

پایداری در مدیریت پروژه

- نشریه شماره ۱۵۱، پاییز ۱۳۹۴





به نام خداوند جان و خرد

آدرس: تهران، خیابان آفریقا، نرسیده به
چهارراه جهان کودک، کوچه سپر غربی، پلاک ۸
کدپستی: ۱۵۱۸۶۴۳۳۳۵

info@rahshahr.com
www.rahshahr.com

تلفن: ۸۸۷۸۲۲۰۰
دورنگار: ۸۸۲۰۲۶۹۳

شماره سند: 01 09653 O PB 0151 00

یکصد و پنجاه و یکمین نشریه علمی، فنی و مهندسی
آدرس وبسایت نشریات
<http://bulletins.rahshahr.com>

فهرست

- ۴ ۱. مقدمه
- ۵ ۲. مفهوم پایداری
- ۷ ۳. پایداری و کسب‌وکار
- ۱۱ ۴. پایداری و مدیریت پروژه
- ۱۶ ۵. یکپارچگی پایداری در مدیریت پروژه
- ۳۵ ۶. نقش مدیران پروژه در یکپارچه‌سازی پایداری در مدیریت پروژه
- ۳۸ ۷. نقش دفتر مدیریت پروژه در یکپارچه‌سازی پایداری در مدیریت پروژه
- ۳۹ ۸. مطالعه موردی

ناشر

مرکز آموزش علمی- کاربردی
گروه بین‌المللی ره‌شهر (کوییک بیلد)

گردآوری و ترجمه:

پرتو کشکولی، فرهاد مالکی

ویرایش:

فرهاد مالکی

امور هنری

آوا ذاکری فردی



سخنی با خوانندگان

هراکلیوس، متفکر یونانی بیش از ۲۵۰۰ سال پیش گفته است که "همه چیز در جریان و در حال تغییر است و هیچ چیز ثابت نمی‌ماند."

در دنیای امروز این حقیقت بیش از هر جا در فضای رقابتی سازمان‌ها نمود پیدا می‌کند، زیرا این فضا به دلیل تغییرات ناشی از پیشرفت فن‌آوری، قوانین جدید، جهانی شدن اقتصاد، و غیره دائماً در حال تغییر است و سازمان‌ها نیز برای تعامل مناسب با این فضای کسب‌وکار، باید تغییر کرده و تغییراتی را خلق کنند.

علاوه بر پویایی فضای کسب‌وکار که سازمان‌ها را ملزم به "تغییر" می‌کند، طی ۱۰ تا ۱۵ سال گذشته به مقوله "پایداری" توجه زیادی شده است و سازمان‌ها از توجه صرف به عملکرد اقتصادی، به توجه به عملکرد پایدار روی آورده‌اند. با رویکرد پایداری در فضای کسب‌وکار جدید، راهبردی که تنها مبتنی بر جنبه اقتصادی و سوددهی باشد، دوام نمی‌آورد، بنابراین رویکرد فعلی سازمان‌ها باید تغییر کند. به عبارت دیگر نیاز به "تفکر مجدد"، "طراحی مجدد" و "توسعه مجدد" در فعالیت‌های کسب‌وکار به شیوه‌ای پایداری وجود دارد، به عبارت دیگر، پایداری به معنای "تغییر" است.

اما انتخاب صحیح تغییرات و مدیریت و سازمان‌دهی آنها در یک چارچوب کارا و سودمند، عامل اصلی موفقیت سازمان‌ها است، متخصصان معتقداند که مدیریت و سازمان‌دهی صحیح تغییرات نیازمند این است که تغییرات در قالب پروژه مدیریت شوند، بنابراین، فعالیتی که اغلب برای تحقق تغییر در سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، تعریف و انجام پروژه است، به همین دلیل، پایداری با مدیریت پروژه در ارتباط است. به عبارت دیگر، پایداری تبدیل به یکی از اجزای لازم برای موفقیت کسب‌وکار شده است و مدیریت پروژه یکی از راه‌های رسیدن به آن است.

به‌طور کلی، دلایل مطالعه و اهمیت یکپارچگی پایداری با مدیریت پروژه عبارتند از: ۱. درک این موضوع که روش فعلی زندگی ما پایدار نیست، بنابراین باید تغییر کند و لازمه این تغییر، خلق پروژه‌ها است. به عبارت دیگر، توسعه پایدار نیازمند پروژه‌هایی برای تحقق تغییرات است. ۲. تغییر در راستای دستیابی به توسعه پایدار با راهبردهای شرکت‌ها و سازمان‌ها نیز مرتبط است، به عبارتی، سازمان‌ها در حال حرکت به سمت پایداری هستند و این وضعیت، پروژه‌هایی که آن‌ها انجام می‌دهند و روش اجرای آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین، پایداری حرفه مدیریت پروژه را تغییر می‌دهد. ۳. مدیران پروژه در برابر پایداری مسئول هستند و باید برای یکپارچه کردن پایداری با فعالیت‌های خود اقدام کنند.

اهمیت مفهوم پایداری و جایگاه آن در پروژه‌ها و مدیریت پروژه، گروه بین‌المللی ره‌شهر را بر آن داشت تا با بررسی مفاهیم پایداری و یکپارچگی آن با مدیریت پروژه، تصویری از مدیریت پروژه پایدار ارائه دهد و متخصصان مدیریت پروژه، مدیران پروژه، مدیران ارشد، دفاتر مدیریت پروژه و سایر ذینفعان در محیط پروژه را نسبت به مسئولیت خطیر خود در قبال پایداری آگاه سازد.

پیام اصلی این نشریه فراخوانی پایداری؛ از حرفه مدیریت پروژه است. یک فراخوان برای درک این موضوع که مدیران پروژه باید برای مشارکت در توسعه پایدار احساس مسئولیت کنند و برای انجام این مسئولیت چگونه می‌توانند پایداری را در شیوه مدیریت پروژه خود به کار گیرند.

گروه بین‌المللی ره‌شهر

« ۱) مقدمه

بیش از ۱۵۰ سال است که برقراری تعادل میان رشد اقتصادی و سلامت اجتماعی به عنوان یک چالش مدیریتی و سیاسی مطرح است. نگرانی در خصوص استفاده‌ی مناسب از منابع طبیعی از چندین دهه گذشته با انتشار کتاب "سایلنت اسپرینگ"^۱ در سال ۱۹۶۲ آغاز شد و از سال ۱۹۹۲ و در پی اجلاس زمین‌ریو در سازمان ملل^۲، مسائل مربوط به "توسعه پایدار" به یکی از مهم‌ترین چالش‌های عصر حاضر تبدیل شده است.^[۴]

توسعه پایدار، فرآیند تغییری است که در آن، استخراج منابع، جهت‌گیری سرمایه، توسعه فنی و تغییرات سازمانی، همگی در ارتباط و یکپارچگی با یکدیگر هستند و پتانسیل فعلی و آتی را برای دستیابی به نیازهای انسانی ارتقاء می‌دهند. نظر متفکران عصر حاضر بر این است که برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار، "انسان امروز باید نحوه نگرش به موضوعات را تغییر دهد تا نحوه انجام کارها را". درواقع، پایداری، موضوع ساده یا یک روش نیست، بلکه نوعی تفکر است.

برای درک بهتر موضوع پایداری؛ کارشناسان، آن را این گونه بیان می‌کنند که "هر یک از ما، باید برای ساختن یک دنیای اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی نقشی ایفا کنیم؛ دنیایی که می‌خواهیم در آن زندگی کنیم و فرزندان و نسل‌های آتی ما در آن پرورش یافته و حیات خود را ادامه دهند. لازمه این ایفای نقش این است که نسبت به این موضوع که تصمیم‌های هر روزه ما چه تأثیری بر تعادل سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی می‌گذارند، آگاه باشیم. بنابراین، پایداری بر این اصل استوار است که بهبود اقتصادی به تعامل میان محیط زیست و جامعه بشری وابسته است.^[۲]

خوشبختانه، جامعه جهانی نسبت به اهمیت و ضرورت موضوع پایداری، آگاه شده است. در حال حاضر، رویای بزرگ ایالات متحده

امریکا این است که تا ۱۰ سال آینده، دنیا را در جهت پیشرفت پایداری در کسب‌وکار و زندگی هدایت کند. سیاستمداران این کشور بر این باورند که اگر چه ممکن است طی ۱۰ سال آینده قادر به هدایت دنیا به سمت زندگی و کسب‌وکار پایدار نباشیم، ولی می‌توانیم پیشرفت محسوس و قابل توجهی در این زمینه داشته باشیم.^[۱]

با توجه به رویکرد جدید جامعه‌ی جهانی در مورد پایداری، مفاهیم پایداری باید در کل جنبه‌های کسب‌وکار یکپارچه شوند و مدیریت پروژه نیز از این قاعده مستثنی نیست. به عبارت دیگر، در عصر حاضر، پایداری تبدیل به یکی از اجزای موفقیت در کسب‌وکار شده است و مدیریت پروژه نیز یکی از راه‌های دستیابی به آن است.

مدت زمانی طولانی است که سازمان‌های هوشمند، منافع فعالیت‌های سازمان‌یافته‌ی مدیریت پروژه، از جمله: هزینه‌های پایین‌تر، کارایی بیشتر، رضایت ذینفعان و مشتریان و مزایای رقابتی بیشتر را در کسب‌وکار خود درک کرده‌اند. با لحاظ کردن پایداری به عنوان یک بخش مورد نیاز در فرآیندهای مدیریت پروژه، سازمان‌ها علاوه بر مزایای فوق، منافع مالی، اجتماعی و زیست‌محیطی را نیز به کسب‌وکار خود وارد می‌کنند. به همین دلیل، بسیاری از سازمان‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که لحاظ کردن پایداری در فعالیت‌های مربوط به مدیریت پروژه، مدیریت طرح و مدیریت سبد پروژه، تأثیرات مثبت مستقیمی بر خط‌مشی آن‌ها دارد، زیرا با یکپارچه کردن اهداف و معیارهای پایداری در فرآیندهای مدیریت پروژه، بازار پرونق‌تری داشته، سود بیشتر به دست می‌آورند و کارفرمایان رشدیافته‌تری خواهند داشت که از آن‌ها تقاضای فرآیندهای کسب‌وکار مسئولانه‌تری دارند.

بنابراین، مفهوم پایداری به حوزه مدیریت پروژه نیز وارد شده

1- Silent Spring

2- United Nations Rio Earth Summit

یک جزء اصلی در اسناد راهبردی، دولت‌ها و مجامع بین‌المللی محسوب می‌شود.

این تعریف، بر "توجه به آینده" به عنوان یکی از ارکان اصلی پایداری تأکید می‌کند و توجه به آینده به نوعی به استفاده خردمندانه از منابع طبیعی و سایر جنبه‌های زیست‌محیطی دلالت دارد. البته، "پایداری" تنها نیازمند نگرش زیست‌محیطی نیست، بلکه به جنبه‌های اجتماعی نیز توجه دارد. [۸]

جنبه‌ی "سبز" پایداری نیز در بسیاری از تعاریف دیگر پایداری مورد توجه قرار گرفته است. به عنوان مثال، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) در سال ۱۹۹۰ بیان کرد که "مفهوم توسعه پایدار، شامل ارتباط نزدیک میان فعالیت‌های اقتصادی و حفاظت از منابع طبیعی است." و این تعریف بر مشارکت میان محیط زیست و اقتصاد دلالت دارد.

گزارش کمیسیون جهانی سازمان ملل^۵ در خصوص محیط زیست و توسعه، دیدگاه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی را با یکدیگر ترکیب می‌کند. این گزارش اذعان می‌کند که "در مقیاس وسیع‌تر، هدف راهبرد توسعه پایدار، ترغیب به هماهنگی میان جامعه انسانی و طبیعت است."

در سال ۲۰۱۰، انجمن بین‌المللی توسعه پایدار^۶ تعریف استاندارد از پایداری را با تأکید بیشتری بر مدیریت پایدار سازمان‌ها ارائه کرد، این تعریف عبارت است از: "اتخاذ فعالیت‌ها و راهبردهای کسب‌وکار به گونه‌ای که علاوه بر تأمین نیازهای فعلی سازمان و ذینفعانش، از منابع طبیعی و انسانی محافظت کرده، آن‌ها را پایدار کند و بهبود بخشد، زیرا این منابع در آینده مورد نیاز هستند." نکته مهم در این تعریف، توجه به "نیازهای امروزه سازمان و ذینفعان آن" است. جنبه مورد اشاره بیان‌گر این موضوع است که بدون

است. در سال ۲۰۰۶، انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه^۱ اظهار کرد که "سیاره زمین در وضعیت خطرناکی قرار دارد که تحت تأثیر تهدیدهای پایداری اساسی است و مدیران طرح و پروژه دقیقاً در موقعیتی هستند که می‌توانند در فعالیت‌های مدیریت پایدار مشارکت کنند."

اما این توجه به پایداری چگونه راه خود را در فضای تجاری پیدا می‌کند؟ و چگونه سازمان‌ها می‌توانند مفاهیم پایداری را در پروژه‌ها و فرآیندهای مدیریت پروژه یکپارچه کنند؟ [۷]

لازم به ذکر است که رابطه‌ی میان مدیریت پروژه و توسعه پایدار در بین متخصصان و دانش‌پژوهان مورد توجه قرار گرفته و مطالعه در زمینه‌ی یکپارچه‌سازی مفاهیم پایداری در مدیریت پروژه یک حوزه‌ی نوظهور است.

۲) مفهوم پایداری^۲

هنگام صحبت در مورد مفاهیم پایداری برای مدیریت پروژه، داشتن درکی روشن از پایداری و اجزای آن بسیار مهم است. با توجه به اهمیت زیاد موضوع پایداری، تعاریف و مفاهیم متعددی در این خصوص ارائه شده است، در حال حاضر، بیش از ۱۰۰ تعریف در خصوص پایداری و توسعه پایدار وجود دارد [۳] که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

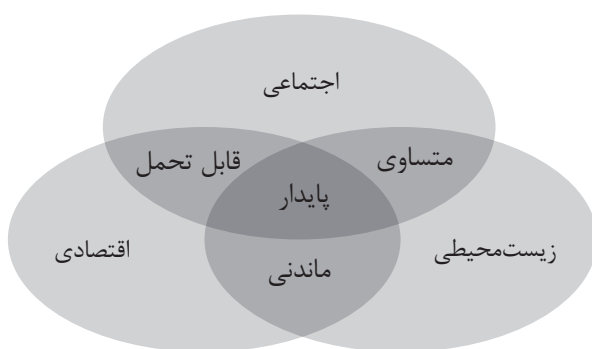
در سال ۱۹۸۷، کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه^۳، پایداری در بستر توسعه پایدار را به صورت "نوعی از پیشرفت، به گونه‌ای که نیازهای فعلی را بدون نادیده گرفتن توانایی نسل‌های آتی برای رسیدن به نیازهای خود تأمین کند." تعریف کرده است. این تعریف، به عنوان یک نقطه عطف در ایده‌ی توسعه پایدار به حساب می‌آید. از آن زمان، تأثیر این ایده شدیداً افزایش یافته و به عنوان

1- International Project Management Association(IPMA)
2- Sustainability
3- World Commission on Environment and Development(WCED)
4- Organization for Economic Co-operation and Development
5- United Nations World Commission
6- The International Institute for Sustainable Development

۱. پایداری به معنای یکپارچه کردن جنبه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی است.
۲. پایداری به معنای یکپارچه کردن جنبه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت است.
۳. پایداری به معنای مصرف درآمد است، نه مصرف سرمایه.
۴. پایداری به معنای جهت‌دهی جهانی و بومی است.
۵. پایداری به معنای شفافیت و مسئولیت است.
۶. پایداری به معنای ارزش‌ها و باورهای فردی است.

۱- پایداری به معنای یکپارچه کردن جنبه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی است:

این اصل به مفهوم "P سه‌گانه" که برخی متخصصان از آن به عنوان سه رکن پایداری یاد کرده‌اند، اشاره دارد. این سه رکن عبارتند از: بُعد اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی که در شکل زیر نشان داده شده‌اند. با توجه به این اصل، سه رکن مطرح شده به هم وابسته هستند و به انواع مختلفی می‌توانند بر هم تأثیر بگذارند.



شکل ۱- مفهوم اصلی سه‌گانه در پایداری

سودمند بودن برای امروز، توجه به محیط زیست و مسائل انسانی نمی‌تواند پایدار به‌شمار آید. در کسب‌وکار نیز این تعریف به معنای یکپارچه کردن پایداری در مأموریت، راهبرد بلندمدت، فرآیندها و اجرا است، به نحوی که تعادلی قوی میان ایده‌ها، اهداف و نتایج اجتماعی، اخلاقی، زیست‌محیطی و اقتصادی را شامل شوند. [۱]

در سال ۱۹۹۷، جان ال‌کینگتون^۱ به پایداری به عنوان "مفهوم اصلی سه‌گانه" یا "P سه‌گانه"^۲، نگاه می‌کند و پایداری را به این صورت تعریف می‌کند: "پایداری به معنای تعادل یا هماهنگی میان "مردم"^۳، "سیاره"^۴ و "سود"^۵ یا به عبارتی، پایداری اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی است و به هر دو جنبه‌ی کوتاه‌مدت و بلندمدت آن باید توجه شود." [۴]

از میان این اصول سه‌گانه، اصول اقتصادی و زیست‌محیطی و فرآیندهای مربوطه نسبتاً مورد توجه قرار گرفته‌اند و اقدامات انجام‌شده در مورد آن‌ها در حال رشد است. اما، چشم‌اندازهای پایداری اجتماعی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند و این در حالی است که کارشناسان معتقد هستند که یک پروژه ساختمانی واقعاً پایدار، باید ملاحظات اجتماعی مربوط به کاربران نهایی پروژه و همچنین، ملاحظات مربوط به تأثیرات پروژه بر جامعه را با توجه به جنبه‌های ایمنی، سلامت و آموزش افراد درگیر در پروژه، در نظر بگیرد. یکپارچگی کل این ملاحظات، عملکرد پروژه‌های بلندمدت و کیفیت زندگی مردمی که تحت تأثیر این پروژه‌ها قرار می‌گیرند را بهبود می‌بخشد. [۵]

اصول پایداری:

با توجه به تعاریف متعدد پایداری که به برخی از آن‌ها اشاره شد، متخصصان، ۶ اصل را برای پایداری مطرح کرده‌اند که عبارتند از:

- 1- John Elkington
- 2-Triple-P (Triple-P: People, Planet, Profit)
- 3- People
- 4- Planet
- 5- Profit

۲- پایداری به معنای یکپارچه کردن جنبه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت است:

این اصل به ماهیت بلندمدت موضوع پایداری توجه دارد. مفهوم مهم این اصل این است که معمولاً از دیدگاه اقتصادی و به‌علت در نظر گرفتن نرخ‌های بهره، بیشتر به تأثیرات کوتاه‌مدت موضوعات توجه می‌شود تا تأثیرات بلندمدت آن‌ها و این در حالی است که تأثیرات اجتماعی یا اثرات منفی زیست‌محیطی معمولاً در بلندمدت رخ می‌دهند.

