

مدیریت ریسک با رویکرد سیستم فناوری اطلاعات

میلاذ حبیب الهی^۱، مهدی زینالی^۲

تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۱۱/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۲۸

چکیده

هدف از پژوهش حاضر مروری بر مدیریت ریسک با رویکرد سیستم فناوری اطلاعات میباشد فناوری اطلاعات موضوع بسیار مهمی است که در پیشرفت کشورها نقش بسزایی دارد چون الان عصر تکنولوژی نوین است همه چیز از دنیای مجازی و اینترنت سرچشمه می‌گیرد و تلاش بر این است تا این حوضه را بتواند گسترش دهند در صورتی که اطلاعات کافی در مورد بحث فناوری اطلاعات نداشته باشید ممکن است خطرناک باشد چرا که امکان دزدی و فیشینگ را می‌تواند فراهم کند بنابراین افزایش چالش‌های محیطی بصورت اجتناب ناپذیری روش‌های انجام کار ما را تغییر داده، چالش‌هایی نظیر تغییر سریع، ظهور اینترنت، تنوع نیروی کار، جهانی شدن، تکامل یافتن و متحول شدن نقش‌های کاری و خانوادگی، فقدان و کمبود مهارت‌ها، و ظهور بخش خدمات تنها بر ساختار سازمانی اثر نداشته است بلکه ماهیت و نقش عاملیت کسب و کار را نیز تغییر داده است. در این تحقیق به روش کتابخانه‌ای مروری بر مدیریت ریسک با رویکرد سیستم فناوری اطلاعات خواهیم داشت.

کلمات کلیدی: مدیریت ریسک، سیستم فناوری اطلاعات، انواع ریسک

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی مالی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران
M.habibolah87@gmail.com

^۲ استادیار حسابداری، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، ایران

۱- مقدمه

تصمیمات مربوط به تامین مالی و تعیین ترکیب بهینه ساختار سرمایه از یک طرف و توجه به ریسک شرکت از طرف دیگر از جمله مسائلی است که در تصمیم‌گیری مدیریت حائز اهمیت است. استفان راس^۱ (۱۹۹۵) این‌طور بیان کرده که بخش پیش‌بینی‌نشده بازده، یعنی بخش ناشی از اخبار غیرمترقبه، ریسک واقعی هر نوع سرمایه‌گذاری است. مهم‌تر اینکه، اگر همواره آنچه را که انتظار داریم، به دست آوریم سرمایه‌گذاری کاملاً قابل پیش‌بینی و بنابراین بدون ریسک خواهد بود. به عبارت دیگر، ریسک یک دارایی از اخبار غیرمترقبه اتفاقات پیش‌بینی‌نشده ناشی می‌شود (جهانخانی و شوری، ۱۳۸۹؛ به نقل از ایمانی، ۱۳۹۷)؛ و به عبارتی ساده‌تر می‌توان گفت ریسک یا عدم اطمینان در معنای عام اشاره به تحقق نتیجه‌ای متفاوت با نتیجه مورد انتظار دارد.

امروزه وضعیت فناوری اطلاعات در یک کشور به عنوان شاخصی برای برآورد توسعه یافتگی اقتصادی آن کشور به حساب می‌آید. توسعه سریع تکنولوژی اطلاعات در طول دو دهه به نحو شگرفی سبب بروز تحول در همه نظام‌های اداری و مالی، حتی در شرکت‌های متوسط و کوچک شده و در بسیاری از موارد بنگاه‌های چند نفره تجاری را نیز دستخوش تحول کرده است. دستاوردهای انقلاب فناوری اطلاعات همراه با پیشرفت‌های سایر حوزه‌های علوم و فناوری، شکاف‌های تازه‌ای را پدید آورده است و بر نابرابری‌های گذشته عمق بیشتری بخشیده است. بخشی از جهان به دلایل بسیار توانسته است با ایجاد زیرساخت‌ها، بنیان‌ها و ظرفیت‌های لازم در زمینه علم و فناوری به طور مستمر پیشرفت کند، به گونه‌ای که سهم عمده را در بازارهای تولید و مصرفی فناوری پیشرفته، به خود اختصاص داده و در ضمن از توانایی بالایی برای جذب این پیشرفت‌ها در حل مسائل و توسعه قابلیت‌ها و ظرفیت‌سازی برخوردار شده است. در نتیجه سریع‌تر و بهتر ثروت تولید می‌کند و دانایی‌های پیشرفته را در خدمت تولید ثروت به کار گرفته است (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۵). فناوری اطلاعات از دو جنبه کاربردی و فناوری اهمیت دارد. در حوزه کاربردی مسئله اصلی استفاده هر

^۱ Stephen Ross

چه بیشتر و مفیدتر از فناوری اطلاعات در راستای فعالیت های مختلف اقتصادی و اجتماعی است به گونه ای که در اثر آن بهره وری، کیفیت و شفافیت افزایش یافته و هزینه ها کاهش پیدا کند. در مقابل حوزه فناوری به موضوع تولید انواع تجهیزات و سخت افزارها و نرم افزارهای لازم در حوزه کاربردی می پردازد. با توجه به گستردگی کاربرد فناوری اطلاعات و به عبارت دیگر بزرگی حوزه کاربردی نیاز به حوزه تولید و فناوری نیز بسیار افزایش یافته و این عامل مهمی برای توسعه صنعت فناوری اطلاعات و اشتغال زایی در سال های اخیر بوده است (رومانی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین هدف از تحقیق حاضر مروری بر مدیریت ریسک با رویکرد سیستم فناوری اطلاعات می باشد.

