

بررسی نقش جهت گیری اقتصادی بر طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت های تولیدی استان اصفهان

حسین سالاری مهر^۱
زهرا دشت لعلی^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۱/۳۰

چکیده

طراحی محصول پایدار فرآیند طراحی، توسعه و ساخت محصول با در نظر گرفتن نوع، منشأ و استفاده پس از عمر از مواد خام مورد استفاده برای ساخت آن محصول برای ارزش های زیست محیطی و همچنین پتانسیل بازار است و عملکرد نوآوری میزانی است که شرکت در معرفی محصول جدید به بازار، تعداد ثبت اختراعات، افزودن ویژگی های جدید به محصولات موجود و زمان رسیدن به بازار برتری داشته است. شرکت ها بر طراحی و تولید محصولات با استفاده از ابزارهای پایدار تمرکز می کنند تا محصولات جدیدی را به بازار بیاورند که از نظر زیست محیطی پایدار و از نظر اجتماعی مسئولیت پذیر باشند. با این حال، برای جلب رضایت سرمایه گذاران، تمرکز بر اولویت های مالی نیز ضروری است. این تحقیق نقش جهت گیری اقتصادی بر طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت های تولیدی استان اصفهان را بررسی می کند تا نشان دهد که چگونه جهت گیری اقتصادی بر طرح های پایداری در توسعه محصول جدید و نتایج نوآوری تأثیر می گذارند. در این پژوهش متغیرهای پژوهش به وسیله پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. پرسشنامه بین ۳۸۳ نفر نمونه از جامعه آماری که کلیه مدیران و مالکان شرکت های تولیدی استان اصفهان می باشد، توزیع شد. روش تحقیق بکار گرفته در این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود. از نرم افزار Smart-PLS جهت بررسی فرضیات تحقیق استفاده گردید. یافته ها نشان می دهد که جهت گیری اقتصادی بر طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت تأثیر معنی داری دارد. همچنین نتایج نشان می دهد که طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت تأثیر می گذارد. نتایج در مجموع نشان می دهد که جهت گیری اقتصادی با نقش میانجی طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت تأثیر معنی داری دارند.

واژگان کلیدی

جهت گیری اقتصادی، طراحی محصول پایدار، عملکرد نوآوری، شرکت های تولیدی استان اصفهان.

^۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران. (hossein.salarimehi@gmail.com)

^۲ استادیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران. (نویسنده مسئول: zahradashtlaali@dehaghan.ac.ir)

۱. مقدمه

در شصت درصد از محیط طبیعی زمین در طول چند دهه گذشته تخریب شده است و باعث ایجاد چالش‌های متعددی برای شرکت‌ها در صنایع مختلف شده است (شائو و همکاران، ۲۰۱۸). به دلیل افزایش فشار از سوی طیف گسترده‌ای از ذینفعان داخلی (یعنی کارمندان، سهامداران) و همچنین سهامداران خارجی (یعنی تامین کنندگان، وام دهندگان)، شرکت‌ها در صنایع مختلف به طور فزاینده‌ای درگیر فعالیت‌های طرفدار محیط زیست در حوزه‌های مختلف عملیات تجاری هستند (جاتونن و همکاران، ۲۰۱۹).

تصمیم‌گیری مؤثر در مواجهه با تغییرات مداوم دنیای کسب و کار، دغدغه‌ی بنگاه‌ها و سازمان‌های بسیاری است. مهم است که از روند تغییرات جا نمانید و همیشه به دنبال علاج واقعه پس از وقوع آن نباشید. خوب است که به جای مدیریت بحران، از اساس، مانع وقوع آن شوید. یکی از ابزارهای مطمئنی که به گرفتن تصمیم‌های کارآمد و به‌هنگام در سازمان‌ها کمک می‌کند، برنامه ریزی استراتژیک با راهبردی است.

شرکت‌ها با هدف دستیابی به یک هدف نهایی، فعالیت‌های تجاری خاصی را آغاز کرده و درگیر آن می‌شوند (جونز و همکاران، ۲۰۱۸). به طور خاص، شرکت‌ها از استراتژی‌های خاصی برای ایجاد و حفظ روابط با گروه‌های ذینفع مختلف استفاده می‌کنند، که سپس به شرکت‌ها کمک می‌کند تا به نتایج مطلوب به عنوان مثال، بهبود عملکرد دست یابند (واتسون و همکاران، ۲۰۱۸). شرکت‌ها منابعی را برای توسعه محصول پایدار اختصاص می‌دهند تا با دستیابی به مشروعیت اجتماعی، پاداش‌های مالی به دست آورند (آرنا و همکاران، ۲۰۱۸). بر اساس نظریه IS، می‌توان استدلال کرد که شرکت‌ها از محصولات پایدار به عنوان ابزاری برای دستیابی به مزیت رقابتی در بازار استفاده می‌کنند (دی و همکاران، ۲۰۲۰). ذینفعانی مانند مشتریان و تامین کنندگان به محصولات پایدار واکنش مثبت نشان می‌دهند و فروش محصولات پایدار نوآورانه از شهرت شرکت به دلیل صادق بودن و قابل اعتماد بودن حمایت می‌کند (تیترو سندبرگ، ۲۰۱۷). مشتریان همچنین محصولات و خدمات شرکت‌های حامی محیط زیست را قابل اعتمادتر و با کیفیت‌تر می‌دانند که به شرکت‌ها در کاهش نوسانات جریان نقدی خود کمک می‌کند (چنگ، ۲۰۲۰). علاوه بر این، محصولات پایدار به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا عرضه محصولات متفاوت خود به بازار را متمایز کنند. همچنین فرصت‌های افزایش درآمد را با ارائه دسترسی و جذب مشتریان جدید به بخش‌های جدید بازار ایجاد می‌کند. مصرف کنندگان آگاه به محیط زیست به دنبال محصولات سازگار با محیط زیست هستند که فرصت‌های درآمدزایی بیشتری را برای شرکت‌ها ارائه می‌دهند. محصولات پایدار تأثیر مثبتی بر تداعی برند یک شرکت می‌گذارند. مطالعات نشان داده‌اند که محصولات پایدار به طور مثبت بر تصویر عمومی یک شرکت تأثیر می‌گذارد (پاپروئیدامیس و همکاران، ۲۰۱۹). حفظ تصویر سبز با رضایت مشتری نیز مرتبط است. در مجموع، محصولات پایدار با مشتریان طنین انداز می‌شوند که به طور مثبت بر سودآوری شرکت تأثیر می‌گذارد. مشتریان ممکن است حتی مایل به پرداخت قیمت‌های بالاتر برای محصولات پایدار باشند که به طور مثبت بر جریان درآمد شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. اگرچه برخی از مصرف کنندگان آگاه به محیط زیست به قیمت‌ها حساس هستند، بسیاری مایل به پرداخت قیمت‌های بالاتر برای محصولات و خدمات پایدار هستند. به همان اندازه بسته به دسته بندی محصول، ۱۰ تا ۲۵ درصد بیشتر است. برخی از مشتریان آگاه به محیط زیست، محصولات شرکت‌های طرفدار محیط زیست را ترجیح می‌دهند، حتی اگر از نظر کیفیت پایین‌تر از محصولات مضر برای محیط زیست باشند. علاوه بر

این، دولت ها در بسیاری از کشورها خرید محصولات پایدار را برای مصرف کنندگان تسهیل می کنند که چنین مشوق های دولتی تقاضا برای محصولات پایدار را بیشتر تقویت می کند (سینق و همکاران، ۲۰۲۰).

جهت گیری اقتصادی نوعی ابتکار مدیریت استراتژیک است که این تصور را تقویت می کند که وظیفه اصلی شرکت ها ارتقاء منافع مالی سهامداران است. کاهش هزینه های عملیاتی و در نهایت افزایش سود خالص می تواند به عنوان یک جهت گیری اقتصادی تلقی شود. جهت گیری اقتصادی اساس تمرکز غالب سازمان برای اهداف مالی را تشکیل می دهد (کیورو-کازورا و همکاران، ۲۰۱۹). در تعقیب پایداری بلندمدت، شرکت ها استراتژی هایی طراحی می کنند که سازمانشان را برای دستیابی به رشد درآمد پایدار، مزیت هزینه استراتژیک، بازده بیشتر سرمایه گذاری، برنامه های اضطراری برای اختلالات احتمالی، مسئولیت پذیری مدیریت ارشد برای محیط زیست مطلوب هدایت می کنند. جهت گیری اقتصادی را به عنوان میزانی تعریف می شود که شرکت به طور استراتژیک برای دستیابی به نتایج عملکرد مطلوب از نظر رشد درآمد، مدیریت هزینه، بازده سرمایه گذاری و برنامه ریزی احتمالی برنامه ریزی می کند (جائوسو و همکاران، ۲۰۲۲).

