



ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس سرمایه فکری سبز و

نوآوری سبز

میثم عزیزی^۱

موسی رحیمی^۲

فاطمه کبیری^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۰۹/۰۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۰/۰۱

چکیده

هدف این پژوهش ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس سرمایه فکری سبز و نوآوری سبز می‌باشد. در شرایط کنونی، کسب و کارها دریافته‌اند که کسب مزیت رقابتی و توسعه عملکرد سازمان مبتنی بر سرمایه‌های فکری آن‌ها است و موفقیت آن‌ها تا حد زیادی به توانایی آن‌ها در مدیریت این دارایی ارزشمند بستگی دارد. در کنار موارد یاد شده و با افزایش نگرانی‌های زیست محیطی از طرف مصرف کنندگان، دولت‌ها و جوامع مختلف در سراسر جهان، سازمان‌ها در صدد توسعه‌ی برنامه‌های دوستدار محیط زیست مانند خدمات سبز، فناوری سبز برآمده‌اند. روش تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی می‌باشد که بر حسب روش تحقیق، توصیفی-پیمایشی است و با بکارگیری ابزار پرسش‌نامه داده‌های مورد نیاز جمع آوری شده است. در این تحقیق جامعه آماری کارکنان بانک سپه شهر شیراز (پنج بانک ادغامی) می‌باشد. با توجه به اینکه تعداد کارکنان بانک سپه شهر شیراز مشخص نیست از فرمول کوکران با حجم جامعه نا محدود برای تعیین تعداد نمونه استفاده می‌گردد. ۳۸۴ پرسش‌نامه بین نمونه‌های در دسترس توزیع شد و تعداد ۲۱۷ پرسش‌نامه قابل قبول جمع آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS و PLS 3 Smart انجام شده است بررسی کلی نتایج آزمون فرضیات نشان داد که ابعاد سرمایه فکری سبز تاثیر معناداری بر عملکرد سازمان و نوآوری سبز دارد و نوآوری سبز تاثیر معنا داری بر عملکرد سازمان دارد.

کلمات کلیدی

سرمایه فکری سبز، نوآوری سبز، عملکرد سازمان

۱- گروه مدیریت کسب و کار، دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی ابادانا، شیراز ایران. (نویسنده مسئول) meisam.azizi1@gmail.com

۲- گروه مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران. rahimi@iaushiraz.ac.ir

۳- گروه مدیریت کسب و کار، دانشکده علوم انسانی، موسسه آموزش عالی ابادانا، شیراز ایران. Fa_kabiri@yahoo.com

عملکرد فرد، معیار میزان موفقیت او در انجام کارش است و معمولاً از میزان خروجی (برای مثال، میزان فروش یا تولید) یا ارزشیابی میزان موفقیت رفتار فرد در مقایسه با انتظارات سازمانی به دست می‌آید (میلر و اتسونس^۱، ۲۰۱۲). عملکرد انسان، نتیجه مجموعه‌ای از اعمال است که برای نیل به هدفی بر پایه استاندارد خاص انجام می‌گیرد. اعمال ممکن است شامل رفتار قابل مشاهده یا پردازش ذهنی غیر قابل مشاهده (به عنوان مثال، حل مسئله، تصمیم‌گیری، برنامه ریزی یا استدلال) گردد. عملکرد سازمانی، به چگونگی انجام ماموریت‌ها، وظایف و فعالیت‌های سازمانی و نتایج انجام آن‌ها اطلاق می‌شود. در تعریفی دیگر، عملکرد سازمانی عبارت است از دستیابی به اهداف سازمانی و اجتماعی یا فراتر از آن‌ها و انجام مسئولیت‌هایی که سازمان به عهده دارد (بیوس^۲، ۲۰۰۶).

از جمله متغیرهای که می‌تواند بر عملکرد سازمان تاثیرگذار باشد، سرمایه فکری سبز می‌باشد (یادیت و همکاران^۳، ۲۰۱۹). مفهوم سرمایه فکری سبز برای اولین بار توسط چن در سال ۲۰۰۸ مطرح گردید. بر اساس تعریف این صاحب نظر، سرمایه فکری سبز، به تمامی دارایی‌های نامشهود، دانش، توانایی‌ها و روابط در خصوص حفاظت از محیط یا نوآوری سبز، در سطح فردی یا سازمانی یک شرکت اطلاق می‌شود (چانگ و چن^۴، ۲۰۱۲). به زعم لوپز گامرو و همکاران^۵ (۲۰۱۰) سرمایه فکری سبز مجموع تمام دانشی است که سازمان می‌تواند توسط آن دانش فرایندهای مربوط به محیط زیست خود را مدیریت کرده تا از این طریق مزیت رقابتی کسب کند. سرمایه فکری سبز در شرکت‌هایی که بر ثبات و پایداری خود از طریق انتقال دانش، توجه به مقررات محیطی، به کارگیری فناوری‌های نوین، انجام بهترین عملیات و اعمال ابتکارها به منظور دستیابی به هدف‌های شرکت تمرکز کرده‌اند، نقش حیاتی ایفا می‌کند و شرکت‌ها را قادر می‌سازد که مقررات محیطی بین‌المللی را رعایت کرده و رضایت مندی مصرف‌کنندگان حساس به محیط را فراهم آورند که این امر منجر به ایجاد ارزش برای شرکت‌ها می‌شود. شرکت‌ها توسط سرمایه فکری سبز می‌توانند خود را از رقابای موجود متمایز کرده و مانع ورود تازه واردان به بازار شوند. در نتیجه تقویت مزیت رقابتی شرکت‌ها از این طریق موجب تثبیت جایگاه آن‌ها در بازار می‌شود (چن و فان^۶، ۲۰۱۱).