۲- بیان مساله

۲-۱- ریسک

ریسک یک دارایی عبارت است از تغییر احتمالی بازده آتی ناشی از آن دارایی. واژه ریسک در فرهنگ لانگمن چنین تعریف شده است: "ریسک عبارت از احتمال وقوع چیزی بد یا نامطلوب و یا احتمال وقوع خطر است". «نیکلز» مفهوم ریسک را از ابعاد مختلف مدنظر قرار داده و آن را از نظر مفهومی به دو دسته تقسیم می کند. وی معتقد است واژه ریسک به احتمال ضرر، درجه احتمال ضرر و میزان احتمال ضرر اشاره دارد. در این راستا ریسک احتمال خطر هم احتمال سود و هم احتمال زیان را دربر می گیرد. درحالی که ریسک خالص صرفاً احتمال زیان را در برمی گیرد و شامل احتمال سود نمی شود، مانند احتمال وقوع آتش (نیکلز^۱، ۱۹۹۹؛ نقل از ایمانی، ۱۳۹۷). لذا، با توجه به مجموعه تعاریف فوق، می توان ریسک را به صورت زیر تعریف کرد: «ریسک عبارت است از احتمال تغییر در مزایا و منافع پیش بینی شده برای یک تصمیم، یک واقعه و یا یک حالت در آینده» منظور از احتمال این است که اطمینانی به تغییرات نیست. در صورتی که اطمینان کافی نسبت به تغییرات وجود داشت، تغییرات مطمئن در چارچوب منافع و مزایای پیش بینی شده پوشش پیدا می کرد درحالی که عدم امکان پیش بینی

^۱ NICKLES

ناشی از احتمالی بودن تغییرات، آن را به ریسک حاکم بر منافع و مزایا تبدیل کرده است. در زیر

۲-۱-۱ انواع ریسک

اساس توسعه مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای را مارکوویتز^۱ (۱۹۵۲) و توبین^۲ (۱۹۵۸) بنا نهاده‌اند نظریه‌های اولیه، ریسک یک اوراق بهادار منفرد را، انحراف استاندارد از بازده‌هایش معرفی کردند که به‌عنوان یک معیار بی‌ثباتی بازده ارائه می‌شد، بدین گونه که انحراف استاندارد بیش‌تر، نشان‌دهنده ریسک بالاتری است. ویلیام شارپ^۳ (۱۹۶۴) و ترینور (۱۹۶۱) و لینتر^۴ (۱۹۶۵) و بلک^۵ (۱۹۷۷) از جمله محققانی بودند که کوشیدند از نظریه مارکوویتز برای مکانیسم قیمت‌گذاری اوراق بهادار به‌طور مؤثری استفاده کنند (لیزنبرگ^۶ ۱۹۷۶). در این تئوری مارکوویتز فرض خود را بر این گذاشت که سرمایه‌گذاران الزاماً در پی به حداکثر رسانیدن بازده مورد انتظار نیستند چراکه اگر آن‌ها تنها در پی به حداکثر رسانیدن بازده مورد انتظار بودند، فقط در یک‌قلم دارایی که دارای بیش‌ترین بازده مورد انتظار بود سرمایه‌گذاری می‌کردند. این در حالی است که با یک بررسی اجمالی می‌توان به این نتیجه رسید که اکثر سرمایه‌گذاران (چه فردی و چه نهادی) معمولاً دارای پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری‌اند. در توجیه این رفتار می‌توان عنوان کرد که سرمایه‌گذاران هم‌زمان به دو پدیده ریسک و بازده توجه می‌کنند (چارلز پی جونز، ترجمه تهرانی و همکاران، ۱۳۸۶).

ریسک غیرسیستماتیک

همان‌طور که بیان شد بخش پیش‌بینی نشده بازده، یعنی بخش ناشی از اخبار غیرمترقبه، ریسک واقعی هر نوع سرمایه‌گذاری است، ریسک یک دارایی از اخبار غیرمترقبه اتفاقات پیش‌بینی نشده ناشی می‌شود. نوعی از اخبار غیرمنتظره، ریسک غیرسیستماتیک نامیده می‌شود. ریسک غیرسیستماتیک آن است که یک سهم خاص یا سهم گروه کوچکی از شرکت‌ها را

^۱ Markowitz

^۲ Tobin

^۳ William Sharp

^۴ Linner

^۵ black

^۶ Lysenberg

تحت تأثیر قرار می‌دهد و از طریق تنوع‌بخشی می‌توان آن را کاهش داد. از آنجاکه این نوع ریسک‌ها منحصر به یک شرکت خاص هستند، گاهی ریسک‌های خاص یا منحصر به فرد نامیده می‌شوند. از عوامل مهم این ریسک می‌توان کالاها و خدمات تولیدی شرکت یا صنعت، نوع مدیریت، فعالیت رقبا و ساختار هزینه‌های شرکت اشاره کرد (جهانخانی و شوری، ۱۳۸۹؛ به نقل از ایمانی، ۱۳۹۷).

ریسک سیستماتیک

ریسک سیستماتیک یک ورقه بهادار، میزان حساسیت و تغییرپذیری بازده آن ورقه بهادار در مقابل تغییرات به وجود آمده در بازار است به بیان آماری این ریسک درجه تغییرات بازده یک دارایی یا سرمایه‌گذاری خاص نسبت به تغییرات بازده مجموعه سرمایه‌گذاری بازار است و با بتا (β) اندازه‌گیری می‌شود به عبارتی ریسک سیستماتیک چگونگی عمل یک سهام را در ارتباط با سهام بازار نشان می‌دهد و بازده انتظاری دارایی به سطح ریسک سیستماتیک (بتا) بستگی دارد. به بیانی ساده، ریسک سیستماتیک یا ریسک غیرقابل کنترل آن بخش از ریسک کل سهام است که ناشی از عوامل بازار بوده و به‌طور هم‌زمان بر قیمت کل اوراق بهادار تأثیر می‌گذارد. این ریسک را از طریق تنوع‌بخشی نمی‌توان حذف نمود. از عوامل مهم این ریسک می‌توان به تحولات سیاسی و اقتصادی، چرخه‌های تجاری، تورم و بیکاری اشاره کرد. در تحقیقات اخیر از ریسک سیستماتیک تقسیم‌بندی جدیدی نیز ارائه شده است که عبارت است از ریسک سیستماتیک نامطلوب و ریسک سیستماتیک مطلوب، دسته اول حساسیت بازدهی دارایی سرمایه‌ای را هنگامی که بازار رو به پایین است، اندازه‌گیری می‌کند. به عبارت دیگر حساسیت بازدهی دارایی نسبت به بازار فقط در شرایط افت و کاهش بازار اندازه‌گیری می‌شود، دسته دوم حساسیت بازدهی دارایی سرمایه‌ای را هنگامی که بازار رو به بالا است اندازه‌گیری می‌کند (صادقی و همکاران، ۱۳۸۹).

