



**دانشگاه پيام نور**

**مركز بین المللی کیش**

**پايان نامه كارشناسي ارشد رشته مهندسی صنایع**

**گرایش: بهینه سازی سیستم ها**

عنوان:

بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز: بررسی تولیدات وابسته به صنایع دفاع

استاد راهنما :

نگارنده:

**شهره شریعتی**

**فروردین 1401**

**بسمه تعالي**

**صورتجلسه دفاع از پايان نامه دوره كارشناسي ارشد**

**گواهي اصالت، نشر، حقوق مادي و معنوي اثر**

**فهرست مطالب**

[فصل اول کلیات طرح تحقیق 1](#_Toc98185692)

[1-1 مقدمه 2](#_Toc98185693)

[1-2 بیان مسئله 2](#_Toc98185694)

[1-3 اهمیت و ضرورت تحقیق 5](#_Toc98185695)

[1-4 جنبه نوآوري و جديد بودن تحقیق 6](#_Toc98185696)

[1-5 اهداف تحقیق 6](#_Toc98185697)

[1-6 فرضیات تحقیق 7](#_Toc98185698)

[1-7 قلمرو تحقیق 7](#_Toc98185699)

[1-8 ساختار تحقیق 7](#_Toc98185700)

[فصل دوم ادبیات و پیشینه تحقیق 9](#_Toc98185701)

[2-1 مقدمه 10](#_Toc98185702)

[2-2 مبانی نظری 10](#_Toc98185703)

[2-2-1 مفهوم پروژه 10](#_Toc98185704)

[2-2-2 مدیریت پروژه 10](#_Toc98185705)

[2-2-3 فرآیندهای مدیریت پروژه 11](#_Toc98185706)

[2-2-4 تیم مدیریت پروژه 12](#_Toc98185707)

[2-2-5 معرفی انواع مدیریت پروژه 13](#_Toc98185708)

[2-2-5-1 معرفی مدیریت یکپارچه ریسک 13](#_Toc98185709)

[2-2-5-2 معرفی مدیریت ‌زمان پروژه 13](#_Toc98185710)

[2-2-5-3 مدیریت ‌اجرای پروژه 13](#_Toc98185711)

[2-2-5-4 مدیریت ‌هزینه پروژه 14](#_Toc98185712)

[2-2-6 مديريت ريسك پروژه 14](#_Toc98185713)

[2-2-7 چرخه عمليات مديريت ريسك 15](#_Toc98185714)

[2-2-7-1 شناسايي ريسك 17](#_Toc98185715)

[2-2-7-2 تجزيه و تحليل ريسك 18](#_Toc98185716)

[2-2-7-3 كنترل ريسك 20](#_Toc98185717)

[2-2-8 انواع ریسک در پروژه 21](#_Toc98185718)

[2-2-9 زنجیره تامین سبز 22](#_Toc98185719)

[2-3 پیشینه تحقیق 22](#_Toc98185720)

[2-3-1 مطالعات داخلی 23](#_Toc98185721)

[2-3-2 مطالعات خارجی 30](#_Toc98185722)

[فصل سوم روش شناسی تحقیق 60](#_Toc98185723)

[3-1 مقدمه 61](#_Toc98185724)

[3-2 نوع پژوهش براساس هدف 61](#_Toc98185725)

[3-3 جامعه آماری 62](#_Toc98185726)

[3-4 روش نمونه‌گیری و حجم نمونه 63](#_Toc98185727)

[3-5 روش و ابزار گردآوری داده ها 63](#_Toc98185728)

[3-6 ابزار تجزیه و تحلیل داده ها 66](#_Toc98185729)

[فصل چهارم یافته های تحقیق 69](#_Toc98185730)

[4-1 مقدمه 70](#_Toc98185731)

[4-2 معرفی نرم افزار 70](#_Toc98185732)

[4-3 آمار توصیفی 71](#_Toc98185733)

[4-4 آمار استنباطی 73](#_Toc98185734)

[4-4-1 شاخصهای کیفیت برازش مدل 73](#_Toc98185735)

[4-4-2 اثرات کلی مدل 76](#_Toc98185736)

[4-5 جمع بندی 79](#_Toc98185737)

[فصل پنجم بحث، نتیجه گیری و پیشنهادها 81](#_Toc98185738)

[5-1 مقدمه 82](#_Toc98185739)

[5-2 تحلیل نتایج 82](#_Toc98185740)

[5-3 نتیجه گیری 86](#_Toc98185741)

[5-4 پیشنهادات 86](#_Toc98185742)

[5-4-1 پیشنهادات کاربردی 86](#_Toc98185743)

[5-4-2 پیشنهادهای آتی 88](#_Toc98185744)

[5-5 محدودیت‌های تحقیق 88](#_Toc98185745)

[منابع 89](#_Toc98185746)

[پیوست پرسشنامه 95](#_Toc98185747)

[پیوست نرم افزار 99](#_Toc98185748)

**فهرست جدول ها**

[جدول 2-1 مقایسه مطالعات داخلی و خارجی 43](#_Toc98013349)

[جدول 3-1 طیف 5 درجه‌ای لیکرت 64](#_Toc98013350)

[جدول 3-2 تعداد گویه مورد استفاده برای هر متغیر تحقیق 65](#_Toc98013351)

[جدول 4-1 آمار توصیفی متغیرهای تحقیق 72](#_Toc98013352)

[جدول 4-2 بارهای عاملی متغیر پنهانی مدیریت ریسک پروژه 73](#_Toc98013353)

[جدول 4-3 بارهای عاملی متغیر پنهانی مدیریت زنجیره تامین سبز 74](#_Toc98013354)

[جدول 4-4 بارهای عاملی متغیر پنهانی عملکرد مدیریت پروژه 75](#_Toc98013355)

[جدول 4-5 بارهای عاملی متغیر پنهانی موفقیت پروژه 75](#_Toc98013356)

[جدول 4-6 پایایی و روایی مدل 76](#_Toc98013357)

[جدول 4-7 نتایج معیار R2 برای سازه درون زا 76](#_Toc98013358)

[جدول 4-8 نتایج محاسبات اثرات کلی مدل 78](#_Toc98013359)

**فهرست شکل ها و نمودارها**

[شکل 2-1 ارتباط گروه فرایند مدیریت پروژه (بهادری و همکاران، 1394) 12](#_Toc98014257)

[شکل 2-2 حیطه مدیریت ریسک (لطفی و عامری، 1399) 16](#_Toc98014258)

[شکل 3-1 مدل مفهومی تحقیق 62](#_Toc98014259)

[شکل 4-1 اجرای مدل مفهومی تحقیق در نرم افزار SmartPLS 78](#_Toc98014260)

**چكيده**

محصولات دفاعی به دلیل نقشی که در ایجاد توان بازدارندگی در مقابل تهدیدات خارجی ایفا می‌نماید، از مهم ترین ارکان قدرت ملی یک کشور محسوب گردیده و لذا در ایجاد و ارتقاء امنیت ملی که کل افراد جامعه از وجود آن منتفع می‌شوند، تاثیرگذار می‌باشند. بنابراین، شناسایی و ارزیابی مخاطرات و ریسک ها، می‌تواند شرایط تصمیم گیري بهتر و دقیق‌تر مدیریت پروژه‌ها را مهیا ساخته و دستیابی به اهداف پروژه هاي دفاعی را میسر نماید. بهره گیري از هر نوع دانشی که بتواند مدیران را در این امر یاري نماید، حائز اهمیت بوده و پرداختن به آن نیازمند نگاه دقیق و عالمانه است. بنابراین، اجراي مدیریت پروژه هاي تولیدات صنعت دفاعی با نگاه به دانش مدیریت ریسک و با رعایت اصول مدیریت زنجیره تامین سبز ضروري بوده و استفاده از ابزارها و تکنیک هاي آن بسیار راهگشا خواهد بود. در این پژوهش به منظور بررسی بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع، داده‌های متغیر‌های مدیریت ریسک پروژه، مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه به کمک پرسشنامه جمع آوری ‌شد. بر اساس نتایج با توجه به فرضیات مدل و مدلسازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزیی در نرم افزار SmartPLS پیاده سازی شد که تحلیل نتایج حاکی از مدل مناسب و تاثیرگذاری خوب متغیرها می‌باشد. طبق نتایج به دست آمده در برازش مدل تمام متغیرها در تمام حوزه‌ها مقدار روایی و پایایی مناسبی در مدل کسب نمودند. هم چنین در اثرات کلی مدل نشان داده شد که تمام روابط و تاثیرگذاری‌های متغیر‌های مدیریت ریسک پروژه، مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه معنی دار می‌باشد.

کلیدواژه ها: مدیریت ریسک پروژه، زنجیره تامین سبز، موفقیت پروژه.

## فصل اول کلیات طرح تحقیق

### 1-1 مقدمه

هر پروژه در طول عمر خود، از ابتدای شروع کار تا انتهای آن و رسیدن به اهداف تعیین‌شده، با فرصت‌ها و ریسک‌هایی روبه‌رو می‌شود. ریسک‌ها همان عوامل خطرسازی هستند که می‌توانند در اجرای پروژه اختلال ایجاد کنند و باعث شکست آن شوند. امروزه در دنياي مدرن، دانش و يادگيري مهم ترين منابع دستيابي به مزيت رقابتي و تجاري محسوب مي شود. در دهه‌های اخیر افزایش هزینه‌های پروژه‌های اجرایی با گذشت زمان و محدودیت‌های مالی باعث شده است استفاده از روش‌های جدید در کنترل و اجراي پروژه‌ها اجرا شود. هر یک از این ابزارهاي مدیریتی براي برطرف ساختن مشکلات خاصی از پروژه‌ها طراحی شده و مورد استفاده مدیران پروژه قرار می‌گیرد.

تحولات تكنولوژيكي و جهاني شدن ملل تماما عواملي هستند كه سازمان‌ها را وادار به محاسبه ريسك پروژهايي نمايند كه داراي بار مالي زيادي بوده و نيازمند به برنامه ريزي آينده خود مي نمايند. سازمان هايي كه قادرند از مديريت ريسك پروژه‌ها به نحوي اثر بخش بهره گيري نمايند مطمئنا سازمان­هايي پيشرو و موفق خواهند بود. هم چنین محیط طبیعی و مشکلات جهانی و زیست محیطی به یک موضوع چالش برانگیز برای سازمان‌های تجاری تبدیل شده است که بر عملکرد آن‌ها تأثیر می‌گذارد.

در این پژوهش به صورت کاربردی به بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز پرداخته می‌شود. با توجه یه اهمیت موضوع، در فصل حاضر ابتدا به بیان مسئله و اهمیت و ضرورت تحقیق پرداخته می‌شود و سپس به اهداف و فرضیات تحقیق بیان می‌شود.

### 1-2 بیان مسئله

پروژه به عنوان مجموعه ای از فعالیت‌های مرتبط با مجموعه ای کاملاً مشخص از نتایج نهایی مطلوب تعریف می‌شود. مدیریت پروژه عبارت است از برنامه ریزی، سازماندهی، نظارت و کنترل تمامی جنبه‌های پروژه، با انگیزه همه جانبه برای دستیابی به اهداف پروژه به روشی ایمن، در چارچوب زمانبندی، بودجه و معیارهای عملکرد توافق شده. از تعریف مدیریت پروژه می‌توان دریافت که بر عملکرد پروژه با توجه به ابعاد کوتاه مدت موفقیت پروژه شامل رعایت معیارهای زمان، هزینه و کیفیت تمرکز دارد (رادوجوویچ و جکاویکا[[1]](#footnote-1)، 2017). در مدیریت پروژه، سطوح بالای ریسک به عنوان یک مانع مهم برای موفقیت پروژه در نظر گرفته می‌شود (دانداگه[[2]](#footnote-2) و همکاران، 2018). پروژه‌ها اغلب در معرض ریسک هستند و ذینفعان از مدیریت ریسک می‌خواهند تا خود را در برابر عواقب مالی یا قانونی پوشش دهند (فنگ و مارل[[3]](#footnote-3)، 2012) و توسط طیف وسیعی از ریسک‌های مختلف که از ویژگی محیط داخلی و خارجی تحقق آن‌ها ناشی می‌شود که به طور پویا در حال تغییر است، تهدید می‌شوند. ریسک‌های هر پروژه را همراهی می‌کنند و بخشی از تمام مراحل چرخه حیات هستند. از این رو مدیریت ریسک به بخشی جدایی ناپذیر از مدیریت پروژه تبدیل می‌شود (دانداگه[[4]](#footnote-4) و همکاران، 2018).

همه پروژه‌ها باید به طور مستقل از نظر ریسک‌های احتمالی ارزیابی شوند زیرا هر پروژه خاص است و ریسک‌های معمولی را به همراه دارد که دلیل آن نه تنها منحصر به فرد بودن پروژه‌ها بلکه نیاز مالی و مدت زمان طولانی تر برای تحقق پروژه‌ها است (بوگانووا و سیمیکووا[[5]](#footnote-5)، 2019). ریسک‌های موجود در پروژه‌ها می‌تواند موقعیت‌های نامطلوبی را ایجاد کند که در فرآیند تحقق آن رخ می‌دهد و بر موفقیت کلی پروژه تأثیر می‌گذارد. ریسک پروژه را می‌توان پدیده ای نامشخص توصیف کرد که وقوع آن تأثیر مثبت یا منفی بر پروژه دارد. طبقه بندی ریسک پروژه برای هر پروژه کاملاً یکسان نیست. پدیده ای که یک ریسک حیاتی برای یک پروژه است، می‌تواند در پروژه دیگری رایج باشد. این بدان معناست که مدیریت ریسک پروژه را نمی‌توان به سادگی برای نوع خاصی از پروژه یکپارچه کرد. (هاوکو[[6]](#footnote-6) و همکاران، 2016).

مديريت ريسک يک فرايند سیستماتیک جهت برنامه ريزی، شناسايی، ساختاردهی، تجزيه و تحلیل، واکنش به ريسک‌های پروژه و کنترل و مديريت آن‌ها می‌باشد. برای اجرای مديريت ريسک اثربخش و کارآمد بايد مجموعه‌ای از فرايندهای ساختار يافته و رسمی وجود داشته باشد (چن[[7]](#footnote-7)، 2013). مديريت ريسک پروژه قصد دارد احتمال و اثر اتفاقات مثبت را افزايش دهد و از احتمال و اثر اتفاقات منفی بکاهد. يکی از مهم ترين مراحل مديريت ريسک در پروژه‌ها بحث شناسايی ريسک می‌باشد (هارتونو[[8]](#footnote-8)، 2014).

هدف اصلی مدیریت ریسک پروژه، کاهش احتمال و اثر وقوع مخاطرات و افزایش ضریب اطمینان در پروژه بیان می‌شود اما در کنار تأمین این هدف در بیشتر اوقات هزینه‌هایی جهت مقابله با مخاطرات احتمالی، به صورت هزینه‌های پیشگیرانه و یا هزینه‌های ناشی از افزایش ضرایب اطمینان به پروژه‌ها تحمیل می‌شود. بنابراین مدیریت ریسک پروژه رویکردی هزینه بر داشته و این امر سبب می‌شود تا ارزش پروژه کاهش یابد (موسوی و عالم تبریز، 1393).

از سوی دیگر با توجه به قوانین و سیاست‌های دولتی مختلف برای حفاظت از محیط زیست، افزایش دانش مشتری و تقاضا برای محصولات دوستدار محیط زیست، ملاحظات سبز (محیط زیست) سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (گوویندان[[9]](#footnote-9) و همکاران، 2014). فعالیت‌های عملیات تجاری، مانند منبع یابی، تولید و تدارکات مسئول بیشتر این مسائل هستند. فشار فزاینده‌ای بر عملیات کسب و کار از طریق بررسی بیشتر از سوی ذینفعان مختلف در داخل و خارج سازمان از سوی سازمان‌های دولتی، کارگران و گروه‌های غیرانتفاعی وارد شده است. از این رو، تقاضای مشتریان و جوامع زیست محیطی برای محصولات سازگارتر با محیط زیست افزایش یافته است. این چالش‌ها و فشار شرکت‌ها را وادار می‌کند تا در حین انجام کسب و کار خود اثرات زیست محیطی را به طور جدی در نظر بگیرند. سبز برای به تصویر کشیدن تصویر سازگار با محیط زیست از محصولات، فرآیندها، سیستم‌ها و فن‌آوری‌ها و شیوه‌ای که کسب‌وکار در آن انجام می‌شود، به یک روش معمول تبدیل می‌شود (فرناندو[[10]](#footnote-10) و همکاران، 2018). الزامات زیست محیطی به عنوان اولویت‌های رقابتی در نظر گرفته شده است که می‌تواند با استفاده از شیوه‌های سبز برآورده شود (دیاز-گاریدو[[11]](#footnote-11) و همکاران، 2011).

اجرای زنجیره تأمین سبز توسط چندین عامل غیرفنی مانند فرهنگ، تأثیر اجتماعی، نوع مهارت‌های مدیریت و کنترل با مانع مواجه می‌شود (واناله[[12]](#footnote-12) و همکاران، 2017). اخیراً اهمیت مدیریت زنجیره تامین سبز به دلیل افزایش اثرات منفی بر محیط زیست بیشتر مورد تاکید قرار گرفته است. از این رو، مدیریت زنجیره تامین سبز در حال حاضر به عنوان یک ابزار مدیریت ضروری برای رهبری سازمان‌های تولیدی در بهبود پایداری محیط در کنار سایر اهداف عملکرد در نظر گرفته می‌شود. علاوه بر این، پیترو مدیریت زنجیره تامین سبز نه تنها ابزاری برای کاهش اثرات زیست محیطی فرآیندها و محصولات است، بلکه یک استراتژی متمایز برای ایجاد مزیت رقابتی و افزایش عملکرد زیست محیطی و رفاه اجتماعی است. از آنجایی که دیدگاه اقتصادی به سمت اقتصاد سبز تغییر می‌کند، یک فرد تجاری باید نه تنها با دنبال کردن سودآوری، بلکه پایداری نیز به این چالش پاسخ دهد (فرناندو[[13]](#footnote-13) و همکاران، 2018).

زنجیره تامین سبز شامل فعالیت‌های مختلفی مانند خرید سبز، تولید سبز، توزیع سبز، لجستیک سبز/معکوس و غیره است. لازم به ذکر است که این فعالیت‌های مختلف در زنجیره تامین سبز ممکن است ریسک‌های متفاوتی داشته باشند و رویدادهای نامشخص تمایل به ایجاد اختلال در زنجیره تامین سبز دارند. عملکرد (ما[[14]](#footnote-14) و همکاران، 2012). در نتیجه، کارایی زنجیره تامین سبز سازمانی ممکن است کاهش یابد. بنابراین، نیاز قابل توجهی برای پرداختن به خطرات و مسائل مربوط به ریسک در بعد زنجیره تامین سبز وجود دارد (مانگلا[[15]](#footnote-15) و همکاران، 2016). علاوه بر این، ارزیابی ریسک می‌تواند برای سازمان زنجیره تامین سبز، برای متعادل‌تر کردن محیط زیست-اقتصادی، از دیدگاه صنعتی، معنای زیادی داشته باشد (مانگلا[[16]](#footnote-16) و همکاران، 2018).

با توجه به ماموریت‌ها و اهداف تعیین شده براي نظام دفاعی کشور، موضوع تحقیقات صنعت دفاعی به عنوان یکی از موضوعات مهم در راستاي ارتقاي توان رزمی و کسب آمادگی هاي تجهیزاتی بر پایه فناوري هاي به روز دنیا است که نقش مهمی در رسیدن به اهداف تعیین شده ایفا می‌نماید. از آنجایی که استفاده از توانمندي هاي علمی و فنی کشور به عنوان یک سیاست مهم تلقی می‌گردد، صنعت دفاع گام در این عرصه جدید گذاشته اند که بی شک خالی از مخاطرات و ریسک هاي مرتبط نخواهد بود. دغدغه اصلی مدیران صنعت دفاع اجراي پروژه هاي تحقیقاتی با حداقل زمان و هزینه و در عین حال بالاترین کیفیت و با رعایت ملاحظات امنیتی است (رجبی مسرور و همکاران، 1393).

بنابراین، شناسایی و ارزیابی مخاطرات و ریسک ها، می‌تواند شرایط تصمیم گیري بهتر و دقیق‌تر مدیریت پروژه‌ها را مهیا ساخته و دستیابی به اهداف پروژه هاي دفاعی را میسر نماید. بهره گیري از هر نوع دانشی که بتواند مدیران را در این امر یاري نماید، حائز اهمیت بوده و پرداختن به آن نیازمند نگاه دقیق و عالمانه است. بنابراین، اجراي مدیریت پروژه هاي تولیدات صنعت دفاعی با نگاه به دانش مدیریت ریسک و با رعایت اصول مدیریت زنجیره تامین سبز ضروري بوده و استفاده از ابزارها و تکنیک هاي آن بسیار راهگشا خواهد بود. *اما سوال اصلی تحقیق حاضر این گونه مطرح می‌شود که مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز در پروژه‌های تولیدات وابسته به صنایع دفاع چگونه می‌تواند بهبود یابد؟*

### 1-3 اهمیت و ضرورت تحقیق

محصولات دفاعی به دلیل نقشی که در ایجاد توان بازدارندگی در مقابل تهدیدات خارجی ایفا می‌نماید، از مهم ترین ارکان قدرت ملی یک کشور محسوب گردیده و لذا در ایجاد و ارتقاء امنیت ملی که کل افراد جامعه از وجود آن منتفع می‌شوند، تاثیرگذار می‌باشند. از یک سو تولید محصولات دفاعی پیشرفته و نوین که بتواند در مقابل محصولات دفاعی کشورهای پیشرفته، منجر به بازدارندگی دفاعی و حفظ استقلال کشور گردد برای کشور حیاتی است و از سوی دیگر، شرایط اقتصادی حاکم بر کشور، بازنگری در بودجه‌ها و مدیریت مصرف صحیح و مناسب آن‌ها را به یک ضرورت انکار ناپذیر تبدیل نموده است.

طراحی محصول و فرایند در صنایع دفاعی به دلیل مشخصات منحصر به فرد این صنایع از جمله محدودیت مواد اولیه، شرایط خاص نگهداری، زیاد بودن زمان و هزینه‌های آزمون، شرایط تحریم، ریسک‌های ایمنی و زیست محیطی و ... معمولا با چالش‌های فراوانی روبرو بوده است به همین دلیل در این صنایع نقش *مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز* بسیار حیاتی و مهم هست.

با توجه به مطالب ذکر شده یکی از اهمیت‌های تحقیق حاضر کمک به موفقیت پروژه‌های محصولات صنایع دفاعی و برطرف نمودن ریسک‌ها در شرایط اثرگذار در پروژه است. هم چنین نتایج می‌تواند به مدیران برای بهبود شرایط حاکم بر هزینه، زمان و کیفیت پروژه‌ها کمک نماید.

### 1-4 جنبه نوآوري و جديد بودن تحقیق

در خصوص جنبه نوآوری پژوهش پیش رو ذکر این مورد الزامی است که پس از مطالعه منابع مرتبط با موضوع این نتیجه دست یافت که پژوهش‌ها و مطالعات صورت گرفته در خصوص بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز: بررسی تولیدات وابسته به صنایع دفاع تا کنون مشخصا پژوهشی با این عنوان مشاهده نشد و مطالعات صورت گرفته عمدتا به صورت کلی بررسی مدیریت ریسک پروژه‌ها و مدیریت زنجیره تامین را بررسی نموده اند. از این رو پژوهش حاضر از حیث موضوع و روش دارای نوآوری پژوهشی می‌باشد.

### 1-5 اهداف تحقیق

1. بررسی تاثیرگذاری مدیریت ریسک پروژه بر مدیریت زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع
2. بررسی تاثیرگذاری مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع
3. بررسی تاثیرگذاری مدیریت ریسک پروژه بر عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع
4. بررسی تاثیرگذاری مدیریت زنجیره تامین سبز بر موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع
5. بررسی تاثیرگذاری مدیریت ریسک پروژه بر موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع
6. بررسی تاثیرگذاری عملکرد مدیریت پروژه بر موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع

### 1-6 فرضیات تحقیق

1. به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.
2. به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.
3. به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.
4. به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.
5. به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.
6. به نظر می‌رسد رابطه بین عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.

### 1-7 قلمرو تحقیق

قلمرو موضوعی: بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز: بررسی تولیدات وابسته به صنایع دفاع

قلمرو زمانی: 6 ماه دوم سال 1400

قلمرو مکانی: شرکت آرشام صنعت توس پارک علم و فناوری خراسان رضوی

### 1-8 ساختار تحقیق

در فصل اول به‌صورت جامع در خصوص روند کلی کار به ارزیابی پرداخته شده و در اهمیت‏ و ‏ضرورت پژوهش و همچنین اهداف و فرضیات که تحقیق می‏تواند داشته باشد به بررسی پرداخته می‌شود. در فصل دوم به شرح کامل موضوع و مروری بر ادبیات موجود و نیز پیشینه تحقیق آن نشان داده می‌شود که کاربردی کردن تحقیقات انجام‌شده نیازمند مطالعات بیشتری است. در این راستا، در فصل سوم تلاش می‌شود تا روش تحقیق ارائه شده به صورت تفصیلی بیان می‌شود. فصل چهارم نیز به تجزیه‌ و تحلیل اطلاعات پرداخته می‌شود و درنهایت در فصل پنجم، نتیجه‌گیری و ارزیابی نهایی بیان می‌شود.

## فصل دوم ادبیات و پیشینه تحقیق

### 2-1 مقدمه

با توجه به موضوع تحقيق، در اين فصل، ابتدا به مفهوم پروژه بطور عام اشاره مي­شود و سپس مفهوم مدیریت پروژه به طور خاص توضيح داده خواهد شد. در ادامه مديريت ريسك پروژه ارائه مي شود تا مفهوم مديريت ريسك پروژه روشن شود. در نهايت، مفهوم مدیریت زنجیره تامین سبز ارائه خواهد شد. همچنین در این فصل به بررسی مطالعات و تحقیقات پیشین در زمینه موضوع مورد تحقیق پرداخته خواهد شد. نحوه ارائه مطالب هم بدین گونه خواهد بود که مباحث نظری و تحقیقات انجام شده در زمینه بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز مطرح خواهد گردید. همچنین در انتهای این فصل تحقیقات انجام شده داخلی و خارجی قبلی در زمینه­های مذکور مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### 2-2 مبانی نظری

#### 2-2-1 مفهوم پروژه

یک پروژه تلاشی موقتی برای ایجاد محصول، خدمت یا نتیجه منحصر به فرد است. از سوی دیگر، عملیات به کارهایی گفته می‌شود که در یک سازمان برای بقای کسب و کار انجام می‌شود. پروژه‌ها با عملیات تفاوت دارند، زیرا وقتی پایان می‌یابند که اهداف پروژه حاصل شده باشد، یا این که به پروژه خاتمه داده شده باشند (سرپلا و همکاران[[17]](#footnote-17)، 2014).

خصوصیات زیر به تعریف بهتر یک پروژه کمک می‌کنند (مطلبی و قره، 1397):

* یک پروژه هدفی منحصر به فرد دارد.
* یک پروژه فعالیتی موقتی است، پروژه زمان شروع و انتهای معینی دارد.
* یک پروژه به وسیله پیشرفت تدریجی ایجاد می‌شود.
* یک پروژه نیاز به منابع دارد. منابع شامل افراد، نرم افزار و یا دارایی‌های دیگر است.
* یک پروژه باید یک مشتری یا سرمایه گذار اولیه داشته باشد.
* یک پروژه دارای عدم قطعیت است، به خصوص در پروژه‌هایی که شامل فناوری‌های جدید اند.

#### 2-2-2 مدیریت پروژه

هر پروژه‌ای به شکل‌های مختلف به وسیله اهداف هزینه، محدوده و زمان محدود می‌شود. در مدیریت پروژه گاهی از این محدودیت‌ها به «محدودیت‌های سه گانه» یاد می‌شود. بعضی افراد به جای محدودیت‌های سه گانه به محدودیت‌های چهارگانه در مدیریت پروژه اعتقاد دارند، که علاوه بر محدوده، زمان و هزینه، شامل کیفیت هم می‌شود. برخی دیگر معتقدند ملاحظات مربوط به کیفیت، شامل رضایتمندی مشتری، باید به صورت دائمی در زمان تعیین اهداف زمان، هزینه و محدوده در نظر گرفته شود. مدیریت این محدودیت‌ها عبارت از برقراری موازنه و تعادل بین این محدودیت‌ها برای یک پروژه است. مدیر پروژه باید به صورت مستمر در طول پروژه با سرمایه گذار پروژه ارتباط داشته باشد، تا اطمینان حاصل کند که پروژه انتظارات وی را برآورده می‌کند (حسن زاده و همکاران، 1389).

مدیریت پروژه عبارت است از کاربرد دانش، مهارت ها، ابزارها و روش ها، در انجام فعالیت‌های پروژه به صورتی که بتوان به نیازمندی‌های پروژه دست یافت. مدیران پروژه تنها نباید برای رسیدن به اهداف مشخص زمان، محدوده، هزینه و کیفیت تلاش کنند؛ بیکه علاوه بر آن باید فرآیندی را که منجر به پاسخگویی به نیازها و انتظارات افراد درگیر یا متأثر از پروژه می‌شود را نیز تسهیل کنند. مدیران پروژه موفق، روابط خوبی را با ذینفعان پروژه (شامل سرمایه گذار پروژه، تیم پروژه، کارکنان پشتیبانی، مشتریان، کاربران، تأمین کنندگان و حتی مخالفین پروژه) برقرار می‌کنند تا نیازها و انتظارات آن‌ها را درک کرده و برآورده سازند (مطلبی و قره، 1397).

#### 2-2-3 فرآیندهای مدیریت پروژه

گروه‌های فرآیند مدیریت پروژه در قالب یکی از پنج گروه ذیل انجام می‌شوند (بهادری و همکاران، 1394).

1. فرآیندهای آغازین:

تعیین مبانی آغاز کار، تشکیل تیم و مجموعه اقدامات لازم در اخذ مجوزها و اختیارات لازم برای سازماندهی کار و منابع کاری برای شروع پروژه یا یک مرحله از آن و به عنوان بخشی از مدیریت محدوده پروژه است.

1. فرآیندهای برنامه ریزی:

تبیین و تعیین اهداف و انتخاب راه‌کار بهینه برای کسب نتایج موفقیت‌آمیز و ایفای کامل تعهدات است.

1. فرآیندهای اجرایی:

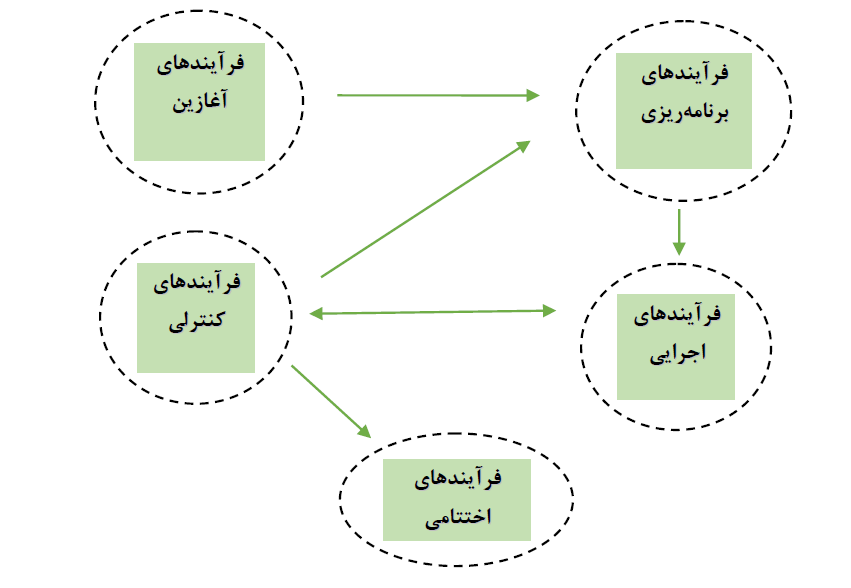
مجموعه عملیات هماهنگی بین کلیه ارکان اجرایی پروژه مطابق برنامه است.

