

تاثیرپذیری عملکرد مالی از فعالیت های ناب و مدیریت زنجیره تامین با واسطه گری نوآوری، عملکرد عملیاتی و زیست محیطی

سمیه نصیری اوانکی*

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت مالی، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهریار، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: سمیه نصیری اوانکی

چکیده

عوامل متعددی می توانند نشان دهنده وضعیت عملکرد مالی شرکت ها باشند اما این مسئله وجود دارد که تا چه میزان می توانند بر روی آن تاثیر بگذارند و مهمترین تاثیر شامل کدام یک از متغیرها می باشد. تعیین این عوامل زمینه ای می تواند دید روشنی را برای مدیران در تصمیم گیری ها محیا سازد. این تحقیق در راستای رفع این مسئله با هدف تعیین تاثیرپذیری عملکرد مالی از فعالیت های ناب و مدیریت زنجیره تامین با واسطه گری نوآوری، عملکرد عملیاتی و زیست محیطی انجام شد. مطالعه از نظر هدف کاربردی بوده که از طریق معادلات ساختاری در آن به آزمون فرض اقدام شد. جامعه آماری این مطالعه را شرکت هایی با کمترین عدم انطباق مالیاتی در اداره کل امور مالیاتی شهر کرج به تعداد ۹۸۷ شرکت تشکیل داد (با استفاده از فرمول کوکران نسبت به انتخاب ۲۷۶ شرکت که دارای کمترین عدم انطباق مالیاتی در ۵ سال گذشته بوده اند، به عنوان نمونه و به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند). با بهره گیری از پرسشنامه های استاندارد و دارای پایایی و روایی تایید شده داده ها مورد نیاز گردآوری گردید. یافته های این تحقیق نشان می دهد که مدل نظری در این مطالعه می تواند به میزان ۶۵/۸ درصد نسبت به تبیین وضعیت عملکرد مالی شرکت های مورد نظر، بپردازد.

واژگان کلیدی: عملکرد مالی، فعالیت های ناب، زنجیره تامین، نوآوری، عملکرد عملیاتی.

مقدمه

موضوع عملکرد مالی همواره از جمله موضوع های مطرح در مبانی نظری مالی بوده است و موجب نگرانی اصلی دست اندرکاران کسب و کار در همه نوع سازمانی می باشد؛ زیرا عملکرد مالی دلالت بر سلامت یک سازمان داشته و سرانجام موجب بقای آن می شود (Ghaderi et al, 2019)؛ به طوریکه می تواند ضامن اجرای اهداف سازمان و توسعه و پیشرفت آن باشد (Salehi et al, 2018). به همین منظور، ارزیابی عملکرد مالی شرکت ها از مهمترین موضوع های مورد توجه سرمایه گذاران، اعتباردهندگان، دولت ها و مدیران است. بر همین اساس موضوع عوامل موثر بر عملکرد مالی شرکت ها از مهم ترین موضوعات حال حاضر مطالعات محققان قرار گرفته است. در این راستا با توجه به مطالعات قبلی محققان می توان به نقش موثر مدیریت زنجیره تامین سبز اشاره داشت (Feng et al, 2018).

امروزه در سرتاسر جهان مفهوم مدیریت زنجیره تامین سبز علاقه قابل توجه محققین و کارشناسان عملیات های کسب و کار را به خود اختصاص داده است. اخیراً، به اهمیت مدیریت زنجیره تامین سبز بیشتر به دلیل افزایش تاثیرات منفی بر محیط زیست تأکید شده است. از این رو، مدیریت زنجیره تامین سبز در حال حاضر به عنوان یک ابزار مدیریت ضروری برای هدایت شرکت ها در بهبود پایداری محیط زیست همراه با سایر اهداف عملکرد در نظر گرفته شده است (سعیدی و همکاران^۱، ۲۰۱۸). علاوه بر این، مدیریت زنجیره تامین سبز نه تنها یک ابزار برای کاهش اثرات زیست محیطی فرآیندها و محصولات است بلکه همچنین یک استراتژی متمایز برای ایجاد مزیت رقابتی و افزایش عملکرد زیست محیطی و عملیاتی و در نهایت عملکرد مالی است (Fernando et al, 2018). از سویی دیگر در تحقیقات پیشین محققان در زمینه مدیریت تولید و عملیات، به نقش برجسته ای که ناب شدن^۲ در بهبود عملکرد شرکت از جمله عملکرد زیست محیطی و مالی ایفا می کند، اشاره شده است (Centobelli et al, 2019). ناب شدن، عمدتاً به عنوان یک رویکرد تولید در سطح کارخانه تلقی می شود که شامل مجموعه ای از ابزارهای عملیاتی است که به شناسایی و کاهش پسماندها (در بهترین حالت رفع و انتقال آن ها) و فعالیت های غیر ارزش افزوده، کاهش هزینه ها و بهبود بهره وری و اثربخشی فرایندهای تولید کمک می کند

(Cherrafi et al, 2018). این چشم انداز عملیاتی ناب شدن، بر بهبود بهره وری و کاهش هزینه های فرایند تولید با اهداف کوتاه مدت که بر پیشرفت ها در تولید فعلی جهت تقویت رقابت پذیری کلی شرکت ها تمرکز دارد، تأکید می کند (Wan & Frank Chen, 2008). تکنیک های خاصی شناسایی شده اند از جمله: تکنیک تولید به موقع^۳، سطح بالایی از حل مسئله کارکنان / اصلاح خطای خودکار^۴، مدیریت کیفیت جامع^۵ و سیستم های مبتنی بر کشش (تقاضا) (Centobelli et al, 2019). اما در این میان به نظر می رسد مدیریت زنجیره تامین سبز و فعالیت های ناب نمی توانند شرکت ها را به تنهایی در رسیدن به اهداف عملکردی شرکت کمک کنند بر این اساس آن چیزی که حائز اهمیت است و توجه محققان را به خود جلب کرده است نقش متغیرهای میانجی می باشد.

به همین نحو، مطالعات قبلی محققان نشان می دهد که چگونه نوآوری^۶، تأثیر مثبت بر عملکرد و مزیت رقابتی شرکت دارد (Kim & Chai, 2017). با این وجود، تعریف منحصر به فردی از مفاهیم نوآوری و ناب بودن در تحقیقات وجود ندارد و این یک شکاف مطالعاتی را در این حوزه نشان می دهد. با تمرکز بر نوآوری تولید، مطابق با تحقیقات (Gunday et al, 2011)، محققان هم نوآوری تدریجی تولید (به عنوان مثال، بهبود محصولات موجود) و هم نوآوری بنیادی تولید (به عنوان مثال، توسعه محصولات کاملاً جدید) را مورد توجه قرار داده اند که پیامدهای نوآوری های تولید هم داخل و هم در خارج از سازمان قابل ملاحظه است. در مقابل، اثرات نوآوری فرآیند ممکن است عمدتاً در درون سازمان درک شود. نوآوری فرآیند می تواند به تغییرات در تجهیزات، فن آوری، روش ها، تکنیک ها و نرم افزار های تولید با هدف بهبود رقابت پذیری شرکت ها به واسطه کاهش هزینه های تولید و افزایش انعطاف پذیری و بهره وری سیستم های تولید منجر شود (Xie et al,

¹ Saeidi et al.² leanness³ just-in-time (JIT)⁴ automated mistake proofing⁵ total quality management (TQM)⁶ innovativeness

2015). از سویی همچنان که تولید ناب تکامل می یابد، عناصر جدیدی مانند زنجیره های تامین ناب^۷ و ارزش مشتری^۸ پذیرفته شده و اتخاذ می گردند. ارزش مشتری به واسطه عملکردهای هزینه و محصول از دیدگاه مشتریان تعریف می شود و عمدتاً به واسطه نیازهای خاص مشتری، یعنی قیمت پایین، کیفیت بالاتر، زمان تحویل کوتاه تر و غیره درک می شود. این مفاهیم، اصول اساسی نمونه تفکر ناب^۹ است. اصول تفکر ناب برای نوآوری در فرایند و محصول، با موفقیت اجرا شده است (Welo et al, 2012).

ناب شدن و نوآوری، در حال حاضر در تحقیقات محققان تجزیه و تحلیل شده است (Bevilacqua et al. 2017). با توجه به مشارکت های نظری محققان، نقش مفهوم ناب شدن در ارتباط با بهره برداری، به عنوان پیش نیاز فعالیت های نوآوری محصول و فرایند که مرتبط با اکتشاف هستند، بررسی گردید. در این حالت، محققان به "ناب شدن"، به عنوان "قابلیت پویای شرکت برای بهره برداری از قطعیت های پیشین"^{۱۰} جهت ایجاد نوآوری تدریجی^{۱۱} اشاره کردند. به همین ترتیب، محققان به نوآوری، به عنوان قابلیت معمارانه شرکت برای کشف فرصت های جدید جهت بهبود فرایندها و محصولات و ایجاد نوآوری اشاره کردند (Centobelli et al, 2019).