نیاز به پایداری شرکت ها را وادار می کند تا راه های اساسی برای طراحی مجدد محصولات خود را در پاسخ به فشارهای بازار برای کاهش کل زمان چرخه، زمان هدایت، هزینه و بهبود کیفیت جستجو کنند. توسعه محصول جدید نیازهای مشتری را در نظر می گیرد اما جزئیاتی در مورد نوع و منشأ موادی که قرار است در محصول استفاده شود را شامل نمی شود. طراحی محصول شامل فعالیت هایی است که به شرکت کمک می کند تا با در نظر گرفتن منشأ و چرخه عمر هر ماده خامی که وارد محصول می شود، ایده ها یا نیازهای مشتری را به مشخصات تبدیل کند. طراحی محصول پایدار استفاده از مواد خام غیر خطرناکی را در نظر می گیرد که بدون انتشار مضر تولید می شوند. طراحی محصول پایدار به عنوان فرآیند طراحی، توسعه و ساخت محصول با در نظر گرفتن نوع، منشأ و استفاده پس از عمر از مواد خام مورد استفاده برای ساخت آن محصول برای ارزش های زیست محیطی و همچنین پتانسیل بازار تعریف می شود (سینق و همکاران، ۲۰۲۰). لذا با توجه به اینک جهت گیری اقتصادی با نقش میانجی طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت موثر است و تاکنون پژوهشی به بررسی آن نپرداخته است بنابراین سوال اصلی این پژوهش این است که جهت گیری اقتصادی بر طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت های تولیدی استان اصفهان چه نقشی دارد؟

مبانی نظری پژوهش

۱-۲- جهت گیری اقتصادی

هدف تئوری شرکت پرداختن به وجود، مرزها، روابط درونی و ناهمگونی در عملکرد شرکت ها است. در پی به حداکثر رساندن سود، شرکت ها نهاده ها، تکنیک های تولید و ساختار قیمت گذاری خود را تجزیه و تحلیل می کنند. طرح های قراردادی برای به حداقل رساندن هزینه های مبادله بین عوامل تخصصی تولید ایجاد می شوند. علاوه بر این، شرکت ها اقدامات سختگیرانه ای را برای مکانیسم های کنترل هزینه در عملکردهای مختلف کسب و کار به کار می گیرند. علاوه بر این، شرکت ها باید بین رهبری هزینه و نوآوری معاوضه ایجاد کنند. وجود شرکت برای به حداکثر رساندن ارزش سهامداران از طریق افزایش درآمد، کاهش هزینه های عملیاتی و در نهایت افزایش سود خالص می تواند به عنوان یک جهت گیری اقتصادی تلقی شود (جانتونن و همکاران^۱، ۲۰۱۹).

تحقیقات قبلی در زمینه استراتژی کسب و کار چندین جهت گیری مانند بازار گرایی، مشتری مداری، جهت گیری محیطی و جهت گیری اجتماعی را شناسایی کرده است. جهت گیری ها تمرکز سازمانی است که سیاست های تجاری آنها را برای تعیین اهداف مورد نظر شکل می دهد. جهت گیری اقتصادی اساس تمرکز غالب سازمان برای اهداف مالی را تشکیل می دهد. در تعقیب پایداری بلندمدت، شرکت ها استراتژی هایی طراحی می کنند که سازمانشان را به سمت دستیابی به رشد درآمد پایدار، مزیت هزینه استراتژیک، بازده بیشتر سرمایه گذاری، برنامه های احتمالی برای اختلالات احتمالی، مسئولیت پذیری مدیریت ارشد برای عملکرد اقتصادی مطلوب، و اطلاع رسانی مالی خود هدایت می کنند. اولویت برای همه کارکنان ما جهت گیری اقتصادی را به عنوان میزانی تعریف می کنیم که شرکت به طور استراتژیک برای دستیابی به نتایج عملکرد مطلوب از نظر رشد درآمد، مدیریت هزینه، بازده سرمایه گذاری و برنامه ریزی احتمالی برنامه ریزی می کند (آرنا و همکاران^۱، ۲۰۱۸).

جهت گیری اقتصادی نوعی ابتکار مدیریت استراتژیک است که این تصور را تقویت می کند که وظیفه اصلی شرکت ها ارتقاء منافع مالی سهامداران است. کاهش هزینه های عملیاتی و در نهایت افزایش سود خالص می تواند به عنوان یک جهت گیری اقتصادی تلقی شود. جهت گیری اقتصادی اساس تمرکز غالب سازمان برای اهداف مالی را تشکیل می دهد (کیورو-کازورا و همکاران^۲، ۲۰۱۹). در تعقیب پایداری بلندمدت، شرکت ها استراتژی هایی طراحی می کنند که سازمانشان را برای دستیابی به رشد درآمد پایدار، مزیت هزینه استراتژیک، بازده بیشتر سرمایه گذاری، برنامه های اضطراری برای اختلالات احتمالی، مسئولیت پذیری مدیریت ارشد برای محیط زیست مطلوب هدایت می کنند. جهت گیری اقتصادی را به عنوان میزانی تعریف می شود که شرکت به طور استراتژیک برای دستیابی به نتایج عملکرد مطلوب از نظر رشد درآمد، مدیریت هزینه، بازده سرمایه گذاری و برنامه ریزی احتمالی برنامه ریزی می کند (جانتون و همکاران^۳، ۲۰۱۹).

۲-۲- طراحی محصول پایدار

پایداری و یا توسعه پایدار این روزها به یک حوزه مهم تحقیق تبدیل شده است. چالش فعلی توسعه در یک مسیر پایدار، مربوط به همه بخش های جامعه است، از جمله مهندسی و تولید. محصولات تولیدی بر سه بعد پایداری تأثیر می گذارد؛ اقتصاد، محیط زیست و جامعه در طول کل چرخه حیات آنها؛ استخراج مواد، تولید، حمل و نقل، استفاده و دفع مواد. مشخص شد که حدود ۸۰ درصد از تأثیرات پایداری در مرحله طراحی محصول تعیین می شود (رفاعی و همکاران^۴، ۲۰۲۱). برای رسیدگی به این موضوع در بخش تولید، طراحی و تولید محصولات پایدار به عنوان یک استراتژی مهم برای دستیابی به پایداری شناخته شد. بنابراین، با توجه به مفهوم خطی سه گانه در طراحی محصول، پایداری می تواند به عنوان توانایی یک محصول برای عملکرد پایدار تعریف شود، در حالی که کمترین اطمینان در مورد اثرات زیست محیطی و ارائه مزایای اقتصادی و اجتماعی برای سهامداران وجود دارد (رستو و همکاران^۵، ۲۰۲۲). یک راه حل طراحی محصول پایدار به طور موثر با ویژگی های عملکرد محصول همراه است و همچنین سه بعد پایداری را به طور مناسب متعادل می کند. هر سه جنبه پایداری باید به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از طراحی پایدار در نظر گرفته شود. با این حال،

