

تحلیل و سنجش ریسک‌های منابع انسانی با به‌کارگیری تکنیک‌های دیمتل فازی و مشابهت فازی

الهام ابراهیمی^{۱*}، آرین قلی‌پور^۲، سید محمد مقیمی^۳، حسن قالیباف اصل^۳

۱. دکتری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دانشیار، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۴/۰۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲)

چکیده

علی‌رغم توجه فزاینده به حوزه تحقیقاتی منابع انسانی با عنوان سرمایه‌های مولد ارزش، مدیریت ریسک‌های مرتبط با آن به‌طور نظام‌مند بررسی نشده است. در پژوهش حاضر رویکردی کمی به‌منظور تحلیل و سنجش ریسک‌های منابع انسانی اتخاذ شده است. در گام نخست، ابعاد چندگانه ریسک‌های منابع انسانی و مؤلفه‌های این ابعاد از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان منابع انسانی یکی از سازمان‌های مطرح در صنعت برق کشور شناسایی شدند. در گام بعدی، پنج شاخص به‌منظور تحلیل این ریسک‌ها معرفی شد و روابط متقابل علی و معلولی میان ریسک‌های منابع انسانی به‌عنوان یکی از این شاخص‌های تحلیل، با به‌کارگیری تکنیک دیمتل فازی شناسایی شد. در گام نهایی نیز سطوح تخمینی ریسک‌ها با توجه به شاخص‌های تحلیل مقایسه شده و ریسک‌های منابع انسانی با توجه به این پنج شاخص و با تکنیک مشابهت فازی رتبه‌بندی شد. نتایج تحقیق نشان داد ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی بیشترین مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را در شبکه ارتباطات متقابل میان ریسک‌ها دارند و نسبت به سایر حوزه‌های اصلی چهارگانه ریسک‌های منابع انسانی از بالاترین اولویت با توجه به شاخص‌های تحلیل برخوردارند.

کلیدواژگان

تحلیل، تکنیک فازی دیمتل، تکنیک مشابهت فازی، ریسک منابع انسانی، سنجش.

* نویسنده مسئول، رایانامه: elhebrahimi@ut.ac.ir

مقدمه

مدت مدیدی است که محققان درباره منابع انسانی به عنوان منبع حیاتی موفقیت اکثر سازمان‌ها، بحث و بررسی کرده‌اند (Pfeffer, 1994, p.6). علی‌رغم توجه فزاینده به این حوزه تحقیقاتی، منابع انسانی اکثراً با عنوان سرمایه‌های مولد ارزش در نظر گرفته شده و مدیریت ریسک‌های مرتبط با آن به طور نظام‌مند بررسی نشده است. با وجود خلأ موجود در تحقیقات آکادمیک در حوزه ریسک منابع انسانی، گزارش مؤسسه ارنست و یانگ در سال ۲۰۰۸ ریسک سرمایه‌های انسانی را به عنوان یکی از پنج ریسک نخست و یکی از سه ریسک محتمل‌الوقوع کسب‌وکار معرفی کرده است (Ernst & Young, 2008). به علاوه، مؤسسه سرمایه‌های انسانی نتایج جالبی از مطالعه‌ای پیمایشی در حوزه ریسک‌های کسب‌وکار منتشر کرده است که مطابق با نتایج آن، ریسک مرتبط با سرمایه‌های انسانی مهم‌ترین تهدید برای کسب‌وکار به شمار می‌رود. در عین حال، پروفایل آمادگی سازمان‌ها در برابر ریسک‌های کسب‌وکار نشان می‌دهد سازمان‌ها آمادگی اندکی برای مواجهه با ریسک‌های مرتبط با سرمایه‌های انسانی دارند (Meyer et al., 2011).

بیان مسئله

علی‌رغم توسعه فرایند مدیریت ریسک در حوزه‌های مختلف نظیر مدیریت مالی و مدیریت پروژه، در حوزه مدیریت ریسک منابع انسانی خلأ تحقیقاتی و کاربردی وجود دارد. در متون نظری دانشگاهی، فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی که شامل چهار گام عمده شناسایی، تحلیل، سنجش و مواجهه با ریسک‌های منابع انسانی است (قلی‌پور و ابراهیمی، ۱۳۹۴، ص ۱۱۴)، در بهترین حالت تا گام نخست، یعنی شناسایی ریسک‌های منابع انسانی پیگیری شده است. بنابراین، در این پژوهش درصددیم تا رویکردی یکپارچه را به منظور پیگیری دو گام بعدی در فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی، یعنی تحلیل و سنجش ریسک‌ها معرفی کنیم. بدین منظور، ریسک‌های منابع انسانی در یکی از سازمان‌های مرتبط با صنعت برق کشور تجزیه و تحلیل و سنجش شده است. مأموریت این سازمان تخصصی، آن را به شدت به جذب، نگهداشت و پرورش افراد توانمند در راستای رسیدن به اهداف استراتژیک خود نیازمند می‌کند.

در این پژوهش پس از معرفی ابعاد چهارگانه ریسک‌های منابع انسانی مؤلفه‌های این ابعاد که از طریق مصاحبه با خبرگان منابع انسانی سازمان شناسایی شده‌اند، معرفی می‌شوند. در گام تحلیل ریسک‌ها، نخست شاخص‌های تحلیل ریسک‌های منابع انسانی معرفی می‌شوند. سپس، روابط و ضرایب علی و معلولی میان ریسک‌های منابع انسانی به‌عنوان یکی از شاخص‌های تحلیل با به‌کارگیری تکنیک دیمتل در فضای فازی محاسبه می‌شوند. در گام نهایی نیز سطوح تخمینی ریسک‌ها با توجه به شاخص‌های تحلیل مقایسه شده و ریسک‌های منابع انسانی با به‌کارگیری تکنیک مشابهت فازی رتبه‌بندی می‌شوند.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مفهوم ریسک

واژه ریسک، از کلمه عربی «رزق»^۱ یا کلمه لاتین «discum» اتخاذ شده است (Kedar, 1970, p.255). واژه عربی ریسک به «هر آنچه که (از سوی خدا) به شما داده شده و از آن سود به‌دست می‌آورد» اشاره می‌کند و دلالت ضمنی آن به پیامدهای اتفاقی و مطلوب است. در مقابل، ریشه لاتین این واژه به چالشی که یک گره دریایی برای دریانوردان ایجاد کرده، اشاره می‌کند و دلالت ضمنی آن به پیامدهای اتفاقی، اما نامطلوب است. در زبان یونانی، واژه برگرفته از ریشه عربی ریسک که در قرن دوازدهم به‌کار می‌رفت، به شانس پیامدها به‌طور عام مربوط بوده و متضمن هیچ‌گونه دلالت منفی یا مثبتی نبود (Merna & Al-Thani, 2005, p.9). در قرن هفدهم واژه ریسک از کلمه ایتالیایی «risicare» به‌معنای جرأت‌کردن^۲ وارد زبان انگلیسی شد و در این معنا، مفهوم انتخاب‌کردن و نه شانس و سرنوشت را به همراه داشت (Bernstein, 1996, p.8). بنابراین، به مرور زمان، معنای این واژه از یک رخداد غیرمنتظره و برنامه‌ریزی‌نشده، به تصمیم یا عملی که مرتبط با پیامدهای نامطلوب و احتمال وقوع آن‌ها باشد، تغییر یافت. در زبان چینی علائمی که برای نشان‌دادن واژه

1. Risq
2. To dare

ریسک به کار می‌روند، دو مفهوم متضاد را به ذهن متبادر می‌کنند: خطر^۱ و فرصت^۲ (Cascio & Boudreau, 2014).