مرور جامع پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که اکثر پژوهشگران ابعاد سرمایه فکری را سه بعد انسانی، ساختاری و رابطه‌ای در نظر گرفته‌اند (بیونچان^۷، ۲۰۱۷) و بر همین اساس ابعاد سرمایه فکری سبز را نیز به صورت زیر تعریف کرده‌اند (چن^۸، ۲۰۰۸). سرمایه انسانی سبز: ترکیبی از مهارت‌ها، تجارب و قابلیت‌های فردی کارکنان سازمان در جهت حفاظت از محیط زیست. سرمایه ساختاری سبز: هنگامی

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

که نیروی انسانی سازمان را ترک می‌کند، دست نوشته‌ها، رویه‌ها، مقررات، دانش و مهارت‌های به جا مانده در سیستم‌های جاری سازمان به ادامه حیات سازمان کمک می‌کنند. در صورتی که تمام این موارد در راستای حفاظت از محیط زیست باشند، تحت عنوان سرمایه ساختاری سبز از آن‌ها یاد می‌شود. سرمایه رابطه‌ای سبز: تمامی روابطی که سازمان با مشتریان، تامین کنندگان، عرضه کنندگان و شرکا به منظور توسعه و ارتقای محیط زیست دارد، سرمایه رابطه‌ای سبز نامیده می‌شود.

متغیر مورد مطالعه دیگر در این پژوهش نوآوری سبز می‌باشد. نوآوری یکی از عوامل کلیدی در موفقیت و بقای شرکت و ایجاد مزیت رقابتی پایدار است (استاندینگ و کینت^۹، ۲۰۱۳). پورتر و وندر لینده در سال ۱۹۹۵ یکی از اولین تعاریف را برای نوآوری سبز ارائه دادند. آن‌ها نوآوری سبز را به منزله طراحی محصولات و خدمات و بازاریابی و فروش آن‌ها به گونه‌ای که با محیط زیست سازگار باشد، تعریف کرده‌اند. فاسلر و جیمز (۱۹۹۶)، نوآوری سبز را به صورت تولید و ارائه محصولات جدید همراه با کاهش اثرات و پیامدهای زیست محیطی تعریف کرده‌اند. نوآوری به طور گسترده‌ای به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع برای مزیت رقابتی پایدار در محیط‌های در حال تغییر، مورد توجه قرار گرفته است؛ زیرا نوآوری منجر به ارتقاء فرآیند و محصول می‌شود و پیشرفت مستمری ایجاد می‌کند که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا زنده بمانند و سریع تر رشد کنند، کارآمدتر باشند و بسیار سود آورتر از شرکت‌هایی باشند که به نوآوری توجه نمی‌کنند. نهایتاً پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا ابعاد سرمایه فکری سبز بر اساس نقش میانجی نوآوری سبز بر عملکرد سازمان تاثیر دارد؟

چارچوب نظری

عملکرد سازمانی

مفهوم عملکرد، با کارایی و اثربخشی تعریف شده است، چون اثربخشی بیانگر میزان دست یابی به اهداف است و کارایی به این موضوع اشاره دارد که منابع از نظر اقتصادی، چگونه برای کسب هدف بکار رفته‌اند و می‌توان آن‌ها را دو بعد مهم عملکرد دانست، یعنی هم علل داخلی مثل کارایی و هم دلایل خارجی مثل اثربخشی برای بخش‌های خاص عملکرد، می‌توانند وجود داشته باشند. از این رو، عملکرد تابعی از کارایی و اثربخشی فعالیت‌های صورت گرفته است (دارلینگ^{۱۰}، ۲۰۲۰). در توسعه کسب و کار امروزی بکارگیری منابع محدود به بهینه‌ترین شیوه، مشخص کننده مدیریت والای بنگاه می‌باشد. سازمان‌ها همواره هدفی تحت عنوان ارزش آفرینی را در همه مراحل عمر خود دارا می‌باشد، این ارزش آفرینی از طریق بکارگیری منابع (انسانی و غیرانسانی) با بیشترین کارایی و بالاترین اثر بخشی بدست خواهد آمد. بنگاه‌ها جهت ارزیابی‌های خود از چگونگی ارزش آفرینی مدیران، به دنبال مناسب‌ترین

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

سنجه‌هایی هستند تا عملکرد کسانی را که از منابع استفاده می‌کنند (مدیران و کارکنان و ...) را مورد سنجش و تصمیم‌گیری قرار دهند. مالکان بنگاه‌ها از طریق تحلیل نتایج عملکرد نسبت به کارایی مدیران تصمیم‌گیری نموده و شرایط قراردادی ادامه کار را با آن‌ها تعیین می‌کند (عبالوش و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۸). لذا وجود شاخص‌هایی که میزان ارزش خلق شده توسط مدیران را ارائه نماید جزء اهداف اصلی حوزه مالی و ابزارهایی که توسط دانش مالی برای استفاده کنندگان افشاء می‌شود، است. گردانندگان بازارهای مالی از طریق تحلیل و تفسیر این شاخص‌ها، چگونگی بکارگیری منابع و افزایش ارزش را مورد ارزیابی قرار خواهند داد.

انگه و ابراهیم^{۱۲} (۲۰۱۰) عملکرد سازمانی را به عنوان مقایسه نتایج مورد انتظار با نتایج واقعی، بررسی انحراف سازمان از چارچوب پیش‌بینی شده در برنامه، ارزیابی عملکرد فردی کارکنان در سازمان و بررسی میزان پیشرفت سازمان در دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده تعریف کرده‌اند.

عملکرد سازمانی در بانک‌ها

موفقیت یا عدم موفقیت بانک را به دور از عملکرد مدیران نمی‌توان تصور نمود. بانکی می‌تواند موفق باشد که از مدیران شایسته، ابزارهای متنوع و امکانات و پتانسیل موجود خود در راستای پیروزی مجموعه بهره‌مند شود. عواملی که منجر به توفیق بانک می‌شوند، استفاده از فناوری اطلاعات، بازیابی، مشتری‌مداری به معنای واقعی آن و پرهیز از یدک کشیدن این شعارها است. مدیران بانک باید توانایی تشخیص فرصت‌های جدید بازار را داشته باشند و برای رسیدن به این توان، حتماً کارشناس‌ها و متخصص‌های ویژه و حرفه‌ای باید در خدمت مجموعه باشند (کاشانی و همکاران، ۱۳۹۶). بانک‌ها با بهره‌مندی از مدیران شایسته و منابع انسانی تحصیل کرده، می‌توانند ارتباط دایمی با مشتریان و بازارها داشته باشند و با ایجاد تغییرات و تحولات، جامعه را زیر ذره بین قرار دهند. در نظام نوین مدیریت، سه بعد استراتژی، تأیید تمرکز و سازمان وجود دارد. این استراتژی است که متعاقباً به سطوح عملیاتی مانند عملکرد بازار، رضایت مشتریان، عملکرد اجتماعی، اعتماد و پذیرش، عملکرد محیطی، مالی و اهداف و نتایج آن منتهی می‌شود. برخی از بانک‌ها توانسته‌اند با بکارگیری این گونه سیاست‌ها، در جایگاه برتر نظام بانکداری کشور قرار گیرند.