۲-۱-۳- ریسک‌های ناشی از شرکت

الف) ریسک تجاری

از دیدگاه نظری شرکت دارای مقدار معینی ریسک است که به صورت ذاتی یا فطری در فعالیت‌های آن وجود دارد که در اصطلاح به آن ریسک تجاری گویند و یا به عبارتی ریسک تجاری عدم اطمینانی است که به صورت ذاتی در پیش‌بینی سود عملیاتی شرکت دارد. به عبارتی ریسک تجاری ریسک انفرادی^۱ است. در این رابطه خالص سود عملیاتی پس از کسر مالیات^۲ عبارت است سود عملیاتی بعد از کسر مالیات.

ب) ریسک مالی

ریسک مالی ریسکی است که در نتیجه دریافت هرگونه وام یا اعتبار مالی به صاحبان سهام تحمیل می‌شود. استفاده از وام و اهرم مالی باعث می‌شود که ریسک سرمایه‌گذاران در سهام افزایش یابد و احتمالاً بالا رفتن این ریسک می‌تواند مزایا و منافع حاصل از اخذ وام را خنثی کند. اگر از وام استفاده بکند فقط دارندگان سهام عادی متحمل ریسک مالی می‌شوند، به این دلیل که دارندگان اوراق قرضه مبلغ ثابتی به‌عنوان بهره دریافت می‌کنند و از تحمل هرگونه ریسک مالی مصون می‌مانند. به‌طور خلاصه هرچقدر درجه اهرم مالی بیش‌تر باشد بازده سهام نسبت به تغییر در سود قبل از بهره مالیات حساس‌تر خواهد بود. اهرم مالی و عملیاتی موجب افزایش بازده مورد انتظار متعلق به سهام‌داران می‌شود ولیکن هردوی آن‌ها موجب افزایش ریسک کل شرکت می‌شود (عبده تبریزی، ۱۳۸۶).

د) ریسک ورشکستگی

ریسک ورشکستگی را ناتوانی شرکت در پرداخت به‌موقع تعهدات و بدهی‌هایش بیان می‌کنند و این‌طور بیان می‌دارند که این ریسک با نقدینگی شرکت در ارتباط است. ریسک ورشکستگی تابعی از ریسک تجاری و مالی است، یعنی ترکیبی از این دو ریسک می‌تواند شرکت را ورشکسته نماید. به‌عبارتی دیگر با بررسی میزان نوسان‌پذیری سود عملیاتی و حجم هزینه‌های ثابت مالی، می‌توان نتیجه گرفت که با بالا بودن این دو ریسک، فاکتور ریسک ورشکستگی شرکت نیز بالا خواهد بود. حال اگر شرکتی درجه ریسک تجاری بالایی را متحمل شده باشد می‌بایست ریسک مالی را در سطح پایینی نگه دارد و برعکس اگر شرکت از ریسک

^۱ Stand alone Risk

^۲ Net Operating Profit after Tax (NOPAT)

تجاری پایینی برخوردار باشد، در این حالت می‌تواند درجه ریسک مالی بالایی را تحمل کند. از طریق برقراری تعادل بین ریسک تجاری و ریسک مالی، شرکت‌ها قادر خواهند بود ریسک ورشکستگی خود را کنترل نمایند (جولای، ۱۳۸۸).

د) ریسک کاهش قیمت سهام

دلایل زیادی مبنی بر نوسان بیش‌ازحد بازار سهام وجود دارد یک ریسک که با دیدگاه مبتنی بر کارایی بازار سازگار است، ریشه در متغیر بودن بتا دارد؛ بنابراین می‌توان ادعا کرد که ریسک شرکت و نوسان آن می‌تواند تأثیرات چشم‌گیری در بازار و قیمت سهام داشته باشد (چن و هنگ^۱، ۲۰۰۱: ۳۴۵-۳۸۱).

دلایل دیگر ریشه در عوامل رفتاری سرمایه‌گذاران دارند. الگوی شتاب ارائه‌شده توسط دانیل هرش لیفر و سابرامانیا (۱۹۹۸) بر پایه این فرض قرار دارد که چون قیمت سهام دارای افت و خیز شدید می‌باشد، بازار شاهد ریسک شدید خواهد شد از سوی دیلانگ و شلیفر (۱۹۹۰) استدلال دیگری نمودند، آن‌ها اساس فرض خود را بر این گذاشتند که بازار سرمایه از یک سو خردگر است و از سوی دیگر دارای سرمایه‌گذارانی است که به نتیجه‌های مثبت دست می‌یابند. مقصود از سرمایه‌گذارانی که به نتیجه‌های مثبت دست می‌یابند کسانی هستند که هنگام بالا رفتن قیمت سهام شاهد کاهش قیمت خواهند بود. به‌رحال این پژوهشگران چنین استدلال می‌کنند که سرمایه‌گذاران خردگرا برای اینکه بتوانند از مزایای حاصل از بالا رفتن قیمت بهره‌مند شوند، می‌کوشند بر واگن هم‌دستان خود سوار شوند، در نتیجه بازار شاهد ریسک شدید خواهد شد.