سازمان بین‌المللی استاندارد در استاندارد مدیریت ریسک ۳۱۰۰۰، ریسک سازمانی را به صورت «تأثیر عدم قطعیت بر اهداف سازمان» تعریف کرده و تأکید می‌کند تأثیر ریسک می‌تواند مثبت، منفی، یا انحراف از انتظارات باشد. به علاوه، بیان می‌کند ریسک سازمانی اغلب به شکل رویدادهای بالقوه یا پیامدهای آن‌ها یا ترکیبی از این دو است (ISO 31000, 2009). مفهوم ریسک در قالب تعریف‌های متعددی نظیر یک رخداد نامطلوب و پیامدهای آن (Cascio, 2012)؛ احتمال وقوع یک پیامد منفی (Graham & Weiner, 1995)؛ شانس وقوع یک رخداد، اندازه و شدت آن، یا ترکیبی از هر دو (Merna & Al-Thani, 2005, p.9) و پدیده‌ای ذهنی شامل مواجهه و عدم قطعیت (Svetlozar et al., 2011) عنوان شده است. مطالعه متون نظری نشان می‌دهد واژه ریسک به منظور بیان مفاهیم متعددی از جمله ارزش مورد انتظار، توزیع احتمال، عدم قطعیت، و رخداد به کار رفته است. با این حال، دو دسته از مفاهیم در اکثر این تعریف‌ها، به چشم می‌خورد: ۱. احتمال و ارزش مورد انتظار؛ ۲. رخدادها، پیامدها و عدم قطعیت (Aven & Renn, 2010, pp.2-3).

ریسک منابع انسانی

مؤسسه ارنست و یانگ ریسک منابع انسانی را ریسک برنامه‌ها و فرایندهای مرتبط با کارکنان سازمان می‌داند که در صورت مدیریت مناسب، سازمان را در زمره رهبران بازار قرار خواهد داد (Ernst & Young, 2008). دبیرخانه کنفرانس کانادا ریسک سرمایه انسانی را بدین مضمون تعریف می‌کند: «عدم قطعیت ناشی از تغییر در طیف وسیعی از مسائل مرتبط با مدیریت منابع انسانی، که بر توانایی سازمان برای تحقق اهداف استراتژیک و عملیاتی آن تأثیرگذار است» (Young & Hexter, 2011). ریسک منابع انسانی به صورت «هرگونه عامل انسانی، فرهنگی و حاکمیتی که

1. Wei
2. Gee

سبب ایجاد عدم قطعیت در محیط کسب‌وکار شده و تأثیر منفی بر عملیات سازمان دارد» نیز تعریف شده است (Meyer et al., 2011).

درکی که در گذشته نسبت به ریسک منابع انسانی وجود داشت و امروزه نیز در بسیاری از سازمان‌ها وجود دارد، ریسک ناشی از کارکنانی است که از سیاست‌های شرکت تخطی می‌کنند. اما ریسک منابع انسانی ابعاد گسترده‌ای دارد و به‌دلیل فرصت‌ها و تهدیدهای معناداری که برای سازمان به همراه خواهد داشت، در سازمان‌های امروزی ادغام شده است (Ernst & Young, 2008). در متون دانشگاهی چند دسته‌بندی برای ریسک‌های منابع انسانی مطرح شده که یکی از جامع‌ترین آن‌ها توسط استیونس (۲۰۰۶) مطرح شده است. وی ریسک‌های منابع انسانی را به چهار بُعد ریسک افراد یا سرمایه‌های انسانی^۱، ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی^۲، ریسک مربوط به دیدگاه‌های کارکنان نسبت به منابع انسانی (ریسک‌های مربوط به متخصصان)^۳، و ریسک‌های فردی متخصصان منابع انسانی^۴ تقسیم می‌کند (Stevens, 2006, p.1).

فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی

مدیریت ریسک، فرایند رسمی است که سازمان را قادر به شناسایی ریسک‌های خاص سازمانی، تجزیه و تحلیل و پاسخ به آن‌ها به شیوه‌ای مناسب و اثربخش می‌کند (Merna & Al-Thani, 2005, p.2). در یکی از جامع‌ترین تعریف‌ها، فرایند مدیریت ریسک، به‌عنوان فرایندی نظام‌مند و منطقی تعریف شده است که شامل شناسایی^۵، تجزیه و تحلیل^۶، سنجش^۷ (که در مجموع ارزیابی ریسک^۸ نامیده می‌شوند) و مواجهه^۹ با ریسک با در نظر گرفتن زمینه یا به عبارتی محیط (داخلی و خارجی)

1. Human capital or people risks
2. Human resources operational risks
3. Professional risks
4. Individual human resource professional risks
5. Risk identification
6. Risk analysis
7. Risk evaluation
8. Risk assessment
9. Risk Treatment

سازمان است (ISO 31000, 2009; AS/NZ 4360, 1999). فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی یا به عبارتی فرایند شناسایی، تحلیل، سنجش و مواجهه با ریسک‌های منابع انسانی سازمان نیز، جدا از این فرایند نخواهد بود. سازمان قادر است فرایند یادشده را به منظور مدیریت همه ریسک‌های خود از جمله ریسک‌های منابع انسانی به کار گیرد (قلی‌پور و ابراهیمی، ۱۳۹۴، ص ۱۱۳).

فرایند شناسایی ریسک‌ها شامل تعیین نوع و منبع ریسک‌های بالقوه است. پس از شناسایی نوع و منبع ریسک‌ها می‌توان آن‌ها را به منظور دسته‌بندی ریسک‌ها به کار گرفت (Mohammed, 2007). فرایند تحلیل ریسک‌های سازمان از جمله ریسک منابع انسانی شامل تعیین سطح تخمینی ریسک‌ها برحسب شاخص‌هایی نظیر احتمال و پیامدهای بالقوه وقوع ریسک است (ISO 31010, 2009). سنجش ریسک‌های سازمان از جمله ریسک منابع انسانی، شامل مقایسه سطوح تخمینی ریسک‌ها با توجه به معیارهای تحلیل و در نهایت رتبه‌بندی ریسک‌ها است (AS/NZ 4360, 1999). مرحله نهایی مواجهه با ریسک‌ها نیز شامل اتخاذ مناسب‌ترین تکنیک برای کنترل ریسک‌های منابع انسانی است (Stevens, 2006, p.39).

بررسی مطالعات انجام گرفته

خلاً تحقیقاتی در حوزه مطالعاتی ریسک منابع انسانی در چند مورد وجود دارد. یکی از این موارد فقدان تحقیقات داخلی و دیگری کمبود چارچوب‌ها و مدل‌هایی است که به شناسایی ابعاد چندگانه ریسک منابع انسانی در سازمان‌ها بپردازند. حجم وسیع منابع موجود در متون تحقیق که به تشریح یکی از بخش‌های سیستم گسترده ریسک‌های مرتبط با منابع انسانی پرداخته‌اند، در قیاس با محدودبودن منابعی که به موضوع ریسک منابع انسانی به شکلی سیستماتیک و چندبعدی نگریسته‌اند، از نبود دیدگاهی کل‌نگر در این حوزه مطالعاتی حکایت می‌کند. برای مثال‌هایی از گروه نخست تحقیقات که به صورت تک‌بعدی به موضوع ریسک منابع انسانی پرداخته‌اند، می‌توان به ریسک غیبت کارکنان (Mousavi et al., 2011)، ریسک آموزش (Rotărescu, 2011)، ریسک کلاه‌برداری، تخریب، دزدی و رفتارهای غیراخلاقی (Ernst & Young, 2013). ریسک توسعه منابع انسانی (Clardy, 2004)، ریسک ترک خدمت کارکنان (Wang et al., 2011)، ریسک بهداشت و

ایمنی (Pandey, 2013)، ریسک‌های روان‌شناختی مانند استرس، زورگویی و آزار (Langenhan et al., 2013) و ریسک ضعف در مدیریت استعداد (Li & Zhang, 2014) اشاره کرد. تعداد معدودی از تحقیقات نیز به موضوع ریسک منابع انسانی به شکلی سیستماتیک و چندبعدی پرداخته‌اند. برای مثال، پل و میچلر در راستای طراحی یک سیستم مدیریت ریسک منابع انسانی، سه دسته ریسک‌های محیطی، استراتژیک و عملیاتی منابع انسانی را که بانک‌های سرمایه‌گذاری در آلمان با آن‌ها مواجهند، شناسایی کردند (Paul & Mitlacher, 2008). استم، و کوپی و همکاران ریسک سرمایه‌های فکری سازمان را به دو دسته ریسک‌های داخلی و خارجی تفکیک کرده و ریسک سرمایه‌های انسانی را در حوزه ریسک‌های داخلی بررسی می‌کنند (Stam 2009; Kupi et al., 2008). مانپا و وتیلینن ریسک‌های مرتبط با سرمایه‌های انسانی را به دو دسته بیمه‌شدنی و بیمه‌نشده تقسیم و انواع بیمه در راستای مدیریت ریسک‌های سرمایه انسانی را پیشنهاد کردند (Mäenpää & Voutilainen, 2012). کاسکیو ریسک‌های مرتبط با سرمایه انسانی سازمان را به پنج گروه ریسک‌های استراتژیک، رفتاری، مهارتی، تأمین، و جبران خدمات و مشوق‌های منابع انسانی تفکیک کرده و در هر حوزه ریسک‌های مرتبط را شناسایی کرد (Cascio, 2012).

