

تأثیر استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند با توجه به نقش قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه در صنعت خودروسازی

رحمت خرمالی^۱، سعید سعیداردگانی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه علم و هنر یزد، یزد، ایران

^۲ دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

چکیده

بخش خودرو سهم قابل توجهی در اقتصاد جهانی و همچنین تحرک فردی داشته است. با توجه به اینکه خودروها اثرات زیست محیطی قابل توجهی را ایجاد می کنند، اثرات تکنولوژیکی فرآیند تولید خودرو باید مورد بررسی دقیق قرار گیرد. پیش از این، اکثر شرکت های خودروسازی انطباق زیست محیطی را به جای یک عمل اساسی برای جلوگیری از اثرات نامطلوب زیست محیطی، در نظر می گرفتند. با این حال، هنجارهای سخت گیرانه زیست محیطی، چشم انداز رقابتی، الگوهای شرکت ها را تغییر داده اند. از این رو، هدف از انجام این پژوهش تأثیر استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند با توجه به نقش قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه در صنعت خودروسازی می باشد. جامعه آماری این پژوهش را تمامی (۲۵۰ نفر) مدیران ارشد، مدیران میانی و معاونین شرکت های خودروساز داخلی تشکیل می دهند که بر طبق فرمول کوکران، حداقل حجم نمونه برای انجام این پژوهش ۱۴۸ نفر می باشد. روش نمونه گیری پژوهش حاضر بصورت تصادفی ساده است. این بررسی به روش توصیفی از نوع همبستگی صورت گرفته و جهت جمع آوری داده ها از پرسشنامه های استاندارد استراتژی نوآوری سبز چن و همکاران (۲۰۱۲)، ارزش برند انا و همکاران (۲۰۱۸)، قابلیت بازاریابی مارتین و همکاران (۲۰۱۶) و پرسشنامه تحقیق و توسعه لین و همکاران (۲۰۲۱) با مقیاس های ترتیبی بهره گرفته شده است. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون همبستگی، تحلیل مسیر و مدل معادلات ساختاری با نرم افزار SmsrtPLS صورت گرفته است. یافته های پژوهش نشان می دهد نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی تأثیر معناداری دارد. علاوه بر این، قابلیت های بازاریابی در تأثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی نقش تعدیلگر ایفا می کند. هم چنین مشاهده شد که تحقیق و توسعه نیز در تأثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی نقش تعدیلگر دارد.

واژه های کلیدی: استراتژی نوآوری سبز، ارزش برند، قابلیت بازاریابی، شدت تحقیق و توسعه.

۱- مقدمه

بخش خودرو سهم قابل توجهی در اقتصاد جهانی و همچنین تحرک فردی داشته است (لین و همکاران^۱، ۲۰۲۱). با توجه به اینکه خودروها اثرات زیست محیطی قابل توجهی را ایجاد می کنند، اثرات تکنولوژیکی فرآیند تولید خودرو باید مورد بررسی دقیق قرار گیرد (گونزالو و ساندر^۲، ۲۰۲۲). پیش از این، اکثر شرکت های خودروسازی انطباق زیست محیطی را به جای یک عمل اساسی برای جلوگیری از اثرات نامطلوب زیست محیطی، در نظر می گرفتند. با این حال، هنجارهای سخت گیرانه زیست محیطی، چشم انداز رقابتی، الگوهای شرکت ها را تغییر داده اند. افزایش هزینه های وسایل متعارف انطباق و پیشرفت در مواد و همچنین فناوری های فرآیندی، برخی از شرکت های زنجیره تامین صنعت خودرو را بر آن داشته است تا از تکنیک های نوآورانه سبز برای غلبه بر چالش های زیست محیطی حمایت کنند. نوآوری سبز در سال های اخیر مورد توجه فزاینده ای از سوی بخش تجاری قرار گرفته است، با این حال مطالعات کمی مکانیسم های داخلی و شرایط احتمالی را که نوآوری سبز را به ارزش برند یک شرکت مرتبط می کند، بررسی کرده اند (لین و همکاران^۳، ۲۰۲۱). در واقع هدف مطالعه ما بر این است که شکاف های موجود در ادبیات با بررسی اینکه چگونه استراتژی نوآوری سبز ارزش برند سازمان ها را افزایش می دهد. از این رو، یک چارچوب نظری از مکانیسم های تعدیل کننده پیشنهاد شده است که پیوند ارزش برند استراتژی نوآوری سبز مشروط به آن است. به طور خاص، این مطالعه به دنبال درک این است که چگونه شرکت ها می توانند ارزش برند خود را از طریق استراتژی نوآوری سبز با تعیین اثرات تعدیل کننده شدت تحقیق و توسعه و قابلیت بازاریابی شرکت ها افزایش دهند. به علاوه این مطالعه از سه طریق به ادبیات استراتژی نوآوری سبز ارزش می بخشد. ابتدا، برخلاف مطالعات قبلی، ما تأثیر فعالیت های استراتژی نوآوری سبز را بر جنبه های خاص ارزش برند سازمان بررسی می کنیم. اگرچه یافته های قبلی تأثیر فعالیت های استراتژی نوآوری سبز را بر عملکرد شرکت تعیین کرده اند، به ندرت شواهدی در مورد تأثیر فعالیت های استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند شرکت وجود دارد. دوم، این گزارش اهمیت دو تعدیل کننده بالقوه - شدت تحقیق و توسعه و قابلیت بازاریابی - را در پاسخ به محققان مختلفی که خواستار بررسی اثرات تعدیل کننده در همبستگی بین عملکرد شرکت و فعالیت های استراتژی نوآوری سبز بودند، برجسته می کند.

با ادغام ادبیات ارزش برند با دیدگاه مبتنی بر منابع بازاریابی، تحقیق ما نقش تعدیل کننده قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه را در تأثیر استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند بررسی خواهد کرد. در واقع هدف مطالعه ما بر این است که شکاف های موجود در ادبیات با بررسی اینکه چگونه استراتژی نوآوری سبز ارزش برند سازمان ها را افزایش می دهد. با توجه به توضیحات فوق در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سوال اصلی هستیم که، قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه در تأثیر استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی چه نقشی دارند؟

۲- ادبیات تحقیق

مدل پیشنهادی تحقیق شامل چهار بعد استراتژی نوآوری سبز به عنوان متغیر مستقل، ارزش برند به عنوان متغیرهای وابسته و قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه به عنوان متغیرهای تعدیلگر است. در این بخش به معرفی چهار متغیر تحقیق می پردازیم و خلاصه ای در مورد پیشینه و کاربردهای اصلی هریک مطالبی را بیان خواهیم کرد.