چنین به نظر می‌رسد که مسئله مطرح‌شده به‌وسیله شیلر مبنی بر نوسان بیش‌ازحد بازار کماکان بدون پاسخ باقی مانده است، نتیجه‌های ارائه‌شده به‌وسیله سایر محققین بیانگر این است که اگر بتوان سود خالص را از زاویه‌ای بسیار شفاف تعریف کرد، چنین نوسانی وجود نخواهد داشت و اینکه حتی اگر نوسان فوق‌العاده زیاد وجود داشته باشد، باز هم می‌توان با استفاده از الگوهای بخردانه مبتنی بر ثابت بودن بتا این پدیده را توجیه کرد. از سوی دیگر امکان دارد

¹ Chen and Hong

نوسان بازار ریشه در عوامل رفتاری سرمایه‌گذاران داشته باشد، پدیده‌ای که با بازارهای کارا ناسازگار است.

از طرفی، یکی دیگر از ویژگی‌های برجسته قیمت‌داری‌ها، جهش پایدار و متناوب این قیمت‌ها نسبت به تخمین ارزش ساختاری آنهاست که به اصطلاح حباب قیمتی نامیده می‌شود. حباب‌ها اغلب با حضور پیشرفت‌های حقیقی در سطح بهره‌وری و سوددهی اولیه یک بنگاه یا صنعت به وجود می‌آید، اما تاریخ نشان داده است که در این وضعیت، سرمایه‌گذاران در مورد توانایی‌های اساسی این اقتصاد مبالغه می‌کنند (گرین اسپین^۱، ۲۰۰۲).

بنابراین تفسیر میزان تغییرات کوتاه‌مدت قیمت‌داری‌ها در چارچوب بازارهای کارآمد و عقلایی همچنان یک چالش محسوب می‌شود. مطالعه‌های تجربی بسیاری نشان داده‌اند که قیمت‌های سهام نوعی (فراریت افراطی) از خود نشان می‌دهند، به آن معنا که این قیمت‌ها به قدری تغییر می‌کنند که تفسیر و تبیین آنها به واسطه تغییرات عناصر بنیادین از قبیل سود سهام یا میزان وجوه در گردش امکان‌پذیر نیست. از این رو با افزایش این‌گونه ریسک در بازار سهام این امکان پیش می‌آید که سرمایه‌گذاران با ریسکی مواجه شوند که موجب کاهش قیمت سهام آنها در آینده شود که به آن ریسک کاهش قیمت گویند.

ه) ریسک اعتباری

ریسک اعتباری ریسکی است که بر اساس آن قرض‌کننده وجه قادر به پرداخت اصل و فرع بدهی (وام) خود طبق شرایط مندرج در قرارداد نمی‌باشد. به عبارت دیگر مطابق این ریسک، بازپرداخت‌ها یا با تأخیر انجام شده و یا اصلاً وصول نمی‌شوند، این امر موجب ایجاد مشکلاتی در گردش وجوه نقد بانک می‌شود.

ریسک اعتباری ریسکی است که از نکول قصور طرف قرارداد، یا در حالتی کلی‌تر ریسکی است که از «اتفاقی اعتباری» به وجود می‌آید. به‌طور تاریخی این ریسک معمولاً در مورد اوراق قرضه واقع می‌شد، بدین صورت که قرض‌دهنده‌ها از بازپرداخت وامی که به قرض‌پس‌نده داده بودند نگران بودند، به همین خاطر گاهی اوقات ریسک اعتباری را "ریسک نکول" هم گویند.

^۱ Green spin

ریسک اعتباری از این واقعیت ریشه می‌گیرد که طرف قرارداد، نتواند یا نخواهد تعهدات قرارداد را انجام دهد. تأثیر این ریسک با هزینه جایگزینی وجه نقد ناشی از نکول طرف قرارداد سنجیده می‌شود.

ضررهای ناشی از ریسک اعتباری ممکن است قبل از وقوع نکول واقعی طرف قرارداد رخ دهند. به‌طور کلی‌تر ریسک اعتباری را می‌توان به‌عنوان ضرر محتمل که در اثر یک رخداد اعتباری اتفاق می‌افتد بیان کرد. رخداد اعتباری زمانی واقعی شود که توانایی طرف قرارداد در تکمیل تعهداتش تغییر کند، ریسک اعتباری یکی از مهم‌ترین عوامل تولید ریسک در بانک‌ها و شرکت‌های مالی است، این ریسک از این جهت ناشی می‌شود که دریافت‌کنندگان تسهیلات توانایی بازپرداخت اقساط بدهی خود را به بانک نداشته باشند.

سه نوع مهم ریسک اعتباری عبارت‌اند از:

۱. ریسک شخصی یا مصرف‌کننده
۲. ریسک شرکت
۳. ریسک کشوری

در اندازه‌گیری ریسک اعتباری، ریسک مشخصه‌ای را باید اندازه گرفت که تعبیرهای مختلفی از آن می‌شود کرد: ریسک نکول، ریسک کاهش رتبه، ریسک نرخ بهره، ریسک تفاوت نرخ بهره.

۲-۲- فن آوری اطلاعات

در اوایل سال ۱۹۹۰ به مجموعه سخت افزار، نرم افزار، شبکه و صنایع مرتبط به آنان، فن آوری اطلاعات گفته می‌شد. در فن آوری اطلاعات و ارتباطات، تاکید و محوریت بر روی جنبه ارتباطی می‌باشد، بگونه‌ای که ارتباطات به منزله یک "باید" مطرح بوده که فن آوری اطلاعات بدون وجود آن امکان ارائه سرویس‌ها و خدمات را دارا نمی‌باشد فن آوری اطلاعات و ارتباطات، واژه‌ای است که به هر نوع دستگاه ارتباطی و یا برنامه نظیر: رادیو، تلویزیون، تلفن‌های سلولی، کامپیوتر، نرم افزار، سخت افزارهای شبکه، سیستم‌های ماهواره‌اری و نظایر آن اطلاق شده که سرویس‌ها، خدمات و برنامه‌های متعددی به آنان مرتبط می‌