¹ . Arena et al

² . Cuervo-Cazurra et al

³ . Juntunen et al

⁴ Rifai et al

⁵ Restu

در ابتدا، محیط زیست تنها نگرانی برای طراحی محصول بود. بنابراین، در طول موج اول پایداری، طراحی یک محیط یا محیط زیست (اکو) در طول اولین موج پایداری صورت پذیرفت. از آن به بعد، ابزارهای فراوانی مانند ابزار طراحی محیط زیست برای پشتیبانی در مرحله طراحی محصول ایجاد شد. با توجه به این واقعیت که، بسیاری از مطالعات بر روی طراحی سازه های محیطی متمرکز شده بود، بیشتر مقالات نیز بر اساس ابزارهای طراحی سازه شکل گرفته اند. حتی بررسی اخیر توسط روسی و همکاران (۲۰۱۶) در این زمینه نیز تنها بر ابزارهای طراحی محیطی متمرکز شده است و در حال بررسی موانع اجرای این ابزارها در صنعت است. با این حال، امروزه، طراحی و توسعه محصول پایدار که یک مفهوم جامع است، توجه بیشتری را به خود جلب می کند. در نتیجه، ابزارهای جدید در کنار بهبود در ابزارهای سازگار با محیط زیست طراحی می شوند تا ابعاد دیگر پایداری را مشخص کنند (تیان و همکاران^۱، ۲۰۲۱). این پدیده با سرعت در حال وقوع است، نه با وجود این که هیچ بررسی اخیری وجود ندارد که بتواند توسعه روش شناختی خود را به صورت جداگانه ایجاد کند و نقاط ضعف و قوت این ابزارهای در حال ظهور را نشان دهد. مقاله بازبینی مرتبط با کار حسن و همکاران (۲۰۱۷) در یک مقاله تحت پوشش محصولات طراحی سازگار با محیط زیست قرار گرفته است. با این حال، تمرکز اصلی دوباره بر روی ابزارهای طراحی محیط زیست باقی ماند. در کنار این، رویکرد آنها بسیار مختصر بود، در حال حاضر تنها ابزار محدودی مورد بحث قرار گرفته و روش شناسایی ابزارها را توصیف نکرده است. این مقاله همچنین مطالعات موردی مربوطه را نادیده گرفت (اشمیت و همکاران^۲، ۲۰۲۱). بنابراین نیاز است ابزارهای جدید را براساس مفهوم خط پایه سه گانه مورد بررسی قرار دهیم، در حالی که تجزیه و تحلیل روش ها و مطالعات موردی آنها انجام می شود. هدف این مقاله، برآوردن این شکاف، ارائه یک مرور جامع و وسیع از جدیدترین ابزارها و مطالعات موردی است. همچنین لازم به ذکر است که قبل از معرفی جنبه های اقتصادی و اجتماعی پایداری در طراحی محصول، طراحی محیط زیست به طور کلی به عنوان طراحی پایدار به شمار می رود. فلورس کالدرون و همکاران (۲۰۱۰) دریافتند که استفاده متناقض و گاهی گمراه کننده از مفهوم محصول پایدار به یک چالش تبدیل شده است. همچنین ابزارهای طراحی محیطی با ابزارهای طراحی محصول پایدار ناسازگار بودند، زیرا آنها فاقد اصول استراتژیک پایداری هستند. با این حال، این سردرگمی و ابهام در بسیاری از مقالات پژوهشی اخیر قابل مشاهده است. به عنوان مثال، رامانی و همکاران. (۲۰۱۰) اصطلاح "پایدار" را استفاده کرد، اما ابزارهای ذکر شده ابزار طراحی سازه های زیست محیطی بود تا اینکه به سه مورد الزامات پایداری رسیدگی شود. چانگ و همکاران (۲۰۱۴) بازبینی ارزیابی چرخه عمر را برای توسعه محصول پایدار انجام داد، اگر چه ارزیابی چرخه عمر تنها با جنبه های زیست محیطی مرتبط است. به همین ترتیب، پژوهشگران ۱۱ روشی برای طراحی محصولات پایدار را مورد بررسی قرار داد، با این حال تنها ۳ روش بر اساس هر سه جنبه پایداری بود. سردرگمی مشابه و استفاده ناسازگار در بسیاری از مقالات دیگر نیز دیده شده است، این سردرگمی ها و تناقض ها به طور کلی ابزار طراحی محصول را مختل می کند. بنابراین، با در نظر گرفتن تمام این موارد، نیاز به بررسی جدیدی با در نظر گرفتن تعاریف و درک مفاهیم مختلف وجود دارد. یک روش طبقه بندی عمومی برای تمایز بین ابزارهای در حال ظهور و استفاده از اصطلاحات گیج کننده به کار برده می شود. بر این اساس، یکی از راهها این است که ابزارهای مختلف را بر اساس ابعاد پایداری، تمایز بخشد.

¹ Tian et al² Schmid et al

پیچیدگی محصول و فعالیت‌های طراحی تولید پراکندگی سراسری در سطح بالای تکنولوژی صنعتی شرکت‌های امروزه را دچار چالش کرده‌است. این چالش‌ها کل چرخه عمر محصول را، نهایتاً این تئوری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین، شرکت‌ها مجبور به سرمایه‌گذاری در مفاهیمی شبیه مدیریت چرخه‌عمر محصول که از مدیریت عملیات آن‌ها در کاهش پیچیدگی‌های مدیریتی در توسعه محصول جدید پشتیبانی می‌کند، می‌باشند (ناهار و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

نیاز به پایداری شرکت‌ها را وادار می‌کند تا راه‌های اساسی برای طراحی مجدد محصولات خود را در پاسخ به فشارهای بازار برای کاهش کل زمان چرخه، زمان هدایت، هزینه و بهبود کیفیت جستجو کنند. توسعه محصول جدید نیازهای مشتری را در نظر می‌گیرد اما جزئیاتی در مورد نوع و منشا موادی که قرار است در محصول استفاده شود را شامل نمی‌شود (خان و یو^۲، ۲۰۲۱). طراحی محصول شامل فعالیت‌هایی است که به شرکت کمک می‌کند تا با در نظر گرفتن منشاء و چرخه عمر هر ماده خامی که وارد محصول می‌شود، ایده‌ها یا نیازهای مشتری را به مشخصات تبدیل کند. طراحی محصول پایدار استفاده از مواد خام غیر خطرناکی را در نظر می‌گیرد که بدون انتشار مضر تولید می‌شوند. طراحی محصول پایدار به عنوان فرآیند طراحی، توسعه و تولید محصول با در نظر گرفتن نوع، منشاء و استفاده پس از عمر از مواد خام مورد استفاده برای ساخت آن محصول برای ارزش‌های زیست‌محیطی و همچنین پتانسیل بازار تعریف می‌شود (لی و همکاران^۳، ۲۰۱۹).

۲-۳- عملکرد نوآوری

عملکرد نوآوری به عنوان میزانی که شرکت در معرفی محصول جدید به بازار، تعداد ثبت اختراعات، افزودن ویژگی‌های جدید به محصولات موجود و زمان رسیدن به بازار برتری داشته است، تعریف می‌شود (چنگ و همکاران، ۲۰۲۱). عملکرد نوآوری پیامدهای مثبت ناشی از فعالیت‌های نوآورانه سازمان در زمینه بهبود فرایندها، محصولات و خدمات ارائه شده تعریف می‌شود. این موضوع در ادبیات به عنوان یکی از عوامل اصلی در عملکرد سازمان دیده می‌شود. تأکید عمده آن بر یادگیری سازمانی، نوسازی، بهبود، یادگیری از شکست‌ها و تطبیق با محیط رقابتی در حال تغییر است (سینق و همکاران، ۲۰۲۰).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد، عملکرد نوآوری عملکرد بازاریابی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. عملکرد نوآوری ترکیبی از نوآوری‌های اداری و فنی است که به رشد و سودآوری منجر می‌شود. عملکرد نوآوری، حلقه مفقوده بین جهت‌گیری و عملکرد راهبردی است. درواقع، عملکرد نوآورانه ترکیبی از دستاوردهای سازمانی است که ناشی از بهبود فعالیت‌ها است. جنبه‌های مختلف نوآوری در فرایند، محصول، ساختار و بازاریابی را شامل می‌شود (هوانگ و چن، ۲۰۲۲). با در نظر گرفتن فشار رقابتی حاکم بر بازار، اندازه‌گیری، عملکرد نوآورانه سازمان از اهمیت خاصی برخوردار است. پژوهشگران و کاربران نیازمند شاخص‌های مناسبی برای مطالعه پیامدهای نوآورانه هستند. در تحقیقات انجام شده ارتباط مثبت بین عملکرد نوآوری و عملکرد سازمان اثبات شده است. عملکرد نوآورانه سازمان نیازمند آموزش خلاقیت سازمانی است. رشد فزاینده اطلاعات، سبب شده است که هر انسانی از تجربه و علم و دانشی برخوردار باشد که دیگری فرصت کسب آنها را نداشته باشد، لذا به جریان انداختن اطلاعات حاوی علم و دانش و تجربه در بین انسان‌ها یکی از رموز موفقیت در دنیای امروز است. هیچ کس قادر نیست به میزان اطلاعات واقعی هر کس که در گوشه ذهن او نهفته است پی ببرد. این

