

تأثیر مدیریت محدوده پروژه بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز (نمونه موردی: پروژه های عمرانی شهر هرات)

اسداله شیرزاد^۱، هادی سروری^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، معماری، مدیریت پروژه، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
^۲ گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

نام نویسنده مسئول:

اسداله شیرزاد

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۰

چکیده

استفاده بی رویه از منابع و آلودگی های محیط زیست و هزینه هایی که این موضوع به اقتصاد کشور وارد می کند. توسعه ی پایدار شهری که در معنای عام خود، رشد و گسترشی همه جانبه و بدون تعارض و تناقض معنا می شود، با دو هدف عمده ارتقاء کیفیت زندگی با لحاظ ظرفیت محیط زیست و پاسخگویی به نیازهای نسل حاضر بدون محدودیت برای آیندگان، تعریف می شود. هدف در این پژوهش ارزیابی میزان تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز است. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی می باشد و هم چنین با توجه به اینکه به رابطه بین دو متغیر می پردازد از نوع تحقیقات همبستگی و توصیفی می باشد. کلیه مهندسان و کارشناسان فعال پروژه های عمرانی شهر هرات که به تعداد ۱۷۵ نفر به عنوان جامعه آماری در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. از بین جامعه آماری تعداد ۱۳۰ نفر با استفاده از جدول مورگان و فرمول کاکران و روش نمونه گیری ساده به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. با توجه به عدم برگشت تمامی پرسشنامه ها و همچنین ناقص بودن تعدادی از پرسشنامه ها در نهایت تعداد ۱۲۰ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت سنجش متغیرها از پرسشنامه استاندارد مدیریت محدوده با پایایی ۰/۸۹۷۲ و پرسشنامه توسعه پایدار صنعت ساخت با پایایی ۰/۹۴۹۴ استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که: میزان تاثیر عملکرد مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز ۶۹ درصد و رابطه معناداری داشت.

واژگان کلیدی: مدیریت محدوده، توسعه پایدار، صنعت، ساخت و ساز، شهر هرات.

مقدمه

مدیریت محدوده یکی از ده حوزه فرآیندی استاندارد مدیریت پروژه می باشد که در قالب شش بعد در پروژه های عمرانی تحت عنوان زیر مجموعه دفتر مدیریت پروژه فعالیت دارد و یکی از اساسی ترین حوزه های فرآیندی این استاندارد می باشد که قادر خواهد بود تاثیرات قابل توجهی در توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز (نمونه موردی: پروژه های عمرانی شهر هرات) داشته باشد. در این فصل در ادامه با بررسی بیان و ضرورت مسئله و ارائه فرضیات، اهداف و سوالات با شرح فرایند تحقیق به اتمام خواهد رسید.

بیان مسئله

هرات قبل از کشف اقیانوس هند در گذرگاه جاده ابریشم قرار داشت و نقش بزرگ را در تجارت میان شبه قاره هند، شرق میانه، آسیای مرکزی و اروپا بازی می کرد. هرات از لحاظ موقعیت جغرافیایی در طول تاریخ بستر مناسب تلاقی مدنیت های شرق و غرب نیز به شمار می رفت. از اینرو هرات یکی از گهواره های تمدنی تاریخ پر بار خراسان شناخته می شود. تاریخ سیاسی هرات پر از فراز و نشیب است. چنانچه هرات همواره میدان لشکر کشی ها جنگ های اشغالگرانه، ویرانگرانه و گذرگاه جهان گشایان نیز بوده است. روی تصادفی نیست که تاریخ هرات مشحون از مبارزات آزادی خواهانه و استعمار شکن بوده است. در تقسیمات کشوری گذشته همواره تا قبل از دوره ظاهرشاه، ولایت هرات بسیار بزرگتر از دوره فعلی بود و ولایت های غربی یعنی بادغیس و غور و فراه و نیمروز را نیز شامل می شد، اما محمد ظاهرشاه به تدریج تا سال ۱۳۴۶ (۱۹۴۷ میلادی) این مناطق را از ولایت هرات جدا ساخت. همچنین در دوره حاکمیت اسماعیل خان بر غرب کشور که هرات به نوعی خودمختاری داشت، ولایت هرات بر مناطق بادغیس و فراه و غور هم توسعه داشت و مجموع این مناطق از مرکزیت هرات اداره می شد. هم اکنون بین مردمان این ولایت ها ارتباط بسیار نزدیک برقرار می باشد و تا هنوز هم برای بسیاری از این مردم، هرات باستان به عنوان شهر مرکزی شناخته می شود. احیا و بازسازی اماکن عمومی، روشنایی جاده ها، به سازی فضای سبز و تفریحگاه ها، تجهیز و تنویر سالن مولانا جلال الدین محمد بلخی به طوری که در پایان این برنامه، این سالن به یکی از مجهزترین سالن های کشور تبدیل خواهد شد؛ بازسازی دروازه ورودی و فضای سبز ساحه قلعه اختیارالدین، نوسازی و بازسازی مسیرهای ورودی و خروجی شهر هرات، قیرریزی و زیباسازی مسیرهای حرکت مهمانان پروژه تاپی، بازسازی میدان هوایی و احداث میدانچه هوایی در شمال شهر، احداث میدانچه هوایی در شهرک تورغندی، بازسازی پیاده روها، نوسازی و زیباسازی دست کم ۳۰ جاده و خیابان اصلی شهر؛ برخی از پروژه های عمرانی می باشد که کار آن به شدت جریان دارد. از طرفی روند صعودی جمعیت و مهاجرت در دهه های اخیر به مراکز استان ها و توجه به شهرنشینی و نوع نگاه انسان موجب به وجود آمدن تنوع در ایده های فکری و به تبع آن سازمان دهی محیط های زندگی و همچنین آینده نگری به کلان شهرهایی مانند شهر هرات گردیده است. در این بین سیاست های کلان مدیریت شهری با نوسازی و تجدید حیات در بافت های فرسوده، سازماندهی نظام و خدمات اجتماعی، توسعه کیفیت خدمات و سیمای شهری و تجدید فعالیت و زندگی شهری با حفظ آثار و ارزش های فرهنگی و گسترش آن ها در راستای تأمین نیازهای روز جامعه تدوین شده است. تحقق توسعه پایدار مستلزم پیگیری رشد اقتصادی و تأمین کلیه نیازهای اساسی همراه با محفوظ داشتن شرایط لازم برای پایداری است در حقیقت کارکرد همزمان این سه جنبه، تحقق جمعی اهداف ایجاد رفاه، معیشت، ریشه کنی فقر و برخورداری از زندگی مطلوب و افزایش دامنه انتفاع نسل آتی از منابع طبیعی را دنبال می کند دستیابی به این اهداف نیز مستلزم انجام تغییرات و اصلاحاتی در شیوه تدبیر امور بخش ها و بررسی ابعاد گوناگون توسعه پایدار (عمومی، خصوصی، اجتماعی) است. با توجه به تغییراتی که در نوع خواسته های امروز بشر به منظور ادامه زندگی بوجود آمده و دایما در حال تغییر و تحول است احساس لزوم طرح هایی با محوریت مردم شناسی و رفع نیاز آن ها ضروری به نظر می رسد. نیاز امروز انسان متمم جدای از مسکن و اشتغال و... داشتن آرامش روحی و روانی است که نیاز بیشتر او به فضای تفریح و گردش و استراحت را در این هیاهوی زندگی شهری لازم می داند. لذا هر گونه طراحی و ساخت ساختمان های جدید در شهر علاوه بر اهداف اقتصادی باید از منظر اجتماعی نیز مورد بررسی قرار گیرد و لازم است یک هماهنگی میان خواسته های اصلی و طراحی پروژه های شهری ایجاد شود. بطوری که هم توسعه پایدار را در پی داشته باشد و هم منافع اقتصادی و اجتماعی

آن برای محیط شهری چشم‌گیر باشد. تعاریف زیادی از توسعه پایدار ارائه شده است اما به سختی می‌توان یک تعریف فراگیر و مورد توافق، جامع و دقیق از آن بدست آورد. ولی تنها دو تعریف وجود دارد که مورد قبول بین المللی هستند و با آن‌ها کار می‌شود. در توسعه پایدار باید سه عامل تشکیل دهنده پایایی توسعه شهری مد نظر قرار گیرد. عامل اقتصادی به صورت افزایش در آمد شهروندان از طریق رشد تولید اقتصادی و افزایش موقعیت‌های شغلی، عامل اجتماعی با تأمین رفاه اجتماعی و ارتقای سطح زندگی شهروندان و عامل زیست محیطی با ایجاد یک محیط شهری پاک و سالم و عاری از آلودگی‌ها جهت حفظ کیفیت زیست شهری. چرا که هدف اصلی از توسعه و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های توسعه شهری در درجه اول بهبود و ارتقای کیفیت و سطح زندگی شهروندان و در درجه دوم حفظ و توجه ویژه به مسائل زیست محیطی (یکی از اهداف مهم توسعه پایدار شهری) می‌باشد. و تلاش برای توسعه می‌بایست به شکلی باشد که منافع اکثریت مردم را در بر گیرد. توجه ویژه به پروژه‌ها از سوی مدیران شهری بعنوان ابزاری تحلیلی و کنترلی در یک برنامه یا عملیات پیشنهادی، قادر است اهداف توسعه اجتماعی خود را تحقق بخشد و در نهایت مسیر دستیابی به توسعه پایدار را هموار سازد. چرا که توسعه پایدار و عادلانه هدفی بلند مدت است که پروژه واحد یا چندین پروژه شهری قادر نیستند به تنهایی به این اهداف بلند مدت دست یابند. شهر هرات نیز از این مقوله مستثنی نبوده است و با وجود تلاش مدیران شهری در این زمینه موفقیت آنان چشم‌گیر نیست و علی‌رغم احداث و اجرای پروژه‌های شهری، عمرانی، تجاری اداری و...، دستیابی به یک توسعه که در برگیرنده ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی باشد کم و نادر است.