گردد (کنفرانس از راه دور، آموزش از راه دور) و در واقع به مجموعه امکانات سخت افزاری، نرم افزاری، شبکه ای و ارتباطی به منظور دستیابی مطلوب به اطلاعات، گفته می شود (بکارو و همکاران^۱، ۲۰۱۶). مهم ترین ویژگی فن آوری اطلاعات و ارتباطات، نحوه ذخیره سازی، پردازش و دستیابی به اطلاعات است و به جایگاه برجسته اطلاعات، دستگاه های ذخیره سازی و پردازش اطلاعات و دستگاه های انتقال و دستیابی به اطلاعات تاکید دارد. بدیهی است در این راستا، علاوه بر پتانسیل های مخابراتی، رسانه های دیگر نظیر رادیو و تلویزیون نیز در فهرست وسایل ارتباطی (کانال نشر و توزیع اطلاعات)، قرار خواهند گرفت. زیر ساخت فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مرحله اول نیازمند وجود یک زیرساخت اطلاعاتی است که در آن تمامی دستگاهها و وسایل ارتباطی نظیر تجهیزات مخابراتی، رادیو و تلویزیون قرار خواهند گرفت. زیرساخت اطلاعاتی به منزله فونداسیون زیرساخت فن آوری اطلاعات و ارتباطات، مطرح بوده که امکان ارائه سرویس ها و خدمات اطلاعاتی را با کیفیت مطلوب، فراهم می نماید (چن و همکاران^۲، ۲۰۱۶). تکنولوژی های اطلاعاتی به مدد ابزارهای ارتباطی، رسالت خود را که همان جابجایی و انتقال اطلاعات است انجام می دهند. عصر حاضر را به واسطه ی بهره گیری از تکنولوژی های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، عصر اطلاعات و ارتباطات نام نهاده اند. در این دوران، افراد و جوامع به طور مستمر با یکدیگر ارتباط دارند و جهان به شکل یکپارچه درآمده و به دهکده ی جهانی تبدیل شده است. در این دهکده ی جهانی این ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی به کمک پژوهشگران آمده اند تا پژوهش را که در دید بعضی از مردم مسأله ی اسرارآمیزی است راحت تر نمایند. قرن بیست و یکم آغاز عصر جدیدی از انقلاب تکنولوژی و عرضه نوآوری ها است که از هم اکنون یک نوع رقابت تنگاتنگ و جنگ و ستیز در میان صاحبان قدرت و علم به چشم می خورد و هرکس سعی دارد جایگاه بخصوصی را در این دوران برای معرفی خود بیابد. (طالب نیا و همکاران، ۱۳۹۶). کارشناسان معتقدند که تکنولوژی ارتباطات از پتانسیل لازم برای توسعه ی کشورهای درحال توسعه برخوردار است، اما به صراحت اعلام داشته اند که به هر میزان سرمایه در این راه صرف شود احتمال پر کردن

^۱ - Bekaroo & et al

^۲ - Chen & et al

شکاف میان کشورهای در حال توسعه غیرممکن می‌نماید. دانشمندان معتقدند که دولت‌ها باید در خصوص روش‌های به کار گرفته شده در رفع شکاف، تجدید نظر کنند و به راه‌هایی فراتر از سرمایه‌گذاری مالی بیندیشند، راه‌هایی همچون سرمایه‌گذاری‌های فکری و پژوهشی (دگن هولتس و همکاران^۱، ۲۰۱۶). آنچه از وضعیت موجود در درک مفاهیم اجرایی فناوری ارتباطات و اطلاعات احساس می‌شود مبانی تغییرات و دگرگونی‌هایی است که در سطح جهانی در فناوری مزبور به وقوع پیوسته، به نحوی که به چالش محیطی و تغییرات، منجر شده است. این که روز به روز پژوهش و یادگیری‌ها برحسب سیستم‌های ارتباطی نوین شکل می‌گیرد موضوعی غیر قابل انکار است (ماریچ و همکاران^۲، ۲۰۱۶). پس در جهان امروز که به مرور از سواد اطلاعاتی و عوالم دیجیتالی سخن می‌رود، طبیعی است که اندیشه‌ی نوینی در تفکر پژوهشگران کشور رسوخ یابد که به این قرار است: « آیا استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات در پژوهش لازم است یا نه؟ (مؤمنی کلور و همکاران، ۱۳۹۶)

۲-۲ مفهوم فناوری اطلاعات

هر چند به نظر می‌رسد مفهوم فناوری اطلاعات، و فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) روشن باشد اما در واقع چنین نیست. تعاریف مختلفی از فناوری اطلاعات توسط افراد مختلف ارائه شده است. از جمله می‌توان به تعاریف زیر اشاره نمود (پارادهان و همکاران^۳، ۲۰۱۶): مطالعه، طراحی، توسعه و مدیریت کلیه نرم افزارها و سخت افزارهایی که در یک شبکه و یک محیط ارتباطی با هم کار می‌کنند. منظور از فناوری اطلاعات همه شکل‌های فناوری است که به وسیله آنها عملیات دستیابی، ذخیره سازی و مبادله اطلاعات به شکل‌های گوناگون مثل متن، تصویر، صدا و نمایش چند رسانه‌ای انجام می‌شود. فناوری اطلاعات دانشی است که به بررسی ویژگی‌ها و چگونگی اطلاعات نیروهای حاکم بر جریان اطلاعات و ابزار آماده سازی آنها برای به حداکثر رساندن دستیابی به اطلاعات و قابل استفاده کردن آن می‌پردازد. آماده سازی اطلاعات شامل تفکیک اطلاعات دقیق، علمی و مستند، جمع‌آوری، سازمان‌دهی،

¹ - Degenholtz & et al

² - Marić & et al

³ - Pradhan & et al

ذخیره ، بازیابی ، تفسیر ، اشاعه و استفاده از آن می شود (همان منبع). اصطلاح فناوری اطلاعات برای توصیف فناوری هایی به کار می رود که ما را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می کند. این اصطلاح، فناوری هایی مانند رایانه، انتقال از طریق دورنگار، ارتباط از راه دور، تلفن، ماشین حساب، چاپ و حکاکی را نیز در بر می گیرد (استرو مایر و همکاران^۱، ۲۰۱۶).