در قلب این مفهوم سازی ها، این واقعیت قرار دارد سازمان هایی که می توانند ناب بودن، مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآورانگی را به طور همزمان فراهم کنند، دوسو توان^{۱۱} هستند (O'Reilly & Tushman, 2013). علیرغم تحقیقات قبلی محققان که اهمیت دوسو توانی را به عنوان یک موقعیت مطلوب برای دستیابی به عملکردهای شرکت و حفظ آن در بلند مدت مهم دانسته اند از دیدگاه عملیاتی، تطبیق اکتشاف و بهره برداری از نتایج این مطالعات دشوار بوده و در اکثریت شرکت ها به عنوان مسئله ی موجود مطرح است. اگرچه در مطالعات محققان پیشین، تاثیر ناب شدن یا نوآوری بر عملکردهای شرکت توضیح داده شده است، ولیکن نیاز به تحقیق در مورد وجود روابط همزمان بین این مفاهیم وجود دارد (Centobelli et al, 2019) و این موضوع نشان می دهد که در تعیین رابطه ی بین این متغیرها و میزان تاثیرگذاری آنان هنوز اتفاق نظری وجود ندارد و محققان به یک مدل یکپارچه دست نیافته اند که این مهم به عنوان مسئله ی موجود در مطالعه ی حاضر در نظر گرفته شده است. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف تاثیرپذیری عملکرد مالی از فعالیت های ناب و مدیریت زنجیره تامین با واسطه گری نوآوری، عملکرد عملیاتی و زیست محیطی انجام شد.

ادامه این مقاله بدین شرح است:

در بخش دوم از مقاله مبانی تجربی ارائه شده است. در بخش سوم به موضوع روش شناسی پژوهش پرداخته شده و در بخش چهارم یافته های تحقیق مبتنی بر رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری ارائه شده اند. در نهایت در بخش پنجم نتیجه گیری ارائه گردیده است.

۲. مبانی تجربی (سوابق تحقیق)

نیک رفتار (۱۳۹۶) به مطالعه اثر عملکردهای نوآوری، بازار و محصول بر عملکرد مالی در صنعت نساجی پرداخت. این پژوهش کمی و از نوع همبستگی بود. پرسشنامه پژوهش براساس مرور ادبیات و مصاحبه با خبرگان طراحی شد. برای اثبات روایی آن افزون بر نظر خبرگان از تحلیل عاملی تأییدی نیز استفاده شد. داده ها از کل جامعه آماری جمع آوری شد که شامل مدیران ارشد ۱۳۰ کسب و کارهای کوچک و متوسط در صنعت نساجی در کاشان بود. از میان این تعداد پر شناسه توزیع شده ۱۰۰ پرس شناسه تکمیل شد. یافته های پژوهش نشان داد، عملکرد نوآوری بر عملکرد بازار و عملکرد محصول رابطه مثبت و مستقیم دارد، ولی با عملکرد مالی رابطه مثبت و غیرمستقیم از راه متغیر میانجی عملکرد بازار دارد. همچنین ضرایب مسیر نشان داد، همبستگی قابل توجهی بین متغیرهای پژوهش وجود دارد. در مطالعه دیگری نعمتی و وظیفه (۱۳۹۵) در مطالعه ای به بررسی تاثیر تولید ناب و مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی (مطالعه موردی: شرکت های تولیدی شهر تبریز) پرداختند. نمونه آماری تحقیق کلیه مدیران و معاونین شرکت های تولیدی شهر تبریز بود که تعداد آنها برابر ۴۵۰۰ نفر بود، تعداد نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۴ نفر به دست آمد که به روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. این تحقیق این

⁷ lean supply chains

⁸ customer value

⁹ lean thinking

¹⁰ old certainties

¹¹ ambidextrous

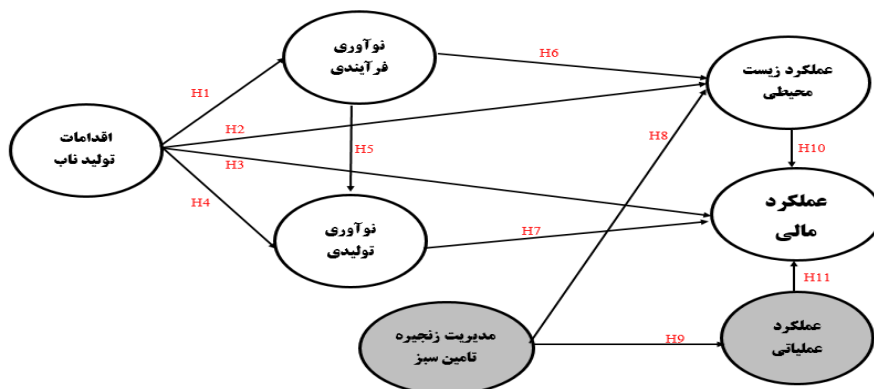
پژوهش توصیفی- پیمایشی و از حیث هدف کاربردی بود. برای جمع آوری داده ها از نمونه آماری و به منظور آزمون فرضیه های تنظیم شده این پژوهش، از پرسشنامه استفاده گردید. یافته های پژوهش حاکی از رابطه رابطه معنادار مثبت بین تولید ناب، عدم اتلاف، بهره وری حداکثری از امکانات، بهره وری حداکثری از منابع انسانی و بهره وری حداکثری از سرمایه با عملکرد مالی می باشد. همچنین نیک رنجبر و همکارانش (۱۳۹۳) مطالعه ای را تحت عنوان بررسی اثر تولید ناب بر عملکرد مالی شرکت ها (مورد مطالعه صنعت خودرو) به انجام رسانیدند. در این تحقیق شاخص های موثر در تولید ناب، عملکرد مالی و موجودی شناسایی شده و با استفاده از مدل تحقیق پرسشنامه ای بالغ بر ۱۷ سوال مطابق با فرضیه های اصلی تحقیق طراحی و تدوین شد که برای ۳ شرکت بزرگ خودرو سازی ایران (ایران خودرو - گروه سایپا و گروه بهمن) فرستاده شده که پرسشنامه فوق توسط مدیران، کارشناسان و کارکنان آنها تکمیل شده و با استفاده از نرم افزارهای اس پی اس اس و لیزرل در برآورد مدل ساختاری و آزمایش فرضیه ها و در نهایت تایید تک تک فرضیه های اصلی موضوع پژوهش مورد استفاده قرار گرفت که داده های بدست آمده از نظر سنجی پاسخ دهندگان وارد نرم افزار اس پی اس اس شده و آمار توصیفی تحقیق انجام و سپس تحلیل عاملی تاییدی و تحلیل مسیر با استفاده از نرم افزار لیزرل به منظور بررسی صحت مدل ها انجام گردید. در این تحقیق جامعه آماری پژوهشگر صنعت خودرو سازی در ایران بوده که اخیراً صنعت مزبور با لغو تحریم ها می بایست رقابت شدید با محصولات خارجی داشته و تعهد به رعایت استانداردهای جهانی و تولید محصولات به روزتر و همچنین متعهد به افزایش کیفیت، کاهش هزینه ها (شامل هزینه های مستقیم و غیر مستقیم) و ... نموده که این کاهش هزینه در قیمت تمام شده محصولات و سود بیشتر برای سهامداران تاثیر بسزایی دارد و همچنین قابل ذکر است صنعت فوق از نظر صدمات جانی سالانه خسارت های شدیدی نیز به همراه دارد. از سویی دیگر خادمی مقدم (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر استراتژی شرکت بر رابطه بین نوآوری محصول و عملکرد مالی، در شرکت های تولیدی محصولات غذایی فعال در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. یافته ها نمایانگر این بود که رابطه بین نوآوری و عملکرد مالی مثبت است. اما با بررسی تعداد زیادی از مطالعات مربوطه، این نتیجه گیری حاصل شد که تنها دو سوم مطالعات تجربی رابطه ای مثبت بین نوآوری محصول و عملکرد پیدا کردند و بقیه مطالعات به رابطه ای منفی رسیدند یا رابطه ای را تشخیص ندادند. یک توضیح احتمالی درباره نتایج متضاد در مورد رابطه نوآوری محصول و عملکرد، این است که اکثر مطالعات، عواملی را که بر این رابطه اثر می گذارند، در نظر نمی گیرند. برای در نظر گرفتن کلیه عوامل، باید یکی از ویژگی های سازمان را، که نماینده ای از کلیت سازمان است، در نظر گرفت. در پژوهش دیگری پورعلی و حجامی (۱۳۹۲) کار خود را با عنوان تأثیر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی شرکت ها؛ تبیین نقش متغیر مداخله گر افشای مسئولیت اجتماعی تدوین نمودند. در این مطالعه به تشریح تئوری های مربوط به عملکرد زیست محیطی، افشای مسئولیت اجتماعی و عملکرد مالی شرکت ها پرداخته شد. بررسی های مزبور نشان داد که امروزه عملکرد زیست محیطی و مسئولیت اجتماعی یکی از عوامل مهم در ارزیابی موفقیت شرکت ها محسوب می شوند و توجه به فرایندها و محصولات منطبق با شرایط زیست محیطی و اجتماعی، مزایای رقابتی بسیار مهمی با سایر شرکت های مشابه که تنها حسابداری متداول و مرسوم را به کار می برند، ایجاد می کند و از این طریق ارزش بازار خود را افزایش می دهند. بنابراین عملکرد زیست محیطی و به تبع آن ایفای نقش مسئولیت اجتماعی باعث کاهش خطرات احتمالی برای شرکت ها می شود و این امر مستلزم جذب سرمایه گذاران بیشتر و در نهایت افزایش عملکرد مالی شرکت ها می شود. همچنین بررسی ها نشان داد که عملکرد زیست محیطی به طور مستقیم تأثیری بر عملکرد مالی شرکت ها ندارد بلکه عملکرد زیست محیطی با تبیین نقش افشای مسئولیت اجتماعی باعث افزایش عملکرد مالی شرکت ها می شود. همچنین زارع نصرآبادی (۱۳۹۱) پژوهش خود را با این عنوان تدوین نمود: بررسی رابطه بین نوآوری محصول و عملکرد مالی شرکت (مطالعه موردی: شرکت های تولیدکننده ماشین آلات دفتری و حسابداری ثبت شده در سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران). روش تحقیق، توصیفی از نوع همبستگی صورت پذیرفت. جامعه آماری مورد نظر مدیران ارشد و میانی شرکت های مذکور تشکیل دادند که شامل ۱۵۴ نفر بوده و طبق فرمول کوکران تعداد ۱۱۰ نفر از آنها به روش نمونه گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون میانگین یک نمونه ای و مدل معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج، تاثیرات مثبت نوآوری در عملکرد مالی شرکت های مورد مطالعه را نشان داد. در نهایت آن که بنی مهد و همکارانش (۱۳۸۸) به بررسی رابطه ی بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی پرداختند. شاخص عملکرد زیست محیطی در این پژوهش دارا بودن گواهینامه ایزو چهارده هزار و شاخص های عملکرد مالی شامل شاخص تویبن، نسبت سودآوری و نسبت جریان نقدی عملیاتی به جمع دارایی ها بودند. نتیجه پژوهش بیانگر این بود که شاخص عملکرد زیست