۳- پایداری به معنای مصرف درآمد است، نه مصرف سرمایه:

اصل سوم پایداری بر این موضوع دلالت دارد که "سرمایه طبیعی سالم باقی می‌ماند." و این مسئله بدین معناست که عملکرد زیست‌محیطی نباید تنزل پیدا کند. اصل سوم پایداری در کسب و کار نیز متداول است. [۴]

۴- پایداری به معنای جهت‌دهی جهانی و بومی است:

جهانی شدن اقتصاد، گستره جغرافیایی متأثر از سازمان‌ها را تغییر داده است. بسیاری از سازمان‌ها تحت تأثیر ذینفعان بین‌المللی اعم از رقبای، تأمین‌کنندگان و مشتریان هستند. بنابراین، رفتار سازمان‌ها بر جنبه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی، هم به‌صورت منطقه‌ای و هم به‌صورت جهانی تأثیرگذار است. برای این‌که این تأثیرات به‌صورت همه‌جانبه مورد توجه قرار گیرند، توسعه پایدار باید به‌صورت یک رویکرد و تلاش هماهنگ باشد که در سطوح مختلف، از سطح منطقه‌ای گرفته تا سطح جهانی، ایفای نقش می‌کند.

۵- پایداری به معنای شفافیت و مسئولیت است:

اصل شفافیت به این موضوع دلالت دارد که سازمان‌ها در رابطه با سیاست‌ها، تصمیمات و اقدامات خود و تأثیرات اجتماعی و اقتصادی آن‌ها، شفاف هستند. این اصل به این معنا است که سازمان‌ها، اطلاعات مرتبط، شفاف و دوره‌ای به ذینفعان خود

می‌دهند به‌طوری‌که آن‌ها بتوانند با این اطلاعات، فعالیت‌های سازمان را ارزیابی کرده و مسائل بالقوه مربوط به اقدامات آن را در نظر گیرند.

اصل مسئولیت نیز بر این موضوع دلالت دارد که سازمان‌ها در برابر سیاست‌ها، تصمیمات و اقدامات خود و تأثیر آن‌ها بر محیط زیست و جامعه مسئول هستند.

۶- پایداری به معنای ارزش‌ها و باورهای فردی است:

یکی از اصول اساسی پایداری، تغییر است. تغییر در جهت فعالیت‌های پایدارتر. در واقع، توسعه‌ی پایدار یک مفهوم هنجاری است که ملاحظات اخلاقی و ارزش‌های جامعه را منعکس می‌کند. بخشی از تغییر مورد نیاز برای توسعه پایدار، تغییر ارزش‌هایی است که کارشناسان، رهبران کسب و کار یا مشتریان باور دارند و بر رفتار آن‌ها تأثیر گذاشته یا رفتار آن‌ها را شکل می‌دهد. به بیان ساده، اصل ششم پایداری بر این موضوع دلالت دارد که "برای تغییر روش انجام کار، باید نحوه نگرش خود را تغییر دهیم." [۱۰]

۳) پایداری و کسب و کار

سازمان‌ها از طریق فعالیت‌های روزانه مرتبط با زنجیره‌ی ارزش^۱ خود، تأثیرات اجتماعی مثبت و منفی‌ای را بر جای می‌گذارند. کسب و کارها هرگز از مقوله‌های اجتماعی یا سیاسی جدا نیستند. محیط کسب و کار امروز، محیطی پویا و پرتلاطم است و جوامع و سازمان‌ها ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. جوامع از این نظر به سازمان‌ها نیاز دارند که برای مردم اشتغال‌زایی کنند و سازمان‌ها نیز به جوامع سالمی نیاز دارند تا نیروی کار توانمندی را تربیت کنند.

وابستگی متقابل سازمان‌ها و جامعه، نشان‌دهنده‌ی این واقعیت است که تصمیمات تجاری باید از اصول ارزش‌های مشترک پیروی کنند و انتخاب‌ها باید به‌نفع هر دو طرف باشند: دست‌اندرکاران، سهام‌داران، تأمین‌کنندگان، مشتریان، شرکاء، رگولاتورها،

می کنند، به سوددهی موثر می رسند. براساس مطالعات انجام شده، ۶۸ درصد از رهبران کسب و کار، بهبود بازگشت سرمایه (ROI^۱) را به عنوان یک مزیت سرمایه گذاری سازمان ها در فعالیت های اجتماعی ذکر کرده اند.

تحقیقات هم چنین نشان می دهند به محض این که سازمان ها موضوعات مربوط به پایداری را به طور جدی پیگیری کنند، تمایل خواهند داشت فرصت های بیشتری برای کاهش هزینه ها پیدا کرده و جریان های درآمدی^۲ جدید و مدل های کسب و کار خلاقانه را توسعه دهند. [۶]

با توجه به مزایای پایداری، اکثریت قریب به اتفاق مدیران سازمان ها - ۹۳٪ از آن ها - به این نتیجه رسیده اند که پایداری در موفقیت آتی سازمان شان نقشی اساسی دارد. بر طبق بررسی های انجام شده در سال ۲۰۱۰، ۸۱٪ مدیران سازمان ها اظهار کرده اند که سازمان آن ها پایداری را در راهبردها و فعالیت های خود یکپارچه کرده اند. این در حالی است که در سال ۲۰۰۷، این عدد ۵۰٪ بوده است. مدیران عصر حاضر معتقداند "ما در دوره ای زندگی می کنیم که در آن کسب و کار تنها به سود و زیان، به عنوان معیارهای اصلی ارزیابی تأکید ندارد، بلکه تأثیرات مثبت و منفی آتی بر جامعه و محیط زیست نیز باید در ارزیابی ها لحاظ شود." [۶]

بنابراین، مدیران سازمان ها به این نتیجه رسیده اند که در رفتار مشتریان و سیاست های خود تغییر نگرشی داشته باشند. هم چنین، آن ها به این آگاهی رسیده اند که انتخاب هایشان در مورد محصولات و فرآیندها، می تواند تأثیرات اجتماعی و زیست محیطی عمیقی داشته باشد. به همین دلیل، به صورت خودجوش یا تحت تأثیر سایر سازمان ها، به دنبال راه هایی برای یکپارچه کردن مفاهیم پایداری با کسب و کار، ارتباطات سازمانی

اتحادیه های کارگری، کارکنان، اعضای جامعه و دولت و شرکت ها نه تنها در رابطه با عملکرد خود، بلکه در رابطه با کل زنجیره ی تأمین^۱ و مجموعه ی مباحث پایداری باید پاسخ گو باشند.

بیشتر کشورهای جهان به مرحله ای رسیده اند که قوانین خوبی در آن ها تصویب شده اند ولی نحوه ی اجرای این قوانین، ضعیف است. ریشه ی ضعف در اجرای قوانین، وجود فساد و ضعف سازمان های اجرایی و نظارت ضعیفی است که از دیرباز وجود داشته است. هدف برنامه های پایدار، پر کردن شکاف موجود میان نوع و نحوه اجرای قوانین از یک سو، و اصول اساسی کسب و کار خوب، مانند پرهیز از روش های استعماری و شفافیت کامل، از سوی دیگر است. در نتیجه، پایداری نه تنها یک ارزش ضروری برای سازمان ها به شمار می آید، بلکه به سرعت در حال یکپارچه شدن با اهداف تجاری و سازمانی است. برای این که کسب و کارها بتوانند در آینده موفق باشند، باید مسائل اجتماعی، زیست محیطی و تدارکاتی را در جریان اجرای عملیات توسط خود یا تأمین کنندگان و مشتریان مورد توجه قرار دهند. [۱۱]

مطالعات نشان می دهد که مزایای پایداری، محدود به مزایای اجتماعی و زیست محیطی نیستند بلکه پایداری، ارزش اقتصادی سازمان ها را نیز افزایش می دهد. متخصصان کسب و کار بر این باورند که رقابتی ترین سازمان ها، آن هایی نیستند که از منابع ارزان تر استفاده می کنند بلکه آن هایی هستند که منابع خود را به بهترین نحو سامان می دهند و از فناوری های پیشرفته و بهترین روش ها برای کنترل منابع خود استفاده می کنند. [۵]

بنابراین، توجه به این نکته مهم است که لحاظ کردن پایداری در فرآیندهای کسب و کار به معنی نادیده گرفتن سودآوری نیست. بلکه در حقیقت، عکس این مطلب صحیح است. بدین معنا که سازمان هایی که برای توسعه پایدار در پروژه ها سرمایه گذاری

1- Supply Chain

2- Return On Investment

3- Revenue Streams

و گزارشات سالانه خود هستند. طبیعتاً، در این فضای کسب و کار، سازمان‌هایی که از الگوی پایداری پیروی نکنند، به‌زودی برای ادامه رقابت با چالش جدی مواجه می‌شوند. [۷]

افزون بر این، مدیران مذکور معتقداند ظرف یک دهه آتی، آن‌ها می‌توانند به نقطه اوج در هم آمیختن پایداری با کسب و کارهای خود برسند و از همه‌ی قابلیت‌ها، فرآیندها و سیستم‌های آن در همه زنجیره‌های تأمین جهانی و شرکت‌های تابعه خود بهره‌مند شوند.

زمانی که یک سازمان، روش‌های پایداری را با فرآیندهای خود در هم می‌آمیزد؛ در واقع، مسئولیت تأثیر فعالیت‌های خود بر مشتریان، کارکنان، سهام‌داران، جوامع و محیط زیست را در همه مراحل کار بر عهده می‌گیرد. انجام کار پایداری صرفاً به‌معنای عدم استفاده از بطری‌های پلاستیکی و نسخه‌های کاغذی نیست، بلکه در تمرکز پایداری، روابط متقابل موجود میان شرکت‌ها و جوامع به‌طور گسترده‌تر مورد توجه قرار گرفته و همه جنبه‌های زیر را در بر می‌گیرد:

- حقوق بشر - شناسایی گروه‌های آسیب‌پذیر، حقوق مدنی، حقوق اساسی و اصول کار.
- مدیریت نیروی کار - شرایط کار، بهداشت و ایمنی، توسعه و آموزش.
- محیط زیست - استفاده از منابع پایداری، جلوگیری از آلودگی و کاهش تغییرات آب و هوایی.
- روش‌های کار عادلانه - مبارزه با فساد، رقابت سالم و احترام به حقوق مالکیت.
- موضوعات مربوط به مصرف‌کنندگان - استفاده از روش‌های پیمانی عادلانه، حل اختلاف و بازاریابی عادلانه.
- مشارکت جامعه - آموزش کارکنان و توسعه مهارت‌های آن‌ها، ایجاد درآمد و ثروت و مشارکت جامعه.

تمرکز یک سازمان بر نتایج پایداری موجب بهبود شهرت و اعتبار شرکت، افزایش اعتبار یک برند خاص، مدیریت ریسک بهتر و افزایش دسترسی به سرمایه می‌شود و برای جذب و حفظ استعدادهای برتر حیاتی به‌شمار می‌آید. هم‌چنین، شایان ذکر است که فعالیت در زمینه‌ی مشکلات اجتماعی مربوط به کسب و کار، موجب بهبود تفکر خلاقانه می‌شود. [۱۱]

چگونه کسب و کارها می‌توانند پایدار شوند؟

با توجه به مزایای پایداری، نحوه یکپارچگی پایداری با کسب و کار از اهمیت زیادی برخوردار است. یکی از کارشناسان در این زمینه می‌گوید: "در حال حاضر، بحث بر سر این موضوع نیست که آیا پایداری موضوعی است که به آن نیاز داریم یا خیر، بلکه بحث بر سر این موضوع است که پایداری چگونه باید در فعالیت‌های ما لحاظ شود؟" [۶]

برای کمک به کسب و کار، موسسه‌ی بین‌المللی توسعه‌ی پایدار (IISD) تعریف زیر از توسعه پایدار را برای کسب و کار ارائه می‌دهد: "توسعه پایدار در کسب و کار، به معنای اتخاذ راهبردها و فعالیت‌های کسب و کاری است که نیازهای امروز سازمان و ذینفعان را تأمین کند، در حالی که منابع طبیعی و انسانی مورد نیاز در آینده را پشتیبانی و حمایت کرده و بهبود بخشد."

گزارشات نشان داده‌اند که سیستم‌های مدیریت کسب و کار سنتی با عملکرد مالی در هم آمیخته‌اند و از جنبه‌های پایداری اجتماعی و زیست‌محیطی بازمانده‌اند. شکل ۲ نتایج به‌دست‌آمده در این زمینه را نشان می‌دهد. [۳]

برای این‌که کسب و کارها پایدار شوند، باید نسبت به پایداری محیط و جامعه‌ای که در آن مشغول به فعالیت هستند، حساس شوند. بر اساس نظر متخصصان، برای پایدار بودن، سازمان‌ها باید فراتر از اصول اقتصادی فکر کنند، زیرا حفظ امنیت مالی برای

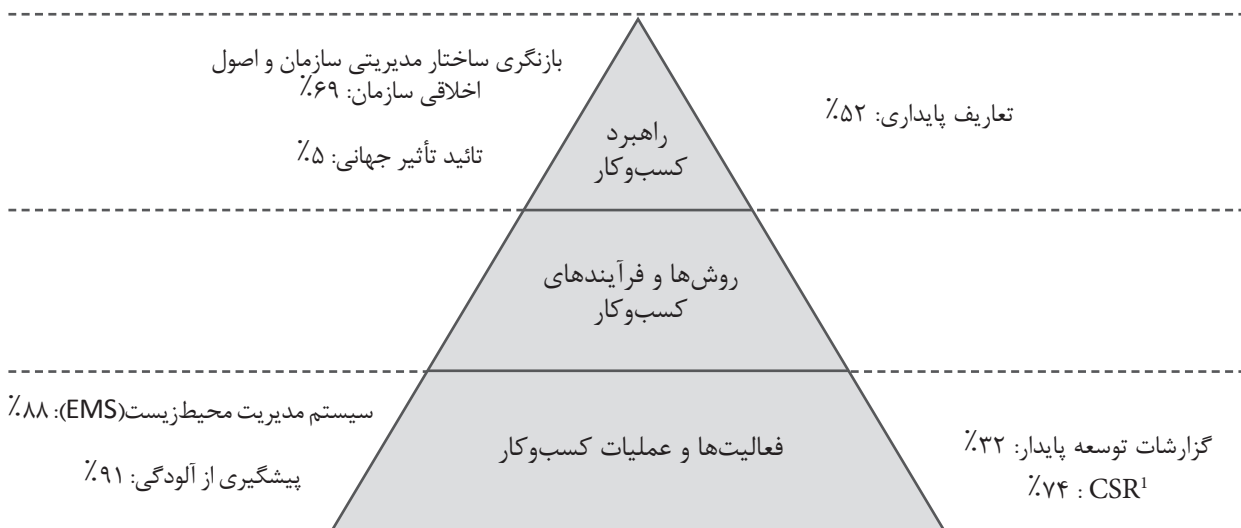
است، در حال حاضر، در بیشتر سازمان‌ها، این سطح به شدت از جنبه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی پایداری بازمانده است. با توجه به نتایج فوق، برای برقراری ارتباط میان روش کسب و کار با اصول توسعه پایدار به ابزارهای عملی که به صورت نظام‌مند، پایداری را با فرآیندهای سازمانی درآمیزد، نیاز است. روش‌های مدیریت پروژه که هسته‌ی اصلی روش‌های کسب و کار در بیشتر سازمان‌ها هستند، از این نیاز مستثنی نیستند. بنابراین، روش‌های مدیریت پروژه جاری باید مورد بازنگری قرار گیرند تا از یکپارچه بودن آن‌ها با جنبه‌های پایداری و اصول مدیریت چرخه حیات اطمینان حاصل شود. [۳]

به عبارت دیگر، به منظور دستیابی به پایداری برای کسب و کار سازمان‌ها، پایداری باید با هر یک از جنبه‌های تصمیم‌گیری طرح و پروژه (از این موضوع که مصالح چگونه تأمین می‌شوند، ریسک‌ها چگونه شناسایی می‌شوند تا این که نظارت بر پروژه چگونه انجام شده و مراحل مهم پروژه چگونه کنترل می‌شوند) یکپارچه شود. در واقع، مدیریت پروژه، سازمان‌ها را به ابزارهایی مسلح می‌کند

تضمین موفقیت آتی نیست. سازمان‌هایی که قصد دارند به فعالیت خود در بلندمدت ادامه دهند، باید اطمینان حاصل کنند که در مدیریت پایدار منابع طبیعی و انسانی مشارکت کرده‌اند و در بهبود جامعه و اقتصاد به عنوان یک کل مشارکت داشته‌اند. چنین کاری از طریق تصویب دستوراتی برای "تغییر" انجام می‌شود. [۵]

برای این که سازمان‌ها در معرض "تغییر" قرار گیرند، سه سطح شناسایی شده است؛ ۱. سطح راهبردی، ۲. سطح روش یا فرآیند و ۳. سطح عملیاتی. به منظور این که پایداری در سازمان‌ها آشکار شود، لازم است در هر سه سطح فوق، تغییر رخ دهد.

در سطح راهبردی و عملیاتی، شواهدی مبنی بر یکپارچگی پایداری با فضای کسب و کار وجود دارد. به عنوان مثال، برخی از سازمان‌ها شروع به تعریف توسعه پایدار در مدل‌های کسب و کار خود کرده‌اند، برخی نیز اصول توسعه‌ی پایدار را در بیانیه‌ی ماموریت و چشم‌انداز خود وارد کرده‌اند. ولی در سطح دوم، یعنی سطح فرآیند، تغییرات نیازمند یک تمرکز جامع بر روی پایداری



شکل ۲- یکپارچگی پایداری با سطوح مختلف در یک سازمان

۱- Corporate Social Responsibility= مسئولیت اجتماعی شرکتی

هستند که هر نوع تغییری را برای سازمان‌ها، محصولات، خدمات، فرآیندهای کسب‌وکار، سیاست‌ها یا دارایی‌ها به ارمغان می‌آورند. این تغییرات سازمان‌یافته در قالب پروژه، یا به عبارت ساده‌تر، پروژه‌ها، ویژگی‌های زیر را دارند:

- ماهیت یا سازمان موقت دارند.
- بیشتر مواقع در بستر ساختارها و مرزهای سازمانی انجام می‌شوند.

- نتیجه یا خروجی تعریف‌شده‌ای دارند که به‌طور منطقی با راهبرد اهداف سازمان مرتبط است.