نکته مهم این است که تحقیقات به غیر از معدودی موارد استثنا به مرحله نخست مدیریت ریسک، یعنی شناسایی ریسک‌های منابع انسانی محدود شده‌اند و گام‌های بعدی فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی را پیگیری نکرده‌اند. در پژوهش حاضر قصد داریم این خلأ تحقیقاتی را برطرف کرده و رویکردی برای تحلیل و سنجش ریسک‌های منابع انسانی ارائه کنیم.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از لحاظ هدف جزء تحقیقات کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات در حیطه پژوهش‌های توصیفی - پیمایشی قرار می‌گیرد. در گام نخست با مطالعه گسترده متون نظری تحقیق، ابعاد اصلی مفهوم ریسک منابع انسانی شناسایی شد. سپس، با بهره‌گیری از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۲ نفر از افراد مطلع اصلی سازمان مؤلفه‌های این چهار بعد شناسایی شد. در این گام جامعه آماری همه خبرگان منابع انسانی سازمان بودند. برای نمونه‌گیری از این جامعه

آماری و انتخاب افراد خبره برای برگزاری مصاحبه‌ها ترکیب روش‌های غیراحتمالی هدفمند قضاوتی و گلوله برفی به‌کار گرفته شد. در این روش، مصاحبه با یکی از خبرگان سازمان که از نظر تجارب کاری مرتبط با حوزه منابع انسانی، از معیارهای لازم برخوردار بود، بنا به قضاوت محقق شروع شد. ضمن انجام دادن مصاحبه از نفر اول و هریک از افراد بعدی، خواسته شد تا سایر افراد صاحب نظر در این زمینه را معرفی کنند. بنابراین، به جز نفر نخست که به‌طور مستقیم توسط محقق و براساس معیارهای مورد نظر انتخاب شد (نمونه‌گیری قضاوتی)، سایر خبرگان علاوه بر معیارهای خبرگی توسط مصاحبه‌شوندگان پیشین انتخاب شدند (نمونه‌گیری گلوله‌برفی). در گام‌های دوم و سوم تحقیق نیز از نظرهای ۱۲ خبره سازمان که در گام نخست شناسایی شده بودند، برای تحلیل و سنجش ریسک‌ها بهره گرفته شد.

با توجه به رویکرد اکتشافی پژوهش، در گام نخست مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته برای گردآوری داده، و روش تحلیل تم برای تحلیل داده‌ها به‌کار گرفته شد. در گام‌های دوم و سوم پژوهش رویکرد کمی برای تحلیل داده‌ها به‌کار گرفته شد. در ادامه، توضیح مختصری از تکنیک‌های مورد استفاده در این تحقیق در فضای فازی بیان می‌شود.

تکنیک فازی دیمتل

تکنیک دیمتل روشی برای نشان دادن ساختار روابط علی در یک سیستم پیچیده از روابط است که آن را می‌توان برای ایجاد و تحلیل یک مدل ساختاری متشکل از روابط علی میان عوامل مدل به‌کار گرفت. مراحل تکنیک فازی دیمتل به صورت الگوریتمیک به شرح زیر است (Jeng & Tzeng, 2012).

گام ۱: تشکیل ماتریس روابط مستقیم فازی

ماتریس روابط مستقیم فازی \bar{X} یک ماتریس زوجی $n \times n$ است که هر یک از عناصر آن میزان تأثیر مستقیم عامل i بر عامل j را به صورت یک عدد فازی مثلثی نشان می‌دهد. میزان تأثیر عوامل بر هم طبق نظر خبرگان و با به‌کارگیری اعداد فازی به شرح جدول ۱ تعیین شد. سپس، میانگین قضاوت‌های خبرگان محاسبه شده و ماتریس نهایی روابط مستقیم فازی حاصل شد.

جدول ۱. متغیرهای زبانی و اعداد فازی معادل آن‌ها

متغیر زبانی	تابع عضویت فازی
بسیار کم	(۰,۲۵ و ۰,۶۰ و ۰,۶۰)
کم	(۰,۶۰ و ۰,۲۵ و ۰,۵۰)
متوسط	(۰,۲۵ و ۰,۵۰ و ۰,۷۵)
زیاد	(۰,۵۰ و ۰,۷۵ و ۱,۰۰)
بسیار زیاد	(۰,۷۵ و ۱,۰۰ و ۱,۰۰)

گام ۲: نرمال کردن ماتریس روابط مستقیم فازی

ماتریس روابط مستقیم فازی نرمال شده \bar{X}' مطابق با رابطه ۱ محاسبه می‌شود.

$$\bar{X}' = s \times \bar{X}$$

$$s = \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n u_{ij}} \quad (1)$$

گام ۳: محاسبه ماتریس مجموعه روابط فازی

ماتریس مجموعه روابط فازی \bar{T} مطابق با رابطه ۲ محاسبه می‌شود. در این رابطه I همان ماتریس واحد است که قطر اصلی آن ۱ و بقیه درایه‌های آن صفر می‌باشند.

$$\bar{T} = \bar{X}'(I - \bar{X}')^{-1} \quad (2)$$

گام ۴: تشکیل روابط علی

در این گام مجموع سطرها \bar{R} و مجموع ستون‌ها \bar{C} در ماتریس مجموعه روابط فازی به‌طور جداگانه مطابق با رابطه ۳ محاسبه می‌شوند.

$$\bar{R} = (R^l_{ij}, R^m_{ij}, R^u_{ij}) = \left(\sum_{j=1}^n T^l_{kj}, \sum_{j=1}^n T^m_{kj}, \sum_{j=1}^n T^u_{kj} \right) \quad (3)$$

$$\bar{C} = (C^l_{ij}, C^m_{ij}, C^u_{ij}) = \left(\sum_{i=1}^n T^l_{ik}, \sum_{i=1}^n T^m_{ik}, \sum_{i=1}^n T^u_{ik} \right)$$

در ماتریس \bar{R} حاصل $\sum_{j=1}^n \bar{T}_{kj}$ مجموع اثرات عامل K بر $(n-1)$ عامل باقیمانده را نشان می‌دهد. در ماتریس \bar{C} نیز حاصل $\sum_{i=1}^n \bar{T}_{ik}$ نشان‌دهنده مجموع اثرات همه $(n-1)$ عامل بر عامل K است. در دیاگرام روابط علی، محور افقی بردار $\bar{R} + \bar{C}$ است که بردار اهمیت^۱ نامیده می‌شود. عدد اهمیت برای هر عامل نشان‌دهنده مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن عامل یا اهمیت آن عامل در شبکه روابط علی و معلولی است. محور عمودی در دیاگرام روابط علی بردار $\bar{R} - \bar{C}$ است که بردار رابطه^۲ نامیده می‌شود و عوامل موجود در شبکه را به دو گروه علت و معلول تقسیم می‌کند. اگر حاصل $\bar{R} - \bar{C}$ مثبت باشد، آن عامل متعلق به گروه علت است و اگر منفی باشد، آن عامل متعلق به گروه معلول است. بنابراین، دیاگرام روابط علی از طریق ترسیم مقادیر دیفازی شده مجموعه $(\bar{R} + \bar{C}, \bar{R} - \bar{C})$ برای هر عامل حاصل می‌شود. به منظور تبدیل مقادیر فازی به مقادیر قطعی (دیفازی کردن) می‌توان رابطه ۴ را به کار گرفت.

$$x_{ij}^{def} = \frac{l_{ij} + 2m_{ij} + u_{ij}}{4} \quad (4)$$

تکنیک مشابهت فازی

در این بخش تکنیک مشابهت دنگ (۲۰۰۷)، توسعه می‌یابد و به صورت الگوریتمیک در فضای فازی ارائه می‌شود.