اولین گام در مدیریت محدوده برنامه‌ریزی آن است. اندازه، پیچیدگی، درجه اهمیت و سایر عوامل پروژه روی میزان نیرو و کاری که باید در برنامه‌ریزی محدوده صرف شود تاثیر می‌گذارد. مهمترین خروجی برنامه‌ریزی محدوده یک برنامه مدیریت محدوده است. برنامه مدیریت محدوده مدرکی است که شامل توصیف نحوه آماده سازی بیانیه محدوده پروژه، ایجاد تیم پروژه، ایجاد ساختار شکست کار، تایید تکامل دستاوردهای پروژه و کنترل درخواست‌های تغییر در محدوده پروژه است. ورودی‌های اصلی برنامه مدیریت محدوده شامل منشور پروژه، بیانیه مقدماتی محدوده و برنامه مدیریت پروژه است. منشور پروژه سطح بالایی از اهداف پروژه و رویکردی کلی برای اجرای اهداف پروژه و نقش‌ها و مسئولیت‌های مهم ذینفعان را توصیف می‌کند. ورودی دیگری که به برنامه‌ریزی محدوده کمک می‌کند، اطلاعات مربوط به دارایی‌های سازمان، برنامه‌ریزی محدوده و اطلاعاتی در مورد پروژه‌های گذشته است. عوامل محیطی نظیر زیر ساختار سازمان یا شرایط بازار نیز بر نحوه مدیریت محدوده یک پروژه تاثیر گذار است. مهمترین ابزارها و تکنیک‌های موجود برای برنامه‌ریزی محدوده الگوها، فرم‌ها، استانداردها و قضاوت‌های کارشناسی‌اند. به هر حال محدوده اینچنین پروژه‌هایی باید بر حسب موارد تحویل دادنی که تیم باید فراهم کند مشخص شود. این موارد تحویل دادنی باید به موارد تحویل دادنی مبتنی بر پروژه و مبتنی بر محصول تقسیم شوند. این تفکیک تعریف واضح‌تری از کاری که باید انجام شود به تیم می‌دهد و احتمال تعیین دقیق منابع و تخمین زمان و هزینه تکمیل کار را بهبود می‌بخشد. به علاوه تعریف واضح موارد تحویل دادنی پروژه انتظارات اشکار و توافق میان تمام ذی‌نفعان پروژه را تنظیم می‌کند [۱]. با نگاهی به تعاریف و توصیفات ارائه شده در بالا می‌توان بیان نمود، پروژه‌های عمرانی به سمت توسعه پایدار سوق پیدا نموده‌اند. و برای این موضوع نیاز به برنامه‌ریزی مدون و جامعی پیرامون پروژه‌های عمرانی شهر هرات می‌باشد و این اتفاق نمی‌افتد مگر در حوزه مدیریت محدوده پروژه. با بررسی تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار و کسب میزان تاثیر این حوزه بر توسعه پایدار و ارائه راهکارهای جامع و کارآمد سعی در هدایت این پروژه‌ها به سمت توسعه پایدار خواهد شد. در شکل (۱) و (۲) نمایی از فراز شهر هرات و موقعیت این شهر نسبت به پایتخت دیده می‌شود که نشان از وسعت و اهمیت توجه به پروژه‌های عمرانی این شهر دارد.



نقشه شهر هرات

شکل (۱) نقشه هوایی شهر هرات



شکل (۲) موقعیت جغرافیای نسبت به کابل پایتخت

ضرورت تحقیق

شکل و کالبد ساختمان‌ها و پروژه‌های احداثی در شهر هرات می‌بایست محیط اجتماعی سالم، فعال با معنی و متکی بر میراث‌های فرهنگی گذشته در محیطی پاک و سبز و به دور از دغدغه و آلودگی‌های صوتی و با کیفیت مطلوب و مورد نیاز آینده را، به وجود آورند تا بالاترین هدف شهر را که ایجاد محیط انسانی و واجد ارزش‌های والای انسانی است را تحقق بخشد. به همین جهت لازم است نتایج چنین امر خطیری را با معیارهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی و... ارزیابی کنیم و قبل از طراحی، سرمایه‌گذاری و احداث این پروژه‌ها به ضرورت اجرای آن و نیاز شهر یا محله توجه گردد به نحوی که بخش اعظم رشد آینده جمعیت و نیاز به مسکن در منطقه و یا شهر از طریق پر کردن بافت موجود شهر، افزایش متعادل تراکم، نوسازی و بازسازی مناطق فرسوده، احیاء و تغییر کاربری بناهای قدیمی موجود برآورده گردد و یک توسعه پایدار در دراز مدت برای شهر را به همراه داشته باشد (لذا انتخاب این موضوع و بررسی و تحلیل آن در محدوده مورد مطالعه بسیار حایز اهمیت است که با توجه به تحولات دهه‌های اخیر به لحاظ اجرای پروژه‌های عظیم شهری و تغییر سیمای شهر، پرداختن به این موضوع ضروری به نظر می‌رسد). توجه به اینکه مراکز شهرها به دلایلی نظیر مرکزیت جغرافیایی، آرایه خدمات بهتر، استقرار بازار و فعالیت‌های تجاری، هویت فرهنگی و تاریخی از توان‌های بالقوه نسبتاً بالایی برای توسعه و تولید درآمد برخوردار هستند. ولی وجود شبکه دسترسی نامناسب، عدم انسجام بافت موجود، عدم استفاده بهینه از زمین، سیمای شهری نامناسب، وجود خط آسمان نامنظم

لزوم اجرای طرح‌ها و پروژه‌های شهری هرات را ایجاد می‌نماید و در حال حاضر سرمایه گذاری زیادی در این زمینه در سطح شهر هرات انجام شده است.

هدف پژوهش

ارزیابی میزان تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز.

سوال تحقیق

میزان تاثیر عملکرد مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز چقدر است.

مدل مفهومی تحقیق

تمام مطالعات تحقیقاتی بر یک چارچوب مفهومی استوار است که متغیرهای مورد نظر و روابط میان آن‌ها را مشخص می‌کند [۲]. این چارچوب مفهومی که با عناوین دیگری همچون چارچوب نظری، نقشه ذهنی و ابزار تحلیلی شناخته می‌شود، الگویی است که پژوهشگر بر اساس آن درباره روابط بین عواملی که در ایجاد مسئله مهم تشخیص داده شوند نظریه پردازی می‌کند. این نظریه می‌تواند ضرورتاً سخن پژوهشگر نباشد و به طور منطقی از نتایج تحقیقات پیرامون مسئله نشأت گرفته باشد [۳]. در جدول (۱) این مدل نشان داده شده است.

جدول (۱) مدل مفهومی تحقیق

متغیر وابسته	متغیر مستقل
۱- توسعه پایدار-اقتصادی ۲- توسعه پایدار-اجتماعی ۳- توسعه پایدار-زیست محیطی	۱- برنامه ریزی مدیریت گستره ۲- گردآوری الزامات ۳- تعیین گستره ۴- تهیه ساختار شکست کار ۵- ممیزی گستره ۶- کنترل گستره
ارتقاء پایدار در صنعت ساخت و ساز (نمونه موردی: پروژه‌های عمرانی شهر هرات).	مدیریت محدوده پروژه (مدل استانداردهای PMBOK) ←

مدیریت محدوده پروژه

با شناسایی کامل کارهایی که انجام می‌گیرد و تهیه لیست خلاصه‌ی آن فقط هزینه انجام آن کارها و لاغیر، محاسبه می‌شود و تجهیز کارگاه نیز به تناسب آن محاسبه می‌شود، همچنین در تعریف تجهیز کارگاه حداکثر استفاده از پتانسیل‌های منطقه صورت می‌گیرد. به طور مثال بررسی شود که بجای ساخت خوابگاه و هزینه ساخت، در نزدیک‌ترین روستا خانه‌ای خریداری یا اجاره شود که همان امکانات را نیز دارا باشد و پس از اتمام پروژه قابل واگذاری و حتی با قیمت بالاتری باشد و امکانات آب و برق و گاز و غیره و نیز نحوه‌ی انتقال آن به کارگاه را داشته باشد که در نتیجه کاهش هزینه تجهیز کارگاه در پیشنهاد قیمت پائین می‌آید و احتمال برنده شدن بالا می‌رود یا سعی شود از نیروی بومی استفاده شود که به خوابگاه و هزینه‌ی غذایی کمتری نیاز باشد. یعنی در این قسمت باید تمامی جنبه‌های تجهیز کارگاه تقسیم بندی شود که آیا خودساز است یا باید از بیرون تهیه شود، مثلا برای سنگ شکن یا بچینگ، خود کارگاه باید داشته باشد یا از بیرون بتن تهیه شود. هزینه‌ای که برای تهیه بتن از بیرون کارگاه در نظر گرفته می‌شود تنها هزینه خرید بتن آماده است در حالیکه هزینه‌های مرتبط برای تولید بتن

در کارگاه شامل: هزینه آزمایشگاه پیمانکار و نفقات مشغول، هزینه سنگ شکن و اپراتورها و برق، لودر و کامیون برای سنگ شکن، هزینه بچینگ و راه اندازی و اپراتور، هزینه تراک میکسر و سیمان و غیره، می باشد.