- منابع یا بودجه مشخصی دارند.
به عبارت دیگر، پروژه‌ها سازمان‌های موقتی هستند که با سازمان‌های غیرموقت یا دائمی مرتبط هستند و تغییراتی را محقق می‌کنند که برای راهبردها و اهداف این سازمان سودآور باشند. انتخاب تغییرات "صحیح" معمولاً بخشی از فرآیندی به نام "مدیریت سبد پروژه"^۴ است. شکل‌های ۳ و ۴ ارتباط میان پروژه‌ها، یا همان سازمان‌های موقت و سازمان‌های دائمی را نشان می‌دهد.

با توجه به این رویکرد که پروژه‌ها ابزار تغییر هستند، واضح است که یک جامعه پایدارتر برای محقق کردن تغییرات، نیازمند پروژه‌ها است؛ از سوی دیگر، بر اساس راهنمای گسترده دانش مدیریت پروژه، "مدیریت پروژه، عبارت است از به‌کارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها برای فعالیتهای پروژه به‌منظور تحقق الزامات پروژه"، بنابراین، تلاش‌ها در زمینه مدیریت پروژه در حال تبدیل شدن به یک راه مهم برای توسعه و دستیابی به کارایی در پروژه‌ها است. در نتیجه، مفهوم پایداری با مدیریت پروژه در ارتباط است، این ارتباط از مدت‌ها قبل و در سال ۱۹۸۷ پایه‌گذاری شده بود.^[۹]

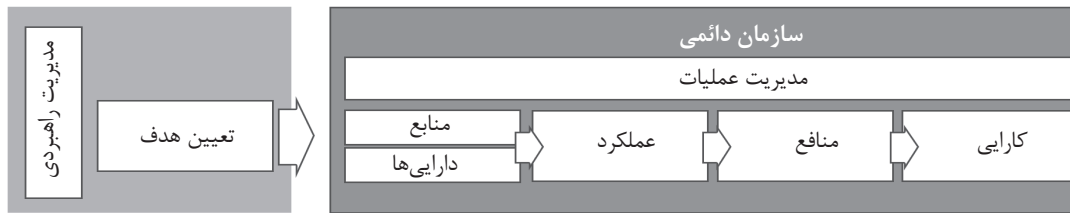
که آن‌ها برای دستیابی به اهداف پایداری خود لازم دارند. رهبران آینده‌نگر، اهداف پایداری را در مرکز فرآیندهای مدیریت پروژه قرار می‌دهند. و به‌منظور جاری‌شدن پایداری در سازمان به‌معنای واقعی، مجریان مدیریت پروژه و تیم آن‌ها باید اهداف اجتماعی و زیست‌محیطی را تعریف کنند؛ دقیقاً همان‌طور که اهداف سنتی زمان، هزینه و کیفیت را تعریف می‌کنند.^[۶]

به‌طور کلی، در هم آمیختن پایداری با مدیریت پروژه به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با پیچیدگی‌های پروژه‌ها تطبیق یافته، شرایط بحرانی در پروژه‌ها را کاهش دهند، از فسخ یا بروز وقفه در پروژه جلوگیری کنند، نوسان در پرسنل پروژه را به حداقل رسانده و ضمن دستیابی به برتری رقابتی و منافع اقتصادی، نتایج پایدار پروژه را افزایش دهند ^[۱۱]

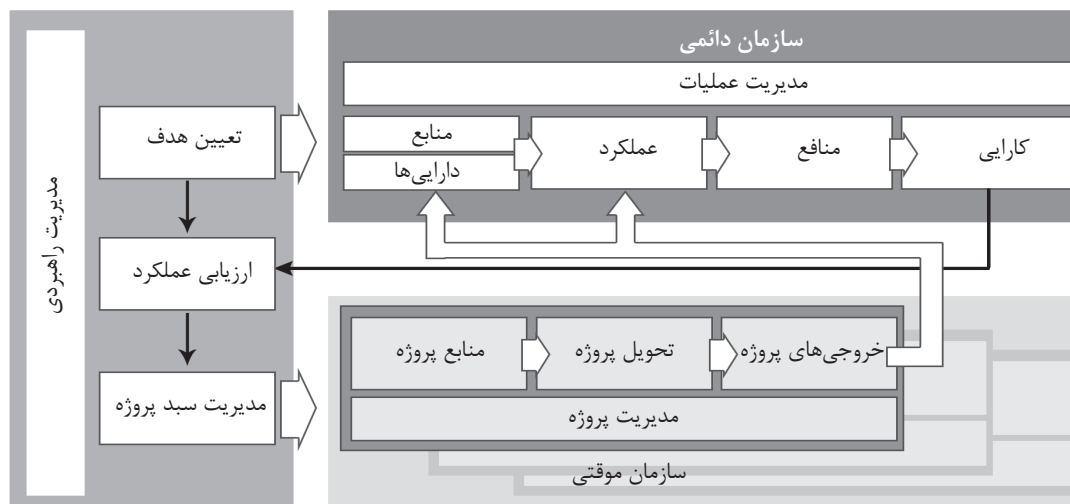
۴) پایداری و مدیریت پروژه

توجه به موضوع پایداری نشان می‌دهد که روش فعلی تولید، سازمان‌دهی، مصرف و به‌طور کلی، روش زندگی ما ممکن است تأثیرات منفی بر آینده بگذارد. به عبارت دیگر، روش فعلی ما "برای انجام کار"، پایدار نیست، بنابراین، باید تغییر کرده و اصلاح شود. به همین دلیل، در فعالیتهای کسب‌وکار نیز نیاز به "تفکر مجدد"، "طراحی مجدد"^۲ و "توسعه مجدد"^۳ به‌شیوه‌ای پایدارتر وجود دارد. در نتیجه، پایداری به‌معنای تغییر است؛ تغییر در مدل‌های کسب‌وکار، محصولات، خدمات، منابع، فرآیندها، گزارشات و رفتار؛ و از آنجایی که هر تغییری در سازمان‌ها، چه تولید محصول جدید باشد، چه فرآیند جدید کسب‌وکار یا یک منبع جدید، در قالب پروژه‌ها سازمان‌دهی شود؛ می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که یک جامعه پایدار(تر) به پروژه‌ها نیاز دارد. با این چشم‌انداز؛ پروژه‌ها، سازمان‌های (فرآیندهای) موقتی

- 1- Re-thinking
- 2- Re-designing
- 3- Re-developing
- 4- Portfolio Management



شکل ۳- نمای شماتیک از روابط داخل سازمان دائمی



شکل ۴- پروژه به عنوان یک سازمان موقت که تغییراتی را در چرخه‌های حیات مربوط به هم در سازمان دائمی به ارمغان می‌آورد.

آن را بر عهده گیرند، زیرا محصول یا خدمات پروژه پس از تحویل هم‌چنان بر جهان تاثیر دارند و یک دوره مفید بهره‌برداری و مصرف نهایی برای آن‌ها وجود دارد. [۴]

به‌طور کلی، رابطه میان مدیریت پروژه و توسعه پایدار با استقبال زیادی از جانب کارشناسان مدیریت پروژه و جامعه دانشگاهی روبرو شده است. در سال ۲۰۱۲، سیلویوس^۲ در این رابطه، ۸۵ نشریه و مطالعه منتشر کرده است. جدول شماره ۱ مروری بر این مطالعات دارد. [۴]

متخصصان معتقداند که: "پایداری در مدیریت پروژه به‌معنای یکپارچه کردن جنبه‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در مدیریت پروژه یا پروژه‌ها است." آن‌ها بر این عقیده‌اند که

تام تیلور^۱، رئیس سابق انجمن مدیریت پروژه^۲، اولین کسی بود که پیشنهاد کرد جامعه‌ی مدیریت پروژه باید با موضوعات پایداری آشنا شوند. در بیست و دومین کنگره‌ی جهانی انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه در سال ۲۰۰۸، نایب رئیس این انجمن اعلام کرد که "توسعه آتی حرفه مدیریت پروژه نیازمند این است که مدیران پروژه در خصوص پایداری احساس مسئولیت کنند." این بیانیه بیانگر توجه او به توسعه آتی مدیریت پروژه به عنوان یک حرفه است. به‌نظر او مدیران پروژه باید دیدگاه جامعی نسبت به نقش خود پیدا کرده و از "انجام صحیح کارها" به سمت "انجام کارهای صحیح" تکامل پیدا کنند. این بدان معنی است که مدیران پروژه باید مسئولیت "نتیجه" پروژه، از جمله جنبه‌های پایداری نتایج

1- Tom Taylor

2- Association for Project Management (apm)

3- A. J. Gilbert Silvius

پایداری در پروژه‌ها باید در سطح پروژه‌ها، نتایج و تأثیرات آن‌ها در نظر گرفته شود. با توجه به مفهوم پایداری، «سیلویوس» برای مدیریت پروژه پایدار، تعریف زیر را ارائه می‌کند:

"مدیریت پروژه پایدار، مدیریت تغییر ساختاریافته در قالب پروژه است. این تغییر در سیاست‌ها، دارایی‌ها یا سازمان‌ها و با در نظر گرفتن تأثیرات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی نتایج پروژه و تأثیر آن بر نسل فعلی و نسل‌های آتی است."

کارشناسان معتقدند که مفاهیم پایداری باید با کل مراحل چرخه حیات پروژه یکپارچه شوند، ولی در حال حاضر، ارتباط میان پایداری و مدیریت پروژه بسیار کم است. نتایج مطالعات نشان می‌دهند که در حال حاضر، توجه به پایداری تنها به خروجی‌های پروژه معطوف شده است و لحاظ کردن پایداری در فرآیند مدیریت پروژه مورد غفلت قرار گرفته است. البته در سال‌های اخیر، سطح آگاهی در مورد پایداری بسیار افزایش یافته است ولی هنوز فرآیند و روش پایداری برای مدیریت پروژه وجود ندارد. [۲]

به‌طور کلی، در مورد ارتباط پایداری و مدیریت پروژه، می‌توان نتایج زیر را به‌دست آورد:

نتیجه ۱- پایداری با پروژه‌ها و مدیریت پروژه در ارتباط است: مدیر پروژه، به‌عنوان پیشگام در فعالیت‌های جدید یا تغییر یافته در سازمان، دقیقاً در جایگاهی قرار دارد که فعالیت‌های سازمان را در برابر پایداری وسیع‌تر، تحت تأثیر قرار می‌دهد.

نتیجه ۲- یکپارچه کردن پایداری، مرزهای مدیریت پروژه را توسعه می‌دهد: متخصصان معتقدند هنگام یکپارچه‌سازی پایداری در مدیریت پروژه، پایداری نه‌تنها در چرخه حیات کلی

پروژه^۱، بلکه در "نتیجه" آن نیز باید لحاظ شود. به عبارت دیگر، یکپارچه کردن پایداری در پروژه‌ها نباید فقط به فرآیندهای مدیریت پروژه محدود شود، بلکه "زنجیره تأمین"^۲ پروژه نیز باید در نظر گرفته شود. به این معنا که چرخه حیات "نتیجه" پروژه و چرخه حیات "منابع" مصرف‌شده برای تحقق نتیجه نیز از اهمیت زیادی برخوردار هستند. با مفروضات فوق، یکپارچه کردن پایداری با مدیریت پروژه، موجب توسعه مرزهای مدیریت پروژه می‌شود.

نتیجه ۳- یکپارچه کردن پایداری ممکن است حرفه مدیریت پروژه را تغییر دهد: با توجه به مطالعات انجام‌شده، تأثیرگذاری مدیر پروژه بر جنبه‌های پایداری پروژه ضروری است. این رویکرد، ممکن است در واقعیت، ماهیت حرفه‌ی مدیریت پروژه را دستخوش تغییر کند و از یک نقش مدیریتی که هدف آن صرفاً محقق کردن فعالیت‌های مربوط به پروژه است، به یک نقش مشورتی با مسئولیت‌های حرفه‌ای مستقل که هدف آن، تغییرات سازمانی است، تبدیل شود. [۱۱]

تا به حال، به مدیریت پروژه به شکل جزیره‌ای در وسط سازمان نگاه می‌شد، اما ایجاد تغییرات گسترده در طرز فکر سازمانی مستلزم این است که مدیریت پروژه بیشتر به بستر و محیط کسب‌وکار توجه و گرایش داشته باشد و تنها به‌صورت محدود بر روی خود پروژه متمرکز نباشد. [۹]

کارشناسان درمورد پایداری در مدیریت پروژه، دو اصل زیر را استنتاج کرده‌اند:

۱. پایداری در مدیریت پروژه به معنای یکپارچه کردن جنبه‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در محتوا و مدیریت پروژه‌ها است:

1- total life cycle of the project

2- Supply chain

جدول ۱- پیشینه مطالعات مربوط به پایداری در مدیریت پروژه

معانی برای مدیریت پروژه	مفاهیم پایداری			نویسنده
	رویکرد p سه گانه	یکپارچه کردن جنبه‌های بلندمدت و کوتاه مدت	مصرف درآمد نه سرمایه	
مدیران پروژه باید جنبه‌های p سه گانه را در تعامل داخلی چرخه‌های حیات پروژه، دارایی و محصول در نظر بگیرند.	✓	✓		لبوشانی و برنت ^۱ (۲۰۰۶)
مدیران پروژه و طرح بهترین جایگاه را برای مشارکت در زمینه مدیریت پایدار در کل سطوح پروژه‌ها دارند.	✓			ای پی ام ^۲ (۲۰۰۶)
اهمیت مسئولیت اجتماعی سازمان‌ها در حال افزایش است.		✓		راسل ^۳ (۲۰۰۸)
چک لیست پایداری برای مدیران پروژه‌ها		✓		تیلور ^۴ (۲۰۰۸)
برای در نظر گرفتن توسعه پایدار در استانداردهای مدیریت پروژه، فرآیندهای مدیریت پروژه نقاط مناسبی هستند.	✓	✓		اید ^۵ (۲۰۰۹)
مفاهیم و چارچوب برای شاخص‌های پایداری در پروژه‌ها	✓	✓		سیلیوس و همکاران ^۶ (۲۰۰۹)
راهنمای توسعه آتی مدیریت پروژه	✓	✓	✓	گریز و همکاران ^۷ (۲۰۰۹)
چارچوبی برای در نظر گرفتن توسعه پایدار در مدیریت پروژه	✓	✓	✓	ترنر و هیومن ^۸ (۲۰۱۰)
مروری بر مفاهیم و چارچوب‌های یکپارچه‌سازی پایداری در مدیریت پروژه.	✓	✓	✓	سیلیوس و همکاران ^۸ (۲۰۱۰)

1- Labuschagne and Brent

2- APM

3- Russell

4- Taylor

5- Eid

6- Silvius et al.

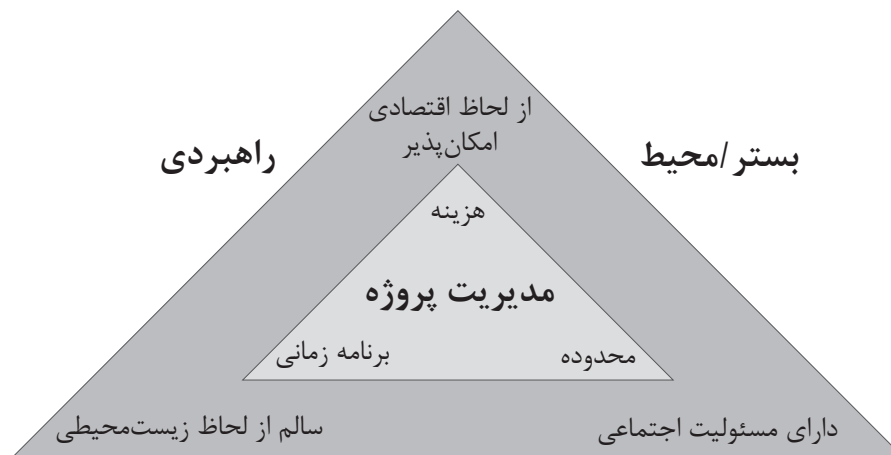
7- Gareis et al

8- Turner and Huemann

۲. پایداری در مدیریت پروژه به معنای در نظر گرفتن کل چرخه حیات پروژه^۲ است:

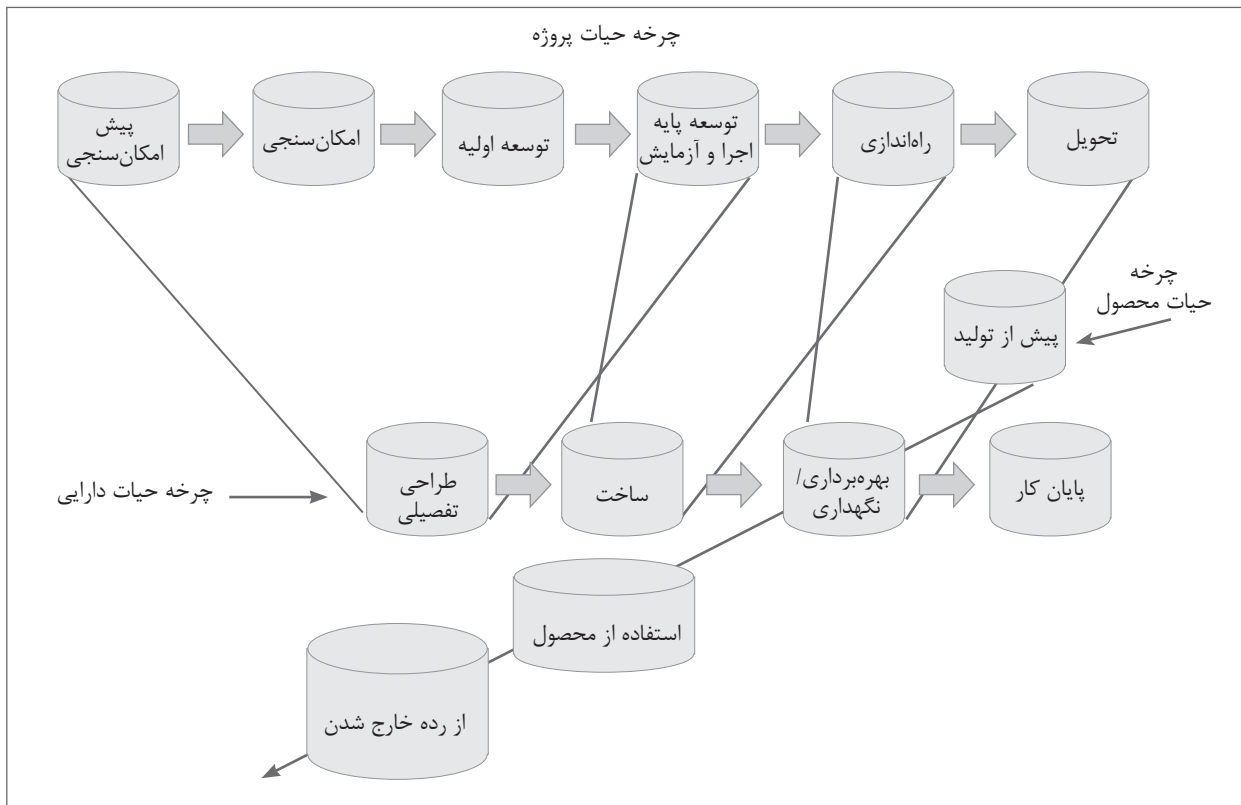
با فرض جهت گیری آتی ایده‌ی پایداری، یک استنتاج منطقی این است که کل چرخه حیات پروژه، از مرحله ایده تا بهره‌برداری، در نظر گرفته شود. متخصصان در این زمینه استدلال می‌کنند که هنگام در نظر گرفتن پایداری در مدیریت پروژه، کل چرخه حیات پروژه (آغاز، توسعه، اجرا، کنترل و بهره‌برداری) باید مورد توجه قرار گیرد. تنها چرخه‌ی حیات خود پروژه مورد نظر نیست، بلکه هر پروژه‌ای یک "نتیجه" نیز تولید می‌کند که این نتیجه تغییری در دارایی‌ها، سیستم‌ها، رفتار و غیره ایجاد می‌کند، بنابراین، چرخه حیات محصول یا خدمتی که این دارایی تولید خواهد کرد نیز باید در نظر گرفته شود. در شکل شماره ۶، نحوه وابستگی داخلی چرخه‌های حیات ("چرخه حیات پروژه"^۳، "چرخه حیات دارایی"^۴ و "چرخه حیات محصول"^۵) با یکدیگر نمایش داده شده است. لحاظ کردن اصول پایداری در پروژه‌ها، مستلزم این است که هر سه چرخه حیات مذکور در نظر گرفته شوند.^[۴]