1. فرآیندهای کنترلی:

مجموعه فعالیت‌های کسب اطمینان از دست‌یابی به اهداف پروژه است. در طول اجرای پروژه می‌بایست کلیه فعالیت‌ها مورد ارزیابی قرارگرفته و با مقایسه برنامه و عملکرد، اختلاف احتمالی مشخص در هنگام اجرای تعهدات، اختلاف بین برنامه و عملکرد تا حدی مشخص می‌شود. این اختلافات و انحرافات، دست‌یابی به نتایج پروژه را به مخاطره می‌اندازد. لذا لازم است تا دائما با انجام فرآیندهای کنترلی، برنامه اجرای پروژه تعدیل و متناسب گردد.

1. فرآیندهای اختتامی:

مجموعه فعالیت‌های مطابقت مراحل اجرا شده و اهداف از پیش تعیین شده پروژه است: خاتمه پیمان، خاتمه اجرا. شکل1-2،ارتباط گروه فرایند مدیریت پروژه را نشان می‌دهد.



###### شکل 2-1 ارتباط گروه فرایند مدیریت پروژه (بهادری و همکاران، 1394)

#### 2-2-4 تیم مدیریت پروژه

یک تیم یک گروهی از افراد است که با یک‌دیگر کار می‌کنند تا به یک مجموعه از اهداف مشترک دست‌یابند. در سنتی‌ترین دیدگاه تیم معمولا یک رهبر و تعدادی عضو دارد که کل وقت با یک‌دیگر به شکل بسته روی یک مجموعه موردنظر کار می‌کنند. امروزه کار تیمی به شکل یک فلسفه از کارکردن باهم و به شکل جمعی و به هم پیوسته تبدیل شده که به سوی بینش پیوندی با هدف پیش می‌رود. تیم مدیریت بایستی برای رسیدن به اهداف مشترک، مسلح به ابزارهای کارا و مؤثر باشند. یکی از مهم‌ترین و کارآمدترین الزامات تیم، توانمندی و مهارت در مدیریت ریسک می‌باشد (گوو[[18]](#footnote-18) و همکاران، 2013).

#### 2-2-5 معرفی انواع مدیریت پروژه

#### 2-2-5-1 معرفی مدیریت یکپارچه ریسک

تهیه برنامه‌های استراتژیک برای هر کسب و کاری به معنی درک این است که چه چیزهایی برای آن کسب و کار خلق ارزش می‌کند و چه چیزهایی ارزش را می‌کاهد. این به معنی آن است که استفاده از فرصت‌ها باید همراه با درک ریسک‌هایی باشد که باید از آن‌ها اجتناب کرد. بنابراین، رشد هر کسب و کاری مستلزم پذیرش برخی ریسک‌ها است. با توجه به این‌که در دنیای امروز ریسک‌ها بزرگ‌تر، پیچیده‌تر، متنوع و پویا شده‌اند، توانائی هر کسب و کاری در مواجه موفقیت آمیز با ریسک‌ها، یکی از نشانه‌های اصلی توان رقابت آن است. پیچیده و متنوع شدن ریسک‌ها، فقط ناشی از تغییرات سریع در تکنولوژی، سرعت در ارتباطات، جهانی شدن کسب و کارها و تغییر بازارها نیست (رضایی و همکاران، 1399).

#### 2-2-5-2 معرفی مدیریت ‌زمان پروژه

مدیریت طول زمان کسب شده، روشی است که با تکامل مدیریت ارزش کسب شده تدوین شده‌است. در این روش بعد زمان از هزینه جداسازی شده تا برنامه زمان‌بندی را هر چه بیشتر به واقعیت نزدیک می‌کند. در تخمین زمان پایان پروژه، پروژه را در وضعیتی که ریسک بحرانی اتفاق بیفتد شبیه‌سازی کرده و با مقایسه نتایج بدست آمده می‌توان چنین بیان نمود که وجود ریسک‌ها تاثیر عمده‌ای در برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌ها دارد (تبریز[[19]](#footnote-19) و همکاران، 2013).

#### 2-2-5-3 مدیریت ‌اجرای پروژه

هرگاه پروژه برپا و آغاز به کار کرد، باید مدیریت گردد. پروژه بدون مدیریت مناسب به احتمال قوی دچار شکت می‌شود. فعالیت‌ها هماهنگ نمی‌شوند، پول و زمان تلف می‌شود و اجرای پروژه به همه مهارت‌های سنتی مدیریت خوب نیاز دارد. تحرک پرسنل، تمرکز توجه پرسنل روی اهداف پروژه، تعدیل روابط میان پرسنل ارشد و زیر دست، تصمیم‌گیری، تخصیص منابع با بالاترین درجه استعمال، تخصیص مجدد منابع برای حل مسایل اضطراری و غیره (مطلبی و قره، 1397).

#### 2-2-5-4 مدیریت ‌هزینه پروژه

مدیریت هزینه، روشی برای اندازه‌گیری و تخمین هزینه پروژه و ریسک آن می‌باشد. هزینه پروژه، میزان بودجه‌ای است که برای انجام کار معین شده در نظر گرفته می‌شود (تبریز[[20]](#footnote-20) و همکاران، 2013).

#### 2-2-6 مديريت ريسك پروژه

براي نزديك شدن موضوع مورد بررسي، در اينجا به مفهوم ريسك پروژه (به طور خاص) پرداخته می‌شود. ريسك پروژه يك واقعه يا وضعيت نامعلومي است كه در صورت وقوع، اثرات مثبت يا منفي بر اهداف پروژه مي گذارد. در يك طبقه بندي ريسك هاي پروژه بر دو نوعند: استاتيك و ديناميك. ريسك هاي استاتيك خصوصيات خود را در دوره موجوديت خود حفظ مي كنند (وانوین[[21]](#footnote-21)، 2001).

مديريت ريسك يكي از موضوعات عمده پروژه است ريسك در پروژه‌های عمرانی از تأثير عدم قطعيت بر اهداف به وجود مي‌آيد. حال سئوال اين است كه آيا تأثير ريسك، هميشه زيانبار و كاملا منفي است؟ اين سوال موضوع بحث جدي ميان كارشناسان ريسك است. برخي ريسك‌ها زيانبار هستند كه مي‌توان آن‌ها را «تهديد» ناميد. ولي برخي ديگر از ريسك‌ها، مي‌توانند در رسيدن به اهداف ما را كمك نمايند كه آن‌ها را مي‌توان «فرصت» اطلاق كرد. درك ارتباط بين تهديدها و فرصت‌ها، به ويژه در امور پروژه‌ها و مديريت ريسك پروژه‌ها حائز اهميت خاصي است. برخي افراد ادعا مي‌كنند فرصت‌ها به خودي خود وجود ندارند، بلكه تنها نتيجه عدم حضور تهديدهاي شناخته شده هستند. برای مثال اين تهديد كه «نرخ سود بانكي افزايش يابد» را مي‌توان با اين فرصت كه «نرخ سود بانكي پايين خواهد آمد» مربوط نمود. از طرفي مي‌توان گفت كه فرصت‌ها، فقدان تهديدها نيستند». فرصت‌هاي متمايزي وجود دارند كه شانس بهبود دادن اهداف، تحويل زودهنگام، هزينة كمتر، افزايش رضايت مشتري، بهبود رقابتي بودن، افزايش اعتبار و شهرت شركت و غيره را فراهم مي‌نمايند. به عنوان نمونه مي‌توان از افزايش قيمت نفت در بازار جهاني نام برد كه دست كارفرمايان دولتي را در تأمين به موقع بودجه مورد نياز پروژه‌ها باز مي‌كند و امكان تكميل به موقع پروژه‌ها را فراهم مي‌سازد (بورمان[[22]](#footnote-22)، 2017).

مدیریت ریسک شاخه جدیدی از علم مدیریت است که علی رغم جوان بودن به سرعت در حال گسترش و رشد بوده و در انواع گرایش‌ها مورد استقبال متخصصین و مدیران گرفته قرار است. در شرایط کنونی کسب و کار که از ویژگی‌های اصلی آن می‌توان به شرایط تغییر و عدم اطمینان محیطی اشاره نمود، شناسایی نقاط و فعالیت‌هایی که می‌توانند خساراتی را به سیستم تحمیل کنند و افراد سازمان را با خطر مواجه کنند، امری حیاتی می‌باشد. در این راستا اهمیت شناسایی ریسک‌ها و تکنیک‌های مدیریت ریسک نمایان می‌شود. مدیریت ریسک عبارت است از شناسایی، تحلیل و کنترل اقتصادی ریسک‌ها یا احتمال خطراتی که می‌تواند دارایی‌ها و درآمدهای یک سازمان را تهدید کند. به عبارت دیگر مدیریت ریسک فرایندی است که جهت نظم بخشی به عملیات مقابله با عدم قطعیت یا احتمال انحراف بکار گرفته می‌شود (زند حسامی و ساوجی[[23]](#footnote-23)، 2011).

طبق تعریف PMI مدیریت ریسک، فرآیند سیستماتیک شناسایی، تجزیه و تحلیل و پاسخ به ریسک‌ها به منظور حداکثر کردن نتایج و وقایع مثبت و حداقل کردن احتمال وقوع یا اثر پیامدهای منفی بر اهداف پروژه می‌باشد. مدیریت ریسک یک فرایند مداوم و رو به جلو می‌باشد که به شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها می‌پردازد و باید به طور منظم کنترل شود. به طور کلی در مدیریت ریسک به دنبال دو هدف می‌باشیم:

* افزایش احتمال و تاثیر رویدادهای مثبت (فرصت ها)
* کاهش احتمال و تاثیر رویدادهای منفی (تهدیدات) (عرب، 1394)

زندگی امروز در حالی ادامه می‌یابد که شرایط عدم اطمینان بر کلیه امور سایه انداخته و فرآیند تصمیم‌گیری را متحول کرده است. تغییرات قیمت کالاهای اساسی، تغییرات نرخ ارز، تغییرات نرخ سود و هم‌چنین تغییرات قیمت سهام مواردی هستند که سازمان‌های امروزی دائما با آن دست به گریبان‌اند. مهندسی مالی و مدیریت یکپارچه ریسک، وظیفه کنترل ریسک‌ها را بر عهده گرفته و با ارائه راهکارهای نوین و راهبردهای بدیع توانسته برای شرکت‌های تجاری، تولیدی و خدماتی و به ویژه بانک‌ها روش‌های نظام‌مندی خلق کند. مقوله جهانی شدن اقتصاد و از بین رفتن مرزهای اقتصادی، ناگزیر ما را با موضوعات ناآشنای تخصصی مالی مواجه خواهد ساخت (رضایی و همکاران، 1399).

#### 2-2-7 چرخه عمليات مديريت ريسك

چرخه عملیات مدیریت ریسک شامل موارد زیر می‌شود:

- شناسايي ريسك: در ابتداي پروژه، ريسك‌هاي بالقوة حاصل از تعاملات مربوط به فعاليت، فرايند و محصول بين سازمان ايجاد كننده پروژه، سازمان پروژه و طرف‌هاي ذي نفع شناسايي و ثبت شود. اين شناسايي نه تنها بايد حوزه‌هاي هزينه، زمان را مورد توجه قرار دهد، بلكه حوزه‌هايي از قبيل كيفيت محصول، امنيت، قابليت اطمينان، مسئوليت حرفه‌اي، تكنولوژي اطلاعات، ايمني، سلامتي و محيط زيست را نيز در بر گيرد. هر گونه ريسك شناخته شده بايد به دقت ثبت و مدون شود و يك نفر براي مديريت آن اختصاص يابد.

- تجزيه و تحليل ريسك: اين فرايند شامل تحليل و ارزيابي كمي و كيفي ريسك‌ها بوده و عموماً مشتمل بر تخمين احتمال وقوع و تأثير ريسك‌ها مي‌گردد.

- رفتار با ريسك: راه‌هاي حذف، كاهش، انتقال، تسهيم يا پذيرش ريسك‌ها و طرح‌هاي بهره‌گيري از فرصت‌ها، نوع رفتار با ريسك را تعيين مي‌كند.

- كنترل ريسك: در كل دورة عمر پروژه، ريسك‌ها بايد به وسيله فرايند تكراري شناسايي، ارزيابي و رفتار مورد پايش و كنترل مستمر و مداوم قرار گيرند (یزدان‌پناهی، 1394).

در فرآیند شناسایی ریسک، پس از تعیین اثر و احتمال ریسک، باید آن را روی یک طیف از بسیار بالا تا بسیار پایین طبقه بندی کرد و سپس به اولویت بندی ریسک‌ها پرداخت تا به مهم‌ترین آنها در اسرع وقت پاسخ گفته شود. برای تصمیم گیری روی اولویت بندی ریسک‌های شناسایی شده، بایستی مطابق شکل زیر با توجه به خصوصیات، نوع عملیات و حساسیت منابع انسانی، یک حد آستانه برای سطح ریسک سازمان تعریف کرده و برای سطوح بالاتر از آستانه، اقدانات لازم صورت گیرد (لطفی و عامری، 1399).



###### شکل 2-2 حیطه مدیریت ریسک (لطفی و عامری، 1399)

#### 2-2-7-1 شناسايي ريسك[[24]](#footnote-24)

شناسايي ريسك فرآيندي تكراري است. در ابتدا اين عمل توسط بخشي از تيم پروژه يا تيم مديريت ريسك انجام مي شود و در مراحل بعد اين عمل توسط كل تيم پروژه و ذينفعان اصلي صورت ميگيرد (سیراج و فایک[[25]](#footnote-25)، 2019). در اين فرآيند مي بايست ريسك هاي داخلي و خارجي تؤامان مورد توجه قرار گيرند. ريسك هاي خارجي مانند تغيير بازار يا جريانات حكومتي، اغلب خارج از كنترل مي باشند. در شناسايي ريسك در پروژه‌ها بهر حال،به همان اندازه كه فرصت‌ها (يا پيامدهاي مثبت) مورد شناسايي قرار مي گيرند، تهديد‌ها (يا پيامدهاي منفي) نيز مورد توجه مي باشند. با اجراي اين فرآيند از يك طرف با بررسي كامل علت‌ها كه مي بايد اتفاق افتند)، معلول‌ها (كه پيامد تحقق علت‌ها هستند) نيز مشخص مي شوند. از طرفي با بررسي كامل علت‌ها (كه مي بايد اتفاق افتند) معلول‌ها كه پيامد تحقق اهداف هستند نيز، مشخص مي شوند. از طرفي با بررسي كامل معلولها (پيامد تحقق علت ها)، نحوه جلوگيري از بروز پيامدهاي ناخوشايند و همچنين نحوه تحقق و بروز پيامدهاي خوشايند شناسايي و تعيين مي گردند. در يك طبقه بندي ريسك­هاي پروژه را مي توان به 4 گروه تقسيم كرد:

1. ريسك هاي فني، كيفيت و عملكرد مانند استفاده از تكنولوژي پيچيده، اهداف عملكرد غير واقعي، تغييرات تكنولوژيكي و استانداردها.
2. ريسك هاي مديريت پروژه مانند عدم تخصيص منابع بصورت صحيح، زمانبندي غلط، كيفيت نامناسب برنامه پروژه.
3. ريسك هاي سازماني مانند عدم سازگاري اهداف محدوده، زمان و هزينه داخل سازمان، عدم الويت بندي پروژه‌ها، تعليق و يا عدم كفايت سرمايه گذاري، تضاد منابع پروژه با ديگر پروژه هاي سازمان.
4. ريسك هاي خارجي مانند تغييرات قانون، تغيير اولويت بندي كارفرما، ريسك كشور، آب و هوا، زلزله، اعتصاب و مسائل سياسي.

نتايج اين مرحله عبارتند از: شناسايي ريسك‌ها و منابع اين ريسك ها، شناسايي ريسك­هاي بالقوه، شناسايي علائم ريسك و شناسايي ورودي ساير فرآيندها در ساير محدوده هاي مديريت پروژه. اين ريسك هاي بالقوه مي توانند به طريقي طبقه بندي شوند كه مرحله بعدي مديريت ريسك يعني ارزيابي و تجزيه و تحليل ريسك، ساده‌تر انجام شود (سیراج و فایک[[26]](#footnote-26)، 2019).

#### 2-2-7-2 تجزيه و تحليل ريسك[[27]](#footnote-27)

تجزيه و تحليل رويدادهاي مخاطره آميز، فرآيند تعيين رويدادهاي مختلف و ارزيابي تاثير و تاثرات آن‌ها براي تشخيص حدود پيامدهاي پروژه مي باشد. به­عبارت ديگر با تجزيه و تحليل ريسك هاي شناسايي شده مي توان آن‌ها را ارزش گذاري كرد و وضعيت پروژه و سازمان را در برابر آن ريسك‌ها مشخص كرد. تجزيه و تحليل ريسك به دو صورت مي تواند انجام گيرد:

* تجزيه و تحليل كمي ريسك
* تجزيه و تحليل كيفي ريسك

تجزيه و تحليل كيفي ريسك عبارت است از ارزيابي اثر و احتمال ريسك هاي شناسايي شده اين فرآيند ريسك‌ها را با توجه به پيامد و اثر بالقوه شان بر روي اهداف پروژه درجه بندي مي كند. جهت تجزيه و تحليل كيفي لازم است تا ميزان احتمال و پيامد ريسك با استفاده از ابزار و تكنيكهاي كيفي مشخص مي گردد. آناليز ريسك كيفي بايستي در خلال دوره عمر پروژه بازنگري شود تا ريسك هاي پروژه و مشخصه هاي آن بروز گردد. از نتايج حاصل از تجزيه و تحليل كيفي مي توان در تجزيه و تحليل كمي استفاده كرد و يا اينكه مستقيما جهت برنامه ريزي واكنش به ريسك به كار رود (سیراج و فایک[[28]](#footnote-28)، 2019).

آنچه جهت تجزيه و تحليل كيفي مورد نياز است عبارت است از:

* برنامه مديريت ريسك
* ريسك هاي شناسايي شده
* وضعيت پيشرفت پروژه
* نوع پروژه به لحاظ پيچيدگي
* صحت و سقم و ميزان دقت داده‌ها و اطلاعات
* ميزان احتمال و تاثير رخداد هاي مخاطره آميز
* فرضيات پروژه
* نتايج حاصل ار تجزيه و تحليل كيفي عبارتند از
* تعيين اندازه ريسك هاي پروژه
* ليست رتبه بندي ريسكها به لحاظ درجه اهميت
* تعيين ريسك‌ها جهت تجزيه و تحليل و مديريت ريسك اضافي
* پيگيري روند نتايج تجزيه و تحليل كيفي (سیراج و فایک[[29]](#footnote-29)، 2019)

هدف از تجزيه و تحليل كمي ريسك آناليز عددي احتمال وقوع هر ريسك و پيامدهاي آن بر اهداف پروژه ميباشد. با استفاده از اين فرآيند مي توان :

* احتمال دستيابي به يك هدف خاص از پروژه را تعيين كرد
* مقدار ريسك پروژه و و ميزان هزينه و زمان ذخيره اقتضايي مورد نياز را مشخص كرد
* ريسك هاي مهم و مورد توجه را شناسايي كرد
* هزينه، زمان و محدوده نهايي واقعي و دست يافتني پروژه را تعيين كرد (سیراج و فایک[[30]](#footnote-30)، 2019)

عموما آناليز كمي در ادامه آناليز كيفي مطرح مي شود. از اين دو روش مي توان بصورت تركيبي و يا بصورت مستقل استفاده كرد. آنچه مشخص مي كند كه جهت تجزيه و تحليل از كدام روش استفاده گردد، ملاحظات بودجه و زمان و نيز نياز به نتايج كمي يا كيفي ميباشد.

نتايج حاصل از برنامه ريزي واكنش به ريسك عبارتند از:

* ريسك هاي شناسايي شده، مشخصه آن‌ها، محدوده پروژه تحت تاثير، علت‌ها، نحوه تاثير بر اهداف پروژه
* صاحبان ريسك و مسئوليت هاي اختصاص يافته به افراد براي مديريت اين رويداد‌ها
* نتايج حاصل از فرآيند تجزيه و تحليل كيفي و كمي
* نوع واكنش هاي توافق يافته براي هر ريسك در برنامه واكنش به ريسك
* تعيين سطح ريسك هاي مورد انتظار باقي مانده پس از اعمال استراتژي پاسخ
* اقدامات خاص جهت اجراي استراتژي پاسخ انتخابي
* بودجه و زمان هاي پاسخ‌ها
* تعيين ريسك هاي ثانويه بر خواسته از اجراي مستقيم پاسخ‌ها
* توافقات قراردادي جهت واگذاري مسئوليت ريسكها به سازمان‌ها و بيمه
* مقادير ذخيره احتمالي (اقتضايي) مورد نياز جهت كاهش ريسك اهداف پروژه به يك سطح قابل قبول سازمان

#### 2-2-7-3 كنترل ريسك

آخرين مرحله در چرخه عمليات مديريت ريسك، پيگيري و كنترل ريسك است. اين فرآيند شامل پيگيري ريسك هاي شناخته شده، كنترل ريسك هاي باقيمانده، شناسايي ريسك هاي جديد، اطمينان از اجراي برنامه ريسك و ارزيابي ميزان كارایي آن‌ها در كاهش ريسك مي باشد. كنترل ريسك يك فرآيند مداوم و در حال پيشرفت طي دوره عمر پروژه مي باشد. همان طور كه پروژه در حال پيشرفت است، ريسك‌ها تغيير مي كنند. ريسك هاي جديد جايگزين مي شوند و ريسك هاي از قبل پيش بيني شده از بين مي روند. يك كنترل ريسك خوب اطلاعاتي را فراهم مي سازد كه براي تصميم گيري در مورد ريسك هايي كه در آينده رخ مي دهند مؤثر مي باشد.

هدف از كنترل ريسك آن است كه :

* واكنش هاي به ريسك مطابق برنامه اجرا شده باشد.
* اقدامات واكنش به ريسك مطابق انتظار مؤثر بوده، در غير اين صورت واكنش هاي ديگري انجام گيرد.
* فرضيات پروژه هنوز معتبر باشد.
* با ادامه روند تجزيه و تحليل مقدار ريسك طي زمان تغيير يابد.
* علائم ريسك مشخص گردد.
* خط و مشي مناسب دنبال گردد.
* ريسك هاي جديد به وقوع پيوسته كه قبلا شناسايي نشده معلوم گردد.

ممكن است كنترل ريسك شامل انتخاب استراتژي جايگزين، اجراي يك برنامه اقتضايي، اقدامات اصلاحي و برنامه ريزي مجدد پروژه باشد. مسئول واكنش به هر ريسك بايستي به صورت دوره اي گزارشاتي شامل ميزان كارائي برنامه واكنش به ريسك، پيامدهاي پيش بيني نشده و اقدامات اصلاحي ميان دوره جهت كاهش ريسك را به مدير پروژه و سرپرست تيم مديريت ريسك ارسال نمايد. جهت كنترل ريسك لازم است برنامه مديريت ريسك، برنامه پاسخ به ريسك، نحوه ارتباطات پروژه، نتايج شناسايي و تجزيه و تحليل ريسك هاي اضافي و تغييرات محدوده پروژه مشخص باشد.

نتايج حاصل از كنترل ريسك عبارتست از:

* برنامه واكنش هاي پيش بيني نشده جهت ريسك هاي اضطراري كه قبلا يا شناسايي نشده يا پذيرفته شده اند.
* اقدامات اصلاحي شامل اجراي برنامه يا ذخيره اقتضايي.
* درخواستهاي تغيير پروژه جهت واكنش به ريسك ناشي از اجراي برنامه اقتضايي بصورت مكرر.
* بروز رساني برنامه واكنش به ريسك.
* پايگاه داده هاي ريسك جهت مستند سازي تجربيات.
* بروز رساني فرم هاي كنترلي شناسايي ريسك

#### 2-2-8 انواع ریسک در پروژه

به رویدادهای یا وضعیت‌های نامعلوم که ممکن است اتفاق بیفتند و در صورت وقوع به صورت پیامدهای مثبت یا منفی بر اهداف پروژه تأثیر بگذارند، ریسک یک پروژه گفته می‌شود. این رویدادها به طور مستقیم بر هزینه، زمان، کیفیت و محدوده پروژه اثرگذار خواهند بود. برای دسته بندی ریسک‌ها از ساختار شکست ریسک (RBS) نیز می‌توان استفاده نمود. این ساختار، یک ساختار سلسله مراتبی منبع گرا به منظور دسته بندی ریسک‌های موجود در پروژه است. این روش به منظور تسهیل فرایند سازی ریسک پروژه بیسار کاربرد دارد.

انواع ریسک‌ها در پروژه‌ها از دیدگاه شناختی عبارتند از:

ریسک‌های شناخته شده: به ریسک‌هایی اطلاق می‌گردد که هم خودشان و هم اثرشان شناخته شده است.

ریسک‌های نامعلوم شناخته شده: به ریسک‌هایی اطالق می‌گردد که وجودشان شناخته شده اما تأثیر آنها نامشخص و شناخته نشده است.

ارزیابی ریسک‌های نامعلوم ناشناخته: ریسک‌هایی که هم خودشان و هم تأثیرشان نامعلوم و ناشناخته می‌باشد

در واقع بین سطح تصمیمات غیر متعارف و ساختار نیافته و نیاز به مدیریت ریسک رابطه‌ای مستقیم و مثبت وجود دارد انواع ریسک‌های مؤثر در پروژه‌ها بر اساس استاندارد PMBOK عبارتند از:

ریسک بیرونی: ریسک‌های هستند که در محدوده اختیارات مدیران پروژه نمی‌باشند. از مهم‌ترین این ریسک‌ها می‌توان به تغییر در سیاست‌های پولی و مالی، بازار سهام، نرخ مالیات، عوامل محیطی (آب و هوا)، تأمین کنندگان و رخدادهای اجتماعی اشاره نمود.

ریسک‌های درون سازمانی: ریسک‌های هستند که به طور معمول در اثر کمبود منابع سازمانی نمود پیدا می‌کنند، همانند: فقدان تدوین اولویت‌های سازمانی در اجرای پروژه، کمبود منابع و وابستگی‌های پروژه.

ریسک‌های فنی – کیفی - عملکردی: ریسک‌های هستند که در اثر فناوری به کار گرفته شده در پروژه و یا محیط کاری پروژه بروز پیدا می‌کنند. به عنوان مثال؛ ریسک‌های مرحله ی طراحی، ساخت محصول، نیازمندی، پیچیدگی، کیفیت از این دسته ریسک‌ها هستند.

ریسک‌های مدیریت پروژه: ریسک‌های که مربوط به عدم تخصیص هزینه و زمان و منابع کاری مناسب می‌باشد. ازجمله استفاده از برنامه نامناسب، عدم توجه لازم مدیریت پروژه به محقق شدن اهداف پروژه، ضعیف بودن ارتباطات و کنترل (الفت و همکاران، 1389).

#### 2-2-9 زنجیره تامین سبز

یک زنجیره تامین به طور مستقیم یا غیرمستقیم شامل تمام مراحل برآورده کردن درخواست­هاي مشتري است، به عبارت دیگر زنجیره تامین شامل کلیه فرآیندهاي لازم به منظور تولید، توزیع و رساندن محصول یا خدمات بدست مشتري نهایی است. به طور کلى، زنجیره تامین زنجیره‏اى است که همه فعالیت­هاى مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالاى نهایى به مصرف کننده را شامل مى‏شود. کپري و میندل[[31]](#footnote-31) (۲۰۰۷) آن را تفاوت بین درآمد کسب شده از مشتریان و هزینه تمام شده زنجیره تامین تعریف کرده‏اند. تمام فعالیت‌ها و مراحل زنجیره تامین مجموعاً در کسب سودآوري بیشتر و موفقیت زنجیره تامین دخیل هستند و موفقیت همه مراحل، موفقیت زنجیره تامین را تضمین می‏کنند (چوپرا[[32]](#footnote-32) و همکاران، 2013).

زنجیره تامین زنجیره‏اى است که شامل همه فعالیت‏هاى مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالاى نهایى به مصرف کننده مى‏شود. در جریان کالا دو جریان دیگر که یکى جریان اطلاعات و دیگرى جریان منابع مالى و اعتبارات است وجود دارد و شامل تمام بخش‏هایی می‏شود که در برطرف کردن نیازهای مشتری تاثیر دارند. در واقع زنجیره تامین شامل تمامی واحدها و کسب و کارهایی است که تقاضای مشتری را به طور مستقیم یا غیر مستقیم برطرف می‌کنند و شامل تولیدکنندگان و فروشندگان و توزیع کنندگان محصول نهایی می‏باشد (کننتس[[33]](#footnote-33)، ۲۰1۶).

مدیریت زنجیره تأمین سبز توسط انجمن پژوهش صنعتی دانشگاه ایالتی میشیگان در سال ۱۹۹۶ معرفی شد که درواقع مدل مدیریت نوینی برای حفاظت از محیط زیست است. با استفاده از مدیریت زنجیره تأمین و فناوری سبز، شرکت می­تواند تأثیرات منفی زیست محیطی را کاهش داده و به استفاده مطلوب از منابع و انرژی دست یابد. مدیریت زنجیره تأمین سبز می­تواند تأثیر زیست محیطی فعالیت­های صنعتی را بدون فدا کردن کیفیت، هزینه، قابلیت اطمینان، عملکرد، و یا استفاده کارا از انرژی کاهش دهد، درحالی که مقررات زیست محیطی رعایت شده، آسیب­های زیست محیطی به حداقل می­رسد، و منجر به سود اقتصادی می­شود (سریواستاوا[[34]](#footnote-34) ،۲۰۰۷).