¹ Lin et al

² Gonzalo & Sandra

³ Lin et al

۲-۱- استراتژی نوآوری سبز^۴

با توجه به منابع محدود موجود برای حل چالش های آینده، نوآوری بسیار حیاتی است (میاو و همکاران^۵، ۲۰۱۷). نوآوری غالباً از طریق ارتباط آن با افزایش رشد اقتصادی و مصرف، سهم عمده ای در تخریب محیط زیست دارد. با این حال، نوآوری می تواند بخش بزرگی از راه حل های بالقوه برای طیف وسیعی از مسائل و موضوعات محیط زیستی باشد (تید و باسنت^۶، ۲۰۱۸). سازگار بودن نوآوری با ملاحظات محیط زیستی بسیار حائز اهمیت است. به موجب این ضرورت مفهوم جدیدی با عنوان نوآوری سبز^۷ پدید آمد (یاور و سیورینگ^۸، ۲۰۱۷). نوآوری سبز به عنوان یک عامل کلیدی تأثیرگذار بر پایداری بوم شناختی، رشد مالی و استاندارد زندگی دیده می شود (لین و همکاران^۹، ۲۰۲۱). بر این اساس، استراتژی نوآوری سبز به عنوان فعالیت های نوآورانه ای توصیف می شود که اثر فعالیت های سازمان را بر اکوسیستم کاهش می دهد و در نتیجه به سازمان اجازه می دهد تا به اهداف و مزایای زیست محیطی خود دست یابد (وونگ^{۱۰}، ۲۰۱۳) و در عین حال مزیت رقابتی خود را نیز ایجاد کند. فعالیت های نوآوری سبز بر کاهش ضایعات، پیشگیری از آلودگی و اجرای یک سیستم مدیریت زیست محیطی (دو و وانگ^{۱۱}، ۲۰۲۲) برای پاسخگویی به فشارهای اجتماعی سهامداران و بازار تأکید دارند. شرکت های پیشگامی که فعالیت های نوآوری سبز را توسعه می دهند، عملکرد، تصویر و واکنش بهتری را به بازارهای جدیدتر نشان می دهند (لین و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۹). در واقع فعالیت های نوآوری سبز یک فعالیت سازمانی داوطلبانه است که برای ایجاد منافع برای سهامداران توسعه یافته است (دو و وانگ^{۱۳}، ۲۰۲۲). بر اساس طبقه بندی، نوآوری سبز شامل دو الگوی استراتژیک اصلی است: نوآوری محصول سبز^{۱۴} و نوآوری فرآیند سبز^{۱۵}. نوآوری محصول سبز شامل توسعه محصولات جدید طراحی شده با استانداردهای زیست محیطی است که به عنوان مواد اولیه ای عمل می کند که مصرف انرژی شرکت و آلودگی محیطی را کاهش می دهد یا به عنوان کالاهای محبوبی که برای سلامت انسان و محیط زیست مفید هستند عمل می کنند (ژانگ و همکاران^{۱۶}، ۲۰۲۰). نوآوری فرآیند سبز نیز شامل فرآیندهای تولید طراحی زیست محیطی برای کمک به شرکت ها در بازیافت مواد، صرفه جویی در انرژی و کاهش آلودگی محیط زیست از طریق بهبود فناوری سبز است (اختر و همکاران^{۱۷}، ۲۰۲۱). بنابراین، فعالیت های نوآوری سبز به فعالیت های شرکتی اطلاق می شود که به حل مشکلات زیست محیطی از طریق توسعه استراتژی های حفاظتی کمک می کند که اثرات زیست محیطی را کاهش، پیشگیری و کنترل می کند. چنین اثراتی خطرات بالقوه و همچنین تصفیه، پاکسازی و دفع زباله را در نظر می گیرد، بنابراین شامل تمام هزینه های مربوط به پاکسازی می شود. از این رو، با افزایش فعالیت های نوآوری سبز (جلوگیری از آلودگی، صرفه جویی در انرژی، بازیافت زباله، طراحی محصولات سبز و مدیریت کلی محیط زیست)، یک سازمان می تواند بهتر به نیازهای عمومی پاسخ دهد (لی و همکاران^{۱۸}، ۲۰۲۱). بنابراین، نوآوری سبز نقش بالقوه مهمی از نظر دستیابی به پایداری برای شرکت ها ایفا می کند (دو و وانگ^{۱۹}، ۲۰۲۲). در همین راستا تحقیقات موجود به طور قانع کننده ای نشان می دهد که نوآوری سبز به عنوان یک رویکرد مهم برای کاهش اثرات نامطلوب بر محیط زیست برای مسئولیت اجتماعی شرکت در نظر گرفته می شود (دینگ و همکاران^{۲۰}، ۲۰۲۲؛ فانگ و همکاران^{۲۱}، ۲۰۲۱).

⁴ Green innovation

⁵ Miao et al

⁶ Tidd, J., & Bessant

⁷ Green innovation

⁸ Yawar, S.A., Seuring

⁹ Du & Wang

¹⁰ Green product innovation

¹¹ Green process innovation

¹² Zhang et al

¹³ Akhtar et al

¹⁴ Li et al

¹⁵ Ding et al

¹⁶ Fang et al

۲-۲- ارزش برند^{۱۷}

ارزش ویژه برند به کل معیار ارزش یک برند اشاره دارد که می تواند با تعیین اثربخشی اجزای برندینگ اعتبار سنجی شود. هنگامی که بازارها پُر نوسان و پویا هستند، ارزش ویژه برند به عنوان یک فرآیند بازاریابی برای افزایش وفاداری مشتری و رضایت مشتری استفاده می شود. ارزش ویژه برند به وسیله ای مهم برای کسب مزیت رقابتی با توسعه فرآیندهای مختلف سازگار با محیط زیست تبدیل شده است (دبوئر و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۷). بنابراین فعالیت های نوآوری سبز می تواند تمایز نام تجاری را ایجاد کند، ارزش پیشنهادی یک نام تجاری را افزایش دهد و یک نام تجاری را احیا کند (یائو و همکاران^{۱۹}، ۲۰۲۱) و از این طریق به سازمان اجازه می دهد تا محصولات و خدمات خود را با ایجاد تصویر مثبت از برند و حفظ ارزش برند خود متمایز کند. علاوه بر این، سرمایه گذاری یک نام تجاری در نوآوری سبز ممکن است توانایی آن را برای درگیر کردن موثر مجموعه وسیع تری از استراتژی های بازاریابی نسبت به رقبا افزایش دهد (لین و همکاران، ۲۰۲۱) از این رو، ایجاد یک مکانیسم نوآورانه سبز با قابلیت رشد پایدار ممکن است برای شرکت ها ضروری باشد تا بر ساخت برند مثبت تأثیر بگذارند. در همین راستا محققان تأثیر فعالیت های نوآورانه سبز بر ارزش برند را برجسته کرده اند، آن ها به طور خاص خاطر نشان کردند که ارزش نام تجاری توسط نوآوری سبز افزایش می یابد (یائو و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، فعالیت های سبز نوآورانه، ارزش برند شرکت ها را افزایش می دهد.

۲-۳- قابلیت بازاریابی^{۲۰}

قابلیت بازاریابی به حرکات رقابتی متنوع (مانند توسعه ظرفیت محصول، معرفی محصول، فروش و کمپین های بازاریابی) اشاره دارد که موقعیت رقابتی یک شرکت را افزایش می دهد و به ارزش برند آن کمک می کند (تانگ و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، قابلیت بازاریابی نشان دهنده تعهد سازمان به رقابت تهاجمی و کیفیت محصول است (لین و همکاران، ۲۰۱۹) این امر با تأثیرگذاری بر تصمیم سازمان در مورد شیوه های ورود، مانند مشارکت منابع عظیم در بازارهای خارجی، به گسترش سرمایه گذاری های بین المللی جدید کمک می کند (ورهوف و بیجمولت^{۲۱}، ۲۰۱۹). قابلیت های بازاریابی، شیوه های یکپارچه به کارگیری دانش، تخصص و منابع یک شرکت برای الزامات مرتبط با بازار است. آنها فعالیت های نوآوری سبز یک شرکت را برای تکمیل ارزش محصولاتش و پاسخگویی به تقاضاهای رقابتی توانمند می کنند. قابلیت های بازاریابی به شرکت ها کمک می کند تا تغییرات بازار مانند انقلاب تکنولوژیکی و حرکت رقبا را تعیین کنند و به آن پاسخ دهند. همچنین به شرکت ها اجازه می دهد تا از منابع و قابلیت های شرکای خود برای خلق ارزش مشترک استفاده کنند و پیش بینی نیازهای ضمنی و صریح مشتری را تسهیل کنند. بنابراین، شرکت ها می توانند محصولات کاملاً جدیدی را توسعه دهند و ویژگی های جدیدی را به محصولات موجود اضافه کنند تا نیازهای مشتریان بالقوه و فعلی را برآورده کنند (سیدهار و فانگ^{۲۲}، ۲۰۲۲).