این نگرش با سه جنبه‌ی اصلی پایداری در ارتباط است. یکپارچه کردن پایداری در مدیریت پروژه نیازمند در نظر گرفتن شاخص‌های عملکردی "مردم"، "سود" و "سیاره" در سیستم‌های مدیریتی و راهبری و هدایت پروژه‌ها است. در روش‌های رایج مدیریت پروژه، متغیرهای محدودیت سه‌گانه^۱، یعنی زمان، هزینه و کیفیت حکم‌فرما هستند. این در حالی است که موفقیت پروژه‌ها باید از منظر گسترده‌تری تعریف شود. متغیرهای محدودیت سه‌گانه‌ی رایج در روش‌های مدیریت پروژه، به‌طور واضح فقط بر جنبه "سود" از سه جنبه‌ی پایداری توجه دارد. البته جنبه‌های "اجتماعی" و "زیست‌محیطی" ممکن است به عنوان جنبه‌هایی از "کیفیت" در نظر گرفته شود ولی به آن‌ها توجه کمی شده است. در واقع، به همان ترتیبی که مدیریت پروژه باید تعادلی میان هزینه، برنامه زمانی و محدوده پروژه برقرار کند، لازم است توازنی نیز میان عوامل اقتصادی، اجتماعی و محیطی مرتبط با پروژه برقرار شود (شکل ۵).^[۱۱]



شکل ۵- پایداری، بستر راهبردی برای مدیریت پروژه

- 1- 'triple-constraint' variables
- 2- Life-cycle of project
- 3- project life cycle
- 4- asset life cycle
- 5- product life cycle



شکل ۶- چرخه های حیات به هم وابسته

۱. فرآیندها و حوزه های دانش مدیریت پروژه
۲. گزارش دهی و ارزیابی عملکرد پروژه ها
۳. شایستگی های مدیریت پروژه [۴]

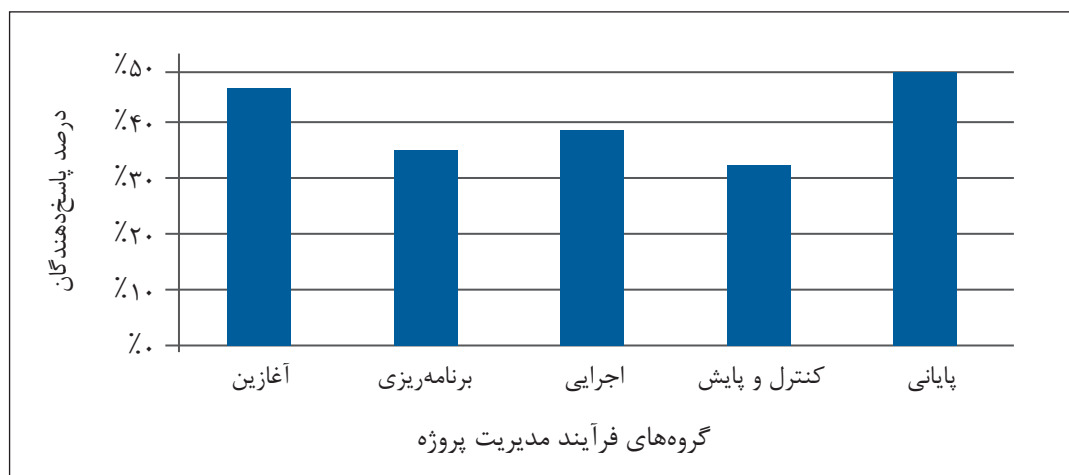
۵-۱- یکپارچگی مفاهیم پایداری در فرآیندها و حوزه های دانش مدیریت پروژه

در این بخش به این موضوع پرداخته می شود که پایداری چه تأثیری بر استانداردهای فرآیندی مدیریت پروژه دارد و چگونه می تواند در آن ها لحاظ شود. به این منظور، ابتدا به بررسی پایداری در استاندارد "پیکره دانش مدیریت پروژه" می پردازیم. از آن جا که معمولاً در بین جنبه های سه گانه پایداری، به مفهوم "سود"

۵-۲ یکپارچگی پایداری در مدیریت پروژه

همان طور که در بخش های گذشته بیان شد، پایداری کسب و کار شامل یکپارچگی اهداف توسعه پایدار و به عبارتی، تساوی حقوق اجتماعی، کارآیی اقتصادی و عملکرد زیست محیطی با فعالیت های عملیاتی و پروژه های سازمان است. ولی یکپارچه کردن اصول و سیاست های پایداری سازمان با سیستم های مدیریت پروژه دشوار است، زیرا سیستم های موجود به سادگی راه حل های خلاقانه ای برای رسیدن به اهداف کلیدی پایداری تأمین نمی کنند. [۵]

کارشناسان مدیریت پروژه بر این عقیده هستند که پایداری در مدیریت پروژه و مفاهیم آن، می تواند در حوزه های زیر نمود پیدا کند:



شکل ۷- یکپارچگی پایداری در گروه‌های فرآیندی مدیریت پروژه

پایداری در این استاندارد وجود دارد و تنها در بخش‌های "تهیه منشور پروژه"، که تأثیرات اکولوژیکی و نیازهای اجتماعی به‌عنوان سوده‌های بالقوه یک پروژه در نظر گرفته شده‌اند، به پایداری اشاره شده است.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مفاهیم پایداری هنوز به‌طور کامل در فرآیندهای پروژه در PMBOK در نظر گرفته نشده‌اند.

یکپارچگی مفاهیم پایداری در فرآیندهای مدیریت پروژه
در PMBOK، ۵ گروه فرآیندی برای مدیریت پروژه تعریف شده است که عبارتند از: ۱. گروه فرآیندی آغازین، ۲. گروه فرآیندی برنامه‌ریزی، ۳. گروه فرآیندی اجرایی، ۴. گروه فرآیندی کنترل و پایش، ۵. گروه فرآیندی پایانی
شکل شماره ۷ نشان می‌دهد که هر ۵ گروه فرآیندی تا چه حد تحت تأثیر پایداری قرار می‌گیرند. [۴]

۱- یکپارچگی مفاهیم پایداری در گروه فرآیندی آغازین:
توجه به اصول پایداری در گروه‌های فرآیندی آغازین و برنامه‌ریزی، منجر به عرضه محصول نهایی پایدارتر در پروژه می‌شود. طراحی و برنامه‌ریزی پایداری در پروژه، از توصیف محصول گرفته تا منشور

در محدودیت‌های سه‌گانه مدیریت پروژه (هزینه، زمان و کیفیت) توجه شده است، در این قسمت، صرفاً بر جنبه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی پایداری تأکید شده است. [۴]

بررسی استاندارد "پیکره دانش مدیریت پروژه" از منظر پایداری

با بررسی PMBOK از منظر پایداری، مشخص می‌شود که چه در واژه‌نامه و چه در شاخص‌ها، اشاره‌ای به «پایداری»، نه به‌عنوان واژه و نه عبارت، نشده است. هم‌چنین، در بخش‌هایی از این استاندارد که امکان اشاره به پایداری وجود داشته است نیز چنین کاری انجام نشده است. به عنوان مثال، در معرفی بخش ۳، (فرآیندهای مدیریت پروژه)، PMBOK معیارهایی برای یک پروژه موفق برشمرده است. در این بخش بیان شده است که "مدیر پروژه باید قادر باشد نیازهای رقابتی محدوده، زمان، هزینه، کیفیت، منابع و ریسک را متعادل کند". در این بخش، PMBOK از شناسایی جنبه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی به‌عنوان عوامل موثر در موفقیت پروژه بازمانده است. هم‌چنین، در فصل ۱۱ با عنوان "مدیریت ریسک"، اشاره‌ای به ریسک‌های اجتماعی و اکولوژیکی نشده است. موارد زیادی از عدم توجه به

خدمات بگردید. به عنوان مثال، فروش یک کفپوش به همراه خدمات مربوط به باز یافت آن؛ در این صورت، مشتریان فقط کفپوش خریداری نمی کنند بلکه خدمات نصب، نگهداری و در نهایت باز یافت محصول را نیز خریداری می کنند.

- پایداری را یک شرط اساسی برای محصول نهایی پروژه خود کنید.

- از محدودیت ها استفاده کنید تا موجب خلاقیت و بالاترین سطح عملکرد تیم خود شوید.

- در این مرحله، سوالات دشوار از خود بپرسید، به عنوان مثال: آیا می توانیم از بامبو استفاده کنیم؟ چگونه می توانیم از مواد شیمیایی غیرسمی یا کمتر سمی استفاده کنیم؟ آیا حتما باید از حمل هوایی استفاده کنیم؟ آیا بسته بندی را می توانیم کاهش دهیم؟ و موارد مشابه دیگر. البته ممکن است در برخی از مراحل طراحی یا توسعه، مدیر پروژه درگیر نباشد، اما هم چنان این سوالات را بپرسید.

به بیان دیگر، برای یکپارچه کردن پایداری با مجموعه فرآیندهای مدیریت پروژه، مهم است که در هر دو گروه فرآیندی آغازین و برنامه ریزی، در مسیر درست به سمت پایداری حرکت کنید. پایه های پروژه را طوری استوار کنید که از یک آینده پایدار حمایت کند و با هر آن چه به پایداری کمک نمی کند، مبارزه کنید. در نظر داشته باشید که بسته به اندازه و پیچیدگی پروژه، ممکن است قادر نباشید کل جنبه های پایداری را مورد توجه قرار دهید، ولی آن چه که می توانید تحت تأثیر قرار دهید را اولویت بندی و برای دستیابی به آن برنامه ریزی کنید. [۱]

۲- یکپارچگی مفاهیم پایداری در گروه فرآیندی برنامه ریزی:
یکپارچگی پایداری باید تقریباً در کل فرآیندهای برنامه ریزی پروژه اتفاق بیفتد. به عنوان مثال، حتی اگر مدیر پروژه در زمان

پروژه، سطح متمایزی از پروژه های پایدار را ایجاد خواهد کرد و نتایج مداوم پایداری را نیز در پی دارد.

برای یکپارچه کردن پایداری در گروه فرآیندی آغازین، پیشنهادات زیر توسط متخصصان مدیریت پروژه به مدیران پروژه ارائه شده است:

- از رویکرد "از انتها به ابتدا" استفاده کنید تا بتوانید چگونگی پایان پایدار یک پروژه را تعریف کنید.

- به هنگام تهیه منشور پروژه^۱، از اصول پایداری برای تشریح پروژه و محصول آن استفاده کنید و اهداف پایداری را در منشور پروژه بگنجانید. این موضوع از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا منشور پروژه به طور رسمی به پروژه مشروعیت می بخشد و دربرگیرنده اسناد، مدارک و الزامات اولیه ای است که نیازها و انتظارات سهام داران را برآورده می سازند. یکپارچه سازی اصول پایداری در منشور پروژه به تعریف نتیجه، هدف، شرایط و عوامل موفقیت پروژه کمک می کند و باعث می شود محتوا، نتیجه مورد نظر و معیارهای موفقیت بر مبنای دیدگاه کلی پروژه، از جمله دیدگاه پایداری و به صورت «اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی»، «کوتاه مدت یا بلندمدت» تعریف شوند.

- به هنگام تهیه محدوده اولیه پروژه، دیدگاهی گسترده و آینده نگرانه داشته باشید و کل پروژه و تأثیرات بعدی آن را مد نظر قرار دهید.

- از تفکر سیستمی هم برای خود پروژه و هم برای اهداف پروژه استفاده کنید.

- همیشه برای پایدارترین نتایج تلاش کنید و این موضوع را در نظر بگیرید که حذف اثرات غیرپایدار یک پروژه بسیار دشوار است.

- به دنبال راه های جدید برای تأمین یک محصول به همراه

1- Back casting
2- Project charter

هدایت اجرای پروژه باشد.

۴- یکپارچگی مفاهیم پایداری در گروه فرآیندی کنترل:

هنگام اجرای پروژه، پایداری باید هسته کلیدی فرآیندهای کنترل و پایش باشد. مدیر پروژه و تیم وی باید نسبت به تغییرات یا نادیده گرفتن تعهدات، اقدامات یا انتخاب‌های مربوط به پایداری هشیار باشند. از دیرباز، در مرحله توسعه پروژه، موازنه زمان، هزینه و کیفیت به طور مرتب انجام می‌شود، ولی در صورت یکپارچه‌سازی پایداری در همه جنبه‌های پروژه، تعهد مداوم نسبت به پایداری توسط فرآیند کنترل تغییرات یکپارچه ارزیابی می‌شود.

۵- یکپارچگی مفاهیم پایداری در گروه فرآیندی پایانی:

در گروه فرآیندی پایانی، هر دو فرآیند، یعنی خاتمه پروژه و خاتمه قرارداد از منظر پایداری، مهم هستند. یکی از اقدامات مهم در این مرحله، ارزیابی نتایج پایداری است که پروژه کسب کرده یا در صدد دستیابی به آن‌ها است.

بسیار مطلوب است که پروژه‌ها "قبل و بعد" از دستیابی به نتایج پایداری ارزیابی شوند. به عنوان مثال: "در گذشته، این مقدار پول خرج می‌کردیم ولی الان این مقدار پول پس‌انداز کرده‌ایم". البته بسیاری از پروژه‌ها نمی‌توانند تأثیرات تا این حد واضح و سریعی داشته باشند، ولی مهم است که در این مرحله، مزایا و پیشرفت پایداری از نظر کمی و کیفی ارزیابی شود.

لازم به ذکر است برای پروژه‌هایی که با رویکرد پایداری مدیریت شده‌اند، نیازمندی‌های مربوط به فاز بهره‌برداری اهمیت زیادی دارد تا اطمینان حاصل شود که پروژه همان‌طور پیش می‌رود که در طراحی مورد نظر بوده است. به عنوان مثال، در نظر بگیرید که ساختمانی با گواهینامه لید^۱ بنا شده است، اما هیچ امکانات یا تیم مدیریتی برای بهره‌برداری از آن وجود ندارد. بنابراین چنین ساختمانی بهره‌وری انرژی مطابق پیش‌بینی نخواهد داشت. [۱]

تخمین منابع پروژه به پایداری فکر نکنند، باید پایداری را از این جهت که آیا منابع پایدار جایگزین برای پروژه وجود دارد یا خیر، در نظر بگیرد. جایگزین‌های پایدار برای منابع، در تخمین و بودجه‌بندی هزینه تأثیرگذار است، بنابراین، برای به کارگیری گزینه‌های مربوط به منابع پایدار، پایداری باید در برنامه خرید و برنامه قرارداد لحاظ شود.

گروه فرآیندی برنامه‌ریزی شامل تحقیقات، ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با پایداری است. خطوط مبنای پایداری، اندازه‌ها و نحوه حمایت از آن‌ها همگی در فرآیند برنامه‌ریزی پروژه اتفاق می‌افتند.

بنابراین، برای یکپارچه کردن پایداری در گروه فرآیندی برنامه‌ریزی؛ در مرحله برنامه‌ریزی پروژه باید خطوط مبنا برای اندازه‌گیری، ردیابی و گزارش‌دهی پایداری پروژه در نظر گرفته شود. البته این کار معمولاً دشوارترین و پرهزینه‌ترین جنبه‌ی پایداری است.

هم‌چنین، مدیران پروژه باید توجه کنند که برای یکپارچگی موفق پایداری در پروژه خود، لازم است در خصوص پایداری به تیم خود آموزش دهند. آموزش تیم یک نیاز اساسی برای یکپارچگی موفق پایداری در پروژه به شمار می‌آید که لازم است در فرآیند برنامه‌ریزی پروژه در نظر گرفته شود.

۳- یکپارچگی مفاهیم پایداری در گروه فرآیندی اجرایی:

در این گروه فرآیندی، توجه به پایداری، از منظر توسعه تیم پروژه، توزیع اطلاعات و انتخاب تأمین‌کنندگان اهمیت دارد. همان‌طور که در بالا بیان شد، ارائه آموزش‌های اولیه در خصوص پایداری به تیم پروژه و هم‌چنین، تفکر سیستمی باید یک جزء کلیدی در فرآیند توسعه تیم پروژه باشد، از این طریق است که مدیر پروژه می‌تواند پایداری را با هر آن چه این تیم انجام می‌دهد، یکپارچه کند. به بیان ساده، یکپارچگی پایداری باید محور اصلی مدیریت و

یکپارچگی مفاهیم پایداری در حوزه‌های دانش مدیریت پروژه

در PMBOK، ۱۰ حوزه دانش مدیریت پروژه که شامل فرآیندهای مختلف مدیریت پروژه هستند، معرفی شده است. این حوزه‌های دانش عبارتند از:

۱. مدیریت یکپارچگی پروژه: این حوزه بر طبیعت یکپارچه و هماهنگ فرآیندهای مدیریت پروژه تمرکز دارد. در واقع، این حوزه، حوزه‌ای است که تأثیر یک تصمیم را بر سایر حوزه‌های پروژه ارزیابی می‌کند.
۲. مدیریت محدوده پروژه: این بخش بر جنبه‌هایی از پروژه دلالت دارد که لازم است انجام شوند تا پروژه تکمیل شود.
۳. مدیریت زمان پروژه: این بخش، برنامه زمانی پروژه را تعریف کرده و اتمام پروژه بر اساس این برنامه زمان‌بندی شده مدیریت می‌شود.
۴. مدیریت هزینه پروژه: این بخش الزامات بودجه‌ای پروژه را تعریف کرده و پروژه بر اساس این بودجه مدیریت می‌شود.
۵. مدیریت کیفیت پروژه: این بخش چگونگی دستیابی به نیازمندی‌های کیفی مشتری را تعریف کرده و نحوه دستیابی به این نیازهای کیفی را مدیریت می‌کند.
۶. مدیریت منابع انسانی: این بخش بر جنبه‌های اجتماعی پروژه تمرکز دارد و شامل شناسایی، تأمین و مدیریت منابع انسانی است.
۷. مدیریت ارتباطات پروژه: این بخش، ارتباطات مورد نیاز برای دستیابی به نیازهای کل ذینفعان پروژه را تعریف و پیاده‌سازی می‌کند.
۸. مدیریت ریسک: این بخش عدم قطعیت‌هایی که ممکن است طی پروژه رخ دهد را تعریف کرده و چگونگی کاهش اثر آن‌ها را، در صورتی که تهدید محسوب شوند، و افزایش اثر آن‌ها را،

در صورتی که فرصت محسوب شوند، مدیریت می‌کند.