### 2-3 پیشینه تحقیق

#### 2-3-1 مطالعات داخلی

**فلاح فعال در سال 1399 مطالعه ای تحت عنوان تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز، مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری بر موفقیت پروژه با نقش میانجی عملکرد مدیریت پروژه مورد ارزیابی قرار دادند. امروزه در تولید به مدیریت زنجیره تامین سبز تاکید زیادی می‌شود و از سویی دیگر ریسک‌های موجود در این حوزه از جمله مواردی هستند که موفقیت یک پروژه را تحت تاثیر قرار می‌دهند. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش میانجی عملکرد مدیریت پروژه در تاثیرگذاری مدیریت زنجیره تامین سبز، مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری بر موفقیت پروژه انجام شد. مطالعه حاضر از نظر هدف از نوع مطالعات کاردبری مشاهده ای و در طبقه مطالعات توصیفی می‌باشد که جامعه آماری آن را مدیران یا معاونین شرکت‌های تولیدی شهرک صنعتی عباس آباد تهران به تعداد 1107 شرکت تشکیل دادند. به منظور تعیین تعداد نمونه مطابق با قاعده انتخاب نمونه در روش مدل سازی معادلات ساختاری به ازای هر یک از سوالات ( 67 سوال) تعداد 5 نمونه انتخاب گردید( 335 نمونه). شایان ذکر است که به منظور احتساب ریزش پرسشنامه ها، تعداد 400 پرسشنامه توزیع و در نهایت تعداد 392 پرسشنامه گردآوری گردید. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های استانداردبا روایی و پایایی تایید شده انجام شد. نتایج مدل سازی به روش PLS نشان داد که مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه نقش میانجی را در روابط میان مدیریت ریسک پروژه با موفقیت پروژه دارد. همچنین مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری نیز تاثیر مثبت و معناداری را بر روی موفقیت پروژه دارند.**

**رضایی و همکاران در سال 1399 مطالعه ای تحت عنوان رابطه توانایی مدیریت با اجزاء مدیریت ریسک یکپارچه مورد بررسی قرار دادند. توانایی‌های مدیریت می‌تواند دستیابی به اهداف کلی شرکت را تسریع نماید. مدیران شرکت‌ها همواره به دنبال اتخاذ تصمیماتی هستند که بالاترین میزان بازده را برای ذینفعان خود کسب نمایند. با افزایش ریسک میزان بازده مورد انتظار نیز در بازار کارا نیز افزایش می‌یابد. مدیران توانمند می‌توانند ریسک‌های موجود را شناسایی و آن‌ها را به فرصت‌های برای سازمان تبدیل نمایند. لذا هدف مطالعه حاضر بررسی رابطه بین توانایی مدیریت با اجزاء مدیریت ریسک یکپارچه و اجزای آن است. برای این منظور، با توجه به اطلاعات 78 شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، اقدام به برآورد الگو شد. نتایج آزمون فرضیات پژوهش نشان داد که تأثیر توانایی مدیریت بر مدیریت ریسک یکپارچه مثبت و معنادار بوده است. ولی تأثیر توانایی مدیریت بر اجزاء مدیریت ریسک، ریسک استراتژی، قوانین و مقررات، عملیاتی و گزارشگری به تنهایی تأثیرگذار نبوده و تنها بر مدیریت ریسک عملیاتی تأثیر مثبت و معنادار داشته است.**

**لطفی و عامری در سال 1399 مطالعه ای تحت عنوان چرخه عمر و مدیریت ریسک: تاکیدی بر رضایت مندی سرمایه گذاران مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش، مدیریت ریسک شرکت در مراحل مختلف چرخه عمر آن بررسی شد و در ادامه تاثیر رضایت مندی سرمایه گذاران بر روابط بدست آمده نیز مورد بررسی قرار گرفت. نمونه آماری تحقیق، شامل ۱۷۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که اطلاعات مربوط به آنها برای دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۷ گردآوری گردیده است. نتایج بدست آمده با استفاده از رگرسیون چند متغیره نشان داد با سپری شدن مراحل چرخه عمر، ریسک پذیری شرکت‌ها افزایش می‌یابد؛ بطوری که مرحله افول بیشترین افزایش ریسک پذیری را داشته و در مراحل رشد و بلوغ ریسک پذیری کاهش می‌یابد. همچنین، نتایج در خصوص تاثیرگذاری مراحل چرخه عمر بر ریسک پذیری شرکت‌ها در شرایط وجود رضایت مندی بالای سرمایه گذاران بیانگر آن است که در مرحله رشد، معیارهای مختلف ریسک پذیری شرکت‌ها افزایش یافته و به شکل معناداری بر میزان ریسک بازده دارایی‌ها و ریسک بازده سهام افزوده شده است. سایر نتایج نشان داد که در مرحله افول و در شرکت‌های دارای رضایت مندی بالای سرمایه گذاران، بر میزان معیارهای مختلف ریسک پذیری به شکل معناداری افزوده شده است. در ضمن نتایج نشان داد که میزان ریسک پذیری شرکت در مراحل پیدایش، رشد و افول چرخه عمر و در دوره‌های با سطح رضایت مندی سرمایه گذاران بالاتر، بیشتر از دوره‌های با سطح رضایت مندی سرمایه گذاران پایین تر است.**

**بهتویی در سال 1398 موضوعی تحت عنوان بررسی استفاده از تکنیک مهندسی ارزش در مدیریت ریسک جهت بهبود در عملکرد مالی پروژه‌ها (مطالعه موردی: پروژه مگامال) مورد بررسی قرار داد. مدیریت ریسک پروژه رویکردی هزینه بر داشته و این امر سبب می‌شود تا ارزش پروژه کاهش یابد. جهت برون رفت از این مشکل می‌توان از ابزار مهندسی ارزش که رویکردی کاهشی به هزینه دارد، در قالب کارگاه‌های مدیریت ریسک در پروژه‌ها استفاده نمود. در این مقاله با در نظرگیری تکنیک مهندسی ارزش در مدیریت ریسک و با استفاده از روش‌های دلفی فازی و تحلیل سلسله مراتبی فازی شاخص‌های تاثیرگذار در مدیریت ریسک توسط مدیران پروژه مگامال شناسایی و ارزیابی شدند. از 9 شاخص مشخص شده با انجام مطالعات مقالات مختلف با استفاده از روش دلفی فازی 6 شاخص نهایی در بررسی عملکرد مالی پروژه‌ها مشخص شدند. این شاخص‌ها به کمک روش تحلیل سلسله مراتبی فازی به کمک 5 فرد با سابقه بالا در حوزه مدیریت پروژه به طور جداگانه ارزیابی شد. نتیجه این ارزیابی حاکی از آن است که شاخص ریسک عدم رعایت تعهدات مالی پیمانکاران با اهمیت ترین و شاخص ریسک خطای حسابداری کم اهمیت ترین شناسایی شدند.**

**یزدیان و ردایی در سال 1398 مطالعه ای تحت عنوان مدل مفهومی مدیریت زنجیره تأمین سبز در دستیابی به صنعت ساخت و ساز پایدار مورد بررسی قرار دادند. صنعت ساخت با توجه به گستره تأثیر آن بر اجتماعات انسانی، اقتصاد جهانی و محیط زیست بشری یکی از مهمترین صنایع در بحث توسعه پایدار به شمار می‌رود. تقاضای جهان برای توسعه پایدار فشار زیادی بر صنعت ساخت ‌و ساز برای ارتقاء ظرفیت‌های پایدار در فرایند ساخت‌ ایجاد کرده است. در مطالعه پیش‌رو سعی شده است، مدیریت زنجیره تأمین سبز به عنوان یک رویکرد مدیریت محیط ‌زیستی جامع در پی نگرانی‌های محیط ‌زیستی در صنعت ساخت ‌و ساز معرفی شود و اهمیت مدیریت زنجیره تأمین سبز در مراحل مختلف فعالیت‌های صنعت ساخت و ساز مورد واکاوی قرار گیرد. این پژوهش یک بررسی توصیفی-تحلیلی با مطالعه کیفی است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی منابع مکتوب است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، تحلیل محتوا است. نتایج مطالعه حاکی از آن است، که مشارکت‌های همکارانه محیط زیست در تسهیل برنامه و اجرای عملیات مدیریت زنجیره تأمین سبز نقش بسزایی دارد و اتخاذ الزامات محیط زیستی در مراحل مختلف پروژه ساخت همچون امکان ‌سنجی و نوآوری سبز، طراحی سبز، مدیریت مواد و مصالح سبز، ساخت و ساز سبز، بهره ‌برداری و نگهداری سبز و لجستیک معکوس نقشی شایان توجه در چارچوب اجرایی مدیریت زنجیره تأمین سبز و پایداری صنعت ساخت ایفا می‌نماید.**

**مطلبی و قره در سال 1397 مطالعه ای تحت عنوان بررسی تاثیر اجرای مدیریت پروژه بر موفقیت پروژه‌های صنعت ساخت مورد بررسی قرار دادند. پژوهش حاضر با هدف بررسی و ارزیابی عملکرد مدیریت پروژه بر موفقیت پروژه‌های عمرانی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل 160 نفر مدیران پروژه‌های عمرانی شرکتهای مهندسین مشاور و پیمانکاران پروژه‌های عمرانی سازمان‌های دولتی و سازمان‌های خصوصی بوده است. با توجه به ویژگی‌های جامعه آماری و کم بودن تعداد و در دسترس بودن همه اعضا شیوه نمونه گیری تصادفی ساده برگزیده شد و با استفاده از جدول برآورد حجم نمونه مورگان تعداد 113 نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. لذا می‌توان با انتخاب 113 نفر از مدیران پروژه‌های عمرانی شرکت‌های مهندسین مشاور و پیمانکاران پروژه‌های عمرانی سازمان‌های دولتی و سازمان‌های خصوصی به ادامه کار پرداخت. از این رو با توجه به روش نمونه گیری تصادفی و مشورت با مشاور آمار، بطور تصادفی و قرعه کشی تعداد 130 نفر از مدیران پروژه‌های عمرانی شرکت‌های مهندسین مشاور و پیمانکاران پروژه‌های عمرانی سازمان‌های دولتی و سازمان‌های خصوصی انتخاب و پرسشنامه توزیع که در نهایت پس از پی گیری‌های فراوان و در مجموع، 120 پرسشنامه تکمیل شده به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. در این تحقیق محقق از 2 پرسشنامه استاندارد مدیریت پروژه انریکو و همکاران و موفقیت‌های پروژه‌های صنعت ساخت ترنر و مولر(20042، استفاده گردید. با توجه به استاندارد بودن پرسشنامه‌های مورد استفاد از نظر روایی مورد تایید هستند، معهذا از نظر اساتید محترم راهنما و مشاور برای روایی صوری استفاده گردید. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه مدیریت پروژه و موفقیت‌های پروژه‌های صنعت ساخت مقدار مطلوبی به دست آمد. وضعیت توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کولوموگروف و اسمیرنف بررسی که همه آن‌ها نرمال بودند. اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها با استفاده از آزمون تحلیل مسیر تحلیل و نتایج بدست آمد.**

**خمسه و رجبی در سال 1396 مطالعه‌ای تحت عنوان شناسایی و اولویت بندی عوامل راهبردی موثر بر برون سپاری پروژه‌های R&amp;D در صنایع دفاعی با رویکرد آینده پژوهی مورد بررسی قرار دادند. صنایع دفاعی صنایعی می‌باشند که انجام R&D با دیدگاه آینده پژوهانه در آنها بدلیل تغییرات سریع تکنولوژی‌ها امری ضروری است. سازمانهای تحقیقاتی دفاعی می‌توانند از توانایی‌های سایر مراکز تحقیقاتی، دانشگاه‌ها و صنعت کشور در رفع نیازهای تحقیقاتی خود بهره گیری نمایند. اما بهره برداری مناسب و اثربخشی استفاده از توانمندی‌های بیرونی، بستگی به قابلیت‌های مدیریتی، علمی و فنی درون سازمان دارد. از این رو برون سپاری به عنوان یکی از ابزارهای نوین مدیریتی با رعایت ملاحظات خاص بخش دفاع، می‌تواند در امر پروژه‌های R&D دفاعی آینده موثر واقع شود. با توجه به اینکه پژوهشی در خصوص شناسایی عوامل راهبردی برون سپاری پروژه‌های R&D حوزه صنایع دفاعی انجام نشده است، لذا هدف این پژوهش شناسایی و اولویت بندی این عوامل راهبردی در صنایع دفاعی طی ده سال آینده می‌باشد. این پژوهش از حیث هدف کاربردی و از نوع روش توصیفی پیمایشی می‌باشد. عوامل موثر بر برون سپاری پروژه‌های R&D در صنایع دفاعی از مرورادبیات و نظر خبرگان صنایع دفاعی استخراج شده و پرسشنامه تایید شده در جامعه خبرگان توزیع و نتایج با روش تحلیل عاملی تاییدی و معادلات ساختاری و نرم افزار SMART PLS مورد بررسی قرار گرفته اند. در این پژوهش ۷ عامل راهبردی موثر بر برون سپاری پروژه‌های R&D در صنایع دفاعی به همراه ۳۲ شاخص شناسایی و تاییدگردید که توجه به همه آنها دارای اهمیت می‌باشد. با توجه به نظر خبرگان و نتایج فرآیند تحلیل شبکه ای(ANP)، عامل استراتژیک در اولویت اول، عامل مدیریت دانش دراولویت دوم، عامل تکنولوژیک در اولویت سوم، عامل مدیریت تامین کنندگان در اولویت چهارم، عامل سیستمی در اولویت پنجم، عامل مالی دراولویت ششم و عامل زیر ساخت شبکه‌ای دراولویت هفتم قرار گرفتند.**

**محمدی و همکاران در سال 1395 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت ریسک زنجیره تأمین پروژه‌ها در خطوط انتقال گاز: رویکرد تئوری برخاسته از داده‌ها مورد بررسی قرار دادند. با عنایت به اهمیت فزاینده بحث ریسک در زنجیره تأمین در دهه اخیر به طور عام و در پروژه‌ها به شکلی خاص، در این پژوهش ابعاد و اجزاء پدیده مدیریت ریسک زنجیره تأمین در پروژه‌ها تبیین می‌شود. برای این منظور با استفاده از رویکرد تئوری برخاسته از داده ها، پروژه‌های خط انتقال گاز در استان فارس توسط محققین مورد مطالعه قرار گرفت و از روش کوربین و استراوس برای کشف و شناسایی کدها و مقوله‌های مرتبط با پدیده مورد نظر استفاده شد. برای این منظور با 71 تن از خبرگان و تأمین کنندگان شرکت گاز مصاحبه عمیق صورت گرفت و اشباع نظری حاصل شد. پس از انجام کدگذاری باز، محوری و گزینشی بر اساس مدل پارادایمی نهایی، پدیده مدیریت ریسک زنجیره تأمین پروژه‌ها در قالب 6 بعد اصلی، 75 مقوله فرعی و 91 کد مشخصه طبقه بندی گردید. یافته‌های حاصل از کدگذاری نشان داد که پدیده اصلی در مدیریت ریسک زنجیره تأمین پروژه مشتمل بر ریسک‌های محیطی، سازمانی و شبکه ای است.**

**بهادری و همکاران در سال 1394 مطالعه ای تحت عنوان بررسی و ارزیابی مدیریت ارتباطات در موفقیت پروژه‌های عمرانی دولتی مورد بررسی قرار دادند. با بررسی اثر بخشیی ارتباطات در فرآیندهای مدیریت پروژه و سازمان، میتوان نتیجه گرفت که هر اندازه این ارتباطات به شل درست و سازنده توسط تیم مدیریت انجام گیرد، دستیابی به موفقیت پروژه آسان تر می‌گردد. لذا در این تحقیق با نگاهی اجمالی به فرآیندهای مدیریتی، سازمان بالادستی و کلیه ذینفعان، تبادل اطلاعات و ارتباطات تیم مدیریت پروژه درسی حالت درون پروژه، سازمانی و مشتریان نشان داده و تاثیر روابط مذکور را بر موفقیت پروژه را بررسی می‌کند. برای برقراری ارتباطات موثر در کلیه حالت‌ها، نیاز به ابزار‌ها و مهارت‌های ارتباطی می‌باشد که در این پژوهش به چند نمونه از این ابزار‌ها اشاره گردیده است.**

**عرب در سال 1394 مطالعه ای تحت عنوان معرفی و بررسی مدل‌های مدیریت ریسک استراتژیک مورد بررسی قرار دادند. در دنیای امروز، عدم اطمینان محیطی و شدت رقابت سازمان‌ها و مدیران، آن‌ها را با چالش‌های متعددی روبرو ساخته است. برای مدیریت موثر این چالش ها، رویکردهای نوین مدیریت و شایستگی‌های خاص طراحی و توصیه شده است. یکی از این رویکردهای جدید، شناسایی و مدیریت ریسک، خصوصاً ریسک‌های استراتژیک است که می‌توانند به طور جدی استراتژی و راهبرد یک سازمان یا بدتر از آن، وجود مدیریت ریسک « خود سازمان را به خطر بیاندازند. هدف این پژوهش ارائه و تشریح روشی است که برای چنین کاری شهرت یافته و به نام شناخته می‌شود. استفاده از این روش به کلیه مدیران و ذینفعان سازمان‌ها کمک می‌کند تا با تمرکز بر خروجی‌های با استراتژیک اهمیت تر، به مدیریت استراتژیک ریسک موثرتری دست یابند تا بتوانند با مدیریت اثربخش تر فرصت‌ها و تهدیدهای استراتژیک به صورت خارق العاده ای موجب افزایش اثربخشی و کارایی سازمان‌ها شده و در مجموع به افزایش بهره وری و ارزش مورد انتظار ذی نفعان که کلید بقا و پایداری در محیط کسب و کار امروز است، دست یابند.**

**یزدان پناهی و یزدان پناهی در سال 1394 مطالعه ای تحت عنوان چارچوب و فرآیند مدیریت ریسک مورد بررسی قرار دادند. در جهان امروزی با بروز عواملی همچون جهانی شدن، تجدید ساختارها و تغییر بازارها و رقبا، شرایط عدم اطمینان بر کلیه امور سایه افکنده و فرآیند تصمیم گیری را متحول ساخته است .شرکت‌ها جهت ارتقا ،رشد، توسعه، سودآوری و خلق ارزش برای ذی نفعان باید ظرفیت ریسکپذیری خود را افزایش داده و با مدیریت ریسک توازنی بین اهداف رشد و سودآوری با ریسک ایجاد کنند. پژوهش حاضر با بررسی چارچوب کلی مدیریت ریسک به ارائه فرآیندی نوین جهت دستیابی به اهداف عملکردی و سودآوری می‌پردازد.**

**رجبی مسرور و همکاران در سال 1393 مطالعه ای تحت عنوان معرفی الگوی شناسایی و ارزیابی کیفی ریسک‌های برون سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه (مطالعه موردی: پروژه‌های تحقیق و توسعه دفاعی) مورد بررسی قرار دادند. سرعت بالای تغییرات فن اوری، کمبود تجهیزات، ابزارآلات و آزمایشگاه‌های تخصصی و ضعف دانش فنی و مهارت‌ها از عمده‌ترین مشکلات پیش روی مدیران تحقیق و توسعه دفاعی است. در سال‌های اخیر برون‌سپاری تحقیق و توسعه یکی از روش‌های نوین مدیریت است که در مواجهه با این کاستی‌ها و محدودیت‌ها جایگاه خاصی را به خود اختصاص داده است. در کنار تمام مزایایی که برای برون - سپاری بیان می‌شود، ریسک‌ها و مخاطراتی را نیز برای سازمان‌ها به‌همراه داشته است. از این‌رو، اجرا و پیاده‌سازی مدیریت ریسک‌های برون سپاری تحقیق و توسعه، موضوع مهمی است که نبایستی مورد غفلت قرار گیرد. الگوهای مختلفی برای مدیریت ریسک ارایه شده است که استاندارد PMBOK از معروف ترین آن‌ها است. در این مقاله، به منظور شناسایی و ارزیابی کیفی ریسک‌های برون‌سپاری تحقیق و توسعه دفاعی از این استاندارد استفاده شده و منبع اصلی برای جمع‌آوری اطلاعات، افراد خبره و صاحب‌نظر در اجرای پروژه‌های تحقیق و توسعه دفاعی بوده است. با تحلیل اطلاعات جمع آوری شده در قالب پرسش نامه اول، ریسک‌های برون سپاری تحقیق و توسعه دفاعی شناسایی شده و ساختار شکست ریسک‌ها بر اساس دسته‌بندی مناسبی ارایه شده است. در مرحله‌ی بعدی با تحلیل داده‌های جمع-آوری شده از پرسش‌نامه‌ی دوم، ریسک‌های شناسایی شده مورد ارزیابی کیفی قرار گرفته و در سه درجه ریسک بالا، متوسط و کم اولویت بندی شده است.**

**عالم تبریز و موسوی در سال 1393 مطالعه ای تحت عنوان ارزیابی مدیریت ریسک پروژه با رویکرد مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی شهری مطالعه موردی: پروژه خط هفت متروی تهران مورد بررسی قرار دادند. هدف اصلی مدیریت ریسک پروژه، کاهش احتمال و اثر وقوع مخاطرات و افزایش ضریب اطمینان در پروژه بیان می‌شود؛ اما در کنار تامین این هدف، در بیشتر اوقات هزینه‌هایی جهت مقابله با مخاطرات احتمالی، به صورت هزینه‌های پیشگیرانه و یا هزینه‌های ناشی از افزایش ضرایب اطمینان به پروژه‌ها تحمیل می‌شود. بنابراین مدیریت ریسک پروژه رویکردی هزینه بر داشته و این امر سبب می‌شود تا ارزش پروژه کاهش یابند. جهت برون رفت از این مشکل می‌توان از ابزار مهندسی ارزش که رویکردی کاهشی به هزینه دارد، در قالب کارگاه‌های مدیریت ریسک در پروژه‌ها استفاده نمود، که در صورت استفاده از این راهکار تعادل و موازنه ای میان ریسک‌ها و ارزش پروژه ایجاد شده و در نهایت منجر به بهبود وغنی سازی فرایندهای مدیریت پروژه می‌گردداین پژوهش به روش کاربردی توصیفی در جهت پاسخ به این پرسش کلیدی سامان یافته است که، چگونه می‌توان تکنیک مهندسی ارزش را در فرایند - مدیریت ریسک پروژه‌های عمرانی شهری بکار گرفت تا ضمن کاهش و مقابله با مخاطرات احتمالی، ارزش پروژه نیز بهبود یابند. بر مبنای چارچوب ارائه شده در این پژوهش، پس از طی برنامه کاری مدیریت ریسک بر اساس استاندارد PMBOK، شاخص ارزش پروژه در صورت اجرای اقدامات واکنشی به ریسک‌های پروژه و ارزیابی هزینه این اقدامات، محاسبه گردیده و در صورت کاهش این شاخص، از طرین برنامه کاری تکنیک مهندسی ارزش استاندارد بین المللی SAVE، اقدام به بهبود آن می‌نماید. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بکارگیری این چارچوب در پروژه خط هدت متروی تهران سبب می‌شود تا ضمن کاهش و مقابله با ریسک‌های پروژه 49/6درصد در هزینه‌های پروژه پس از انجام مهندسی ارزش بر روی اقدامات واکنشی به بحرانی ترین ریسک پروژه هدف، صرفه جویی گردیده و شاخص ارزش پروژه از-3/2به -1/6ارتقا یابد.**

**حسن زاده و همکاران در سال 1389 مطالعه ای تحت عنوان ارائه مدل ارتباط عوامل موثر در مدیریت پروژه‌های عمرانی مورد بررسی قرار دادند. امروزه مدیریت پروژه از اهمیت زیادی در کاهش زمان و هزینه و تثبیت کیفیت پروژه‌ها برخوردار است. قسمت عمده ای از پروژه ها، پروژه‌های عمرانی می‌باشند که بخش اعظمی از بودجه‌های دولتی و خصوصی صرف اینگونه پروژه‌ها می‌شود. باتوجه به اهمیت فراوان اینگونه پروژه ها، شاهد تاخیرات زمانی، هزینه‌های اضافی بر برآورد اولیه، کاهش کیفیت و به دنبال آن پائین آمدن بازده پروژه می‌باشیم. با در نظر گرفتن اهمیت این موضوع و مشکل ذکر شده، مدیران سال‌ها برای رفع این مشکل تحقیق کرده و مدل‌های متفاوتی برای آن پیشنهاد کرده اند که یکی از مهم ترین آن‌ها مثلث مدیریت پروژه (هزینه،زمان،کیفیت) می‌باشد. در طول این مدت مدیران پروژه‌های عمرانی از این مثلث برای مدیریت پروژه هایشان استفاده می‌کردند. اما با توجه به همه جانبه شدن و تاثیرات عوامل گوناگون در صنعت ساختمان این مثلث پاسخگوی رفع این مشکلات مدیریتی نمی‌باشد. این مقاله بر آن است تا عوامل گوناگونی را که در صنعت ساختمان تاثیر گذارند، مشخص کرده و نحوه ارتباط آن‌ها را که بر اساس آمار گیری از جامعه آماری متشکل از شرکت‌های بزرگ پیمان کاری و مدیران پروژه‌های عمرانی کلان می‌باشد، با هم بیان می‌کند.**

**الفت و همکاران در سال 1389 مطالعه ای تحت عنوان شناسایی و اولویت بندی ریسک پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK با رویکرد فازی (مورد مطالعه: پروژه‌های ساخت تقاطع غیر هم سطح در استان بوشهر) مورد بررسی قرار دادند. ریسک، پتانسیلی است که می‌تواند مشکلاتی در اجرای پروژه و دستیابی به اهداف آن ایجاد نماید. ریسک جزء ذاتی تمام پروژه‌ها است و امکان حذف کامل آن وجود ندارد. اگر چه می‌توان برای کاهش تاثیر ریسک در دستیابی به اهداف پروژه، آن را به طور موثری مدیریت کرد. اما احتمال رخداد آن حداقل در یکی از ابعاد پروژه از قبیل محدوده، زمان، هزینه یا کیفیت وجود دارد. بنابراین شناسایی، تجزیه و تحلیل و اولویت بندی ریسک، می‌تواند نقش بسزایی در موفقیت پروژه داشته باشد. در تحقیق حاضر، برای شناسایی ریسک در پروژه‌های ساخت تقاطع غیر هم سطح در استان بوشهر از استاندارد PMBOK استفاده گردید سپس برای اولویت بندی ریسک‌ها از روش‌های AHP فازی و TOPSIS فازی استفاده شده است.**

#### 2-3-2 مطالعات خارجی

**علمداری[[35]](#footnote-35) و همکاران در سال 2021 مطالعه ای تحت عنوان عوامل ریسک زنجیره تامین در ساخت و ساز سبز کلان پروژه‌های مسکونی - تعاملات و طبقه بندی مورد بررسی قرار دادند. ساخت و ساز سبز اجرای شیوه‌های پایدار و سازگار با محیط زیست را آغاز کرده است، اما هنوز ارزیابی ریسک‌های زنجیره تامین ساخت و ساز سبز در ادبیات وجود ندارد. شناسایی و ارزیابی ریسک‌های بالقوه منجر به استراتژی‌های کاهش ریسک مناسب‌تر برای غلبه بر اختلالاتی می‌شود که بر عملکرد بالاتر تأثیر می‌گذارند. بنابراین، این مطالعه با هدف شناسایی ریسک‌های زنجیره تامین ساخت و ساز سبز در پروژه‌های بزرگ مسکونی انجام می‌شود. مدلسازی ساختاری تفسیری یک مدل سلسله مراتبی متشکل از هفت لایه ارائه کرد که تأثیرات محرک بین عناصر را روشن می‌کرد. بر اساس تجزیه و تحلیل طبقه بندی عناصر را بر اساس وابستگی و قدرت محرک آن‌ها به عوامل محرک، پیوند و متغیرهای وابسته طبقه بندی کرد و درک واضح تری از عوامل ریسک و ویژگی‌های تأثیرگذار آن‌ها ارائه کرد. استفاده از دانش و تجربه کارشناسان با ماهیت ذهنی ریسک‌های زنجیره تامین سازگار است و در هنگام جمع آوری داده‌های کمی مرتبط که بسیار چالش برانگیزتر است، مناسب تر است. خروجی قابل تحمل، با استفاده از یک گروه متخصص بین‌المللی، عوامل ریسک کلیدی را مورد توجه قرار داد. تخصص فنی و نیروی کار ماهر، مشتریان کلیدی و فرهنگ سازمانی به عنوان عناصری با بیشترین قدرت محرکه و محصول نهایی و هماهنگی لجستیک و پیکربندی زنجیره تامین به عنوان وابسته‌ترین عوامل ریسک شناخته می‌شوند. پیامدهای مدیریتی به اساسی ترین منابع ریسک پرداخته و رویکردهای مدیریت ریسک فعال عملی را برای به حداکثر رساندن عملکرد زنجیره تامین سبز پیشنهاد می‌کند. عوامل ریسک کلیدی مبتنی بر زنجیره تامین شناسایی شده در پروژه‌های بزرگ سبز مسکونی، تازگی را به زمینه مدیریت زنجیره تامین پروژه‌های ساختمانی سبز می‌افزاید. و استخراج روابط تأثیرگذار عوامل ریسک کلیدی تصویر بزرگتری از ریسک‌های کلیدی در کلان پروژه‌های مسکونی سبز ارائه می‌دهد که می‌تواند توسط ریسک‌های فرعی مرتبط با فعالیت‌های فرآیندی گسترش یابد. ارزیابی تعاملات ریسک‌های زنجیره تامین در زمینه پروژه‌های بزرگ مسکونی سبز، کمک جدیدی به مجموعه دانش مدیریت پروژه ساخت و ساز بزرگ است. همچنین عوامل ریسک کلیدی بر اساس ویژگی‌هایی که به عنوان قدرت محرک و وابستگی شناخته می‌شوند، دسته بندی شدند.**

**هیدر و کایانی[[36]](#footnote-36) در سال 2020 موضوعی تحت عنوان تاثیر قابلیت مدیریت دانش مشتری بر عملکرد پروژه با نقش میانجی چابکی راهبردی مورد بررسی قرار دادند. هدف از این مطالعه بررسی رابطه بین قابلیت مدیریت دانش مشتری بر عملکرد پروژه از طریق راهبردی استراتژیک در شرکت‌های نرم افزاری مبتنی بر پروژه در پاکستان است. هدف این مقاله یافتن این است که آیا و چگونه دانش مشتری برای عملکرد پروژه مفید است و به عنوان منبع مهم پیشرفت نظریه مدیریت دانش و موضوع اساسی در زمینه عملی شناخته شده است. در این مطالعه، از روش نمونه گیری تصادفی ساده و غیر محتمل برای جمع آوری داده‌ها استفاده شده است. جامعه این تحقیق شامل 307 کارمند است که در 30 شرکت مختلف نرم افزاری بر اساس پروژه‌های دولتی و خصوصی کار می‌کنند و در شهرهای دوقلوی راولپندی، اسلام آباد فعالیت می‌کنند. از آنجا که داده‌های محدودیت زمانی در طول چهار ماه (یعنی نوامبر 2018 تا فوریه 2019) برای این مطالعه جمع آوری شده است، این مطالعه با تأخیر زمانی انجام نشده است و داده‌ها در یک زمان جمع آوری شده اند، بنابراین طرح از نظر سطح مقطعی است. تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم افزار مدل سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی برای آزمایش فرضیه‌ها ایجاد شد. نتایج مدل سازی معادله ساختاری را نشان می‌دهد که اجزای ایجاد، انتقال، ادغام و تأثیرگذاری مهم ترین کار را در شفاف سازی دانش مشتری و افزایش توانایی درک نیازها و خواسته‌های مشتری که منجر به کاهش تاخیر پروژه، بیش از مصرف بودجه می‌شود، تضمین می‌کند. و مستقیماً منجر به افزایش عملکرد پروژه می‌شود. نتایج تجزیه و تحلیل نیز با نشان دادن ارتباط معنی دار بین قابلیت مدیریت دانش مشتری و عملکرد پروژه، همچنین تأثیر غیر مستقیم قابلیت مدیریت دانش مشتری از طریق چابکی استراتژیک بر عملکرد پروژه بیش از تأثیر مستقیم آن، شکاف این تحقیق را با موفقیت توجیه کرد. بنابراین، چابکی راهبردی نقش میانجی مثبت و معنی داری بین قابلیت مدیریت دانش مشتری و عملکرد پروژه ایفا می‌کند، بنابراین همه فرضیه فرعی و فرضیه اولیه پذیرفته شد.**

**ووجوویچ[[37]](#footnote-37) و همکاران در سال 2020 مطالعه ای تحت عنوان برنامه ریزی پروژه و مدیریت ریسک به عنوان یک عامل موفقیت برای پروژه‌های فناوری اطلاعات در مدارس کشاورزی در صربستان مورد بررسی قرار دادند. بنگاه‌ها و سیستم‌های تجاری در حال معرفی فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات به سازمان‌های خود هستند تا فرآیندهای تجاری خود را بهبود بخشند و مزیت رقابتی کسب کنند. تحقیقات نظری و همچنین تحقیقاتی که در عمل انجام شده است، به طور واضح نشان می‌دهد که شرکت‌ها بدون تجزیه و تحلیل حرفه ای لازم از فرآیندهای تجاری و دانش ناکافی از روش شناسی مدیریت پروژه، این گام را انجام می‌دهند. همچنین در این زمینه ادبیات کافی به ویژه در حوزه مدیریت پروژه فناوری اطلاعات وجود ندارد. این مقاله یک رویکرد جدید برای تحقیق در زمینه مدیریت پروژه در سراسر تجزیه و تحلیل دقیق مدیریت ریسک در پروژه‌های فناوری اطلاعات ارائه می‌دهد. برای تأیید فرضیه‌ها، این مقاله راه‌حل‌های مدیریت فناوری اطلاعات در سیستم‌های کسب‌وکار را با تأکید بر سازمان‌های آموزشی مورد بررسی و تشریح قرار می‌دهد که منجر به بهبود کسب‌وکار و دستیابی به نتایج مثبت تجاری می‌شود.**

**پارتون و اندرو[[38]](#footnote-38) در سال 2019 مطالعه ای تحت عنوان نقش دفتر مدیریت پروژه در مدیریت چرخه عمر محصول: مطالعه موردی در صنعت دفاعی مورد بررسی قرار دادند. تحقیقات در مورد دفاتر مدیریت پروژه بر ساختار و نقش آن‌ها به عنوان یکپارچه کننده برای تسهیل، هماهنگی و حمایت از فعالیت پروژه در سازمان‌ها و پورتفولیوها متمرکز شده است. این تمرکز "جانبی" در سراسر سازمان‌ها تا حدی دامنه طولی دفتر مدیریت پروژه و پتانسیل آن برای کمک به اجرای موثر مدیریت چرخه عمر محصول را نادیده گرفته است. در اینجا نقش دفتر مدیریت پروژه را به عنوان یک ادغام کننده طولی فعالیت در طول چرخه عمر محصول مورد بررسی قرار داده می‌شود. به طور خاص پتانسیل دفتر مدیریت پروژه را برای پر کردن شکاف‌های رابط بین مراحل چرخه عمر محصول بررسی می‌شود. از یافته‌های یک مطالعه تجربی انجام شده در یک شرکت دفاعی چند ملیتی برای تحقیق در مورد رابط بین مرحله ارسال پیشنهاد و مراحل بعدی استفاده می‌کند. این نشان می‌دهد که شکاف‌های رابط، مسائل مربوط به هدف استراتژیک ناسازگار را در بین فازها، فرآیندها و روش‌های متفاوت مورد استفاده در فازهای جداگانه، و مدیریت ضعیف دانش در شکاف‌های بین فازها را به همراه دارد. این نشان می‌دهد که دفتر مدیریت پروژه می‌تواند با حفظ انسجام هدف، فرآیند و روش و یکپارچگی دانش برای بهبود عملکرد هر دو فاز قبل و بعد از شکاف چرخه حیات، تداوم را در بین فازها فراهم کند. همچنین نشان می‌دهد که کاوش در نقش مبتنی بر چرخه عمر دفتر مدیریت پروژه ممکن است فرصت‌هایی را برای افزایش ارزش استراتژیک دفتر مدیریت پروژه در سازمان‌ها و همچنین بهبود ادغام بین عملکرد مدیریت پروژه و مدیریت چرخه عمر محصول ارائه دهد. این مطالعه هم به ادبیات مدیریت چرخه عمر محصول و هم به ادبیات نقش و عملکرد دفتر مدیریت پروژه کمک می‌کند.**