¹ Nahar et al

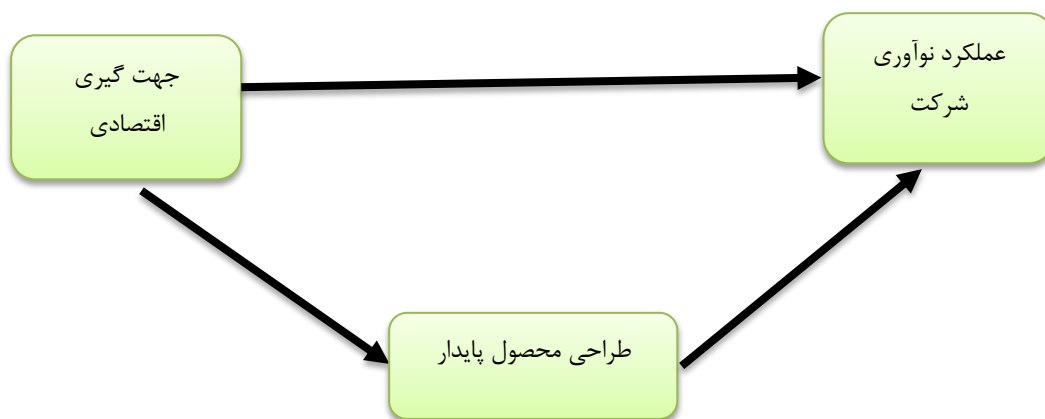
² Khan & u

³ Lee et al

اطلاعات زمانی به حرکت در می آید که انگیزه ای قوی سبب رها شدن آن به بیرون ذهن می شود (چنگ و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۴- مدل مفهومی پژوهش

با توجه به هدف پژوهش حاضر بررسی روابط بین جهت گیری اقتصادی، طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت های تولیدی کشور یمن، یک چارچوب جامع برای روشن کردن این موضوع به شیوه سیستماتیک و اصولی استفاده خواهد شد. برای بررسی فرضیات این مطالعه از مدل مفهومی که در شکل ۱-۲ نشان داده شده استفاده شد. تمام تلاش های تحقیقاتی بر یک چارچوب مفهومی تکیه دارند که شامل متغیرهای مورد بررسی و روابط متقابل آنها است. این چارچوب مفهومی به عنوان یک طرح برای محقق برای نظریه پردازی در مورد ارتباطات بین عوامل شناسایی شده که به مشکل مهم کمک می کنند، عمل می کند. لازم به ذکر است که این نظریه ممکن است لزوماً متعلق به محقق نباشد، اما می تواند به طور منطقی از یافته های تحقیقاتی قبلی در مورد موضوع مشتق شود. با توجه به اینکه هر تحقیق میدانی و پیمایشی نیازمند یک نقشه شناختی و یک مدل مفهومی است که از طریق ابزارهای تحلیلی مناسب، متغیرها و روابط آنها نشان داده می شود، یک مدل تحلیلی بر اساس ادبیات و نظریه های پیشنهادی ارائه شده ارائه شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

۲-۵- فرضیه های پژوهش

۱. جهت گیری اقتصادی بر طراحی محصول پایدار تاثیر معنی داری دارد.
۲. جهت گیری اقتصادی بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر معنی داری دارد.
۳. طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر معنی داری دارد.
۴. جهت گیری اقتصادی با نقش میانجی طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر معنی داری دارند.

۳- مروری بر پیشینه پژوهش

طهماسبی روشن (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان "تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر عملکرد پایدار: نقش میانجی مدیریت زنجیره تأمین سبز" انجام داده اند. نتایج تحلیل های آماری نشان می دهد که مدیریت منابع انسانی پایدار به طور مستقیم و غیرمستقیم بر عملکرد پایدار تأثیر دارد. اگرچه مدیریت زنجیره تأمین سبز خارجی به هر سه بعد عملکرد پایدار مرتبط بود،

اما فرضیه مربوط به تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر عملکرد اجتماعی با نقش واسطه زنجیره تأمین سبز داخلی رد شده است. با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاداتی به مدیران جهت بهبود عملکرد پایدار و کسب همزمان منافع اقتصادی، اجتماعی و محیطی ارائه شده است. حجاران و همکاران (۱۴۰۱) به ارائه مدل بانکداری سبز مبتنی بر مؤلفه‌های مدیریت نوآوری برای کسب مزیت رقابتی پایدار پرداخته‌اند. نتایج نشان داده‌است که افزایش مولفه مدیریت نوآوری موجب افزایش میزان مزیت رقابتی پایدار می‌شود. افزایش متغیر مدیریت نوآوری و نیز افزایش بانکداری سبز موجب افزایش مزیت رقابتی پایدار شده‌است. همچنین افزایش قوانین و مقررات مربوط به بانکداری سبز از طریق افزایش متغیر بانکداری سبز، موجب افزایش مزیت رقابتی پایدار شده‌است. افزایش توانمندسازی مولفه بانکداری سبز و میانجی دغدغه‌های زیست‌محیطی مدیریت ارشد، مزیت رقابتی پایدار را به حداکثر رسانده و در آخر، افزایش مدیریت نوآوری و افزایش دغدغه‌های زیست‌محیطی مدیریت ارشد موجب افزایش امتیاز رقابتی پایدار می‌گردد. سپهوند و همکاران در سال (۱۴۰۱) پژوهشی انجام داده‌اند که عنوان آن عبارت است از: اثر اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز با نقش میانجی فرهنگ سازمانی سبز (مورد مطالعه: مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک فرآوری ضایعات). یافته‌های پژوهش نشان داد اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز در شرکت‌های فرآوری ضایعات هم به صورت مستقیم و هم از طریق فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز تأثیر مثبت و معنادار دارد. نتایج پژوهش نشان‌دهنده آن است که مقصود از اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز آموزش کارکنان در جهت ارتقای سطح توانایی‌ها و مهارت‌ها و دانش سبز و ایجاد انگیزه به منظور به کار بردن آن مهارت‌ها و توانایی‌ها در جهت اهداف سازمانی است. این اقدامات آموزشی و تشویقی، که توسط مدیران سطوح بالای سازمانی صورت می‌پذیرند، به مرور به جزئی از فرهنگ سازمان تبدیل خواهند شد که خروجی آن کاهش مصرف انرژی، کاهش آلودگی، استفاده کارآمد از مواد بازیافت، و ارائه محصولات حامی محیط زیست خواهد بود. ماهابوبور (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان "چرخه مطلوب بین نوآوری و عملکرد محصول سبز: نقش محدودیت مالی و برند شرکتی" انجام داده‌اند. این مطالعه سعی دارد بر این کاستی‌ها غلبه کرده و با سه روش اساسی به ادبیات مربوطه کمک کند. ابتدا، یافته‌ها نشان می‌دهند که نوآوری محصول سبز بر محدودیت مالی شرکت تأثیر می‌گذارد، به طوری که بر عملکرد فعلی و پیش‌بینی شده آن نیز تأثیر می‌گذارد. دوم، رابطه بین نوآوری محصول سبز و محدودیت مالی از طریق ارزش ویژه برند شرکت تعدیل می‌شود. سوم، نوآوری محصول سبز هم یک پیش‌بینی‌کننده و هم نتیجه عملکرد مالی است، که نشان می‌دهد رابطه بین این دو یک چرخه مطلوب را تشکیل می‌دهد. نتایج نسبت به معیارهای جایگزین عملکرد و روش تخمین مدل جایگزین همچنان استوار هستند. دهارماینتی و همکاران^۱ (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان "بررسی سیستم کنترل مدیریت پایدار و عملکرد مالی پایدار در نوآوری زیست محیطی: نقش مدیریت زنجیره تأمین و سازگاری دیجیتال در زمینه اندونزی" انجام داده‌اند. نتایج بر اهمیت بیشتر فرضیه‌ها تأکید می‌کند و تأثیر قابل توجه سیستم‌های کنترل مدیریت پایدار و نوآوری زیست محیطی را بر عملکرد مالی پایدار نشان می‌دهد. با این حال، برخی از فرضیه‌های مربوط به نقش