۹. مدیریت تدارکات پروژه: این بخش شامل شناسایی، خرید و مدیریت محصولات و خدماتی است که لازم است از خارج از تیم پروژه تأمین شوند.

۱۰. مدیریت ذینفعان پروژه: این بخش شامل شناسایی و مدیریت علایق، انتظارات و منافع افراد حقیقی و حقوقی متعددی است که بنا به دلایل مختلف ممکن است تحت تأثیر یک پروژه قرار گیرند یا بر آن اثر گذارند. [۱۰]

در میان حوزه‌های فوق، با توجه به نقش قابل توجهی که پایداری در حوزه‌های مدیریت یکپارچگی، محدوده، ذینفعان، منابع انسانی، تدارکات، ریسک و ارتباطات دارد، در ادامه به این موضوع پرداخته می‌شود که چگونه می‌توان تفکر پایدار را در هریک از حوزه‌های فوق به کار گرفت؟

۱- پایداری و مدیریت یکپارچگی پروژه^۱

محتمل‌ترین بخشی که در مدیریت یکپارچگی پروژه می‌تواند با تفکر پایدار یکپارچه شود، "کنترل تغییر یکپارچه" است. این همان فرآیندی است که کل تغییرات در آن ارزیابی شده و تأثیر آن بر سایر فرآیندهای مدیریت پروژه مورد توجه قرار می‌گیرد. با لحاظ کردن تفکر پایدار در این حوزه، پایداری به‌عنوان جنبه‌ای مهم مطرح می‌گردد که در برابر هر نوع تغییری ارزیابی شده و در فرآیند تصمیم‌گیری لحاظ می‌شود.

منشورهای پروژه، یکی از دستاوردهای اصلی در این حوزه هستند که به‌ندرت یا تقریباً هیچ‌گاه، ارتباطی با پایداری ندارند؛ بنابراین، بیشتر مدیران پروژه هنگام تعریف پروژه آن‌ها را در نظر نمی‌گیرند. ولی با لحاظ کردن مفاهیم پایداری در منشور پروژه، می‌توان تأثیر آن را در راهبرد کسب‌وکار و اهداف پروژه و راهکارهای اجرایی و هزینه‌های مربوط به آن را مشاهده کرد.

یکی از موارد مهم دیگر در این حوزه، "برنامه مدیریت پروژه"^۱ است، برنامه مدیریت پروژه به طور خلاصه به معنای "چگونه" است، چگونه پروژه اجرا، پایش و کنترل می شود و پایان می یابد. اتخاذ یک روش برنامه ریزی تدریجی که شامل این موضوع باشد که چگونه جنبه های پایداری در طی فرآیندهای مدیریت پروژه حمایت و یکپارچه شوند، می تواند در یکپارچه کردن مفاهیم پایداری با مدیریت پروژه موثر باشد. در واقع، تفکر پایدار از ابتدای پروژه شروع شده و در طول چرخه حیات پروژه، برنامه ریزی و مدیریت می شود. [۱۰]

۲- پایداری و مدیریت محدوده پروژه^۲:

یکی از موارد غیر قابل اجتناب در پروژه ها، تغییرات محدوده پروژه هستند که اگر به درستی مدیریت نشوند، یکی از دلایل معمول چالش ها یا نقص های پروژه خواهند بود. به همین دلیل، تغییرات، نیازمند توجه زیادی هستند. تأثیر تغییرات معمولاً از جنبه کسب و کار مورد ارزیابی و بررسی قرار می گیرند ولی برای یکپارچه سازی مفهوم پایداری، باید عامل محیط زیستی و سایر جنبه های پایداری نیز افزوده شود و تأثیر تغییرات با توجه به آن ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

اگر حامیان پروژه را از تأثیرات تغییر محدوده بر محیط زیست آگاه کنیم، ممکن است تصمیمات متفاوتی در زمینه درخواست تغییر محدوده بگیرند. بنابراین، بهتر است حداقل چنین اطلاعاتی را به آن ها بدهیم تا بتوانند تأثیرات زیست محیطی را به هنگام اخذ تصمیمات در نظر بگیرند.

هم چنین، هنگام تعریف محدوده پروژه، کل کارها در قالب ساختار شکست کار^۳ تعریف می شود. بنابراین، ممکن است لازم باشد بسته های کاری جدیدی به ساختار شکست کار اضافه

شود تا پروژه با سیاست های پایدار در سازمان هماهنگ شود. [۱۰]

۳- پایداری و مدیریت ذینفعان پروژه^۴:

ذینفعان، اشخاص یا سازمان هایی هستند که به نحو فعالانه ای در پروژه مشارکت دارند یا منافع آن ها ممکن است تأثیری مثبت یا منفی بر عملکرد یا تکمیل پروژه داشته باشد (PMI, ۲۰۰۸، صفحه ۵۳).

از دیرباز، مدیران پروژه دیدگاه محدودی نسبت به ذینفعان پروژه داشته اند و در درجه اول، آن ها را به چشم گروهی در داخل سازمان می دیدند که مستقیماً تحت تأثیر فعالیت های مختلف پروژه قرار می گیرند و از جمله آن ها می توان به اعضای تیم پروژه، مشتریان و حامیان مالی اشاره کرد.

با این وجود، در دیدگاهی کلی، یک ذینفع به صورت هر شخصی تعریف می شود که از قدرت و مشروعیت برخوردار بوده و وجود او برای پروژه ضروری است و/یا تأثیر درازمدتی بر پروژه دارد (میچل، اگلی، وود^۵، ۱۹۹۷). ذینفعان از قدرت و تأثیرگذاری بر پروژه، چگونگی شکل گیری، نحوه حل مشکلات و نتیجه آن برخوردارند. ذینفعانی که خارج از شرکت حضور دارند و نماینده منافع اجتماعی یا زیست محیطی جامعه هستند، از قدرت مستقیم بسیار کمتری برخوردارند، بنابراین، مدیر پروژه ناگزیر است به دقت منافع برجسته این گروه را شناسایی کرده و در جریان اجرای پروژه مورد توجه قرار دهد.

حمایت از اصول پایداری - برقراری تعادل میان منافع اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در ابعاد داخلی و جهانی در کوتاه مدت و بلندمدت - می تواند منجر به افزایش تعداد ذینفعان پروژه شود. از جمله ذینفعان پایداری می توان به گروه های طرفدار حفاظت

1- Project Management Plan
2- Project Scope Management
3- Work Breakdown Structure(WBS)
4- Project Stakeholder Management
5- Mitchell, Agle, & Wood

تیمی و بهبود شرایط کار گروهی برای ارتقای عملکرد پروژه می‌شود، لازم است مدیر پروژه شکل گسترده‌تری را در ذهن داشته باشد و به حوزه‌هایی فراتر از موانع مصنوعی پروژه توجه کرده و نقش منابع انسانی را در سطحی بالاتر، در مقیاس جامعه و در طول چرخه عمر محصولی که پروژه ایجاد می‌کند، مورد ارزیابی قرار دهد.

معمولاً، منابع انسانی پروژه تمایل ندارند چندان مورد توجه مدیر پروژه قرار گیرند و این موضوع تا حدی به این دلیل است که بیشتر تیم‌های پروژه در یک سازمان ماتریسی قرار دارند، جایی که اعضای این تیم مستقیماً به مدیر پروژه گزارش نمی‌دهند. بنابراین، مدیر پروژه در درجه اول، مدیریت مناسب انسانی را از طریق تشکیل یک گروه، شناسایی و پاداش و گهگاه توسعه حرفه‌ای اعضای تیم انجام می‌دهد.

با این وجود، تمرکز پایدار بلندمدت مستلزم این است که مدیر پروژه موارد زیر را برای اعضای تیم پروژه مشخص کند:

- تعادل بین کار و زندگی، آموزش، سیاست‌های اداره امور پرسنل، جلسات و سفر.
- برابری، کیفیت و گسترش محیط کار، آموزش، اخلاق، توسعه مهارت‌ها و مشارکت اجتماعی.
- درآمد کافی برای اعضای تیم برای تأمین اقتصادی خود و خانواده‌شان، خدمات خانواده، سلامت و ایمنی، حقوق کارگران، احترام، شفافیت و صداقت.

مسائل زیادی وجود دارند که مدیر پروژه با آن‌ها سر و کار دارد و بیشتر آن‌ها خارج از کنترل مستقیم او قرار دارند ولی نه خارج از حوزه تحت نفوذ وی. با آگاهی از این مسائل، مدیران پروژه می‌توانند آن‌ها را مستقیماً در دستور کار مدیریت خود قرار دهند یا آن‌ها را در محدوده داخل مرزهای پروژه شناسایی کنند.

از محیط زیست، گروه‌های حقوق بشر، سازمان‌های غیردولتی (NGOs) و غیره اشاره کرد. برای انجام موفق پروژه، مدیر پروژه باید از مشارکت ذینفعان پروژه برخوردار شود. به این منظور، مدیر پروژه باید اطلاعات و دانش کامل و موثری را درباره حوزه‌های دانش گروه‌های مختلف ذینفعان داشته باشد (سیلویوس و همکاران^۱). مدیران پروژه نیز با به‌دست آوردن تجربه و تخصص در حوزه‌ای خارج از حوزه کاری قدیمی خود از این مشارکت مستقیم بهره‌مند می‌شوند که این وضعیت نه تنها موجب تقویت پروژه، بلکه موجب قدرتمند شدن شرکت‌های آن‌ها به‌طور کلی می‌شود. در جریان شناسایی ذینفعان خارج از سازمان، مدیران پروژه باید بتوانند به پرسش‌های زیر پاسخ دهند:

- آیا همه افراد یا گروه‌هایی که تحت تأثیر پروژه قرار می‌گیرند، شناسایی شده‌اند و این تأثیرات مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند؟
 - آیا جلسات ذینفعان سازمان‌دهی شده است؟
 - آیا جلسات، بروشورها و/یا وب‌سایت‌هایی برای ارائه اطلاعات به جامعه وجود دارند؟
 - آیا ذینفعان نیز طی مدت انجام پروژه یا در طول چرخه عمر خدمات یا محصول نهایی تأثیر متقابلی دارند؟
- به‌طور کلی، شناسایی و مدیریت دقیق ذینفعان پروژه برای توسعه ساختار و فرهنگ پروژه پایدار بسیار مهم است زیرا تمام تصمیمات از این‌جا آغاز می‌شوند. به‌عنوان مثال، مدیر پروژه با تعریف و مستندسازی نیازهای ذینفعان، الزامات مورد نیاز برای دستیابی به اهداف پروژه را تعیین می‌کند و در نظر گرفتن طیف گسترده‌ای از ذینفعان، تضمین‌کننده شکل کامل‌تری از پروژه است. [۱۱]

۴- پایداری و مدیریت منابع انسانی پروژه^۲ : آموزش مناسب و نظارت بر شرایط کار.

همان‌طور که مدیریت پروژه موجب بهبود شایستگی‌ها، تعامل

1- Silvius et al

2- Project Human Resource Management

۵- پایداری و مدیریت تدارکات پروژه^۱: پایداری از طریق

زنجیره ارزش به وسیله مدیریت پیمان و فروشنده.

مدیریت تدارکات پروژه شامل مدیریت پیمان و فرآیندهای کنترلی لازم برای توسعه و مدیریت پیمان‌ها یا سفارش‌های خرید صادرشده توسط اعضای مجاز تیم پروژه است (PMI, ۲۰۰۸, صفحه ۳۴۳).

در راستای دستیابی به اهداف پایداری، توصیه می‌شود مدیران پروژه هنگام برنامه‌ریزی فعالیت‌های تدارکاتی به ارزیابی موارد زیر بپردازند:

- شرایط بازار؛
- محصولات، خدمات و نتایج موجود در بازار؛
- تامین کنندگان، از جمله عملکرد قبلی و شهرت آن‌ها؛
- شرایط معمول محصولات، خدمات و نتایج یک صنعت خاص
- شرایط منحصربه‌فرد محلی (صفحه ۳۵۰، PMI, ۲۰۰۸).

و پاسخی برای سوالات زیر پیدا کنند:

- آیا ارزیابی‌های تامین کنندگان شامل معیارها و ضوابط پایداری نیز هست؟
- آیا تعهدات و مواردی که پایداری در آن‌ها در نظر گرفته شده، در پیمان‌ها گنجانده شده‌اند؟
- شفافیت کل زنجیره تامین از لحاظ اولویت‌های پایداری چگونه است؟

در سال ۲۰۰۹، فروشگاه «وال‌مارت» در طرحی آزمایشی از تامین کنندگان خواست که ۷ محصول عرضه‌شده در این فروشگاه را از چهار جنبه پایداری، استفاده از منابع (از جمله، منابع تجدیدناپذیر)، تأثیر آن‌ها بر تغییرات اقلیمی، تأثیر آن‌ها بر اکوسیستم‌ها در سراسر زنجیره تامین محصول و تأثیر بر سلامت انسان ارزیابی کنند (گلمن^۲، ۲۰۰۹). در گامی به سوی افزایش

شفافیت در زنجیره تامین، این طرح در حال حاضر توسعه یافته و بیش از ۱۰۰,۰۰۰ تامین‌کننده در سطح جهان در آن مشارکت دارند. هدف نهایی این است که این اطلاعات به مشتریان ارائه شود تا در جریان تصمیم‌گیری خرید به آن‌ها کمک شود. به مدیران پروژه توصیه می‌شود که پیچیدگی و سطح جزئیات در اسناد و مدارک تدارکات باید با ارزش و ریسک‌های وابسته با تدارکات برنامه‌ریزی شده متناسب باشد (PMI, ۲۰۰۸, صفحه ۳۵۷). مدیران پروژه عادت دارند ضریب ریسکی را در اسناد و مدارک تدارکات در نظر بگیرند و با استفاده از این اسناد، ریسک را به فروشنده انتقال دهند یا در غیر این صورت، به مدیریت ریسک بپردازند. با این وجود، این ریسک‌ها از گذشته محدود به ریسک‌های خود پروژه و محدودیت برنامه زمانی، هزینه و حیطه آن بوده‌اند. اگر سازمانی در حال حرکت به سوی ایجاد دیدگاهی بلندمدت و پایدار در کسب‌وکار خود است، منطقی است که این ارزش‌ها در پیمان‌های تدارکات و در حوزه‌هایی چون رشوه، کار کودکان و عوامل کوچک‌تری که می‌توانند هر گونه ریسکی را به شرکت تحمیل کنند، منعکس شوند.

از لحاظ عملیاتی، سازمان‌ها کاهش ائتلاف منابع را به‌عنوان تنها اقدام موثر به‌شمار می‌آورند. با این وجود، تنها زمانی که ائتلاف منابع به صورت یکپارچه در سازمان و سراسر فرآیند مدیریت پروژه به کار گرفته شود – به‌عبارتی، زمانی که سازمان کل زنجیره ارزش و تامین را مورد توجه قرار دهد – می‌تواند با کاهش مقادیر خریداری‌شده به کاهش ائتلاف در سازمان دست یابد. [۱۱]

۶- پایداری و مدیریت ریسک پروژه^۳: به‌کارگیری اعتبار

و ریسک‌های اجتماعی در راهبردهای برنامه‌ریزی و کاهش ریسک

همان‌طور که از گذشته تعریف شده است، ریسک یک رویداد

1- Project Procurement Management

2- Goleman

3- Project Risk Management

مربوط به خسارت و محدودیت را در نظر بگیرند. آن‌ها باید افق‌های پیش رو در رابطه با گرایش‌های در حال ظهور و روند آتی بازار را مورد بررسی قرار داده و نتایج مطالعات خود را به اطلاع همه بخش‌ها سازمان برسانند، در نتیجه، مجموعه اطلاعات حاصله آن‌ها به جای آن که پراکنده باشند، منسجم می‌شوند (بونینی و همکاران^۱، ۲۰۰۶). بدین ترتیب، فرآیند مدیریت ریسک می‌تواند به مدیریت سرمایه و طرح راهبردی کلی سازمان کمک کند.

۷- پایداری و مدیریت ارتباطات پروژه^۲:

مدیریت ارتباطات پروژه شامل فرآیندهای لازم برای اطمینان از انجام به‌موقع و مناسب مراحل تولید، جمع‌آوری، توزیع، ذخیره، بازیابی و گزارش نهایی اطلاعات پروژه است. مدیران پروژه بخش عمده‌ای از زمان خود را صرف برقراری ارتباط با اعضای تیم پروژه و سایر ذینفعان می‌کنند. ارتباطات بهینه پلی میان ذینفعان مختلف درگیر در پروژه که دارای پیشینه‌های فرهنگی و سازمانی با سطوح مختلفی از تخصص، دیدگاه‌ها و منافع/علاقه در نحوه اجرا یا نتایج پروژه هستند، ایجاد می‌کند (صفحه ۲۷۳، ۲۰۰۸، PMI).

ارتباطات، گزارشات فراگیر پروژه، سوابق و درس‌آموخته‌ها می‌توانند تضمین کنند که ذینفعان از اطلاعات خوبی درباره جنبه‌های پایداری پروژه برخوردارند. [۱۱]

۵-۲- یکپارچگی مفاهیم پایداری در گزارش‌دهی پروژه‌ها

به‌منظور لحاظ کردن مفاهیم پایداری در ارزیابی و گزارش‌دهی پروژه‌ها، ایده‌های مفهومی پایداری باید به شاخص‌های صریح و روشنی تبدیل شوند.