نوآوری سبز

با افزایش نگرانی‌های زیست محیطی از سوی مصرف‌کنندگان، دولت‌ها و جوامع مختلف در سراسر جهان، شرکت‌های تولیدی درصدد توسعه برنامه‌های دوستدار محیط زیست مانند توسعه‌ی محصول سبز،

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

برند سبز و فناوری سبز برآمدند (یانگ^{۱۳}، ۲۰۱۱). این نگرانی‌ها به صنایع مختلف کشیده شد تا جایی که امروزه یکی از عوامل مهم در فعالیت شرکت‌ها از تامین مواد اولیه گرفته تا فرایند تولید محصول جدید در کارخانه و مسائلی که حین استفاده از محصول توسط مصرف کننده پیش می‌آید، ملاحظه‌های زیست محیطی است (بردیو و راگ^{۱۴}، ۲۰۰۳). بزرگ‌ترین مسئله‌ای که امروزه هر سازمان با آن برخورد دارد، مسئله نحل و دگرگونی است و قطعاً پذیرش این تغییر از سوی سازمان‌ها از بزرگ‌ترین عوامل دوام و بقای سازمان است. در واقع در این بازار پویا و مملو از رقابت، نوآوری ضامن بقای هر سازمان است. از آن جایی که امروزه عملکرد زیست محیطی بنگاه‌ها و پیروی از قوانین زیست محیطی به عنوان یک مزیت رقابتی برای بنگاه‌ها محسوب می‌شد (تسنگ و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۳). بنابراین سازگار بودن هر گونه نوآوری با ملاحظه‌های زیست محیطی بسیار حائز اهمیت است. به موجب این ضرورت مفهوم جدیدی با عنوان نوآوری سبز پدید آمد، بدین معنی که هرگونه نوآوری باید سهمی در ارتقای کارایی زیست محیطی سازمان داشته باشد. مانند نوآوری در فرآیندهای تولید که موجب صرفه جویی در مصرف انرژی و منابع طبیعی، بهبود فرآیند بازیافت و یا کاهش آلودگی‌های محیطی می‌شوند (مورات^{۱۶}، ۲۰۱۲).

محققان دسته بندی‌های گوناگونی برای نوآوری سبز ارائه داده‌اند که از سیاست‌گذاری و رهبری سازمان تا ارائه محصولات و خدمات و همکاری با تأمین کنندگان را در بر می‌گیرد. کمپ و پیرسون^{۱۷} (۲۰۰۷)، نوآوری سبز را مشتمل بر فناوری، نوآوری سازمانی، نوآوری محصول و نوآوری سیستمی سبز دانسته‌اند. تسنگ نوآوری فناورانه، نوآوری در مدیریت، محصول و فرآیند را به عنوان انواع نوآوری سبز ذکر کرده است.

سرمایه فکری سبز

در اواخر قرن بیستم، اقتصاد جهان دست خوش تغییراتی شد که تأثیر جدی بر رشد اقتصادی و ایجاد ثروت داشت (هورمیگا^{۱۸}، ۲۰۱۰). جهانی شدن بازارها، شرکت‌ها را مجبور به تلاش جهت افزایش مزیت رقابتی از طریق دارایی‌های نامشهود (که در رقبا قادر به تقلید آن نیستند) کرده است (لنگ و مورا^{۱۹}، ۲۰۱۱).

امروزه ارزش شرکت‌ها تا حد زیادی تحت تأثیر دارایی‌های نامشهود است؛ به عبارت دیگر، دارایی نامشهود یا سرمایه فکری شرکت‌ها، به دلیل نقش قابل توجه خود در دست یابی به مزیت رقابتی، از اهمیت خاصی برخوردار شده‌اند. در اقتصاد دانش محور کنونی، توجه به سرمایه فکری برای رقابتی ماندن ضروری است. از دلایل اهمیت سرمایه فکری می‌توان به نیاز به کارکنان ماهر و متخصص، اهمیت یافتن ارزش مشتری و توجه به مفاهیمی مانند یادگیری و نوآوری در اقتصاد جدید اشاره کرد. سرمایه فکری

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

دانشی است که شرکت‌ها از آن برای کسب مزیت رقابتی استفاده می‌کنند (لی^{۲۰}، ۲۰۱۰). از این رو منبع کلیدی و محرک کلیدی عملکرد سازمان به منظور ایجاد ارزش است. این ارزش از طریق نوآوری، افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه و وفاداری مشتری کسب می‌شود (کیم^{۲۱}، ۲۰۱۲). سرمایه فکری، اگر چه در ابتدا به منظور ارزیابی دارایی‌های نامشهود سازمان‌ها ارائه شد، اما در دهه اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفت (چنگ و چان، ۲۰۱۲).

یکی از مفاهیم جدید در زمینه سرمایه فکری، به نام سرمایه فکری سبز برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ ظهور یافت. سرمایه فکری سبز به سه گروه تقسیم می‌شود. ۱. سرمایه انسانی سبز، به این نکته اشاره دارد که دانش محیطی کارکنان برای توسعه مدیریت سبز و نوآوری سبز و نیز جهت پاسخ به فشارهای بیرونی محیطی حائز اهمیت است. ۲. سرمایه ساختاری سبز، مبین این است که با آغاز محیط‌گرایی جهانی، معلومات محیطی و فرهنگ موجود در سازمان برای شرکت‌ها، نقش کلیدی به منظور تنظیم و اجرای استراتژی‌های محیطی، جستجوی فرصت‌های جدید بازار و به دست آوردن مزایای رقابتی جدید ایفا می‌کنند. ۳. سرمایه رابطه‌ای سبز، نیز بر این امر دلالت دارد که شرکت‌ها برای رشد و ادامه حیات خود، به حمایت و منابع مؤسسه‌های بیرونی و ذینفعان نیاز دارند و از این رو شرکت‌ها از طریق سرمایه گذاری در جهت حفظ منافع محیطی می‌توانند روابط با آن‌ها را توسعه دهند (چنگ و چان، ۲۰۱۲).