محیطی ارتباط معنی داری با شاخص عملکرد مالی ندارند. اما اندازه شرکت، نسبت هزینه تبلیغات به کل فروش، نسبت فروش صادراتی به کل فروش، نسبت اهرم مالی و نسبت فروش به کل دارایی ها با عملکرد مالی رابطه معنی دار دارند. همچنین نوع صنعت بر ارتباط بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی اثرگذار است.

در بین مطالعات خارج از ایران نیز می توان به تحقیقات ذیل اشاره داشت؛ مطابق با مطالعه (Centobelli et al (2019) به بررسی تاثیر ناب بودن و نوآورانگی بر عملکرد زیست محیطی و مالی: چشم اندازهایی از بنگاه های کوچک و متوسط هندی پرداختند. در این زمینه محققان مدل فرضی را به صورت تجربی با استفاده از داده هایی از ۳۷۴ بنگاه کوچک و متوسط تولیدی هندی آزمودند. این مطالعه بر اساس مدل سازی معادلات ساختاری انجام گرفت. به طور خاص، برای آزمون اندازه گیری های سازه از آنالیز تحلیل تاییدی و آنالیز مدل مسیر برای آزمون فرضیه های مدل ساختاری استفاده شد. نتایج این مطالعه با مدل فرضی سازگار بود و تاثیر مثبت معنی دار ناب بودن و نوآورانگی بر عملکرد مالی و زیست محیطی را نشان داد. علاوه بر این، نتایج این مطالعه اهمیت در نظر گرفتن همزمان ناب بودن و نوآوری را نشان داد زیرا ناب بودن صرفا تاثیر مستقیمی بر عملکرد زیست محیطی و مالی ندارد اما همچنین تاثیر غیرمستقیم توسط نوآوری میانجی گردید. این یافته ها ممکن است توجه کارشناسان، دانشگاهیان و سیاست گذاران را برای تأثیری که اقدامات ناب بودن و نوآوری بر عملکرد زیست محیطی و مالی شرکت های فردی و زنجیره های تأمین می گذارد، به خود اختصاص دهد. (Fijałkowska et al (2018) پژوهش خود را با این عنوان به انجام رسانیدند: عملکرد اجتماعی-زیست محیطی شرکتی در مقایسه با عملکرد مالی بانکها در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی. بدین منظور داده های مالی و عملکرد اجتماعی-زیست محیطی بزرگترین بانک های عمومی در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی تجزیه و تحلیل شد. مدت تحقیق بین سال های ۲۰۱۲-۲۰۱۶ بود. بخش تجربی رابطه بین عملکرد اجتماعی-زیست محیطی و عملکرد مالی شرکت ها بر اساس رگرسیون پانلی بررسی گردید. علاوه بر این، به منظور ارزیابی کارایی عملکرد اجتماعی-زیست محیطی و کارایی عملکرد مالی شرکت ها از روش تحلیل پوششی داده ها استفاده شد. نتایج تجربی نشان داد که در مورد بانک های اروپای مرکزی و شرقی، داشتن مسئولیت اجتماعی در خط پایین منعکس نمی شود. وضعیت مالی بانک ها نیز بر مشارکت مسئولیت پذیری اجتماعی شرکتی تاثیر نمی گذارد. با این وجود، در این مطالعه تأیید شد که بانک های اروپای مرکزی و شرقی با کارایی مالی بهتر کارایی بالاتر اقدامات مسئولیت پذیری اجتماعی شرکتی را دارند. این نتیجه گیری می تواند به بهبود فرایندهای تصمیم گیری در مورد اقدامات مسئولیت پذیری اجتماعی شرکتی و ارتباط آنها در بانک های اروپای مرکزی و شرقی منجر شود. (Lucato et al (2017) به مطالعه عملکرد زیست محیطی بنگاه های کوچک و متوسط در صنعت نساجی برزیل و رابطه با عملکرد مالی آن ها پرداخت. این مطالعه با استفاده از یک نظرسنجی انجام شده در مورد شرکت های ایالت پارانا در برزیل انجام شد که شاخص های عملکرد مالی و زیست محیطی آن ها اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل داده ها و اعتبارسنجی فرضیه های پیشنهادی، تا حدی نتیجه ای شگفت آور را نشان داد، چرا که هرچقدر اندازه شرکت بزرگتر باشد اندازه گیری عملکرد زیست محیطی آن توسط میزان کارایی سازگاری با محیط زیست بدتر می شود. بعبارت دیگر، شناسایی رابطه معنی دار آماری بین عملکرد زیست محیطی و مالی شرکت های مورد بررسی ممکن نیست. Xie et al 2015 به مطالعه نوآوری فرایندهای سبز و عملکرد مالی در اقتصادهای در حال ظهور: تاثیرات تعدیل کننده قابلیت جذب و کمک هزینه های سبز پرداختند. بدین منظور یک مدل پویا با استفاده از داده های پانل ده ساله از ۲۸ صنعت در چین که نگرانی های زیست محیطی شدید داشتند و کمک هزینه های دولتی که به طور معمول سودمند نگریده می شدند، ایجاد گردید. یافته ها حاکی از آن بود که فناوری های پاک و فناوری های کنترل آلودگی در انتهای خط به طور مثبت با عملکرد مالی در سطح صنعتی مرتبط است و به عنوان نوآوری سبز شناخته می شود. علاوه بر این، قابلیت جذب قوی تمایل دارد که این رابطه را افزایش دهد، اما جای تعجبی نیست که کمک هزینه های سبز این رابطه را تضعیف می کنند. همچنین مشخص شد که این اثرات بین فناوری های پاک و فناوری های کنترل آلودگی در انتهای خط متفاوت است، که منجر به چشم اندازهای دقیق تر در مورد این دو نوع فناوری و پذیرش آنها می شود. نتایج نشان داد که صنایع تولیدی می توانند از نوآوری فرایندهای سبز با استفاده از قابلیت جذب داخلی خود برخلاف تکیه بر کمک هزینه های خارجی دولتی بهره مند شوند. (Muchoki (2013) تاثیر نوآوری محصول بر عملکرد مالی شرکت های تلفن همراه در کنیا را بررسی نمود. در این پژوهش یک مطالعه مقطعی از طریق سرشماری چهار شرکت تلفن همراه در کنیا انجام شد. داده های اولیه با استفاده از یک برگه جمع آوری داده ها به مدیران مالی شرکت های تلفن همراه داده شد. داده های مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل، بازه دارایی ها،