گام ۱. تعریف ماتریس تصمیم فازی

ماتریس تصمیم در فضای فازی \bar{X} یک ماتریس $n \times m$ است که داده‌های آن، اعداد مثلثی فازی هستند. میزان اهمیت هر یک از ریسک‌ها براساس پنج شاخص تحلیل مطابق با نظر خبرگان و با به‌کارگیری اعداد فازی به شرح جدول ۱ تعیین شد. پس از آن میانگین قضاوت‌های خبرگان محاسبه شده و ماتریس نهایی تصمیم فازی حاصل شد.

-
1. Prominence
 2. Relation

گام ۲. نرمال‌سازی ماتریس تصمیم به روش خطی

ماتریس نرمال خطی فازی \tilde{X}' به شکل رابطه ۵ تعریف می‌شود.

$$\tilde{x}'_{ij} = \left(\frac{l_{ij}}{\max_{i=1, \dots, n}(u_{ij})}, \frac{m_{ij}}{\max_{i=1, \dots, n}(u_{ij})}, \frac{u_{ij}}{\max_{i=1, \dots, n}(u_{ij})} \right) \quad (5)$$

گام ۳. تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی

مفهوم راه‌حل ایده‌آل مثبت (منفی) مشتمل بر بهترین (بدترین) مقدار گزینه‌ها در قبال شاخص‌هاست. این دو مفهوم در رابطه ۶ نشان داده شده است.

$$\tilde{I}_j^+ = (I_j^{+l}, I_j^{+m}, I_j^{+u}) = (\max y_{ij}^l, \max y_{ij}^m, \max y_{ij}^u) \quad (6)$$

$$\tilde{I}_j^- = (I_j^{-l}, I_j^{-m}, I_j^{-u}) = (\min y_{ij}^l, \min y_{ij}^m, \min y_{ij}^u)$$

گام ۴. محاسبه شاخص اختلاف بین گزینه‌ها با راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت و منفی

مفهوم بردار گرادیان گزینه، برای محاسبه اختلاف بین گزینه‌ها با راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت و منفی به‌کار می‌رود. درجه اختلاف بین گزینه A_i و I_j^+ (I_j^-) مطابق با رابطه ۷ محاسبه می‌شود.

$$\cos \theta_i^+ = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij} \times I_j^+}{\left(\sum_{j=1}^m y_{ij}^2 \sum_{j=1}^m (I_j^+)^2 \right)^{1/2}} \quad (7)$$

$$\cos \theta_i^- = \frac{\sum_{j=1}^m y_{ij} \times I_j^-}{\left(\sum_{j=1}^m y_{ij}^2 \sum_{j=1}^m (I_j^-)^2 \right)^{1/2}}$$

گام ۵. محاسبه درجه مشابهت گزینه‌ها با راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت و منفی

S_i^+ درجه مشابهت گزینه A_i به راه‌حل ایده‌آل مثبت I_j^+ و S_i^- نیز درجه مشابهت گزینه A_i به راه‌حل ایده‌آل منفی را نشان می‌دهد که مطابق با رابطه ۸ محاسبه می‌شود.

$$S_i^+ = \frac{x}{|I_j^+|} = \frac{\cos \theta_i^+ |A_i|}{|I_j^+|} \quad (۸)$$

$$S_i^- = \frac{y'}{|A_i|} = \frac{\cos \theta_i^- |I_j^-|}{|A_i|}$$

گام ۶. محاسبه شاخص عملکرد کلی برای هر گزینه در قبال هر یک از معیارها شاخص عملکرد کلی P_i براساس مفهوم درجه مشابهت هر گزینه به راه‌حل‌های ایده‌آل مطابق با رابطه ۹ در فضای فازی محاسبه می‌شود.

$$\tilde{p}_i = (p_i^l, p_i^m, p_i^u) = \left(\frac{s_i^{+l}}{s_i^{+u} + s_i^{-u}}, \frac{s_i^{+m}}{s_i^{+m} + s_i^{-m}}, \frac{s_i^{+u}}{s_i^{+l} + s_i^{-l}} \right) \quad (۹)$$

گام ۷. رتبه‌بندی گزینه‌ها به‌طور نزولی بر مبنای شاخص عملکرد کلی در این گام n عدد مثلثی فازی خواهیم داشت $(\tilde{p}_i, i=1,2,\dots,n)$ که باید رتبه‌بندی شوند. بدین منظور این احتمال را که هر عدد فازی \tilde{p}_k بزرگتر یا مساوی $(n-1)$ عدد فازی دیگر باشد، محاسبه می‌کنیم. لی (۲۰۱۰) رابطه ۱۰ را در این شرایط پیشنهاد می‌کند.

$$V(\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_1, \tilde{P}_2, \dots, \tilde{P}_n) = V(\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_1) \text{ and } V(\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_2) \text{ and } \dots \text{ and } V(\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_n) = \min V(\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_i)$$

که در آن احتمال $\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_i$:

$$V(\tilde{P}_k \geq \tilde{P}_i) = \text{hgt}(\tilde{P}_k \cap \tilde{P}_i) = \begin{cases} 1 & \text{اگر } m_k \geq m_i \\ 0 & \text{اگر } l_i \geq u_k \\ \frac{l_i - u_k}{(m_k - u_k) - (m_i - l_i)} & \text{در غیر این صورت} \end{cases} \quad (۱۰)$$

نتیجه محاسبه رابطه ۱۰ برای هر گزینه، یک عدد قطعی خواهد بود که می‌تواند مبنای رتبه‌بندی گزینه‌ها باشد.

یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش طی سه گام به شرح زیر بیان می‌شود.

گام اول: شناسایی مؤلفه‌های ریسک منابع انسانی

در مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، چارچوب کلی پرسش‌ها با توجه به دسته‌بندی استیونس (۲۰۰۶) تعیین شد و سپس با نظر مطلعان سازمان مؤلفه‌های این چهار بعد شناسایی شدند. پس از انجام دادن ۱۲ مصاحبه، کدها به حد اشباع نظری رسید و مصاحبه‌ها متوقف شد. چهار تم اصلی مدل استیونس (۲۰۰۶) که به‌عنوان ریسک‌های منابع انسانی سازمان در نظر گرفته شدند و تم‌های فرعی حاصل از تحلیل مصاحبه‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. ابعاد و مؤلفه‌های ریسک‌های منابع انسانی

نشانگر	مؤلفه (تم فرعی)	بُعد (تم اصلی)
R _۱	ریسک دانش، مهارت و توانایی کارکنان	ریسک سرمایه‌های انسانی
R _۲	ریسک سلامت و ایمنی شغلی	
R _۳	ریسک‌های رفتاری	ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی
R _۴	ریسک‌های انتخاب و استخدام	
R _۵	ریسک‌های آموزش و توسعه	
R _۶	ریسک‌های ارزیابی و مدیریت عملکرد	
R _۷	ریسک‌های پاداش و جبران خدمات	
R _۸	نقش غیر استراتژیک واحد منابع انسانی	ریسک دیدگاه‌های کارکنان نسبت
R _۹	عملکرد غیر اثربخش واحد منابع انسانی	به واحد منابع انسانی
R _{۱۰}	ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های ادراکی	ریسک‌های فردی متخصصان منابع انسانی
R _{۱۱}	ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های انسانی	
R _{۱۲}	ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های فنی	