لین و همکاران نشان می دهند که قابلیت بازاریابی می تواند رابطه بین فعالیت های نوآوری سبز و ارزش برند را به طور مثبت تعدیل کند (لین و همکاران، ۲۰۲۱). فرض بر این است که قابلیت بازاریابی منعکس کننده مسئولیت اقتصادی یک شرکت است و آن را به عامل مهمی تبدیل می کند که اثرات مثبت نوآوری سبز را تکمیل می کند (چن و همکاران^{۲۳}، ۲۰۱۹).. بنابراین، کسب منابع از ذینفعان مختلف با استفاده از فعالیت های نوآوری سبز با قابلیت بازاریابی بالا سودمندتر است. به عبارت دیگر،

¹⁷ Brand value

¹⁸ De Boer et al

¹⁹ Yao et al

²⁰ Marketing Ability

²¹ Verhoef & Bijmolt

²² Sridhar & Fang

²³ Chen et al

ارزش برند شرکت ها زمانی بهبود می یابد که مسئولیت های زیست محیطی و اقتصادی خود را از طریق نوآوری سبز و قابلیت بازاریابی انجام دهند (لین و همکاران، ۲۰۲۱).

۲-۴- شدت تحقیق و توسعه

کریسکولو و همکاران^{۲۴} (۲۰۲۱) تحقیق و توسعه را خلق پیکره جدیدی از دانش در مورد محصولات یا فرآیندهای موجود یا ایجاد یک محصول کاملاً جدید تعریف می کنند. همچنین از نظر تجاری تحقیق و توسعه را می توان فعالیت نظام مند یا منسجم در تحقیقات پایه ای و کاربردی و کمک کننده به کشف راه حل مشکلات و یا خلق محصول و دانش جدید دانست (بیزینس دیکشنری^{۲۵}، ۲۰۱۸). در بوس و همکاران^{۲۶} (۲۰۱۸) با تاکید بر اهمیت بهره وری، همکاری تامین کنندگان و یا رقبا را موجب افزایش رشد بهره وری نیروی انسانی دانسته و همکاری با دانشگاه ها/مؤسسات تحقیقاتی و رقبا را موجب ارتقای سهم فروش محصولات و خدمات در بازار دانسته اند. همچنین در تحقیقی دیگر با تفاوت قائل شدن میان نوآوری محصول و فرآیند، همکاری با مشتریان را موجب ارتقای نوآوری محصول و همکاری با دانشگاه ها و رقبا را موثر بر نوآوری فرآیند معرفی کرده است. به طور سنتی، نوآوری ها در بخش خودرو، توسعه استانداردها و فن آوری های تولید جدید (مانند خودروهای هیبریدی در مقابل خودروهای معمولی) و همچنین تغییر در فرمول بندی محصول در پاسخ به مقررات را هدایت می کند. برای مثال، ظهور خودروهای الکتریکی منجر به فرمول بندی محصولات جدید و فعالیت های بازاریابی مانند تقسیم بندی مصرف کننده و برندسازی شده است. مک ویلیامز و سیگل (۲۰۰۰) اشاره کردند که تمایز محصول نتیجه سرمایه گذاری انجام شده در پروژه های تحقیق و توسعه برای بهبود ویژگی های محیطی و اجتماعی یک محصول است که به سرعت توسط مصرف کنندگان شناسایی می شود (راست^{۲۷}، ۲۰۱۵). اگر یک شرکت به پیوند مثبت بین ارزش برند و فعالیت های نوآوری سبز دست یابد، بهتر می تواند مشکلات مدیریتی مختلف را به صورت خلاقانه شناسایی و حل کند (لین و همکاران، ۲۰۲۱). این ظرفیت نه تنها به قابلیت محیطی شرکت، بلکه به قابلیت نوآوری یا تحقیق و توسعه آن نیز مربوط می شود. به عنوان مثال، قابلیت تحقیق و توسعه کلی یک شرکت به آن کمک می کند تا تکنیک های موثری را برای استفاده کارآمد از مواد خام و کاهش هزینه های مربوط به دفع زباله و مواد تدوین کند (کریسکولو و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین شرکت ها را قادر می سازد تا روش های تولیدی را برای تبدیل زباله به محصولات بازیافتی توسعه دهند که سود را بیشتر افزایش می دهد. همچنین، تحقیق و توسعه روش های جدیدی را برای کاهش انتشار آلودگی بدون تأثیر بر بهره وری به شرکت ها اعطا می کند (لین و همکاران، ۲۰۲۱).

سرمایه گذاری تحقیق و توسعه^{۲۸} بر توسعه و رقابت پذیری یک شرکت تأثیر می گذارد در نتیجه منجر به رشد و عملکرد بهتر می شود (ویراواردنا و ماوندو، ۲۰۱۱). به همین ترتیب، تحقیقات نشان می دهد که مقدار هزینه شده برای فعالیت های تحقیق و توسعه به طور مطلوب و مؤثر بر بهره وری شرکت و عملکرد بلندمدت تأثیر می گذارد. شدت تحقیق و توسعه یک قابلیت پویای یک شرکت است (شارما و همکاران^{۲۹}، ۲۰۱۶؛ وایلدن و گودرگان^{۳۰}، ۲۰۱۵) که منجر به نوآوری محصولات جدید می شود (گوپتا و همکاران، ۱۹۸۶).

۳- مدل و فرضیه های تحقیق

شکل شماره ۱ مدل مفهومی تحقیق حاضر را نشان می دهد. با توجه به مدل فوق، تحقیق حاضر قصد دارد به بررسی فرضیه های زیر در صنعت خودروسازی بپردازد:

²⁴ Criscuolo et al

²⁵ Business Dictionary

²⁶ Belderbos et al

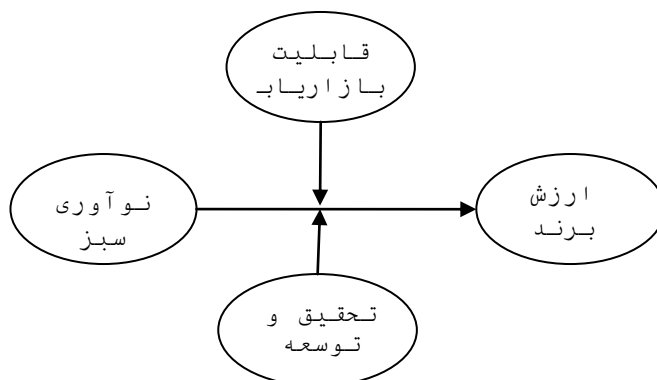
²⁷ Rust

²⁸ Research & Development

²⁹ Sharma et al

³⁰ Wilden, R., Gudergan

فرضیه شماره ۱: نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی تاثیر معناداری دارد.
 فرضیه شماره ۲: قابلیت های بازاریابی در تاثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی نقش تعدیلگر دارد.
 فرضیه شماره ۳: تحقیق و توسعه در تاثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی نقش تعدیلگر دارد.



شکل ۱. مدل تحقیق

۴- روش تحقیق

۴-۱- جامعه آماری و روش نمونه گیری

جامعه آماری این مطالعه مدیران، معاونین و کارشناسان شرکت های خودروساز داخلی (ایران خودرو، سایپا) به تعداد ۲۵۰ نفر می باشند. با توجه به جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰)، حداقل حجم نمونه برای تحقیق حاضر ۱۴۸ نفر تعیین شد (کرجسی و مورگان، ۱۹۷۰). در این تحقیق از روش نمونه گیری سیستماتیک برای جمع آوری داده ها استفاده شده است. بعد از توزیع ۱۷۰ پرسش نامه در بین کارکنان تعداد ۱۴۸ پرسش نامه مناسب تشخیص داده شد و بقیه پرسش نامه ها از تحلیل کنار گذاشته شدند. جدول شماره ۱ ویژگی جمعیت شناختی پاسخ دهندگان را نشان می دهد.