پیشینه پژوهش

درویشی و همکاران (۱۳۹۶)، در مطالعه خود به بررسی تأثیر ابعاد سرمایه فکری سبز بر نوآوری فناورانه سبز در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی استان خوزستان پرداختند. یافته‌های پژوهش آنان نشان می‌دهد که تمام ابعاد سرمایه فکری سبز شامل سرمایه ساختاری، انسانی و رابطه‌ای سبز به شکل مستقیم بر نوآوری فناورانه سبز اثرگذار هستند. همچنین براساس نتایج نهایی این پژوهش سرمایه انسانی سبز بیشترین تأثیر را هم به شکل مستقیم و هم غیر مستقیم از طریق تقویت سایر ابعاد سرمایه فکری سبز بر نوآوری فناورانه سبز دارد. در نتیجه ضروری است که توسعه و تقویت این بعد از سرمایه فکری سبز در اولویت قرار گیرد.

اشرف کاشانی و همکاران، (۱۳۹۶)، در پژوهشی به بررسی تحلیل اثرات نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت‌ها پرداختند. نتایج تحقیق حاضر نیز بیانگر این است که وجود نوآوری سبز در سازمان منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی سازمان می‌شود. از نگاهی دیگر، نوآوری سبز منجر به افزایش محبوبیت میان مشتریان می‌شود و نه تنها اثرات منفی عملکرد زیست محیطی سازمان را کاهش می‌دهد، بلکه بر مزیت رقابتی سازمان نیز تأثیر می‌گذارد.

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

چوپانی و همکاران (۱۳۹۱) پژوهشی را با هدف بررسی رابطه بین سرمایه فکری و مؤلفه‌های آن (سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه ای و سرمایه شناختی) با نوآوری سازمانی و تعیین سهم نسبی آن هر یک از ابعاد در پیش بینی نوآوری سازمانی در شرکت سهامی بیمه انجام دادند. نتایج حاکی از آن بود که بین سرمایه فکری با نوآوری سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

یوزیلا و همکاران^{۲۲} (۲۰۲۰)، در مطالعه خود به بررسی مدل ساختاری سرمایه فکری سبز بر عملکرد پایدار پرداخته اند. در این مطالعه رابطه بین سرمایه فکری سبز و عملکرد پایدار بررسی شده است. نتایج نشان داده که سرمایه فکری سبز تأثیر مثبتی بر عملکرد اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی دارد. یافته‌های این مطالعه پیامدهای مختلفی را برای شرکت‌ها و سازمان‌های سبز بطور کلی و بخصوص شرکت‌های تولید کننده سبز نشان می‌دهد.

یادیت و همکاران^{۲۳} (۲۰۱۹)، در پژوهشی به بررسی نقش سرمایه فکری سبز و اعتبار سازمانی در تأثیرگذاری بر عملکرد محیطی پرداختند. پژوهش آنان از منظر هدف کاربردی و از منظر شیوه گردآوری اطلاعات توصیفی پیمایشی بود. جهت گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار pls انجام شد. نتایج الگو سازی معادلات ساختاری نشان داد که ابعاد سرمایه فکری سبز بر عملکرد زیست محیطی ارتباط مثبت و معناداری دارد. همچنین اعتبار سازمانی نیز ارتباط مثبت و معناداری با عملکرد زیست محیطی داشت.

دلگادو و همکاران^{۲۴} (۲۰۱۴) در پژوهشی به مطالعه در مورد تاثیرات سرمایه فکری سبز بر عملکرد زیست محیطی شرکت‌ها پرداختند. در پژوهش حاضر از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری و روش PLS جهت آزمون فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش استفاده شده است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که سرمایه فکری سبز در شرکت‌ها موجب بهبود عملکرد زیست محیطی شرکت‌ها می‌گردد. همچنین سرمایه فکری سبز باعث نوآوری در محصولات سبز می‌گردد.

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اصلی

سرمایه فکری سبز بر اساس نقش میانجی نوآوری سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.

فرضیه‌های فرعی

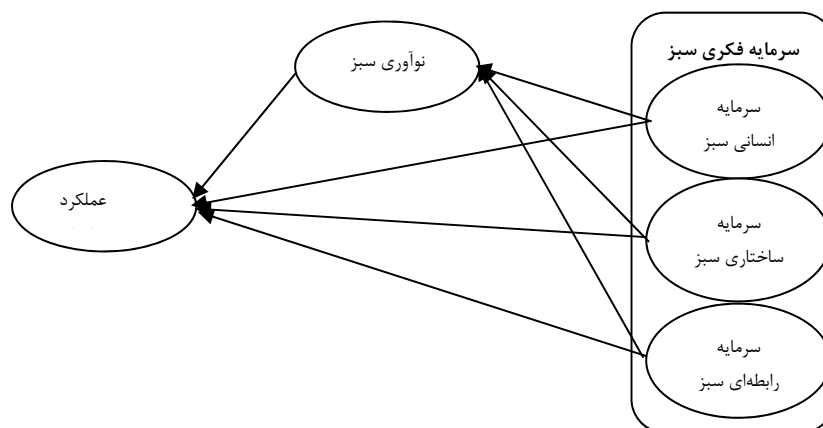
سرمایه انسانی سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.

سرمایه انسانی سبز بر نوآوری سبز تاثیر معنادار دارد.

سرمایه ساختاری سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

سرمایه ساختاری سبز بر نوآوری سبز تاثیر معنادار دارد.
سرمایه رابطه‌ای سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.
سرمایه رابطه‌ای سبز بر نوآوری سبز تاثیر معنادار دارد.
نوآوری سبز بر عملکرد سازمان تاثیر معنادار دارد.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق (یادیت و همکاران، ۲۰۱۹^{۲۵})

مدل مفهومی فوق، براساس فرضیه‌های پژوهش طراحی گردیده است و نشان‌دهنده این است که میان ابعاد سرمایه فکری سبز با عملکرد سازمان و نوآوری سبز تاثیر معنادار وجود دارد. همچنین میان نوآوری سبز و عملکرد سازمان تاثیر معناداری وجود دارد.