درصد درآمد حاصل از تماس ها، درصد درآمد حاصل از پیامک ها، درصد درآمد حاصل از انتقال پول به همراه تلفن همراه و همچنین درصد درآمد حاصل از داده ها یا اینترنت بود. بازده دارایی ها متغیر وابسته بود در حالی که درآمد حاصل از محصول متغیر مستقل بود. داده ها شامل دوره پنج ساله از ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ بود. سه شرکت از چهار شرکت خدمات تلفن همراه در کنیا با موفقیت در این مطالعه شرکت کردند و میزان پاسخ ۷۵ درصد را دریافت کردند. تجزیه و تحلیل رگرسیون بر روی داده های کمی جمع آوری شده انجام شد. نتایج رگرسیون نشان داد که تمام شرکت های تلفن همراه رابطه مثبت بین بازده دارایی ها و درآمد حاصل از تماس ها و اینترنت تلفن همراه را ثبت کردند. بر خلاف این، تمام شرکت ها رابطه منفی بین بازده دارایی ها و درآمد حاصل از پیامک ها را داشتند. در مورد درآمد حاصل از انتقال پول به همراه تلفن همراه، شرکت ها یک ضریب مثبت در یکی از سه شرکت مورد نظر برای این مطالعه را نشان دادند. تمام شرکت ها شرایط ثابت منفی داشتند. همبستگی مثبت بین بازده دارایی ها، درآمد حاصل از تماس ها و اینترنت تلفن همراه نشان داد که وقتی درآمد افزایش می یابد، بازدهی دارایی ها نیز افزایش می یابد. در این مطالعه این نتیجه گیری ارائه شد که شرکت های تلفن همراه نوآوری های مختلف محصول را به کار گرفته اند. (Hofer et al (2012) به بررسی تاثیر تولید ناب بر عملکرد مالی: نقش میانجی ناب بودن موجودی پرداختند. بر اساس تجزیه و تحلیل ترکیبی از بررسی و داده های ثانویه، تاثیر تولید ناب بر عملکرد مالی تا حدی توسط ناب بودن موجودی میانجی گردید. علاوه بر این، شواهد قوی وجود داشت مبتنی بر این امر که پیاده سازی همزمان اقدامات ناب با تمرکز داخلی و خارجی، مزایای عملکرد بالاتری را نسبت به پیاده سازی تولید ناب انتخابی دارد. (Horváthova (2010) به بررسی این موضوع پرداخت که آیا عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی تاثیرگذار است؟ یک متاآنالیز. با استفاده از نمونه ای از شرکت های ثبت شده چینی در صنایع بسیار آلوده کننده و جمع آوری داده ها از هزینه فاضلاب واحدها، محقق به طور تجربی به بررسی تاثیر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی پرداخت. نتایج تجربی نشان داد که رابطه چهارگانه معر به پایین بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی وجود دارد. با این وجود، بعد از اینکه صنایع بسیار آلوده کننده در معرض مقررات افشای زیست محیطی شدیدتر قرار گرفتند، محقق به این نتیجه دست یافت که رابطه چهارگانه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی ضعیفتر شده است. علاوه بر این، نشان داده شد که برای شرکت های دولتی، رابطه چهارگانه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی به اندازه ای که برای شرکت های غیر دولتی قابل مشاهده است، واضح نیست.

با عنایت به مطالعات اشاره شده نسبت به ترسیم مدل مفهومی در این تحقیق اقدام گردید (شکل ۱):



شکل ۱: مدل ترسیم شده مبتنی بر مطالعات پیشین

بر همین اساس فرضیه های این تحقیق به شرح ذیل ارائه گردید:

H1: فعالیت های ناب بر نوآوری فرآیندی تاثیر دارد.

H2: فعالیت های ناب بر عملکرد زیست محیطی تاثیر دارد.

H3: فعالیت های ناب بر عملکرد مالی تاثیر دارد.

H4: فعالیت های ناب بر نوآوری تولیدی تاثیر دارد.

H5: نوآوری فرآیندی بر نوآوری تولیدی تاثیر دارد.

H6: نوآوری فرآیندی بر عملکرد زیست محیطی تاثیر دارد.

H7: نوآوری تولیدی بر عملکرد مالی تاثیر دارد.

H8: مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد زیست محیطی تاثیر دارد.

H9: مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد عملیاتی تاثیر دارد.

H10: عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی تاثیر دارد.

H11: عملکرد عملیاتی بر عملکرد مالی تاثیر دارد.

۳. روش تحقیق

در این بخش، به روش تحقیق، جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری، ابزارهای پژوهش (چگونگی بررسی روایی و پایایی ابزارها) و روشهای تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته می شود (مقالات غیر پژوهشی از این چارچوب مستثنی هستند). تحقیق حاضر از نظر ماهیت، تحقیق توصیف - همبستگی است. زیرا در کنار توصیف شرایط موجود و فرآیندهای در حال اجرا در سازمان و سنجش این شرایط برای پیاده سازی مدل به دنبال بررسی رابطه بین متغیرها است. تحقیق همبستگی به دنبال تعیین روابط و همبستگی های مهمی است که نوسان در متغیر وابسته را تشریح می کند. همچنین به دلیل اینکه برای جمع آوری داده ها و اطلاعات تحقیق از پرسشنامه استفاده شده است از نظر روش اجرا پژوهش پیمایشی است. جامعه آماری این مطالعه را شرکت هایی با کمترین عدم انطباق مالیاتی در اداره کل امور مالیاتی شهر کرج به تعداد ۹۸۷ شرکت تشکیل داد. به منظور تعیین حجم نمونه آماری از جامعه آماری انتخاب شده از فرمول کوکران استفاده شد. با عنایت به فرمول کوکران نسبت به انتخاب ۲۷۶ شرکت (مدیران شرکت ها) که دارای کمترین عدم انطباق مالیاتی در ۵ سال گذشته بوده اند، به عنوان نمونه در این پژوهش اقدام گردید و همچنین در این مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. شایان ذکر است که در این مطالعه به منظور در نظر گرفتن ریزش پرسشنامه ها نسبت به توزیع ۳۰۰ پرسشنامه اقدام گردید و در نهایت تعداد ۲۸۹ پرسشنامه قابل قبول گردآوری و بر اساس آن تجزیه و تحلیل داده ها انجام شد. به منظور دستیابی به نتایج مورد نظر و انجام شایسته روش تحقیق از روش های زیر بهره گرفته شد:

مطالعات کتابخانه ای: جهت تدوین مبانی، تعاریف و ماهیت نظری از منابع کتابخانه ای استفاده شده که مهمترین و مویدترین منبع موتورهای جستجو در اینترنت، بانک ها و منابع اطلاعاتی و کتابخانه ای دانشگاه های کشور بوده است. تحقیقات میدانی: به منظور جمع آوری اطلاعات مورد نظر و سنجش متغیرهای تحقیق، از پرسشنامه که یکی از متداولترین ابزار جمع آوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی می باشد، استفاده شده است. به منظور گردآوری داده ها در این مطالعه از ابزار پرسشنامه بهره گرفته شد که اطلاعات آن در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱: روایی، پایایی و سوالات پرسشنامه ها (بر گرفته از مبانی نظری)

متغیر	تعداد سوالات	روایی	پایایی
عملکرد مالی	۵ سوال	۰/۶۹۵۱۶	۰/۸۹۰۵۷۵
عملکرد زیست محیطی	۵ سوال	۰/۶۲۷۶۶۶	۰/۸۵۵۰۷۱
عملکرد عملیاتی	۶ سوال	۰/۵۹۰۹۶۳	۰/۸۶۱۸۸۲
مدیریت زنجیره تامین سبز	۷ سوال	۰/۷۵۸۲۰۸	۰/۹۴۳۶۵۶
اقدامات تولید ناب	۵ سوال	۰/۶۷۴۳۰۹	۰/۸۷۷۳۸
نوآوری فرآیندی	۶ سوال	۰/۷۴۹۰۱۹	۰/۹۳۲۸۴۴
نوآوری محصول	۵ سوال	۰/۷۶۴۱۸۷	۰/۹۲۰۴۹۷

همان طور که در جدول ۱ گزارش شده است مقدار روایی همگرا از مقدار معیار آن یعنی مقدار عددی ۰/۵ بالاتر بوده که روایی پرسشنامه ها را مورد تایید قرار می دهد. از سویی دیگر نیز مقدار پایایی پرسشنامه ها نیز با عنایت به مقدار ضریب آلفای کرونباخ که در تمامی موارد بالاتر از ۰/۷ بوده است، مورد تایید قرار گرفته و از سویی دیگر مقدار پایایی کلی پرسشنامه نیز ۰/۷۸۹ گزارش گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از مدل سازی معادلات ساختاری بهره گرفته شد.

۴. یافته ها

در جدول ۲ نتایج حاصل از بررسی شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی به همراه بیشینه و کمینه داده ها برای متغیرهای این پژوهش نمایش داده شده است.