جدول ۱. ویژگی جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

تعداد	درصد	شرح	موارد
۴۴	٪۳۰	زن	جنسیت
۱۰۴	٪۷۰	مرد	
۲۱	۱۴/۲	کمتر از ۳۵ سال	سن
۲۶	۱۷/۶	۳۶-۴۰ سال	
۷۲	۴۸/۶	۴۱-۴۵ سال	
۲۹	۱۹/۶	بیشتر از ۴۵ سال	
۳۶	۲۴/۳	لیسانس	تحصیلات
۷۰	۴۷/۳	فوق لیسانس	
۴۲	۲۸/۴	دکتری و بالاتر	

۴-۲- ابزار

در این تحقیق برای جمع‌آوری داده‌های لازم از پرسش‌نامه استاندارد بهره گرفته شده است. شایان ذکر است که در پرسش‌نامه از طیف پنج‌عاملی لیکرت استفاده شده است. پرسش‌نامه استفاده شده دارای دو بخش می‌باشد. بخش اول، شامل سه سوال در مورد ویژگی جمعیت شناختی کارکنان می‌باشد. در بخش دوم، ۳۷ سوال برای سنجش چهار متغیر تحقیق در نظر گرفته شده است.

پرسشنامه استراتژی نوآوری سبز: پرسشنامه استراتژی نوآوری سبز توسط چن و همکاران در سال ۲۰۱۲ تهیه و تدوین شد. این پرسشنامه مشتمل بر ۸ سوال است و در یک مقیاس ۵ درجه ای طبقه بندی شده است. پایایی پرسشنامه را آلبرت و همکاران (۲۰۱۶) مورد تایید قرار دادند. در این پژوهش نیز پایایی این ابزار برابر ۰/۸۵۴ بدست آمد. برای سنجش روایی نیز از روایی همگرا استفاده شد که مقدار آن ۰/۸۰۶ بدست آمد و چون از ۰/۷ بیشتر است مورد تایید قرار گرفت.

پرسشنامه ارزش برند: پرسشنامه ارزش برند که توسط انا و همکاران (۲۰۱۸) تهیه شده پرسشنامه استاندارد ارزش ویژه برند با استفاده از مدل انا و همکاران (۲۰۱۸) توسط گلشنی در سال ۹۷ ساخته شد و پرسشنامه دارای ۶ سوال در ۲ بعد (آگاهی از برند، تصویر برند) و با استفاده از طیف لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) نمره گذاری شده است. پایایی پرسشنامه و ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در پژوهش گلشنی (۱۳۹۷) ۰/۸۵ به دست آمده است. در این پژوهش پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ محاسبه شده است.

پرسشنامه قابلیت بازاریابی: پرسشنامه قابلیت بازاریابی، توسط مارتین و همکاران (۲۰۱۶) ساخته شده است. این پرسشنامه شامل ۱۱ سؤال می‌باشد. ۳ سؤال از این پرسشنامه (سوالهای ۱-۳) مربوط به زیر مقیاس توسعه محصول جدید است. ۳ سؤال دیگر (سوالهای ۴-۶)، زیرمقیاس فروش را می‌سنجد. ۵ سوال (سوال های ۷-۱۱) نیز زیر مقیاس توزیع را اندازه گیری می کند. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از روش تحلیل عاملی تاییدی برای روایی سنجی استفاده شد. پایایی مرکب (CR) همواره بزرگتر از ۰/۹ است و روایی همگرا (AVE) نیز از ۰/۵ بزرگتر است. شرط $CR > AVE$ نیز برقرار است. بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۵ و آماره t نیز بزرگتر از ۱/۹۶ است.

پرسشنامه تحقیق و توسعه: پرسشنامه تحقیق و توسعه، توسط لین و همکاران (۲۰۲۱) ساخته شده است. این پرسشنامه شامل ۱۲ سؤال با ابعاد مدیریت یکپارچه تحقیق و توسعه (۳ سوال)، ساختار سازمانی تحقیق و توسعه آینده پژوهانه (۳ سوال)، راهبردهای تحقیق و توسعه (۳ سوال) و استانداردسازی فرآیند تحقیق و توسعه (۳ سوال) می‌باشد. که در طیف ۵ گزینه ای لیکرت (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) طراحی و تنظیم شده است و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره گذاری شده است. پایایی این پرسشنامه در پژوهش لین و همکاران (۲۰۲۱) ۰/۸۹ به دست آمده است.

۴-۳- روایی (سازه و محتوا)

در تحقیق حاضر، برای ارزیابی روایی پرسش‌نامه، از روایی محتوا و سازه استفاده شده است. به‌منظور ارزیابی روایی محتوای پرسش‌نامه از نظرات ۱۵ خبره در این زمینه که همگی از اساتید دانشگاه دولتی بودند بهره گرفته شد. برای ارزیابی روایی سازه پرسش‌نامه نیز از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که پرسش‌نامه تحقیق از روایی سازه قابل قبولی برخوردار می‌باشد.

جدول ۲. روایی سازه

اندازه	نکویی برازش
۹۲۳۱.۲	Chi-Square/df
.	P-value
۰,۰۷۸	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
۰,۹۵	Normed Fit Index (NFI)
۰,۹۵	Non-Normed Fit Index (NNFI)
۰,۹۹	Comparative Fit Index (CFI)
۰,۹۹	Incremental Fit Index (IFI)
۰,۹۳	Relative Fit Index (RFI)
۰,۹۱	Goodness of Fit Index (GFI)

۴-۳- پایایی ابزار سنجش با آلفای کرونباخ

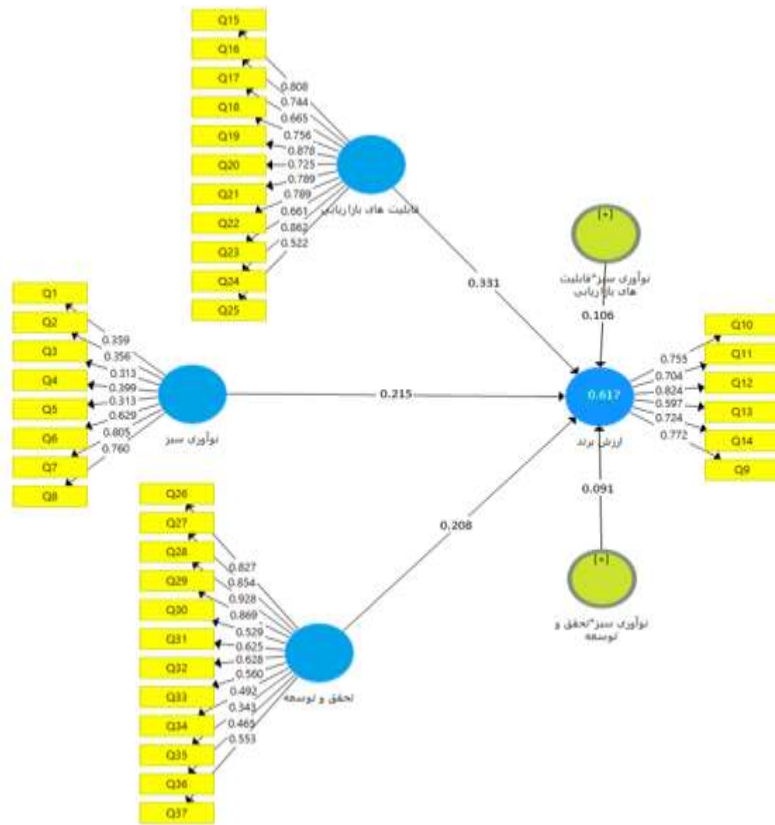
جدول ۳. ماتریس قابلیت اطمینان ترکیبی

متغیر	AVE	اعتبار ترکیبی	R Square	آلفای کرونباخ
نوآوری سبز	۰/۵۹۸	۰/۸۲۶	-	۰/۷۷۹
ارزش برند	۰/۵۳۷	۰/۸۷۳	۰/۶۱۷	۰/۸۷۲
قابلیت های بازاریابی	۰/۵۶۵	۰/۹۳۴	-	۰/۹۳۳
تحقیق و توسعه	۰/۶۰۹	۰/۸۹۸	-	۰/۹۱۲

از آنجا که تمامی مقادیر گزارش شده در ستون اعتبار ترکیبی بیشتر از ۰/۷ هستند، بنابراین پایایی ترکیبی پرسشنامه تأیید می گردد.

