C. (1999). *Introduction to the Futures Research Methods Series* (Vol. 2.0). (G. C. Glenn, Ed.) Washington, D.C.: AC/UNU Millennium Project.
33. Hansen, M. T. Nohria, N. & Tierney, T. (1999). What's Your Strategy for Managing Knowledge? *HARVARD BUSINESS REVIEW*, 3, 135-141.
34. Iranzadeh, S. & Dabbaghafrouz, R. (2013). Determination of the effective factors in the knowledge management strategy (Case study: Tabriz city pharmacy industry). *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3), 417-423.
35. Lee, H. S. Chang, Y. S. & Choi, B. G. (1995). Analysis of Effects of Knowledge Management Strategies On Corporate Performance. *Korea Intelligent Information Journal*, 5(2), 99-120.
36. Piirainen, K. Kivijarvi, H. & Tuominen, M. (2008). Supporting Strategic Innovativeness: Scenario Planning for Driving Organizational Knowledge Sharing. *Proceeding of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences*.
37. Piirainen, K. Kortelainen, S. Elfvengren, K. & Tuominen, M. (2010). A scenario approach for assessing new business concepts. *Management Research Review*, 33(6), 635-655.
38. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industrial and Competitors*. New York: Free Press.
39. Sevaguru, N. & Safa, M. S. (2005). Scenario planning approach to strategic management of small travel business in Malaysia. *International Journal of Management and Entrepreneurship*, 1(1), 65-81.
40. Schulz, M. & Jobe, L. A. (2001). Codification and Tacitness as Knowledge Management Strategies: an Empirical. *Journal of High Technology Management Research*, 12(1), 132-165.
41. Slaughter, R. A. (1993). future concepts. *future*, 3, 289-314.
42. Toffler, A. (1990). Power Shift: Knowledge. *Wealth and Violence at the Edge of the 21st Century*. New York: Bantam Books.
43. Varum, C. A. & Melo, C. (2010). Directions in scenario planning literature ° A review of the past decades. *Futures*, 42, 355-369.
44. Victor, A. B. Murray, T. & Starr, R. H. (2013). Collaborative scenario modeling in emergency management through cross-impact. *Technological Forecasting & Social Change*, 80, 1756-1774.
45. Weimer-Jehle, W. (2006). Cross-impact balances: A system-theoretical approach to cross-impact analysis. *Technological Forecasting & Social Change*, (73), 334-361.
46. Weimer-Jehle, W. (2013). *ScenarioWizard 4.1: Constructing Consistent Scenarios Using Cross-Impact Balance Analysis*. Stuttgart: Stuttgart Research Center for Interdisciplinary Risk and Innovation Studies.
47. Yap, L. S. Tasmin, R. Che Rusuli, M. S. & Hashim, N. (2010). Factors Influencing Knowledge Management Practices among Multimedia Super Corridor (MSC) organizations. *IBIMA Publishing*.

جدول ۹. سمت و تعداد اعضای گروه اول برای پاسخ به پرسشنامه اول

تعداد	حوزه فعالیت	تعداد	سمت
۹	حوزه مدیرعامل	۱	مدیر ارشد
۵	معاونت فنی	۶	مدیر و معاون مدیر
۴	معاونت اجرایی	۲	مشاور مدیرعامل
۷	معاونت اداری و پشتیبانی	۹	روسای ادارات
-	-	۵	کارشناس مسیول
-	-	۲	کارشناس و کاردان
۲۵	مجموع	۲۵	مجموع

جدول ۱۰. سمت و توزیع اعضای گروه‌های ۷ و ۵ نفری

سمت	توزیع گروه ۷ نفری	توزیع هیئت ۵ نفری
مدیر ارشد	۰	۰
مدیر و معاون مدیر	۲	۲
مشاور مدیرعامل	۱	۱
روسای ادارات	۱	۱
کارشناس مسیول	۴	۱
کارشناس و کاردان	۰	۰
مجموع	۷	۵