**بوگانووا و سیمیچکووا[[39]](#footnote-39) در سال 2019 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت ریسک در مدیریت پروژه سنتی و چابک مورد بررسی قرار دادند. توسعه پویا محیط کسب و کار، تلاش‌های مدیران را برای مدیریت پروژه چابک برانگیخته است. این عمدتا به دلیل کوتاه شدن محدودیت‌های زمانی برای تحقق پروژه و همچنین اهداف مبهم تعیین شده است که در طول اجرای پروژه تغییر می‌کند. الزامات مربوط به مدیران پروژه و مدیریت ریسک روش‌شناختی پروژه‌ها نیز تغییر کرده است. سازمان‌ها از پروژه‌ها برای مدیریت تغییرات و توسعه و استقرار محصولات جدید استفاده می‌کنند. در یک محیط رقابتی، تنها کسانی موفق می‌شوند که بتوانند ریسک‌ها را مدیریت کنند و پروژه را به طور موثرتری تحقق بخشند. هدف این مقاله برجسته کردن اهمیت مدیریت ریسک و امکانات اجرای آن در رویکردهای سنتی و چابک مدیریت پروژه است.**

**سیراج و فایک[[40]](#footnote-40) در سال 2019 مطالعه ای تحت عنوان شناسایی ریسک و ریسک‌های رایج در ساخت و ساز: بررسی ادبیات و تحلیل محتوا مورد بررسی قرار دادند. این مقاله ابزارها و تکنیک‌های رایج شناسایی ریسک، روش‌های طبقه‌بندی ریسک و ریسک‌های رایج برای پروژه‌های ساختمانی را بررسی می‌کند. بررسی سیستماتیک و تجزیه و تحلیل محتوای دقیق 130 مقاله منتخب از مجلات دانشگاهی معتبر و مرتبط منتشر شده طی سه دهه گذشته انجام شد. یافته‌های تحلیل محتوا نشان داد که اکثر مقالات انتخاب‌شده ریسک‌هایی را برای پروژه‌های ساختمانی – عمدتاً پروژه‌های زیربنایی – در آسیا و اروپا شناسایی کرده‌اند و در اغلب موارد ریسک‌های شناسایی‌شده یا بر اساس ماهیت خود طبقه‌بندی شده‌اند یا بدون هیچ طبقه‌بندی فهرست‌بندی شده‌اند. برای شناسایی ریسک ها، ترکیبی از تکنیک‌های مختلف جمع‌آوری اطلاعات عمدتاً در مقالات انتخاب‌شده استفاده شد، در حالی که تکنیک‌های نمودار و تحلیل‌محور به ندرت مورد استفاده قرار گرفتند. بیشترین ریسک شناسایی شده تغییر پیش بینی نشده نرخ تورم بود. خطاهای طراحی و مهندسی ضعیف؛ و تغییرات در قوانین، مقررات و سیاست‌های دولتی موثر بر پروژه. این مقاله به عدم بررسی سیستماتیک و تجزیه و تحلیل محتوای مقالات منتشر شده مرتبط با شناسایی ریسک می‌پردازد و به محققان و دست اندرکاران صنعت داده‌هایی در مورد رایج ترین ریسک‌ها تأثیرگذار بر پروژه‌های ساختمانی ارائه می‌دهد.**

**بادی و مورتاق[[41]](#footnote-41) در سال 2019 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت و ساز: بررسی متون سیستماتیک و دستور کار تحقیقات آینده مورد بررسی قرار دادند. صنعت ساخت و ساز مسئول اثرات زیست محیطی قابل توجهی است. افزایش نگرانی‌های اکولوژیکی و اجتماعی، ساخت‌وساز را به سمت «سبز شدن» سوق می‌دهد. مدیریت زنجیره تامین سبز پتانسیل یک رویکرد سیستمی را برای تسهیل تحول بخش ارائه می‌دهد. تحقیقات در مورد مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت و ساز در زمان‌های اخیر در حال رشد بوده است، اما تا به امروز به طور سیستماتیک گرد هم نیامده است. مروری بر ادبیات سیستماتیک (SLR) با استفاده از استانداردهای بالای دقت و شفافیت مورد نیاز روش ارائه شده است. از یک نتیجه جستجوی اولیه 207 مقاله، 44 مقاله در تجزیه و تحلیل دقیق گنجانده شد. مقالات از نظر منبع انتشار، تاریخ انتشار، موقعیت جغرافیایی، روش‌های مورد استفاده، ابزارها و تکنیک‌ها، تعریف مفهومی، نقش سهامداران و پیامدهای عملی توصیف شده‌اند. یافته‌ها برای ارائه یک دسته‌بندی رویکرد و یک تعریف جامع از مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت‌وساز ترکیب شده‌اند. یک دستور کار برای تحقیقات آینده ترسیم شده است که بر نیاز به یک چشم انداز پایان به انتها، تعامل با ویژگی‌های منحصر به فرد صنعت، تمرکز بر اهداف نهایی پایداری زیست محیطی، و شکاف‌های موجود در راهنمایی‌های عملی، استفاده از بینش‌ها تاکید می‌کند.**

**مانگلا[[42]](#footnote-42) و همکاران در سال 2018 مطالعه ای تحت عنوان مقایسه ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز با استفاده از رویکرد فازی به تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات فازی: ینش از یک مطالعه موردی هندی مورد بررسی قرار دادند. هدف این مقاله تسهیل مدیران و برنامه‌ریزان زنجیره تامین سبز برای مدل‌سازی و دسترسی به ریسک‌های زنجیره تامین سبز و شکست‌های احتمالی است. این مقاله استفاده از روش تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات فازی را برای ارزیابی ریسک‌های مرتبط با زنجیره تامین سبز برای محک زدن عملکرد از نظر اتخاذ مدیریت مؤثر زنجیره تامین سبز و تولید پایدار پیشنهاد می‌کند. در ابتدا با استفاده از تحلیل تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات فازی حالت‌های مختلف خرابی تعریف می‌شود و به منظور تصمیم گیری در مورد اولویت ریسک، شماره اولویت ریسک تعیین می‌شود. چنین اعداد اولویتی معمولاً از تصمیمات قضاوتی کارشناسان به دست می‌آیند که می‌تواند حاوی عنصر ابهام و نقص ناشی از سوگیری‌های انسانی باشد و ممکن است منجر به عدم دقت در فرآیند ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز شود. در این مطالعه، منطق فازی به تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات معمولی برای غلبه بر مسائل مربوط به تخصیص شماره اولویت ریسک اعمال می‌شود. نمونه موردی زنجیره تامین سبز سازنده پلاستیک از مدل پیشنهادی برای ارائه صحت این روش ارزیابی ریسک نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که حالت‌های خرابی، که به عنوان روش عملیاتی سبز نامناسب، یعنی فرآیند، عملیات، و غیره و مسائل سبز در حین بسته شدن حلقه زنجیره تامین سبز داده می‌شوند، بالاترین امتیازات شماره اولویت ریسک و شماره اولویت ریسک فازی را در کلاسیک و همچنین فازی دارند. کار پژوهشی حاضر تلاش می‌کند تا یک چارچوب ارزیابی برای ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز پیشنهاد کند. این مقاله هم توسعه‌های پایدار و هم ریسک‌های مربوط به مدیریت کارآمد ابتکارات زنجیره تامین سبز را در زمینه زنجیره تامین صنعت پلاستیک بررسی می‌کند. از دیدگاه مدیریتی، پیشنهاداتی نیز با توجه به هر حالت شکست ارائه می‌شود.**

**فرناندو[[43]](#footnote-43) و همکاران در سال 2018 مطالعه‌ای تحت عنوان مدیریت موفقیت پروژه با استفاده از ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز: بررسی صنعت خودرو مورد بررسی قرار دادند. اجرای مدیریت ریسک در توسعه مدل‌های جدید خودرو می‌تواند به بهبود عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه کمک کند. هدف این مقاله ارائه شواهدی در مورد اینکه آیا مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز رابطه مثبتی با عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه دارند یا خیر است. داده‌ها از 145 مدیر پروژه در صنعت خودروسازی مالزی جمع‌آوری شد و با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شد. نتایج نشان داد که مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز ارتباط مثبتی با عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه داشتند. اجرای موثر مدیریت زنجیره تامین سبز و استراتژی کاهش ریسک، راه حل‌های استراتژیک برای مدیریت عملکرد پایدار پروژه و اجرای موفق یک پروژه است.**

**دانداگه[[44]](#footnote-44) و همکاران در سال 2018 مطالعه ای تحت عنوان تجزیه و تحلیل تعاملات بین موانع در مدیریت ریسک پروژه مورد بررسی قرار دادند. در زمینه محدودیت‌های محدوده، زمان، هزینه و کیفیت، شکست در مدیریت پروژه غیر معمول نیست. در حالی که پروژه‌های کوچک 70 درصد شانس موفقیت دارند، پروژه‌های بزرگ عملاً هیچ شانسی برای برآورده کردن محدودیت‌های چهارگانه ندارند. در حالی که هیچ تحقیقی در مورد مدیریت ریسک پروژه وجود ندارد، تجلی موانع مدیریت ریسک پروژه موضوعی است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. موفقیت مدیریت پروژه اغلب مبتنی بر درک موانع مدیریت ریسک موثر، بکارگیری روش مدیریت ریسک مناسب، رهبری فعال برای اجتناب از موانع، نگرش کارکنان، منابع کافی، فرهنگ سازمانی و مشارکت مدیریت ارشد است. این مقاله مقوله‌های مختلف ریسک و موانع مدیریت ریسک در پروژه‌های داخلی و بین‌المللی را از طریق بررسی ادبیات و بازخورد از متخصصان پروژه نشان می‌دهد. پس از تجزیه و تحلیل روش‌های مدل‌سازی مختلف مورد استفاده در ادبیات مدیریت ریسک پروژه، از مدل‌سازی ساختاری تفسیری و تحلیل MICMAC برای تحلیل تعاملات بین موانع و اولویت‌بندی آن‌ها استفاده شده است. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که فقدان حمایت مدیریت ارشد، فقدان آموزش رسمی، و عدم رسیدگی به تفاوت‌های فرهنگی از جمله موانع با اولویت بالا هستند.**

**ولی نژاد و رحمانی[[45]](#footnote-45) در سال 2018 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت ریسک پایداری در زنجیره تامین شرکت‌های مخابراتی مورد بررسی قرار دادند. با توجه به تمایل سازمان‌های تولیدی و خدماتی جهان به سمت توسعه زنجیره تامین پایدار، عدم توجه به ریسک‌های پایداری آینده سازمان‌ها را تهدید می‌کند. در این مقاله، چارچوبی جامع و معتبر برای مدیریت ریسک‌های پایداری زنجیره تامین برای شرکت‌های مخابراتی بر اساس رویکردی جدید به پایداری پیشنهاد شده است. در واقع، ریسک‌ها در سطوح مختلف زنجیره تامین مخابرات بر اساس یک رویکرد پنج بعدی به پایداری به عنوان یک روش شناخته شده قوی شناسایی شد. به عنوان یک مطالعه موردی، برخی از ارائه دهندگان خدمات اینترنتی بزرگ ایران با استفاده از روش تحلیل حالت خرابی و اثرات با این رویکرد مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. پس از شناسایی علل ریشه‌ای و پیامدهای احتمالی هر ریسک، درمان بر اساس ظرفیت‌های صنعت پیشنهاد شد. در نتیجه خطرناک‌ترین ریسک‌های پایداری در شرکت‌های مخابراتی در نظر گرفته شده، ریسک‌های فنی و نهادی است که تقریباً ۶۶ درصد از ریسک‌های حیاتی را تشکیل می‌دهند. همچنین تامین کنندگان با سهم 53 درصدی ریسک‌های حیاتی بیشترین تهدید را برای حفظ زنجیره تامین در این شرکت‌ها دارند. چارچوب پیشنهادی که نه تنها توسط مدیران و کارشناسان صنعت مخابرات استفاده می‌شود، بلکه می‌تواند توسط مدیران مرتبط با هر صنعت دیگری تنظیم شود تا پایداری عملکرد زنجیره تامین در بلندمدت حفظ شود. علاوه بر این، می‌تواند به عنوان بستری برای تحقیقات آینده در این زمینه برای محققان باشد.**

**بورمان[[46]](#footnote-46) و همکاران در سال 2017 مطالعه ای تحت عنوان استراتژی‌های مدیریت ریسک خشکسالی شهری: مقایسه 10 شهر بزرگ مورد بررسی قرار دادند. توسعه پایدار شهرها مستلزم سیستم‌های تامین آب قوی است، با این حال بسیاری از شهرها باید در صورت مواجهه با خشکسالی به اقدامات موردی متوسل شوند. هدف این مقاله بررسی چگونگی عملکرد بهتر شهرها در کاهش ریسک کمبود آب به دلیل خشکسالی است. برای این منظور، طبقه‌بندی اقدامات خشکسالی در سیستم‌های تامین آب شهری پیشنهاد شده است، و سپس برای 10 شهر که اخیراً با خشکسالی مواجه شده‌اند، اعمال می‌شود. نشان داده شد که این شهرها از تعداد نسبتاً محدود و تنوع اقدامات استفاده می‌کردند. این طبقه بندی می‌تواند به شهرها کمک کند تا انواع مختلف اقدامات را برای کاهش تنش آبی طولانی مدت ارزیابی کنند و تأثیر خشکسالی شدید را محدود کنند.**

**رادوجوویچ و جکاویکا[[47]](#footnote-47) در سال 2017 مطالعه ای تحت عنوان عوامل موفقیت مدیریت پروژه مورد بررسی قرار دادند. موفقیت در مدیریت پروژه از نظر علمی و عملی موضوع بسیار جالبی است. یعنی مدل‌های مختلفی از موفقیت مدیریت پروژه در طول تاریخ پدیدار شده‌اند که نشان‌دهنده سطح افکار در مورد موفقیت مدیریت پروژه است. این مقاله مدیریت پروژه را از موفقیت پروژه متمایز می‌کند، تعاریفی از موفقیت مدیریت پروژه ارائه می‌دهد، هدف آن بررسی مدل‌های مختلف موفقیت مدیریت پروژه، تفاوت موفقیت در مدیریت پروژه‌های دولتی و خصوصی است و بر وضعیت موجود در زمینه مدیریت پروژه در کرواسی تأکید ویژه ای می‌کند. مرور ادبیات جامع ارائه شده است، تجزیه و تحلیل و ترکیب جالب ترین مطالب انجام شده است، و دستورالعمل‌های عملی قابل اجرا تعریف شده است.**

**وانلا[[48]](#footnote-48) و همکاران در سال 2017 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت زنجیره تامین سبز: بررسی فشارها، شیوه‌ها و عملکرد در زنجیره تامین خودرو برزیل مورد بررسی قرار دادند. در طول چند دهه گذشته، شرکت‌ها نگرانی‌های فزاینده ای را در رابطه با اثرات زیست محیطی فعالیت‌های تولیدی خود نشان داده اند. مدیریت زنجیره تامین سبز توسط سازندگان به عنوان یک گزینه عملی برای کاهش اثرات زیست محیطی عملیات و در عین حال بهبود عملکرد عملیاتی آن‌ها در نظر گرفته شده است. ادبیات نشان می‌دهد که تحقیقات بیشتر در مورد فشارهای سازمانی، عملکرد، و شیوه‌های زیست‌محیطی، به‌ویژه در مورد کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است. مقاله حاضر فشارها، شیوه‌ها و عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز مشاهده شده در تامین کنندگان زنجیره تامین خودرو برزیل را بررسی می‌کند. داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (**PLS-SEM**) ارائه‌شده توسط نرم‌افزار** SmartPLS **پردازش شدند. نتایج نشان می‌دهد که عملکرد اقتصادی و زیست محیطی زنجیره تامین مورد مطالعه به طور مثبت با اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز مرتبط است. علاوه بر این، تحقیق حاضر همچنین فشارهای سازمانی را که بر این زنجیره تامین برای دنبال کردن شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز تاثیر می‌گذارد، شناسایی کرد. نتایج این مطالعه رویکردهای مدیریتی و نظری را برای صنایع مختلف در برزیل ارائه می‌کند تا با اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز بر آگاهی زیست‌محیطی تمرکز کنند. علاوه بر این، این مطالعه به افزایش اعتماد مدیران و سیاست گذاران شرکت‌های برزیلی در اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز برای بهبود عملکرد شرکت کمک می‌کند.**

**هاوکو[[49]](#footnote-49) و همکاران در سال 2016 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت ریسک در همکاری‌های خوشه ای در جمهوری اسلواکی مورد بررسی قرار دادند. در حال حاضر مراحل مدیریت ریسک در بسیاری از زمینه‌ها و بخش‌ها - تجاری و غیر تجاری - اعمال می‌شود. در ارتباط با توسعه همکاری‌های خوشه ای، امکان کاربرد مدیریت ریسک نیز در این حوزه خاص رخ می‌دهد. چارچوب مدیریت ریسک در همکاری خوشه‌ای می‌تواند به کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط خوشه‌ها، توسعه سازمان‌های خوشه‌ای و همچنین توسعه پایدار منطقه کمک کند. هدف این مقاله برجسته کردن اهمیت ادغام مناطق مختلف اسلواکی در خوشه‌ها (عمدتاً در گردشگری) و ریسک ناشی از این همکاری است. مجموعه داده مقاله بر اساس آمار جمهوری اسلواکی است. نتایج مقاله ممکن است برای افزایش آگاهی از مدیریت ریسک خوشه‌ها مفید باشد.**

**مانگلا[[50]](#footnote-50) و همکاران در سال 2016 مطالعه ای تحت عنوان روش شناسی یکپارچه** FTA **و** AHP **فازی برای ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه یک روش یکپارچه از تجزیه و تحلیل درخت خطا (**FTA**) و رویکرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (**AHP**) را پیشنهاد می‌کند که ابزاری را برای ادغام اطلاعات کمی و کیفی در فرآیند تصمیم‌گیری گروهی برای تجزیه و تحلیل ریسک‌های زنجیره تامین سبز تحت محیط مبهم در روش پیشنهادی، ابتدا یک نمودار درختی خطا که شامل معیارهای احتمالی و زیرمعیارهای ریسک‌های زنجیره تامین سبز می‌باشد، ساخته شده است و سپس با استفاده از رویکرد** AHP **فازی، این معیارها و زیرمعیارها برای ریسک اولویت بندی شدند. ارزیابی در مجموع هشت معیار ریسک و 30 زیرمعیار بر اساس ادبیات مربوطه و نظرات کارشناسان شناسایی شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ریسک‌های بازیابی محصول و معیارهای ریسک فرآیند دارای بالاترین اولویت هستند و به پاسخ‌گویی مدیریتی قابل‌توجهی برای کاهش حساسیت زنجیره تامین سبز و در نتیجه بهبود عملکرد نیاز دارند. علاوه بر این، یک نمونه زنجیره تامین سبز تولیدکننده پلاستیک برای نشان دادن کاربرد مطالعه مورد انتقاد قرار گرفته است.**

**گوویندان[[51]](#footnote-51) و همکاران در سال 2014 مطالعه ای تحت عنوان تحلیل موانع برای اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز در صنایع هند با استفاده از فرآیند سلسله مراتب تحلیلی مورد بررسی قرار دادند. صنایع تولیدی اخیراً برای تمرکز بر مسائل زیست محیطی از مفهوم سبز در مدیریت زنجیره تامین خود استفاده کرده اند. اما، صنایع هنوز برای شناسایی موانعی که مانع اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز می‌شوند، تلاش می‌کنند. این کار بر شناسایی موانع اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز بر اساس اثربخشی تدارکات متمرکز است. در مجموع 47 مانع، هم از طریق ادبیات مفصل و بحث با کارشناسان صنعتی و هم از طریق نظرسنجی مبتنی بر پرسشنامه از بخش‌های مختلف صنعتی شناسایی شد. موانع/اولویت‌های اساسی از طریق توسل به فرآیند تحلیل سلسله مراتبی شناسایی می‌شوند. در نهایت، یک تحلیل حساسیت ثبات رتبه بندی اولویت را بررسی می‌کند.**

**گو[[52]](#footnote-52) و همکاران در سال 2014 مطالعه ای تحت عنوان اثرات ساختارهای حاکمیت پروژه بر مدیریت ریسک در پروژه‌های زیرساختی بزرگ: یک تحلیل مقایسه ای مورد بررسی قرار دادند. پروژه‌های زیرساختی بزرگ مستعد ریسک هستند. این مطالعه با استفاده از بررسی دسکتاپ و مصاحبه با سازمان‌های ذینفع در دو پروژه زیرساختی بزرگ (پروژه ساخت راه‌آهن یی‌وان در چین و پروژه جاده عوارضی دروازه شمالی (**NGTR**) در نیوزلند)، چگونگی تأثیر ساختارهای مختلف حاکمیت پروژه بر مدیریت را بررسی کرد. ریسک‌ها تجزیه و تحلیل مقایسه ای نشان می‌دهد که حاکمیت پروژه یک مکانیسم ساختاریافته برای شناسایی و رسیدگی به ریسک‌ها در صورت وقوع فراهم می‌کند. علیرغم زمینه‌های مختلف، دو پروژه بر ترتیبات قراردادی انعطاف پذیر برای افزایش ریسک در میان شرکت کنندگان پروژه متکی بودند. در حالی که یک حاکمیت متمرکز و تک عاملی در قالب ستاد مدیریت پروژه در پروژه راه آهن** Yi-wan **اتخاذ شد، یک ساختار حاکمیت اتحاد در پروژه** NGTR **استفاده شد. اولی تخصیص ریسک از بالا به پایین را فعال می‌کرد در حالی که دومی راه حل‌های پیشگیرانه برای به اشتراک گذاری ریسک را تشویق می‌کرد. نتایج تحقیق تصمیم گیری در بین ذینفعان پروژه را در مورد ایجاد ترتیبات حاکمیت پروژه مناسب به منظور دستیابی به نتیجه مدیریت ریسک هدف آگاه می‌کند. با مقایسه پروژه‌های بلادرنگ با دامنه، پیچیدگی و اهمیت متفاوت، یافته‌ها به درک بهتری از رابطه بین سازمان‌های پروژه و مدیریت ریسک پروژه کمک می‌کنند.**

**سرپلا[[53]](#footnote-53) و همکاران در سال 2014 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت ریسک در پروژه‌های ساختمانی: رویکردی مبتنی بر دانش مورد بررسی قرار دادند. یکی از نقش‌های اصلی که توسط یک مدیر پروژه انجام می‌شود، مدیریت ریسک پروژه است. با این حال، اگر مدیریت ریسک خوبی از ابتدای پروژه انجام نشده باشد، این وظیفه به ویژه پیچیده و ناکارآمد است. یک رویکرد مدیریت ریسک موثر و کارآمد نیاز به روش شناسی مناسب و سیستماتیک و مهمتر از آن دانش و تجربه دارد. نتایج تحقیقات قبلی در شیلی نشان داده است که هم مالکان و هم پیمانکاران به طور سیستماتیک از شیوه‌های مدیریت ریسک استفاده نمی‌کنند که منجر به پیامدهای منفی برای عملکرد پروژه‌ها می‌شود. این مقاله به مشکلات مدیریت ریسک در پروژه‌های ساختمانی با استفاده از یک رویکرد مبتنی بر دانش می‌پردازد و روشی را بر اساس یک ترتیب سه‌گانه پیشنهاد می‌کند که شامل مدل‌سازی عملکرد مدیریت ریسک، ارزیابی آن، و در دسترس بودن مدل بهترین شیوه‌ها است. این رویکرد بخشی از یک تلاش تحقیقاتی است که در حال انجام است. نتیجه گیری اولیه اصلی این تحقیق این واقعیت است که مدیریت ریسک در پروژه‌های عمرانی هنوز بسیار ناکارآمد است و علت اصلی این وضعیت عدم آگاهی است. انتظار می‌رود که استفاده از رویکرد پیشنهادی به مشتریان و پیمانکاران اجازه دهد تا عملکرد مدیریت ریسک پروژه را بر اساس بهترین شیوه‌ها توسعه دهند و همچنین عملکرد را بهبود بخشند.**

**هارتونو[[54]](#footnote-54) و همکاران در سال 2014 مطالعه ای تحت عنوان ریسک پروژه: مفاهیم نظری و دیدگاه‌های ذینفعان مورد بررسی قرار دادند. مطالعات تجربی گذشته در مورد مفاهیم ریسک در مدیریت عمومی کشورهای توسعه‌یافته شواهد قانع‌کننده‌ای مبنی بر عدم تطابق بین دیدگاه‌های پزشکان در مورد «ریسک» و اصول تئوری تصمیم‌گیری هنجاری که ابزارهای تجزیه و تحلیل ریسک مبتنی بر آن است، ارائه می‌دهد. این مطالعه تحقیقات مشابهی را برای زمینه خاصی از مدیریت پروژه در یک محیط کشور در حال توسعه ارائه می‌دهد. هدف آن شناسایی دیدگاه‌های ذینفعان در مورد ریسک‌های پروژه در اندونزی و مقایسه آنها با مفروضات نظریه‌های منطقی، هنجاری و یافته‌های گذشته مدیریت عمومی در کشورهای توسعه‌یافته است. دو نظرسنجی مقطعی جداگانه با پاسخ دهندگان متشکل از پیمانکاران پروژه و مشتریان به ترتیب انجام شد. نتایج تجربی شکاف‌های قابل توجهی از مفاهیم مرتبط با ریسک را بین دیدگاه سهامداران پروژه و مفروضات منطقی تئوری‌های تصمیم گیری هنجاری شناسایی می‌کند. برای مثال، ریسک به طور گسترده توسط پزشکان از حوزه منفی مشاهده می‌شود، در حالی که نظریه عقلانی دیدگاه خنثی تری از ریسک را پیشنهاد می‌کند. الگوی یافته‌ها شبیه به مطالعات تجربی قبلی کشورهای توسعه‌یافته در چارچوب مدیریت کلی است.**

**چن[[55]](#footnote-55) و همکاران در سال 2013 مطالعه ای تحت عنوان رویکرد بدیهی به ریسک سیستمیک مورد بررسی قرار دادند. ریسک سیستمیک به خطر فروپاشی کل یک سیستم پیچیده در نتیجه اقدامات انجام شده توسط واحدهای جزئی یا عواملی که سیستم را تشکیل می‌دهند اشاره دارد. ریسک سیستمیک موضوعی است که در بازارهای مالی مدرن و همچنین، به طور گسترده‌تر، در مدیریت سیستم‌های مهندسی و کسب‌وکارهای پیچیده نگران‌کننده است. چارچوب بدیهی برای اندازه‌گیری و مدیریت ریسک سیستمیک بر اساس تجزیه و تحلیل همزمان نتایج در بین عوامل موجود در سیستم و بیش از سناریوهای طبیعت پیشنهاد می‌شود. چارچوب طبقه وسیعی از اقدامات ریسک سیستمیک را تعریف می‌کند که مجموعه‌ای غنی از اولویت‌های نظارتی را در بر می‌گیرد. این دسته کلی از اقدامات ریسک سیستمیک، بسیاری از معیارهای خاص ریسک سیستمیک را که اخیراً به عنوان موارد خاص پیشنهاد شده اند، در بر می‌گیرد و مفروضات ضمنی آن‌ها را برجسته می‌کند. علاوه بر این، اقدامات ریسک سیستمیک که شرایط ما را برآورده می‌کند، تجزیه غیرمتمرکز را به همراه دارد. به عنوان مثال، ریسک سیستمیک می‌تواند به دلیل عوامل فردی به ریسک تجزیه شود. علاوه بر این، می‌توان قیمت سایه ای را برای ریسک سیستمیک برای هر عامل مرتبط دانست که به درستی اثرات خارجی تصمیم گیری فردی عامل در کل سیستم را محاسبه می‌کند.**

**چوپرا[[56]](#footnote-56) و همکاران در سال 2013 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت زنجیره تامین: استراتژی، برنامه ریزی و عملیات مورد بررسی قرار دادند. این دوره به دستیابی به** LG1-4 **و** LG5-3 **و یک هدف دوره کمک می‌کند. برای دستیابی به این اهداف، این دوره به دانشجویان یاد می‌دهد که بر تکنیک‌های اساسی که در تصمیم گیری‌های تجاری مرتبط با مدیریت زنجیره تامین مفید هستند، تسلط پیدا کنند. این دوره دانشجویان را با دانش پایه مدیریت زنجیره تامین، به ویژه جنبه‌های استراتژیک مدیریت زنجیره تامین آشنا می‌کند.**

**تبریز[[57]](#footnote-57) و همکاران در سال 2013 مطالعه ای تحت عنوان رویکرد ترکیبی مدیریت ارزش کسب شده و مدیریت ریسک برای برآورد نتایج نهایی پروژه‌ها در محیط فازی مورد بررسی قرار دادند. علیرغم توانایی‌های تکنیک مدیریت ارزش کسب شده در ارزیابی عملکرد هزینه و زمان پروژه ها، قادر به برآورد عملکرد آتی پروژه‌ها نیست. در واقع، مدیریت ارزش کسب شده، عملکرد آتی پروژه را صرفاً بر اساس گذشته آن تخمین می‌زند و تغییرات شرایط محیطی یا سایر عناصری را که بر عملکرد آتی پروژه تأثیر می‌گذارد، در نظر نمی‌گیرد. برخلاف مدیریت ارزش کسب شده، تکنیک مدیریت ریسک به افق‌های دورتر می‌نگرد و با شناخت فرصت‌ها و تهدیدها به ارزیابی عملکرد پروژه می‌پردازد. در این مقاله نسبت ریسک را در ترکیب با شاخص‌های فعلی مدیریت ارزش کسب شده برای پیش بینی بهتر عملکرد آینده پروژه‌ها با استفاده از تکنیک مدیریت ریسک ارائه می‌شود. این نسبت‌ها و شاخص‌ها در شرایط واقعی و نامشخص با استفاده از رویکرد فازی تعیین می‌شوند.**

**فنگ و مارلی[[58]](#footnote-58) در سال 2012 مطالعه ای تحت عنوان مدل شبکه ریسک مبتنی بر شبیه سازی برای پشتیبانی تصمیم در مدیریت ریسک پروژه مورد بررسی قرار دادند. این مقاله یک سیستم پشتیبانی تصمیم را برای مدل‌سازی و مدیریت ریسک‌های پروژه و تعاملات ریسک ارائه می‌کند. این یک فعالیت حیاتی در مدیریت پروژه است، زیرا پروژه‌ها با پیچیدگی فزاینده‌ای با عدم قطعیت‌های بالاتر و محدودیت‌های سخت‌تر مواجه هستند. روش‌های کلاسیک موجود محدودیت‌هایی برای مدل‌سازی پیچیدگی ریسک‌های پروژه دارند. به عنوان مثال، برخی از پدیده‌ها مانند واکنش‌های زنجیره ای و حلقه‌ها به درستی در نظر گرفته نمی‌شوند. این امر بر اثربخشی تصمیمات برای برنامه ریزی واکنش به ریسک تأثیر می‌گذارد و منجر به رفتارهای غیرمنتظره و نامطلوب در پروژه می‌شود. بر اساس مفاهیم سیستم پشتیبانی تصمیم و مراحل کلاسیک مدیریت ریسک پروژه، یک چارچوب سیستم پشتیبانی تصمیم یکپارچه شامل شناسایی، ارزیابی و تجزیه و تحلیل شبکه ریسک ایجاد می‌شود. در شبکه، گره‌ها ریسک هستند و لبه‌ها نشان دهنده تعاملات بالقوه علت و معلولی بین ریسک‌ها هستند. مدل مبتنی بر شبیه‌سازی پیشنهادی امکان ارزیابی مجدد ریسک‌ها و اولویت‌های آن ها، پیشنهاد و آزمایش اقدامات کاهشی و سپس حمایت از مدیر پروژه در تصمیم‌گیری در مورد اقدامات واکنش به ریسک را فراهم می‌کند.**