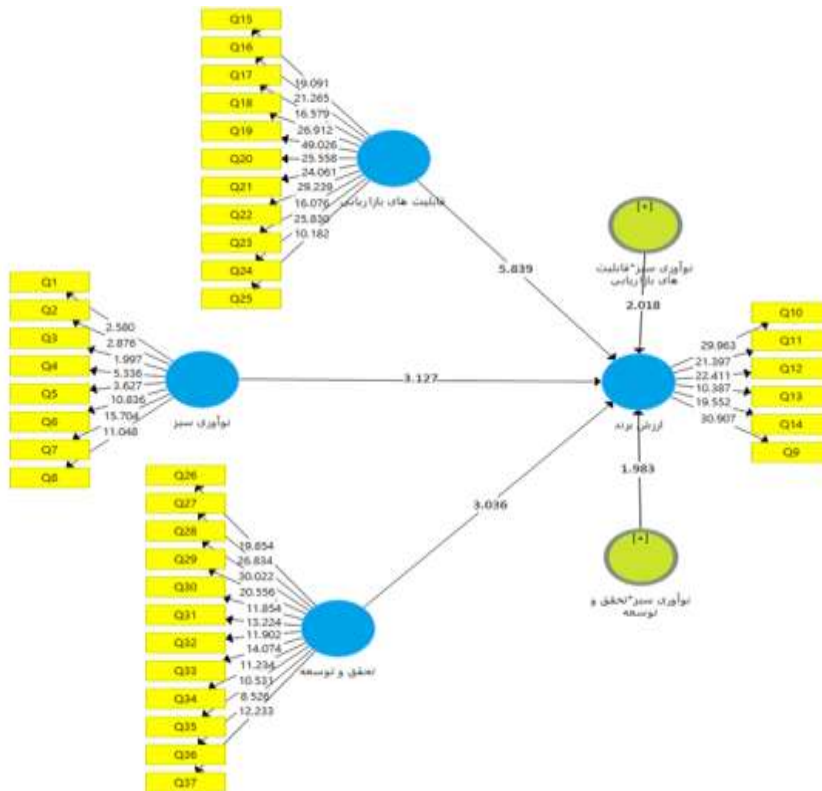
۵- یافته های تحقیق

تحقیق حاضر قصد دارد تا به بررسی تأثیر استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند با توجه به نقش قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه در صنعت خودروسازی بپردازد. رابطه بین متغیرهای فوق به وسیله تکنیک مدل معادلات ساختاری بررسی شد که در زیر به آن می پردازیم. جهت بررسی صحت و سقم فرضیه های تحقیق حاضر از روابط علی مبتنی بر مدل سازی معادله های ساختاری استفاده شد. با توجه به مدل معادلات ساختاری، چنانچه آماره t بزرگتر از ۱,۹۶ باشد، معناداری رابطه بین متغیرهای مورد آزمون پذیرفته می شود و اگر این مقدار کوچکتر از میزان مذکور باشد، رابطه ی معناداری بین متغیرها وجود ندارد..



شکل ۲. تحلیل مدل معادلات ساختاری

علاوه بر این، تحلیل t-value در شکل شماره ۳، نمایش داده شده است.



شکل ۳. نتایج آزمون t-value

جدول شماره ۵ به طور خلاصه، نتایج آزمون فرضیات تحقیق را با توجه به تحلیل مسیر و t-value نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب مسیر (B)	آماره t	ضریب تعیین	نتیجه آزمون
نوآوری سبز	ارزش برند	۰/۲۱۵	۳/۱۲۷	۰/۰۴۶	تائید

متغیر مستقل	متغیر وابسته	متغیر تعدیلگر	ضریب مسیر (B)	آماره t	نتیجه آزمون
نوآوری سبز	ارزش برند	قابلیت های بازاریابی	۰/۱۰۶	۲/۰۱۸	تائید

متغیر مستقل	متغیر وابسته	متغیر تعدیلگر	ضریب مسیر (B)	آماره t	نتیجه آزمون
نوآوری سبز	ارزش برند	تحقیق و توسعه	۰/۰۹۱	۱/۹۸۳	تائید

۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق بررسی تاثیر استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند با توجه به نقش قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه در صنعت خودرو سازی بوده است

نتایج تحقیق حاکی از آن است رابطه نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی با ضریب مسیر بین دو متغیر مذکور ۰/۲۱۵ می باشد که نشان می دهد با یک واحد تغییر در نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی به اندازه ۰/۲۱۵ واحد بهبود می یابد. نتایج حاصل از بررسی مدل ساختاری تاثیر بین دو متغیر نشان می دهد همبستگی مشاهده شده معنادار و مثبت است. بنابراین با توجه به معنی داری و مثبت بودن این ضریب می توان بیان نمود که نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت رابطه مثبت و معناداری دارد. به عبارت دیگر ارزش برند تابعی از متغیر نوآوری سبز است و هرچه نوآوری سبز بالاتر رود میزان ارزش برند نیز افزایش خواهد یافت. نتیجه حاصل از فرضیه اول با یافته های گندمکاری و ساروی مقدم (۱۴۰۰)، غیور و دهقان (۱۴۰۰)، گونزالو و ساندر (۲۰۲۲)، یائو و همکاران (۲۰۲۱)، هائو و همکاران (۲۰۲۱)، رینا و همکاران (۲۰۲۲) همسو می باشد. آنها نیز در پژوهش خود نشان داده‌اند که نوآوری سبز بر ارزش برند رابطه معناداری دارد. نتایج تحقیقات گندمکاران و همکاران نشان می دهد که استراتژی نوآوری سبز بر ارزش برند تاثیر مثبت و معنادار دارد. در تبیین این فرضیه می توان گفت که بین نوآوری در فناوری سبز و ارزش ویژه برند ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد که با افزایش نوآوری فناوری سبز، اعتبار ارزش ویژه برند شرکت نیز افزایش می‌یابد (غیور و دهقان، ۱۴۰۰). نوآوری زیست‌محیطی بر عملکرد پایدار شرکت‌های صنعت خودروسازی تأثیر مثبت معناداری دارد (گونزالو و ساندر، ۲۰۲۲). تأثیر مثبت نوآوری سبز بر ارزش ویژه برند و نقش احتمالی مؤسسات صنعتی، از جمله شدت مقررات، سرعت نوآوری صنعت، و شدت آلودگی را تأیید می‌کند (یائو و همکاران، ۲۰۲۱). بهبود سودآوری ممکن است مکانیزمی برای نوآوری سبز باشد تا بر ارزش شرکت تأثیر بگذارد (هائو و همکاران، ۲۰۲۱). نوآوری سبز تأثیر مثبتی بر ارزش شرکت دارد (رینا و همکاران، ۲۰۲۲).

اساس نتایج قابلیت های بازاریابی در تاثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی در مسیر نوآوری سبز* قابلیت های بازاریابی بر ارزش برند مقدار قدرمطلق آماره "t"، ۲/۰۱۸، معنادار می باشد (مقدار قدرمطلق t بزرگتر از سطح ۱/۹۶ است) پس قابلیت های بازاریابی در تاثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی نقش تعدیلگر دارد.

نتیجه حاصل از فرضیه دوم با نتایج یافته های غیاث آبادی فراهانی و همکاران (۱۴۰۱) همسو و همجهت است. همچنین در پژوهش های خارجی آبریل و رودریگز-کانوواس (۲۰۱۸)، لین و همکاران (۲۰۲۱) نیز همسو می باشد. تحقیقات فراهانی و همکاران نشان می دهد که تاثیر مثبت توانایی نوآوری فناورانه سبز بر متغیرهای (رقابت پذیری شرکت و تمایز محصول) و همچنین تاثیر منفی به محصول بر رقابت پذیری شرکت می باشد. در تبیین این فرضیه می توان گفت که کارآمدترین استراتژی های بازاریابی برای ایجاد ارزش برند، ارتباطات درون فروشگاهی، شدت توزیع و قیمت درک شده و قابلیت های نوآوری در شرکت می باشد (آبریل و رودریگز-کانوواس، ۲۰۱۸). شرکت های خودروسازی می توانند از استراتژی نوآوری سبز برای بهبود ارزش برند خود استفاده کنند. علاوه بر این، قابلیت بازاریابی و شدت تحقیق و توسعه رابطه بین استراتژی نوآوری سبز و ارزش برند را تعدیل می کند (لین و همکاران، ۲۰۲۱).