جدول ۲: تحلیل توصیفی متغیرهای پژوهش (n=۲۸۹)

متغیرها	میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
مدیریت زنجیره تامین سبز	۳/۸۴۴	۴/۱۰۰	۴/۴۰۰	۰/۹۸۶	۱/۶۰	۵/۰۰
اقدامات تولید ناب	۳/۸۱۷	۴/۲۰۰	۴/۲۰۰	۰/۹۷۱	۱/۲۰	۵/۰۰
نوآوری فرآیندی	۳/۸۹۵	۴/۲۰۰	۴/۰۰۰	۰/۹۵۴	۱/۲۰	۵/۰۰
نوآوری محصول	۳/۷۴۵	۴/۰۰۰	۴/۰۰۰	۱/۰۷۳	۱/۰۰	۵/۰۰
عملکرد مالی	۳/۷۹۹	۳/۵۰۰	۴/۰۰۰	۰/۹۸۶	۱/۲۰	۵/۰۰
عملکرد زیست محیطی	۳/۷۸۷	۴/۰۰۰	۳/۸۰۰	۰/۹۳۷	۱/۴۰	۵/۰۰
عملکرد عملیاتی	۳/۷۱۹	۳/۸۰۰	۴/۳۰۰	۰/۹۴۳	۱/۳۰	۵/۰۰

نتایج تحلیل توصیفی موید مناسب بودن وضعیت مدیریت زنجیره تامین سبز، اقدامات تولید ناب، نوآوری فرآیندی، نوآوری محصول، عملکرد زیست محیطی، عملکرد عملیاتی و عملکرد مالی در بین شرکت های مورد بررسی می باشد. به طوری که مطابق با نتایج بدست آمده در تمامی متغیرها مقدار بزرگتر از متوسط (عدد ۳) مشاهده شده است (با توجه به بهره گیری از طیف لیکرت در این پژوهش مقدار عددی ۳ به عنوان مقدار معیار یا متوسط در بازه عددی ۱ الی ۵ در نظر گرفته شده است). در نهایت آن که انحراف معیار داده ها نیز در بازه عددی مشاهده شده برای مقادیر کمینه و بیشینه موید پایین بودن میزان پراکندگی داده ها می باشد. به طوری که انحراف معیار در رنج عددی کمینه و بیشینه مقدار پایینی را به خود اختصاص داده است. به منظور تعیین نحوه توزیع داده ها از آزمون اسمیرنوف-کولموگروف و همچنین شاپیرو ویلک بهره گرفته شد در این آزمون از دو فرض آماری بهره گرفته می شود. نتایج آزمون نرمالیته در بخش متغیرهای پژوهش در جدول شماره ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون های نرمالیته (n=۲۸۹)

Sig.	Shapiro-Wilk		Kolmogorov-Smirnov ^a			
	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۵۲	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۱۹۰	عملکرد مالی
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۹۱	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۲۰۶	عملکرد زیست محیطی
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۹۸	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۱۶۰	عملکرد عملیاتی
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۲۰	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۲۳۶	مدیریت زنجیره تامین سبز
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۵۱	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۲۱۱	اقدامات تولید ناب
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۲۶	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۲۲۹	نوآوری فرآیندی
۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۸۵۹	۰/۰۰۰	۲۸۹	۰/۲۲۷	نوآوری محصول

همانطور که در این جدول ۳ مشخص می باشد مقدار سطح معناداری آزمون از مقدار معیار یعنی $0/05 < p$ باشد. بر این اساس نرمال نبودن توزیع داده ها مورد تایید قرار می گیرد. این مهم در تصویر شماره ۴-۴ نیز مشاهده شده است و نشان می دهد که متغیرهای پژوهش دارای توزیع داده های کمی پراکنده تر از توزیع نرمال می باشند. در ادامه به تحلیل توصیفی متغیرهای میانجی پرداخته شده است. لذا در بخش تحلیل های استنباطی از آزمون اسپیرمن و در بخش مدل سازی از نرم افزار Smart.pls بهره گرفته شد. در این بخش ابتدا به تعیین همبستگی میان متغیرها پرداخته می شود. در ادامه نیز از طریق مدل سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی مدل مفهومی که در این پژوهش ارائه شده است از نظر برازش مدل مورد بررسی قرار می گیرد تا تعیین گردد که آیا مدل ارائه شده در این مطالعه جدا از روابط تایید شده دارای مدل ساختاری مناسبی نیز بوده است (مسیرهای مبتنی بر فرضیات از نظر میزان تاثیرگذاری دارای ضریب رگرسیون معناداری می باشند و یا خیر). نتایج ضریب همبستگی میان متغیرهای مدل، در جدول شماره ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج ضریب همبستگی میان متغیرها

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
					۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	عملکرد مالی
					۱/۰۰۰	۰/۶۰۶***	عملکرد زیست محیطی
				۱/۰۰۰	۰/۸۵۳***	۰/۵۴۹***	عملکرد عملیاتی
			۱/۰۰۰	۰/۷۰۰***	۰/۶۹۵***	۰/۵۹۸***	مدیریت زنجیره تامین سبز
		۱/۰۰۰	۰/۷۵۱***	۰/۶۸۶***	۰/۶۸۳***	۰/۵۹۸***	اقدامات تولید ناب
	۱/۰۰۰	۰/۶۵۴***	۰/۶۳۴***	۰/۶۰۱***	۰/۶۸۱***	۰/۸۵۴***	نوآوری فرآیندی
۱/۰۰۰	۰/۶۶۸***	۰/۶۳۳***	۰/۷۳۴***	۰/۷۴۵***	۰/۸۲۶***	۰/۵۹۲***	نوآوری محصول

** معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد می باشد.

با توجه به مقدار سطح معنی داری آزمون مشخص می گردد که میان متغیرهای مدل رابطه معناداری قابل مشاهده است ($P < 0.01$). به طوری که نتایج بدست آمده نشان می دهد مجموعه متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه از یک همبستگی مثبت معناداری برخوردار می باشد.

مدل سازی معادلات ساختاری

در این بخش به بررسی برازش مدل تحقیق با استفاده از نرم افزار smart-pls پرداخته شده است.

تحلیل عاملی تاییدی (بارهای عاملی در مدل اندازه گیری)

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص های یک سازه با آن سازه محاسبه می شود که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار $0/4$ شود، موید این مطلب است واریانس بین سازه و شاخص های آن از واریانس خطای اندازه گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه گیری قابل قبول می باشد. در مدل سازی معادلات ساختاری به بررسی دو شاخص "اعداد معناداری t" و "R²" پرداخته می شود. در صورتی که مقدار ضرایب معناداری t از $1,96$ ، $2,58$ ، $3,27$ بیشتر باشد، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و در نتیجه تایید فرضیه های پژوهش، به ترتیب در سطح اطمینان، 95% ، 99% ، $99,9\%$ دارد. در ادامه ابتدا با بهره گیری از شاخص اعداد معناداری به تعیین میزان برازش مدل های اندازه گیری پرداخته شده است و در ادامه در مدل ساختاری پژوهش با بهره گیری از ضریب تعیین میزان برازش مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) تحلیل عاملی تاییدی (بارهای عاملی)

در جداول ۵ مدل اندازه گیری متغیرهای پژوهش با ضرایب بارهای عاملی آورده شده است.

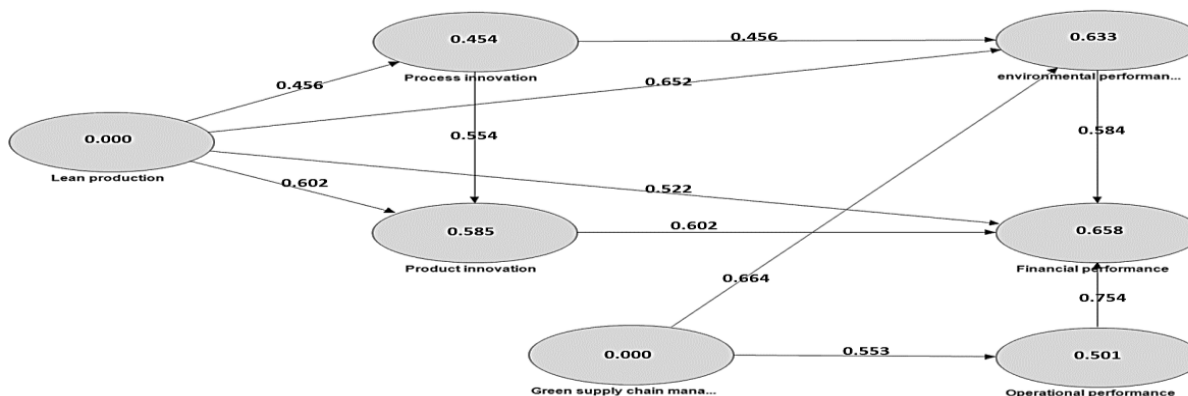
جدول ۵: مقدار بارهای عاملی به تفکیک هر یک از سازه های پژوهش