تحلیل مصاحبه‌ها با خبرگان منابع انسانی سازمان مورد مطالعه نشان داد که سه «ریسک دانش، مهارت و توانایی کارکنان»، «ریسک سلامت و ایمنی شغلی» و «ریسک‌های رفتاری» را می‌توان با عنوان «ریسک سرمایه‌های انسانی» طبقه‌بندی کرد. برخی مصادیق این سه مؤلفه ریسک در سازمان عبارت بودند از منسوخ شدن مهارت‌ها، استرس شغلی، خطرهای ایمنی در کارگاه‌ها، صدمات جسمی ناشی از سفرهای شغلی، عدم تعادل کار و زندگی در سازمان مورد مطالعه زیرسیستم‌های

منابع انسانی به چهار دسته انتخاب و استخدام، آموزش و توسعه، مدیریت عملکرد و در نهایت، پاداش و جبران خدمات طبقه‌بندی شده و به‌عنوان حوزه‌های اصلی «ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی» در نظر گرفته شدند. برخی مصادیق این سه مؤلفه ریسک در سازمان عبارت بودند از دشواری فرایند اخذ مجوز استخدام، عدم بررسی اثربخشی دوره‌های آموزشی، نارضایتی کارکنان از سیستم ارزیابی عملکرد و عدم کفایت سیستم پاداش و جبران خدمات کارکنان پروژه‌ای.

تحلیل مصاحبه با متخصصان منابع انسانی سازمان مورد مطالعه وجود ادراک و دیدگاه‌هایی نظیر دیدگاه‌های زیر را درباره کارکرد این واحد مشخص کرد: «واحد منابع انسانی دارای کارکردی اداری است و انتظار ایفای نقش اثربخش‌تری از سوی این واحد وجود ندارد»، «فعالیت‌های این واحد به نظر بعضی همکاران شفاف نیست یا پراکنده است». این ادراک در قالب دو تم فرعی «دیدگاه کارکنان مبنی بر نقش غیراستراتژیک واحد منابع انسانی» و «دیدگاه کارکنان مبنی بر عملکرد غیراثربخش واحد منابع انسانی» دسته‌بندی شدند.

در نهایت، با تحلیل نتایج مصاحبه با متخصصان منابع انسانی سازمان «ریسک‌های فردی متخصصان منابع انسانی» تحت سه عنوان کلی ریسک «عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های فنی، انسانی و ادراکی» دسته‌بندی شد. برخی مصادیق این سه مؤلفه ریسک در سازمان عبارت بودند از عدم برخورداری از مهارت درک سیستمی، عدم برخورداری از مهارت تأثیرگذاری بر افراد و ناآشنایی با تئوری‌ها و نرم‌افزارهای نوین مدیریت منابع انسانی.

گام دوم: تحلیل ریسک‌های منابع انسانی

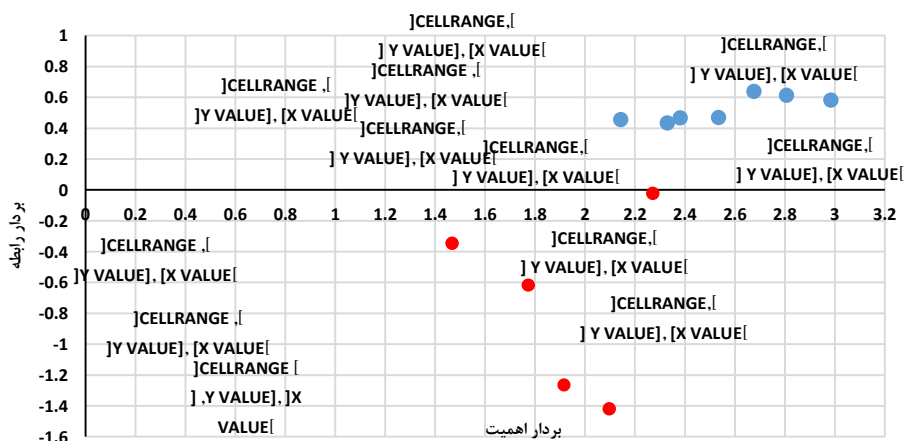
پنج شاخص برای تحلیل ریسک‌های منابع انسانی با مرور مبانی نظری تحقیق و نیز مصاحبه با خبرگان سازمان که در گام اول انجام گرفت، به‌دست آمدند. این شاخص‌ها عبارت‌اند از «احتمال وقوع ریسک»، «پیامد ریسک»، «درجه وابستگی متقابل با سایر ریسک‌ها»، «توان مواجهه با ریسک»، و «فرصت بهبود». در این مرحله از دو پرسشنامه برای گردآوری داده بهره گرفته شد. این دو پرسشنامه بین متخصصان منابع انسانی سازمان که در گام اول تحقیق با آن‌ها مصاحبه شد، توزیع شدند. یکی از این دو پرسشنامه برای گردآوری اطلاعات برای محاسبه شاخص «درجه

وابستگی متقابل با سایر ریسک‌ها» به‌کار گرفته شد. پرسشنامه دیگر نیز برای تعیین سطوح تخمینی ریسک‌های منابع انسانی با توجه به چهار شاخص دیگر به‌کار گرفته شد. برای محاسبه درجه وابستگی متقابل ریسک‌های منابع انسانی مطابق با پاسخ‌های متخصصان منابع انسانی، روش دیمتل فازی به‌کار گرفته شد. مجموع سطرها، مجموع ستون‌ها و نیز بردار اهمیت و بردار روابط در حالت فازی و مقادیر قطعی یا دیفازی شده آن‌ها مطابق با رابطه‌های ۳ و ۴ محاسبه و در جدول ۳ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳. مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس مجموعه روابط و بردار اهمیت و روابط در حالت فازی و قطعی