مواردی که در حوزه مدیریت محدوده آنها را مشخص می سازد، شامل:

- مشخص کردن تمامی اقلام تحویلی پروژه،
- مشخص کردن اقلامی که در حیطه کاری پیمانکار یا مدیریت کارگاه نمی باشد،
- تهیه بیانیه کار برای شفاف سازی و بیان کار تحویلی توسط پیمانکار،
- تهیه ساختار شکست کار کلی برای برآورد بهتر بودجه و زمان بندی [۴].

مفاهیم کلیدی برای مدیریت محدوده^۱

در متن پروژه، اصطلاح "دامنه" می تواند به موارد زیر اشاره کند:

دامنه محصول ویژگی ها و توابع که محصول، سرویس یا نتیجه را مشخص می کنند.

محدوده پروژه. کار انجام شده برای ارائه یک محصول، سرویس یا نتیجه با ویژگی ها و توابع مشخص شده است. اصطلاح "محدوده پروژه" گاهی اوقات به عنوان محدوده محصول شناخته می شود.

چرخه عمر پروژه می تواند در امتداد یک پیوستار از رویکردهای پیش بینی شده در یک انتها تا رویکردهای انطباقی یا چالاک در کنار هم قرار گیرد. در یک چرخه عمر پیش بینی شده، نتایج پروژه هادر ابتدای پروژه تعریف می شوند و هر گونه تغییر در دامنه به طور مداوم مدیریت می شود. در یک چرخه عمر سازگار یا چابک، نتایج ارائه شده بر روی تکرارهای متعدد توسعه یافته است که در آن یک دامنه مفصل برای هر تکرار زمانی که شروع می شود، تعریف شده و مورد تایید قرار می گیرد. پروژه هایی با چرخه عمر انطباق در نظر گرفته شده برای پاسخ به سطوح بالای تغییر و نیاز به مشارکت ذینفعان^۲ در حال انجام است. دامنه کلی یک پروژه تطبیقی به مجموعه ای از الزامات تقسیم می شود و کار انجام می شود، گاهی اوقات به عنوان یک عقب افتادگی محصول اشاره می شود. در ابتدای یک تکرار، تیم برای تعیین اینکه بسیاری از آیتم های پر اهمیت در لیست تکرار در تکرار بعدی می تواند کار کند، کار خواهد کرد. سه پروسه جمع آوری الزامات، تعریف دامنه و ایجاد WBS^۳ برای هر تکرار تکرار می شوند. برعکس، در یک پروژه پیش بینی شده، این فرآیندها به سوی آغاز پروژه انجام می شود و در صورت لزوم با استفاده از فرایند کنترل تغییر یکپارچه به روز می شود.

در یک چرخه عمر سازگار یا چابک، حامیان و نمایندگان مشتری باید به طور مداوم با پروژه مشغول به کار شوند تا بازخوردی را در مورد نتایج ارائه شده ایجاد کنند و اطمینان حاصل شود که عدم توجه به محصول نیازهای جاری آنها را نشان می دهد. دو فرایند محدوده تایید و دامنه کنترل برای هر تکرار تکرار می شوند. برعکس، در یک پروژه پیش بینی شده، محدوده اعتبار سنجی با بازبینی هر یک از مراحل و یا بررسی فاز اتفاق می افتد و محدوده کنترل روند مستمر است.

در پروژه های پیش بینی شده، محدوده پایه برای پروژه، نسخه تایید شده از اظهارات محدوده پروژه، ساختار شکست کاری WBS و فرهنگ لغت WBS مربوطه است. یک خط پایه را می توان تنها از طریق روش های کنترل رسمی تغییر تغییر داد و به عنوان مبنایی برای مقایسه در حین انجام فرایندهای Scope و Scope کنترل و همچنین سایر فرایندهای کنترل استفاده می شود. پروژه هایی که با چرخه های انطباق پذیرفته می شوند، از بازده از جمله نیازهای محصول و داستان های کاربر استفاده می کنند تا نیازهای جاری خود را بازتاب دهند.

تکمیل دامنه پروژه بر اساس طرح مدیریت پروژه اندازه گیری می شود، در حالیکه تکمیل دامنه محصول بر اساس الزامات محصول اندازه گیری می شود.

¹ Range management

² Stakeholder

³ Work breaking structure

اصطلاح "الزام" به عنوان یک شرط یا توانایی مورد نیاز است که در یک محصول یا خدمات حضور یابد یا در نتیجه برای برآورده شدن توافق یا سایر مشخصات مشخص شده به صورت رسمی تعریف شود. محدوده تایید فرآیند پذیرش پروژه‌های تکمیل پروژه است. نتایج تأیید شده حاصل از فرآیند کنترل کیفیت، ورودی به فرایند دامنه اعتبار است. یکی از نتایج محدوده اعتبار سنجی پذیرفته شده است که به صورت رسمی امضا شده و توسط سهامدار مجاز تایید شده است. بنابراین، صاحبان مشاغل باید در هنگام برنامه ریزی گاهی اوقات نیز به عنوان آغاز کار درگیر شوند و برای ارزیابی عملکرد و تغییرات لازم توصیه‌های مربوط به کیفیت ارائه شده ارائه شود [۵].

مفهوم توسعه

کلمه توسعه^۴ در لغت به معنی گسترش و بهبود است. توسعه اگرچه دارای بعد کمی نیز می باشد و در پاره ای مواقع ممکن است مترادف کلمه رشد تلقی شود، اما در اصل دارای ابعاد کیفی است. در واقع توسعه دارای ابعاد چندگانه‌ای است که کلمه رشد فاقد آن ابعاد است توسعه به معنای کوشش آگاهانه و برنامه‌ریزی شده برای نیل به پیشرفت اجتماعی را می‌توان پدیده‌ای نوظهور در قرن بیستم که از سال ۱۹۱۷ از اتحاد جماهیر شوروی سابق آغاز گردید، دانست. این کوشش به تدریج به سراسر جهان سرایت کرد و در همان حال دچار تحولات بسیاری نیز شد.

توسعه را می‌توان فرآیندی اقتصادی، اجتماعی، سیاسی تعریف کرد که ایجاد نوعی توسعه همه جانبه استانداردهای زندگی برای اکثریت افراد جامعه است. توسعه پدیده‌ای تاریخی، متنوع و پیچیده که ویژگی محوری آن شرایط توسعه از همان خلقت بشر با او بوده، ولی توسعه به عنوان کوششی آگاهانه و انسانی وموضوعی برنامه‌ریزی شده است که در قرن ۲۰ مطرح شده است، و بعد از جنگ جهانی دوم شتاب بیشتری گرفته است.

توسعه عبارت است از تغییر در ساختارهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و... به گونه‌ای که نه تنها رشد کمی جامعه را به همراه داشته باشد بلکه تغییرات کیفی در شیوه زندگی، رفاه اجتماعی، زیرساخت‌های اقتصادی و... را فراهم آورد. همچنین برخی متخصصان توسعه را این گونه تعریف می‌کنند: توسعه عبارت از شکفتگی تدریجی هر چیزی از یک حالت ابتدایی و حرکت آن به سمت مرحله تکامل یافته‌تر است [۶].

مفهوم پایداری

پایداری^۵ به عنوان وجه وصفی توسعه، وضعیتی است که در آن مطلوبیت و امکانات در طول زمان کاهش نمی یابد. پایداری در معنای وسیع خود به توانایی جامعه، اکوسیستم یا هر سیستم جاری برای تداوم کارکرد در آینده نامحدود اطلاق می‌گردد بدون اینکه اجباراً در نتیجه تحلیل رفتن منابعی که سیستم بدان وابسته است یا بار بیش از حد روی آن‌ها به ضعف کشیده شود [۷]. از طرف دیگر توانایی سیستم برای استقامت و پایایی به گونه‌ای اجتناب ناپذیر وابسته به موفقیتی است که سیستم در ایجاد ارتباط با محیط بیرونی کسب می‌کند. به عبارت دیگر پایداری سیستم به طور کامل، وابسته به قابلیت سیستم برای سازگاری و انطباق، تغییر و تحول و پاسخگویی به محیط است و از آنجا که محیط به نوبه خود همواره در حال تغییر و تحول است، فرآیند سازگاری و انطباق سیستم باید یک فرایند پویا، مستمر و حساس باشد به این ترتیب می‌توان گفت که پایداری در عمل موازنه‌ای است بین ضرورت‌های زیست محیطی و نیازهای توسعه که این موازنه از دو طریق به دست می‌آید:

۱- کاهش فشارها.