نامعلوم یا شرایطی پیش‌بینی‌نشده است که در صورت وقوع، حداقل بر روی یکی از اهداف، محدوده، برنامه زمانی، هزینه یا کیفیت پروژه تأثیر می‌گذارد (صفحه ۳۰۵، ۲۰۰۸، PMI). با رویکرد پایداری، اگر ما تنها نحوه اجرای پروژه را مدنظر قرار ندهیم و تأثیر آن در کل زمان چرخه عمرش بر سازمان و جامعه را در نظر بگیریم، بدیهی است که باید ریسک را در سطح گسترده‌تری مورد بررسی قرار دهیم. ریسک‌های ناشی از مشکلات زیست‌محیطی یا نارضایتی‌های اجتماعی می‌توانند برای پروژه گران تمام شوند و موجب تأخیر یا توقف، تبلیغات منفی، تهدیداتی برای مجوزهای عملیاتی و هزینه‌های هنگفت پیش‌بینی‌نشده شوند. در عین حال، لطمه به شهرت یک شرکت می‌تواند تأثیر به مراتب مخرب‌تری از تأثیرات هزینه‌ای یک پروژه منفرد داشته باشد.

همان‌طور که سایر دسته‌بندی‌های مدیریت ریسک را نمی‌توان در انواع صنایع مختلف تجویز کرد، ریسک‌های پایداری نیز می‌توانند با یکدیگر تفاوت قابل توجهی داشته باشند. راهکارهای متفاوتی برای پروژه‌ها و صنایع مختلف کاربرد دارند. به‌عنوان نمونه، صنایع استخراجی ممکن است ریسک‌های زیست‌محیطی بیشتری داشته باشند، در حالی که شرکت‌های نساجی ریسک‌های بیشتری از لحاظ پایداری اجتماعی به‌همراه دارند. برای انجام ارزیابی دقیق، شرکت‌ها باید کل زنجیره ارزش را به‌دقت بررسی کنند و به‌عنوان مثال، به دنبال راهی برای تامین مواد خام، ساخت و فروش محصولات خود باشند.

چالش اصلی برای شرکت‌ها، یافتن راهی برای افزایش آگاهی درباره مسائل اجتماعی-سیاسی به روشی نظام‌مند و به‌کارگیری آن در فرآیندهای تصمیم‌گیری راهبردی و اصلی خود است. شرکت‌ها باید نه تنها ابعاد اجتماعی و سیاسی، بلکه فرصت‌های موجود را نیز مورد توجه قرار داده و تنها ریسک‌ها و حوزه‌های

1- Bonini et al.

2- Project Communication Management

سال‌های بعد، به مرور کامل‌تر شد. ICB شایستگی‌های مدیریت پروژه را به ۴۶ مورد تقسیم می‌کند:

- شایستگی‌های فنی (۲۰ مورد): که فرآیندها، روش‌ها و تکنیک‌های مدیریت پروژه را در بر می‌گیرد.
- شایستگی‌های رفتاری (۱۵ مورد): که با توانایی‌های فردی مدیران پروژه و رابطه آن‌ها با ذینفعان پروژه در ارتباط است.
- شایستگی‌های مربوط به شرایط محیطی پروژه (۱۱ مورد): که به تعامل پروژه با بستر آن یعنی پروژه‌ها، طرح‌ها، سبد پروژه و سازمان می‌پردازد.

این شایستگی‌ها در شکل ۸ و جدول ۳ نمایش داده شده‌اند.

اگر چه بررسی پایداری در استاندارد ICB نشان می‌دهد که در این مرجع اشاره‌هایی به پایداری شده است، ولی یکپارچگی کامل پایداری در شایستگی‌های مدیریت پروژه نیازمند جزئیات بیشتری در جنبه‌های محیطی و رفتاری ICB 3 است. [۴]

شناخته‌شده‌ترین مجموعه‌ی معیارهای پایداری، مبتنی بر مشارکت ذینفعان است که در قالب مجموعه دستورالعمل‌های گزارش‌دهی جهانی^۱ تدوین شده است. جدول شماره ۲ مروری بر این معیارها دارد.

به‌منظور لحاظ کردن مفاهیم پایداری در ارزیابی و گزارش‌دهی پروژه‌ها، لازم است این مجموعه معیارها با معیارهایی که بر اساس آن پروژه مدیریت می‌شوند، منطبق شوند. این معیارها گسترده‌تر از آن هستند که در تمامی پروژه‌ها به کار گرفته شوند، ولی انتخاب معیارهای مربوطه می‌تواند برای درک بهتر مدیران پروژه از جنبه‌های پایداری در پروژه‌ها مفید باشند. [۴]

۳-۵- یکپارچگی مفاهیم پایداری در شایستگی‌های مدیریت پروژه^۲

در سال ۱۹۹۷، اولین استاندارد یکپارچه در خصوص شایستگی‌های مدیریت پروژه توسط انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه^۳ تحت عنوان "مبنای شایستگی IPMA"^۴ تهیه شد و طی



شکل ۸- مروری بر شایستگی مدیریت پروژه

1- Global Reporting Guidelines(GRI)
 2- Project Management Competencies
 3- International Project Management Association(IPMA)
 4- IPMA Competence Baseline(ICB)

جدول ۲- مروری بر معیارهای پایداری

عملکرد اقتصادی مستقیم	معیارهای اقتصادی	
وجود بازار		
تأثیر اقتصادی غیرمستقیم		
مواد/مصلح	معیارهای زیست‌محیطی	
انرژی		
آب		
تنوع زیستی		
انتشارات، سیالات خروجی و پسماند		
محصولات و خدمات		
مطلوبیت/تطبیق		
حمل و نقل		
کلی		
استخدام	قوانین کارگری و وجود آزادی، برابری، امنیت و احترام به شأن انسان در محیط کار	
روابط مدیریت و کارگران		
سلامت و ایمنی		
آموزش و تحصیل		
تنوع و فرصت‌های برابر		
روش‌های تدارک و سرمایه‌گذاری	حقوق بشر	
عدم تبعیض		
آزادی ارتباطات و مذاکرات گروهی		
بهره‌کشی از کودکان کار		
کار اجباری و بیگاری		
روش‌های انتظامی		
روش‌های حفاظتی		
حقوق بومی/طبیعی		
جامعه		
رشوه‌خواری و فساد	اجتماع	
سیاست عمومی		
رفتار ضدرقابتی		
هسته مطلوبیت/تطبیق		
ایمنی و سلامت مشتری		
نام‌گذاری خدمات و محصولات	مسئولیت محصول	
ارتباطات بازار و تبلیغات		
حفظ حریم مشتری		
مطلوبیت		

یکپارچگی پایداری در مدیریت پروژه

جدول ۳- مروری بر شایستگی‌های مدیریت پروژه

شایستگی‌های فنی	شایستگی‌های رفتاری	شایستگی‌های محیطی
موفقیت مدیریت پروژه	رهبری	جهت‌دهی به پروژه
گروه‌های ذینفع	مشارکت و انگیزه	جهت‌دهی به برنامه
اهداف و الزامات پروژه	خویش‌داری	جهت‌دهی به سبد پروژه
ریسک و فرصت	شهامت	جهت‌دهی به پروژه، طرح و سبد پروژه
کیفیت	آرامش	سازمان‌دهی ماندگار
سازمان‌دهی پروژه	صراحت بیان	کسب‌وکار
کار گروهی	خلاقیت	سیستم‌ها، محصولات و فناوری
حل مشکل	جهت‌دهی به نتایج	مدیریت منابع انسانی
ساختارهای پروژه	بهره‌وری	سلامت، امنیت، ایمنی و محیط‌زیست
محدوده و اقلام قابل تحویل	مشاوره	تامین مالی
زمان و فازهای پروژه	مذاکره	حقوقی
منابع	اختلافات و بحران	
هزینه و تامین مالی	قابلیت اطمینان	
تدارک و پیمان	بها دادن به ارزش‌ها	
تغییرات	اصول اخلاقی	
کنترل و گزارشات		
اطلاعات و مستندسازی		
ارتباطات		
راه‌اندازی پروژه		
خاتمه پروژه		

شایستگی‌های پایداری

مسئولیت‌پذیری در قبال پایداری نیازمند شایستگی‌های کافی است. متخصصان معتقداند که "شایستگی‌های مورد نیاز برای پایداری متعدد هستند، ولی اصلی‌ترین آن‌ها، خرد و توانایی تفکر، عمل و احساس مسئولیت در قبال زندگی بر روی کره زمین در یک چشم‌انداز جهانی است. این موضوع شامل یادگیری مستمر از دیگران و توانایی یکپارچه کردن مرزهای انضباطی و حرفه‌ای است، یکی از توانایی‌های مهم دیگر، توانایی تفکر پیچیده است که لازمه آن، استفاده از متخصصان در حوزه‌های مختلف و رهبرانی است که توانایی ایجاد انگیزه و اندیشیدن به راه‌های خلاقانه را دارند."

با جمع‌بندی دیدگاه‌های متخصصان در زمینه شایستگی‌های پایداری، چارچوبی برای شایستگی‌های پایداری تدوین شده است. این چارچوب شامل ۵ گروه از شایستگی‌ها است: شایستگی‌های تفکر سیستمی^۱، شایستگی‌های پیش‌بینی^۲، شایستگی‌های

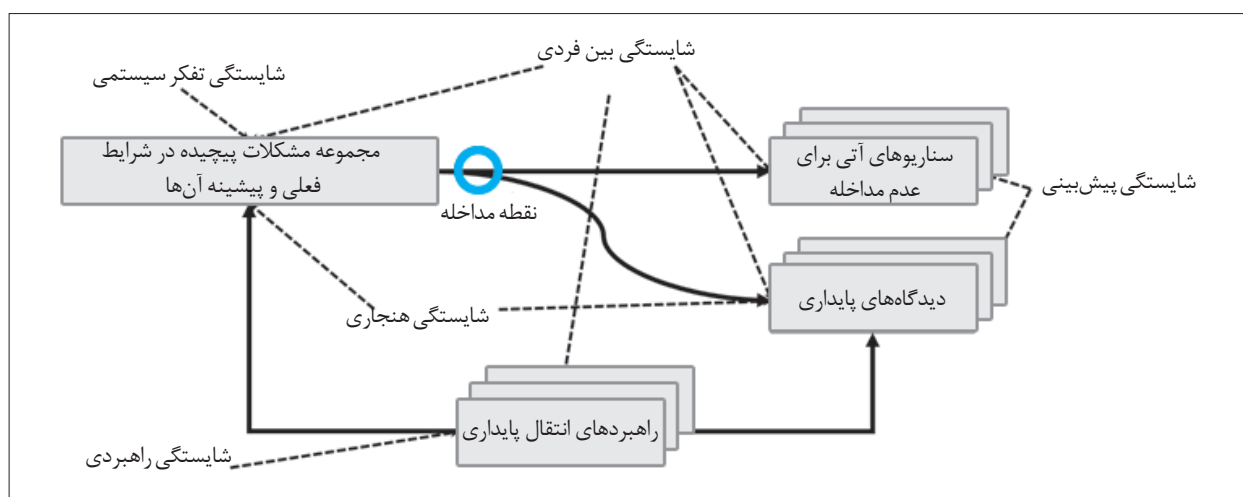
هنجاری^۳، شایستگی‌های راهبردی^۴ و شایستگی‌های میان فردی^۵. شکل ۹ این چارچوب را نمایش می‌دهد.

پنج شایستگی کلیدی این چارچوب به صورت زیر است:

- ۱- شایستگی تفکر سیستمی، به توانایی برای درک دلایل ریشه‌ای یا میانی مشکلات پیچیده برمی‌گردد.

- ۲- شایستگی پیش‌بینی، به توانایی برای تفکر سیستماتیک در خصوص آینده و نسل‌های آتی برمی‌گردد و این شایستگی نیازمند موارد زیر است:

- توانایی تشخیص این که چه مقیاس زمانی به مسئله و شرایط آن مربوط می‌شود.
- آشنایی با تئوری‌های مختلف در مورد این که آینده چگونه خواهد بود؟، آیا قابل تعیین است یا تصادفی.
- درک انواع مختلف آینده: آینده‌ی ممکن، آینده‌ی محتمل و آینده‌ی مطلوب.



شکل ۹- چارچوب شایستگی‌های کلیدی پایداری

- 1- Systems Thinking Competences
- 2- Anticipatory Competences
- 3- Normative Competences
- 4- Strategic Competences
- 5- Interpersonal Competences

۵-۴- راهکارهای عملی برای یکپارچه‌سازی پایداری در مدیریت پروژه

طبق گزارش بانک جهانی، دستیابی به توسعه پایدار همواره یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی بشر بوده است. تبدیل تئوری به فعالیت‌های مدیریتی می‌تواند گام مثبتی در فرآیند توسعه پایدار و حرکت به سوی پایداری باشد. این اقدام هنوز در گام‌های اولیه است و بسیاری از مسائل مفهومی و فنی هنوز به طور کامل مورد توجه قرار نگرفته‌اند. ابزارها و تلاش زیادی برای پشتیبانی از این تصمیم‌گیری لازم است تا بتوان به صورت نظام‌مند معیارهای پایداری را در انتخاب و ارزیابی پروژه‌ها به کار گرفت.

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که در حال حاضر، برای سنجش عملکرد با توجه به پایداری کمبود سیستم وجود دارد و به طور معمول، به پایداری بیشتر در قالب مفاهیم راهبردی و سازمانی توجه شده است. طبق نظر کارشناسان، سازمان‌ها و شرکت‌ها شدیداً نیاز دارند که به مدل‌ها، معیارها و ابزارهایی برای تعریف و کمی کردن پایداری در قالب فرم‌ها و فرآیندهای سیستماتیک دست یابند.

بررسی صورت‌گرفته در خصوص پایداری در سال ۲۰۰۲، نشان می‌دهد که نیاز برای حرکت به سمت پایداری از طریق وارد کردن سه جنبه پایداری (زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی) به مدیریت پروژه در سطح عملیاتی، وجود دارد. به طوری که یکی از اهداف مطرح‌شده در سمینار IPMA در سال ۲۰۱۰، با عنوان "بقا و پایداری به عنوان یک چالش پروژه"، تبدیل ایده‌های پایداری به ابزارهای کاربردی برای متخصصان مدیریت پروژه بود.

به طور کلی، پایداری در مدیریت پروژه می‌تواند به روش‌های مختلفی مورد استفاده قرار گیرد و سازمان‌هایی که به پایداری به عنوان یک جزء اساسی در کسب‌وکار خود نگاه می‌کنند یا پایداری را در توسعه و مدیریت پروژه‌های خود به کار گرفته‌اند، باید از تجربیات زیر بهره گیرند: انجام خریدهای پایدار، توسعه یک ساختار تحلیلی از پروژه‌ها، استفاده از آنالیزهای چرخه حیات پروژه، اجرای مدیریت ریسک در سازمان‌ها و یکپارچه‌سازی

• درک راه‌های متناظر برای ساختن انواع مختلف آینده با استفاده از روش‌هایی نظیر مدل‌های شبیه‌سازی و دیدگاه‌های پایداری.

۳- شایستگی‌های هنجاری به فهم مفاهیم عدالت، برابری، یکپارچگی اکولوژیکی - اجتماعی و اصول اخلاقی اشاره دارد. این شایستگی نیازمند قابلیت‌های زیر است:

- توانایی تعامل با ذینفعان برای تعیین، مذاکره و به کارگیری اصول، ارزش‌ها و اهداف پایداری.
- توانایی ارزیابی پایداری وضعیت فعلی و آتی سیستم‌های اکولوژیکی - اجتماعی و خلق دیدگاه‌های پایداری برای این سیستم‌ها.

۴- شایستگی‌های راهبردی به توانایی مشارکتی طراحی و توسعه‌ی راهبردهای حکومتی با تخصص‌های لازم برای لحاظ کردن چالش‌های پایداری نیازمند است. این شایستگی شامل موارد زیر است:

- آشنایی با ایده‌ها و روش‌های مربوط به راهبرد ساخت در شرایط واقعی.
- توانایی استفاده از روش‌های طراحی، آزمایش و پیاده‌سازی و ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های عملی.
- توانایی تطبیق چشم‌اندازهای مختلف و عملی با وجود شواهد ناقص.

۵- شایستگی میان فردی، به شایستگی ایجاد انگیزه و تسهیل حل مسئله باز می‌گردد. این شایستگی نیازمند قابلیت‌های زیر است:

- توانایی بالا برای ارتباط و مذاکره.
- تخصص در روش‌های مشارکتی برای تعامل با ذینفعان.
- توانایی برای کار تیمی و درک، پذیرش و تسهیل گوناگونی میان فرهنگ‌ها و گروه‌های اجتماعی.[۹]

اجزای پایداری در راه حل پروژه.

رویکردها و مدل های متعددی طراحی شده اند که هدف آن ها نظام مند کردن مجموعه ای از ساخت ها و متغیرهایی است که می توانند در مدیریت پروژه مورد استفاده قرار گیرند. از این مدل ها برای توسعه ی یک مدل بلوغ برای کاربرد عملیاتی پایداری استفاده شده است که در ادامه معرفی می شود. [۵]

مدل بلوغ^۱ برای یکپارچه سازی پایداری در مدیریت پروژه
مدل های بلوغ راهکارهای عملیاتی برای تبدیل ایده های پیچیده به توانمندی های سازمانی هستند. این مدل ها، راهنمایی برای طرح های عملیاتی ارائه و به سازمان ها امکان پایش پیشرفت خود را می دهند.

برای توجه بیشتر به موضوع پایداری، یک مدل بلوغ توسط سیلویوس^۲ و شپپر^۳ طراحی شده است. طراحی این مدل بر اساس دو بُعد است: ۱. جنبه ها یا معیارهای پایداری ۲. سطح لحاظ کردن جنبه های پایداری

۱. جنبه های پایداری:

به منظور گسترش و شرح جنبه های پایداری که در بخش گذشته به آن ها اشاره شد، بسیاری از سازمان ها، مجموعه ای از شاخص ها را تدوین کرده اند که برای ارزیابی جنبه های پایداری در سیاست ها و پروژه های آن ها کاربرد دارند.

جدول ۴ فهرست مربوط به شاخص های پایداری را نمایش می دهد. در مدل بلوغ ذکر شده، از این فهرست برای عملیاتی کردن معیارهای پایداری استفاده شده است.

۲. سطح لحاظ کردن جنبه های پایداری:

بعد دوم مدل بلوغ ارائه شده، سطح لحاظ کردن جنبه های پایداری است. بر اساس مطالعات انجام شده، جنبه های پایداری می توانند در سطوح مختلف به کار گرفته شوند:

سطح اول یا سطح منطقی، سطح منابع است: یعنی استفاده از منابعی که با وجود عملکرد مشابه، ضرر کمتری برای محیط زیست دارند. به عنوان مثال، به کارگیری ماشین های هیبریدی به جای ماشین آلات متداول در پروژه ها. چنین اقداماتی می تواند فعالیت های غیرپایدار را در سازمان کاهش دهند، ولی ریشه "غیرپایداری" را از بین نمی برند.