می توان بیان نمود که فرضیه سوم مبنی بر این که قابلیت های بازاریابی در تاثیر نوآوری سبز بر ارزش برند در صنعت خودروسازی نقش تعدیلگر دارد تایید می شود. نتایج حاصل از بررسی مدل ساختاری تاثیر بیندو متغیر را نشان می دهد. نتایج حاصل از فرضیه سوم با یافته های شیخی و همکاران (۱۴۰۰) در داخل کشور و واسلیو و همکاران (۲۰۲۲)، روبن و همکاران (۲۰۲۲)، کیوکین و همکاران (۲۰۲۰)، ژانگ و ژو (۲۰۱۹) در خارج از کشور همسو و همجهت می باشد. نتایج تحقیقات شیخی و همکاران نشان داد که عوامل کلیدی فشار ذینفعان و الزامات قانونی، تحقیق و توسعه سبز، نوآوری محصول سبز و همکاری های شبکه ای پایدار به ترتیب بیشترین تاثیر را در ارتقای توانایی های نوآوری سبز در صنعت خودرو داشته است. هم افزایی بین حوزه های مختلف نوآوری سبز و ارزش برند بر عملکرد تحقیق و توسعه به روشی متفاوت با نشانه یا قدرت متفاوت تأثیر می گذارد. (واسلیو و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین نتایج تحقیقات کیوکین و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که اولاهم اثرات مستقیم و هم اثرات متقابل بالقوه با تحقیق و توسعه قابل توجه است. دوم، اثر مستقیم بزرگ تری در شرکت های بزرگ، شرکت های دولتی، و شرکت های بخش تولیدی هنگام در نظر گرفتن ناهمگونی شرکت وجود دارد. سوم، وقتی صحبت از اثر متقابل می شود، شرکت ها می توانند از تحقیق و توسعه برای افزایش تأثیر ارزش ویژه برند بر بهره وری شرکت استفاده کنند.

منابع

1. Abbas, J. & Khan, S.M. (2022), "Green knowledge management and organizational green culture: an interaction for organizational green innovation and green performance", *Journal of Knowledge Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2022-0156>
Download as .RIS
2. Abadzhev, A., Sukhov, A., Sihvonen, A. and Johnson, M. (2022), "Managing the complexity of green innovation", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 25 No. 6, pp. 850-866.
3. Abril, C. & Rodriguez-Cánovas, C. (2018). Marketing mix effects on private labels brand equity. *European Journal of Management and Business Economics*, Vol 25(3): 175-165.
4. Aboelmegeed, M., & Hashem, G. (2019). Absorptive capacity and green innovation adoption in SMEs: The mediating effects of sustainable organisational capabilities. *Journal of Cleaner Production*, 220, 853-863.
5. Akhtar, S.; Martins, J.M.; Mata, P.N.; Tian, H.; Naz, S.; Dmaso, M.; Santos, R.S. Assessing the Relationship between Market Orientation and Green Product Innovation: The Intervening Role of Green Self-Efficacy and Moderating Role of Resource Bricolage. *Sustainability* 2021, 13, 11494.
6. Afeltra, G., Alerasoul, S.A. and Strozzi, F. (2021), "The evolution of sustainable innovation: from the past to the future", *European Journal of Innovation Management*, Vol. ahead-of-print No. aheadof-print

7. Albort-Morant, G., Leal-Millan, A. & Cepeda-Carrion, G. (2016), "The antecedents of green innovation performance: a model of learning and capabilities", *Journal of Business Research*, Vol. 69 No. 11, pp. 4912-4917.
8. Adner, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(1), 1011-1025.
9. Buil-Fabregá, M., Alonso-Almeida, M.D.M., & Bagur-Femenías, L. (2017). Individual dynamic managerial capabilities: Influence over environmental and social commitment under a gender perspective. *Journal of Cleaner Production*, 151(1), 371-379.
10. Barros-Arrieta, D., and García-Cali, E. (2021). Internal branding: conceptualization from a literature review and opportunities for future research. *J. Brand Manag.* 28, 133–151.
11. Barnea, A., & Rubin, A. (2010). Corporate Social Responsibility as a Conflict Between Shareholders. *J. Bus. Ethics* 97, 71–86.
12. Begum, S., Xia, E., Ali, F., Awan, U. & Ashfaq, M. (2022), "Achieving green product and process innovation through green leadership and creative engagement in manufacturing", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 33 No. 4, pp. 656-674.
13. Belderbos, R., Gilsing, V., Lokshin, B., Carree, M., & Sastre, J. F. (2018). The antecedents of new R&D collaborations with different partner types: On the dynamics of past R&D collaboration and innovative performance. *Long Range Planning*, 51(2), 285-302.
14. BusinessDictionary.com.(2018). Retrieved, from Business Dictionary.com.website:<http://www.businessdictionary.com/definition/research-anddevelopment-R-D.html>.
15. Boons, E., & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business model for sustainable innovation: State of the art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45(1), 9-19.
16. Barbiroli, G., & Raggi, A. (2003). A method for evaluating the overall technical and economic performance of environmental innovations in. *Journal of Cleaner Production*, 11(4), 365-374.
17. Chung, H. F. L., Wang, C. L., Huang, P., & Yang, Z. (2016). Organizational capabilities and business performance: When and how does the dark side of managerial ties matter?. *Industrial Marketing Management*, 55(1), 70-82.
18. Cruz-Ros, S., & Gonzalez-Cruz,T.F. (2015). Service firm capabilities and performance: Contingent analysis of customer contact. *Journal of Business Research*, Vol68(1), 1612-1621.
19. Cambra-Fierro, J. J., Fuentes-Blasco, M., Huerta-Álvarez, R., and Olavarría, A. (2021). Customer-based brand equity and customer engagement in experiential services: insights from an emerging economy. *Serv. Bus.* 15, 467–491.
20. Colombelli, A., Ghisetti, C., and Quatraro, F. (2020). Green Technologies and Firms' Market Value: a Micro-econometric Analysis of European Firms. *Ind. Corp. Change* 29, 855–875.
21. Chatterjee, S., Chaudhuri, R. and Vrontis, D. (2022), "Examining the marketing performance of the firms from an international dynamic marketing capability perspective: moderating role of marketing leadership team", *International Marketing Review*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IMR-05-2022-0107>
22. Chen, J., Liu, L., 2019. Profiting from Green Innovation: the moderating effect of competitive strategy. *Sustainability* 11 (1), 15.
23. Criscuolo, P., Dahlander, L., Grohsjean, T., & Salter, A. (2021). The Sequence Effect in Panel Decisions: Evidence from the Evaluation of Research and Development Projects. *Organization Science*.
24. De Boer, B., Hamers, J.P., Zwakhalen, S.M., Tan, F.E., Beerens, H.C., Verbeek, H., 2017. Green care farms as innovative nursing homes, promoting activities and social interaction for people with dementia. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 18 (1), 40–46.
25. Dougherty, D. (2017), "Taking advantage of emergence for complex innovation ecosystems", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Vol. 3(3):14.
26. Doherty, N.F., & Terry, M. (2009). The role of IS capabilities in delivering sustainable improvements to competitive positioning. *Journal of Strategic Information Systems*, 18(1), 100-116.