جامعه آماری و نمونه‌گیری

در این تحقیق جامعه آماری تمامی کارکنان شعب بانک سپه (پنج بانک ادغامی) در شهر شیراز می‌باشد. با توجه به اینکه در این پژوهش برای پاسخ دادن به سوال‌های مطرح شده در پرسش‌نامه و سپس آزمون فرضیه‌های ارائه شده، استفاده از روش پیمایشی و میدانی در نظر گرفته شده است. همچنین نظر به اینکه جامعه آماری آن نیز نامحدود می‌باشد برای مشخص شدن تعداد اعضای نمونه از فرمول کوکران بهره برده شد که مشخص گردید (مومنی، ۱۳۹۱). لذا باید به ویژگی اساسی جامعه انتخابی نیز اشاره‌ای داشت که جامعه انتخابی دارای ویژگی‌های مدیر، سرپرست، شعبه دار، باجه دار، چکاوک و خدماتی می‌باشد. برای تعیین کردن تعداد اعضای نمونه از فرمول کوکران بهره برده شد که مشخص گردید با فرض اطمینان ۰/۹۵ و دقت ۰/۰۵ تعداد اعضای نمونه بایستی برابر با ۳۸۴ باشد. تعداد اعضای

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

نمونه با کمک فرمول ۱ برآورد شده است که در آن مقادیر p و q نیز برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد (مومنی، ۱۳۹۱):

$$۳۸۴n = \frac{z^2pq}{d^2} = \frac{(1/96)^2(0/5)(0/5)}{(0/05)^2} = -۱$$

سپس تعداد ۳۸۴ پرسش‌نامه به صورت تصادفی میان اعضای جامعه آماری توزیع گردید و در نهایت با حذف پرسش‌نامه‌های تکمیل شده غیرقابل استفاده، تعداد ۲۱۷ پرسش‌نامه مناسب برای تحلیل آماری جمع‌آوری و مورد استفاده قرار گرفته است.

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع تحقیق‌های همبستگی می‌باشد که از منظر هدف، جز تحقیق‌های کاربردی می‌باشد که به صورت میدانی انجام گردید.

پرسش‌نامه عملکرد سازمان یانگ لین (۲۰۰۹)

پرسش‌نامه عملکرد سازمان در سال ۲۰۰۹ توسط یانگ لین طراحی گردید. این پرسش‌نامه دارای ۵ سوال می‌باشد که سوال‌های آن به بررسی وضعیت عملکرد سازمان می‌پردازد. میزان پایایی این پرسش‌نامه در تحقیق یانگ لین (۲۰۰۹) ۰/۸۲ گزارش گردیده است. روایی محتوی این پرسش‌نامه با استفاده از شاخص CVR و CVI مورد تأیید قرار گرفت. مقدار CVR، برای تمامی سوال‌ها بالاتر از ۰/۹۹ و مقدار شاخص CVI برای تمامی سوال‌ها بالاتر از ۰/۷۹ مشخص گردید. همچنین روایی سازه این پرسش‌نامه نیز به واسطه بررسی روش تحلیل عاملی مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. میزان پایایی این پرسش‌نامه نیز پس از محاسبه آلفای کرونباخ میزان ۰/۷۹ مشخص گردید.

پرسش‌نامه سرمایه فکری سبز چانگ و همکاران (۲۰۱۲)

برای سنجش متغیر سرمایه فکری سبز از پرسش‌نامه سرمایه فکری سبز چانگ و همکاران (۲۰۱۲) که شامل ۱۰ گویه می‌باشد، استفاده شده است. به این صورت که بعد سرمایه انسانی سبز ۳ گویه، بعد سرمایه ساختاری سبز ۳ گویه و نهایتاً بعد سرمایه رابطه‌ای سبز ۴ گویه دارد. برای پاسخ‌گویی به این گویه‌ها از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت (۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم) استفاده می‌شود. روایی محتوی این پرسش‌نامه با استفاده از شاخص‌های CVR و CVI مورد تأیید قرار گرفت. مقدار CVR، برای تمامی سوال‌ها بالاتر از ۰/۹۹ و مقدار CVI برای تمامی سوال‌ها بالاتر از ۰/۷۹ مشخص گردید. همچنین روایی

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

سازه این پرسش‌نامه نیز به واسطه بررسی روش تحلیل عاملی مورد بررسی و تایید قرار گرفت. میزان پایایی این پرسش‌نامه نیز پس از محاسبه آلفای کرونباخ میزان ۰/۸۵ مشخص گردید.

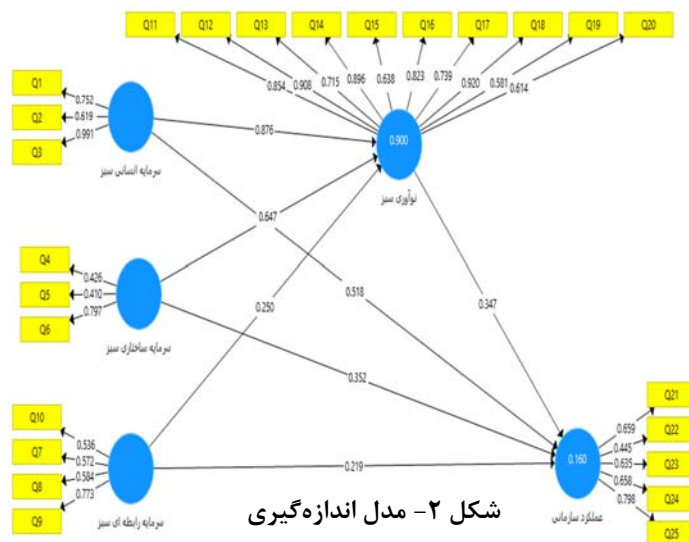
پرسش‌نامه نوآوری سبز تسنگ و همکاران (۲۰۱۲)

جهت سنجش متغیر نوآوری سبز از پرسش‌نامه نوآوری سبز تسنگ و همکاران (۲۰۱۲) که دارای ۱۰ گویه می‌باشد استفاده شد. روایی محتوی این پرسش‌نامه با استفاده از شاخص‌های CVI و CVR مورد تایید قرار گرفت. مقدار شاخص CVR، برای تمامی سوال‌ها بالاتر از ۰/۹۹ و مقدار شاخص CVI برای تمامی سوال‌ها بالاتر از ۰/۷۹ مشخص گردید. همچنین روایی سازه این پرسش‌نامه نیز به واسطه بررسی روش تحلیل عاملی مورد بررسی و تایید قرار گرفت. میزان پایایی این پرسش‌نامه نیز پس از محاسبه آلفای کرونباخ میزان ۰/۷۸ مشخص گردید.