۲-۲-۱- تعاریف فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات به مجموعه به هم پیوسته ای از روش ها، سخت افزارها، نرم افزارها، و تجهیزات ارتباطی که اطلاعاتی را در اشکال گوناگون (صدا، تصویر و متن) جمع آوری، ذخیره سازی، بازیابی، پردازش، انتقال و یا عرضه می کند، اطلاق می شود (مرادی و همکاران، ۱۳۹۴). فناوری اطلاعات متشکل از سخت افزار، نرم افزار، نیروی انسانی، اطلاعات، مدیریت، تولید و نگهداری است که در ارتباط متقابل با یکدیگرند و فضایی مملو از اطلاعات ذخیره شده به صورت نظامدار و با قابلیت دسترسی آسان پدید می آورند . این فضا در خدمت نیازهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه قرار می گیرد و سبب بهره وری و افزایش کیفیت و محصولات سازمانهای متبوع می شود (لوهان و همکاران^۲ ، ۲۰۱۸). فناوری اطلاعات همانند محور و مرکز مجموعه ای از فعالیت های هدایت شده است که کنترل مدیریت، بهره وری، تولید، آموزش و ارتقای یک سیستم (اعم از سازمان یا پایگاه اطلاعاتی و ...) را با یک مرکزیت بر عهده دارد. همه سازمان ها، ارگان ها، نهادها و وزارتخانه ها ناگزیر از برقراری ارتباط با یکدیگر و انتقال اطلاعات هستند. سازمان فناوری اطلاعات مسؤول برقراری این ارتباطات در اشکال پیشرفته الکترونیکی است و به طور کلی مسؤلیت کلی تولید، حفظ، ذخیره، بازیابی و انتقال اطلاعات را در یک شبکه پیچیده را بر عهده دارد (میرابی زاده و همکاران، ۱۳۹۶). فناوری اطلاعات، نقطه همگرایی الکترونیک، پردازش داده ها و ارتباطات دور که شامل تعدادی رایانه قوی، فناوری های ارتباطی و همچنین نرم افزار است، که نیاز به آن بر اثر سه عامل ایجاد می شود. اول آنکه فناوری اطلاعات خود صنعتی راهبردی (استراتژیک) و بسیار

^۱ - Strohmaier & et al

^۲ - Luhan & et al

سود آور در جهان است. دوم آنکه فناوری کلیدی است و در همه صنایع و خدمات کاربرد دارد. سوم آنکه زیر بنای اساسی است که به همه مؤسسات و واحدهای اقتصادی امکان می دهد تا در استفاده از دانش بشری و انتقال آن سهیم شوند؛ سبب کاهش هزینه ها می شود و در نتیجه به افزایش بهره وری و کیفیت محصول می انجامد (مالینینا^۱، ۲۰۱۸).

فناوری اطلاعات تنها در ارتباط با رایانه ها، نرم افزار و یا خدمات وابسته به آن ها نیست. فناوری اطلاعات ترکیبی از همه این موارد است با این نگرش که چگونه این فناوری می تواند کمکی به سازمان و رسیدن به اهداف آن کند فناوری اطلاعات باعث می شود انجام کارهای زیاد و طولانی با عملیات کمی انجام گیرد (سارنو^۲، ۲۰۱۸). فناوری اطلاعات نوعی از فناوری است که در آن انتقال داده، اطلاعات و دانش انجام می گیرد. این مفهوم ضرورتاً وابسته به رایانه ها نیست، هر چند که امروزه رایانه ها به عنوان ابزاری در گسترش و ایجاد راه هایی بسیار قدرتمند در انجام امور هستند. نقشه کشی، هندسه تحلیلی، دستگاه های کپی، تلگراف، تلفن، فاکس و غیره به خوبی نمونه هایی از فناوری اطلاعات هستند (عمر و همکاران^۳، ۲۰۱۸).

فناوری اطلاعات ترکیبی از دو مفهوم فناوری و اطلاعات است. اطلاعات مفهوم گسترده ای را در بر دارد و به یک سری محتویات اشاره می شود، در حالی که فناوری به ابزارهایی که برای دستکاری این محتویات به کار می رود، گفته می شود. فناوری یک عنصر ضروری در تراکنش های پردازش اطلاعات است که مشاهده، آگاهی و تجربه از یک رابطه سلسله مراتبی در آن برخوردار هستند. اطلاعات منجر به پیدایش آگاهی شده، و از به وجود آمدن آگاهی زیاد، تجربه حاصل می گردد. اطلاعات از داده هایی که ضرورتاً قابل احساس و ادراک هستند نشأت می گیرد. هنگامی که داده ها برای استفاده در برخی امور سودمند به دسته ها و طبقه هایی دسته بندی و سازمان دهی می شوند، تبدیل به اطلاعات می گردند (عمر و همکاران^۴،

¹ - Malinina

² - Sarnou

³ - Umar & et al

⁴ - Umar & et al

۲۰۱۸). فناوری اطلاعات عبارت است از سخت افزار، نرم افزار، ارتباط مخابراتی و سرویس ها و خدماتی از کارمندان فناوری اطلاعات (همت آبادی و همکاران، ۱۳۹۶).

۱. دسته اول: این دسته، مفهوم فناوری اطلاعات (و ارتباطات) را به نوعی همان فناوری رایانه و سیستم های کامپیوتری اطلاعاتی و ارتباطی، در وجود نرم افزار و سخت افزار و شبکه و نظایر آن و مسائل مدیریتی مربوط به آن می دانند. اغلب تعاریف از این دسته اند (میسات و همکاران، ۲۰۱۸).