27. Du Y, Wang H. Green Innovation Sustainability: How Green Market Orientation and Absorptive Capacity Matter? Sustainability. 2022; 14(13):8192.
28. Ding, J.; Lu, Z.; Yu, C.H. Environmental information disclosure and firms' green innovation: Evidence from China. *Int. Rev. Econ. Financ.* 2022, 81, 147–159.
29. El-Kassar, A.N., Singh, S.K (2019). Green innovation and organizational performance: the influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices. *Technol. Forecast. Soc. Change* 144, 483–498.
30. Evans, George (2002) "Measuring and managing customer value", *Work Study*, Vol. 51 Issue: 3, pp.134-139, <https://doi.org/10.1108/00438020210424262>
31. Foroudi.P (2019). Influence of brand signature, brand awareness, brand attitude, brand reputation on hotel industry's brand performance. *International Journal of Hospitality Management*, Vol 76(Part A): 271-285.
32. Fujii, H., Iwata, K., Kaneko, S., and Managi, S. (2013). Corporate Environmental and Economic Performance of Japanese Manufacturing Firms: Empirical Study for Sustainable Development. *Bus. Strat. Env.* 22, 187–201.
33. Fang, Z.; Kong, X.; Sensoy, A.; Cui, X.; Cheng, F. Government's Awareness of Environmental Protection and Corporate Green Innovation: Evidence from a Natural Experiment in China. *Econ. Model.* 2021, 94, 501–512.
34. Grassmann, M. (2021). The Relationship between Corporate Social Responsibility Expenditures and Firm Value: The Moderating Role of Integrated Reporting. *J. Clean. Prod.* 285, 124840. doi:10.1016/j.jclepro.2020.124840
35. Gonzalo Maldonado-Guzmán & Sandra Yesenia Pinzón-Castro (2022). Financial resources, eco-innovation and sustainability performance in automotive industry. *Tec Empre.* vol.16 n.2 Cartago May./Aug. 2022
36. Guo, C., Jiang, C.X., & Yang, Q. (2014). The development of organizational capabilities and corporate entrepreneurial processes: The case of Chinese automobile firms. Published online in Wiley Online Library, 56(6), 483-500.
37. Hao.X, Fanglin Chen, Zhongfei Chen (2021). Does green innovation increase enterprise value?. *Natural Science Foundation of Guangdong Province of China*, Vol31(3):1232-1247.
38. Hasan Evrim Arici & Muzaffer Uysal, 2022. "Leadership, green innovation, and green creativity: a systematic review," *The Service Industries Journal*, Taylor & Francis Journals, vol. 42(5-6), pages 280-320,
39. Huang, J.W., Li, Y.H (2017). Green innovation and performance: The view of organizational capability and social reciprocity. *Journal of Business Ethics* 145 (2), 309–324.
40. Hull, C.E., Rothenberg, S (2008). Firm performance: the interactions of corporate social performance with innovation and industry differentiation. *Strateg. Manag. J.* 29 (7), 781–789.
41. Hojnik, J., & Ruzzier, M. (2015). What drives eco-innovation? A review of an emerging literature. *Environment Innovation Social Transformation*, 3(1), 1-11.
42. Hyun, H., Park, J., Hawkins, M. A., and Kim, D. (2022). How luxury brands build customer-based brand equity through phygital experience. *J. Strateg. Mark.* 2022:2052937. doi: 10.1080/0965254X.2022.2052937
43. Inan, G.G. & Kop, A.E. (2018) Marketing Capability Development in Micro Manufacturing Enterprises. *American Journal of Industrial and Business Management*, 8, 1-12. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2018.81001>
44. Iñigo, E.A., Albareda, L. (2016). Understanding sustainable innovation as a complex adaptive system: A systematic approach to the firm. *Journal of Cleaner Production*, 126(1), 1-20.
45. Jiménez-Jiménez, D., and Sanz-Valle, R (2011). Innovation, organizational learning, and performance", *Journal of Business Research*, Vol. 64, pp. 408-417.
46. Joensuu-Salo, S., Sorama, K., Viljamaa, A. & Varamaki, E. (2018). "Firm performance among internationalized SMEs: The interplay of market orientation, marketing capabilities and digitalization", *Administrative sciences*, Vol. 8(3): 1-13.

47. Kang, G., & James, J. (2004). Service quality dimensions: an examination of Grönroos's service quality model. *Managing Service Quality*, 14(4), 266-277.
48. Kim, I., Mi Jeon, S., & Sean Hyun, S. (2012). Chain restaurant patrons' well-being perception and dining intentions: The moderating role of involvement. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 24(3), 422-429.
49. Keller, K. L. (2021). The Future of Brands and Branding: an Essay on Multiplicity, Heterogeneity, and Integration. *J. Consum. Res.* 48, 527-540.
50. Keller, K. L. (2013). *Strategic brand management, Building, Measuring, and Managing Brand Equity*. (4th Edition). Pearson Education Limited.
51. Lepak, David P.; Ken G. Smith and M. Susan Taylor (2007) Value Creation and Value Capture: A Multilevel Perspective, *Academy of Management Review* Vol. 32(1): 118-125.
52. Longoni, A., Luzzini, D., Guerri, M., 2018. Deploying environmental management across functions: the relationship between green human resource management and green supply chain management. *Journal of Business Ethics* 151 (4), 1081-1095.
53. Lin, R.-J.; Tan, K.-H.; Geng, Y. Market demand, green product innovation, and firm performance: Evidence from Vietnam motorcycle industry. *J. Clean. Prod.* 2013, 40, 101-107.
54. Lin, C.Y., (2007). Factors affecting innovation in logistics technologies for logistics service providers in China", *Journal of technology management in china*, Vol. 2, pp. 22-37.
55. Li, C.; Wan, J.; Xu, Z.; Lin, T. Impacts of Green Innovation, Institutional Constraints and Their Interactions on High-Quality Economic Development across China. *Sustainability* 2021, 13, 527
56. Lin, W., Jo Ann Ho, Murali Sambasivan, Nick Yip, Azali Bin Mohamed (2021). Influence of green innovation strategy on brand value: The role of marketing capability and R&D intensity. *Technological Forecasting and Social Change* Volume 171, October 2021, 120946.
57. Lee, E. B., Lee, S. G., & Yang, C. G. (2017). The influences of advertisement attitude and brand attitude on purchase intention of smartphone advertising. *Industrial Management & Data Systems*, 117(6), 1211-1236.
58. López-Nicolás, C., and Meroño-Cerdán, Á.L., (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance", *International journal of information management*, Vol. 31, pp. 502-509, 2011.
59. Ma, Y., Zhang, Q., and Yin, Q. (2021). Top Management Team Faultlines, green Technology Innovation and Firm Financial Performance. *J. Environ. Manage.* 285, 112095. doi:10.1016/j.jenvman.2021.112095
60. Merz, M. A., He, Y., & Vargo, S. L. (2018). How valuable are your customers in the brand value co-creation process? The development of a Customer Co-Creation Value (CCCV) scale. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37(3), 328-344.
61. Milichovsky, F. & Simberova, I. (2015). "Marketing effectiveness: Metrics for effective strategic marketing", *Inzinerine ekonomika-engineering economics*, Vol. 26, PP. 211-219.
62. Miao, C., Fang, D., Sun, L., Luo, Q., 2017. Natural resources utilization efficiency under the influence of green technological innovation. *Resources, Conservation and Recycling* 126, 153-161.
63. Oduro, S., Maccario, G. and De Nisco, A. (2021), "Green innovation: a multidomain systematic review", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 25 No. 2, pp. 567-591.
64. Prahalad C.K. and Ramaswamy V. (2004), *The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers*, Harvard Business School Press. Boston, MA.
65. Poutanen, P., Soliman, W. and Ståhle, P. (2016), "The complexity of innovation: an assessment and review of the complexity perspective", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 19 No. 2, pp. 189-213.
66. Raheem Ahmed, R., Khoso, I., Arif, K.A. & Palwishah, R.I. (2014). "Competitive intelligence and marketing effectiveness of organizations: An investigation from Pakistan", *European scientific journal*, Vol. 10(13): 342-353.
67. Ranjan, P. & Nayak, J.K. (2023), "Market-based organizational learning, pricing capability and business performance: the moderating effects of coordination mechanism and environmental