¹ Dharmayanti et al

واسطه‌ای مدیریت زنجیره تامین و سازگاری دیجیتال، نتایج متفاوتی را نشان می‌دهند. این یافته‌ها بر نقش اساسی مدیریت زنجیره تامین و سازگاری دیجیتال در تقویت اثرات سیستم های کنترل مدیریت پایدار و نوآوری زیست محیطی بر عملکرد مالی پایدار تأکید می‌کنند. با این وجود، وابستگی‌های متقابل پیچیده وجود سایر عوامل تأثیرگذار را نشان می‌دهد که بر رابطه بین سازگاری دیجیتال و عملکرد مالی پایدار تأثیر می‌گذارند، که کاوش بیشتر را تضمین می‌کند. محدودیت‌های این مطالعه شامل تمرکز آن بر سازمان‌های اندونزیایی، تکیه بر داده‌های گزارش‌شده خود با پتانسیل سوگیری پاسخ، طراحی مقطعی فاقد ایجاد علیت، و متغیرهای میانجی جایگزین ناشناخته است. این مطالعه تصمیم‌گیری مدیریتی را غنی می‌کند و بینش‌های ارزشمندی را به مدیریت پایداری به ویژه در اندونزی کمک می‌کند و راه‌های جدیدی را برای تحقیقات و تحقیقات دانشگاهی باز می‌کند. چاش و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان "بررسی پارامترهای کلیدی عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز برای پایداری در شرکت‌های فرآوری چای با استفاده از تحلیل پارتو" انجام داده‌اند. در نهایت، نتایج نشان می‌دهد که کاهش مصرف مواد سمی، افزایش هزینه عملیاتی، کاهش هزینه انرژی مصرفی توسط مدیریت زنجیره تامین سبز و کاهش نرخ اسکارپ چهار پارامتر مهم عملکرد هستند. نتیجه تحلیل پارتو با استفاده از یک مدل امتیازدهی اعتبار سنجی می‌شود. تازگی این تحقیق در بررسی جنبه‌های زیست محیطی، اقتصادی، عملیاتی و اجتماعی پایداری برای ارزیابی پارامترهای عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز نهفته است.

۴- روش‌شناسی پژوهش

از نظر روش‌شناسی این تحقیق از نوع تحقیقات همبستگی می‌باشد. تحقیق حاضر بر اساس چگونگی بدست آوردن داده‌های مورد نیاز و از نظر طبقه بندی تحقیقات با توجه به هدف آنها، در زمره‌ی تحقیقات توصیفی قرار دارد. این پژوهش از حیث نوع کاربردی و از حیث روش توصیفی - پیمایشی است.

در این پژوهش به جهت تدوین مبانی، تعاریف و مفاهیم نظری از منابع کتابخانه مشتمل بر اسناد، کتب و مقالات علمی موجود استفاده شده و متغیرهای تحقیق با استفاده پرسشنامه استاندارد اندازه گیری شدند. برای سنجش متغیرهای تحقیق از پرسشنامه استاندارد ده‌ارمایی و همکاران (۲۰۲۳) استفاده شد. یک پرسشنامه برای ارزیابی این سازه‌ها ایجاد شد و برای اندازه‌گیری سازه، از مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای استفاده گردید که از «کاملاً مخالفم» (۱) تا «کاملاً موافقم» (۵) است. قبل از اینکه پرسشنامه نهایی شود، پایایی مقیاس‌های اندازه‌گیری با ۱۸ سوال ارزیابی شد. جدول ۱ پایایی هر مقیاس اندازه‌گیری مورد استفاده در این مطالعه را نشان می‌دهد:

جدول ۱: تخصیص سوالات پرسشنامه مطابق با متغیرهای تحقیق

متغیر	مقدار آلفای کرونباخ	تعداد سوال
متغیر مستقل	جهت گیری اقتصادی	۶
متغیر میانجی	طراحی محصول پایدار	۷
متغیر وابسته	عملکرد نوآوری شرکت	۵
کل پرسشنامه		۱۸

جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه مدیران و مالکان شرکت های تولیدی استان اصفهان است. پس از مکاتبه و تماس با وزارت صمت موفق به دریافت اطلاعات مربوط به کسب و کارهای ایران شدیم که بالغ بر ۱۹۲۸۷۰۲ کسب و کار را شامل می شد. از این تعداد ۱۲۵۳۶۵ کسب و کار طبق تعریف فوق شرکت های تولیدی استان اصفهان به حساب می آیند. در تحقیق حاضر برای انتخاب نمونه ها از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شده و پرسشنامه پژوهش به صورت تصادفی بین مدیران و مالکان شرکت های تولیدی استان اصفهان توزیع شده است. با توجه به اینکه حجم جامعه آماری محدود و برابر با ۱۲۵۳۶۵ نفر می باشد برای انتخاب حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. بنابراین تعداد نمونه مورد بررسی در این پژوهش برابر با ۳۸۳ نفر می باشد.

۵- یافته ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار PLS، از روش دو مرحله ای هالاند (۱۹۹۹) برای مدلیابی به روش حداقل مربعات جزئی استفاده می شود. در مرحله اول از برآورد روایی و پایایی به منظور بررسی مدل اندازه گیری استفاده می شود که روش های تاییدی هماهنگی داده ها با یک ساختار عاملی معین را بررسی می نمایند. در واقع، تحلیل عاملی تاییدی شایستگی گویه هایی که برای معرفی متغیرها برگزیده شده اند را بررسی می کند. در مرحله دوم از تحلیل مسیر شاخص های برازش مدل و ضریب تعیین جهت بررسی مدل ساختاری استفاده می شود. به زعم پژوهشگران مدل سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی برخلاف روش کواریانس محور (نرم افزارهای لیزرل، آموس) فاقد شاخص های برازش مدل مبتنی بر کای دو، جهت بررسی میزان مطابقت مدل نظری با داده های گردآوری شده است.

۵-۱. پایایی مدل اندازه گیری

در این روش از تمامی گویه ها در برآورد روایی استفاده می شود. مبنای آن، سازگاری درونی گویه ها است. در این خصوص، گویه هایی می توانند پایا باشند که با همدیگر در رسیدن به هدف مورد نظر که همان اندازه گیری است، هم نوا باشند. نتایج بررسی مقادیر آلفای کرونباخ برای متغیرهای اصلی مدل در جدول زیر آمده است:

جدول ۲: مقادیر ضرایب پایایی سازگاری درونی

متغیرها	آلفای کرونباخ
جهت گیری اقتصادی	۰/۸۴۴
طراحی محصول پایدار	۰/۸۷۵
عملکرد نوآوری شرکت	۰/۸۵۹

همانطور که مشاهده می گردد مقادیر آلفای کرونباخ برای تمام متغیرها بالای ۰/۷ میباشد. بر اساس ضرایب آلفای به دست آمده می توان استنباط نمود که مدل از پایایی سازگاری درونی خوبی برخوردار است. جدول زیر مقادیر ضرایب دیلون- گلدشتاین (پایایی مرکب) را نشان می دهد. در جدول زیر همانطور که مشاهده می گردد تمامی مقادیر در این جدول بالای ۰/۷ می باشند که نشان می دهد مدل از پایایی ترکیبی خوبی برخوردار است.

جدول ۳: مقادیر ضرایب پایایی مرکب

متغیرها	پایایی مرکب
جهت گیری اقتصادی	۰/۸۸۳
طراحی محصول پایدار	۰/۹۰۳
عملکرد نوآوری شرکت	۰/۸۹۸

۵-۲. تجزیه و تحلیل روایی ابزار اندازه گیری

هرگاه یک یا چند خصیصه اندازه گیری شوند همبستگی بین این اندازه گیری ها دو شاخص مهم روایی را فراهم می سازد. اگر همبستگی بین بارهای عاملی بالا باشد، پرسشنامه دارای روایی همگرا می باشد. این همبستگی برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می سنجد، ضروری است. برای روایی همگرا باید میانگین واریانس استخراج شده (AVE) محاسبه شود.

جدول ۴: مقادیر متوسط واریانس استخراج شده (AVE)

متغیرها	AVE
جهت گیری اقتصادی	۰/۵۶۲
طراحی محصول پایدار	۰/۵۷۳
عملکرد نوآوری شرکت	۰/۶۴۰

روایی واگرا در نرم افزار PLS از دو طریق سنجیده می شود: روش آزمون بار عرضی (بارهای عاملی متقابل) روش فورنلو لارکر که میزان رابطه یک سازه به شاخص هایش در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه هاست. این آزمون نیز روایی تشخیص را در سطح متغیرهای پنهان می سنجد. طبق این معیار، یک متغیر پنهان در مقایسه با سایر متغیرهای پنهان، باید پراکندگی بیشتری را در بین مشاهده پذیرهای خود داشته باشد. ملاک دوم اینکه جذر AVE یک سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه های دیگر باشد. این امر نشانگر آن است که همبستگی آن سازه با نشانگرهای خود بیشتر از همبستگی اش با سازه های دیگر است. این شاخص از ترکیب جداول مقادیر همبستگی بین متغیرهای پنهان و متوسط واریانس استخراج شده به دست خواهد آمد. در جدول همبستگی متغیرها با یکدیگر همانطور که مشاهده می گردد، مقادیر جذر AVE قرار گرفته بر روی قطر ماتریس همبستگی از مقادیر همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها بزرگتر می باشد که نشان دهنده مناسب بودن روایی واگرایی مدل می باشد.