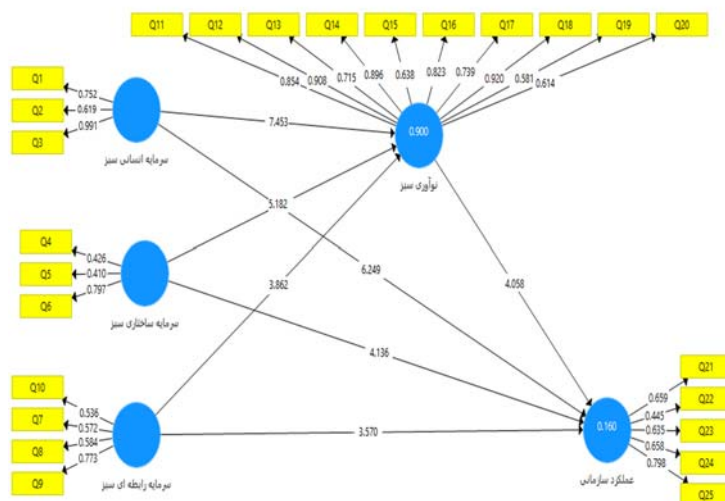
بنابراین می‌توان اعلام داشت که پرسش‌نامه‌های تحقیق حاضر از پایایی و روایی مناسبی برخوردار بودند. همچنین در قسمت تجزیه و تحلیل تحقیق، از روش الگو سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم افزار smart pls 3 استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

به منظور بررسی نقش سرمایه فکری سبز بر عملکرد سازمان با نقش واسطه‌ای نوآوری سبز از روش معادلات ساختاری استفاده گردید. شکل ۲ و شکل ۳ نتایج مربوط به مدل تحقیق را ارائه نموده است.



ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری



شکل ۳- ضرایب معنی داری t مدل تحقیق

جدول ۱- اطلاعات مربوط به مدل تحقیق

نتیجه فرضیه	T	ضریب مسیر	متغیرها
اثر سرمایه انسانی سبز بر:			
تایید	۷/۴۵۳	۰/۸۷۶**	نوآوری سبز
تایید	۶/۲۴۹	۰/۵۱۸**	عملکرد سازمان
اثر سرمایه ساختاری سبز بر:			
تایید	۵/۱۸۲	۰/۶۴۷**	نوآوری سبز
تایید	۴/۱۳۶	۰/۳۵۲**	عملکرد سازمان
اثر سرمایه رابطه ای سبز بر:			
تایید	۳/۸۶۲	۰/۲۵۰**	نوآوری سبز
تایید	۳/۵۷۰	۰/۲۱۹**	عملکرد سازمان
اثر نوآوری سبز بر:			
تایید	۴/۰۵۸	۰/۳۴۷**	عملکرد سازمان

همان‌طور که نتایج تحقیق نشان داد، ابعاد سرمایه فکری سبز تاثیر مثبت و معناداری بر متغیرهای پژوهش یعنی نوآوری سبز و عملکرد سازمانی دارد. همچنین نوآوری سبز نیز تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمان دارد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

اثرات غیرمستقیم

در این قسمت با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۲- به بحث و بررسی پیرامون رد یا تایید فرضیه‌های مرتبط با اثرات غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر می‌پردازیم.

جدول ۲- برآورد ضرایب اثر غیر مستقیم

نتیجه فرضیه	T	ضریب مسیر	متغیرها
اثر غیرمستقیم سرمایه انسانی سبز بر:			
تایید	۳/۰۹	۰/۱۵**	عملکرد سازمان
اثر غیرمستقیم سرمایه ساختاری سبز بر:			
تایید	۲/۹۱	۰/۱۳**	عملکرد سازمان
اثر غیرمستقیم سرمایه رابطه ای سبز بر:			
تایید	۲/۵۳	۰/۱۰*	عملکرد سازمان

* $p < 0/05$ ** $p < 0/01$

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۲- می‌توان بیان کرد که نوآوری سبز نقش میانجی مهمی بین سرمایه فکری سبز و عملکرد سازمان دارد.

شاخص‌های برازش

جدول ۳- شاخص‌های برازش مدل تحقیق

شاخص‌های برازش	سرمایه فکری سبز	نوآوری سبز	عملکرد سازمان
CVR	بالاتر از ۰/۹۹	بالاتر از ۰/۹۹	بالاتر از ۰/۹۹
CVI	بالاتر از ۰/۷۹	بالاتر از ۰/۷۹	بالاتر از ۰/۷۹
پایایی ترکیبی	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۸۸
AVE	۰/۶۸۹	۰/۸۵۲	۰/۷۲۱
R2	-	۰/۹۷۸	۰/۹۰
Q2	-	۰/۷۱	۰/۳۶
GOF	-	۰/۶۲	۰/۵۸

نتایج مربوط به شاخص‌های برازش تحقیق نشان داد که مقدار پایایی ترکیبی متغیرها در همه متغیرها، بالاتر از ۰/۷ می‌باشد که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. همچنین نتایج تحقیق مشخص

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

نمود که میزان روایی همگرا برای تمامی متغیرها بالاتر از سطح معیار ۰/۴ می‌باشد که نشان دهنده مناسب بودن میزان روایی همگرا تحقیق می‌باشد. همچنین روایی واگرا در تحقیق حاضر نیز در قالب ماتریس متغیر در متغیر، مورد بررسی و تایید قرار گرفت. همچنین مطابق با شکل ۱ تمامی بارهای عاملی مربوط به متغیرهای تحقیق، بیش از ۰/۴ می‌باشد که نشان دهنده مناسب بودن این معیار می‌باشد. با توجه به سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای R2 معرفی شده است و در همه متغیرها، مقدار بیشتر از ۰/۶۷ به دست آمد که نشان از مناسب بودن این شاخص دارد. با توجه به سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۲ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Q2 معرفی شده است و در همه متغیرها، مقدار بیشتر از ۰/۳۲ به دست آمد که نشان از مناسب بودن این شاخص دارد. با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است و در همه متغیرها، مقدار بیشتر از ۰/۳۶ به دست آمد که نشان از برازش کلی قوی مدل دارد. با این توجه مشخص گردید که مدل ارائه شده در تحقیق حاضر، از برازش مناسبی برخوردار می‌باشد.

نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس سرمایه فکری سبز و نوآوری سبز صورت پذیرفت. این پژوهش بر مبنای هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است که قصد دارد از طریق روش‌های علمی به توسعه عملکرد سازمان در بلند مدت کمک کند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ابعاد سرمایه فکری سبز تاثیر معناداری با عملکرد سازمان دارد. که این نتیجه با پژوهش یوزیلا و همکاران (۲۰۲۰)، مطابقت دارد. به نظر محقق نتایج بدست آمده در جامعه مورد بررسی کاملاً منطقی بوده و با نظریات و تحقیقات قبلی در این زمینه نیز همسو می‌باشد. چن و همکاران^{۲۹} (۲۰۰۴) معتقدند سرمایه انسانی سبز به مثابه مبنای سرمایه فکری اشاره به عواملی نظیر دانش، مهارت، قابلیت و طرز تلقی کارکنان دارد که منتج به بهبود عملکرد، جذب مشتریان و افزایش سود شرکت می‌شود. این دانش و مهارت در ذهن کارکنان جای دارد، بدین معنا که ذهن آن‌ها حامل دانش و مهارت است. اگر کارکنان متفکر توسط سازمان به نحو مطلوب بکار گرفته نشوند، دانش و مهارت موجود در مغز آن‌ها نمی‌تواند فعال شود، یا اینکه به صورت ارزش بازاری درآید. بونیتس (۱۹۹۸) معتقد است که سرمایه انسانی به عنوان یک منبع نوآوری و بازسازی استراتژیک برای سازمان‌ها مهم است و یک سرمایه انسانی که سطح بالاتری دارد اغلب با بهره‌وری بیشتر و درآمدها یا حقوق و مزایای بالاتری تداعی می‌شود. جانسون و همکاران^{۳۰} (۲۰۰۲) در مجموعه‌ای از مقالات خود بیان می‌دارند که سرمایه فکری از طریق مدیریت فرآیند سرمایه‌های انسانی، قابلیت برتری بخشی سازمان‌ها را فراهم می‌کند.

فصلنامه مدیریت کسب و کار - شماره چهل و نهم - بهار ۱۴۰۰

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که سرمایه فکری سبز تاثیر معناداری با نوآوری سبز دارد. این فرضیه در راستای درویشی و همکاران (۱۳۹۶)، می‌باشد. بر این اساس هر چه سطح سرمایه فکری سبز در سازمان تقویت شود نوآوری سبز نیز بهبود می‌یابد. سرمایه ساختاری سبز بعنوان یکی از ابعاد سرمایه فکری منجر به مزیت رقابتی برای سازمان می‌شود. در جهان امروز که عرصه رقابت تا خارج از مرزهای کشورها گسترده شده است، شرکت‌هایی دارای مزیت رقابتی خواهند بود که به نیازهای مصرف‌کنندگان بیشتری اهمیت دهند، لذا بانک سپه نیز می‌تواند بر اساس اهمیت سرمایه فکری سبز باعث ایجاد نوآوری سبز در سطح سازمان شود.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که نوآوری سبز تاثیر معناداری با نوآوری سبز دارد. این فرضیه در راستای پژوهش یوزیلا و همکاران^{۳۱} (۲۰۲۰)، می‌باشد. با توجه به این حقیقت که نوآوری سبز به منظور دستیابی به مزیت رقابتی و ایجاد موقعیت در بازار برای نهادهای کسب و کار ایجاد شده‌اند، تأثیر نوآوری سبز باید در ارزش شرکت و عملکرد آن منعکس گردد. نوآوری سبز یک عامل اساسی در ایجاد رقابت در سطح جهانی است که منجر به رشد سازمانی می‌شود و همانند موتوری می‌باشد که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد در اقتصاد جهانی از کارایی مستمری برخوردار شوند؛ بنابراین، می‌توان انتظار داشت که بین نوآوری سبز و عملکرد سازمان رابطه معناداری وجود داشته باشد. فلذا نقش مجموعه بزرگ بانک سپه در این پژوهش نیز نشان دهنده این موضوع است که سازمان‌های بهم پیوسته‌ای همچون بانک سپه که متشکل از تجمیع ۵ بانک در کشور می‌باشد، می‌تواند برای شرکت‌های بورسی و حتی سازمان‌های زیرمجموعه‌ای دولتی شایان توجه باشد که توجه به عواملی همچون نوآوری سبز، سرمایه فکری سبز و عملکرد سازمانی می‌تواند تاثیر بسزایی در پیشرفت و پیشبرد اهداف تمام زیر مجموعه‌های سازمان‌ها و شرکت‌های ایرانی داشته باشد، لذا در این پژوهش بانک سپه (پنج بانک ادغامی) به عنوان جامعه‌ای برای بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش در نظر گرفته شده است که بتواند رابطه بین این متغیرها بررسی شود تا در تصمیم‌گیری در سازمان‌های نهادی بزرگ‌تر نیز مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش تحقیق می‌توان به این موضوع اشاره داشت که سرمایه انسانی سبز به مثابه مبنای سرمایه فکری اشاره به عواملی نظیر دانش، مهارت، قابلیت و طرز تلقی کارکنان دارد که منتج به بهبود عملکرد، جذب مشتریان و افزایش سود شرکت می‌شود. لذا به مدیران جهت جذب کارکنان معیارهایی همچون داشتن دانش در مورد سرمایه انسانی سبز و سرمایه فکری جهت بهبود عملکرد و جذب مشتریان نیز پیشنهاد می‌گردد.