۲. دسته دوم: این دسته فناوری اطلاعات را از بعد اطلاعات محض آن که حتی شامل مواردی نظیر مستند سازی و کتابداری نیز می شود، مورد توجه قرار می دهند. در این دسته تمرکز بر خود اطلاعات است و فناوری اطلاعات، هرگونه استفاده از ابزارها و روش ها و تکنیک هایی است که مدیریت و سازماندهی این اطلاعات را فراهم می کند. تعریف های اولیه و با سابقه بیشتر از این دسته اند. و البته این مفهوم شاید نزدیکترین مفهوم به معنای مستقیم واژه فاوا باشد (میسات و همکاران، ۲۰۱۸).

۳. دسته سوم: این دسته، برای فاوا نقشی کلیدی و محوری نسبت به سایر فناوری ها و کاربرد ها قائل می شود. این دسته با زاویه ای فراتر از زاویه های دو دسته قبلی به فاوا نگاه می کند. اما مشکل این دسته آن است که به درستی نمی تواند ابعادی را که برای فاوا از این زاویه مشاهده می کند، توضیح دهد و در یک عبارت و تعریف مشخص، بیان کند. از جمله تعریف سازمان راهبردهای فناوری آمریکا و تعریف آخر از این دسته اند (میسات و همکاران، ۲۰۱۸).

بحث ما در گام اول، تبیین مفهوم جدید و کلیدی است که حدوداً یک دهه است که به شکلی نسبتاً واضح تر از گذشته شکل گرفته است. مفهومی که بیش از همه به دسته سوم مورد بحث نزدیک است، اما حتی فراتر از آن هم وجود دارد. به عبارت دیگر در هنگام کاربرد واژه فاوا در جوامع علمی و اجرایی، بخصوص در تبیین معماری های نظام های آینده نگرش دیگری وجود دارد که ما آن را در دسته چهارم طبقه بندی می کنیم. به نظر می رسد، مفهوم مورد نظر در دسته چهارم، بتواند مفاهیم سه دسته قبلی را به طور کامل بپوشاند (رامبوسک و

همکاران^۱، ۲۰۱۸). به عبارت دیگر اگر فاوا با این مفهوم به کار رود، جایگاه سه دسته دیگر کاملاً مشخص شده و معنای دقیق تری را می توان برای واژه های به کار رفته در دیدگاه این دسته ها یافت. در حقیقت به نظر می رسد که مفهوم حقیقی ای که واژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، در نقاط کلیدی برای تبیین آن به کار می رود، فراتر از چیزی باشد که در این تعاریف ترسیم شده است. لذا ما ابتدا سعی می کنیم خود مفهوم را به شکلی دقیق تر تبیین کنیم، سپس تعریفی را با توجه به مفهوم مورد بحث برای آن ذکر کنیم. در یک تعریف، فناوری اطلاعات به جنبه ای از فناوری سیستم اطلاعاتی اشاره دارد که شامل سخت افزار، پایگاه داده، نرم افزار، شبکه ها و سایر ابزارها می شود. در تعریف ی دیگر اصطلاح فناوری اطلاعات، علاوه بر جنبه تکنولوژیکی سیستم اطلاعاتی به عنوان مجموعه چندین سیستم اطلاعاتی، استفاده کنندگان، و مدیران آن ها تلقی می شود (واسک و همکاران^۲، ۲۰۱۸). از نظر تانسی فناوری اطلاعات، استفاده از رایانه و ارتباط دوربر^۳ برای جمع آوری، پردازش، ذخیره سازی، و انتشار اطلاعات صوتی، تصویری، متنی، و عددی. در تعریف جامع، فناوری ارتباطات به چگونگی استفاده از تجهیزات مربوط است و فناوری اطلاعات یعنی کاربرد فناوری برای فرایندهای کسب و کار، جمع آوری داده و تولید اطلاعات با ارزش برای مدیران (اسلچووا^۴، ۲۰۱۸).

روش تحقیق

هدف از تحقیق حاضر مروری بر مدیریت ریسک با رویکرد سیستم فناوری اطلاعات است از روش کتابخانه ای استفاده شد. تحقیق کتابخانه ای^۵ فرایندی منظم و گام به گام است که برای گردآوری اطلاعات جهت نگارش یک مقاله یا ارائه یک سمینار مورد استفاده قرار می گیرد. در طول فرایند یک مطالعه کتابخانه ای همواره لازم است که پژوهشگر به عقب برگردد و اطلاعات قبلی را دستکاری، تعدیل و بازنویسی نماید.

¹ - Rambousek & et al

² - Vacek & et al

³ - Telecomenucation

⁴ - Slechtova

⁵ Library research

نتیجه گیری

ویژگی بارز دنیای کسب و کار امروز را با شتاب تغییرات آن می شناسیم که فرصت هر گونه سکون را از همه گرفته است. سازمان ها به شکلی بنیادین تغییر کرده و هیچ شباهتی به سازمان های دیروز ندارند. از جمله این تغییرات اساسی در ساختارها و رفتارهای سازمان ها، شبکه ای شدن فعالیت های آنهاست. سازمان ها دیگر سعی نمی کنند تا تمامی فعالیت های مورد نیاز را خود انجام بدهند. هر سازمانی یک یا دو فعالیت را که قابلیت کلیدی آن سازمان است و از آن طریق برای مشتریان فراتر از رقبا ارزش آفرینی می کند برای خود نگه داشته و بقیه فعالیت ها را از طریق کسب و کارهای دیگری که در آن فعالیت ها قابلیت کلیدی دارند، انجام می دهد (گوبل^۱، ۲۰۱۹).

تصمیمات مربوط به تامین مالی و تعیین ترکیب بهینه ساختار سرمایه از یک طرف و توجه به ریسک شرکت از طرف دیگر از جمله مسائلی است که در تصمیم گیری مدیریت حائز اهمیت است.