سطح دوم، سطح فرآیندهای کسب و کاری است که منابع بر اساس آن ها مصرف می شود: فرآیند کسب و کار پایدارتر، علت، انگیزه و ریشه فعالیت های غیرپایدار را از بین می برد. به عنوان مثال، یکی از این اقدامات، بهینه کردن فرآیند مدیریت خدمات است تا به این صورت نیاز به سفرهای کمتری باشد.

سطح سوم، به روش انعقاد خدمات یا محصولات مربوط می شود، یعنی مدل کسب و کار: به عنوان مثال، این که مدل کسب و کار کاملاً آفلاین به مدل کسب و کار ترکیبی آنلاین و آفلاین تغییر داده شود.

سطح چهارم و سطح آخر، نه تنها به فرآیند کسب و کار یا مدل انعقاد محصولات و خدمات توجه دارد، بلکه خود محصولات و خدمات را نیز در نظر می گیرد: این که چگونه محصولات و خدمات می توانند به گونه ای خلاقانه تولید یا ارائه شوند که به یک جامعه پایدارتر کمک کنند. به عنوان مثال، محصولی که به کودکان بیاموزد به طبیعت احترام بگذارند.

شکل ۱۰، چهار سطح بیان شده برای لحاظ کردن پایداری را نمایش می دهد.

1- Maturity Model= که به آن مدل تکامل نیز می گویند

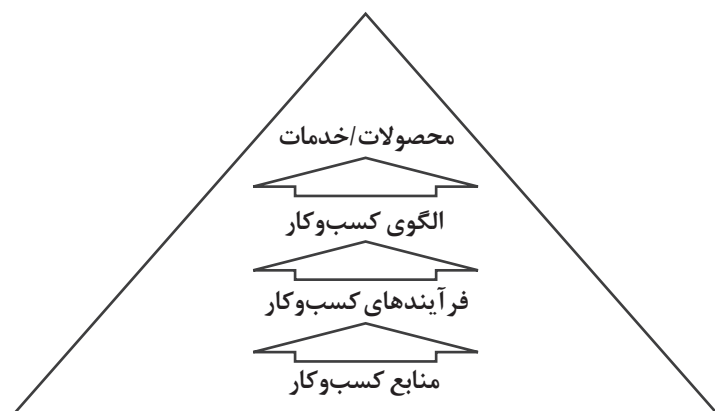
2- A.J. Gilbert Silvius

3- Ron P.J. Schipper

یکپارچگی پایداری در مدیریت پروژه

جدول ۴- فهرست معیارهای یکپارچه کردن پایداری در پروژه‌ها و مدیریت پروژه

منافع مالی مستقیم/ ارزش فعلی خالص	بازگشت سرمایه	پایداری اقتصادی
ارزش راهبردی		
انعطاف پذیری در پروژه		
انعطاف پذیری کسب و کار افزایش یافته	چابکی کسب و کار	
تأمین کالای بومی/ انتخاب تأمین‌کننده	حمل و نقل	پایداری زیست‌محیطی
ارتباط دیجیتال		
سفر		
حمل و نقل		
انرژی استفاده شده	انرژی	
انتشار CO۲ ناشی از انرژی مورد استفاده	آب	
مصرف آب	زباله	
بازیافت		
بازیافت		
دفع زباله	مصالح و منابع	
قابلیت استفاده مجدد		
انرژی صرف شده برای تولید مصالح		
انتخاب تأمین‌کننده		
اشتغال	قوانین کارگری و وجود آزادی، برابری، امنیت و احترام به شان انسان در محیط کار	
روابط مدیریت و کارگران		
سلامت و ایمنی		
آموزش و تحصیل		
یادگیری سازمانی		
عدم تبعیض	حقوق بشر	
تنوع و فرصت‌های برابر		
آزادی انجمن‌ها		
بهره‌کشی از کودکان کار		
کار اجباری و بیگاری		
حمایت اجتماعی	اجتماع و مشتریان	
مقبولیت عمومی		
ایمنی و سلامت مشتری		
نام‌گذاری خدمات و محصولات		
ارتباطات بازار و تبلیغات		
حفظ حریم مشتری	رفتار اخلاقی	
روش‌های تدارک و سرمایه‌گذاری		
رشوه‌خواری و فساد		
رفتار ضد رقابتی		



شکل ۱۰- سطوح لحاظ کردن پایداری در مدیریت پروژه

فعلی و وضعیت مطلوب درخصوص هر یک از جنبه‌های پایداری بررسی شوند.

به‌طور خلاصه، مزایای به‌کارگیری این مدل بلوغ عبارتند از:

- چکیده مفاهیم پایداری را به اقدامات کاربردی و تجویزی تبدیل می‌کند.

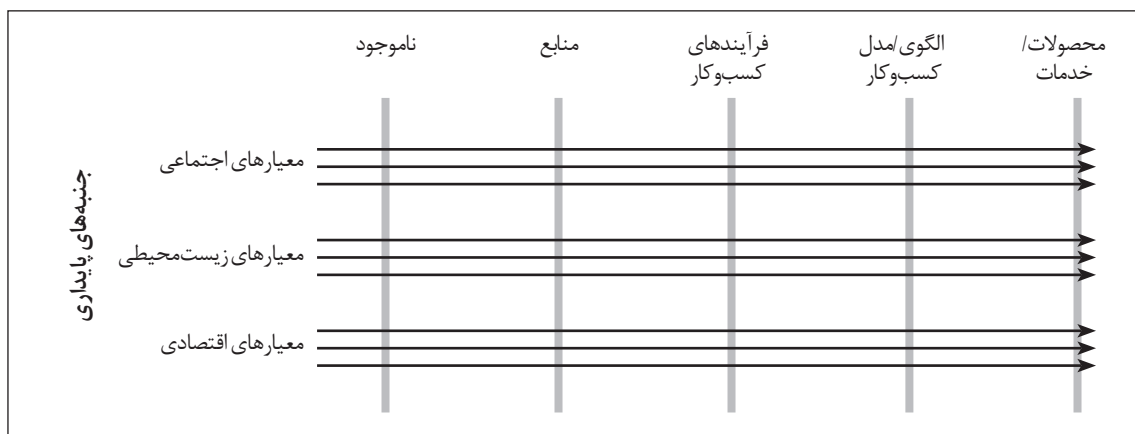
- پروژه‌ها را ارزیابی کرده و از این طریق راهبردهای کلان سازمان را تدوین می‌کند.

- به سازمان‌ها اجازه می‌دهد استانداردهای خود را با توجه به ارزش‌های خود تدوین کنند.

سطوح متفاوت لحاظ کردن پایداری، دیدگاه متفاوتی نسبت به پایداری ارائه می‌دهد، در این دیدگاه چالش بر سر این موضوع نیست که محصولات، خدمات و فرآیندهای "بد" را "کمتر بد" کنیم، بلکه چالش این است که آن‌ها را "خوب" کنیم.

ارزیابی بلوغ توسط مدل

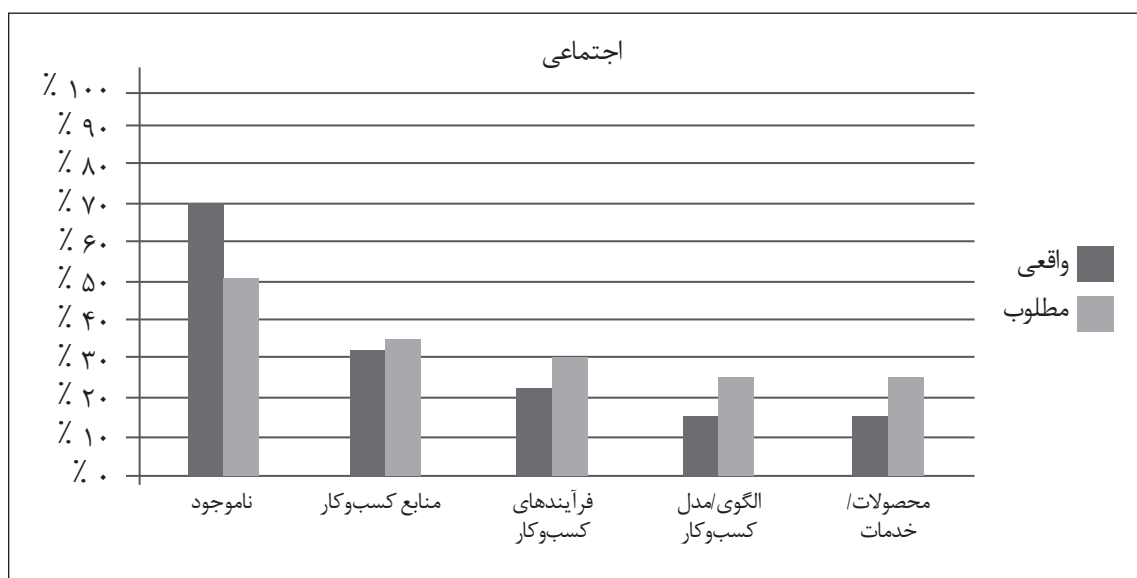
مدل بلوغ با داشتن دو بُعد شرح داده‌شده فوق، سطحی که جنبه‌های مختلف پایداری در پروژه‌ها لحاظ می‌شود را ارزیابی می‌کند. شکل ۱۱، مدل مفهومی ارزیابی بلوغ را نمایش می‌دهد. به‌منظور ارزیابی پایداری در مدیریت پروژه‌ها، لازم است وضعیت



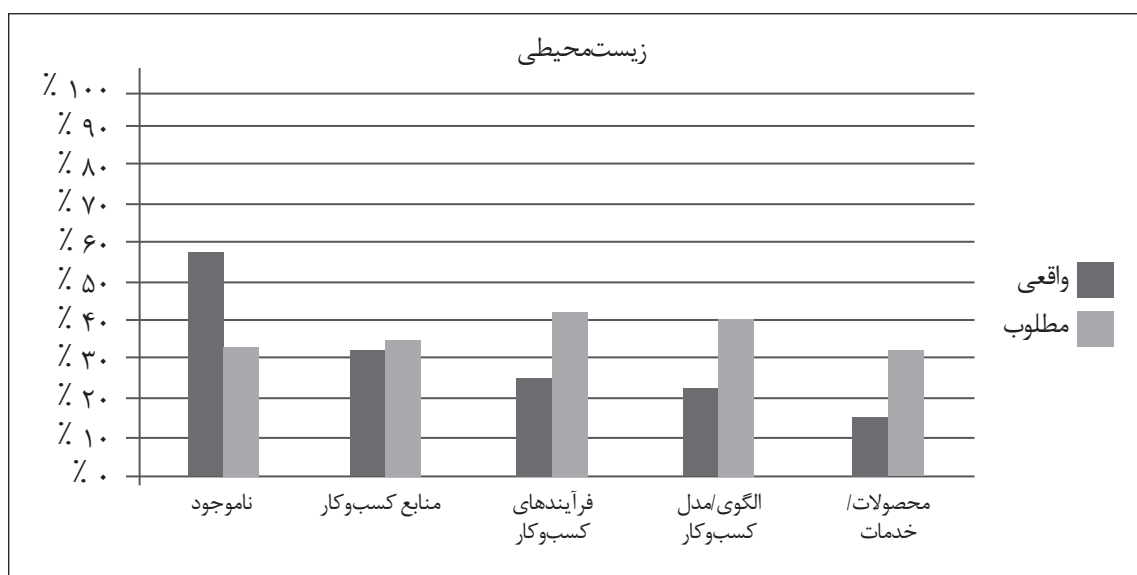
شکل ۱۱- مدل مفهومی برای ارزیابی بلوغ پایداری در مدیریت پروژه (سیلیوس و شیپر، ۲۰۱۰)

اطلاعات هستند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که در حال حاضر، پایداری بیش از همه در سطح منابع کسب‌وکار لحاظ می‌شود. [۸]

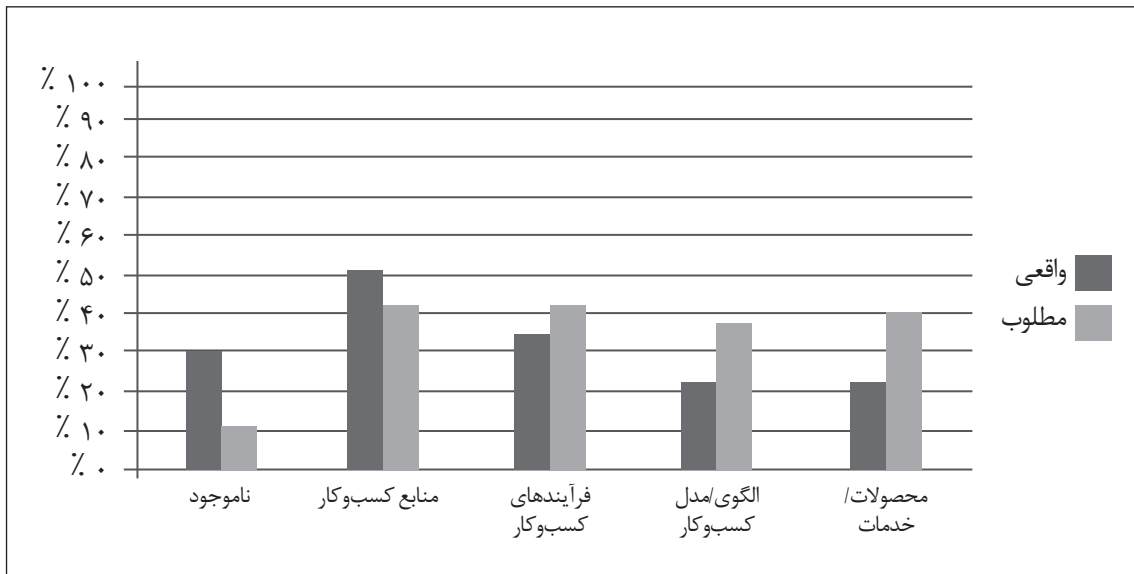
شکل‌های ۱۲، ۱۳ و ۱۴ مروری بر پیاده‌سازی این مدل در ۵۶ پروژه واقعی در سازمان‌ها را نشان می‌دهد که ۷۸٪ این پروژه‌ها، پروژه‌های ساختمانی و ۲۲٪ آن‌ها پروژه‌های سازمانی یا فناوری



شکل ۱۲- میزان لحاظ شدن جنبه "اجتماعی" پایداری در پروژه‌ها



شکل ۱۳- میزان لحاظ شدن جنبه "زیست‌محیطی" پایداری در پروژه‌ها



شکل ۱۴- میزان لحاظ شدن جنبه "اقتصادی" پایداری در پروژه‌ها

لحاظ کردن پایداری در سبد پروژه^۱، نیازمند شجاعت از جانب افراد سطح بالای سازمان است. سازمان‌ها نمی‌توانند به اهداف پایداری دست یابند مگر آن که از حمایت اجرایی برای فرآیندهای خود برخوردار شوند. این حمایت باید از سطح سبد پروژه آغاز شده و به کل پروژه‌های داخل آن گسترش یابد. برای یکپارچه کردن این اهداف در سازمان، رهبری ضروری است. اگر رهبری نداشته باشیم، با چالش‌های مداوم مواجه می‌شویم.

- تلاش‌های مربوط به پایداری باید در تمام سازمان انجام شوند. اگر فرهنگی که در آن کارهای پروژه انجام می‌شود، برای تصمیمات پایداری ارزشی قائل نباشد، تیم پروژه نیز به‌تنهایی نمی‌تواند تصمیماتی اتخاذ کند که از اهداف پایداری پشتیبانی کند. به‌عبارتی، تا زمانی که این ارزش‌ها از سطح

نکاتی پیرامون یکپارچه کردن مفاهیم پایداری در فعالیت‌های مدیریت پروژه

برای یکپارچه کردن اهداف پایداری در فعالیت‌های مدیریت پروژه سازمان، علاوه بر نیاز به ابزارهای کاربردی که در بخش گذشته به آن اشاره شد، نیاز به تغییر فرهنگ، آموزش، پایش و از همه مهم‌تر، حمایت همه‌جانبه از جانب رده‌های بالای سازمان است.

در ادامه برخی از نکات در این زمینه مطرح می‌شود:

- مدیریت سبد پروژه پلی میان مدیریت پروژه و الزامات سازمانی، از جمله پایداری است. وقتی که مدیران از اهداف راهبردی به‌عنوان معیاری برای شناسایی این که چه پروژه‌هایی باید انتخاب شده و در اولویت قرار گیرند، استفاده می‌کنند، تنها پروژه‌هایی انتخاب می‌شوند که آن‌ها را به سوی اهداف بلندمدت سازمان هدایت می‌کنند.

بالا به سطح پایین نیاید، هیچ گونه تغییری رخ نخواهد داد.

- مقوله پایداری نباید به منزله یک معجزه در نظر گرفته شود. بلکه به هنگام ارزیابی ارزش کامل پایداری، باید همان طور که فرصت ها در نظر گرفته می شوند به ریسک ها نیز توجه شود.

- پایداری نباید یک موضوع قابل مذاکره باشد. به این معنا که نمی توان فقط هنگامی که به نفع ما است، از نظر اجتماعی مسئول بود. بلکه پایداری باید یک جزء جدایی ناپذیر از سیستم ارزشی سازمان باشد. پیشنهاد این است که "لحاظ کردن پایداری را با معیارهای غیر قابل مذاکره شروع کنید و رسیدن به آن ها را یکی از الزامات حرکت پروژه رو به جلو بدانید."

- اهداف پایداری را با نتایج اصلی پروژه مرتبط کنید. با اهداف پروژه آغاز کنید، معمولاً، شناسایی این اهداف و تحلیل داده های ورای آن ها آسان است.