**ما[[59]](#footnote-59) و همکاران در سال 2012 مطالعه ای تحت عنوان تجزیه و تحلیل ریسک مدیریت زنجیره تامین سبز مورد بررسی قرار دادند. این مقاله ابتدا تحقیقاتی را در مورد مدیریت زنجیره تامین سبز معرفی می‌کند و به تفاوت‌های مدیریت زنجیره تامین سبز و مدیریت زنجیره تامین سنتی با توجه به ویژگی‌های زنجیره تامین سبز اشاره می‌کند. سپس، این مقاله منابع ریسک در مدیریت زنجیره تامین سبز را به طور اساسی تحلیل می‌کند و یک سیستم ارزیابی ریسک را با توجه به طبقه‌بندی منابع ایجاد می‌کند. در نهایت مقاله یک تحلیل کمی برای ریسک زنجیره تامین سبز با روش ارزیابی جامع فازی انجام می‌دهد.**

**دیاز – گاریدو[[60]](#footnote-60) و همکاران در سال 2011 مطالعه ای تحت عنوان اولویت‌های رقابتی در عملیات: توسعه شاخص موقعیت استراتژیک مورد بررسی قرار دادند. هدف این مقاله پیشنهاد یک شاخص برای موقعیت‌یابی شرکت‌ها با توجه به اولویت‌های رقابتی (هزینه، کیفیت، تحویل، انعطاف‌پذیری، خدمات و محیط) و همچنین شناسایی هر رابطه‌ای با عملکرد تجاری است که ممکن است وجود داشته باشد. بر اساس رویکرد شایستگی تولید، شاخصی از موقعیت استراتژیک در اولویت‌های عملیات ایجاد شد. برای آزمون تجربی، از نمونه ای از 353 شرکت صنعتی استفاده می‌شود که به بخش‌های مختلف فعالیت در اسپانیا تعلق دارند. شاخص پیشنهادی وضعیت فعلی شرکت‌های صنعتی را با توجه به توسعه قابلیت‌های عملیاتی نشان می‌دهد که به این شرکت‌ها اجازه می‌دهد به مزیت‌های رقابتی پایدار دست یابند. پیاده سازی شاخص موقعیت استراتژیک در اولویت‌های عملیات می‌تواند ابزار ارزشمندی در تحقیقات مدیریت عملکرد در نظر گرفته شود.**

**زندحسامی و ساوجی[[61]](#footnote-61) در سال 2011 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت ریسک در مدیریت زنجیره تامین مورد بررسی قرار دادند. امروزه، تحولات سریع جهانی، سازمان‌ها را مجبور کرده است تا برای غلبه بر شرایط ناامن اطراف خود، در مورد مدیریت ریسک در زنجیره تامین تحقیق کنند. تامین کنندگان باید مواد و قطعات را با بهترین کیفیت و هزینه کمتر تولید کنند. شناسایی و رتبه بندی ریسک‌های موثر در زنجیره تامین برای دستیابی به آن ضروری است. در این مقاله علاوه بر تبیین مفهوم غیر تعیین کننده در زنجیره تامین و همچنین شناسایی ریسک‌ها و تعیین شدت اثرات آن ها، مدیریت ریسک در زنجیره تامین به عنوان یکی از وظایف اصلی مدیران تبیین شده است. علاوه بر این، مهم‌ترین ریسک‌های زنجیره تامین را بر اساس مدل پیشنهادی خود شناسایی کرده و پرسشنامه‌ای طراحی شد که نه تنها شدت ریسک‌های مرتبط با یکدیگر را اندازه‌گیری کرده و در نهایت نتایج با تکنیک** DEMATEL **برای روشن کردن مهم ترین ریسک‌های زنجیره تامین با توجه به اولویت‌های آن‌ها به عنوان مثال: فناوری محیطی، مالی، استراتژیک، اطلاعاتی و ارتباطی به ترتیب تجزیه و تحلیل می‌شود.**

**اریواستاوا[[62]](#footnote-62) در سال 2007 مطالعه ای تحت عنوان مدیریت زنجیره تامین سبز: بررسی ادبیات مدرن مورد بررسی قرار دادند. نیاز فزاینده ای برای ادغام انتخاب‌های مناسب محیطی در تحقیق و عمل مدیریت زنجیره تامین وجود دارد. مطالعه ادبیات نشان می‌دهد که یک چارچوب مرجع گسترده برای مدیریت زنجیره تامین سبز به اندازه کافی توسعه نیافته است. نهادهای نظارتی که مقرراتی را برای رفع نگرانی‌های اجتماعی و زیست محیطی برای تسهیل رشد تجارت و اقتصاد تدوین می‌کنند نیز از نبود آن رنج می‌برند. یک طبقه‌بندی مختصر برای کمک به دانشگاهیان، محققان و متخصصان در درک مدیریت زنجیره تامین سبز یکپارچه از یک دیدگاه گسترده‌تر مورد نیاز است. علاوه بر این، ادبیات کافی برای تضمین چنین طبقه‌بندی در دسترس است. این مقاله نگاهی یکپارچه و تازه به حوزه مدیریت زنجیره تامین سبز دارد. ادبیات مدیریت زنجیره تامین سبز به طور کامل از مفهوم سازی آن پوشش داده شده است، که در درجه اول از یک "زاویه لجستیک معکوس" استفاده می‌کند. با استفاده از مجموعه‌ای غنی از ادبیات موجود، از جمله بررسی‌های قبلی که دیدگاه‌های نسبتاً محدودی داشتند، ادبیات مدیریت زنجیره تامین سبز بر اساس زمینه مشکل در حوزه‌های تأثیرگذار اصلی زنجیره تأمین طبقه‌بندی می‌شود. همچنین بر اساس روش شناسی و رویکرد اتخاذ شده طبقه بندی می‌شود. ابزارها/تکنیک‌های ریاضی مختلفی که در ادبیات استفاده می‌شوند در مقابل زمینه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز نقشه‌برداری می‌شوند. جدول زمانی نشان دهنده مقالات مربوطه نیز به عنوان مرجع آماده ارائه شده است. در نهایت، یافته‌ها و تفاسیر خلاصه شده و موضوعات و فرصت‌های اصلی پژوهش برجسته می‌شوند.**

**ون وین[[63]](#footnote-63) در سال 2001 مطالعه ای تحت عنوان عبور از رودخانه سنگ به سنگ: رویکردهایی برای ارزیابی ریسک مسکونی برای مصرف کنندگان مورد بررسی قرار دادند. محصولات مصرفی ممکن است حاوی ترکیباتی باشند که در صورت ایجاد نگرانی سم شناسی، تجزیه و تحلیل ریسک را تضمین می‌کنند. ارزیابی ریسک به صورت پیشینی انجام می‌شود، به عنوان مثال. برای آفت کش‌ها و بیوسیدها، و پس از آن، برای تشخیص ریسک‌های آلاینده ها. یک مرور کلی از ارزیابی قرار گرفتن در معرض مسکونی و خصوصیات ریسک ارائه شده است. برای ارزیابی قرار گرفتن در معرض، از مدل‌های پیش‌بینی برای تخمین غلظت مواجهه استفاده می‌شود. داده‌های موجود در مورد استفاده از محصول برای تعیین کمیت شدت قرار گرفتن در معرض استفاده می‌شود. اغلب، هم غلظت نوردهی و هم استفاده از محصول، تنوع بالایی را نشان می‌دهد. ارزیابی‌های بدترین حالت، با انتخاب مقادیر «بدترین حالت» برای مواجهه‌ها و عوامل مواجهه، با تغییرپذیری و عدم قطعیت در موقعیت‌های ضعیف مقابله می‌کنند. مدل‌های احتمالی ممکن است برای کمی‌سازی و مدل‌سازی تغییرپذیری و عدم قطعیت زمانی که داده‌های مناسب در دسترس است استفاده شود. رویکرد حاشیه ایمنی برای توصیف ریسک مورد بحث قرار گرفته است. بسیاری از زیست‌کش‌هایی که توسط مصرف‌کنندگان استفاده می‌شوند هرازگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند و قرار گرفتن در معرض (ضعیف) حاد و سم‌شناسی بسیار مرتبط هستند. کاربران و کودکان عموماً به‌ترتیب به‌عنوان گروه‌های حیاتی در مراحل استفاده و پس از استفاده از قرار گرفتن در معرض مشاهده می‌شوند. با این حال، تنوع محصولات مصرفی مستلزم در نظر گرفتن محاسن هر مورد است. نتایج نشان می‌دهد که ارزیابی ریسک مسکونی هنوز در جستجوی روش ها، داده‌ها و مدل‌ها است. به نظر می‌رسد روش‌های احتمالی ابزار مفیدی باشند، اما یک چالش بزرگ، ادغام آنها در چارچوب‌های نظارتی است.**

##### جدول 2-1 مقایسه مطالعات داخلی و خارجی

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام نویسندگان | سال | هدف | روش | نتایج |
| **1** | **فلاح فعال** | **1399** | **تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز، مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری بر موفقیت پروژه با نقش میانجی عملکرد مدیریت پروژه** | **مدل سازی معادلات ساختاری** | **نتایج مدل سازی به روش PLS نشان داد که مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه نقش میانجی را در روابط میان مدیریت ریسک پروژه با موفقیت پروژه دارد. همچنین مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری نیز تاثیر مثبت و معناداری را بر روی موفقیت پروژه دارند.** |
| **2** | **رضایی و همکاران** | **1399** | **رابطه توانایی مدیریت با اجزاء مدیریت ریسک یکپارچه** | **مدل سازی معادلات ساختاری** | **نتایج آزمون فرضیات پژوهش نشان داد که تأثیر توانایی مدیریت بر مدیریت ریسک یکپارچه مثبت و معنادار بوده است. ولی تأثیر توانایی مدیریت بر اجزاء مدیریت ریسک، ریسک استراتژی، قوانین و مقررات، عملیاتی و گزارشگری به تنهایی تأثیرگذار نبوده و تنها بر مدیریت ریسک عملیاتی تأثیر مثبت و معنادار داشته است.** |
| **3** | **لطفی و عامری** | **1399** | **چرخه عمر و مدیریت ریسک: تاکیدی بر رضایت مندی سرمایه گذاران** | **رگرسیون چند متغیره** | **نتایج بدست آمده با استفاده از رگرسیون چند متغیره نشان داد با سپری شدن مراحل چرخه عمر، ریسک پذیری شرکت‌ها افزایش می‌یابد؛ بطوری که مرحله افول بیشترین افزایش ریسک پذیری را داشته و در مراحل رشد و بلوغ ریسک پذیری کاهش می‌یابد.** |
| **4** | **بهتویی** | **1398** | **بررسی استفاده از تکنیک مهندسی ارزش در مدیریت ریسک جهت بهبود در عملکرد مالی پروژه‌ها (مطالعه موردی: پروژه مگامال)** | **تصمیم گیری چندمعیاره فازی** | **نتیجه این ارزیابی حاکی از آن است که شاخص ریسک عدم رعایت تعهدات مالی پیمانکاران با اهمیت ترین و شاخص ریسک خطای حسابداری کم اهمیت ترین شناسایی شدند.** |
| **5** | **یزدیان و ردایی** | **1398** | **مدل مفهومی مدیریت زنجیره تأمین سبز در دستیابی به صنعت ساخت و ساز پایدار** | **تحلیل محتوا** | **نتایج مطالعه حاکی از آن است، که مشارکت‌های همکارانه محیط زیست در تسهیل برنامه و اجرای عملیات مدیریت زنجیره تأمین سبز نقش بسزایی دارد و اتخاذ الزامات محیط زیستی در مراحل مختلف پروژه ساخت همچون امکان ‌سنجی و نوآوری سبز، طراحی سبز، مدیریت مواد و مصالح سبز، ساخت و ساز سبز، بهره ‌برداری و نگهداری سبز و لجستیک معکوس نقشی شایان توجه در چارچوب اجرایی مدیریت زنجیره تأمین سبز و پایداری صنعت ساخت ایفا می‌نماید.** |
| **6** | **مطلبی و قره** | **1397** | **بررسی تاثیر اجرای مدیریت پروژه بر موفقیت پروژه‌های صنعت ساخت** | **مدل سازی معادلات ساختاری** | **وضعیت توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کولوموگروف و اسمیرنف بررسی که همه آن‌ها نرمال بودند. اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها با استفاده از آزمون تحلیل مسیر تحلیل و نتایج بدست آمد.** |
| **7** | **خمسه و رجبی** | **1396** | **شناسایی و اولویت بندی عوامل راهبردی موثر بر برون سپاری پروژه‌های R&amp;D در صنایع دفاعی با رویکرد آینده پژوهی** | **مدل سازی معادلات ساختاری** | **با توجه به نظر خبرگان و نتایج فرآیند تحلیل شبکه ای(ANP)، عامل استراتژیک در اولویت اول، عامل مدیریت دانش دراولویت دوم، عامل تکنولوژیک در اولویت سوم، عامل مدیریت تامین کنندگان در اولویت چهارم، عامل سیستمی در اولویت پنجم، عامل مالی دراولویت ششم و عامل زیر ساخت شبکه‌ای دراولویت هفتم قرار گرفتند.** |
| **8** | **محمدی و همکاران** | **1395** | **مدیریت ریسک زنجیره تأمین پروژه‌ها در خطوط انتقال گاز: رویکرد تئوری برخاسته از داده ها** | **روش کوربین و استراوس** | **یافته‌های حاصل از کدگذاری نشان داد که پدیده اصلی در مدیریت ریسک زنجیره تأمین پروژه مشتمل بر ریسک‌های محیطی، سازمانی و شبکه ای است.** |
| **9** | **بهادری و همکاران** | **1394** | **بررسی و ارزیابی مدیریت ارتباطات در موفقیت پروژه‌های عمرانی دولتی** | **کتابخانه ای** | **در این تحقیق با نگاهی اجمالی به فرآیندهای مدیریتی، سازمان بالادستی و کلیه ذینفعان، تبادل اطلاعات و ارتباطات تیم مدیریت پروژه درسی حالت درون پروژه، سازمانی و مشتریان نشان داده و تاثیر روابط مذکور را بر موفقیت پروژه را بررسی می‌کند. برای برقراری ارتباطات موثر در کلیه حالت‌ها، نیاز به ابزار‌ها و مهارت‌های ارتباطی می‌باشد که در این پژوهش به چند نمونه از این ابزار‌ها اشاره گردیده است.** |
| **10** | **عرب** | **1394** | **معرفی و بررسی مدل‌های مدیریت ریسک استراتژیک** | **کتابخانه ای** | **. هدف این پژوهش ارائه و تشریح روشی است که برای چنین کاری شهرت یافته و به نام شناخته می‌شود. استفاده از این روش به کلیه مدیران و ذینفعان سازمان‌ها کمک می‌کند تا با تمرکز بر خروجی‌های با استراتژیک اهمیت تر، به مدیریت استراتژیک ریسک موثرتری دست یابند تا بتوانند با مدیریت اثربخش تر فرصت‌ها و تهدیدهای استراتژیک به صورت خارق العاده ای موجب افزایش اثربخشی و کارایی سازمان‌ها شده و در مجموع به افزایش بهره وری و ارزش مورد انتظار ذی نفعان که کلید بقا و پایداری در محیط کسب و کار امروز است، دست یابند.** |
| **11** | **یزدان پناهی و یزدان پناهی** | **1394** | **چارچوب و فرآیند مدیریت ریسک** | **کتابخانه ای** | **پژوهش حاضر با بررسی چارچوب کلی مدیریت ریسک به ارائه فرآیندی نوین جهت دستیابی به اهداف عملکردی و سودآوری می‌پردازد.** |
| **12** | **رجبی مسرور و همکاران** | **1393** | **معرفی الگوی شناسایی و ارزیابی کیفی ریسک‌های برون سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه (مطالعه موردی: پروژه‌های تحقیق و توسعه دفاعی)** | **مدلسازی ساختاری تفسیری** | **با تحلیل اطلاعات جمع آوری شده در قالب پرسش نامه اول، ریسک‌های برون سپاری تحقیق و توسعه دفاعی شناسایی شده و ساختار شکست ریسک‌ها بر اساس دسته‌بندی مناسبی ارایه شده است. در مرحله‌ی بعدی با تحلیل داده‌های جمع-آوری شده از پرسش‌نامه‌ی دوم، ریسک‌های شناسایی شده مورد ارزیابی کیفی قرار گرفته و در سه درجه ریسک بالا، متوسط و کم اولویت بندی شده است.** |
| **13** | **عالم تبریز و موسوی** | **1393** | **ارزیابی مدیریت ریسک پروژه با رویکرد مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی شهری مطالعه موردی: پروژه خط هفت متروی تهران** | **کتابخانه ای** | **یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بکارگیری این چارچوب در پروژه خط هدت متروی تهران سبب می‌شود تا ضمن کاهش و مقابله با ریسک‌های پروژه 49/6درصد در هزینه‌های پروژه پس از انجام مهندسی ارزش بر روی اقدامات واکنشی به بحرانی ترین ریسک پروژه هدف، صرفه جویی گردیده و شاخص ارزش پروژه از-3/2به -1/6ارتقا یابد.** |
| **14** | **حسن زاده و همکاران** | **1389** | **ارائه مدل ارتباط عوامل موثر در مدیریت پروژه‌های عمرانی** | **کتابخانه ای** | **این مقاله بر آن است تا عوامل گوناگونی را که در صنعت ساختمان تاثیر گذارند، مشخص کرده و نحوه ارتباط آن‌ها را که بر اساس آمار گیری از جامعه آماری متشکل از شرکت‌های بزرگ پیمان کاری و مدیران پروژه‌های عمرانی کلان می‌باشد، با هم بیان می‌کند.** |
| **15** | **الفت و همکاران** | **1389** | **شناسایی و اولویت بندی ریسک پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK با رویکرد فازی (مورد مطالعه: پروژه‌های ساخت تقاطع غیر هم سطح در استان بوشهر)** | **تصمیم گیری چندمعیاره فازی** | **در تحقیق حاضر، برای شناسایی ریسک در پروژه‌های ساخت تقاطع غیر هم سطح در استان بوشهر از استاندارد PMBOK استفاده گردید سپس برای اولویت بندی ریسک‌ها از روش‌های AHP فازی و TOPSIS فازی استفاده شده است.** |
| **16** | **علمداری[[64]](#footnote-64) و همکاران** | **2021** | **عوامل ریسک زنجیره تامین در ساخت و ساز سبز کلان پروژه‌های مسکونی - تعاملات و طبقه بندی** | **مدلسازی ساختاری تفسیری** | **عوامل ریسک کلیدی مبتنی بر زنجیره تامین شناسایی شده در پروژه‌های بزرگ سبز مسکونی، تازگی را به زمینه مدیریت زنجیره تامین پروژه‌های ساختمانی سبز می‌افزاید. و استخراج روابط تأثیرگذار عوامل ریسک کلیدی تصویر بزرگتری از ریسک‌های کلیدی در کلان پروژه‌های مسکونی سبز ارائه می‌دهد که می‌تواند توسط ریسک‌های فرعی مرتبط با فعالیت‌های فرآیندی گسترش یابد. ارزیابی تعاملات ریسک‌های زنجیره تامین در زمینه پروژه‌های بزرگ مسکونی سبز، کمک جدیدی به مجموعه دانش مدیریت پروژه ساخت و ساز بزرگ است. همچنین عوامل ریسک کلیدی بر اساس ویژگی‌هایی که به عنوان قدرت محرک و وابستگی شناخته می‌شوند، دسته بندی شدند.** |
| **17** | **هیدر و کایانی[[65]](#footnote-65)** | **2020** | **تاثیر قابلیت مدیریت دانش مشتری بر عملکرد پروژه با نقش میانجی چابکی راهبردی** | **مدل سازی معادلات ساختاری** | **نتایج تجزیه و تحلیل نیز با نشان دادن ارتباط معنی دار بین قابلیت مدیریت دانش مشتری و عملکرد پروژه، همچنین تأثیر غیر مستقیم قابلیت مدیریت دانش مشتری از طریق چابکی استراتژیک بر عملکرد پروژه بیش از تأثیر مستقیم آن، شکاف این تحقیق را با موفقیت توجیه کرد. بنابراین، چابکی راهبردی نقش میانجی مثبت و معنی داری بین قابلیت مدیریت دانش مشتری و عملکرد پروژه ایفا می‌کند، بنابراین همه فرضیه فرعی و فرضیه اولیه پذیرفته شد.** |
| **18** | **ووجوویچ[[66]](#footnote-66) و همکاران** | **2020** | **برنامه ریزی پروژه و مدیریت ریسک به عنوان یک عامل موفقیت برای پروژه‌های فناوری اطلاعات در مدارس کشاورزی در صربستان** | **مدل سازی معادلات ساختاری** | **برای تأیید فرضیه‌ها، این مقاله راه‌حل‌های مدیریت فناوری اطلاعات در سیستم‌های کسب‌وکار را با تأکید بر سازمان‌های آموزشی مورد بررسی و تشریح قرار می‌دهد که منجر به بهبود کسب‌وکار و دستیابی به نتایج مثبت تجاری می‌شود.** |
| **19** | **پارتون و اندرو[[67]](#footnote-67)** | **2019** | **نقش دفتر مدیریت پروژه در مدیریت چرخه عمر محصول: مطالعه موردی در صنعت دفاعی** | **کتابخانه ای** | **کاوش در نقش مبتنی بر چرخه عمر دفتر مدیریت پروژه ممکن است فرصت‌هایی را برای افزایش ارزش استراتژیک دفتر مدیریت پروژه در سازمان‌ها و همچنین بهبود ادغام بین عملکرد مدیریت پروژه و مدیریت چرخه عمر محصول ارائه دهد. این مطالعه هم به ادبیات مدیریت چرخه عمر محصول و هم به ادبیات نقش و عملکرد دفتر مدیریت پروژه کمک می‌کند.** |
| **20** | **بوگانووا و سیمیچکووا[[68]](#footnote-68)** | **2019** | **مدیریت ریسک در مدیریت پروژه سنتی و چابک** | **کتابخانه ای** | **در یک محیط رقابتی، تنها کسانی موفق می‌شوند که بتوانند ریسک‌ها را مدیریت کنند و پروژه را به طور موثرتری تحقق بخشند. هدف این مقاله برجسته کردن اهمیت مدیریت ریسک و امکانات اجرای آن در رویکردهای سنتی و چابک مدیریت پروژه است.** |
| **21** | سیراج و فایک[[69]](#footnote-69) | **2019** | شناسایی ریسک و ریسک‌های رایج در ساخت و ساز: بررسی ادبیات و تحلیل محتوا | تحلیل محتوا | این مقاله به عدم بررسی سیستماتیک و تجزیه و تحلیل محتوای مقالات منتشر شده مرتبط با شناسایی ریسک می‌پردازد و به محققان و دست اندرکاران صنعت داده‌هایی در مورد رایج ترین **ریسک‌ها** تأثیرگذار بر پروژه‌های ساختمانی ارائه می‌دهد. |
| **22** | بادی و مورتاق[[70]](#footnote-70) | **2019** | مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت و ساز: بررسی متون سیستماتیک و دستور کار تحقیقات آینده | **کتابخانه ای** | از یک نتیجه جستجوی اولیه 207 مقاله، 44 مقاله در تجزیه و تحلیل دقیق گنجانده شد. مقالات از نظر منبع انتشار، تاریخ انتشار، موقعیت جغرافیایی، روش‌های مورد استفاده، ابزارها و تکنیک‌ها، تعریف مفهومی، نقش سهامداران و پیامدهای عملی توصیف شده‌اند. یافته‌ها برای ارائه یک دسته‌بندی رویکرد و یک تعریف جامع از مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت‌وساز ترکیب شده‌اند. یک دستور کار برای تحقیقات آینده ترسیم شده است که بر نیاز به یک چشم انداز پایان به انتها، تعامل با ویژگی‌های منحصر به فرد صنعت، تمرکز بر اهداف نهایی پایداری زیست محیطی، و شکاف‌های موجود در راهنمایی‌های عملی، استفاده از بینش‌ها تاکید می‌کند. |
| 23 | مانگلا[[71]](#footnote-71) و همکاران | **2018** | **مقایسه ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز با استفاده از رویکرد فازی به تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات فازی: ینش از یک مطالعه موردی هندی** | **تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات فازی** | **کار پژوهشی حاضر تلاش می‌کند تا یک چارچوب ارزیابی برای ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز پیشنهاد کند. این مقاله هم توسعه‌های پایدار و هم ریسک‌های مربوط به مدیریت کارآمد ابتکارات زنجیره تامین سبز را در زمینه زنجیره تامین صنعت پلاستیک بررسی می‌کند. از دیدگاه مدیریتی، پیشنهاداتی نیز با توجه به هر حالت شکست ارائه می‌شود.** |
| 24 | فرناندو[[72]](#footnote-72) و همکاران | 2018 | **مدیریت موفقیت پروژه با استفاده از ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز: بررسی صنعت خودرو** | **مدل‌سازی معادلات ساختاری** | **نتایج نشان داد که مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز ارتباط مثبتی با عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه داشتند. اجرای موثر مدیریت زنجیره تامین سبز و استراتژی کاهش ریسک، راه حل‌های استراتژیک برای مدیریت عملکرد پایدار پروژه و اجرای موفق یک پروژه است.** |
| 25 | **دانداگه[[73]](#footnote-73) و همکاران** | 2018 | **تجزیه و تحلیل تعاملات بین موانع در مدیریت ریسک پروژه** | **مدل‌سازی ساختاری تفسیری** | **تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که فقدان حمایت مدیریت ارشد، فقدان آموزش رسمی، و عدم رسیدگی به تفاوت‌های فرهنگی از جمله موانع با اولویت بالا هستند.** |
| 26 | **ولی نژاد و رحمانی[[74]](#footnote-74)** | 2018 | **مدیریت ریسک پایداری در زنجیره تامین شرکت‌های مخابراتی** | **تجزیه و تحلیل حالت شکست و اثرات** | **پس از شناسایی علل ریشه‌ای و پیامدهای احتمالی هر ریسک، درمان بر اساس ظرفیت‌های صنعت پیشنهاد شد. در نتیجه خطرناک‌ترین ریسک‌های پایداری در شرکت‌های مخابراتی در نظر گرفته شده، ریسک‌های فنی و نهادی است که تقریباً ۶۶ درصد از ریسک‌های حیاتی را تشکیل می‌دهند. همچنین تامین کنندگان با سهم 53 درصدی ریسک‌های حیاتی بیشترین تهدید را برای حفظ زنجیره تامین در این شرکت‌ها دارند. چارچوب پیشنهادی که نه تنها توسط مدیران و کارشناسان صنعت مخابرات استفاده می‌شود، بلکه می‌تواند توسط مدیران مرتبط با هر صنعت دیگری تنظیم شود تا پایداری عملکرد زنجیره تامین در بلندمدت حفظ شود. علاوه بر این، می‌تواند به عنوان بستری برای تحقیقات آینده در این زمینه برای محققان باشد.** |
| 27 | **بورمان[[75]](#footnote-75) و همکاران** | 2017 | **استراتژی‌های مدیریت ریسک خشکسالی شهری: مقایسه 10 شهر بزرگ** | **کتابخانه ای** | **نشان داده شد که این شهرها از تعداد نسبتاً محدود و تنوع اقدامات استفاده می‌کردند. این طبقه بندی می‌تواند به شهرها کمک کند تا انواع مختلف اقدامات را برای کاهش تنش آبی طولانی مدت ارزیابی کنند و تأثیر خشکسالی شدید را محدود کنند.** |
| 28 | رادوجوویچ و جکاویکا[[76]](#footnote-76) | 2017 | عوامل موفقیت مدیریت پروژه | **کتابخانه ای** | این مقاله مدیریت پروژه را از موفقیت پروژه متمایز می‌کند، تعاریفی از موفقیت مدیریت پروژه ارائه می‌دهد، هدف آن بررسی مدل‌های مختلف موفقیت مدیریت پروژه، تفاوت موفقیت در مدیریت پروژه‌های دولتی و خصوصی است و بر وضعیت موجود در زمینه مدیریت پروژه در کرواسی تأکید ویژه ای می‌کند. مرور ادبیات جامع ارائه شده است، تجزیه و تحلیل و ترکیب جالب ترین مطالب انجام شده است، و دستورالعمل‌های عملی قابل اجرا تعریف شده است. |
| 29 | وانلا[[77]](#footnote-77) و همکاران | 2017 | مدیریت زنجیره تامین سبز: بررسی فشارها، شیوه‌ها و عملکرد در زنجیره تامین خودرو برزیل | مدل‌سازی معادلات ساختاری | نتایج این مطالعه رویکردهای مدیریتی و نظری را برای صنایع مختلف در برزیل ارائه می‌کند تا با اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز بر آگاهی زیست‌محیطی تمرکز کنند. علاوه بر این، این مطالعه به افزایش اعتماد مدیران و سیاست گذاران شرکت‌های برزیلی در اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز برای بهبود عملکرد شرکت کمک می‌کند. |
| 30 | **هاوکو[[78]](#footnote-78) و همکاران** | 2016 | **مدیریت ریسک در همکاری‌های خوشه ای در جمهوری اسلواکی** | **کتابخانه ای** | **هدف این مقاله برجسته کردن اهمیت ادغام مناطق مختلف اسلواکی در خوشه‌ها (عمدتاً در گردشگری) و ریسک ناشی از این همکاری است. مجموعه داده مقاله بر اساس آمار جمهوری اسلواکی است. نتایج مقاله ممکن است برای افزایش آگاهی از مدیریت ریسک خوشه‌ها مفید باشد.** |
| 31 | **مانگلا[[79]](#footnote-79) و همکاران** | 2016 | **روش شناسی یکپارچه FTA و AHP فازی برای ارزیابی ریسک در زنجیره تامین سبز** | **تصمیم گیری چندمعیاره فازی** | **یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ریسک‌های بازیابی محصول و معیارهای ریسک فرآیند دارای بالاترین اولویت هستند و به پاسخ‌گویی مدیریتی قابل‌توجهی برای کاهش حساسیت زنجیره تامین سبز و در نتیجه بهبود عملکرد نیاز دارند. علاوه بر این، یک نمونه زنجیره تامین سبز تولیدکننده پلاستیک برای نشان دادن کاربرد مطالعه مورد انتقاد قرار گرفته است.** |
| 32 | **گوویندان[[80]](#footnote-80) و همکاران** | 2014 | **تحلیل موانع برای اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز در صنایع هند با استفاده از فرآیند سلسله مراتب تحلیلی** | **فرآیند سلسله مراتب تحلیلی** | **موانع/اولویت‌های اساسی از طریق توسل به فرآیند تحلیل سلسله مراتبی شناسایی می‌شوند. در نهایت، یک تحلیل حساسیت ثبات رتبه بندی اولویت را بررسی می‌کند.** |
| 33 | **گو[[81]](#footnote-81) و همکاران** | 2014 | **اثرات ساختارهای حاکمیت پروژه بر مدیریت ریسک در پروژه‌های زیرساختی بزرگ: یک تحلیل مقایسه ای** | **کتابخانه ای** | **نتایج تحقیق تصمیم گیری در بین ذینفعان پروژه را در مورد ایجاد ترتیبات حاکمیت پروژه مناسب به منظور دستیابی به نتیجه مدیریت ریسک هدف آگاه می‌کند. با مقایسه پروژه‌های بلادرنگ با دامنه، پیچیدگی و اهمیت متفاوت، یافته‌ها به درک بهتری از رابطه بین سازمان‌های پروژه و مدیریت ریسک پروژه کمک می‌کنند.** |
| 34 | **سرپلا[[82]](#footnote-82) و همکاران** | 2014 | **مدیریت ریسک در پروژه‌های ساختمانی: رویکردی مبتنی بر دانش** | **کتابخانه ای** | **این رویکرد بخشی از یک تلاش تحقیقاتی است که در حال انجام است. نتیجه گیری اولیه اصلی این تحقیق این واقعیت است که مدیریت ریسک در پروژه‌های عمرانی هنوز بسیار ناکارآمد است و علت اصلی این وضعیت عدم آگاهی است. انتظار می‌رود که استفاده از رویکرد پیشنهادی به مشتریان و پیمانکاران اجازه دهد تا عملکرد مدیریت ریسک پروژه را بر اساس بهترین شیوه‌ها توسعه دهند و همچنین عملکرد را بهبود بخشند.** |
| 35 | **هارتونو[[83]](#footnote-83) و همکاران** | 2014 | **ریسک پروژه: مفاهیم نظری و دیدگاه‌های ذینفعان** | **کتابخانه ای** | **نتایج تجربی شکاف‌های قابل توجهی از مفاهیم مرتبط با ریسک را بین دیدگاه سهامداران پروژه و مفروضات منطقی تئوری‌های تصمیم گیری هنجاری شناسایی می‌کند. برای مثال، ریسک به طور گسترده توسط پزشکان از حوزه منفی مشاهده می‌شود، در حالی که نظریه عقلانی دیدگاه خنثی تری از ریسک را پیشنهاد می‌کند. الگوی یافته‌ها شبیه به مطالعات تجربی قبلی کشورهای توسعه‌یافته در چارچوب مدیریت کلی است.** |
| 36 | **چن[[84]](#footnote-84) و همکاران** | 2013 | **رویکرد بدیهی به ریسک سیستمیک** | **کتابخانه ای** | **چارچوب بدیهی برای اندازه‌گیری و مدیریت ریسک سیستمیک بر اساس تجزیه و تحلیل همزمان نتایج در بین عوامل موجود در سیستم و بیش از سناریوهای طبیعت پیشنهاد می‌شود. چارچوب طبقه وسیعی از اقدامات ریسک سیستمیک را تعریف می‌کند که مجموعه‌ای غنی از اولویت‌های نظارتی را در بر می‌گیرد. این دسته کلی از اقدامات ریسک سیستمیک، بسیاری از معیارهای خاص ریسک سیستمیک را که اخیراً به عنوان موارد خاص پیشنهاد شده اند، در بر می‌گیرد و مفروضات ضمنی آن‌ها را برجسته می‌کند. علاوه بر این، اقدامات ریسک سیستمیک که شرایط ما را برآورده می‌کند، تجزیه غیرمتمرکز را به همراه دارد. به عنوان مثال، ریسک سیستمیک می‌تواند به دلیل عوامل فردی به ریسک تجزیه شود. علاوه بر این، می‌توان قیمت سایه ای را برای ریسک سیستمیک برای هر عامل مرتبط دانست که به درستی اثرات خارجی تصمیم گیری فردی عامل در کل سیستم را محاسبه می‌کند.** |
| 37 | **چوپرا[[85]](#footnote-85) و همکاران** | 2013 | **مدیریت زنجیره تامین: استراتژی، برنامه ریزی و عملیات** | **کتابخانه ای** | **برای دستیابی به این اهداف، این دوره به دانشجویان یاد می‌دهد که بر تکنیک‌های اساسی که در تصمیم گیری‌های تجاری مرتبط با مدیریت زنجیره تامین مفید هستند، تسلط پیدا کنند. این دوره دانشجویان را با دانش پایه مدیریت زنجیره تامین، به ویژه جنبه‌های استراتژیک مدیریت زنجیره تامین آشنا می‌کند.** |
| 38 | **تبریز[[86]](#footnote-86) و همکاران** | 2013 | **رویکرد ترکیبی مدیریت ارزش کسب شده و مدیریت ریسک برای برآورد نتایج نهایی پروژه‌ها در محیط فازی** | **تصمیم گیری چندمعیاره فازی** | **در این مقاله نسبت ریسک را در ترکیب با شاخص‌های فعلی مدیریت ارزش کسب شده برای پیش بینی بهتر عملکرد آینده پروژه‌ها با استفاده از تکنیک مدیریت ریسک ارائه می‌شود. این نسبت‌ها و شاخص‌ها در شرایط واقعی و نامشخص با استفاده از رویکرد فازی تعیین می‌شوند.** |
| 39 | **فنگ و مارلی[[87]](#footnote-87)** | 2012 | **مدل شبکه ریسک مبتنی بر شبیه سازی برای پشتیبانی تصمیم در مدیریت ریسک پروژه** | **کتابخانه ای** | **بر اساس مفاهیم سیستم پشتیبانی تصمیم و مراحل کلاسیک مدیریت ریسک پروژه، یک چارچوب سیستم پشتیبانی تصمیم یکپارچه شامل شناسایی، ارزیابی و تجزیه و تحلیل شبکه ریسک ایجاد می‌شود. در شبکه، گره‌ها ریسک هستند و لبه‌ها نشان دهنده تعاملات بالقوه علت و معلولی بین ریسک‌ها هستند. مدل مبتنی بر شبیه‌سازی پیشنهادی امکان ارزیابی مجدد ریسک‌ها و اولویت‌های آن ها، پیشنهاد و آزمایش اقدامات کاهشی و سپس حمایت از مدیر پروژه در تصمیم‌گیری در مورد اقدامات واکنش به ریسک را فراهم می‌کند.** |
| 40 | **ما[[88]](#footnote-88) و همکاران** | 2012 | **تجزیه و تحلیل ریسک مدیریت زنجیره تامین سبز** | **کتابخانه ای** | **این مقاله منابع ریسک در مدیریت زنجیره تامین سبز را به طور اساسی تحلیل می‌کند و یک سیستم ارزیابی ریسک را با توجه به طبقه‌بندی منابع ایجاد می‌کند. در نهایت مقاله یک تحلیل کمی برای ریسک زنجیره تامین سبز با روش ارزیابی جامع فازی انجام می‌دهد.** |
| 41 | **دیاز – گاریدو[[89]](#footnote-89)** | 2011 | **اولویت‌های رقابتی در عملیات: توسعه شاخص موقعیت استراتژیک** | **کتابخانه ای** | **شاخص پیشنهادی وضعیت فعلی شرکت‌های صنعتی را با توجه به توسعه قابلیت‌های عملیاتی نشان می‌دهد که به این شرکت‌ها اجازه می‌دهد به مزیت‌های رقابتی پایدار دست یابند. پیاده سازی شاخص موقعیت استراتژیک در اولویت‌های عملیات می‌تواند ابزار ارزشمندی در تحقیقات مدیریت عملکرد در نظر گرفته شود.** |
| 42 | **زندحسامی و ساوجی[[90]](#footnote-90)** | 2011 | **مدیریت ریسک در مدیریت زنجیره تامین** | **تصمیم گیری چندمعیاره** | **مهم‌ترین ریسک‌های زنجیره تامین را بر اساس مدل پیشنهادی خود شناسایی کرده و پرسشنامه‌ای طراحی شد که نه تنها شدت ریسک‌های مرتبط با یکدیگر را اندازه‌گیری کرده و در نهایت نتایج با تکنیک DEMATEL برای روشن کردن مهم ترین ریسک‌های زنجیره تامین با توجه به اولویت‌های آن‌ها به عنوان مثال: فناوری محیطی، مالی، استراتژیک، اطلاعاتی و ارتباطی به ترتیب تجزیه و تحلیل می‌شود.** |
| 43 | **اریواستاوا[[91]](#footnote-91)** | 2007 | **مدیریت زنجیره تامین سبز: بررسی ادبیات مدرن** | **کتابخانه ای** | **با استفاده از مجموعه‌ای غنی از ادبیات موجود، از جمله بررسی‌های قبلی که دیدگاه‌های نسبتاً محدودی داشتند، ادبیات مدیریت زنجیره تامین سبز بر اساس زمینه مشکل در حوزه‌های تأثیرگذار اصلی زنجیره تأمین طبقه‌بندی می‌شود. همچنین بر اساس روش شناسی و رویکرد اتخاذ شده طبقه بندی می‌شود. ابزارها/تکنیک‌های ریاضی مختلفی که در ادبیات استفاده می‌شوند در مقابل زمینه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز نقشه‌برداری می‌شوند. جدول زمانی نشان دهنده مقالات مربوطه نیز به عنوان مرجع آماده ارائه شده است. در نهایت، یافته‌ها و تفاسیر خلاصه شده و موضوعات و فرصت‌های اصلی پژوهش برجسته می‌شوند.** |
| 44 | **ون وین[[92]](#footnote-92)** | 2001 | **عبور از رودخانه سنگ به سنگ: رویکردهایی برای ارزیابی ریسک مسکونی برای مصرف کنندگان** | **تصمیم گیری چندمعیاره** | **نتایج نشان می‌دهد که ارزیابی ریسک مسکونی هنوز در جستجوی روش ها، داده‌ها و مدل‌ها است. به نظر می‌رسد روش‌های احتمالی ابزار مفیدی باشند، اما یک چالش بزرگ، ادغام آنها در چارچوب‌های نظارتی است.** |