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

منابع

- ۱) اشرف کاشانی، امیرحسین؛ تمجیدامجلو، علیرضا، کیانی، کیومرث (۱۳۹۶)، تحلیل اثرات نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت‌ها (مطالعه موردی: شرکت صنعت غذایی کورش برند اوپلا، زیر مجموعه گروه صنعتی گلرنگ) فصل‌نامه مطالعات مدیریت و کارآفرینی، ۲(۱۲)، ۵۵-۷۲.
- ۲) انصاری، منوچهر، اشرفی، شیدا، جبلی، هدی. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر سرمایه انسانی بر نوآوری سبز. مدیریت صنعتی ۸(۲)، ۱۴۱-۱۶۶.
- ۳) درویشی مریم، ضیایی علیرضا. (۱۳۹۶). بررسی تاثیر ابعاد سرمایه فکری سبز بر نوآوری فناورانه سبز در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی استان خوزستان.
- 4) Abualoush, S., Masa'deh, R., Bataineh, K., & Alrowwad, A. (2018). The role of knowledge management process and intellectual capital as intermediary variables between knowledge management infrastructure and organization performance. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 13, 279-309.
- 5) 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.
- 6) Buenechea-Elberdin, M. (2017). Structured literature review about intellectual capital and innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 18(2), PP. 262-285.
- 7) Busi, M (2006) Collaborative performance mangament: present gaps and future research, *International Journal of Procutivity and Performance Management*, Vol 55. No. 10.
- 8) Chang, C.-H., & Chen, Y.-S. (2012). the determinants of green intellectual capital. *Management Decision*, 50(1), PP. 74-94, 2012.
- 9) Chen, Y.S. (2008), the positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. *Journal of Business Ethics*, 77(3), 271-286.
- 10) Chen, Y.S., Lai, S.B., Wen, C.T. (2006), the influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331-339.
- 11) Cheng-Li, Huang. & Fan-Hua, Kung. (2011). Environmental consciousness and intellectual capital management: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. *Management Decision*, (49) (9), 1405-1425.
- 12) Darling, C., & Venkitachalam, K. (2020). Framework on strategic competence performance—a case study of a UK NHS organization. *Journal of Strategy and Management*.

13) Delgado-Verde, M., Amores-Salvadó, J., Martín-de Castro, G., & Navas-López, J. E. (2014). Green intellectual capital and environmental product innovation: the mediating role of green social capital. *Knowledge Management Research & Practice*, 12(3), 261-275.

14) Fussler, C., & James, P. (1996). *Driving Eco-innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*. London: Pearson Education, Limited.

15) Lin, R.-J., Tan, K.-H., & Geng, Y. (2013). Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of Cleaner Production*,

16) Lin, Y., Tseng, M.-L., Chen, C.-C., & Chiu, A. (2011). Positioning strategic competitiveness of green business innovation capabilities using hybrid method. *Expert systems with applications*, 38(3), 1839-1849.

17) Lin, Y.-H., & Chen, Y.-S. Determinants of green competitive advantage: the roles of green knowledge sharing, green dynamic capabilities, and green service innovation. *Quality and Quantity*, 51, PP. 1663-1685, 2017.

18) Lopez-Gamero, M., Molina-Azorín, J., & Claver-Cortes, E. (2010). The potential of environmental regulation to change managerial perception, environmental management, competitiveness and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 18(10-11), PP. 963-974.

19) Millar, P; Stevens, J. (2012), *Managemtn training and national sport organization managers: Examining the impact of training on individual and organizational performances*, sport management, vol. 15, No.3, pp. 288-303.

20) Murat Ar, I. (2012). The impact of green product innovation on firm performance and competitive capability: the moderating role of managerial environmental concern. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 854-864.

21) Ngah, R., & Ibrahim, A. R. (2010). The effect of knowledge sharing on organizational performance in small and medium enterprises. Paper presented at 5th International Conference on Knowledge Management: Theory, Research & Practice, China.

22) Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *The journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.

23) Standing, C., & Kiniti, S. (2011). How can organizations use wikis for innovation? *Technovation*, 31(7), 287-295.

24) Tangen, S. (2004), *Professional practice performance Measurement: from philosophy to practice*, *International Journal of Productivity and performance Management*, Vol.53, No.8, pp. 726-37.

ارایه مدل علی عوامل موثر بر توسعه عملکرد سازمانی بر اساس.../عزیزی، رحیمی و کبیری

25) Tseng, M.-L. (2009). A causal and effect decision-making model of service quality expectation using greyfuzzy DEMATEL approach. *Expert systems with applications*, 36(4), 7738-7748.

26) Tseng, M.-L., Huang, F.-h., & Chiu, A. (2012). Performance drivers of green innovation under incomplete information. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40, 234-250.

27) Yadiati, W., Nissa, N., Paulus, S., Suharman, H., & Meiryani, M. (2019). The Role of Green Intellectual Capital and Organizational Reputation in Influencing Environmental Performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(3), 261.

28) Yang, Chien-Chang, and Carol Yeh-Yun Lin. (2009). "Does intellectual capital mediate the relationship between HRM and organizational performance? Perspective of a healthcare industry in Taiwan." *The International Journal of Human Resource Management* 20.9, 1965-1984.

29) Yung, W., Chan, H., So, J., Wong, D., Choi, A., & Yue, T. (2011). A life-cycle assessment for eco-redesign of a consumer electronic product. *Journal of Engineering Design*, 22(2), 69-85.

30) Yusliza, M. Y., Yong, J. Y., Tanveer, M. I., Ramayah, T., Faezah, J. N., & Muhammad, Z. (2020). A structural model of the impact of green intellectual capital on sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*, 249, 119334.

31) Zhu, Q., Feng, Y., Choi, S.B. (2017), the role of customer relational governance in environmental and economic performance improvement through green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 155, 46-53.

- 1 Millar & Stevens
- 2 Busi
- 3 Yadiati et al
- 4 Chang & Chen
- 5 Lopez-Gamero
- 6 Cheng-Li & Fan-Hua
- 7 Buenechea
- 8 Chen
- 9 Standing & Kiniti
- 10 Darling
- 11 Abualoush
- 12 Ngah & Ibrahim
- 13 Yung
- 14 Barbiroli & Raggi
- 15 Tseng, et al
- 16 Murat Ar
- 17 Kemp & Pearson
- 18 Hormiga
- 19 Longo and Mura
- 20 Li
- 21 Kim
- 22 Yusliza et al
- 23 Yadiati et al
- 24 Delgadou
- 25 Yadiati et al
- 26 Yang and Lin
- 27 Chang & etc.
- 28 Tseng & etc.
- 29 Chen & etc.
- 30 Johnson & etc.
- 31 Yusliza & etc.