۲- افزایش ظرفیت‌های موجود.

بنابراین با توجه به آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که شرایط اصلی پایداری عبارتند از:

۱- سیستم‌ها باید با شرایط محلی و زیست محیطی سازگار باشند

⁴ Development

⁵ Stability

- ۲- سیستم‌ها باید با نیازهای آتی و اهداف مورد نظر قابلیت سازگاری داشته باشند
- ۳- سیستم‌ها باید نسبت به تغییرات، انطباق پذیری داشته باشند.
- ۴- گسترش سیستم‌ها نباید باعث وارد آوردن آسیب به سیستم‌های حافظ زندگی انسان مانند، آب، خاک، هوا سیستم‌های اکولوژی گردد[۶].

مفهوم توسعه پایدار

در حال حاضر توسعه پایدار^۶ یکی از مباحث مهم در عرصه بسیاری از علوم محسوب می‌شود (رهیافت). توسعه پایدار به دلیل بروز ضایعات زیست محیطی و کاهش سطح عمومی زندگی مردم طی دو دهه گذشته از سوی سازمان ملل مطرح گردیده است. ریشه نگرشی توسعه پایدار به نارضایتی از نتایج توسعه و رشد اجتماعی - اقتصادی شهرها از منظر بوم شناختی (اکولوژی) در اوایل دهه ۷۰ میلادی باز می‌گردد. در حقیقت افزایش آگاهی در زمینه چندین موضوع مهم از قبیل فرآیندهای متداول توسعه اجتماعی - اقتصادی و مسائل زیست محیطی در سطوح محلی و بین المللی زمینه ساز طرح توسعه پایدار گردید با اوج گرفتن نگرانی از عواقب فعالیت‌های انسانی برای کره زمین بر پایه قطعنامه مجمع عمومی سازمان ملل، در اواخر سال ۱۹۸۳ کمیسیونی جهانی با ریاست خانم برانتلند^۷ نخست وزیر وقت نروژ جهت بررسی جامع مسائل زیست محیطی و توسعه جهانی تشکیل شد. در پی پژوهش‌ها و گفت و شنودهای وسیع بین المللی، این کمیسیون در نیمه سال ۱۹۸۷ گزارش نهایی خود را تحت عنوان «آینده مشترکمان» منتشر کرد و از آن پس واژه‌های توسعه پایدار که بحث محوری این گزارش را تشکیل می‌داد، مقبولیت و رواج گسترده‌ای یافت توسعه پایدار را کمیسیون توسعه و محیط به شکل زیر تعریف نمود که به عنوان یک تعریف جامع و یک چارچوب توافق شده جهانی مورد قبول قرار گرفته است: توسعه‌هایی در چارچوب پایداری قرار می‌گیرند که نیازهای کنونی را بدون آنکه مخاطره‌ای برای توانایی نسل‌های آینده جهت تأمین نیازهایشان داشته باشند برآورده نمایند. مفهوم توسعه پایدار بر بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها و عدالت بین نسل‌های کنونی و آینده تأکید می‌کند و حرکت به سوی هماهنگی بین انسان‌ها و همچنین بهینه سازی روابط بین انسان و محیط زیست در کانون فعالیت‌های آن قرار دارد بنابراین هسته اصلی توسعه پایدار به سلامتی پایدار انسان‌ها در همه زمان‌ها اختصاص دارد. این موضوع می‌تواند از طریق کاهش فرآیند، سطح تولید و مصرف، محدود ساختن استفاده از مواد و انرژی در چارچوب اقتصاد، مقیاس انسانی، افزایش کارایی مصرف منابع و... قابل حصول باشد. پایداری به معنای تداوم در امری مانند فعالیت و موازنه پویا میان عوامل موثر فراوان مانند عوامل طبیعی، اجتماعی و اقتصادی مورد نیاز بشر می‌باشد [۶]. توسعه پایدار یکی از جامع‌ترین مفاهیم در دهه‌های اخیر می‌باشد این واژه در مفهوم گسترده آن به معنی اداره و بهره برداری صحیح و کارا از منابع مالی، نیروی انسانی و... برای دستیابی به الگوی مصرف مطلوب که با به کارگیری امکانات فنی، ساختار و تشکیلات مناسب برای رفع نیاز نسل امروز و آینده به طور رضایت بخش امکان پذیر می‌شود توسعه پایدار نه فقط بهبود نسل حاضر بلکه نسل‌های آینده را نیز را در نظر دارد [۸].

تعاریف مختلف از توسعه پایدار ارائه شده است که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره شده است:

برنامه محیط زیست^۸ سازمان ملل توسعه پایدار را ((پیشرفت کیفیت زندگی انسان‌ها با توجه به حفظ ظرفیت سیستم‌های تأمین کننده حیات کره زمین))، یعنی برآورده کردن نیازهای نسل کنونی بدون ضربه زدن به منابع کره زمین و بدون اینکه جلوی تأمین نیازهای نسل آینده گرفته شود. تعریفی با نگرش وسیع‌تر توسعه پایدار را بدین گونه تعریف می‌کند: نوعی فعالیت انسانی که آشکارا بقای تمامی گونه‌های حیات را بر روی کره زمین در طول تاریخ تقویت و تداوم می‌بخشد. به این ترتیب توسعه پایدار نه تنها بهبود نسل حاضر بلکه نسل‌های آینده را نیز مد نظر دارد. توسعه یعنی بهره برداری از اندوخته‌های طبیعی کره زمین با توجه به توان زیست محیطی به گونه‌ای که نظم طبیعی محیط زیست را برهم نزند و هیچ گونه آلودگی زیست

⁶ Sustainable Development

⁷ Brandland

⁸ the environment

محیطی به همراه نداشته باشد، توسعه پایدار را می توان بازگشت به طبیعت پس از یک حاکمیت صنعتی، تجارت و شهر گرای به عنوان شاخص های پیشرفت ملی توصیف نمود. روبرت آلن^۹ در کتاب چگونگی نجات جهان در سال ۱۹۸۰ می گوید: توسعه پایدار، توسعه ای است که در آن تأمین مستمر نیازها و رضایتمندی افراد با افزایش کیفیت زندگی آن مدنظر قرار گیرد. توسعه پایدار فرآیندی برنامه ریزی شده است که رشد اقتصادی، عدالت اجتماعی و پایداری منابع طبیعی در آن تاکید شده است. این فرایند همه جنبه های گوناگون توسعه را بر پایه بهبود کیفیت زندگی انسان و حفاظت از محیط زیست دنبال می کند توسعه پایدار فرآیندی است که طی آن بر کیفیت مناسب زندگی و نیازهای نسل آینده به حفاظت محیط زیست نیز توجه دارد توسعه پایدار یعنی از امروز به فکر فردا بودن [۶]. همان طور که در بالا مشاهده شد، تعاریف بسیاری از توسعه پایدار شده است. اما به سختی می توان یک تعریف فراگیر، مورد توافق همگان و دقیق از آن بدست آورد. باید گفت پارادایم توسعه پایدار در چند دهه گذشته دارای تحولات زیادی بوده است، این تحولات در جدول (۲) ارائه شده است [۹].

جدول (۲) سیر تحولات پارادایم توسعه پایدار [۹].

پارادایم	دوره زمانی	راهبرد دستور کار و اقدام
رشد	۱۹۵۰-۶۰	راهبرد توسعه بخشی (بدون توجه به پیوند با سایر بخش ها)
رشد توأم با توزیع	۱۹۶۰-۷۰	مدرن سازی انباشت سرمایه، اصلاحات اراضی، راهبردهای توسعه بخشی
تأمین نیازهای اساسی	۱۹۷۰-۸۰	جهت گیری های نیاز های اساسی، جهت گیری های گروه های هدف، جهت گیری های اکولوژی
توسعه پایدار	۱۹۸۰ به بعد	مشارکت، هماهنگی نظام های زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی

به اعتقاد برخی از کارشناسان توسعه پایدار بایستی متضمن تأمین سه اصل اساسی بازدهی اقتصادی، تعامل و استمرار پایداری نسبی محیط زیست به شرح زیر باشد:

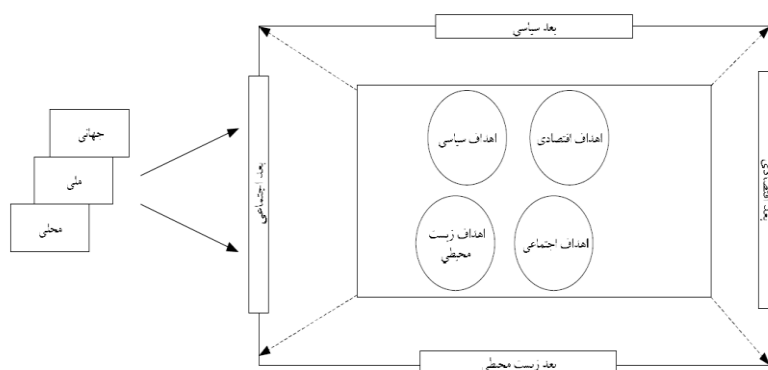
- ۱- از نظر اقتصادی: در طرح ها و پروژه ها به ازای سرمایه گذاری های مادی و انسانی بازدهی اقتصادی باید به گونه ای باشد که در برابر هر واحد نهاد، میزان ستاده مناسب و قابل قبول باشد و کارایی در کلیه جوانب و منابع تولید مورد توجه قرار گیرد.
- ۲- از نظر تعادل: به تعادل زمانی، مکانی و اجتماعی منتهی می شود، به گونه ای که از نظر زمانی برای نسل های حال و آینده از نظر مکانی، میان مناطقی با امکانات محدود و مناطق برخوردار منابع طبیعی و از نظر اجتماعی برای کلیه قشرها و گروه های اجتماعی متعادل باشد و یا اینکه موجب بی تعادلی زمانی، مکانی و اجتماعی نگردد.
- ۳- از نظر زیست محیطی: متضمن بهره برداری پایدار از منابع و حفظ و بقای محیط زیست باشد. کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) الزاماتی را برای توسعه پایدار ارائه کرده است که شامل:
 - وجود یک نظام سیاسی که با تأمین امنیت برای شهروندان، آن ها را در تصمیمات مشارکت دهد
 - وجود یک نظام اقتصادی که بتواند برای تنش های ناشی از ناموزونی توسعه، چاره اندیشی کند.
 - وجود یک نظام مدیریتی قابل انعطاف که ظرفیت خود اصلاحی را داشته باشد و... [۹].

ابعاد توسعه پایدار

توسعه پایدار دارای ابعاد و سطوح چندگانه ای می باشد که در سطوح محلی، ملی و جهانی قابل اعمال است برای عینیت یافتن هدف های توسعه پایدار بایستی کلیه ابعاد در هر سه سطح توجه شود. ابعاد و سطوح توسعه پایدار در شکل (۳) نشان داده شده است.

⁹ Robert Allen

¹⁰ Paradigm



شکل (۳) ابعاد و سطوح توسعه پایدار [۱۰].

در شکل بالا، بعد اقتصادی بر رشد اقتصادی و سایر پارامترهای اقتصادی مربوط می شود و در آن رفاه فرد و جامعه از طریق استفاده بهینه از منابع طبیعی و توزیع عادلانه منابع تأمین می شود.

بعد اجتماعی به رابطه انسان با انسان، دسترسی به خدمات، سلامت، بهداشت، آموزش، امنیت، ارزش گذاری انسانی، مساوات و فقر زدایی توجه دارد. بعد محیط زیست به حفاظت و تقویت منابع فیزیکی، بیولوژیکی و اکوسیستم و رابطه انسان و طبیعت مربوط می شود و بعد سیاسی به قانون، سیاست گذار و وضع خطی ملی، برنامه ریزی، بودجه بندی و به طور خلاصه تنظیم وضعیت و شرایط لازم برای تلفیق هدف های اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی می پردازد به نحوی که با برقراری رابطه بین آنها تحقق توسعه پایدار امکان پذیری می شود.

غالب محققین بنا بر گزارش خانم برانتلند که در آن سه لایه توسعه، برابری و مساوات و حفاظت از محیط زیست مشخص شد، توسعه پایدار را در سه بعد زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی مورد بررسی قرار داده اند [۱۰].

پایداری زیست محیطی

به معنی حفظ منابع پایه در سطوحی که اختیارات نسل آینده را سلب نکند و یا حفظ و ارتقا ظرفیت، انعطاف و کیفیت اکوسیستم است. این بعد از پایداری از طریق کاهش مصرف منابع و انرژی، کاهش حجم ضایعات و پسماندها، کاهش آلودگی آب، هوا و خاک، بازیافت ضایعات و یافتن فناوری های مناسب تقویت می شود [۱۰].

پایداری اقتصادی

این بعد از بر حفظ یا ارتقا شرایط اقتصادی تاکید دارد. معیارهای اقتصادی ارتباط ناگسستنی با فرایند شکل گیری سیاست های اقتصادی دارند و رفاه اقتصادی مبتنی بر ترکیب مؤلفه های اقتصادی مربوط مانند اشتغال رسمی و غیر رسمی، بهره وری سرمایه، تخصیص بهتر منابع، بهره وری نیروی کار، مدیریت کارآتر منابع و... تضمین کننده این بعد هستند [۱۱].

پایداری اجتماعی

تداوم تمدنی که در آن انسان ها توزیع عادلانه بین اغنیا و فقرا را شاهد بوده و بهبود کیفیت زندگی حاصل آن است. کاهش تنش های اجتماعی، شیوه سازماندهی سازگار با شرایط اجتماعی، آموزش، مشارکت، عدالت از مؤلفه های تشکیل دهنده این بعد از توسعه پایدار هستند [۱۰].

پیشینه پژوهش

در جدول (۳) خلاصه پیشینه انجام شده در داخل و خارج کشور نشان داده شده است.

جدول (۳) خلاصه پیشینه تحقیق

ردیف	نویسندگان	شرح
۱	محمدی سلیمانی و عظیمی سغین (۱۳۸۹)	مدیریت محدوده مبتنی بر پروژه و محصول دو گونه مهم از انواع مدیریت محدوده می باشند که به صورت مختصر شرح داده شده اند. مدیریت محدوده شامل پنج فرایند است از انجا که فرایند شکست کار در این زمینه از اهمیت خاصی برخوردار است [۱].
۲	بمانیان و الماسی فر (۱۳۹۰)	می توان علاوه بر احیاء یک منظر فرهنگی از تغییرات غیر مجاز و نالازم در آن پرهیز نمود [۱۲].
۳	عبداله زادگان و محمودی کهنه پشت رود (۱۳۹۰)	شهرگرایی و شهرنشینی پویایی جهانی است که گستردگی دامنه آثار مرتب بر آن حیات امروز و فردای بشر را تحت تاثیر خود دارد شهرگرایی و شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته از روند و شتاب فزاینده ای برخوردار است [۱۳].
۴	کیلاشکی (۱۳۹۴)	به بازبینی دستاوردها و نتایج کاری در جهت حصول اطمینان از اینکه تمام آنها به طور صحیح و رضایت بخش تکمیل شده است، نیازمند می باشد [۱۴].
۵	سجادی و فتاحی (۱۳۹۸)	توسعه پایدار مسکن، توجه به نیازهای نسل آینده در عین بر طرف کردن نیازهای فعلی مسکن افراد جامعه است [۱۵].
۶	قامس و گارسیا بلندون (۲۰۱۹)	شکاف های تحقیقاتی در ادبیات موجود مشخص شده و مسیرهای پژوهش های آتی برای تحقیقات بیشتر در زمینه مدیریت پایداری ارائه شده است [۱۶].
۷	ساندهو ^{۱۲} و همکاران (۲۰۱۹)	۹۵ درصد از سازمان های مورد بررسی، PMO ^{۱۳} خود را برای توسعه اکوسیستم تجاری ایجاد کرده اند [۱۷].
۸	تائو و یو ^{۱۴} (۲۰۱۸)	چارچوب ارائه شده می تواند به متخصصان در زمینه های تولید کمک کند و ارزیابی های زیست محیطی و مدیریت صنعتی و مهندسی را از یک دید مشترک پردازش کند و بنابراین، به ایجاد همگرایی برای تولید، پردازش و کسب و کار پایدارتر کمک کند [۱۸].
۹	گملین ^{۱۵} و سیورینگ (۲۰۱۴)	این پژوهش پیامدهای عملی را فراهم می آورد و یکپارچه سازی مدیریت چرخه عمر محصول را به درون توسعه محصول جدید پایدار استدلال می کند [۱۹].
۱۰	لونگونی ^{۱۶} و همکاران (۲۰۱۴)	پیچیدگی این روابط را در ابعاد پایداری مختلف برجسته کرده و نیاز به مطالعات کمی بیشتر را در حیطه این موضوع نشان می دهیم [۲۰].
۱۱	کروچیواسکا ^{۱۷} و همکاران (۲۰۱۴)	توسعه پایدار باید به بخش جدایی ناپذیر از مدیریت استراتژیک و برنامه ریزی شرکتها تبدیل شود [۲۱].
۱۲	داوو ^{۱۸} و همکاران (۲۰۱۳)	از دیدگاه سیاست و مدیریت، توسعه و ساخت و ساز بومی شهر متمرکز بر برنامه ریزی و توسعه اکو شهر، ساخت و ساز شهری با الگوی صرفه جویی، پالایش و مدیریت موثر پسماندهای شهری و حسابداری و ارزیابی رد پای بوم شناختی شهری است [۲۲].