جدول ۵: همبستگی متغیرها

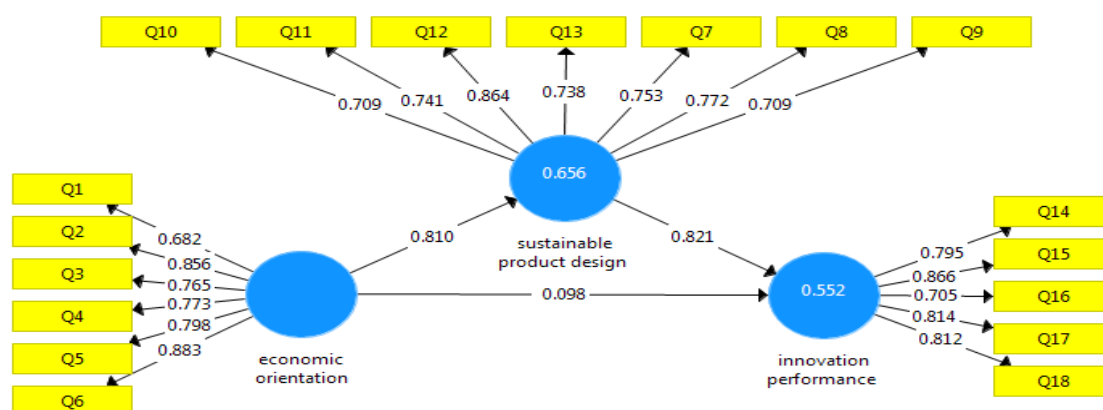
عملکرد نوآوری شرکت	طراحی محصول پایدار	جهت گیری اقتصادی	
		۰/۷۵۰	جهت گیری اقتصادی
	۰/۷۵۷	۰/۴۷۶	طراحی محصول پایدار
۰/۸۰۰	۰/۵۱۲	۰/۵۱۱	عملکرد نوآوری شرکت

۳-۵. بررسی مدل مفهومی تحقیق و آزمون فرضیه‌ها

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. ضریب مسیر بیان‌کننده 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 ۱- تا ۱+ است که اگر برابر با صفر شوند، نشان‌دهنده نبود رابطه‌ی علی خطی بین دو متغیر پنهان است.

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. چرا که اساساً محقق تحقیق را برای همین منظور انجام می‌دهد اما گاه انقدر در مسائل فرعی درگیر می‌شود که تحلیل مهمترین موضوع تحقیق خود را فراموش می‌کند. این ضریب نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل تحقیق روی هم رفته چند درصد از رفتار متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کنند.

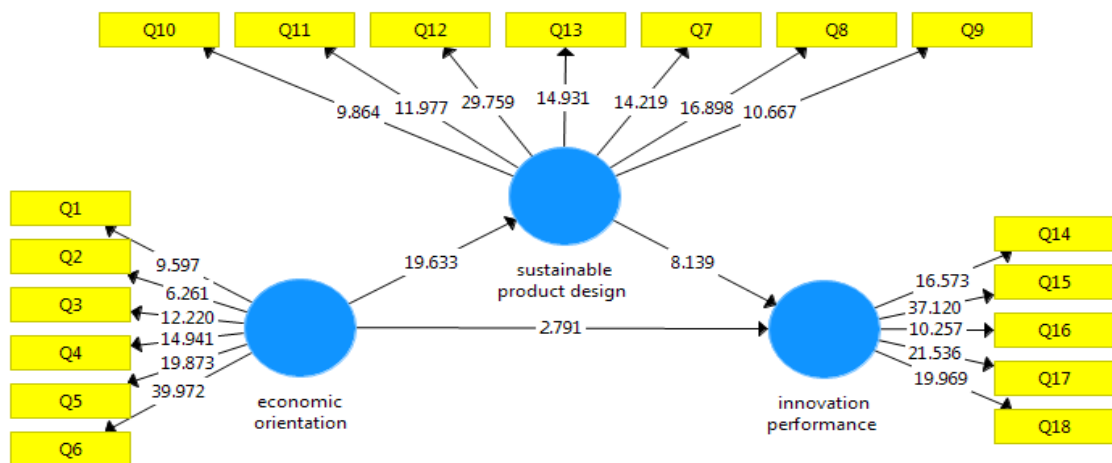
بار عاملی مقدار عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان و متغیر آشکار مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. هرچه مقدار بار عاملی یک شاخص در رابطه با یک سازه مشخص بیشتر باشد، آن شاخص سهم بیشتری در تبیین آن سازه ایفا می‌کند. همچنین اگر بار عاملی یک شاخص منفی باشد، نشان‌دهنده تأثیر منفی آن در تبیین سازه مربوطه می‌باشد. به بیان دیگر سوال مربوط به آن شاخص به صورت معکوس طراحی شده است. به کمک نرم افزار pls بارهای عاملی مدل اندازه‌گیری برای متغیر جهت‌گیری اقتصادی، طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت محاسبه شد. در شکل ذیل نتایج بارهای عاملی آورده شده است. تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می‌باشند. بنابراین نتایج حاصله از بارهای عاملی روایی بالای مدل را تایید می‌کند.



شکل ۲: خروجی نرم‌افزار - مدل آزمون شده پژوهش (ضرایب مسیر و بارهای عاملی)

یکی از خروجی‌های مهم در نرم‌افزارهای کمترین مربعات جزئی، آماره t در pls است. آماره t که گاهی در گزارش‌ها به t-value معروف است؛ یکی از شاخص‌های برازش مدل ساختاری است. شاخص قابل قبول برای حفظ و معنی‌داری

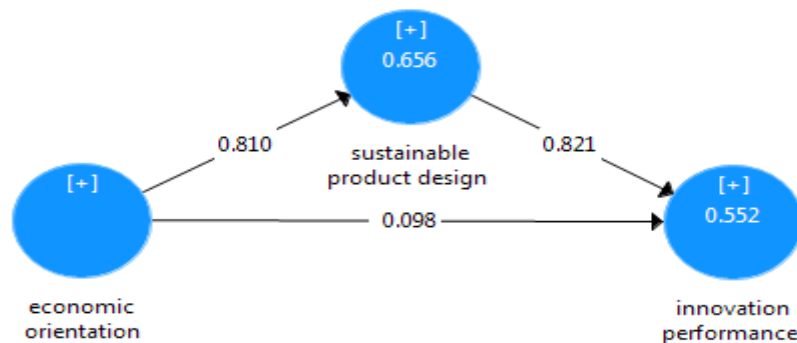
بار های عاملی و معنی داری یک فرضیه علی بین دو متغیر مستقل و وابسته، کسب مقدار بالای ۱,۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد یا سطح خطای ۰,۰۵ درصد است.



شکل ۴: خروجی نرم افزار - ضرایب t

۵-۴. روش های ارزیابی مدل های سنجش شکل دهنده

یکی از راه های ارزیابی مدل های شکل دهنده، ضریب تعیین (R^2) می باشد. ضریب تعیین (R^2) بررسی می کند چند درصد از واریانس یک متغیر وابسته توسط متغیر(های) مستقل تبیین و توضیح داده می شود. بنا بر ضریب تعیین مدل می توان گفت که جهت گیری اقتصادی و طراحی محصول پایدار روی هم رفته توانسته اند ۰/۵۵۲ از واریانس متغیر عملکرد نوآوری شرکت را توضیح دهد؛ محققین سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی نموده اند. بر این اساس میتوان نتیجه گرفت که مدل از قابلیت پیش بینی مناسبی برخوردار میباشد مقدار باقیمانده مربوط به خطای پیش بینی میباشد و میتواند شامل دیگر عوامل تاثیر گذار بر عملکرد نوآوری شرکت باشند.



شکل ۵: ارزیابی مدل های سنجش شکل دهنده

نتایج مدل سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار Smart PLS در سطح اطمینان ۹۵ درصد در جدول ۶ آمده است. بر اساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها، می توان چنین فرض کرد که جهت گیری اقتصادی بر طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت تاثیر معنی داری دارد. همچنین نتایج نشان می دهد که طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر می گذارد. نتایج در مجموع نشان می دهد که جهت گیری اقتصادی با نقش میانجی طراحی محصول پایدار بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر معنی داری دارند.