جدول ۱۱. راهبرد مدیریت دانش متناسب با سناریوهای سه‌گانه

راهبرد منابع	میزان بلوغ IT	فرآیندهای خلق و انتشار دانش	ساختار سازمانی	فرهنگ‌ساز مانی	راهبرد کسب‌وکار سازمان	سناریو	راهبرد نهایی مدیریت دانش
انسانی	پویا با توجه بیشتر به انسان محور	بالانس	سیستم محور	سیستم محور	سیستم محور	سناریوی پدمیانانه	راهبرد پویا با توجه بیشتر به راهبرد سیستم محور
انسان محور	سیستم محور	سیستم محور	سیستم محور	پویا با توجه بیشتر بر انسان محور	پویا با توجه بیشتر به انسان محور	سناریوی خوش میانه	راهبرد پویا با توجه بیشتر به راهبرد انسان محور
انسان محور	بالانس با توجه بیشتر بر سیستم محور	بالانس	سیستم محور	سیستم محور	سیستم محور	سناریوی محتمل	راهبرد پویا با توجه بیشتر به راهبرد سیستم محور

جدول ۱۲. راهکارها و اقدامات پیشنهادی برای رویارویی با وضعیت‌های محتمل آینده

نوع سناریوی انتخابی	راهبرد کسب و کار سازمان	فرهنگ سازمانی	ساختار سازمانی	فرآیندهای خلق و انتشار دانش	میزان بلوغ IT	راهبرد منابع انسانی
بدبینانه‌ترین	- شناسایی بازارهای جدید و ارائه خدمات با کیفیت و منحصر - جذب مسافران میان‌المللی و توسعه خدمات میان‌المللی	- تأکید بر رفع نیازهای مشتریان و مشتری مداری - ایجاد اتاق‌های فکر و گروه‌های کاری و تشویق خلاقیت - انعطاف در رویه‌های کاری و تحول در فرآیندها	- بازمهندسی فرآیندها و حذف رویه‌های زاید - برون‌سپاری بخشی از فرآیندهای سازمان	- ایجاد دستگاه‌های تشویقی برای تسهیم دانش و مستندسازی و جریان آزاد اطلاعات در سازمان - ایجاد اجتماعات کاری، گروه‌های گفتگو	- آموزش کارکنان در صرفه‌جویی هزینه‌ها و به‌کارگیری بهینه از داده‌ها و اطلاعات جهت ایجاد ارزش برای سازمان	- برون‌سپاری مشاغل ساده همچون خدماتی و پشتیبانی - به‌کارگیری کارمندان قراردادی و شرکتی برای امور ساده و تکراری
خوش‌بینانه	- افزایش کیفیت خدمات، تبلیغات و جلب مشتریان جدید - ایجاد نیاز در مشتریان و وابسته‌سازی آن‌ها به سازمان - ایجاد دانش غیرتکراری و درونی شده	- افزایش تحول‌گرایی در مدیران و کارمندان - تقویت تفکر راهبردی و روحیه نوآوری - تأکید بر روابط غیررسمی و تسریع در ارتباطات	- تفویض اختیار و ایجاد فرآیندهای جانشین‌سازی و ارتقاء - ذی‌نفع‌سازی کارمندان و مشارکت در سود سازمان	- مستندسازی و اجرای کلاس‌های آموزشی و کنفرانس‌ها - جلب مشارکت کارکنان در کلاس‌ها، کنفرانس‌ها و ...	- به‌کارگیری دانش و ایجاد دانش محوری در سازمان - تولید دانش جدید به‌عنوان مزیت رقابتی	- به‌کارگیری نیروهای قراردادی، پیمانکاری و پاره‌وقت - حفظ و افزایش همکاری با پیمانکاران شایسته
محتمل	- شناسایی بازارهای جدید و ارائه خدمات با کیفیت و منحصر - جذب مسافران میان‌المللی و توسعه خدمات میان‌المللی	- تأکید بر رفع نیازهای مشتریان و مشتری مداری - ایجاد اتاق‌های فکر و گروه‌های کاری - انعطاف در رویه‌های کاری و تحول در فرآیندها	- تفویض اختیار و ایجاد فرآیندهای جانشین‌سازی و ارتقاء - ذی‌نفع‌سازی کارمندان و مشارکت در سود سازمان	- ایجاد دستگاه‌های تشویقی برای تسهیم دانش و مستندسازی و جریان آزاد اطلاعات در سازمان - ایجاد اجتماعات کاری، گروه‌های گفتگو	- تبدیل اطلاعات و داده‌های سازمان و افراد به دانش - توسعه نرم‌افزارهای جدید برای کمک به دانش‌آفرینی	- برون‌سپاری برخی از امور تخصصی به پیمانکاران - استفاده از ارگان‌های مشاوره‌ای - ذی‌نفع‌سازی و واگذاری سهام به متخصصان و دانش‌آفرینان