- dynamism", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2022-0119>
68. Rapp, A., Trainor, K. J., & Agnihotri, R. (2010). Performance implications of customer linking capabilities: Examining the complementary role of customer orientation and CRM technology. *Journal of Business Research*, 63(11), 1229-1236.
 69. Ray, G., Muhanna, W.A., & Barney, J.B. (2005). Information technology and performance of the customer service process: A resource-based analysis. *MIS Quarterly*, 29(4), 625-652.
 70. Rizwan Raheem Ahmed, Waqar Akbar, Maria Aijaz, Zahid Ali Channar, Faiz Ahmed, Vishnu Parmar (2023). The role of green innovation on environmental and organizational performance: Moderation of human resource practices and management commitment. Vol 9(1): 126-131.
 71. Rina Yuniarti, Noorlailie Soewarno, & Isnalita. (2022). Green innovation on firm value with financial performance as mediating variable: Evidence of the mining industry. *Asian Academy of Management Journal*, 27(2), 41-58.
 72. Rust, F.C. 2015. Requirements for a systems-based research and development management process in transport infrastructure engineering. *South African Journal of Industrial Engineering*, 26(1): 87-101.
 73. Runhaar, H., Tigchelaar, C., Vermeulen, W.J (2008). Environmental leaders: making a difference. A typology of environmental leaders and recommendations for a differentiated policy approach. *Bus. Strateg. Environ.* 17 (3), 160-178.
 74. Sihvonen, A. & Pajunen, K. (2019), "Causal complexity of new product development processes: a mechanism-based approach", *Innovation*, Vol. 21(2): 253-273.
 75. Short, J.C., McKenny, A.F., Ketchen, D.J., Snow, C.C., Hult, G.T.M, 2016. An empirical examination of firm, industry, and temporal effects on corporate social performance. *Business & Society* 55 (8), 1122-1156.
 76. Singh, S.K., El-Kassar, A.N., 2019. Role of big data analytics in developing sustainable capabilities. *Journal of Cleaner Production* 213, 1264-1273.
 77. Skaggs, B. C., & Galli-Debicella, A. (2012). The effects of customer contact on organizational structure and performance in service firms. *The Service Industries Journal*, 32(3), 337-352.
 78. Su, Z., Peng, J., & Xiao, T. (2013). Technological Capability, Marketing Capability, and Firm Performance in Turbulent Conditions. *Management and Organization Review*, 9(1), 115-137.
 79. Sharma, P., Davcik, N.S., Pillai, K.G., 2016. Product innovation as a mediator in the impact of R&D expenditure and brand equity on marketing performance. *J. Bus. Res.* 69 (12), 5662-5669.
 80. Surücü, O., Oztürk, Y., Okumus, F., and Bilgihan, A. (2019). Brand awareness, image, physical quality and employee behavior as building blocks of customer-based brand equity: consequences in the hotel context. *J. Hosp. Tour. Manag.* 40, 114-124.
 81. Stocchi, L., Ludwichowska, G., Fuller, R., and Gregoric, A. (2020). Customer-Based Brand Equity for Branded Apps: a Simple Research Framework. *J. Mark. Commun.* 27, 534-563.
 82. Qiuqin He, José Manuel Guaita-Martínez & Dolores Botella-Carrubic (2020). How brand equity affects firm productivity: The role of R&D and human capital. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol 33(1): 2976-2992.
 83. Takata, H. (2016). Effects of industry forces, market orientation, and marketing capabilities on business performance: An empirical analysis of Japanese manufacturers from 2009 to 2011. *Journal of Business Research*, 69(1), 5611-5619.
 84. Tidd, J., & Bessant, J. R. (2018). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*, 6th Edition. John Wiley & Sons.
 85. Trainor, K.J., & Andzulis, J., Rapp, A., & Agnihotri, R. (2014). Social media technology usage and customer relationship performance: A capabilities-based examination of social CRM. *Journal of Business Research*, 67(1), 1201-1208.
 86. Tang, M., Walsh, G., Lerner, D., Fitza, M.A., Li, Q., 2018. Green innovation, managerial concern and firm performance: an empirical study. *Bus. Strateg. Environ.* 27 (1), 39-51.

87. Theodosiou, M., Kehagias, J. & Katsikea, E. (2012). "Strategic orientations, marketing capabilities and firm performance: an empirical investigation in the context of frontline managers in service organizations", *Industrial marketing management*, Vol. 41(7), PP. 1058-1070.
88. Vasileiou, E., Nikolaos Georgantzis, Giuseppe Attanasi & Patrick Llerena (2022). Green innovation and financial performance : A study on Italian firms. *Research Policy.*, Vol51(6): 104-108.
89. Verhoef, P. C., & Bijmolt, T. H. A. (2019). Marketing perspectives on digital business models: A framework and overview of the special issue. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 341–349.
90. United Nations. (2015) Introduction to UNIDO- inclusive and sustainable industrial development. In: Organization, available at [https:// www. Unido .org/sites/default/files/2017-11/DG_Brochure_February_2015_Web_0_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-11/DG_Brochure_February_2015_Web_0_0.pdf).
91. Wu, S. J. (2010). Operational capabilities: The secret ingredient. *Decision Sciences Journal*, 41(4), 1-34.
92. Wu W, Wu W, Wu K, Ding C and Fan C (2022) Green Innovation, Corporate Environmental Ethics, and Competitive Advantages of Chinese Automobile Industry During COVID-19: Corporate Environmental Management as Moderator. *Front. Psychol.* 13:832895. doi: 10.3389/fpsyg.2022.832895
93. Wade, M.W., & Hulland, J. (2004). The resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly*, 28(1), 107-142
94. Wang, M., Yingming Li, Junqiang Li & Zitong Wang (2022). Green process innovation, green product innovation and its economic performance improvement paths: A survey and structural model. *Journal of Environmental Management*, Vol 297(1): 113-121.
95. Wang, S. W., Kao, G. H. Y., & Ngamsiriudom, W. (2017). Consumers' attitude of endorser credibility, brand and intention with respect to celebrity endorsement of the airline sector. *Journal of Air Transport Management*, 60(2), 10-17.
96. Wilden, R., Gudergan, S.P., 2015. The impact of dynamic capabilities on operational marketing and technological capabilities: investigating the role of environmental turbulence. *J. Acad. Market. Sci.* 43 (2), 181–199.
97. Weinstein. W (2020). Designing and Delivering Superior Customer Value. Designing and Delivering Superior, <https://doi.org/10.4324/9780429277979>
98. Xie, X., Huo, H. & Zou, H. (2021). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method. *Journal of Business Research*, Vol 101(12):697-706
99. Yawar, S.A., Seuring, S., 2017. Management of social issues in supply chains: a literature review exploring social issues, actions and performance outcomes. *Journal of Business Ethics* 141 (3), 621–643.
100. Yao, Q., Zeng, S., Sheng, S. et al. (2021). Green innovation and brand equity: moderating effects of industrial institutions. *Asia Pac J Manag* 38, 573–602.
101. Yu, Wantao, Ramanathan, Ramakrishnan, Nath, Prithwiraj, 2017. Environmental pressures and performance: An analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability. *Technological Forecasting and Social Change* 117, 160–169.
102. Yung, W., Chan, H., So, J., Wong, D., Choi, A., & Yue, T. (2011). A lifecycle assessment for eco-redesign of a consumer electronic product. *Journal of Engineering Design*, 22(2), 69-85.
103. Zhang, M.; Zeng, W.; Tse, Y.K.; Wang, Y.; Smart, P. Examining the antecedents and consequences of green product innovation. *Ind. Mark. Manag.* 2020, 93, 413–427.
104. Zhang, D., Rong, Z., and Ji, Q. (2019). Green Innovation and Firm Performance: Evidence from Listed Companies in China. *Resour. Conserv. Recycl.* 144, 48–55.
105. Zhang X, Xu B. (2019). R&D Internationalization and Green Innovation? Evidence from Chinese Resource Enterprises and Environmental Enterprises. *Sustainability.* 11(24):7225.