¹¹ Dictionary and Garcia

¹² Sandho

¹³ Project Management Office

¹⁴ Taoe & Yu

¹⁵ Gemlin

¹⁶ Longoni

¹⁷ Kurochi Sky

¹⁸ Daave

۱۳	لامپا ^{۱۹} و همکاران (۲۰۱۲)	فرآیند آموزشی باید بگونه ای باشد که حتی ضعیف ترین دانش آموزان به شیوه ای آموزش داده شوند که فعالیت هایشان، در حال حاضر یا آینده، هیچ خطری را برای جامعه یا حتی برای خودشان به همراه نداشته باشد [۲۳].
----	--------------------------------------	---

روش تحقیق

روش تجزیه و تحلیل داده های اطلاعات و (آزمون های آماری) تحلیل داده ها به معنی طبقه بندی، تنظیم، پردازش و خلاصه نمودن داده ها برای یافتن پاسخ به پرسش ها یا فرضیات تحقیق است. هدف از تحلیل، تقلیل داده ها به شکل قابل فهم و قابل تفسیر است به نحوی که بتوان روابط متغیرهای گوناگون مرتبط با مساله پژوهش را مورد مطالعه قرار داد. در این پژوهش جهت سنجش و تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده، ابتدا از آمار توصیفی برای بدست آوردن میانگین ها و انحراف معیارها در هر سوال از پرسشنامه و توزیع فراوانی پاسخ های داده شده به هر یک از سوال ها و شکل ستونی در طیف پنج تایی لیکرت، با استفاده از نرم افزار بسته آماری برای علوم اجتماعی استفاده می شود. در بخش آمار استنباطی جهت آزمون فرضیه ها از مدلیابی معادلات ساختاری استفاده شده است. مراحل مدل معادلات ساختاری در این تحقیق با نرم افزار رابطه ساختار خطی با مراحل شامل بیان مدل، تخمین مدل، آزمون فرضیه، اصلاح مدل و تفسیر مدل انجام می شود. بررسی نرمال بودن یا غیر نرمال بودن توزیع داده ها در این تحقیق با آزمون کولموگورف- اسمیرنوف انجام شده است. مدل معادلات ساختاری یک رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای مکنون می باشد. از طریق این رویکرد می توان قابل قبول بودن مدل های نظری را در جامعه خاص با استفاده از داده های همبستگی- غیر آزمایشی، آزمون نمود. یکی از قویترین و مناسبترین روش های تجزیه و تحلیل در تحقیقات علوم مدیریتی تجزیه و تحلیل چند متغیره است. زیرا ماهیت این گونه موضوعات، چند متغیره بوده و نمی توان آن ها را با شیوه دو متغیری (که هر بار تنها یک متغیر مستقل با یک متغیر وابسته در نظر گرفته می شود) حل نمود. تجزیه و تحلیل چند متغیره به یک سری روش های تجزیه و تحلیل اطلاق می شود که ویژگی اصلی آن ها تجزیه و تحلیل همزمان K متغیر مستقل و N متغیر وابسته است. تجزیه و تحلیل ساختارهای کوواریانس یا مدل سازی علی یا مدل معادلات ساختاری یکی از اصلی ترین روش های تجزیه و تحلیل ساختارهای داده های پیچیده است. بنابراین از آنجایی که در تحقیق حاضر چند متغیر مستقل وجود دارد که می بایستی اثر آن ها بر روی متغیر وابسته مورد بررسی قرار گیرد استفاده از مدل معادلات ساختاری ضرورت می یابد.

تحقیق حاضر از نظر گردآوری داده ها، پیمایشی می باشد. پیمایش روشی در تحقیق است که فراتر از یک فن خاص در گردآوری اطلاعات است و هدف آن اکتشافی، توصیفی و یا تبیینی است. هر چند عمدتاً در آن از پرسشنامه استفاده می شود، اما ابزار دیگری از قبیل مصاحبه، مشاهده و تحلیل محتوا و ... هم به کار می رود. مشخصه روش پیمایش، مجموعه ساختمانند یا منظمی از داده هاست که هر مورد از آن بر حسب متغیر گردآوری می شود و با کنار هم گذاشتن این اطلاعات به مجموعه ساختمانندی از داده ها می رسیم [۳].

ابزار جمع آوری داده ها

در همه تحقیقات، محقق بایست برای توصیف یا تبیین ارتباط بین پدیده ها و متغیرهای موجود اطلاعات یا داده هایی را گردآوری نماید. در گردآوری اطلاعات یا داده ها ضروریست روشی به کار گرفته شود که اطلاعات و داده ها با کیفیت بالا، دقیق و موثق استخراج شود، چون کیفیت و اعتبار هر تحقیق تا حد زیادی به اطلاعات و داده های گردآوری شده و کیفیت اطلاعات و داده ها نیز به روش گردآوری آن ها ارتباط دارد؛ بنابر این، روش های سنجیده و دقیق گردآوری اطلاعات و داده ها، اگر درست و دقیق اجرا شوند، اغلب به کیفیت بالای داده ها و نتایج و کسب یافته های معتبر و شیوه های اشتباه به نتایج نامعتبر خواهند انجامید [۳]. برای گردآوری داده های خاص، روش های خاصی وجود دارد، اما انواع مشابه داده ها را می توان با روش های گوناگون

¹⁹ Lampa

گردآوری کرد. شیوه‌های مختلفی نیز وجود دارد، مثل بررسی مدارک و اسناد، مصاحبه، مشاهده، پرسشنامه، گزارش و... که با توجه به رویکرد، هدف و طرح پژوهش می‌توان از یکی از این شیوه‌ها یا چند روش به صورت هم‌زمان استفاده کرد [۲۴]. بطور کلی شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات در یک پژوهش می‌تواند به دو دسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم شود. در خصوص جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش از روش‌های کتابخانه‌ای و در خصوص گردآوری اطلاعات برای تأیید یا رد فرضیه‌های پژوهش از روش میدانی استفاده می‌گردد. پرسشنامه به عنوان یکی از متداول‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی مورد استفاده قرار می‌گیرد و عبارت است از مجموعه‌ای از پرسش‌های هدف‌دار که با بهره‌گیری از مقیاس‌های گوناگون نظر، دیدگاه و بینش یک فرد پاسخگو را مورد سنجش قرار می‌دهد [۲۵]. در این تحقیق با مطالعه و بررسی کتابخانه‌ای روی تحقیقات موجود و مشخص شدن ساختار پژوهش و متغیرها و در مرحله بعد با توجه به رویکرد و ماهیت و هدف پژوهش، از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز استفاده خواهد شد. بعد از طراحی اولیه پرسشنامه، لازم است که آزمون‌هایی روی آن صورت گیرد و در صورت لزوم اصلاحات مورد نیاز اعمال شود تا روائی (صوری و محتوایی) و پایایی مورد نیاز و قابل قبول حاصل شود. سپس کار جمع‌آوری نهائی اطلاعات آغاز خواهد شد.

در این تحقیق داده‌ها از دو نوع کیفی و کمی هستند. مثلاً داده‌های مربوط به سن، تحصیلات، سابقه کار حرفه‌ای و پست سازمانی از نوع کیفی و داده‌های مربوط به فرضیات تحقیق از نوع کمی می‌باشند که برای سنجش آن‌ها به فراخور نوع متغیر از مقیاس مناسب استفاده خواهد شد. پرسش‌نامه این تحقیق شامل ۵ قسمت است:

الف) بخش آگاهی دادن به پاسخگو: شامل توضیح مختصری از پرسشنامه و نحوه تکمیل آن جهت ایجاد وضوح بیشتر پاسخ‌دهندگان می‌باشد.

ب) سوالات عمومی: در سوالات عمومی، هدف کسب اطلاعات کلی و جمعیت شناختی پاسخگویان است. این بخش شامل ۵ سوال است و مواردی مانند جنسیت، تاهل، سن و تحصیلات و تجربه کاری را شامل می‌شود.

ج) پرسش‌نامه تحقیق: در این تحقیق از پرسش‌نامه مدیریت محدوده استاندارد PMBOK که دارای ۹ سوال و ۶ بعد می‌باشد و پرسشنامه توسعه پایدار در صنعت ساخت که شامل ۱۷ سوال و ۳ بعد است استفاده شد. گویه‌های مرتبط با هر سوال بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای است. که در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول (۴) شیوه کد گذاری سوالات پرسش‌نامه تحقیق

خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	۲	۳	۴	۵

سوال‌های مرتبط با هر یک از سرفصل‌ها به شرح جدول (۵) می‌باشد.

جدول (۵) سرفصل هر یک از سوالات پرسش‌نامه تحقیق

ردیف	سرفصل سوالات	خرده مقیاس‌ها	شماره سوالات مرتبط
۱	مدیریت محدوده	برنامه‌ریزی مدیریت گستره	۱
۲		گردآوری الزامات	۲
۳		تعیین گستره	۳ الی ۴
۴		ساختار شکست کار	۵
۵		ممیزی گستره	۶ الی ۷
۶		کنترل گستره	۸ الی ۹
۷	توسعه پایدار در صنعت ساخت	توسعه پایدار اقتصادی	۱ الی ۵
۸		توسعه پایدار اجتماعی	۶ الی ۱۱
۹		توسعه پایدار زیست محیطی	۱۲ الی ۱۷

اجزاء اصلی این پرسشنامه ها عبارتند از:

الف) نامه همراه: که در آن هدف از گردآوری داده ها به وسیله پرسشنامه و ضرورت همکاری پاسخ دهنده و اطمینان دادن به آنها در جهت محرمانه ماندن اطلاعات تهیه شده است.