## فصل سوم روش شناسی تحقیق

### 3-1 مقدمه

اساس واقعی پژوهش علمی، تبیین رابطه میان متغیر­هاست. دو روش اصلی که برای تعیین روابط در اختیار است معمولا از چند جهت با هم تفاوت دارند. یکی از این دو روش، روش توصیفی است و شامل مجموعه روش­هایی است که هدف از آن توصیف کردن شرایط یا پدیده­های مورد بررسی است. اجرای پژوهش توصیفی صرفا برای شناخت بیشتر شرایط موجود با یاری دادن به فرایند تصمیم‌گیری است. از جمله ویژگی­های یک مطالعه علمی و بی طرفانه استفاده از یک روش شناسی پژوهش مناسب می­باشد. منظور از روش شناسی پژوهش نحوه گردآوری داده­ها و تعیین نحوه تحلیل و پردازش آن‌ها است. انتخاب روش پژوهش مناسب به هدف­ها، ماهیت و موضوع مورد پژوهش و امکانات اجرایی بستگی دارد. هر پژوهشی با یک مساله آغاز می­گردد. مساله علمی عبارت از یک تحریک ذهنی است که نیازمند به یک پاسخ از طریق پژوهش علمی می­باشد. پژوهش وقتی می­تواند به درستی آغاز شود که مساله پژوهش به صورت یک بیانیه مساله در آمده باشد، زیرا در غیر اینصورت حالت آدرس غلطی را دارد که جوینده در نهایت جزء خستگی و هدر رفتن هزینه و زمان حاصلی ندارد. دستیابی به هدف­های پژوهش میسر نخواهد بود، مگر زمانی که جستجوی شناخت یا روش شناسی درست صورت پذیرد. دکارت در این رابطه روش را راهی می­داند که به منظور دستیابی به حقیقت در علوم باید پیمود.

در این فصل به معرفی و توصیف روش پژوهش و چگونگی انجام آن، جامعه­ی آماری، نمونه­ی آماری، روش نمونه­گیری، شیوه­ی تعیین حجم نمونه، شیوه­ی جمع آوری داده­ها، مشخصات ابزار پژوهش و در نهایت روش­های آماری مورد استفاده جهت تجزیه و تحلیل داده ها، پرداخته شده است.

### 3-2 نوع پژوهش براساس هدف

نوع پژوهش حاضر از نوع ماهیت توصیفی از نوع پیمایشی و از لحاظ هدف کاربردی است و بر لحاظ مبنای داده‌ها از نوع کمی است.

دلیل نوع ماهیت کاربردی به این علت است که با استفاده از تحقیقات و تجربیات سایر کشورها به بررسی این موضوع در کشور پرداخته و با چالش‌های آن روبرو می‌شود. با توجه به اینکه هدف این پژوهش بررسی بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز است، روش به کار گرفته شده در آن از این نظر که به جستجو و مطالعه ی الگوهای مختلف می‌پردازد، از نوع تحقیقات توصیفی بوده و به علت اینکه که خروجی آن بررسی خواهد بود در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد.

با توجه به فرضیات تحقیق مدل مفهومی در شکل (3-1) نشان داده شده است.

1. **به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.**
2. **به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.**
3. **به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.**
4. **به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.**
5. **به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.**
6. **به نظر می‌رسد رابطه بین عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است.**

###### شکل 3-1 مدل مفهومی تحقیق

### 3-3 جامعه آماری

جامعه آماري به کل گروه افراد، رویداد‌ها و پدیده هاي مورد علاقه محقق که قصد بررسی آن‌ها را دارد، اشاره می‌کند. چارچوب جامعه آماري، فهرستی است از همه عناصر جامعه که نمونه پژوهش از آن استخراج می‌شود. پژوهش گر باید به منظور انجام تحقیق، گروهی معین از افراد را به عنوان نمونه برگزیند و سپس یافته هاي پژوهش را به مجموعه اي بزرگتر که شرکت کنندگان از میان آن‌ها انتخاب شده اند، تعمیم دهد. این مجموعه بزرگتر، جامعه مورد مطالعه نامیده می‌شود (حافظ نیا، 1390). جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه کارشناسان شرکت آرشام صنعت توس پارک علم و فناوری خراسان رضوی متشکل از 50 نفر است.

### 3-4 روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به هر يك از افراد جامعه احتمال مساوي داده مي‌شود تا در نمونه انتخاب شوند. براي انتخاب يك نمونه تصادفي ساده به شيوه قرعه كشي بايد با توجه به چارچوب نمونه گيري از ميان افراد جامعه يك نمونه به حجم نمونه مورد نظر از ميان افراد فهرست شده به حكم قرعه انتخاب كرد.

در شيوه نمونه­گيري با استفاده از جدول مورگان، نمونه آماری پژوهش معادل 44 نفر از کارشناسان شرکت آرشام صنعت توس پارک علم و فناوری خراسان رضوی می‌باشد.

### 3-5 روش و ابزار گردآوری داده ها

روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه ای است. یعنی نظریه­ها و مبانی و پیشینه پژوهش پژوهش حاضر با استفاده از پژوهش­ها، مقالات، کتب، پایان نامه­ها و دستاوردهای پژوهشاتی سایر محققان داخلی و خارجی که آثار آن‌ها در پایگاه­های علمی معتبر داخلی و خارجی مورد تایید قرار گرفته است، استفاده شده است. همچنین برای جمع­آوری بخش دیگری از داده­های پژوهش حاضر از روش میدانی به کار گرفته می‌شود یعنی با استفاده از پرسشنامه، داده­های مورد نیاز، از بین نمونه آماری تعیین شده جمع آوری می­گردد. پرسشنامه ابزار جمع آوری بخشی از داده­ها در این پژوهش است. پرسشنامه به عنوان یکی از متداول‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات در پژوهشات پیمایشی، عبارت است از مجموعه‌ای از پرسش­های هدف ‌مدار که با بهره‌گیری از مقیاس­های گوناگون، نظر، دیدگاه و بینش یک فرد پاسخگو را مورد سنجش قرار می‌دهد. پس از این که پرسشنامه مورد نظر تنظیم و افراد نمونه انتخابی نیز مشخص گردیدند نسبت به توزیع پرسشنامه اقدام می­شود. در ابتدا باید متغیرهای مورد نظر را مشخص و سپس در خصوص سوال­هایی که می­تواند متغیرهایی را اندازه‌گیری کند تصمیم­گیری نمود. در زمان تصمیم­گیری در مورد پرسش­های پرسشنامه نخستین مسئله کاربردی کردن مفاهیم مورد استفاده می­باشد. کاربردی کردن مفاهیم اساسی تاثیر تعیین کننده­ای بر پیامدهای نتایج پژوهشی دارد (دانایی فرد و همکاران، 1393).

با توجه به این که مقیاس اندازه‌گیری در این پژوهش طیف 5 درجه­ای لیکرت می­باشد به منظور سنجش سئوالات پژوهش ابتدا طیف لیکرت بر اساس جدول زیر نمره­گذاری می­شود و سپس متناسب با تعداد سئوالات مربوط به هر سئوال پژوهش مجموعه نمرات مورد محاسبه قرار خواهد گرفت.

##### جدول 3-1 طیف 5 درجه‌ای لیکرت

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| بسیار زیاد | زیاد | نظری ندارم | کم | بسیار کم |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

روايي آزمون به توانايي ابزار مورد نظر در اندازه­گيري صفتي كه آزمون براي اندازه­گيري آن ساخته شده است، اشاره دارد. چنانچه وسيله جمع­آوري اطلاعات از جامعيت و مانعيت كافي برخوردار نباشد و نتواند همه آنچه را كه مدنظر پژوهشگر است به درستي اندازه­گيري نمايد و يا نتواند مانع سنجش آن چيزي­ كه نمي­خواهيم بسنجيم شود، در اين صورت نتايج حاصل دور از واقعيت خواهدبود. به منظور پيشگيري از اين مشكل، بايد اعتبار علمي پرسشنامه تحقق يابد.

مقصود این است که آیا ابزار اندازه‌گیری مورد نظر می‌تواند ویژگی و خصوصیتی که ابزار برای آن طراحی شده است را اندازه‌گیری کند یا خیر؟ نظر کارشناسان و خبرگان می‌تواند کمک خوبی برای بهبود روایی ابزار اندازه‌گیری باشد. موضوع روایی از آن جهت اهمیت دارد که اندازه گیری‌های نامتناسب می‌تواند هر پژوهش علمی را بی ارزش سازد. برای محاسبه اعتبار پرسشنامه از روش اعتبار صوری استفاده شده است. به گونه‌ای که از نظرات متخصصان و صاحبنظران موضوع در رابطه با صحت و درستی پرسشنامه استفاده شده است.

پايايي كه به دقت، اعتمادپذيري و ثبات نتايج آزمون اشاره مي­كند، از جمله ويژگي­هاي فني ابزار اندازه­گيري بوده و با اين امر سر و كار دارد كه ابزار اندازه­گيري در شرايط يكسان تا چه اندازه نتايج يكساني بدست مي­دهد. همچنين، ضريب پايايي نشانده­هاي مطلب است كه تا چه اندازه ابزار اندازه­گيري ويژگي­هاي­ باثبات و يا ويژگي­هاي متغيير آزمودني را مي­سنجد.

قابلیت اعتماد که واژه­هایی مانند پایایی، ثبات و اعتبار برای آن به کار برده می­شود، یکی از ویژگی­های ابزار اندازه­گیری (پرسشنامه) است. ضریب قابلیت اعتماد نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه‌گیری ویژگی­های با ثبات آزمودنی و یا ویژگی‌های متغیر و موقتی وی را ‌می‌سنجد. برای اندازه‌گیری پایایی شاخصی به نام ضریب پایایی استفاده شد. دامنه ضریب پایایی از صفر تا ۱+ است. ضریب پایایی صفر معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است. «پایایی کامل» واقعاً به ندرت دیده می‌شود و در صورت مشاهده قبل از هر چیز باید به نتایج حاصل شک کرد. برای محاسبه ضریب پایایی ابزار اندازه‌گیری، شیوه‌های مختلفی به کار برده می‌شود. از جمله: روش آلفای کرونباخ.

در روش آلفاي کرونباخ بين نمره­ي تک تک گويه­ها با کل نمره­اي ابزار يا آزمون همبستگي گرفته مي­شود و در آن فرض بر اين است که انتظار مي‌رود افراد که در گويه­ي معيني نمره معيني را مي­گيرند در گويه‌هاي ديگر نيز آنگونه عمل نمايند، چون همه گويه‌هاي ابزار طراحي شده در راستاي سنجش يک چيز يا خصيصه‌ي معين هستند.

در این پژوهش برای برآورد اعتبار پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. برای بدست آوردن ضریب اعتبار پرسشنامه، ابتدا از طریق پیش آزمون پرسشنامه بین یک نمونه تصادفی توزیع شده سپس با استفاده از رایانه و نرم افزار SPSS ضریب آلفای کرونباخ محاسبه می‌شود.

(3-1)



تعداد زیر مجموعه سوال­های پرسشنامه یا آزمون 

 واریانس زیر آزمون jام

 واریانس کل آزمون.

مقدار صفر اين ضريب نشان دهنده عدم قابليت اعتماد و 1+ نشان دهنده قابليت اعتماد كامل است.

زمانی یک پرسش نامه پایاست که مقدار آلفای کرونباخ بزرگتر از 7/0 باشد، و هر چه این مقدار به عدد 1 نزدیک‌تر باشد پرسشنامه از پایایی بالاتری برخوردار است.

جهت اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق نظیر متغیر مدیریت ریسک پروژه، مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه در تحقیق حاضر از پرسشنامه فرناندو[[93]](#footnote-93) و همکاران (2018) استفاده می‌شود. جدول (3-2) تعداد گویه‌ها مورد استفاده جهت اندازه گیری هر متغیر تحقیق را نمایش می‌دهد. روایی و پایایی پرسشنامه فرناندو[[94]](#footnote-94) و همکاران (2018) با توجه به مطالب ذکر شده در آن از اعتبار مناسبی برخوردار است.

##### جدول 3-2 تعداد گویه مورد استفاده برای هر متغیر تحقیق

|  |  |
| --- | --- |
| نام متغیر | تعداد گویه |
| **مدیریت ریسک پروژه** | 3 |
| **مدیریت زنجیره تامین سبز** | 17 |
| **عملکرد مدیریت پروژه** | 5 |
| **موفقیت پروژه** | 5 |

### 3-6 ابزار تجزیه و تحلیل داده ها

روش تجزیه تحلیل داده­ها در تحقیق حاضر به صورت کمی است. داده‌هاي پژوهش حاضر در دو سطح توصيفي و استنباطي مورد تجزيه و تحليل قرار خواهد گرفت. در سطح توصيفي از شاخص‌هاي آماري نظير فراواني، انحراف معيار و ميانگين، تغییر پذیری، کجی وکشیدگی استفاده می‌شود و درسطح استنباطي داده‌ها از مدل سازي معادلات ساختاري[[95]](#footnote-95)(SEM) با رويكرد روش حداقل مربعات جزئي[[96]](#footnote-96) و با استفاده از نرم افزار Smart PLS استفاده می‌شود به طوری که به منظور بررسی فرضیه­های آماری از روش مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی با استفاده از بار عاملی، AVE، CR، R2 و آزمون t برای بررسی تاثیر متغیرها در نرم‌افزار SmartPLS استفاده می‌شود.

جهت ارائه الگو ابتدا مولفه‌های گوناگون مربوط به مدیریت دانش مشتری شناسایی می‌شود، سپس جهت بررسی فرضیات تاثیرگذاری مولفه‌ها بر توسعه محصول جدید و نوآورانه از نرم افزار SmartPLS برای بررسی الگو استفاده می‌شود.

مدل معادلات ساختاری (SEM[[97]](#footnote-97)) یک ساختار علی خاص بین مجموعه‌ای از سازه‌های غیرقابل مشاهده است. یک مدل معادلات ساختاری از دو مولفه تشکیل شده است: یک مدل ساختاری که ساختار علی بین متغیرهای پنهان را مشخص می‌کند و یک مدل اندازه‌گیری که روابطی بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده شده را تعریف می‌کند. گام‌های انجام تحقیق با تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری به صورت زیر است:

* شناسایی متغیرهای اصلی تحقیق
* تهیه پرسشنامه برای سنجش متغیرها : تعیین گویه‌های سنجش هر متغیر اصلی
* تدوین فرضیه‌های تحقیق: تعیین روابط میان متغیرهای اصلی مدل
* طراحی مدل مفهومی براساس فرضیه‌های تحقیق
* توزیع پرسشنامه‌ها و گردآوری داده‌ها
* طراحی مدل ساختاری و اجرای مدل با نرم افزار SmartPLS

یک سری شاخص‌ برای سنجش نیکویی برازش مدل تدوین شده توسط نرم‌افزار ارائه می‌شود. ‌در ادامه کلیه شاخص‌های ضروری در نرم‌افزار ذکر شده مورد بررسی قرار می‌گیرند: ‌

-‌ بار عاملی: ‌بار عاملی یا لامبدا در حقیقت یک ضریب همبستگی بین متغیر‌های مکنون و متغیر‌های آشکار در یک مدل اندازه‌گیری است. ‌این ضریب تعیین می‌کند که متغیر مکنون چقدر از واریانس متغیرهای آشکار را تبیین می‌کند و از آن جا که یک ضریب همبستگی است باید از نظر آماری معنادار باشد. ‌معناداری بار عاملی با آماره‌های T VALUE و P VALUE بررسی می‌شود(داوری و رضازاده، ‌1392). ‌

-‌ ضریب مسیر (ضریب بتا): ‌ضریب مسیر بیان کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. ‌در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که ما در مدل‌های ساده‌تر رگرسیون ساده و چندگانه مشاهده می‌کردیم. ‌عددی بین 1- تا 1+ است که اگر برابر با صفر شوند، ‌نشان دهنده‌ی نبود رابطه‌ی علی خطی بین دو متغیر پنهان است. ‌همچنین ضرایب مسیر اگر بالای 60/0 باشد، ‌بدین معنى است كه ارتباطی قوی میان دو متغیر وجود دارد، ‌اگر بین 3/0 تا 6/0 باشند، ‌ارتباط متوسط و اگر زیر 3/0 باشند، ‌ارتباط ضعیفی وجود دارد. ‌

-‌ واریانس تبیین شده (2R): ‌درواقع نشان می‌دهند که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. ‌ضریب تعیین در حقیقت مهم‌ترین شاخص در تحقیقاتی است که از مدلسازی معادلات ساختاری استفاده کرده‌اند. ‌این ضریب نشان می‌دهد که متغیر­های مستقل تحقیق روی هم رفته چند درصد از رفتار متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کنند. ‌این شاخص مطابق با گفته چن باید با سه مقدار 19/0 ضعیف، ‌33/0 متوسط، ‌و 67/0 قوی مقایسه شود. ‌چنانچه این مقدار کمتر از 19/0 برای پژوهشی بود آن پژوهش ارزش علمی نخواهد داشت. ‌

-‌ شاخص کای دو (2χ): ‌که نشان دهندۀ میزان آمارۀ کای دو برای مدل است. ‌در واقع این شاخص اختلاف بین مدل و داده‌ها را نشان می‌دهد و معیاری برای بد بودن مدل است. ‌لذا هرقدر که میزان آن کمتر باشد، ‌حاکی از اختلاف کمتر بین ماتریس واریانس-کوواریانس نمونۀ اتخاذ شده و ماتریس واریانس-کوواریانس حاصل از مدل اتخاذ شده بوده و بد بودن مدل را نشان می‌دهد (قدسی‌پور، ‌1381). ‌

-‌ درجۀ آزادی (df): ‌این شاخص درجۀ آزادی مدل را نشان می‌دهد و نباید کوچکتر از صفر باشد. ‌

-‌ شاخص P-Value: ‌این شاخص نیز معیاری دیگر برای سنجش مناسب بودن مدل است. ‌اما در مورد میزان قابل قبول بودن این شاخص، ‌اجماع نظری وجود ندارد. ‌برخی از‌اندیشمندان حوزۀ آماری معتقدند که میزان آن باید کمتر از 0. ‌05 باشد در حالی که برخی بر بیشتر بودن این میزان تأکید دارند (حبیبی، ‌1393). ‌

## فصل چهارم یافته های تحقیق

### 4-1 مقدمه

در هر پژوهش تحلیل نتایج به دست آمده از مرحله گردآوري اطلاعات یکی از مهم‌ترین بخش­های تحقیق است، چرا که دستاورد تحقیق چند ماهه و حتی چند ساله محقق که حاصل مطالعات نظری، پیشینه پژوهش‌های دیگر، تهیه ابزار گردآوري داده‌ها، رفتن به میدان و جمع‌آوري اطلاعات می‌باشد، به آزمون گذاشته می‌شود و برای پژوهشگر آشكار می‌شود که پیش‌فرض‌های حاصل از مطالعاتش تا چه حد معتبر و دقیق بوده‌اند. بنابراین ضروری است داده­های به دست آمده با روش‌های دقیق و علمی و با دقت و حساسیت زیادی تجزیه و تحلیل شوند تا قابلیت تعمیم پذیری آن‌ها با اطمینان بالایی امکان پذیر باشد.

در ابتدا جهت بررسی بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز، داده‌های مورد نیاز به کمک توزیع پرسش نامه میان 44 نفر از کارشناسان شرکت آرشام صنعت توس پارک علم و فناوری خراسان رضوی جمع آوری شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات به کمک روش مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی در نرم افزار SmartPlS به ارزیابی فرضیات پرداخته می‌شود.

### 4-2 معرفی نرم افزار

به طور کلی برای حل مسائل فیزیکی سه روش موجود است:

1. روش تحلیل دقیق (Exact Solution)
2. روش عددی (Numerical Solution)
3. روش تجربی (Experimental Method)

در حل دقیق همان طور که از نام آن پیداست به محاسبه دقیق پارامترهای معادلات دیفرانسیل حاکم بر میدان‌های فیزیکی همچون میدان تنش، میدان حرارتی یا میدان الکتریکی و. .. پرداخته می‌شود. در حالی که در روش دوم به حل تقریبی و عددی این مسائل پرداخته می‌شود. روش تجربی یا آزمایشگاهی نیز با توجه به اینکه مبتنی و بر گرفته از خود واقعیات است، روشی مناسب اما پرهزینه و زمان بر است. در این میان روش‌های عددی از کاربردی‌ترین روش‌های مورد استفاده در حل مسائل مهندسی است. از جمله مزیت‌های حل عددی، نسبت به سایر روش‌ها به شرح زیر است:

* 1. ضعف عمده روش‌های آزمایشگاهی، پرهزینه و زمان بر بودن آن است. در حالی که در روش حل عددی این چنین نیست.
  2. روش حل دقیق از تحلیل مدل‌های با هندسه پیچیده عاجز است و تنها روشهای عددی به خصوص اجزاء محدود در این زمینه.
  3. در حل مسائلی که شرایط مرزی کمی پیچیده می‌شود نیز حل دقیق ناتوان است و تنها روش‌های مرسوم عددی در حل این گونه مسائل به کار می‌رود.

در معرفی نرم افزار Smart-PLS باید توجه داشت که نسل دوم مدلسازی معادلات ساختاری معروف به رویکرد حداقل مربعات جزئی یا رویکرد مبتنی بر واریانس برای تحلیل داده‌های جمع آوری شده فرآیندی مشابه ولی متفاوت با تکیه بر محدودیت‌های رویکرد مبتنی بر کواریانس ارائه نمود. توانایی این رویکرد در کار با داده­‌های اندک، عدم حساسیت به نرمال بودن داده­ها، توانایی در پیش بینی و پشیتبانی از مدل‌های بسیار پیچیده و همچنین قابلیت مدل اندازه ­گیری ترکیبی و انعکاسی به سرعت در میان پژوهشگران رواج یافت و به تبع آن نرم افزارهای متنوعی برای اجرای این رویکرد معرفی شدند؛

نرم افزارهایی نظیرVisual-PLS، PLS-Graph، Warp-PLS، XLSTAT و Smart-PLS که نرم افزار آخر که در سال ۲۰۰۵ معرفی گردید، معروف‌ترین و پرکاربردترین آن‌ها می­باشد.

مدل­سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) برخلاف روش کواریانس محور فاقد شاخص‌های برازش مدل مبتنی بر کای دو جهت بررسی میزان مطابقت مدل نظری با داده­های گردآوری شده می­باشد، این امر به ماهیت پیش­بین محور PLS بستگی دارد. بنابراین شاخص­‌های برازش که به همراه این رویکرد توسعه یافته ­اند مربوط به بررسی کفایت مدل در پیش­بینی متغیرهای وابسته می­شوند؛ مانند شاخص­های افزونگی (Communality) و حشو (Redundancy) یا شاخص GOF می­باشد. در واقع این شاخص­ها نشان می­دهند که برای مدل اندازه­ گیری معرف­ها تا چه حد توانائی پیش­بینی سازه زیربنایی خود را دارند و برای مدل ساختاری، متغیرهای برون­زا تا چه حد و با چه کیفیتی توانائی پیش­بینی متغیرهای درون­زا مدل را دارند.

این نرم افزار کاربردی برای طراحی مدل­های معادلات ساختاری است که به کاربر این اجازه را می­دهد به جای نوشتن فرامین بلند و پیچیده از نشان­گرهای گرافیکی استفاده نماید. این نرم­ افزار برای مدل­سازی مسیر با متغیرهای مکنون پنهان و آشکار (مدل عمومی معادلات ساختاری) به کمک روش PLS طراحی شده است. از جمله قابلیت­های این نرم ­افزار FIMIX (زمانی که پژوهشگر علاقه دارد که وجود عدم تجانس (ناهمگونی) بین داده­ها را مورد بررسی قرار دهد) و Blindfolding است. قابلیت گرافیکی ساده و آسان این نرم افزار به کاربر اجازه می­دهد که مدل ساختاری خود را براحتی از طریق کشیدن و رها کردن (Drag & Drop) ایجاد نماید و روابط مدنظر را ایجاد کند. گزارش­های خروجی در قالب دو نسخه HTML و LATEX طراحی شده است. همچنین روش نمونه ­گیری مجدد آن شامل BT و BF است.