متغیر	تعداد سوالات	بارهای عاملی	ضرایب معناداری
عملکرد مالی	۵ سوال	۰/۷۵۷ الی ۰/۸۷۵	۱۵/۶۵۱ الی ۲۴/۳۲۱
عملکرد زیست محیطی	۵ سوال	۰/۶۵۲ الی ۰/۷۴۱	۱۷/۴۷۱ الی ۲۶/۱۷۴
عملکرد عملیاتی	۶ سوال	۰/۶۶۵ الی ۰/۶۹۳	۱۸/۱۲۱ الی ۳۰/۵۵۶
مدیریت زنجیره تامین سبز	۷ سوال	۰/۵۴۲ الی ۰/۷۴۴	۲۱/۱۵۲ الی ۲۸/۷۴۱
اقدامات تولید ناب	۵ سوال	۰/۵۸۹ الی ۰/۸۵۲	۱۴/۳۶۳ الی ۲۷/۳۶۸
نوآوری فرآیندی	۶ سوال	۰/۶۹۹ الی ۰/۷۶۳	۲۲/۲۸۲ الی ۲۹/۲۲۴
نوآوری محصول	۵ سوال	۰/۵۱۱ الی ۰/۷۰۱	۲۳/۷۴۱ الی ۳۳/۴۱۴

با توجه به نتایج گزارش شده در مدل اندازه گیری مربوط به سازه های پژوهش در هر شاخص آشکار خود، دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۴ می باشد و این مهم تبیین گری مناسب سازه مورد نظر از طریق شاخص های آن را نشان می دهد. علاوه بر این در ضرایب معناداری مدل های اندازه گیری (سازه ها) مقدار ضرایب برآورد شده از ۱/۹۶، بالاتر بوده است که نشان دهنده قابل قبول بودن مدل های اندازه گیری بوده است.

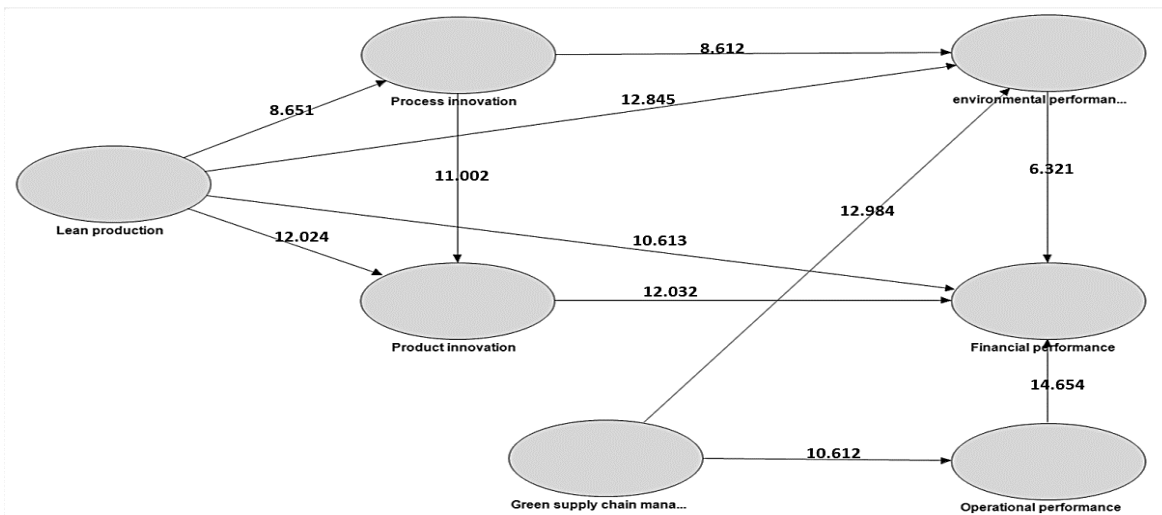
مدل تحلیل مسیر

در این بخش به بررسی ضرایب میان متغیرهای پژوهش پرداخته شده است که به آن ها ضرایب اثر رگرسیون در روابط میان متغیرها اطلاق می گردد. در تصویر ۲ ضرایب اثر رگرسیون نمایش داده شده است.



تصویر ۲: تحلیل مسیر (ضریب اثر رگرسیون) در مدل مفهومی پژوهش

ضرایب مسیر میان مسیرهای اصلی در پژوهش حاضر مطابق با مدل مفهومی پژوهش در فصل اول ترسیم شده است. همان طور که مشاهده می گردد در تمامی مسیرها مقدار ضرایب رگرسیون بالاتر از ۰/۴ گزارش شده است که نشان دهنده مناسب بودن تاثیرپذیری متغیرها بوده است. در ادامه از مدل اعداد معناداری به منظور تعیین این که ضرایب رگرسیون گزارش شده معنادار می باشند و یا خیر بهره گرفته شده است. در این مدل در صورتی که مقدار اعداد معناداری کمتر از ۱/۹۶ گزارش شوند نشان دهنده عدم تایید مسیر مورد نظر می باشد و به عبارتی فرضیه در این مسیر رد می گردد. برای بررسی این موضوع در ادامه نتایج مدل اعداد معناداری در تصویر شماره ۳ ارائه شده است:



تصویر ۳: مدل ترسیم شده پژوهش همراه با ضرایب معناداری t

نتایج نشان می دهد که در تمامی مسیرها مقدار ضریب معناداری بالاتر از ۱/۹۶ مشاهده شده است که موید معنادار بودن تاثیرات متغیرها می باشد. علاوه بر ضرایب مسیر که نتایج مهمی را به همراه داشته است، می توان به ضریب تعیین نیز اشاره داشت که از طریق مقادیر عددی در درون سازه ها به نمایش گذاشته شده است. مطابق با تصویر ۲ می توان بیان داشت که مجموعه عواملی که در این مدل بر روی عملکرد مالی تاثیرگذار بودند، می توانند به میزان ۶۵/۸ درصد از تغییرات عملکرد مالی را تبیین نمایند. ضریب تعیین در واقع نشان دهنده تاثیرات مشترک و مجموع بر روی عملکرد مالی است.

بررسی نقش واسطه متغیرها

در این بخش به منظور پاسخ دهی به فرضیات پژوهش، از آزمون سوبل بهره گرفته شده است که برای تعیین معناداری تاثیر غیر مستقیم متغیرها بکارگرفته می شود. آزمون سوبل برای معناداری تاثیر میانجی یک متغیر در رابطه میان دو متغیر دیگر بکار می رود. در آزمون سوبل، یک مقدار Z-value از طریق فرمول زیر بدست می آید که در صورت بیشتر شدن این مقدار از ۱,۹۶ می توان در سطح ۹۵ درصد معنادار بودن تاثیر میانجی یک متغیر را تایید نمود.

$$z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times sa^2) + (a^2 \times sb^2) + (sa^2 \times sb^2)}}$$

a: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

b: مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

sa: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

sb: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

جدول ۶: نتایج فرضیات با متغیرهای میانجی

نتایج	Z-Value	Sb	Sa	b	a	فرضیه
تایید گردید ✓	۳/۵۶۷۳۴	۰/۱۱۳	۰/۰۵۸	۰/۴۵۶	۰/۴۵۶	نوآوری فرآیندی نقش واسطه در روابط میان فعالیت های ناب و عملکرد زیست محیطی دارد.
تایید گردید ✓	۳/۷۰۸۰۷	۰/۱۴۶	۰/۰۶۹	۰/۶۰۲	۰/۶۰۲	نوآوری تولیدی نقش واسطه در روابط میان فعالیت های ناب و عملکرد مالی دارد.
تایید گردید ✓	۷/۱۰۰۱۱	۰/۰۴۰	۰/۰۵۵	۰/۵۵۴	۰/۴۵۶	نوآوری فرآیندی نقش واسطه در روابط میان فعالیت های ناب و نوآوری تولیدی دارد.
تایید گردید ✓	۳/۷۵۹۶۹	۰/۱۴۶	۰/۰۹۹	۰/۷۵۴	۰/۵۵۳	عملکرد عملیاتی نقش واسطه در روابط میان مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مالی دارد.
تایید گردید ✓	۵/۵۸۴۱۸	۰/۰۷۶	۰/۰۸۱	۰/۵۸۴	۰/۶۶۴	عملکرد زیست محیطی نقش واسطه در روابط میان مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد مالی دارد.

با توجه به نتایج گزارش شده در جدول ۶، نقش واسطه متغیرهای میانجی مورد تایید قرار گرفته می شود. به طوری که مقدار آماره بالاتر از ۱/۹۶ در تمامی موارد گزارش شده است.