	مجموع اثرات ریسک بر سایر ریسک‌ها \bar{R}	مجموع اثرات سایر ریسک‌ها بر ریسک \bar{C}	بردار اهمیت فازی $\bar{R} + \bar{C}$	بردار رابطه فازی $\bar{R} - \bar{C}$	بردار اهمیت قطعی	بردار رابطه قطعی
R_1	(۰,۴۰۵۶, ۰,۸۶۴۴, ۲,۳۶۴۳)	(۰,۴۱۵۹, ۰,۹۲۱۵, ۲,۳۲۵۴)	(۰,۸۲۱۶, ۱,۷۸۵۹, ۴,۶۸۹۷)	(-۰,۱۰۰۳, -۰,۰۵۷۲, ۰,۰۳۸۹)	۲,۲۷۰۸	-۰,۰۲۱۵
R_2	(۰,۱۶۲۱, ۰,۳۱۲۰, ۱,۴۵۷۸)	(۰,۳۰۳۴, ۰,۶۷۳۴, ۱,۹۷۵۱)	(۰,۴۶۵۶, ۰,۹۸۵۴, ۳,۴۳۲۹)	(-۰,۱۴۱۳, -۰,۳۶۱۴, -۰,۰۵۱۷۳)	۱,۴۶۷۴	-۰,۳۴۵۳
R_3	(۰,۱۵۹۵, ۰,۳۳۷۱, ۱,۴۷۹۱)	(۰,۴۷۶۰, ۰,۹۳۵۶, ۲,۴۳۱۲)	(۰,۶۳۵۵, ۱,۲۷۲۷, ۳,۹۱۰۳)	(-۰,۳۱۶۴, -۰,۰۹۸۵, -۰,۹۵۲۱)	۱,۷۷۲۸	-۰,۶۱۶۴
R_4	(۰,۸۱۷۷, ۱,۵۶۲۰, ۳,۱۹۳۸)	(۰,۵۰۷۳, ۰,۹۶۸۰, ۲,۳۶۰۹)	(۱,۳۲۵۰, ۲,۵۳۰۰, ۵,۵۵۴۶)	(۰,۳۱۰۴, ۰,۵۹۳۹, ۰,۸۱۳۲۹)	۲,۹۱۴۹	۰,۵۸۲۸
R_5	(۰,۷۵۷۵, ۱,۴۷۰۲, ۳,۱۴۴۱)	(۰,۴۴۰۳, ۰,۸۶۱۶, ۲,۲۲۲۹)	(۱,۱۹۷۸, ۲,۳۳۱۸, ۵,۳۶۷۱)	(۰,۳۱۷۳, ۰,۶۰۸۶, ۰,۹۲۱۲)	۲,۸۰۷۱	۰,۶۱۳۹
R_6	(۰,۶۴۳۷, ۱,۲۴۳۰, ۲,۸۸۰۴)	(۰,۴۰۵۸, ۰,۸۱۰۵۸, ۲,۱۱۲۲)	(۱,۰۴۹۵, ۲,۰۵۳۸, ۴,۹۹۲۶)	(۰,۲۳۸۰, ۰,۴۳۷۱, ۰,۶۶۸۱)	۲,۵۳۴۹	۰,۴۷۰۱
R_7	(۰,۷۳۶۱, ۱,۴۴۶۳, ۳,۰۰۳۳)	(۰,۳۹۶۱, ۰,۷۸۴۴, ۲,۱۰۹۸)	(۱,۱۳۲۲, ۲,۲۳۰۸, ۵,۱۱۳۰)	(۰,۳۴۰۰, ۰,۶۶۱۹, ۰,۸۹۳۵)	۲,۶۷۶۷	۰,۶۳۹۳
R_8	(۰,۰۳۵۵, ۰,۰۹۱۱, ۱,۰۸۶۰)	(۰,۶۷۶۱, ۱,۳۴۹۶, ۲,۹۸۳۴)	(۰,۷۱۱۶, ۱,۴۴۰۸, ۴,۰۶۹۴)	(-۰,۶۴۰۶, -۱,۲۵۸۵, -۱,۸۹۷۴)	۱,۹۱۵۶	-۱,۲۶۳۸
R_9	(۰,۰۴۲۱, ۰,۱۰۲۱, ۱,۱۱۰۰)	(۰,۸۶۱۲, ۱,۵۴۵۷, ۳,۰۷۷۱)	(۰,۹۰۳۴, ۱,۶۴۷۸, ۴,۱۸۷۱)	(-۰,۸۱۹۱, -۱,۴۴۳۵, -۱,۹۶۷۰)	۲,۰۹۶۵	-۱,۴۱۸۳
R_{10}	(۰,۶۳۶۵, ۱,۱۸۳۶, ۲,۵۲۵۵)	(۰,۳۷۶۶, ۰,۷۰۹۰, ۱,۹۹۴۷)	(۱,۰۱۴۲, ۱,۸۹۲۶, ۴,۵۲۰۱)	(۰,۲۵۸۹, ۰,۴۷۴۷, ۰,۵۳۰۸)	۲,۳۲۹۹	۰,۴۳۴۸
R_{11}	(۰,۵۶۷۴, ۱,۱۶۱۶, ۲,۸۰۷۶)	(۰,۳۸۵۵, ۰,۷۷۱۲, ۲,۰۰۳۳)	(۰,۹۵۲۹, ۱,۸۸۰۷, ۴,۸۱۰۸)	(۰,۱۸۱۸, ۰,۴۴۲۴, ۰,۸۰۴۴)	۲,۳۸۱۳	۰,۴۶۷۷
R_{12}	(۰,۶۰۸۸, ۱,۱۱۲۳, ۲,۳۶۶۲)	(۰,۳۲۷۴, ۰,۶۵۴۸, ۱,۸۲۲۲)	(۰,۹۳۶۲, ۱,۷۲۴۲, ۴,۱۸۸۳)	(۰,۲۸۱۴, ۰,۵۰۰۴, ۰,۵۴۴۰)	۲,۱۴۳۳	۰,۴۵۶۶

دیاگرام روابط علی که بر حسب مقادیر قطعی دو بردار اهمیت و رابطه ترسیم می‌شود، در شکل ۱ نشان داده شده است. در این دیاگرام، محور افقی (R+C) نشان‌دهنده مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری یک ریسک در کل شبکه روابط یا میزان اهمیت یک ریسک است. همان‌طور که دیاگرام نشان می‌دهد «ریسک‌های انتخاب و استخدام» بیشترین مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در شبکه ارتباطات بین ریسک‌ها و به عبارتی بیشترین اهمیت را دارد. بر عکس، «ریسک سلامت و ایمنی شغلی» کمترین مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در شبکه ارتباطات یا به عبارتی کمترین اهمیت را دارد. محور عمودی دیاگرام (R-C) نیز ریسک‌ها را به دو گروه علت و معلول تقسیم می‌کند. زمانی که (R-C) مثبت باشد (بالای محور افقی)، ریسک متعلق به گروه علت و زمانی که (R-C) منفی باشد (زیر محور افقی)، ریسک متعلق به گروه معلول است. همان‌طور که دیده می‌شود «ریسک‌های پاداش و جبران خدمات» در بالاترین نقطه نمودار قرار دارد، یعنی تأثیر علی (تأثیرگذاری) این ریسک بیشتر از سایر ریسک‌هاست. برعکس، ریسک «دیدگاه مبتنی بر عملکرد غیراثربخش واحد منابع انسانی» در پایین‌ترین نقطه قرار دارد، یعنی تأثیر علی (تأثیرگذاری) این ریسک کمتر از سایر ریسک‌ها بوده و بیشتر از سایر ریسک‌ها تأثیر می‌پذیرد. سایر ریسک‌ها بین این دو حالت قرار می‌گیرند، یعنی بر برخی ریسک‌ها تأثیر می‌گذارند و از برخی دیگر تأثیر می‌پذیرند.



شکل ۱. دیاگرام روابط علی و معلولی میان ریسک‌های منابع انسانی

گام سوم: سنجش ریسک‌های منابع انسانی

همان‌طور که بیان شد، منظور از سنجش ریسک‌های منابع انسانی، مقایسه سطوح تخمینی ریسک‌ها با توجه به شاخص‌های تحلیل و رتبه‌بندی آن‌ها با توجه به این پنج شاخص است. داده‌های مربوط به چهار شاخص «احتمال وقوع ریسک»، «پیامد ریسک»، «توان مواجهه با ریسک» و «فرصت بهبود» از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شدند. این پرسشنامه بین متخصصان منابع انسانی سازمان که در گام اول با آن‌ها مصاحبه کردیم، توزیع شد. داده‌های مربوط به شاخص «درجه وابستگی متقابل با سایر ریسک‌ها» نیز اعداد فازی $\tilde{R} + \tilde{C}$ در جدول ۳ که میزان وابستگی متقابل ریسک‌ها را در شبکه ارتباطات نشان می‌دهند، می‌باشند. اولویت ریسک‌های منابع انسانی در سطح ابعاد اصلی و مؤلفه‌ها براساس احتمال بزرگ‌تر بودن شاخص عملکرد کلی (مطابق با رابطه ۱۰) محاسبه شده و در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۳. اولویت ریسک‌های منابع انسانی در سطح بُعد و مؤلفه بر اساس شاخص عملکرد کلی