### 4-3 آمار توصیفی

به طوركلي، روش‌هايي را كه به وسيله آن‌ها مي‌توان اطلاعات جمع‌‌آوري شده را پردازش كرده و خلاصه نمود، آمار توصيفي مي‌نامند. این نوع آمار صرفا به توصیف جامعه یا نمونه می‌پردازد و هدف از آن محاسبه پارامترهای جامعه یا نمونه تحقیق است. در بخش آمار توصيفي، تجزيه و تحليل داده‌ها با استفاده از شاخص‌هاي مرکزي هم‌چون ميانگين و ميانه و شاخص‌هاي پراکندگي مانند انحراف معيار، چولگي و کشيدگي انجام شده است. در این ارتباط ميانگين، اصلی‌ترین شاخص مرکزی است و متوسط داده‌ها را نشان مي‌دهد، به‌طوری که اگر داده‌ها روی یک محور به صورت منظم ردیف شوند، مقدار میانگین دقیقا نقطه تعادل یا مرکز ثقل توزیع قرار می‌گیرد. انحراف معيار از پارامترهای پراکندگی بوده و میزان پراکندگي داده‌ها را نشان مي‌دهد. چولگي نیز از پارامترهای تعیین انحراف از قرینگی بوده و شاخص تقارن داده‌هاست. در صورتی که جامعه از توزیع متقارن برخوردار باشد، ضریب چولگی مساوی صفر، در صورتی که جامعه چوله به چپ باشد، ضریب چولگی منفی و در صورتی که دارای چوله به راست باشد، ضریب چولگی مثبت می‌باشد. کشیدگی نیز شاخص سنجش پراکندگی جامعه نسبت به توزیع نرمال می‌باشد. متغیر‌های تحقیق متشکل از متغیر‌های مدیریت ریسک پروژه، مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه توسط نمونه آماری شامل 44 نفر از کارشناسان شرکت آرشام صنعت توس پارک علم و فناوری خراسان رضوی گردآوری شد. خلاصه آمار توصیفی مولفه‌های تحقیق در جدول (4-1) نمایش داده شده است.

مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیر مدیریت ریسک پروژه برابر 0.889- است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیر مدیریت ریسک پروژه نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن 0.192 است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. این نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیر مدیریت زنجیره تامین سبز برابر 0.598- است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیر مدیریت زنجیره تامین سبز نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن 0.759- است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. این نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیر عملکرد مدیریت پروژه برابر 1.114- است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیر عملکرد مدیریت پروژه نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن 0.435 است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. این نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیر موفقیت پروژه برابر 1.074- است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیر موفقیت پروژه نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن 0.426 است و در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. این نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

##### جدول 4-1 آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| متغیرهای پژوهش | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف معیار | چولگی | کشیدگی |
| مدیریت ریسک پروژه | 1.333 | 5 | 3.811 | 1.04 | -0.889 | 0.192 |
| مدیریت زنجیره تامین سبز | 1.294 | 5 | 3.659 | 1.083 | -0.598 | -0.759 |
| عملکرد مدیریت پروژه | 1.2 | 5 | 3.905 | 1.036 | -1.114 | 0.435 |
| موفقیت پروژه | 1.2 | 5 | 3.827 | 1.046 | -1.074 | 0.426 |

### 4-4 آمار استنباطی

مدل معادلات ساختاری یا Structural Equation Model یک ساختار علی خاص بین مجموعه‌ای از سازه‌های غیرقابل مشاهده است. یک مدل معادلات ساختاری از دو مولفه تشکیل شده است: یک مدل ساختاری که ساختار علی بین متغیرهای پنهان را مشخص می‌کند و یک مدل اندازه‌گیری که روابطی بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده شده را تعریف می‌کند. در SEM از مفاهیم ساده‌ای مانند واریانس و کوواریانس به عنوان معیارهایی برای اندازه‌گیری پراکندگی یا وابستگی بین متغیرها استفاده کرده و مدل مناسب با داده‌ها با کمترین متغیر یا ایجاد متغیرهای جدید، تولید می‌شود.

#### 4-4-1 شاخص­های کیفیت برازش مدل

در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول رابطه عامل یا عامل‌ها (متغیرهای پنهان) با گویه‌ها (متغیرهای مشاهده‌پذیر) مورد سنجش قرار می‌گیرد. در این روش هیچ‌گونه رابطه‌ای بین متغیرهای پنهان مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. این نوع مدل اندازه‌گیری صرفا برای اطمینان از آن است که متغیرهای پنهان درست اندازه‌گیری شده‌اند. در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول می‌توان رابطه یک عامل با چند گویه یا چندعامل با چند گویه را مورد بررسی قرار داد. در صورتی مدل اندازه­گیری انعکاسی، مدلی همگن می‌باشد که قدر مطلق بار عاملی هر یک از متغیرهای مشاهده­پذیر متناظر با متغیر پنهان آن مدل دارای حداقل 7/0 باشد. برخی از محققان پیشنهاد حذف متغیر مشاهده پذیر انعکاسی را از مدل اندازه­گیری دارند که این بار عاملی آن‌ها کمتر از 4/0 باشد.

بنابراین ابتدا کیفیت برازش مدل با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی برای متغیرها بررسی شد. بر اساس نتایج جدول 4-2، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده­پذیر متغیر پنهان مدیریت ریسک پروژه، بزرگتر از 8/0 می­باشد. بنابراین می­توان گفت که متغیرهای مشاهده­پذیر متناظر با متغیر پنهان، توانسته­اند متغیر خود را به خوبی توضیح دهند.

##### جدول 4-2 بارهای عاملی متغیر پنهانی مدیریت ریسک پروژه

|  |  |
| --- | --- |
| متغیر مشاهده­پذیر | بار عاملی |
| گویه 1 | 901/0 |
| گویه 2 | 893/0 |
| گویه 3 | 870/0 |

بر اساس نتایج جدول 4-3، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده­پذیر متغیر پنهان مدیریت زنجیره تامین سبز، بزرگتر از 0.7 می­باشد. بنابراین می­توان گفت که متغیرهای مشاهده­پذیر متناظر با متغیر پنهان، توانسته­اند متغیر خود را به خوبی توضیح دهند.

##### جدول 4-3 بارهای عاملی متغیر پنهانی مدیریت زنجیره تامین سبز

|  |  |
| --- | --- |
| متغیر مشاهده­پذیر | بار عاملی |
| گویه 1 | 817/0 |
| گویه 2 | 885/0 |
| گویه 3 | 903/0 |
| گویه 4 | 928/0 |
| گویه 5 | 710/0 |
| گویه 6 | 838/0 |
| گویه 7 | 853/0 |
| گویه 8 | 893/0 |
| گویه 9 | 943/0 |
| گویه 10 | 830/0 |
| گویه 11 | 853/0 |
| گویه 12 | 874/0 |
| گویه 13 | 893/0 |
| گویه 14 | 932/0 |
| گویه 15 | 906/0 |
| گویه 16 | 841/0 |
| گویه 17 | 859/0 |

بر اساس نتایج جدول 4-4، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده­پذیر متغیر پنهان عملکرد مدیریت پروژه، بزرگتر از 8/0 می­باشد. بنابراین می­توان گفت که متغیرهای مشاهده­پذیر متناظر با متغیر پنهان، توانسته­اند متغیر خود را به خوبی توضیح دهند.

##### جدول 4-4 بارهای عاملی متغیر پنهانی عملکرد مدیریت پروژه

|  |  |
| --- | --- |
| متغیر مشاهده­پذیر | بار عاملی |
| گویه 1 | 900/0 |
| گویه 2 | 930/0 |
| گویه 3 | 933/0 |
| گویه 4 | 939/0 |
| گویه 5 | 804/0 |

بر اساس نتایج جدول 4-5، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده­پذیر متغیر پنهان موفقیت پروژه، بزرگتر از 8/0 می­باشد. بنابراین می­توان گفت که متغیرهای مشاهده­پذیر متناظر با متغیر پنهان، توانسته­اند متغیر خود را به خوبی توضیح دهند.

##### جدول 4-5 بارهای عاملی متغیر پنهانی موفقیت پروژه

|  |  |
| --- | --- |
| متغیر مشاهده­پذیر | بار عاملی |
| گویه 1 | 896/0 |
| گویه 2 | 926/0 |
| گویه 3 | 834/0 |
| گویه 4 | 934/0 |
| گویه 5 | 900/0 |

با توجه به نتایج مطلوب تحلیل عاملی تاییدی به بررسی پایایی و روایی مدل پرداخته شد. جهت بررسی روایی، از شاخص میانگین واریانس استخراج شده استفاده شده است. معیار متوسط واریانس استخراج شده به عنوان شاخصی برای سنجش اعتبار درونی مدل اندازه­گیری انعکاسی پیشنهاد شده است. این شاخص میزان همبستگی یک سازه با شاخص­های نشان دهنده خود را نشان می­دهد. برای این شاخص حداقل مقدار 5/0 در نظر گرفته شده است و بدین معنا است که متغیر پنهان مورد نظر حداقل 50 درصد واریانس مشاهده پذیرهای خود را تبیین می­کند. مطابق نتایج جدول 4-6، شاخص میانگین واریانس استخراج شده برای همه متغیرهای پنهان بزرگتر از 5/0 می­باشد. از شاخص­های پایایی می­توان به پایایی مرکب اشاره کرد. معیار قابل قبول برای این شاخص‌ها 7/0 می­باشد. بر اساس نتایج جدول 4-6، شاخص پایایی مرکب برای همه متغیرهای پنهان بزرگتر از 7/0 می­باشد.

##### جدول 4-6 پایایی و روایی مدل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| متغیر | میانگین واریانس استخراج شده | پایایی مرکب |
| مدیریت ریسک پروژه | 0.789 | 0.918 |
| مدیریت زنجیره تامین سبز | 0.756 | 0.981 |
| عملکرد مدیریت پروژه | 0.815 | 0.956 |
| موفقیت پروژه | 0.808 | 0.954 |

در نهایت پس از بررسی روایی و پایایی مدل، به برآورد دقت مدل از ضریب تعیین (R2) پرداخته می‌شود. ضریب تعیین معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. مقدار ضریب تعیین تنها برای متغیرهای درون‌زای مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار ضریب تعیین مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. طبق جدول 4-7 با توجه به مقدر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده مولفه‌ها برازش مدل مناسب است.

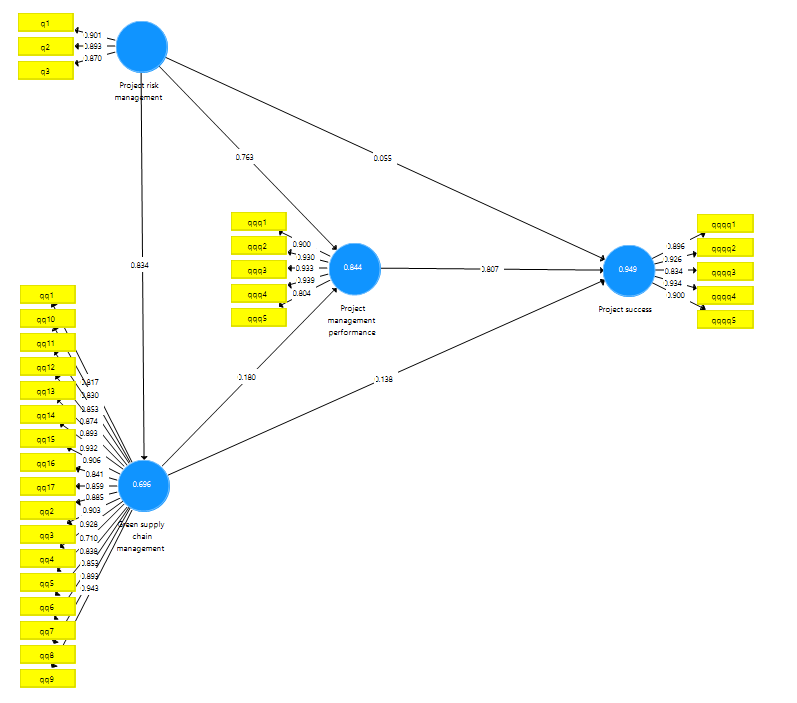
##### جدول 4-7 نتایج معیار R2 برای سازه درون زا

|  |  |
| --- | --- |
| ضریب تعیین | متغیر |
| 0.696 | مدیریت زنجیره تامین سبز |
| 0.844 | عملکرد مدیریت پروژه |
| 0.949 | موفقیت پروژه |

#### 4-4-2 اثرات کلی مدل

آخرین گام در تحلیل مطالعه، جدول مربوط به اثرات کل جهت بررسی سوالات تحقیق می­باشد. مدل مفهومی تحقیق در نرم افزار SmartPLS 3.0 در شکل (4-1) نشان داده شده است. براساس نتایج جدول 4-8، تمام مؤلفه­های اصلی مطالعه از لحاظ آماری اثرمعناداری دارد زیرا میزان معنی داری آن‌ها زیر 0.05 شده است. نتایج فرضیات از محاسبه آزمون تی حاصل شد که خلاصه نتایج در عبارات زیر بیان شده است:

* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.



###### شکل 4-1 اجرای مدل مفهومی تحقیق در نرم افزار SmartPLS

##### جدول 4-8 نتایج محاسبات اثرات کلی مدل

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| متغیر | مقدار نمونه | میانگین نمونه | انحراف استاندارد | مقدار آماره t | سطح معنی داری |
| مدیریت ریسک پروژه ← مدیریت زنجیره تامین سبز | 0.834 | 0.832 | 0.063 | 13.146 | 0.000 |
| مدیریت زنجیره تامین سبز ← عملکرد مدیریت پروژه | 0.180 | 0.188 | 0.165 | 2.405 | 0.027 |
| مدیریت ریسک پروژه ← عملکرد مدیریت پروژه | 0.763 | 0.754 | 0.150 | 5.103 | 0.000 |
| مدیریت زنجیره تامین سبز ← موفقیت پروژه | 0.138 | 0.144 | 0.083 | 2.140 | 0.033 |
| مدیریت ریسک پروژه ← موفقیت پروژه | 0.055 | 0.084 | 0.106 | 4.519 | 0.004 |
| عملکرد مدیریت پروژه ← موفقیت پروژه | 0.807 | 0.773 | 0.118 | 6.854 | 0.000 |

### 4-5 جمع بندی

در پژوهش حاضر تلاش شد در ابتدا جهت بررسی بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز اطلاعات مرتبط با ابزار پرسشنامه از کارشناسان شرکت آرشام صنعت توس پارک علم و فناوری خراسان رضوی جمع آوری ‌شود. نتایج اطلاعات به کمک روش مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی در نرم افزار SmartPlS به ارزیابی مدل و فرضیات پرداخته ‌شد. نتایج نشان از ارائه مدل معتبر در زمینه موضوع می‌دهد. هم چنین نتایج فرضیات از محاسبه آزمون تی حاصل شد که خلاصه نتایج در عبارات زیر بیان شده است:

* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.
* طبق نتیجه حاصل شده از روش مدل معادلات ساختاری در جدول 4-8 می‌توان بیان نمود که رابطه بین عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است زیرا نتایج معناداری اثرات کلی مدل برای فرضیه مذکور زیر 0.05 محاسبه شده است.

## فصل پنجم بحث، نتیجه گیری و پیشنهادها

### 5-1 مقدمه

جهت بررسی بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع، پس از بررسی آمار توصیفی متغیرهای پژوهش، مدل حاصل از فرضیات تشکیل و به کمک روش معادلات ساختاری روابط بین هر متغیر تبیین شد. روایی و پایایی مدل به کمک شاخص میانگین واریانس استخراج شده و شاخص پایایی مرکب بررسی شد. جهت برآورد دقت مدل از ضریب تعیین استفاده ‌شد که نتایج نشان مدل مناسبی ارائه شده است.

### 5-2 تحلیل نتایج

طبق نتایج به دست آمده می‌توان فرضیات تحقیق به صورت زیر تشریح نمود:

فرضیه اول:

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با فرضیه اول نشان داد مقدار آماره t برابر با 13.146 و میزان معنی داری 0.000 حاصل شده است که میزان معناداری اثرات کلی مدل زیر 0.05 حاصل شد بنابراین فرضیه اول مطالعه حاضر مبنی بر «به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و مدیریت زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است» تایید شد. نتیجه ای که از این فرضیه به دست آمد با نتایج پژوهش‌های فلاح فعال (1399) و پاکسوی[[98]](#footnote-98) و همکاران (2019) و شاهبندرزاده و کبگانی (1396) همسو می‌باشد به طوری که فلاح فعال (1399) نشان دادند که مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه نقش میانجی را در روابط میان مدیریت ریسک پروژه با موفقیت پروژه دارد. همچنین مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری نیز تاثیر مثبت و معناداری را بر روی موفقیت پروژه دارند. علت نتیجه فرضیه مذکور را می‌توان به این موضوع مربوط نمود که در بخش تولیدات وابسته به صنایع دفاع، ریسک‌های پروژه می‌تواند ناشی از هزینه‌های اضافی و از دست دادن سود از طریق مقررات دولتی و الزامات بازار باشد، که می‌توان با انجام مکرر ارزیابی ریسک بر آن غلبه کرد. ریسک پروژه می‌تواند ناشی از شکست محصول و ناتوانی یک شرکت خودروسازی در انطباق با الزامات فنی و بازار در جنبه‌های زیست محیطی باشد.

فرضیه دوم:

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با فرضیه دوم نشان داد مقدار آماره t برابر با 2.405 و میزان معنی داری 0.027 حاصل شده است که میزان معناداری اثرات کلی مدل زیر 0.05 حاصل شد بنابراین فرضیه دوم مطالعه حاضر مبنی بر «به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است» تایید شد. نتیجه ای که از این فرضیه به دست آمد با نتایج پژوهش‌های فیض و همکاران (1399) و فرناندو[[99]](#footnote-99) و همکاران (2018) همسو می‌باشد به طوری که فیض و همکاران (1399) نشان دادند مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نقش میانجی مدیریت ارتباط با مشتری نیز با استفاده از آزمون سوبل تائید گردید. علت نتیجه فرضیه مذکور را می‌توان به این موضوع مربوط نمود که توسعه یک چارچوب استاندارد مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت ساخت و ساز به عنوان مرجعی برای اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز در پروژه‌های ساختمانی مورد نیاز است. این چارچوب همچنین می‌تواند به عنوان ورودی برای دولت در ارائه مشوق‌های سیاستی برای کارآفرینان در زمینه ساخت و ساز که به دنبال استفاده از مفهوم مدیریت زنجیره تامین سبز در پروژه‌های خود هستند، استفاده شود. انتظار می‌رود اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت و ساز بر مشکلات ناکارآمدی، کاهش ضایعات و مصرف انرژی در پروژه‌های ساختمانی غلبه کند و پروژه‌های ساختمانی را دوستدار محیط زیست کند. مدیریت زنجیره تامین سبز به عنوان یک فلسفه سازمانی ضروری برای کاهش خطرات زیست محیطی ظهور کرده است. اجرای هر فاز در پروژه باید عوامل محیطی را در خصوص کاهش ضایعات ساختمانی و صرفه جویی در انرژی در نظر بگیرد. انتظار می‌رود اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز در ساخت و ساز باعث بهبود کارایی، کاهش ضایعات و صرفه جویی در مصرف انرژی شود.

فرضیه سوم:

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با فرضیه سوم نشان داد مقدار آماره t برابر با 5.103 و میزان معنی داری 0.000 حاصل شده است که میزان معناداری اثرات کلی مدل زیر 0.05 حاصل شد بنابراین فرضیه سوم مطالعه حاضر مبنی بر «به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و عملکرد مدیریت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است» تایید شد. نتیجه ای که از این فرضیه به دست آمد با نتایج پژوهش‌های محمودآبادی و مومنی (1395) و کاروالهو و جونیور[[100]](#footnote-100) (2015) همسو می‌باشد به طوری که محمودآبادی و مومنی (1395) نشان دادند که استفاده از تکنیک‌های مدیریت ریسک در فرایند اجرایی این باعث کاهش خسارات و ضررهای احتمالی می‌گردد و به موفقیت هرچه بیشتر پروژه‌های سدسازی کمک می‌کنند و همچنین استفاده از مدیریت ریسک در نظام کردن تصمیم گیری‌های فنی در شرایط عدم اطمینان موثر بوده و مدیریت را در رسیدن به نتایج بهتری رهنمون می‌سازد. علت نتیجه فرضیه مذکور را می‌توان به این موضوع مربوط نمود که همه پروژه‌ها غیرقطعی هستند و گستره عدم قطعیت در آن‌ها بسیار وسیع است. عدم قطعیت، قابل‌اندازه‌گیری نیست اما می‌تواند ارزیابی شو. ریسک‌های پروژه را نمی‌توان حذف کرد ولی پروژه‌های موفق آن‌هایی هستند که ریسک‌هایشان به‌صورت بهینه مدیریت می‌شوند.

فرضیه چهارم:

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با فرضیه چهارم نشان داد مقدار آماره t برابر با 2.140 و میزان معنی داری 0.033 حاصل شده است که میزان معناداری اثرات کلی مدل زیر 0.05 حاصل شد بنابراین فرضیه چهارم مطالعه حاضر مبنی بر «به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت زنجیره تامین سبز و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است» تایید شد. نتیجه ای که از این فرضیه به دست آمد با نتایج پژوهش‌های احمدی نژاد و همکاران (1399) و فرناندو[[101]](#footnote-101) و همکاران (2018) همسو می‌باشد به طوری که احمدی نژاد و همکاران (1399) نشان دادند که تعداد معیار‌های شناسایی شده چهارده معیار می‌باشد که در چهار گروه طراحی سبز، خرید سبز، تولید سبز و بازاریابی و خدمات پس از فروش سبز قرار می‌گیرند. این پژوهش در شرکت سیم و کایل یزد انجام شده است. نتایج تحقیق نشان داد از بین چهار استراتژی ریسک محور، کارآیی محور، نوآوری محور و حلقه بسته، استراتژی کارآیی محور، استراتژی بهینه است. ضمنا از بین معیارها، طراحی سبز دارای بالاترین اولویت است. علت نتیجه فرضیه مذکور را می‌توان به این موضوع مربوط نمود که با عنایت به پیدایش توسعه پایدار در دهه‌های اخیر مردم جهان توجه بیشتری به حفاظت از منابع محیط‌زیست دارند. پروژه‌ها به علت فعالیت‌های متعدد در حوزه شهری نیاز به مدیریت موثر بر شبکه زنجیره تامین خود دارند. ضمنا پروژه‌ها می‌باید برای موفقیت و تعالی، علاوه بر توجه به استانداردهای فنی و مهندسی در حوزه زنجیره تامین به استانداردهای موجود در زمینه محیط‌زیست نیز توجه جدی نمایند.

فرضیه پنجم:

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با فرضیه پنجم نشان داد مقدار آماره t برابر با 4.519 و میزان معنی داری 0.004 حاصل شده است که میزان معناداری اثرات کلی مدل زیر 0.05 حاصل شد بنابراین فرضیه پنجم مطالعه حاضر مبنی بر «به نظر می‌رسد رابطه بین مدیریت ریسک پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است» تایید شد. نتیجه ای که از این فرضیه به دست آمد با نتایج پژوهش‌های تاجیک (1399) و خلیلی و همکاران (1399) همسو می‌باشد به طوری که تاجیک (1399) نشان دادند که همراستایی شایستگی مدیریتی مدیران و مدیریت ریسک پروژه‌های عمرانی شهرداری تهران برموفقیت این پروژه‌ها (مطالعه موردی: شهردا ری منطقه 21) اثر مثبت دارند و از طریق همراستائی این دو عامل بر روی موفقیت پروژه تاثیر می‌گذارند. آن چه در اینپژوهش مورد توجه قرار گرفته است این است که آیا شایستگی مدیریتی مدیران، نقشی در مدیریت ریسک پروژه‌های عمرانی برای جلوگیری از شکست پروژه‌ها و کاهش ریسک‌ها دارد یا خیر برای این منظور پرسشنامه ای برای سنجش میزان شایستگی مدیریتی مدیران شهرداری منطقه 21 و میزان ریسک پروژه‌های عمرانی که ایشان دست اندر کار آن‌ها بوده اند، طراحی شد و میان ایشان توزیع شد. نتایجی که به دست آمد، نشان می‌دهد که رابطه ای مثبت و مستقیم میان همراستایی شایستگی مدیریتی مدیران شهرداری تهران با ریسک پروژه‌ها وجود دارد که هر چقدر این رابطه تنگاتنگ تر باشد عملکرد بهتری از پروژه را شاهد خواهیم بود. بر همین اساس این پژوهش درصدد آزمون و بررسی تاثیر همراستایی شایستگی مدیریتی مدیران و مدیریت ریسک پروژه‌های عمرانی شهرداری تهران بر موفقیت این پروژه‌ها بوده است. علت نتیجه فرضیه مذکور را می‌توان به این موضوع مربوط نمود که فعالیت‌های مدیریت ریسک نه تنها منجر به اقدام می‌شود، بلکه بر درک ریسک نیز تأثیر دارد. این تغییرات در ادراکات بر رابطه بین مدیریت ریسک و موفقیت پروژه تأثیر می‌گذارد. شیوه‌های مدیریت ریسک ممکن است با ایجاد احساسات مثبت، با ایجاد پذیرش ریسک و از طریق ایجاد اعتماد، بر ادراک ذینفعان فردی در موقعیت تأثیر بگذارد. شیوه‌های مدیریت ریسک همچنین می‌توانند ادراک ذینفعان را همگام کنند. در پروژه‌ها این تغییرات در ادراک، هم به اقدام ذینفعان منجر می‌شود، هم باعث تحریک عمل می‌شود و هم اثربخشی اقدامات را افزایش می‌دهد. شیوه‌های مدیریت ریسک ممکن است به تحریک اقدامات یا اثربخشی اقدامات کمک کند.

فرضیه ششم:

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با فرضیه ششم نشان داد مقدار آماره t برابر با 6.854 و میزان معنی داری 0.000 حاصل شده است که میزان معناداری اثرات کلی مدل زیر 0.05 حاصل شد بنابراین فرضیه ششم مطالعه حاضر مبنی بر «به نظر می‌رسد رابطه بین عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه در تولیدات وابسته به صنایع دفاع معنی دار است» تایید شد. نتیجه ای که از این فرضیه به دست آمد با نتایج پژوهش‌های محمودی و همکاران (1400) و فرناندو[[102]](#footnote-102) و همکاران (2018) همسو می‌باشد به طوری که محمودی و همکاران (1400) نشان دادند که شیوه‌های مدیریت پروژه‌های درست برای اجرای موفقیت آمیز در پروژه‌های زیربنایی یک بررسی جامع بر روی مزایا و نظریه‌ها زیرساختی را دنبال کرده است و با شناسایی شش گزاره و مدل مفهومی مربوط به آن در مدیریت پروژه PMBOK را تحت واشکاوی قرار داده است. مربی پروژه در صلاحیت و اندازه پروژه تاثیر به سزایی داشته و شیوه‌های مدیریت صحیح در موفقیت پروژه، با محدودیت‌های سه گانه و رضایتمندی ذینفعان به عنوان تعیین کننده‌های اصلی موفقیت پروژه شناسایی می‌شوند. علت نتیجه فرضیه مذکور را می‌توان به این موضوع مربوط نمود که استفاده از استاندارد مديريت پروژه به دلایلی مانند کنترل هزينه‌ها مطابق با بودجه از قبل تعيين شده، پيشبيني نقدينگي پروژه و كنترل كارايي پروژه، جهت موفقيت پروژه، بسيار حياتي باشد.

### 5-3 نتیجه گیری

در این پژوهش به منظور بررسی بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به صنایع دفاع، داده‌های متغیر‌های مدیریت ریسک پروژه، مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه به کمک پرسشنامه جمع آوری ‌شد. بر اساس نتایج با توجه به فرضیات مدل و مدلسازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزیی در نرم افزار Smart PLS پیاده سازی شد که تحلیل نتایج حاکی از مدل مناسب و تاثیرگذاری خوب متغیرها می‌باشد. طبق نتایج به دست آمده در برازش مدل تمام متغیرها در تمام حوزه‌ها مقدار روایی و پایایی مناسبی در مدل کسب نمودند. هم چنین در اثرات کلی مدل نشان داده شد که تمام روابط و تاثیرگذاری‌های متغیر‌های مدیریت ریسک پروژه، مدیریت زنجیره تامین سبز، عملکرد مدیریت پروژه و موفقیت پروژه معنی دار می‌باشد.

### 5-4 پیشنهادات

نتایج حاصل از هر پژوهشی به امید ادامه یافتن راه تحقیق و پژوهش در خصوص آن موضوع و بهره برداری از نتایج آن به جامعه پژوهشگران و مسئولین ذی صلاح آن موضوع ارائه می­گردد. از این رو ارائه هر نوع پیشنهادی در این گزارشات می­تواند راه را برای مطالعات بعدی و نیز تصمیم­گیری­های اجرایی در آن خصوص هموار سازد. در این پژوهش نیز پیشنهاداتی در قالب پیشنهادات کاربردی و پیشنهاداتی در قالب جهت کارهای مطالعاتی بعدی ارائه شده است:

#### 5-4-1 پیشنهادات کاربردی

* با توجه به نتایج حاصل از تایید فرضیه اول پیشنهاد می گردد که استفاده از مواد اولیه در مرحله طراحی و ساخت از طریق توسعه طرح‌ها که می‌تواند در مصرف انرژی صرفه جویی کند و منجر به هدر رفتن مواد زیادی نشود و مصرف انرژی در فرآیند ساخت و ساز و استفاده از حمل و نقل و جابجایی مواد در طول فرآیند ساخت و ساز کاهش یابد. همچنین ریسک بازیافت به عنوان یکی از مهم ترین ریسک های مدیریت زنجیره تامین سبز است که مدیران صنایع باید به آن توجه کافی و لازم را داشته باشند؛ زیرا بازیافت سه فایده مهم برای محیط زیست دارد: به کمک بازیافت در مصرف منابع طبیعی صرفه جویی می شود، زیرا به جای استفاده از مواد خام برای تولید محصولات جدید، از مواد بازیافتی استفاده می شود. یکی دیگر از فواید بازیافت، صرفه جویی در مصرف انرژی است. البته برای بازیافت مواد زاید نیز مقداری انرژی لازم است اما انرژی لازم برای بازیافت خیلی کم تر از انرژی مورد نیاز برای تولید محصولات جدید از مواد خام است.
* با توجه به نتایج حاصل از تایید فرضیه دوم پیشنهاد می گردد که به عنوان بخشی از مدیریت زنجیره تامین سبز، زنجیره تامین معکوس را می توان تحت مدیریت پروژه تعبیه کرد. در تولیدات وابسته به صنایع دفاع باید فعالیت‌های زنجیره تامین معکوس را برای پردازش اسقاط و بازیافت قطعات مستعمل برای ساخت پروژه جدید در نظر بگیرند.
* با توجه به نتایج حاصل از تایید فرضیه سوم پیشنهاد می گردد که شناسایی ریسک، تحلیل کیفی ریسک، تحلیل کمی ریسک، تدوین برنامه واکنش به ریسک، کنترل و نظارت برنامه واکنش به ریسک جهت موفقیت مدیریت پروژه انجام گردد.
* با توجه به نتایج حاصل از تایید فرضیه چهارم پیشنهاد می گردد که انجام بعضی اقدامات از طرف مدیران سازمان ها برای افزایش کارایی سازمان، باعث آسیب به محیط زیست شده و بطور متقابل انجام برخی اقدامات که در جهت کاهش آسیب به محیط زیست با منافع اقتصادی در تضاد است. بنابراین مدیران میبایست به اقداماتی بپردازند که بالاترین منافع اقتصادی را در پی داشته باشد در حالیکه کمترین آسیب را به محیط زیست برساند.
* با توجه به نتایج حاصل از تایید فرضیه پنجم پیشنهاد می گردد که رفتار ذینفعان تعدیل شده و ادراک ذینفعان تعدیل شده، که هر دو از فعالیت‌های مدیریت ریسک پروژه که ذینفعان مشابهی در آن شرکت داشتند، سرچشمه می‌گیرند، ممکن است بتوانند اقدامات و ادراکات ذینفعان را همگام کنند و وضعیت را قابل پیش بینی تر کنند و در واقع منجر به عدم اطمینان کمتر می‌شود. ذینفعان بیان می‌کنند که همه این اثرات به موفقیت پروژه کمک می‌کند.
* با توجه به نتایج حاصل از تایید فرضیه ششم پیشنهاد می گردد که در ارتباط با مدیریت هزینه پروژه، برآورد هزینه ریالی، برآورد منابع (مصالح، ماشین آلات، نیروی انسانی)، بودجه بندی هزینه، برنامه ریزی منابع، کنترل و تهیه گزارشات دوره ای تطابقی بودجه و هزینه انجام شود. هم چنین مدیریت زمان پروژه دربرگیرنده فرآیندهای مورد نیاز جهت حصول اطمینان از تکمیل به موقع پروژه است. بنابراین پیشنهاد می‌شود: تعریف فعالیت ها، تعیین توالی فعالیت ها، برآورد مدت زمان فعالیت ها، تدوین برنامه زمانبندی، کنترل زمانبندی، بروزرسانی برنامه بر اساس درصد پیشرفت‌های واقعی و تأخیرات انجام شود.