۵. بحث و نتیجه گیری

بحث مبتنی بر فرضیه اول تا چهارم

هر چهار فرضیه ابتدایی پژوهش بامحوریت فعالیت های ناب مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس یافته های بدست آمده از مدل سازی معادلات ساختاری نشان داد که اقدامات ناب بر روی چهار متغیر دارای تاثیر مثبت معناداری می باشد که عبارتند از نوآوری فرآیندی، نوآوری تولیدی (محصول)، عملکرد مالی و عملکرد زیست محیطی. در این بخش از جمله پژوهش هایی که یافته های همسویی را با مطالعه حاضر داشته اند می توان به مطالعات Centobelli et al, 2019، نعمتی و وظیفه (۱۳۹۵)، نیک رنجبر و همکارانش (۱۳۹۳) و Hofer et al (2012) اشاره داشت که سازگاری و همخوانی با یافته های پژوهش حاضر داشته اند و به عبارتی از یافته های این مطالعه حمایت می نمایند. در مطالعه Centobelli et al, 2019 به طور مشخص بر تاثیرگذاری اقدامات ناب بر روی هر یک از چهار عنصر مورد نظر تاکید می گردد. به طوری که به اعتقاد Centobelli et al, 2019 اقدامات ناب می توان به طور مستقیم موجب افزایش میزان نوآوری فرآیندی، نوآوری تولیدی (محصول)، عملکرد مالی و عملکرد زیست محیطی برای شرکت ها گردد. از جمله ادله آن نیز این مهم است که اقدامات ناب در وهله اول دو جنبه اصلی را از طریق کاهش اتلاف ها در نظر می گیرد: در وهله اول کاهش ضایعات و پسماندها موجب بهبود عملکرد زیست محیطی می گردد و در وهله دوم نیز کاهش اتلاف زمان به طور موازی با کاهش ضایعات در شرکت ها برون داد مثبتی به نام بهبود عملکرد مالی شرکت ها دارد. از سویی دیگر در ایران نیز می توان در این راستا به مطالعه نعمتی و وظیفه (۱۳۹۵) اشاره داشت که همسو با پژوهش حاضر در مطالعه خود نشان داد که تولید ناب و مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی شرکت های تولیدی تاثیر دارد. همچنین در مطالعه دیگری که توسط نیک رنجبر و همکارانش (۱۳۹۳) انجام شد یافته ها نشان داد که تولید ناب بر عملکرد مالی شرکت ها دارای تاثیر مثبت معناداری بوده است. از سویی دیگر نیز Hofer et al (2012) نشان داد که تولید ناب بر عملکرد مالی دارای تاثیر مثبتی می باشد و بر این اساس یافته های آنان با یافته های پژوهش حاضر همسویی دارد. Nicholas 2018 نیز در تبیین این بخش عنوان می دارد تولید ناب شامل مجموعه ای از فعالیت هایی است که با هدف بهبود ارزش افزوده از طریق کاهش فعالیت های غیر ارزش افزوده و حذف ضایعات انجام می شود. در واقع تولید ناب، با شناسایی مداوم منبع ضایعات و از بین بردن آن ها برای اطمینان از بهبود مستمر، بر روی سازماندهی تمرکز می کند. بر همین اساس مدیریت ناب به عنوان فرایند شناسایی تمام اشکال ضایعات در یک جریان ارزش زنجیره تامین و استفاده از ابزار

مناسب برای حذف ضایعات و به حداقل رساندن زمان تدارک در دستور کار قرار می‌گیرد و همین برون دادهای مطلوب باعث می‌شود که عملکرد مالی و زیست محیطی مطلوبی نیز صورت گیرد. همچنین Soliman & Saurin (2017) معتقد هستند که اجرای اقدامات تولید ناب، به طور قابل توجه بهره‌وری و کیفیت را در حالی که هزینه‌ها و زمان تحویل کاهش می‌یابند، بهبود بخشیده است. بر این اساس تولید ناب، توجه شرکت‌هایی را که از طریق شیوه‌های مدیریتی بهبود یافته به دنبال مزایای تجاری هستند، جذب می‌کند.

بحث مبتنی بر فرضیه پنجم تا هفتم

فرضیه‌های پنجم، ششم و هفتم هر سه بر پایه و محوریت نوآوری بوده‌اند. به طوری که بر اساس این فرضیه‌ها تاثیر نوآوری بر روی نوآوری تولیدی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی مورد بررسی قرار گرفته شد. یافته‌های بدست آمده از مطالعه حاضر موید آن می‌باشد که نوآوری فرآیندی به نوبه خود منجر به بهبود سطح نوآوری تولیدی یا همان محصولی می‌گردد. از سویی دیگر نیز نوآوری فرآیندی عملکرد زیست محیطی را افزایش می‌دهد و در نهایت آن که نوآوری تولیدی نیز موجب می‌شود تا عملکرد مالی بهتری برای شرکت‌ها محقق گردد. در این بخش نیز یافته‌های بدست آمده از پژوهش حاضر با نتایج گزارش شده در مطالعه پیشین همچون مطالعات Centobelli et al, 2019، نیک رفتار (۱۳۹۶)، خادمی مقدم (۱۳۹۲)، زارع نصرآبادی (۱۳۹۱) و Muchoki (2013) از همسویی و سازگاری برخوردار می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط نیک رفتار (۱۳۹۶) انجام شده است اثر عملکردهای نوآوری، بازار و محصول بر عملکرد مالی در صنعت نساجی مورد بررسی و تایید قرار گرفته است و یافته‌های آنان حاکی از آن است که نوآوری می‌تواند عملکرد مالی بهتری را ایجاد نماید که با یافته‌های پژوهش حاضر از همسویی برخوردار می‌باشد. از سویی دیگر نیز مبتنی بر مطالعه خادمی مقدم (۱۳۹۲) نیز نشان داده شده است که تاثیر استراتژی شرکت بر رابطه بین نوآوری محصول و عملکرد مالی به طور مثبت و معنادار می‌باشد که از یافته‌های پژوهش حاضر حمایت می‌نماید. در مطالعه دیگری که توسط زارع نصرآبادی (۱۳۹۱) انجام شد به بررسی این گزاره اقدام شده است که بین نوآوری محصول و عملکرد مالی شرکت در بین شرکت‌های تولیدکننده ماشین آلات دفتری و حسابداری ثبت رابطه مثبت معناداری وجود دارد که در این بخش نیز یافته‌ها با مطالعه حاضر دارای همخوانی بوده‌اند. در مطالعه دیگری نیز که Muchoki (2013) انجام داده است یافته‌ها حاکی از آن بوده که تاثیر نوآوری محصول بر عملکرد مالی شرکت‌های تلفن همراه در کنیا به طور مثبت بوده که این مهم با یافته‌های بدست آمده از مطالعه حاضر دارای همسویی می‌باشد.

بحث مبتنی بر فرضیه هشتم و نهم

این دو فرضیه نیز با محوریت مدیریتی زنجیره تامین سبز بوده‌اند. به طوری که یافته‌های بدست آمده از مدل سازی معادلات ساختاری در این مطالعه در فرضیه هشتم نشان داد که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد زیست محیطی تاثیر دارد. از سویی دیگر در فرضیه نهم نیز این گزاره مورد بررسی و تایید قرار گرفته شد که مدیریت زنجیره تامین سبز بر عملکرد عملیاتی تاثیر دارد. هر دو فرضیه دارای تاثیر مثبت معناداری بوده‌اند به عبارتی یافته‌ها حاکی از آن است که عملکرد زیست محیطی و عملکرد عملیاتی شرکت‌ها می‌توانند به شکل مثبتی متاثر از وضعیت مدیریت زنجیره تامین سبز باشند. از جمله مطالعاتی که نتایج بدست آمده از آن‌ها با مطالعه حاضر دارای همسویی بوده است می‌توان به مطالعات 2018، Feng et al.، در مطالعات 2010، Zhu et al.، و Wong et al (2015) اشاره داشت. در این راستا 2010، Zhu et al. اظهار می‌دارد که بهبود عملکرد، محرک اصلی شرکت‌هایی است که به دنبال اتخاذ شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز هستند. فرض بر این است که اجرای اقدامات مدیریت زیست محیطی منجر به بهبود عملکرد شرکت خواهد شد. توجه به روابط بین اقدامات و عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز به طور فزاینده در تئوری دانشگاهی و عملکرد شرکت‌ها گسترش یافته است. استدلال شده است که موفقیت در پرداختن به مسائل زیست محیطی ممکن است باعث افزایش رقابت و ارائه راه‌های جدید برای افزودن ارزش به برنامه‌های اصلی کسب و کار شود.