جدول ۶: اثرات مستقیم، آماره t و نتیجه فرضیات پژوهش

فرضیه ها	ضریب مسیر استاندارد شده β	آماره t	معنی داری	قبول یا رد فرضیه
جهت گیری اقتصادی ← طراحی محصول پایدار	۰/۸۱۰	۱۹/۶۳۳	Sig<0.05	قبول
جهت گیری اقتصادی ← عملکرد نوآوری شرکت	۰/۰۹۸	۲/۷۹۱	Sig<0.05	قبول
طراحی محصول پایدار ← عملکرد نوآوری شرکت	۰/۸۲۱	۸/۱۳۹	Sig<0.05	قبول
جهت گیری اقتصادی ← طراحی محصول پایدار ← عملکرد نوآوری شرکت	۰/۶۶۵	۱۹/۶۳۳ و ۸/۱۳۹	Sig<0.05	قبول

۶- جمع بندی و پیشنهادها

این پژوهش با هدف بررسی روابط بین جهت گیری اقتصادی، طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری شرکت های تولیدی استان اصفهان انجام شد. تجزیه و تحلیل کمی داده ها تأیید می کند که هر چهار فرضیه قویاً تأیید شدند. پشتیبانی از فرضیه ۱ نقش جهت گیری اقتصادی را در مورد فعالیت های طراحی محصول پایدار بازاریابی می کند. شرکت های با عملکرد برتر بیشتر از نظر اقتصادی گرایش دارند. طراحی محصول پایدار مستلزم تغییرات دگرگون کننده در محصولات و فرآیندهای تولید است. بنابراین، بسیاری از شرکت ها ممکن است ابتکارات پایداری در طراحی محصول را به عنوان مراکز هزینه با بازپرداخت بسیار کم یا کسرکننده پایگاه مشتری فعلی ببینند. این تحقیق بینش هایی را در مورد اینکه چگونه شرکت هایی با جهت گیری های اقتصادی بالا می توانند بر روی شیوه های طراحی محصول پایدار برای نتایج عملکرد بهتر تمرکز کنند، ارائه کرده است.

پشتیبانی از فرضیه ۲ نقش طراحی محصول پایدار را برای نتایج عملکرد نوآوری مجدداً تأیید می کند. تحقیقات قبلی اهمیت ابتکارات پایداری را در مراحل طراحی محصول برای بهبود عملکرد نوآوری مورد بررسی قرار داده است. ابتکارات پایداری در طراحی محصول می تواند یک محصول رادیکال را معرفی کند که ممکن است زندگی مشتریان را متحول کند. علاوه بر این، بهبود فرآیند طراحی محصول، گام های غیر ارزش افزوده را حذف می کند تا روش های مقرون به صرفه و زیست محیطی و اجتماعی پایدار را به کار گیرد که محصول و زندگی افراد تولیدکننده این محصولات را بهبود می بخشد.

نتایج همچنین نشان می دهد که طراحی محصول پایدار به شدت رابطه بین جهت گیری اقتصادی و عملکرد نوآوری را واسطه می کند. شرکت هایی با برنامه های استراتژیک از تلاش های هماهنگ برای رشد درآمد پایدار، اقدامات بلندمدت برای مزیت هزینه استراتژیک، دستورالعمل هایی در مورد نرخ ثابت بازده سرمایه گذاری در ابتکارات مهم، و برنامه های احتمالی برای شکست های مخرب احتمالی آینده نگر هستند. با گذشت زمان، آنها فرهنگ سازمانی، سیستم های ارزشی، منابع و قابلیت هایی را توسعه می دهند که آنها را برای تجزیه و تحلیل و سرمایه گذاری در اثربخشی (انجام کارهای درست) بیش از کارایی تجهیز می کند. طراحی محصول پایدار نه تنها هزینه محصول را با مباشر بودن بهبود می بخشد، بلکه از محیط زیست و جامعه نیز مراقبت می کند تا از در دسترس بودن مواد خام به طور دائم اطمینان حاصل کند که همه ذینفعان شرکت برای آن ارزش قائل هستند. طراحی محصول پایدار به تغییر محصول برای کاهش اثرات منفی زیست محیطی و

ضایعات صنعتی کمک می کند. شرکت ها با معرفی محصولات جدید سازگار با محیط زیست به بازار، افزودن ویژگی های پایدار برای محصولات موجود، کاهش زمان عرضه به بازار و داشتن محصولات پایدارتر در خط لوله، نوآوری محصول متحول کننده ای را ارائه می دهند که زندگی مشتریان، کارکنان و جامعه را بهبود می بخشد.

اگرچه طراحی محصول پایدار را می توان به عنوان یک مفهوم اساسی مدیریت عملیات در نظر گرفت، این تحقیق دیدگاه منحصر به فردی را در زمینه های توسعه محصول جدید ارائه می دهد. جهت گیری اقتصادی یک شرکت، مبنای بقای سازمان است. نقش جهت گیری اقتصادی سازمان در طراحی محصول پایدار در عملکرد شرکت نقش اساسی دارد. پیامدهای کاربردی این تحقیق برای شرکت های تولیدی استان اصفهان بسیار ارزشمند است.

- ادغام جهت گیری اقتصادی، طراحی محصول پایدار و عملکرد نوآوری در استراتژی های مدیریتی خود، شرکت ها می توانند چارچوبی قوی برای دستیابی به اهداف پایداری و در عین حال بهبود نتایج مالی ایجاد کنند.
- شرکت ها باید بهترین شیوه ها را در مدیریت نوآوری پایدار، بهینه سازی جهت گیری اقتصادی و طراحی محصول پایدار و پذیرش راه حل های دیجیتال اتخاذ کنند. این رویکرد کل نگر باید با تعهد دولت به توسعه پایدار هماهنگ باشد.
- پشتیبانی مالی از فعالیت های مربوط به محیط زیست و استفاده از منابع فیزیکی مانند امکانات و تجهیزات مربوط به محیط زیست

- بکارگیری و توانمندسازی منابع انسانی هنگام انجام کارهایی که مربوط به محیط زیست است و استفاده از منابع سازمانی (به عنوان مثال، داشتن تاسیسات خوب و سیستم های کنترل کیفیت)

- طراحی محصولات برای بازیافت، چرخه حیات، بازیابی مجدد و طراحی محصولات برای جلوگیری و کاهش استفاده از محصولات خطرناک و یا فرایندهای تولیدی آنها

- همکاری و مشارکت با مشتریان برای طراحی محصولات پایدار و سرمایه گذاری در تجهیزات و فناوری سبز
- شفافیت بیانیه سیاسی زیست محیطی سازمان و ملزم بودن مدیران نسبت به حمایت از طراحی محصول پایدار
- استفاده از مواد و تجهیزات متناسب با محیط زیست در شرکت (مانند رنگها و مواد غیر سمی و...) و استفاده از بازیافت متناسب با محیط زیست در فعالیتهای سازمان

- ارائه اطلاعات به مشتریان در مورد خدمات محیط زیستی سازمان و در نظر گرفتن بودجه ای برای تبلیغات سبز
- حل مسائل مرتبط با طراحی محصول پایدار با کمک عرضه کنندگان، مشتریان و شرکا و استفاده مشترک با عرضه کنندگان، مشتریان و شرکا از منابع، مهارتها و دانش برای تقویت عملکرد نوآوری

- در جهت عملیاتی ساختن نتایج، توصیه میشود که شرکت های تولیدی استان اصفهان طراحی و توسعه محصولات که تأثیرات منفی و ریسک زیست محیطی محصول را کاهش میدهند، در دستور کار و تولیدات خود قرار دهند.
- یکی دیگر از مواردی که شرکت های تولیدی استان اصفهان باید مدنظر داشته باشند استفاده از فناوری سبز است. لذا پیشنهاد میشود که سرمایه گذاری در تهیه تجهیزات و ماشین آلات سبز و به کارگیری فناوریهای پیشرفته سبز در راستای حفاظت از محیط زیست و کاهش آلایندهای محیطی مدنظر باشد.

- توصیه دیگر این پژوهش به شرکت های تولیدی استان اصفهان، بهره گیری از قابلیتهای دانش سبز است. این شرکتها باید بابت بهبود فرآیندهای موجود و توسعه فرآیندهای جدید با هدف کاهش عدم قطعیت و افزایش بهره وری و بازده

فرآیندهای درون سازمانی تلاش خود را در جهت عملیاتی کردن دانش سبز به کار گیرند، چرا که استفاده از دانش سبز منجر به افزایش و بهبود کارایی زیست محیطی سازمان می شود.