ب) دستورالعمل: در ابتدای هر پرسشنامه نحوه پاسخ دادن به سئوالات قید شده است.

ج) سئوالات پرسشنامه ها: تمامی سئوالات پرسشنامه ها از نوع پاسخ بسته و دارای چند گزینه است تا پاسخ دهندگان از میان آن یکی را انتخاب نمایند. پاسخ ها به گونه ای است که پاسخگو با سرعت و سهولت جواب مورد نظر را انتخاب و پاسخ دهد و از طرفی استخراج داده ها نیز به راحتی انجام شود. ضمناً نمونه فرم خام پرسشنامه در پیوست شماره یک موجود می باشد.

آزمون فرض نرمال بودن متغیرها

قبل از تعیین نوع آزمون مورد استفاده به خصوص در آزمون های مقایسه ای لازم است از نرمال بودن متغیرها مطمئن شویم. در صورتی که متغیرها نرمال باشند، استفاده از آزمون های پارامتری توصیه می شود و در غیر این صورت استفاده از آزمون های معادل غیر پارامتری مد نظر قرار خواهد گرفت. برای تعیین نرمال بودن متغیرها بایستی سطح معنی داری بررسی شود. در صورتی که سطح معنی داری از عدد ۰/۰۵ کمتر باشد متغیر غیر نرمال و در صورت بیشتر از ۰/۰۵ نرمال است.

جدول (۶) آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای تحقیق

نتیجه	آزمون کولموگروف-اسمیرنوف		متغیرهای تحقیق	ردیف
	سطح معنی داری	آماره Z		
نرمال	۰/۳۵۵	۰/۹۲۸	مدیریت محدوده	۱
نرمال	۰/۱۲۴	۱/۱۷۹	برنامه ریزی مدیریت گستره	۱-۱
نرمال	۰/۲۴۹	۱/۰۱۲	گردآوری الزامات	۲-۱
نرمال	۰/۲۴۷	۱/۰۲۲	تعیین گستره	۳-۱
نرمال	۰/۱۲۳	۱/۱۸۱	ساختار شکست کار	۴-۱
نرمال	۰/۳۲۸	۰/۹۵	ممیزی گستره	۵-۱
نرمال	۰/۱۱۶	۱/۱۹۴	کنترل گستره	۶-۱
نرمال	۰/۹۴۸	۰/۵۲۲	توسعه پایدار در صنعت ساخت	۲
نرمال	۰/۳۸۷	۰/۹۰۴	توسعه پایدار اقتصادی	۱-۲
نرمال	۰/۱۶۶	۱/۱۱۵	توسعه پایدار اجتماعی	۲-۲
نرمال	۰/۲۶۲	۱/۰۰۷	توسعه پایدار زیست محیطی	۳-۲

نتیجه اینکه کیفیت متغیرها در جدول (۶) ثبت و همه نرمال هستند.

آزمون سوال پژوهش

میزان تاثیر عملکرد مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز چقدر است؟
اگر فرض کنیم که:

Y = متغیر ملاک (وابسته)، توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز

X = متغیر پیش بین (مستقل)، مدیریت محدوده

با توجه به نرمال بودن توزیع متغیرهای مدیریت محدوده و توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز در نمونه، برای تعیین همبستگی از آزمون معادلات ساختاری استفاده خواهد شد.

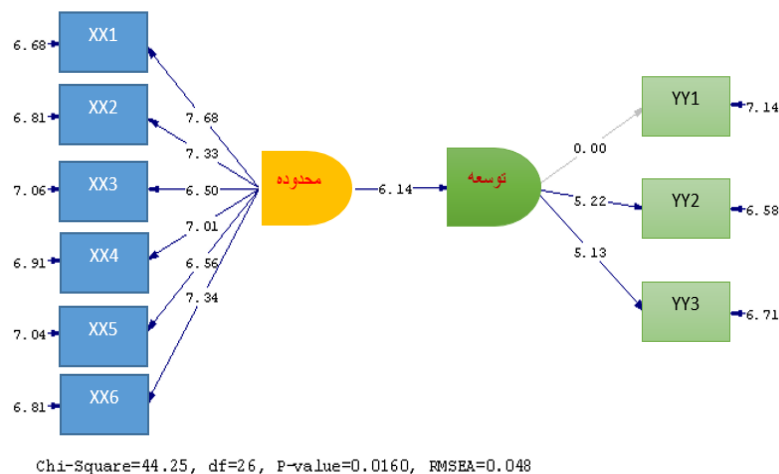
لذا بایستی فرض های زیر را آزمون کنیم:

H_0 : مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز تاثیر گذار نیست.

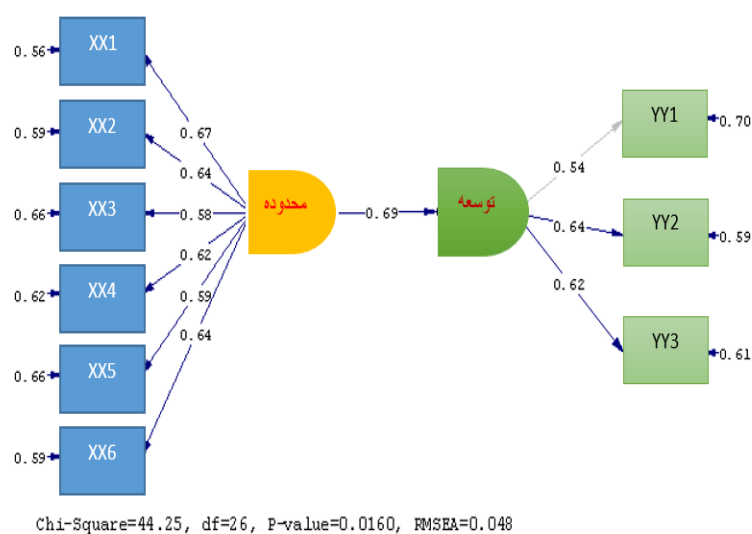
H_1 : مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز تاثیر گذار است.

برای آزمون سوالات پژوهش از روش آماری مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده شد. که نتایج مربوط به

آن را می توان در شکل های زیر مشاهده کرد. شاخص های اصلی برازش شامل- P_value . Df . chi square, $RMSEA$, GFI , $AGFI$ در شکل های (۴) و (۵) نشان داده شده است.



شکل (۴) تحلیل مسیر بر اساس شاخص t ، تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز



شکل (۵) تحلیل مسیر بر اساس شاخص ضریب اثر، تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز

جدول (۷) تحلیل مسیر شاخص های برازندگی تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز

نام فارسی	نام انگلیسی	ملاک	مقدار محاسبه شده	تفسیر نتیجه
نسبت کی دو به درجه آزادی	χ^2/df	کمتر از ۳	۱/۷	تایید برازش
آماره t	آماره t	کمتر از ۱/۹۶- یا بیشتر از ۱/۹۶	۶/۱۴	تایید برازش
ضرب تاثیر	ضرب تاثیر	بالای ۰/۳	۰/۶۹	تایید برازش
سطح معنی داری	p-value	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۱۶	تایید برازش
ریشه میانگین مربعات باقیمانده	Root Mean Squared Residual	$0.03 < RMSEA < 0.08$	۰/۰۴۸	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش	Goodness-of-Fit Index	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱	تایید برازش
شاخص نیکویی برازش اصلاحی	Adjusted Goodness-of-Fit Index	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱	تایید برازش
شاخص برازش هنجار نشده	Non-Normed Fit Index	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۲	تایید برازش

همانطور که در جدول (۷) ملاحظه می گردد، با توجه به شرایط معادله ساختاری، شاخص برازش χ^2/df معادل ۱/۷ و مقدار از ۳ کمتر است که نشان می دهد مدل نظری با داده ها برازش دارند و با این داده ها تأیید می شوند و نشان می دهد پایایی لازم را داشته است. RMSEA معادل ۰/۰۴۸ (جذر برآورد واریانس خطای تقریب یا همان آزمون انحراف هر درجه آزادی است) که استیگر (۱۹۹۰) به عنوان اندازه تفاوت برای هر درجه آزادی ارائه کرده است، استفاده می شود. مقدار ۰/۰۸ $< RMSEA < 0.03$ برازندگی خوب مدل را نشان می دهد. از طرفی P-value (سطح معنی داری) ۰/۰۱۶ می باشد که کمتر از ۰.۰۵ است. همچنین مقدار آماره t، تاثیر مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز معادل ۶/۱۴ و از عدد ۱/۹۶ بیشتر است ضمناً سایر شرایط معادله ساختاری نیز برقرار می باشد، لذا در سطح $\alpha = 0.05$ فرض صفر را رد و فرض مقابل را مبنی بر اینکه، مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز تاثیر گذار است را می پذیریم.