بحث مبتنی بر فرضیه دهم

مبتنی بر فرضیه دهم در مطالعه حاضر روشن گردید که عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی تاثیر دارد. از جمله مطالعاتی که دارای نتایج همسویی با مطالعه حاضر بوده‌اند می‌توان به مطالعات 2010، Flynn et al.، 2010، Mehra et al. اشاره داشت. همان طور که Flynn et al 2010 بیان داشته است جهت‌گیری زیست محیطی، یک جنبه مهم محیط زیست‌گرایی است که نشان دهنده میزان مشارکت شرکت

در غلبه بر تجزیه زیست محیطی است. Mehra et al. 2010 نیز اظهار می دارد که در تحقیقات عمدتاً یافته هایی راجع به روابط بین جهت گیری بازار، جهت گیری کیفیت، جهت گیری استراتژیک و عملکرد مالی گزارش شده است. برقراری جهت گیری بازار، جهت گیری استراتژیک و جهت گیری کیفیت می توانند مستقیماً سود بیشتری را برای شرکت فراهم کنند. بویژه، با افزایش تقاضا برای محصولات سازگار با محیط زیست، شرکت ها توجه بیشتری به حفاظت از محیط زیست در هر حوزه عملیاتی می کنند. در شرکتی که دارای فرهنگ زیست محیطی است، حفاظت از محیط زیست در کارهای روزمره همه افراد گنجانده می شود و هر کارمند به طور فعال مسئولیت زیست محیطی را به طور جدی بر عهده می گیرد و این باعث می شود فضایی از مشارکت کامل در حفاظت زیست محیطی ایجاد شود که موجب ایجاد رفتارهای سازگار با محیط زیست می شود. این چنین رفتارهای محافظت زیست محیطی، به شکل گیری تصویر سازگار با محیط زیست یک شرکت، افزایش فروش و سهم بازار کمک می کند و در نهایت منجر به سود بهتر خواهد شد.

بحث مبنتی بر فرضیه یازدهم

در نهایت بر اساس آخرین فرضیه در مطالعه حاضر روشن گردید که عملکرد عملیاتی بر عملکرد مالی تاثیر دارد و این تاثیر به طور مثبت می باشد. در مطالعات (Lai, & Wong (2012 و Green et al. 2012 نیز نتایج مشابهی با نتایج پژوهش حاضر مشاهده شده است. (Lai, & Wong (2012 در این راستا بیان می دارد عملکرد عملیاتی بهتر نشان دهنده توانایی جلب رضایت مشتری از نظر زمان و تحویل سریع محصولات و خدمات باکیفیت، انعطاف پذیری عملیاتی و دفع ضایعات در فرآیندهای تولید است. Green et al. 2012 نیز اشاره می دارد که در رابطه با عملکرد زیست محیطی، برتری عملیاتی موجب صرفه جویی در هزینه می شود و در عین حال خواسته های در حال تغییر مشتری را برای محصولات و خدمات زیست محیطی پایدار برآورده می سازد، که به نوبه خود منجر به بهبود عملکرد مالی می شود. کیفیت، انعطاف پذیری و اعتبار تحویل، مبنای رضایت مشتری بوده و منجر به وفاداری طولانی مدت مشتری و سودهای مالی می شود.

مراجع

- بنی مهد، بهمن؛ طالب نیا، قدرت اله؛ ازوجی، حسین. (۱۳۸۸). بررسی رابطه ی بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی. فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱(۳): ۱۴۹-۱۷۴.
- پورعلی، محمدرضا و حجامی، محدثه. (۱۳۹۲). تأثیر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی شرکت ها؛ تبیین نقش متغیر مداخله گر افشای مسئولیت اجتماعی، دومین همایش ملی بررسی راهکارهای ارتقاء مباحث مدیریت، حسابداری و مهندسی صنایع در سازمانها، گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران.
- خادمی مقدم، نوید. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر استراتژی شرکت بر رابطه بین نوآوری محصول و عملکرد مالی، در شرکت های تولیدی محصولات غذایی فعال در بورس اوراق بهادار تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی، دانشکده مدیریت.
- زارع نصرآبادی، حمیدرضا. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین نوآوری محصول و عملکرد مالی شرکت (مطالعه موردی: شرکت های تولیدکننده ماشین آلات دفتری و حسابداری ثبت شده در سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی ایران). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت حسابداری، دانشگاه پیام نور تهران.
- نعمتی، زینب و وظیفه، رسول. (۱۳۹۵). تاثیر تولید ناب و مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی (مطالعه موردی: شرکت های تولیدی شهر تبریز)، اولین کنفرانس ملی مدل ها و تکنیک های کمی در مدیریت، تهران، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره).
- نیک رفتار، طیبیه. (۱۳۹۶). مطالعه اثر عملکردهای نوآوری، بازار و محصول بر عملکرد مالی در صنعت نساجی. مجله علوم و فناوری نساجی و پوشاک، دوره جدید، شماره ۲: ۳۷-۴۲.
- نیک رنجبر، سعید؛ فارسیجانی، حسن؛ حاجی کریمی، عباسعلی. (۱۳۹۳). بررسی اثر تولید ناب بر عملکرد مالی شرکت ها (مورد مطالعه صنعت خودرو)، کنفرانس بین المللی توسعه و تعالی کسب و کار.

- Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & De Sanctis, I. (2017). Lean practices implementation and their relationships with operational responsiveness and company performance: an Italian study. *International Journal of Production Research*, 55(3), 769-794.
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Singh, R. (2019). The impact of leanness and innovativeness on environmental and financial performance: Insights from Indian SMEs. *International Journal of Production Economics*, 212, 111-124.
- Cherrafi, A., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., Mishra, N., Ghobadian, A., & Elfezazi, S. (2018). Lean, green practices and process innovation: A model for green supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 206, 79-92.
- Feng, M., Yu, W., Wang, X., Wong, C. Y., Xu, M., & Xiao, Z. (2018). Green supply chain management and financial performance: The mediating roles of operational and environmental performance. *Business Strategy and the Environment*, 27(7), 811-824.
- 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*.
- Fijałkowska, J., Zyznarska-Dworczak, B., & Garsztko, P. (2018). Corporate social-environmental performance versus financial performance of banks in Central and Eastern European countries. *Sustainability*, 10(3), 772.
- Flynn, B. B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of operations management*, 28(1), 58-71.
- Ghaderi, Z., Mirzapour, M., Henderson, J. C., & Richardson, S. (2019). Corporate social responsibility and hotel performance: A view from Tehran, Iran. *Tourism Management Perspectives*, 29, 41-47.
- Green Jr, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhaduria, V. S. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 290-305.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of production economics*, 133(2), 662-676.
- Hofer, C., Eroglu, C., & Hofer, A. R. (2012). The effect of lean production on financial performance: The mediating role of inventory leanness. *International Journal of Production Economics*, 138(2), 242-253.
- Horváthová, E. (2010). Does environmental performance affect financial performance? A meta-analysis. *Ecological economics*, 70(1), 52-59.
- Kim, M., & Chai, S. (2017). The impact of supplier innovativeness, information sharing and strategic sourcing on improving supply chain agility: Global supply chain perspective. *International Journal of Production Economics*, 187, 42-52.
- Lai, K. H., & Wong, C. W. (2012). Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters. *Omega*, 40(3), 267-282.
- Lucato, W. C., Costa, E. M., & de Oliveira Neto, G. C. (2017). The environmental performance of SMEs in the Brazilian textile industry and the relationship with their financial performance. *Journal of environmental management*, 203, 550-556.
- Mehra, S., Joyal, A. D., & Rhee, M. (2011). On adopting quality orientation as an operations philosophy to improve business performance in banking services. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(9), 951-968.
- Muchoki, E. (2013). The Effect Of Product Innovation On The Financial Performance Of Mobile Telephony Firms In Kenya. *Unpublished MBA Project, University of Nairobi*.
- Nicholas, J. (2018). *Lean production for competitive advantage: a comprehensive guide to lean methodologies and management practices*. Productivity Press.
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of management Perspectives*, 27(4), 324-338.
- Saeidi, S. P., Othman, M. S. H., Saeidi, P., & Saeidi, S. P. (2018). The moderating role of environmental management accounting between environmental innovation and firm financial performance. *International Journal of Business Performance Management*, 19(3), 326-348.

- Salehi, M., Majbouri Yazdi, H., & Nekoei, M. (2018). The effect of communication capabilities of suppliers and external green integration on the green and financial performance in Iran. *Qualitative Research in Financial Markets*, 10(3), 309-323.
- Soliman, M., & Saurin, T. A. (2017). Lean production in complex socio-technical systems: a systematic literature review. *Journal of Manufacturing Systems*, 45, 135-148.
- Wan, H. D., & Frank Chen, F. (2008). A leanness measure of manufacturing systems for quantifying impacts of lean initiatives. *International Journal of Production Research*, 46(23), 6567-6584.
- Welo, T., Olsen, T. O., & Gudem, M. (2012). Enhancing product innovation through a customer-centered, Lean framework. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 9(06), 1250041.
- Wong, C. Y., Wong, C. W., & Boon-Itt, S. (2015). Integrating environmental management into supply chains: a systematic literature review and theoretical framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(1/2), 43-68.
- Xie, X., Huo, J., Qi, G., & Zhu, K. X. (2015). Green process innovation and financial performance in emerging economies: Moderating effects of absorptive capacity and green subsidies. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 63(1), 101-112.
- Zhu, Q., Geng, Y., & Lai, K. H. (2010). Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications. *Journal of Environmental Management*, 91(6), 1324-1331