- توسعه سازوکارهای تشویق و تنبیه جهت ایجاد انگیزه در شرکت های تولیدی استان اصفهان برای استفاده از تجهیزات و فناوریهای دوستدار محیط زیست.

سپاسگزاری

از تمامی مدیران و مالکان شرکت های تولیدی واقع در استان اصفهان که در این پژوهش ما را یاری نمودند کمال تقدیر و تشکر بعمل می آید.

منابع

- حجاریان، فاطمه؛ دیواندری، علی؛ فدایی، داوود. (۱۴۰۱). ارائه مدل بانکداری سبز مبتنی بر مؤلفه های مدیریت نوآوری برای کسب مزیت رقابتی پایدار. اقتصاد مالی - شماره ۵۸. ۲۵۷ - ۲۸۰.
- سپهوند، ر. نظرپوری، ا. ه. عارف نژاد، م. (۱۴۰۱). اثر اقدامات مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز با نقش میانجی فرهنگ سازمانی سبز (مورد مطالعه: مدیران و کارشناسان شرکت های کوچک فرآوری ضایعات). مدیریت فرهنگ سازمانی، دوره بیستم - شماره ۱. ۷۱ - ۱۰۰.
- طهماسبی روشن، ندا؛ علی زاده ثانی، محسن؛ جانی روشن، رضا. (۱۴۰۱). تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر عملکرد پایدار: نقش میانجی مدیریت زنجیره تأمین سبز. بررسی های بازرگانی - شماره ۱۱۶ رتبه. ۵۷ - ۷۳.

- Arena, C., Michelon, G., & Trojanowski, G. (2018). Big egos can be green: A study of CEO hubris and environmental innovation. *British Journal of Management*, 29, 316-336
- Ch'ng, P.-C., Cheah, J., Amran, A., 2021. Eco-innovation practices and sustainable business performance: The moderating effect of market turbulence in the Malaysian technology industry. *J. Clean. Prod.* 283, 124556 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124556>.
- Cheng, C. C. (2020). Sustainability orientation, green supplier involvement, and greeninnovation performance: Evidence from diversifying green entrants. *Journal of Business Ethics*, 161, 393-414.
- Cuervo-Cazurra, A., Mudambi, R., & Pedersen, T. (2019). 'Subsidiary power: Loaned or owned? The lenses of agency theory and resource dependence theory', *Global Strategy Journal*, 9, 491-501
- Dey, P. K., Malesios, C., De, D., Chowdhury, S., & Abdelaziz, F. B. (2020). The impact of lean management practices and sustainably-oriented innovation on sustainability performance of small and medium-sized enterprises: Empirical evidence from the UK. *British Journal of Management*, 31, 141-161
- Dharmayanti, N., Ismail, T., Hanifah, I. A., & Taqi, M. (2023). Exploring sustainability management control system and eco-innovation matter sustainable financial performance: The role of supply chain management and digital adaptability in indonesian context. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(3), 100119.
- Gawusu, S., Zhang, X., Jamatutu, S.A., Ahmed, A., Amadu, A.A., Djam Miensah, E., 2022. The dynamics of green supply chain management within the framework of renewable energy. *Int. J. Energy Res.* 46 (2), 684-711. <https://doi.org/10.1002/er.7278>.

- Ghosh, S., Mandal, M.C. & Ray, A. Investigating the Key Performance Parameters of Green Supply Chain Management for Sustainability in Tea Processing Firms Using Pareto Analysis. *J. Inst. Eng. India Ser. C* 104, 113–122 (2023). <https://doi.org/10.1007/s40032-022-00888-8>.
- Huang, Y.Ch., Chen, Ch.T. (2022). Exploring institutional pressures, firm green slack, green product innovation and green new product success: Evidence from Taiwan's high-tech industries. *Technological Forecasting & Social Change* 174 (2022) 121196.
- Jones, T. M., Harrison, J. S., & Felps, W. (2018). How applying instrumental stakeholder theory can provide sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*, 43, 371–391
- Juntunen, J. K., Halme, M., Korsunova, A., & Rajala, R. (2019). Strategies for integrating stakeholders into sustainability innovation: A configurational perspective. *Journal of Product Innovation Management*, 36, 331–355.
- Khan, S.A., & Yu, Z. (2021). A Systematic Literature Review: Blockchain Technology and Organizational Theories in the Perspective of Supply Chain Management. *Journal of Physics: Conference Series*, 1910.
- Le, T.T., Nguyen, T., Phan, T.T., Tran, M., Phung, X.T., Tran, T.T., & Giao, K. (2019). Impact of corporate social responsibility on supply chain management and financial performance in Vietnamese garment and textile firms. *Uncertain Supply Chain Management*.
- Mahabubur, R. (2023). The virtuous circle between green product innovation and performance: The role of financial constraint and corporate brand. *Journal of Business Research* 154 (2023) 113296.
- Nahar, A., Chariri, A., & Prabowo, T.J. (2020). Supply Chain Management Impact on Company's Financial Performance: Empirical Evidence from Indonesia. *International Journal of Supply Chain Management*, 9, 630-635.
- Rathi, R., Kaswan, M.S., Garza-Reyes, J.A., Antony, J., Cross, J., 2022. Green lean six sigma for improving manufacturing sustainability: Framework development and validation. *J. Clean. Prod.* 345, 131130 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131130>
- Restu, M., Azizi, G., & Dhini, A. (2022). Humanitarian Supply Chain Maturity Assessment Model for Indonesian Humanitarian Organization. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.
- Rifai, F., Yousef, S., & Yousif, A. (2022). The Key Role of the Dimensions of Supply Chain Management on the Success of the Project Completion Process. *Logistics and Transport*, 53(1-2), 99-118.
- Schmidt, C. G., Klöckner, M., & Wagner, S. M. (2021). Blockchain for supply chain traceability: case examples for luxury goods. *Digital Business Models in Industrial Ecosystems: Lessons Learned from Industry 4.0 Across Europe*, 187-197.
- Shaw, D., Cumbers, A., McMaster, R., & Crossan, J. (2018). Scaling up community action for tackling climate change. *British Journal of Management*, 29, 266–278
- Singh, S, K., Manlio, D. G., Roberto, Ch., Domenico, G. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological Forecasting & Social Change*. 150 (2020) 11976.
- Teeter, P., & Sandberg, J. (2017). 'Constraining or enabling green capability development? How policy uncertainty affects organizational responses to flexible environmental regulations', *British Journal of Management*, 28, 649–665.
- Tian, M., Huo, B., Park, Y., & Kang, M. (2021). Enablers of supply chain integration: a technology-organization-environment view. *Industrial Management & Data Systems*, 121(8), 1871-1895.

Watson, R., Wilson, H. N., Smart, P., & Macdonald, E. K. (2018). Harnessing difference: A capability-based framework for stakeholder engagement in environmental innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35, 254–279.

Investigating the role of economic orientation on sustainable product design and innovation performance of manufacturing companies in Isfahan province

Hossein Salari Mehr¹

Zahra Dasht Lali^{*2}

Abstract

Sustainable product design is the process of designing, developing, and manufacturing a product by considering the type, origin, and after-life use of the raw materials used to make that product for environmental values as well as market potential, and innovation performance is the extent to which a company has excelled in introducing a new product to the market, the number of patents, adding new features to existing products, and time to market. Companies focus on designing and manufacturing products using sustainable tools to bring new products to the market that are environmentally sustainable and socially responsible. However, to satisfy investors, it is also necessary to focus on financial priorities. This study examines the role of economic orientation on sustainable product design and innovation performance of manufacturing companies in Isfahan province to show how economic orientation affects sustainability plans in new product development and innovation outcomes. In this study, the research variables were assessed by a questionnaire. The questionnaire was distributed to 383 sample members of the statistical population, which is all managers and owners of manufacturing companies in Isfahan province. The research method used in this study was descriptive correlational. Smart-PLS software was used to examine the research hypotheses. The findings show that economic orientation has a significant effect on sustainable product design and company innovation performance. The results also show that sustainable product design affects company innovation performance. The results overall show that economic orientation, with the mediating role of sustainable product design, has a significant effect on company innovation performance.

Keywords

Economic orientation, sustainable product design, innovation performance, Isfahan province manufacturing companies.

1. PhD Student, Management Department, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran (hossein.salarimehi@gmail.com).

2. Assistant Professor, Management Department, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran. (*Corresponding Author: zahradashtlaali@dehaghan.ac.ir).