#### 5-4-2 پیشنهادهای آتی

* بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز در تولیدات وابسته به انرژی هسته ای
* بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین LARG در تولیدات وابسته به انرژی هسته ای

### 5-5 محدودیت‌های تحقیق

* تحقیق حاضر تنها در تولیدات وابسته به صنایع دفاع صورت گرفته است به طوری که جهت استفاده از نتایج تحقیق توسط کارشناسان مختلف با احتیاط کامل باید به این موضوع توجه گردد.
* تحقیق حاضر تنها در زمینه زنجیره تامین سبز صورت گرفته است به طوری که جهت استفاده از نتایج تحقیق توسط کارشناسان مختلف با احتیاط کامل باید به این موضوع توجه گردد.

## منابع

1. بهادری کوسجی زارع، مهدی و میرجلیلی، علیرضا و میرابی، محمد،1394،بررسی و ارزیابی مدیریت ارتباطات در موفقیت پروژه‌های عمرانی دولتی،کنفرانس بین المللی عمران، معماری و زیرساخت‌های شهری،تبریز.
2. بهتویی، مهران،1398،بررسی استفاده از تکنیک مهندسی ارزش در مدیریت ریسک جهت بهبود در عملکرد مالی پروژه‌ها (مطالعه موردی: پروژه مگامال)، اولین کنفرانس بین المللی مکانیک، ساخت، صنایع و مهندسی عمران.
3. تاجیک، فاطمه،1399،بررسی رابطه میان همراستایی شایستگی مدیران و مدیریت ریسک پروژه‌های عمرانی با موفقیت پروژه ها،هفتمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم انسانی، مدیریت و کارآفرینی ایران،تهران.
4. حافظ نیا، محمدرضا. ( 1390 ). مقدمه اي بر روش تحقیق در علوم انسانی. انتشارات سمت، تهران، چاپ سوم.
5. حبیبی، آرش؛ صدیقه ایزدیار؛ اعظم سرافرازی، (1393) - تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی، انتشارات سیمای دانش آذر.
6. حسن زاده گراخکی محمدرضا، توکلی راد زهرا، یزدانی مهتاب. (1389). ارائه مدل ارتباط عوامل مؤثر در مدیریت پروژه‌های عمرانی. اولین کنفرانس بین المللی مدیریت و نوآوری، شیراز
7. خلیلی، محمدرضا و احمدی، وحید و جلالی، محسن،1399،بررسی و اولویت بندی میزان تاثیر ابعاد مدیریت ریسک بر موفقیت پروژه‌های ساختمانی شهر مشهد،چهارمین مجمع توسعه فناوری و کنفرانس بین المللی یافته‌های نوین عمران معماری و صنعت ساختمان ایران(Ircivil2019)،تهران.
8. خمسه، عباس و رجبی، مهدی،1396،شناسایی و اولویت بندی عوامل راهبردی موثر بر برون سپاری پروژه‌های R&amp;D در صنایع دفاعی با رویکرد آینده پژوهی. فصلنامه آینده پژوهی دفاعی، دوره: 2، شماره: 4.
9. دانایی فرد، حسن؛ الوانی، سیدمهدي و عادل آذر. ( 1393 ). روش شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردي جامع. انتشارات صفار، تهران، چاپ اول.
10. داوری، علی و رضازاده، آرش(1392) مدل سازی معادلات ساختاری با نرمافزار plst، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی.
11. رجبی مسرور, حسن, توفیق, علی اصغر, قاضی زاده فرد, سید ضیاء الدین. (1393). معرفی الگوی شناسایی و ارزیابی کیفی ریسک‌های برون سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه (مطالعه موردی: پروژه‌های تحقیق و توسعه دفاعی). بهبود مدیریت, 8(4), 63-82.
12. رضایی، ف.، و فیروزعلیزاده، ا.، و نورمحمدی، ا. (1399). رابطه توانایی مدیریت با اجزاء مدیریت ریسک یکپارچه. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی), 12(48 ), 23-41.
13. سحر سادات احمدی نژاد، محمد کریمی زارچی، محمدرضا فتحی، (۱۳۹۹). انتخاب استراتژی تجاری مدیریت زنجیره تامین سبز با بکارگیری روش فرآیند تحلیل شبکه ای، فصلنامه انسان و محیط زیست، ۱۸(۱)، ۲۱-۳۴.
14. شاهبندرزاده، ح.، و کبگانی، م. (1396). تحلیل کمی ریسک‌های موجود در مدیریت زنجیره تامین سبز با استفاده از مدل سازی ریاضی. پژوهشنامه بازرگانی, 21(82 ), 1-32.
15. عالم تبریز، اکبر و موسوی، سیدمحمدحسین،1393،ارزیابی مدیریت ریسک پروژه با رویکرد مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی شهری مطالعه موردی: پروژه خط هفت متروی تهران،کنفرانس ملی مهندسی ارزش و مدیریت هزینه،تهران.
16. عرب، عر. (۱۳۹۴) معرفی و بررسی مدل‌های مدیریت ریسک استراتژیک، چهارمین کنفرانس ملی مدیریت و اقتصاد پایدار با رویکرد استراتژیک، شیراز، شرکت پندار اندیش رهپو.
17. الفت، ل. خسروانی، جلالی،. (۱۳۸۹). شناسایی و اولویت بندی ریسک پروژه بر مبنای استاندارد PMBOK با رویکرد فازی مورد مطالعه: پروژه‌های ساخت تقاطع غیر همسطح در استان بوشهر، فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی ۸ (۱۹) ٢.
18. فلاح فعال، شهریار،1399،تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز، مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری بر موفقیت پروژه با نقش میانجی عملکرد مدیریت پروژه،پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین حسابداری، مدیریت و علوم انسانی در هزاره سوم،کرج.
19. فلاح فعال، شهریار،1399،تاثیر مدیریت زنجیره تامین سبز، مدیریت ریسک پروژه و کارآفرینی محوری بر موفقیت پروژه با نقش میانجی عملکرد مدیریت پروژه،پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین حسابداری، مدیریت و علوم انسانی در هزاره سوم،کرج.
20. فیض، د.، و زارعی، ع.، و فرخی زاده، ف. (1399). بررسی و تحلیل تأثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد شرکت‌های هواپیمایی با نقش میانجی مدیریت ارتباط با مشتری. اندیشه آماد, 19(75 ), 117-139.
21. قدسی پور، سید حسن، " مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره "، انتشارات دانشگاه امیر کبیر، چاپ سوم، 1381.
22. لطفی، محسن و عامری، مجید،1399،چرخه عمر و مدیریت ریسک: تاکیدی بر رضایت مندی سرمایه گذاران،سیزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن ایرانی تحقیق در عملیات،شاهرود.
23. محمدی, علی, شجاعی, پیام, یزدانی, حمید رضا, صادقی مقدم, محمد رضا. (1395). مدیریت ریسک زنجیره تأمین پروژه‌ها در خطوط انتقال گاز: رویکرد تئوری برخاسته از داده ها. مطالعات مدیریت صنعتی, 14(42), 169-197
24. محمودآبادی، رضا و مومنی رق آبادی، مهدی،1395،بکارگیری مدیریت ریسک در جهت بهبود عملکرد اجرای پروژه‌های سدسازی،سومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری،تهران.
25. محمودی، امین و حاجت پور، پروین و میرسالاری، نرجس و محرم خانی، الهه،1400،تاثیر بلوغ مدیریت پروژه در موفقیت پروژه با بررسی رویکرد آن در یک ساختار سازمان خصوصی،سیزدهمین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات،کامپیوتر و مخابرات.
26. مطلبی، مهدی و قره، سهیل،1397، بررسی تاثیر اجرای مدیریت پروژه بر موفقیت پروژه‌های صنعت ساخت،دومین کنفرانس ملی مهندسی عمران،معماری با تاکید بر اشتغال زایی در صنعت ساختمان،قرچک.
27. یزدان پناهی، مائده، یزدان پناهی، سلیمه، ۱۳۹۴، چارچوب و فرآیند مدیریت ریسک، اولین همایش بین المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه، تهران، موسسه علمی کیان پژوهان.
28. یزدیان, مهدی, ردایی, مهجبین. (1398). مدل مفهومی مدیریت زنجیره تأمین سبز در دستیابی به صنعت ساخت و ساز پایدار. مطالعات علوم محیط زیست, 4(4), 2093-2106.
29. Alamdari, A. M., Jabarzadeh, Y., Samson, D., & Sanoubar, N. (2021). Supply chain risk factors in green construction of residential mega projects–interactions and categorization. Engineering, Construction and Architectural Management.
30. Badi, S., & Murtagh, N. (2019). Green supply chain management in construction: A systematic literature review and future research agenda. Journal of cleaner production, 223, 312-322.
31. Buganová, K., & Šimíčková, J. (2019). Risk management in traditional and agile project management. Transportation Research Procedia, 40, 986-993.
32. Buurman, J., Mens, M. J., & Dahm, R. J. (2017). Strategies for urban drought risk management: a comparison of 10 large cities. International journal of water resources development, 33(1), 31-50.
33. Carvalho, M. M. D., & Rabechini Junior, R. (2015). Impact of risk management on project performance: the importance of soft skills. International Journal of Production Research, 53(2), 321-340.
34. Chen, C., Iyengar, G., & Moallemi, C. C. (2013). An axiomatic approach to systemic risk. Management Science, 59(6), 1373-1388.
35. Chopra, S., Meindl, P., & Kalra, D. V. (2013). Supply chain management: Strategy, planning, and operation (Vol. 232). Boston, MA: Pearson.
36. Dandage, R. V., Mantha, S. S., Rane, S. B., & Bhoola, V. (2018). Analysis of interactions among barriers in project risk management. Journal of Industrial Engineering International, 14(1), 153-169.
37. Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2011). Competitive priorities in operations: Development of an indicator of strategic position. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology, 4(1), 118-125.
38. Fang, C., & Marle, F. (2012). A simulation-based risk network model for decision support in project risk management. Decision Support Systems, 52(3), 635-644.
39. Fernando, Y., Walters, T., Ismail, M. N., Seo, Y. W., & Kaimasu, M. (2018). Managing project success using project risk and green supply chain management: A survey of automotive industry. International Journal of Managing Projects in Business.
40. Fernando, Y., Walters, T., Ismail, M. N., Seo, Y. W., & Kaimasu, M. (2018). Managing project success using project risk and green supply chain management: A survey of automotive industry. International Journal of Managing Projects in Business.
41. Govindan, K., Kaliyan, M., Kannan, D., & Haq, A. N. (2014). Barriers analysis for green supply chain management implementation in Indian industries using analytic hierarchy process. International journal of production economics, 147, 555-568.
42. Guo, F., Chang-Richards, Y., Wilkinson, S., & Li, T. C. (2014). Effects of project governance structures on the management of risks in major infrastructure projects: A comparative analysis. International Journal of Project Management, 32(5), 815-826.
43. Haider, S. A., & Kayani, U. N. (2020). The impact of customer knowledge management capability on project performance-mediating role of strategic agility. Journal of Knowledge Management.
44. Hartono, B., Sulistyo, S. R., Praftiwi, P. P., & Hasmoro, D. (2014). Project risk: Theoretical concepts and stakeholders' perspectives. International Journal of Project Management, 32(3), 400-411.
45. Havko, J., Klucka, J., & Havierniková, K. (2016). Risk management in clusters cooperation in Slovak republic. In 3rd international multidisciplinary scientific conference on social sciences and arts.
46. Ma, R. M., Yao, L. F., & Huang, R. (2012). The green supply chain management risk analysis. In Advanced Materials Research (Vol. 573, pp. 734-739). Trans Tech Publications Ltd.
47. Mangla, S. K., Kumar, P., & Barua, M. K. (2016). An integrated methodology of FTA and fuzzy AHP for risk assessment in green supply chain. International Journal of Operational Research, 25(1), 77-99.
48. Mangla, S. K., Luthra, S., & Jakhar, S. (2018). Benchmarking the risk assessment in green supply chain using fuzzy approach to FMEA: insights from an Indian case study. Benchmarking: An International Journal.
49. Paksoy, T., Çalik, A., Yildizbaşi, A., & Huber, S. (2019). Risk management in lean & green supply chain: A novel fuzzy linguistic risk assessment approach. In Lean and green supply chain management (pp. 75-100). Springer, Cham.
50. Paton, S., & Andrew, B. (2019). The role of the Project Management Office (PMO) in product lifecycle management: A case study in the defence industry. International Journal of Production Economics, 208, 43-52.
51. Radujković, M., & Sjekavica, M. (2017). Project management success factors. Procedia engineering, 196, 607-615.
52. Serpella A, Ferrada X, Howard R & Rubio L. (2014). “Risk Management in Construction Projects: A Knowledge-based Approach”. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 119, PP. 653–662.
53. Siraj, N. B., & Fayek, A. R. (2019). Risk identification and common risks in construction: Literature review and content analysis. Journal of Construction Engineering and Management, 145(9), 03119004.
54. Srivastava, S. K. (2007). Green supply‐chain management: a state‐of‐the‐art literature review. International journal of management reviews, 9(1), 53-80.
55. Tabriz, A. A., Farrokh, M., Nooshabadi, G. M., & Nia, H. H. (2013). A combined approach of the earned value management and the risk management for estimating final results of projects in fuzzy environment. Business Management and Strategy, 4(1), 32-52.
56. Valinejad, F., & Rahmani, D. (2018). Sustainability risk management in the supply chain of telecommunication companies: A case study. Journal of Cleaner Production, 203, 53-67.
57. Van Veen, M. P., Van Engelen, J. G. M., & van Raaij, M. T. (2001). Crossing the river stone by stone: approaches for residential risk assessment for consumers. Annals of Occupational Hygiene, 45(suppl\_1), S107-S118.‏
58. Vanalle, R. M., Ganga, G. M. D., Godinho Filho, M., & Lucato, W. C. (2017). Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain. Journal of cleaner production, 151, 250-259.
59. Vujović, V., Denić, N., Stevanović, V., Stevanović, M., Stojanović, J., Cao, Y., ... & Radojkovic, I. (2020). Project planning and risk management as a success factor for IT projects in agricultural schools in Serbia. Technology in Society, 63, 101371.
60. Zand Hessami, H. Savoji, A.(2011). Risk management in supply chain management, International Journal of Economics and Management Sciences. Vol. 1, No. 3, 2011, pp.60-72.

## پیوست پرسشنامه

|  |
| --- |
| **به نام خدا**  بهبود مدیریت پروژه مبتنی بر مدیریت ریسک و زنجیره تامین سبز: بررسی تولیدات وابسته به صنایع دفاع  با سلام و احترام؛ خواهشمنديم سوال هاي زير را به دقت خوانده و مناسب ترين پاسخ را در محل مربوطه علامت بزنيد. بي ترديد همكاري و پاسخ هاي دقيق شما ما را در رسيدن به اهداف و انجام وظايف مان ياري خواهد رساند. لازم به ذکر است سوالات تخصصی صرفا در ارتباط با مطالعه موردی تحقیق یعنی پروژه‌های توسعه تولیدات وابسته به صنایع دفاع می باشد. اطلاعات شخصی پاسخگویان تنها در جهت پربار سازی پژوهش است و این اطلاعات نزد پژوهشگر به صورت محرمانه و محفوظ خواهد ماند. |

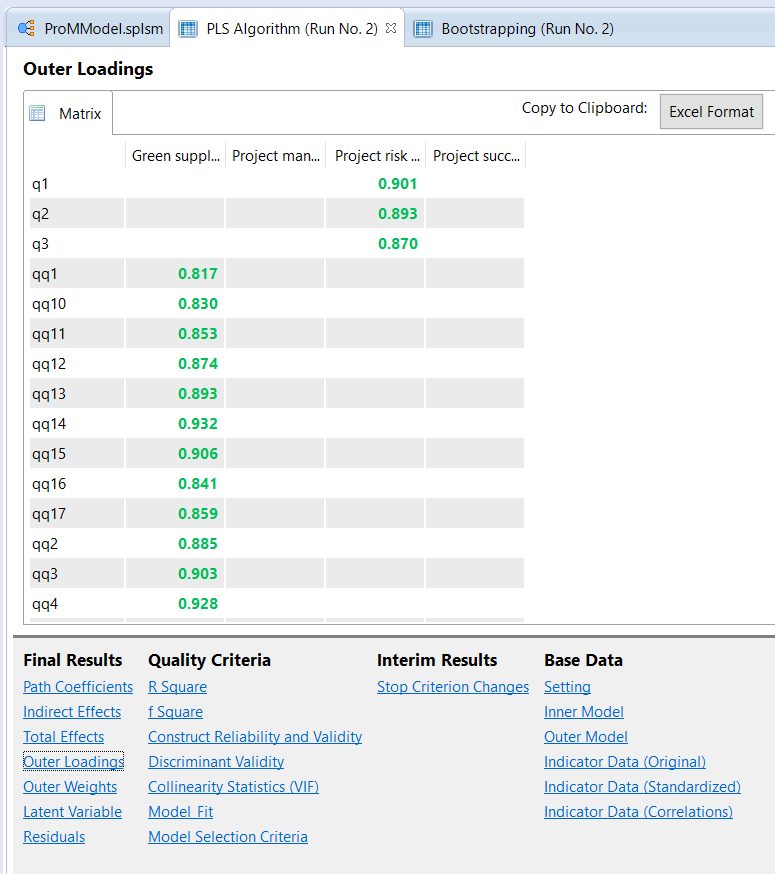
**بخش اول: سوالات عمومی**

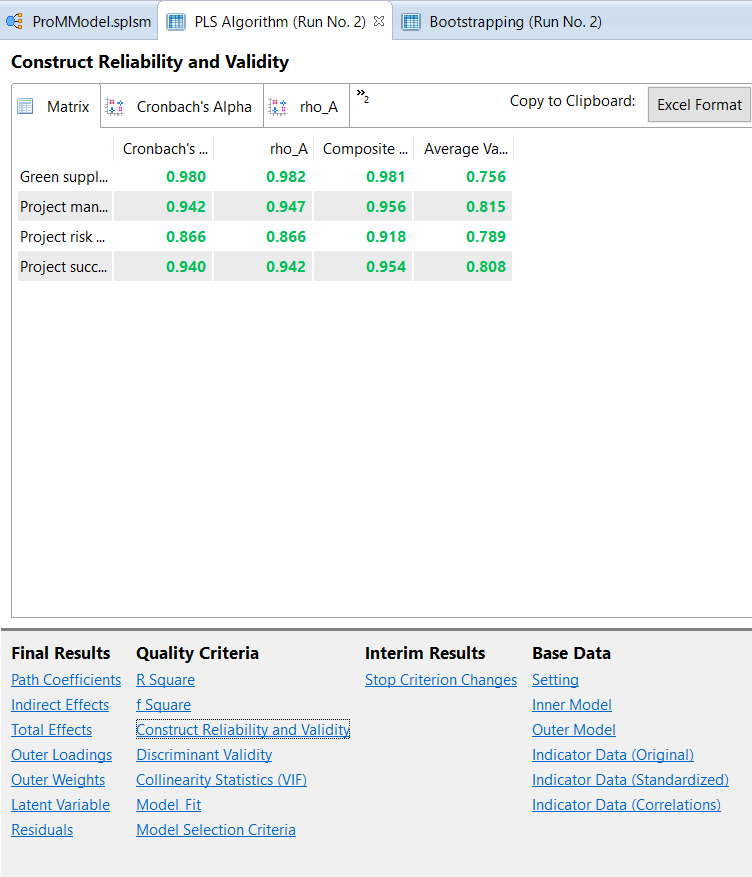
|  |
| --- |
| **پرسشنامه اطلاعات فردی** |
| جنسیت زن □ مرد □ |
| سن کمتر از 30 سال □ 35 تا 30 □ 40 تا 36 □ 45 تا 41 □ بالاتر از 45 سال□ |
| **تحصیلات** کاردانی و کمتر □ کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □ |
| وضعیت تاهل مجرد □ متاهل □ |
| سابقه کمتر از 5 سال □ 10 تا 5 □ 15 تا 11 □ 20 تا 16 □ بالاتر از 20 سال□ |

**بخش دوم: سوالات تخصصی**

| بسیار زیاد | زیاد | نظری ندارم | کم | بسیار کم | عبارت |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | ریسک‌های پروژه در مورد هزینه‌های اضافی به حداقل رسیده است. | مدیریت ریسک پروژه (بلوس[[103]](#footnote-103) و همکاران، 2009) |
|  |  |  |  |  | ریسک‌های پروژه در زمینه از دست دادن سود به حداقل رسیده است. |
|  |  |  |  |  | اغلب برای پروژه‌ها ارزیابی ریسک انجام می‌شود. |
|  |  |  |  |  | استفاده از مواد اولیه سازگار با محیط زیست افزایش یافته است. | مدیریت زنجیره تامین سبز (لاری[[104]](#footnote-104) و همکاران، 2016) |
|  |  |  |  |  | پروژه‌ها با مواد قابل بازیافت طراحی می‌شود. |
|  |  |  |  |  | ممیزی‌های محیطی داخلی انجام می‌شود تا اطمینان حاصل شود که محصولات اهداف زیست‌محیطی را برآورده می‌کنند. |
|  |  |  |  |  | با تامین کنندگان رایزنی شده است تا مسائل زیست محیطی در نظر گرفته شود. |
|  |  |  |  |  | برای طراحی به گونه ای که با تامین کنندگان خود سازگارتر با محیط زیست باشد، همکاری می‌شود. |
|  |  |  |  |  | شرکت و تامین کنندگان درک متقابل روشنی از مسئولیت‌های مسائل زیست محیطی دارند. |
|  |  |  |  |  | از اثرات زیست محیطی به عنوان یک معیار اساسی در انتخاب تامین کننده استفاده می‌شود. |
|  |  |  |  |  | از تامین کنندگان در مورد انطباق با محیط زیست آن ها در طول ممیزی پیش از پروژه درخواست شده است. |
|  |  |  |  |  | از تامین کنندگان درخواست شده است که از روش‌های سازگار با محیط زیست تامین کنندگان درجه دوم که در پروژه‌ها مشارکت دارند اطمینان حاصل کنند. |
|  |  |  |  |  | از تامین کنندگان درخواست شده است که سیستم مدیریت زیست محیطی را پیاده سازی کنند. |
|  |  |  |  |  | با مشتریان تبادل نظر شده است تا مسائل زیست محیطی در طراحی محصول در نظر گرفته شود. |
|  |  |  |  |  | طراحی محصولات به گونه ای توسعه داده شده است که با پروژه‌ها سازگارتر با محیط زیست باشد. |
|  |  |  |  |  | شرکت و مشتریان درک متقابل روشنی از مسئولیت‌ها در مسائل زیست محیطی در مورد طراحی محصول و فرآیندهای پروژه‌ها دارند. |
|  |  |  |  |  | مشتریان از اثرات زیست محیطی به عنوان یک معیار اساسی در انتخاب تامین کننده استفاده کرده اند. |
|  |  |  |  |  | مشتریان از شرکت اطلاعاتی در مورد انطباق با محیط زیست خواسته اند. |
|  |  |  |  |  | مشتریان از شرکت خواسته اند که از شیوه‌های سازگار با محیط زیست تامین کنندگان خود اطمینان حاصل شود. |
|  |  |  |  |  | مشتریان از شرکت خواسته اند که یک سیستم مدیریت زیست محیطی پیاده سازی شود. |
|  |  |  |  |  | تیم‌های پروژه قادر به همکاری با یکدیگر برای رسیدن به هدف پروژه با موفقیت هستند. | عملکرد مدیریت پروژه (میر و پینینگتون[[105]](#footnote-105)، 2014) |
|  |  |  |  |  | اعضای شایسته تیم پروژه وجود دارد. |
|  |  |  |  |  | استراتژی پروژه تلاش بیشتری برای مدیریت پیشرفت یک پروژه کرده است. |
|  |  |  |  |  | از چرخه عمر مدیریت پروژه استفاده می‌شود تا در نظارت بر پیشرفت یک پروژه راهنمایی شود. |
|  |  |  |  |  | همیشه اطمینان حاصل می‌شود که پروژه مطابق با شاخص‌های کلیدی عملکرد پروژه پیشرفت می‌کند. |
|  |  |  |  |  | پروژه ها به موقع کامل می شود. | **موفقیت پروژه** (بدوی[[106]](#footnote-106)، 2016) |
|  |  |  |  |  | پروژه ها در حد بودجه تکمیل می شود . |
|  |  |  |  |  | پروژه ها مطابق با محدوده مشخص شده هستند. |
|  |  |  |  |  | پروژه ها مطابق با کیفیت مشخص شده هستند . |
|  |  |  |  |  | پروژه ها مطابق انتظارات مشتری هستند. |

## پیوست نرم افزار





Abstract:

Defense products are considered as one of the most important pillars of a nation's national power due to their role in creating a deterrent capability against foreign threats, and therefore they are effective in creating and promoting national security from which the whole society benefits. Therefore, identifying and evaluating risks and hazards can provide better and more accurate decision-making conditions for project management and achieve the goals of defense projects. Utilizing any kind of knowledge that can help managers in this matter is important and addressing it requires a careful and wise look. Therefore, it is necessary to implement the management of defense industry production projects by looking at risk management knowledge and observing the principles of green supply chain management, and the use of its tools and techniques will be very helpful. In this study, in order to evaluate the improvement of project management based on risk management and green supply chain in products related to defense industries, data on project risk management variables, green supply chain management, project management performance and project success were collected using a questionnaire. Based on the results, according to the model hypotheses and modeling of structural equations, the partial least squares method was implemented in SmartPLS software. The analysis of the results indicates a suitable model and good effect of variables. According to the results obtained in the model fit, all variables in all domains gained a good amount of validity and reliability in the model. Also, in the overall effects of the model, it was shown that all the relationships and effects of the variables of project risk management, green supply chain management, project management performance and project success are significant.

Keywords: project risk management, green supply chain, project success.



**Payame Noor University**

**Department of Industrial Engineering**

**Thesis Submitted in Partial Fulfillment  
of the requirement for the Degree of M.A/M.Sc  
In………**

**Title:**

**Improving project management based on risk management and green supply chain: a review of defense industry-related products**

**Supervisor:**

**Dr. Mojtaba Salehi**

**By:**

**Shohreh Shariati**

**April 1401**

1. Radujković & Sjekavica [↑](#footnote-ref-1)
2. Dandage [↑](#footnote-ref-2)
3. Fang & Marle [↑](#footnote-ref-3)
4. Dandage [↑](#footnote-ref-4)
5. Buganová & Šimíčková [↑](#footnote-ref-5)
6. Havko [↑](#footnote-ref-6)
7. Chen [↑](#footnote-ref-7)
8. Hartono [↑](#footnote-ref-8)
9. Govindan [↑](#footnote-ref-9)
10. Fernando [↑](#footnote-ref-10)
11. Díaz-Garrido [↑](#footnote-ref-11)
12. Vanalle [↑](#footnote-ref-12)
13. Fernando [↑](#footnote-ref-13)
14. Ma [↑](#footnote-ref-14)
15. Mangla [↑](#footnote-ref-15)
16. Mangla [↑](#footnote-ref-16)
17. Serpella [↑](#footnote-ref-17)
18. Guo [↑](#footnote-ref-18)
19. Tabriz [↑](#footnote-ref-19)
20. Tabriz [↑](#footnote-ref-20)
21. Van Veen [↑](#footnote-ref-21)
22. Buurman [↑](#footnote-ref-22)
23. Zandhessami & Savoji [↑](#footnote-ref-23)
24. Risk Identification [↑](#footnote-ref-24)
25. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-25)
26. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-26)
27. Risk Analysis [↑](#footnote-ref-27)
28. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-28)
29. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-29)
30. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-30)
31. Chopra and Meindle [↑](#footnote-ref-31)
32. Chopra [↑](#footnote-ref-32)
33. kenetc [↑](#footnote-ref-33)
34. Srivastava [↑](#footnote-ref-34)
35. Alamdari [↑](#footnote-ref-35)
36. Haider & Kayani [↑](#footnote-ref-36)
37. Vujović. [↑](#footnote-ref-37)
38. Paton & Andrew [↑](#footnote-ref-38)
39. Buganová & Šimíčková [↑](#footnote-ref-39)
40. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-40)
41. Badi & Murtagh [↑](#footnote-ref-41)
42. Mangla [↑](#footnote-ref-42)
43. Fernando [↑](#footnote-ref-43)
44. Dandage [↑](#footnote-ref-44)
45. Valinejad & Rahmani [↑](#footnote-ref-45)
46. Buurman [↑](#footnote-ref-46)
47. Radujković & Sjekavica [↑](#footnote-ref-47)
48. Vanalle [↑](#footnote-ref-48)
49. Havko [↑](#footnote-ref-49)
50. [↑](#footnote-ref-50)
51. Govindan [↑](#footnote-ref-51)
52. Guo [↑](#footnote-ref-52)
53. Serpella [↑](#footnote-ref-53)
54. Hartono [↑](#footnote-ref-54)
55. Chen [↑](#footnote-ref-55)
56. Chopra [↑](#footnote-ref-56)
57. Tabriz [↑](#footnote-ref-57)
58. Fang & Marle [↑](#footnote-ref-58)
59. Ma [↑](#footnote-ref-59)
60. Díaz-Garrido [↑](#footnote-ref-60)
61. ZandHessami & Ava Savoji [↑](#footnote-ref-61)
62. Srivastava [↑](#footnote-ref-62)
63. Van Veen [↑](#footnote-ref-63)
64. Alamdari [↑](#footnote-ref-64)
65. Haider & Kayani [↑](#footnote-ref-65)
66. Vujović. [↑](#footnote-ref-66)
67. Paton & Andrew [↑](#footnote-ref-67)
68. Buganová & Šimíčková [↑](#footnote-ref-68)
69. Siraj & Fayek [↑](#footnote-ref-69)
70. Badi & Murtagh [↑](#footnote-ref-70)
71. Mangla [↑](#footnote-ref-71)
72. Fernando [↑](#footnote-ref-72)
73. Dandage [↑](#footnote-ref-73)
74. Valinejad & Rahmani [↑](#footnote-ref-74)
75. Buurman [↑](#footnote-ref-75)
76. Radujković & Sjekavica [↑](#footnote-ref-76)
77. Vanalle [↑](#footnote-ref-77)
78. Havko [↑](#footnote-ref-78)
79. [↑](#footnote-ref-79)
80. Govindan [↑](#footnote-ref-80)
81. Guo [↑](#footnote-ref-81)
82. Serpella [↑](#footnote-ref-82)
83. Hartono [↑](#footnote-ref-83)
84. Chen [↑](#footnote-ref-84)
85. Chopra [↑](#footnote-ref-85)
86. Tabriz [↑](#footnote-ref-86)
87. Fang & Marle [↑](#footnote-ref-87)
88. Ma [↑](#footnote-ref-88)
89. Díaz-Garrido [↑](#footnote-ref-89)
90. ZandHessami & Ava Savoji [↑](#footnote-ref-90)
91. Srivastava [↑](#footnote-ref-91)
92. Van Veen [↑](#footnote-ref-92)
93. Fernando [↑](#footnote-ref-93)
94. Fernando [↑](#footnote-ref-94)
95. [↑](#footnote-ref-95)
96. [↑](#footnote-ref-96)
97. Structural Equation Model [↑](#footnote-ref-97)
98. Paksoy [↑](#footnote-ref-98)
99. Paksoy [↑](#footnote-ref-99)
100. Paksoy [↑](#footnote-ref-100)
101. Paksoy [↑](#footnote-ref-101)
102. Paksoy [↑](#footnote-ref-102)
103. Blos [↑](#footnote-ref-103)
104. Laari [↑](#footnote-ref-104)
105. Mir and Pinnington [↑](#footnote-ref-105)
106. Badewi [↑](#footnote-ref-106)