رتبه	احتمال بزرگ‌تر بودن شاخص عملکرد کلی	ریسک‌های منابع انسانی در سطح بُعد	رتبه	احتمال بزرگ‌تر بودن شاخص عملکرد کلی	ریسک‌های منابع انسانی در سطح بُعد
۱۱	۰,۶۶۱۴	ریسک دانش، مهارت و توانایی کارکنان			ریسک سرمایه‌های انسانی
۷	۰,۷۵۷۲	ریسک سلامت و ایمنی شغلی	۲	۰,۷۶۲۰	
۴	۰,۸۲۱۷	ریسک‌های رفتاری			
۳	۰,۸۳۱۴	ریسک‌های انتخاب و استخدام			ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی
۲	۰,۸۳۳۲	ریسک‌های آموزش و توسعه	۱	۰,۸۳۶۳	
۵	۰,۷۶۴۱	ریسک‌های ارزیابی و مدیریت عملکرد			
۱	۰,۹۱۸۸	ریسک‌های پاداش و جبران خدمات			
۶	۰,۷۵۹۹	نقش غیراستراتژیک واحد منابع انسانی	۳	۰,۷۱۴۴	ریسک دیدگاه‌های کارکنان نسبت به واحد منابع انسانی
۹	۰,۶۹۱۶	عملکرد غیراثربخش واحد منابع انسانی			
۱۰	۰,۶۷۹۳	ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های ادراکی			ریسک‌های فردی متخصصان منابع انسانی
۸	۰,۷۱۲۷	ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های انسانی	۴	۰,۶۶۶۵	
۱۲	۰,۵۹۲۱	ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های فنی			

بحث و نتیجه

تحقیقات اندکی به ریسک منابع انسانی به شکلی سیستماتیک و چندبُعدی نگریسته‌اند. از میان این پژوهش‌ها، استیونس (۲۰۰۶) جامع‌ترین دسته‌بندی را بیان کرده، که چهار تم اصلی تحقیق نیز از آن‌ها اتخاذ شده است. اما خلأ چارچوب طراحی شده توسط وی این است که به ارائه مبنایی کلی اکتفا کرده و اقدام به شناسایی ریسک‌های موجود در هر دسته نکرده است. در این تحقیق در گام نخست با الهام از دسته‌بندی کلی ارائه شده توسط وی به شناسایی تم‌های فرعی زیرمجموعه چهار تم اصلی ریسک منابع انسانی اقدام شد. بدین ترتیب ۱۰ مؤلفه برای ابعاد اصلی چهارگانه ریسک‌های منابع انسانی شناسایی شد.

خلأ دیگر تحقیقات حوزه ریسک منابع انسانی این است که این تحقیقات به مبحث مدیریت ریسک منابع انسانی نپرداخته‌اند. مطالعه می‌یر و همکاران (۲۰۱۱) تنها منبعی است که صرفاً چارچوبی مفهومی و سیستماتیک برای مدیریت ریسک منابع انسانی بر مبنای مدل مدیریت کیفیت اروپایی طراحی کرده است. در سایر تحقیقات فقط مرحله نخست فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی، یعنی شناسایی ریسک‌ها انجام گرفته است. برای رفع این خلأ در تحقیق حاضر با رویکرد کمی و به‌کارگیری روش تصمیم‌گیری چندشاخصه به دو گام بعدی مدیریت ریسک منابع انسانی یعنی تحلیل و سنجش ریسک‌ها نیز پرداخته شد. علت اهمیت این دو گام این است که در همه حوزه‌های ریسک و از جمله ریسک منابع انسانی، به دلایلی از جمله کمبود منابع، سازمان قادر نخواهد بود که همه ریسک‌ها را حذف کند. سازمان‌ها در فرایند مدیریت ریسک، گزینه‌های دیگری نیز برای مواجهه با ریسک‌ها دارند. به علاوه، منطق ایجاب می‌کند که در بحث مواجهه با ریسک‌ها، نخست به ریسک‌هایی پرداخته شود که احتمال وقوع و پیامدهای بیشتری داشته باشند، توان مواجهه سازمان با آن‌ها بیشتر باشد، در صورت مدیریت صحیح فرصت‌های بهبود بیشتری را برای سازمان به ارمغان آورند و در نهایت، اینکه تأثیرگذاری آن‌ها در ایجاد یا گسترش سایر ریسک‌ها یا تأثیرپذیری آن‌ها از سایر ریسک‌ها بیشتر باشد. بنابراین، سازمان به‌منظور اتخاذ تصمیم مناسب در مواجهه با هر یک از ریسک‌های منابع انسانی و ترتیب مدیریت آن‌ها، ناگزیر از

اولویت‌بندی ریسک‌ها با توجه به شاخص‌هایی از پیش تعیین شده است. نکته مهم در این اولویت‌بندی در نظر گرفتن اثر متقابل ریسک‌های منابع انسانی به‌عنوان یکی از شاخص‌های تحلیل بود. به‌عبارت دیگر، با در نظر گرفتن این نکته که ریسک‌های منابع انسانی سازمان در خلأ وجود ندارند و میان آن‌ها شبکه‌ای از ارتباطات متقابل وجود دارد، به اولویت‌بندی آن‌ها در شبکه‌ای از روابط متقابل پرداخته شد. نتایجی که از گام تحلیل ریسک‌های منابع انسانی حاصل می‌شود، به این شرح است:

ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی (به ترتیب ریسک‌های انتخاب و استخدام، ریسک‌های آموزش و توسعه، ریسک‌های پاداش و جبران خدمات، و ریسک‌های ارزیابی و مدیریت عملکرد) بیشترین اهمیت یا بیشترین مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در شبکه ارتباطات میان ریسک‌ها را دارند. به علاوه، این ریسک‌ها همگی در گروه ریسک‌های علی قرار دارند. این امر نشان‌دهنده این است که کارکردهای واحد منابع انسانی سازمان تأثیر بسزایی در شکل‌گیری یا تقویت سایر ریسک‌های منابع انسانی دارند.

- ریسک‌های فردی متخصصان منابع انسانی سازمان (به ترتیب ریسک‌های عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های انسانی، ریسک‌های عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های ادراکی، و ریسک‌های عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های فنی) رتبه‌های بعدی را به لحاظ اهمیت یا بیشترین مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در شبکه ارتباطات متقابل میان ریسک‌ها دارند. این دسته از ریسک‌ها نیز در گروه ریسک‌های علی قرار می‌گیرند. یعنی بیشتر علت ایجاد سایر ریسک‌های منابع انسانی به شمار می‌روند، تا معلول آن‌ها.

- ریسک سرمایه‌های انسانی (به ترتیب ریسک دانش، مهارت و توانایی کارکنان، ریسک‌های رفتاری و ریسک‌های سلامت و ایمنی شغلی) به لحاظ اهمیت در میانه سایر ریسک‌ها قرار دارند، اما همان‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود، این دسته از ریسک‌ها در گروه ریسک‌های معلول قرار می‌گیرند. به‌عبارت دیگر، از سایر ریسک‌های منابع انسانی تأثیر می‌پذیرند.

- ریسک دیدگاه‌های کارکنان نسبت به واحد منابع انسانی (به ترتیب دیدگاه مبتنی بر عملکرد غیراثربخش و دیدگاه مبتنی بر نقش غیراستراتژیک واحد منابع انسانی) نیز به لحاظ اهمیت یا درجه وابستگی متقابل در میانه ریسک‌ها قرار دارند. اما این دسته از ریسک‌ها بیشترین تأثیرپذیری از سایر ریسک‌ها دارند. این امر به لحاظ منطقی نیز درک‌شدنی است. عواملی نظیر نحوه انجام‌دادن کارکردهای منابع انسانی و دانش و مهارت متخصصان واحد منابع انسانی می‌توانند شکل‌دهنده ادراک و دیدگاه کارکنان سازمان نسبت نقش واحد منابع انسانی و اثربخشی عملکرد آن باشند.

نتایجی که از گام سنجش ریسک‌های منابع انسانی حاصل می‌شود، نیز به شرح زیر است:

- ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی نسبت به سایر حوزه‌های اصلی چهارگانه ریسک‌های منابع انسانی از بالاترین اولویت با توجه به شاخص‌های تحلیل برخوردارند. به علاوه، همان‌طور که در گام تحلیل دیدیم، این دسته از ریسک‌ها از بیشترین مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در شبکه ارتباطات متقابل میان ریسک‌ها برخوردارند و همگی در گروه ریسک‌های علی قرار داشتند. بین این دسته از ریسک‌ها نیز اولویت ریسک‌های پاداش و جبران خدمات بیشتر است و پس از آن به ترتیب ریسک‌های آموزش و توسعه، ریسک‌های انتخاب و استخدام و ریسک‌های مدیریت و ارزیابی عملکرد بالاترین اولویت را دارند.