بحث و نتیجه گیری

مدیریت محدوده، به عنوان یکی از مراحل اجرایی در مدیریت پروژه، سهم بسزایی را در تعریف و کنترل کلیه فعالیت ها و عوامل لازم برحسب میزان اهمیت آن ها در یک پروژه ایفا می کند. ایجاد محدودیت چه در حیطة مکان و چه در حیطة عمل، موجب بالا رفتن کیفیت اجرایی و به تبع آن صرفه جویی در هزینه و زمان می گردد. در این بخش به بحث درباره نتایج به دست آمده از سوالات پژوهش پرداخته شده است. بدین منظور ابتدا هر یک از سوالات پژوهش مطرح شده است، سپس با توجه به شواهد تحلیل آماری، نتایج و دلایل احتمالی تأیید و یا رد آن ها مورد بحث قرار گرفته است.

بر اساس نتایج آزمون معادله ساختاری در سوال اصلی، مشخص شد که میزان تاثیر عملکرد مدیریت محدوده بر توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز با ۶۹ درصد تاثیر رابطه معنا داری دارد. در تحقیقات گذشته محمدی سلیمانی و عظیمی سغین (۱۳۸۹)، بمانیان و الماسیفر (۱۳۹۰)، عبدالله زادگان و محمودی کهنه رود پشت (۱۳۹۰)، کیلاشکی (۱۳۹۴)، سجادی و

فتاحی (۱۳۹۸)، گاللی و همکاران (۲۰۱۹)، قامس و گارسیا بلندون (۲۰۱۹)، ساندهو و همکاران (۲۰۱۹)، گملین و سیورینگ (۲۰۱۴)، لونگونی و همکاران (۲۰۱۴)، کروچیواسکا و همکاران (۲۰۱۴)، داوو و همکاران (۲۰۱۳)، لامپا و همکاران (۲۰۱۲) نتیجه گرفتند که هر فرایند بسته به نیاز پروژه می تواند متضمن تلاش یک فرد یا افراد بیشتر یا گروهی از افراد باشد. هر فرایند عموماً حداقل یک بار در هر مرحله از پروژه اتفاق می افتد. اگر چه در اینجا فرایندها به صورت عناصری مجزا و با وجوه اشتراک معین نمایش داده شده اند، ممکن است در عمل به شیوههایی که در اینجا تشریح نشده، هم پوشانی و تعامل داشته باشند. تأیید محدوده، فرایند اخذ پذیرش رسمی محدوده ی پروژه توسط ذی نفعان (سرمایه گذار، کارفرما، مشتری و غیره) می باشد. این امر، به بازبینی دستاوردها و نتایج کاری در جهت حصول اطمینان از اینکه تمام آنها به طور صحیح و رضایت بخش تکمیل شده است، نیازمند می باشد. که همگی نتایج همسویی با این تحقیق داشته اند. مهمترین علت همسویی آن است که طراحی و توسعه محصولات برای دستیابی به ثبات، هسته مرکزی عملیات پروژهها است و می تواند تغییرات قابل ملاحظه ای را در راستای ثبات در بلند مدت ایجاد کند. توسعه پایدار، مفهوم جدیدی است که پس از انقلاب صنعتی و معضلات ایجاد شده در رابطه با صنعتی شدن شهرها و توسعه تکنولوژیک شهرها، و از طریق پیوند بین ابعاد مختلف توسعه (اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی) و توجه خاص به ملاحظات اکولوژیکی، که نیاز به منابع و جایگزینی سریع و یکپارچه، علت شکل گیری آن می باشد. می توان پیشنهاد داد در هنگام شروع پروژه و در زمان طراحی تیمی کارشناس از محیط زیست و خبرگان صنایع با دیدگاه توسعه پایدار نسبت به طراحی و ارائه برنامه های پروژه اقدام نمایند تا مسیر صنعت ساخت و ساز در شهر هرات به سمت توسعه پایدار سوق پیدا نماید.

منابع و مراجع

- [۱] محمدی سلیمانی، م و عظیمی سغین، ع، ۱۳۸۹، مراحل تهیه و تنظیم مدیریت محدوده در مدیریت پروژه های ساخت، سومین همایش مقاوم سازی و مدیریت شهری، خمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمین.
 - [۲] ادواردز، جک، ای؛ دی تامپسون، ماری و رزن فلد، پل، ۱۳۸۴، تحقیق پیمایشی: راهنمای عمل. ترجمه سید محمد اعرابی و داود ایزدی. تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
 - [۳] خاکی، غ ر، ۱۳۷۸، روش تحقیق با رویکرد پایان نامه نویسی. چاپ سوم، تهران: انتشارات بازتاب.
 - [۴] حسینی آمرئی، م س، جاوید روزی، م، ۱۳۹۴، برآورد قیمت پیشنهادی برای شرکت در مناقصه در پروژه های سدسازی بر اساس مدیریت ۱۰ گانه پروژه. سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری.
 - [۵] فضلی، ر، ۲۰۱۷، راهنمای گسترده ی دانش مدیریت پروژه ویرایش ششم.
 - [۶] عارف نژاد، م، ۱۳۹۱، تحلیل تاثیر مدیریت کیفیت فراگیر بر توسعه پایدار - مطالعه موردی شرکت گاز استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد. مدیریت صنعتی. دانشگاه اصفهان. دانشگاه علوم اداری و اقتصادی. گروه مدیریت.
 - [۷] زاهدی، ش ا، ۱۳۸۶، توسعه پایدار، چاپ اول، تهران، انتشارات سمت.
 - [۸] زیاری، ک ا، ۱۳۸۷، اصول و روش های برنامه ریزی منطقه ای، چاپ اول، انتشارات دانشگاه یزد
 - [۹] آقایی، م، ۱۳۸۳، سطح بندی پایداری و توسعه روستاهایی بخش هیر با استفاده از GIS. پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس.
 - [۱۰] حکمت نیا، ح، ۱۳۸۳. برنامه ریزی فضای توسعه پایدار شهر یزد، پایان نامه دکترا رشته جغرافیای در برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان.
 - [۱۱] حائریان اردکانی، م، ۱۳۸۵، توسعه اقتصادی و برنامه ریزی. چاپ اول، تهران، انتشارات: آوای نو.
 - [۱۲] بمانیان، م ر و الماسی فر، ن، ۱۳۹۰، مدیریت محدوده در باززنده سازی مناظر فرهنگی (مطالعه موردی: منظر فرهنگی تخت سلیمان)، هفتمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، انجمن مدیریت پروژه ایران.
 - [۱۳] عبدالله زادگان، م و محمودی کهنه رود پشت، آ، ۱۳۹۰، اصول و معیارهای توسعه پایدار در شهر سازی ایران، اولین کنفرانس بین المللی توسعه پایدار و عمران شهری، اصفهان، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان،
 - [۱۴] کیلاشکی، ک، ۱۳۹۴، مطالعه موردی فرآیند مدیریت محدوده پروژه در حوزه دانش مدیریت پروژه و چرخه حیات پروژه، کنفرانس ملی مهندسی معماری، عمران و توسعه شهری، مازندران، موسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش.
 - [۱۵] سجادی، س و فتاحی، ا ح، ۱۳۹۸، توسعه پایدار و طراحی مسکن پایدار، چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست، کرج، دانشگاه جامع علمی کاربردی - سازمان همیاری شهرداری ها و مرکز توسعه خلاقیت و نوآوری علوم نوین،
- [16] [Nour Chams , Josep García-Blandón,. (2019),. On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals., Resources Conservation & Recycling 141. 109-122.
- [17] Maqsood Ahmad Sandhu, Tareq Zayed Al Ameri, Kim Wikström, (2019) "Benchmarking the strategic roles of the project management office (PMO) when developing business ecosystems", Benchmarking: An International Journal, <https://doi.org/10.1108/BIJ-03--0058>.

- [18] Jing Tao, Suiran Yu,. (2018),. Product life cycle design for sustainable value creation: methods of sustainable product development in the context of high value engineering, . Procedia CIRP 69 . 25 – 30,.
- [19] Harald Gmelin , Stefan Seuring,. (2014),. Achieving sustainable new product development by integrating product life-cycle management capabilities,. Int. J. Production Economics 154. 166-177.
- [20] Annachiara Longoni , Ruggero Golini , Raffaella Cagliano,. (2014),. The role of New Forms of Work Organization in developing sustainability strategies in operations,. . Int. J. Production Economics 147. 147-160.
- [21] Michaela Krechovská, Petra Tausl Prochazkova,. (2014) ,. Sustainability and its Integration into Corporate Governance Focusing on Corporate Performance Management and Reporting,. Procedia Engineering 69 . 1144 – 1151,.
- [22] Xiangsheng Dou , Shasha Li and Jing Wang,. (2013),. Ecological Strategy of City Sustainable Development,. APCBEE Procedia 5 . 429 – 434,.
- [23] Iuliana Lampa , Anca Greculescu, Liliana-Luminita Todorescu,. (2012),. Education for Sustainable Development – Training the Young Generation for the Future,. Procedia - Social and Behavioral Sciences 78 - 120 – 124,.
- [۲۴] سکاران، ا، ۱۳۸۱. روش های تحقیق در مدیریت، موسسه عالی آموزش و پرورش مدیریت و برنامه ریزی، ص ۱۱۰.
- [۲۵] حافظ نیا، م ر، ۱۳۹۳، مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات سمت، چاپ بیستم.