در فرهنگ مدیریت رهنما، در تعریف ریسک آمده است: «ریسک عبارت است از هر چیزی که حال یا آینده دارایی یا توان کسب درآمد شرکت، موسسه یا سازمانی را تهدید می کند.» وستون و بریگام در تعریف ریسک یک دارایی می نویسند: ریسک یک دارایی عبارت است از تغییر احتمالی بازده آتی ناشی از آن دارایی.

ریسک تغییر اشاره به هرگونه کاهش یا افزایش در منافع دارد. به این معنا که صرفاً تغییرات نامطلوب نیست که در چارچوب ریسک پوشش پیدا می کند. بلکه تغییرات مطلوب نیز در این معنا در چارچوب ریسک قرار دارد. تصمیم، واقعه یا حالت اشاره به ارادی و غیرارادی بودن شرایطی دارد که ریسک بر آن حاکم می شود. ممکن است تصمیمی به صورت ارادی گرفته شود، مزایا و منافع آن ارزیابی شود و بر مزایا و منافع آن ریسک خاصی حاکم باشد. از طرف دیگر ممکن است واقعه یا حالتی در آینده به صورت غیرارادی پیش آید و پیش بینی های مزایا و منافع آن تحت لوای احتمال تغییر قرار گیرد.

¹ - Gobble

۱۵- منابع و مأخذ

ایمانی، محمد، (۱۳۹۷)، بررسی تاثیر رقابت در بازار محصول بر ریسک سیستماتیک و ریسک خاص شرکت در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد، رشته‌ی حسابداری گرایش حسابداری.

دهقانی، ع؛ سلیمانی دامنه، س. (۱۳۹۶). اثر فن آوری اطلاعات بر میزان کارایی نیروی انسانی در صنایع مربوط به مواد غذایی و آشامیدنی با استفاده از کدهای ۴ رقمی ISIC، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، حسابداری و اقتصاد، به صورت الکترونیکی، موسسه بین المللی عالی علوم و فناوری حکیم عرفی شیراز

رومانی، س؛ منتظری، ز؛ حسینی، م. (۱۳۹۷). بررسی و ارزیابی تاثیر فناوری اطلاعات بر توانمندسازی کارکنان وزارت صنعت، معدن و تجارت، کنفرانس ملی حسابداری و مدیریت، تهران، مرکز همایشهای پژوهشگاه نیرو

طالب نیا، ق؛ ایزدی، م. (۱۳۹۶). کاربرد فناوری اطلاعات در حسابداری و تاثیر آن بر ویژگی مربوط بودن اطلاعات مالی، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر

مرادی مخلص، ح؛ عمادی، ر؛ میرزایی، م؛ حیدری، م. (۱۳۹۴). نقش فاوا در ایجاد یادگیری مادام العمر علوم پایه در آموزش هزاره سوم، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر،

مؤمنی کلور، م؛ موسوی، س؛ عظیمی هره دشت، س. (۱۳۹۶). ورود فناوری اطلاعات به عرصه‌ی پزشکی، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر

میرابی زاده، م؛ ارجمندی، ع. (۱۳۹۶)، نقش فناوری اطلاعات در اجرای مهندسی مجدد، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر

تهرانی، رضا. و شمس، میر فیض فلاح. (۱۳۸۴). "طراحی و تبیین مدل ریسک اعتباری در نظام بانکی کشور". مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز. دوره بیست و دوم، شماره دوم، تابستان.

پیاپی ۴۳، ص ۲۱۱-۱۹۱

همت آبادی، ع؛ قربانی، م؛ غلامی هره دشتی، غ؛ ملکی حسنونند، م. (۱۳۹۶). نقش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی- یادگیری، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر

- Bekaroo, G., Bokhoree, C., & Pattinson, C. (2016). Impacts of ICT on the natural ecosystem: A grassroot analysis for promoting socio-environmental sustainability. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 1580-1595.
- Chen, W., Niebel, T., & Saam, M. (2016). Are intangibles more productive in ICT-intensive industries? Evidence from EU countries. *Telecommunications Policy*, 40(5), 471-484.
- Degenholtz, H. B., Resnick, A., Lin, M., & Handler, S. (2016). Development of an Applied Framework for Understanding Health Information Technology in Nursing Homes. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(5), 434-440.
- Luhan, J., & Novotná, V. (2018). ICT Use in EU According to National Models of Behaviour. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 80-85.
- Malinina, I. (2018). ICT Competencies of Foreign Languages Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 182, 75-80
- Marić, I., Pucar, M., & Kovačević, B. (2016). Reducing the impact of climate change by applying information technologies and measures for improving energy efficiency in urban planning. *Energy and Buildings*, 115, 102-111
- Misut, M., & Pokorny, M. (2018). Does ICT Improve the Efficiency of Learning? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 177, 306-311
- Pradhan, R. P., Arvin, M., Nair, M., Bennett, S., & Bahmani (2016), S. ICT-finance-growth nexus: Empirical evidence from the Next-11 countries. *Cuadernos de Economía*
- Rambousek, V., Štípek, J., & Wildová, R. (2018). ICT Competencies and their Development in Primary and Lower-secondary Schools in the Czech Republic. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 535-542
- Sarnou, H. (2018). ICTs Use on Linguistic Change and Identity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 850-855
- Slechtova, P. (2017). Attitudes of Undergraduate Students to the Use of ICT in Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 1128-1134.
- Strohmaier, R., & Rainer, A. (2016). Studying general purpose technologies in a multi-sector framework: The case of ICT in Denmark. *Structural Change and Economic Dynamics*, 36, 34-49
- Umar, I. N., & Hassan, A. S. A. (2018). Malaysian Teachers' Levels of ICT Integration and Its Perceived Impact on Teaching and Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 2017-2021.
- Vacek, P., & Rybenska, K. (2017). Research of Interest in ICT Education among Seniors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 1038-1045.