- ریسک سرمایه‌های انسانی با توجه به شاخص‌های تحلیل از اولویت بعدی برخوردارند. بین این دسته از ریسک‌ها اولویت ریسک‌های رفتاری بیشتر است و پس از آن، به ترتیب، ریسک‌های سلامت و ایمنی شغلی، و ریسک‌های دانش، مهارت و توانایی کارکنان بالاترین اولویت را دارند.

- ریسک دیدگاه‌های کارکنان نسبت به واحد منابع انسانی از اولویت سوم برای مواجهه برخوردارند. در بین این دسته از ریسک‌ها نیز ابتدا ریسک نقش غیراستراتژیک و سپس ریسک عملکرد غیراثربخش واحد منابع انسانی بالاترین اولویت را دارند.

در نهایت، ریسک‌های فردی متخصصان منابع انسانی از کمترین اولویت با توجه به شاخص‌های تحلیل برخوردارند. در میان این دسته از ریسک‌ها نیز اولویت ریسک‌های عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های انسانی از سایر ریسک بیشتر بوده و پس از آن به ترتیب ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های ادراکی و ریسک عدم برخورداری از دانش و مهارت‌های فنی از بالاترین اولویت برخوردارند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، برخورداری از دانش و مهارت‌های انسانی برای متخصصان منابع انسانی سازمان با توجه به ماهیت خاص شغل آنان و ارتباط وسیع با افراد سازمان بسیار حیاتی است. نکته شایان ذکر این است که هر چند این دسته از ریسک‌ها از اهمیت یا به‌عبارتی مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیادی در شبکه ارتباطات متقابل میان ریسک‌ها برخوردارند، با این حال، در نظر گرفتن توأم پنج شاخص سبب شده است که این ریسک از دید متخصصان منابع انسانی سازمان در اولویت پایین‌تری قرار گیرد. این نتیجه، لزوم توجه همزمان به همه شاخص‌های تحلیل (و نه صرفاً تأکید بر یک شاخص منحصر به فرد) را نشان می‌دهد، مگر اینکه برخی شاخص‌ها از دید خبرگان سازمان از اهمیت یا وزن بیشتری برخوردار باشند که در این صورت می‌توان اولویت ریسک‌های منابع انسانی را با توجه به اوزان نسبی شاخص‌های تحلیل تعیین کرد.

معرفی دیدگاه چندمرحله‌ای مدیریت ریسک منابع انسانی شامل شناسایی، تحلیل، سنجش و مواجهه به متخصصان کمک می‌کند که تصمیم‌گیری درباره ریسک‌های منابع انسانی را تا زمان وقوع رخداد توأم با ریسک و حادث شدن پیامدهای آن به تعویق نیندازند. این امر مستلزم آن است که متخصصان منابع انسانی و ریسک از منطقه اطمینان یا سیلوی خود خارج شوند و با دیدگاهی سیستمی فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی را پیگیری کنند. مرحله آخر این فرایند مدیریت ریسک منابع انسانی، یعنی مواجهه با ریسک‌ها در قلمرو این تحقیق قرار نمی‌گیرد اما ارائه استراتژی‌های مناسب برای مواجهه با ریسک‌ها با توجه به اولویت آن‌ها به‌عنوان پیشنهادی برای تحقیقات آتی مطرح می‌شود.

منابع و مأخذ

۱. قلی‌پور، آرین، و ابراهیمی، الهام (۱۳۹۴). مدیریت ریسک منابع انسانی. تهران: نشر کتاب مهربان.
2. AS/NZ 4360:1999. (1999). *Risk management*. Strathfield: Standards Association of Australia.
3. Aven, T., & Renn, O. (2010). *Risk management and governance: Concepts, guidelines and applications*. Berlin: Springer-Verlag.
4. Bernstein, P. (1996). *Against the Gods: The remarkable story of risk*. New York: John Wiley & Sons.
5. Cascio, W. (2012). Be a ringmaster of risk. *HR Magazine*, 57(4), 38-43.
6. Cascio, W., & Boudreau, J. (2014). HR strategy: Optimizing risks, optimizing rewards. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 1(1), 77-97.
7. Clardy, A. (2004). Toward an HRD auditing protocol: Assessing HRD risk management practices. *Human Resource Development Review*, 3, 124-150.
8. Deng, H. (2007). A Similarity-Based Approach to Ranking Multicriteria Alternatives. *ICIC 2007, LNAI 4682* (pp.253-262). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
9. Ernst & Young. (2008). *2008 Global Human Resources (HR) risk: from the danger zone to the value zone*. London: EY.
10. Ernst & Young. (2013). *Navigating today's complex business risks- Europe, Middle East, India and Africa fraud survey 2013*. London: EY.
11. ISO 31000. (2009). *Risk management principles and guidelines*. Geneva: International Standard Organization.
12. ISO 31010. (2009). *Risk management — Risk assessment techniques*. Geneva: International Standard Organization.
13. Jeng, D. F., & Tzeng, G. H. (2012). Social influence on the use of Clinical Decision Support Systems: Revisiting the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology by the fuzzy DEMATEL technique. *Computers & Industrial Engineering*, 62, 819–828.
14. Kedar, B. (1970). *Again: Arabic Risq, Medieval Latin Riscum*. Centro Italiano Di Studi Sull Alto Medioevo, Spoleto: Studi Medievali.
15. Kupi, E., Ilomäki, S. K., Talja, H., Lönnqvist, A., & Sillanpää, V. (2008). *Risk management of intangible assets – risks and risk management practices in companies*. Finland: VTT Working.
16. Lee, S. H. (2010). Using fuzzy AHP to develop intellectual capital evaluation model for assessing their performance contribution in a university. *Expert Systems with Applications*, 37, 4941–4947.

17. Li, Y., & Zhang, X. (2014). Research on the innovative talent management based on risk management theory. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(4), 413-419.
18. Mäenpää, I., & Voutilainen, R. (2012). Insurances for human capital risk management in SMEs. *knowledge management systems*, 42(1), 52-66.
19. Merna, T., & Al-Thani, F. (2005). *Corporate risk management: An organisational perspective*. England: John Wiley & Sons .
20. Meyer, M., Roodt, G., & Robbins, M. (2011). Human resources risk management: Governing people risks for improved performance. *SA Journal of Human Resource Management*, 9(1), 310-321.
21. Mohammed, M. (2007). *Managing risk: A case study of a non-government organization that provides long term cares and support services for people with mental, intellectual and physical disabilities*. New Zealand: Doctoral Dissertation, Massey University.
22. Mousavi, A., Nordin, M., Othman, Z., & Sulaiman, R. (2011). A Method for human resource risk management in mobile workforce brokering systems. *American Journal of Applied Sciences*, 8(12), 1287-1294.
23. Pandey, B. (2013). *Understanding of occupational health and safety risks and participatory practices in small businesses*. Doctoral Dissertation, Massey University.
24. Paul, C., & Mitlacher, L. (2008). Expanding risk management systems: human resources and German banks. *Strategic Change*, 17, 21–33.
25. Pfeffer, J. (1994). *Competitive advantage through people*. Boston, MA.: Harvard Business School Press.
26. Rotărescu, E. (2011). *The management of risk in the training of the human resources*. Doctoral Dissertation, University of Sibiu.
27. Stam, C. (2009). Intellectual liabilities: lessons from The decline and fall of the Roman Empire. *VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 39(1), 92-104.
28. Stevens, J. (2006). *Managing risk: The HR contribution*. London: Routledge.
29. Svetlozar, T., Stoyan, V., & Frank, J. (2011). *A probability metrics approach to financial risk measures*. London: John Wiley & Sons.
30. Wang, X., Wang, H., Wang, H., Zhang, L., & Cao, X. (2011). Constructing a decision support system for management of employee turnover risk. *Inf Technol Manag*, 12, 187–196.
31. Young, M., & Hexter, E. (2011). *Managing human capital risk*. New York: The Conference Board.