- هر آن چه قابل اندازه گیری باشد، می تواند مدیریت شود و پایداری نیز از این قاعده مستثنی نیست. بنابراین، اهداف پایداری قابل اندازه گیری و مشخصی را برای هر پروژه تعریف کنید. [۶]

۶ نقش مدیران پروژه در یکپارچه سازی پایداری در مدیریت پروژه

همان طور که بیان شد، پروژه ها "ابزارهای تغییر" در سازمان ها هستند و نقش مهمی در تحقق فرآیندها و فعالیت های کسب و کار پایدار دارند. بنابراین، مدیران پروژه ها، "نمایندگان تغییر" در سازمان ها هستند که تأثیر عمیقی بر پایداری سازمان دارند. [۹]

به عبارت دیگر، سازمان ها زمانی تغییر می کنند که بتوان به قلب زنجیره ارزش آن ها دست یافت و مدیران پروژه ها، همان هایی هستند که در قلب ایجاد ارزش در سازمان ها قرار دارند و رهبران توانمندی برای تغییر هستند. یک مدیر پروژه می تواند با به کارگیری اصول پایداری در فرآیندهای مدیریت پروژه، نتایج

پایدار هر پروژه را افزایش دهد. تمرکز بر روی پایداری، می تواند کل کسب و کار پروژه و/یا چرخه حیات کسب و کار را قوی تر کند و به نوبه خود الگویی برای یکپارچگی پایداری به مدیر پروژه ارائه دهد. [۱]

مدیران پروژه ای با تجربه یک دیدگاه سیستمی درباره پروژه های خود دارند و همه عوامل داخلی و خارجی را در کل چرخه حیات پروژه مورد توجه قرار می دهند. مدیران پروژه کسانی هستند که مصرف منابع در پروژه را هدایت می کنند و طرز فکر خود را به صورت تدریجی از ابتدای شروع چرخه پروژه تا مرحله بهره برداری از آن به پروژه تزریق می کنند. طبق منشور اخلاقی و حرفه ای انجمن بین المللی مدیریت پروژه (PMI)، "ما بر اساس منافع جامعه، امنیت عمومی و سلامت محیط زیست تصمیم گیری کرده و اقدامات لازم را انجام می دهیم." این جمله آرمانی نشان دهنده اهمیت برقراری تعادل با سایر اولویتهای مدیریت پروژه است. [۱۱]

کارشناسان به سه دلیل معتقدند پایداری باید در دستور کار مدیران پروژه قرار گیرد:

۱- سرمایه گذاری در پروژه هایی که پایدار محسوب می شوند، نسبت به پروژه های غیر پایدار، کمتر در معرض بحران های مالی است.

۲- سازمان هایی که شکل درستی از پایداری دارند، کمتر ارزش خود را از دست می دهند.

۳- سازمان های دولتی در حال یکپارچه کردن معیارهای پایداری با سیاست های تأمین کالا و خدمات خود هستند، لذا شرکت های علاقمند و فعال در این زمینه در آینده فعال تر خواهند بود. [۲]

به عقیده متخصصان، یکپارچه کردن پایداری در پروژه، مزایای زیر را برای مدیران پروژه دارد:

۱- موجب توسعه مداوم و افزایش ارزش کار آن ها می شود.

۲- توانایی های مذاکره، تحلیل و رهبری آن ها را افزایش می دهد.

۳- دید آن‌ها را گسترده می‌سازد.

۴- راه‌های ارتباط آن‌ها با دیگران را افزایش می‌دهد.

۵- به یادگیری روش‌های جدید تفکر کمک می‌کند.

۶- توانایی کسب و کار آن‌ها را افزایش می‌دهد. [۱]

چگونه مدیران پروژه می‌توانند به پایداری کمک کنند؟

از دیرباز، مدیران پروژه به شیوه‌ای بر روی پروژه‌های خود کار کرده‌اند که گویی در جزیره‌هایی حضور دارند که هیچ ارتباطی با نظارت و راهبردهای سازمانی و به‌طور کلی، با جامعه ندارند. به عبارت دیگر، مدیران پروژه به‌صورت مستقل از بستر گسترده‌تر کسب و کار خود عمل کرده‌اند، آن‌ها با تمرکز بر اجرای تاکتیکی، به گونه‌ای به ارزیابی روش‌های ابتکاری خود پرداخته‌اند که گویی هیچ عامل بیرونی خارج از مرزهای کاری تعریف‌شده آن‌ها وجود ندارد. این طرز فکر موجب محدود شدن توسعه‌ی حرفه‌ای و میزان رضایت شغلی مدیران پروژه شده است. به همین ترتیب، شرکت‌ها نیز مانند جزیره‌هایی عمل کرده‌اند و عوامل خارجی مانند هزینه‌های تحمیل‌شده به جامعه در اثر اقدامات خود را نادیده گرفته‌اند. ولی امروز دیگر این دوران سپری شده است و مدیران پروژه باید پروژه‌ها را هم‌راستا با راهبرد سازمانی خود انجام دهند و این راهبرد را به گونه‌ای تغییر دهند که منافع جامعه گسترده‌تر ذینفعان را نیز در بر گیرد.

برای ایجاد تغییرات توسط مدیران پروژه، پاسخ به این پرسش‌ها تعیین‌کننده به‌شمار می‌آیند:

۱- شما به عنوان یک مدیر پروژه چه اقدامی می‌توانید انجام

دهید تا پایداری بلندمدت را ترویج دهید؟

۲- برای اعمال مدیریت گسترده‌تر یا به‌دست آوردن حمایت

بیشتر همکاران چه کاری می‌توانید انجام دهید؟

۳- نیازمند حمایت چه کسانی هستید؟

۴- برای دستیابی به اهداف عملکردی امسال خود چه کاری

می‌توانید انجام دهید؟ [۱۱]

به‌منظور تعیین مسئولیت هر یک از نقش‌های کلیدی مدیریت پروژه، از جمله، مدیر پروژه در جریان فرآیند یکپارچه‌سازی پایداری در مدیریت پروژه، ترنر^۱ در سال ۲۰۱۰، چشم‌انداز متفاوتی از توسعه پایدار و مدیریت پروژه ارائه داد. او کل نقش‌های راهبری پروژه را در نظر گرفته و سهم هر یک از آن‌ها را در پیاده‌سازی فعالیت‌های اصلی پایداری مشخص کرد. به عقیده وی، متخصصان مدیریت پروژه زمانی که ارتباط نظام‌مند میان پایداری و اهداف پروژه را درک کنند، هر تصمیمی را با توجه به مجموعه معیارهای پایداری اتخاذ می‌کنند.

وی شش مفهوم مدیریت پروژه را که با یکپارچگی در جنبه‌های پایداری مرتبط است، به صورت زیر بیان می‌کند:

۱- اهداف پروژه

۲- محدوده و زمان‌بندی پروژه

۳- منابع، هزینه، درآمد و ریسک پروژه

۴- سازمان پروژه

۵- بستر پروژه

۶- طراحی فرآیند مدیریت پروژه

هم‌چنین، شش اصل پایداری را به‌صورت زیر بیان می‌کند:

۱- رویکرد گل‌نگر

۲- دیدگاه بلندمدت

۳- مقیاس بزرگ

۴- کاهش ریسک و عدم قطعیت

۵- ارزش‌ها و باورها

۶- مشارکت

جدول ۵، میزان ارتباط میان شش اصل پایداری و شش مفهوم اصلی مدیریت پروژه را نمایش می‌دهد.

جدول ۵- ارتباط میان ۶ اصل پایداری و ۶ مفهوم اصلی مدیریت پروژه

اصول پایداری	مدیریت پروژه					
	اهداف پروژه	حیطه و برنامه زمانی	منابع و درآمد	سازمان دهی	بستر	طراحی فرآیند
۱. رویکرد کل نگر	بالا	بالا	بالا	بالا	بالا	بالا
۲. دیدگاه بلندمدت	پایین	پایین	بالا	بالا	بالا	پایین
۳. مقیاس بزرگ	بالا	پایین	پایین	پایین	بالا	پایین
۴. کاهش ریسک	پایین	پایین	بالا	پایین	بالا	بالا
۵. ارزش ها و اصول اخلاقی	بالا	پایین	پایین	بالا	بالا	بالا
۶. مشارکت	بالا	پایین	پایین	بالا	بالا	بالا

جدول ۶ نیز میزان مسئولیتی که هر یک از نقش های کلیدی مدیریت پروژه می توانند در ارتباط با ۶ مفهوم اصلی پایداری داشته باشند را نمایش می دهد. [۲]

جدول ۶- مسئولیت هر یک از نقش های کلیدی مدیریت پروژه در ارتباط با مفاهیم اصلی پایداری

اصول پایداری	نقش های نظارت بر پروژه					
	کارفرما/ مالک	مدیر برنامه	اسپانسر (حامی مالی)	مدیر پروژه	کاربر ارشد	تامین کننده ارشد
۱. ارزش ها و اصول اخلاقی	بالا	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
۲. رویکرد کل نگر	بالا	متوسط	متوسط	پایین	پایین	پایین
۳. دیدگاه بلندمدت	بالا	بالا	متوسط	پایین	پایین	پایین
۴. مقیاس بزرگ	بالا	بالا	متوسط	متوسط	پایین	پایین
۵. کاهش ریسک	پایین	بالا	متوسط	بالا	بالا	بالا
۶. مشارکت	پایین	متوسط	متوسط	بالا	بالا	بالا

۷ نقش دفتر مدیریت پروژه در یکپارچه سازی پایداری در مدیریت پروژه

مدیریت پروژه، توانمندکننده‌ای است که کمک می‌کند پروژه‌ها موفق‌تر پیاده‌سازی شوند. برای مدیریت پروژه به منابع مدیریت پروژه در سازمان نیاز است تا به پیاده‌سازی موفق پروژه‌ها کمک کند. این موضوع یک تلاش بلندمدت است و در اغلب موارد، مستلزم فرآیندهای استاندارد، آموزش و مدیریت است. دفاتر مدیریت پروژه^۱ در سازمان‌ها بنا نهاده می‌شوند تا مبنایی برای کل نیازهای مدیریت پروژه فراهم کنند.

به‌عنوان پشتیبانی برای مدیریت پروژه در سازمان‌ها، نقش دفتر مدیریت پروژه، حمایت از به‌کارگیری استانداردها و فرآیندهای مدیریت پروژه در سازمان است. اما در صورت داشتن دیدگاهی پایدار، یکی از نقش‌های دیگر دفتر مدیریت پروژه این است که معیارهای مربوط به پایداری را به محرک‌های مدیریت پروژه مرتبط کرده و از آن‌ها پشتیبانی کند.

هم‌چنین، دفتر مدیریت پروژه، متولی روش مدیریت پروژه در سازمان است، ولی می‌تواند مسئولیت مدیریت سبد پروژه، برنامه‌ریزی کسب‌وکار، توسعه چرخه حیات و سایر روش‌های سازمانی را نیز بر عهده بگیرد. با لحاظ کردن پایداری، این فرآیندها می‌توانند مورد بازنگری قرار گیرند.

لازم است توجه شود، سازمان‌هایی که فرآیندهای زیست‌محیطی را در قالب سیستم مدیریت زیست‌محیطی^۲ (EMS) یکپارچه کرده‌اند و دفتر مدیریت پروژه نیز دارند، جایگاه بهتری برای یکپارچه کردن اصول زیست‌محیطی مربوط به پایداری با روش مدیریت پروژه دارند. چنین سازمان‌هایی با فرآیندهای مرتبط با دو حوزه مدیریت پروژه و محیط زیست فعالیت می‌کنند.

برخی از ملاحظات دفتر مدیریت پروژه در زمینه پایداری عبارتند از:

۱- آموزش: بسیاری از دفاتر مدیریت پروژه مسئول آموزش نیروی کار برای ایجاد شایستگی در آن‌ها و آموزش فرآیندها و تکنیک‌ها می‌باشد. از دیدگاه پایداری، آموزش باید از دو جهت بازنگری شود: الف- هشجاری نسبت به مسائل پایداری باید به کارکنان آموزش داده شود. ب- کارکنان باید در این مورد که چگونه فعالیت‌های پایدار با فرآیندهای موجود در زمینه مدیریت پروژه یکپارچه شده‌اند؛ آموزش داده شوند. نتایج مطالعات و بررسی‌های صورت‌گرفته نشان می‌دهد هنگامی که اعضای تیم پروژه و مدیر پروژه ترغیب شوند تا پایداری را جزئی از فرآیند مدیریت پروژه کنند و برای پیاده‌سازی راهبردهای پایداری آموزش ببینند، خودشان تبدیل به پیشگامانی برای ایجاد تغییر در جهت پایداری می‌شوند.

۲- ارزیابی سازمانی و پروژه: در حال حاضر، بسیاری از دفاتر مدیریت پروژه مسئول ارزیابی پروژه‌ها و سازمان‌ها هستند. این ارزیابی باید در این جهت توسعه یابد که تعیین کند تیم پروژه چگونه و با چه کیفیتی از استانداردها و سیاست‌های پایداری پیروی می‌کنند.

۳- معیارها و الگوهای مناسب: دفتر مدیریت پروژه، یک جایگاه مناسب برای هماهنگی جمع‌آوری و تثبیت معیارهای مربوط به فرآیندهای پایداری است. هم‌چنین، می‌تواند آموزه‌های کلیدی از پروژه‌ها را، با هدف تنظیم و سازمان‌دهی مجموعه‌ای از الگوهای مناسب پایداری که برای کل پروژه‌ها کاربردی باشد، جمع‌آوری کند.

۴- نماینده سیستم مدیریت زیست‌محیطی (EMS): معمولاً، سازمان‌هایی که برای یکپارچه کردن فعالیت‌های سبز مصمم هستند، یک سیستم EMS توسعه داده‌اند. این سیستم راهنمایی برای کل محرک‌های مربوط به سیاست‌های

1- Project Management Office(pmo)

2- Environmental management system

مناقصه، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و خاتمه حیات پروژه را کنترل می‌کند تا پروژه به اهداف خود دست یابد. اتخاذ این رویکرد توسط مدیران پروژه گام مهمی در دستیابی به پایداری در پروژه‌های ساخت‌وساز است.

در ادامه، این رویکرد توضیح داده می‌شود و سپس، نمونه موردی بررسی می‌شود.

مدیریت کل چرخه حیات پروژه

در صنعت ساخت‌وساز، نقش مدیر پروژه، یکپارچه کردن طراحی پایدار ساختمان با فرآیند ساخت و تسهیل استفاده مناسب از ساختمان در مرحله بهره‌برداری است. مدیریت پروژه در ساختمان‌های پایدار با مسائلی از جمله هماهنگی و ارتباط با گروه‌های مختلف درگیر در مراحل مختلف پروژه روبرو است. در رویکرد مرسوم پروژه‌های مهندسی، طراحی، تأمین کالا، ساخت و بهره‌برداری از یکدیگر مجزا هستند و این موضوع به دلیل نبود یک مدیریت مستمر در پروژه است. مدیریت کل چرخه حیات پروژه، به معنای مدیریت یکپارچه‌ی مراحل مجزا، شامل آغاز پروژه، مناقصه، طراحی، ساخت و بهره‌برداری است. بنابراین، مدیران پروژه باید تعاملات داخلی میان مراحل مختلف پروژه را مدیریت کنند و ذینفعان مختلف را به برقراری ارتباط با یکدیگر برای رسیدن به منافع بلندمدت ترغیب کنند. برای دستیابی به پایداری در پروژه‌های ساخت‌وساز، رویکرد مدیریت کل چرخه حیات پروژه، روش مناسبی به نظر می‌رسد، این در حالی است که مدیریت پروژه مرسوم در صنعت ساخت‌وساز چنین دیدگاهی ندارد.

معرفی نمونه موردی

پروژه انتخاب‌شده برای نمونه موردی یک پروژه مسکن اجتماعی^۱ با اندازه متوسط در انگلستان است که این پروژه با رویکرد مدیریت

زیست‌محیطی است. EMS معمولاً نیاز به مشارکت وسیع در سازمان دارد و نماینده‌ای از طرف دفتر مدیریت پروژه می‌تواند گزینه مناسبی برای کمیته راهبری EMS باشد. [۱۰]

۸ مطالعه موردی

در این بخش به بررسی مدیریت پروژه پایدار در یک پروژه ساختمانی پرداخته می‌شود، صنعت ساخت‌وساز هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه، مقدار زیادی مصالح و انرژی مصرف می‌کند. از سوی دیگر، محصولات این صنعت تأثیرات بلندمدتی بر اقتصاد، جامعه و محیط زیست یک کشور دارد. در سال‌های اخیر، مقوله پایداری در صنعت ساخت‌وساز بسیار مورد توجه قرار گرفته است. بسیاری از کشورها قوانین و مقررات مربوط به ساخت‌وساز خود را تقویت کرده‌اند تا به مفاهیم پایداری از جمله منافع اقتصادی بلندمدت، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و حفظ محیط زیست توجه کنند.

محققان به جنبه‌های مختلف پایداری در صنعت ساخت‌وساز، نظیر طراحی پایدار، مصالح ساختمانی پایدار و فناوری انرژی‌های تجدیدپذیر توجه کرده و اظهار داشته‌اند که طراحی ساختمان‌های پایدار از تأثیرات بلندمدت آن‌ها بر محیط زیست کم می‌کند. هم‌چنین، آن‌ها بر اهمیت مدیریت پروژه در دستیابی به ساخت‌وساز پایدار تأکید کرده‌اند.

در سطح عملیاتی صنعت ساخت‌وساز، وظیفه مدیر پروژه است که پیاده‌سازی طراحی یا تکنولوژی پایدار را با فرآیند ساخت پروژه یکپارچه کند. بنابراین، نقش مدیر پروژه در دستیابی به پایداری در صنعت ساخت‌وساز حیاتی است.

رویکرد مدیریت کل چرخه حیات پروژه^۱ روشی است که در آن مدیر پروژه به‌صورت پیوسته کل چرخه حیات پروژه شامل

1- Whole life project management
2- Social housing project

کل چرخه حیات پروژه، مدیریت شده است.

هدف اصلی این پروژه، تأمین مسکن با رویکرد ایجاد یک جامعه پایدار با شرایط زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی بهتر بوده است. محدوده پروژه شامل طراحی، نوسازی و ساخت حدود ۱۵۰۰ خانه جدید در بلوک‌های ۷ طبقه طی مدت ۵ سال و مدیریت آن‌ها به مدت ۳۰ سال تا سال ۲۰۳۷ است. سایت پروژه ۱۰۷ هکتار است. عملیات ساخت‌وساز پروژه از مارس ۲۰۰۷ آغاز شد و در سال ۲۰۱۲ به پایان رسید. بودجه کل پروژه بالغ بر ۳۰۰ میلیون پوند بود.

تیم پروژه شامل مدیران پروژه باتجربه در زمینه مدیریت کل چرخه حیات پروژه و همراهان فنی آن‌ها بود. کارفرمای پروژه دولت بود که با یک پیمانکار اصلی قرارداد بسته و این پیمانکار از طریق یک فرآیند جامع مناقصه که دو سال به طول انجامید، انتخاب شد. این پیمانکار در کل چرخه حیات پروژه مسئولیت مناقصه، تأمین مالی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و در اختیار قراردادن پروژه را با لحاظ کردن الزامات و نیازمندی‌های کارفرما بر عهده داشت.

لازم به ذکر است که طی مرحله ساخت، یک واحد مستقل برای تأیید کارها به تیم اضافه شد. این واحد متشکل از یک گروه مستقل بود که به‌طور مستقیم توسط کارفرما به پروژه تخصیص داده شده بود و مسئولیت کنترل کیفیت و کامل بودن عملیات ساخت و تأیید کیفیت کارهای پایان‌یافته را بر عهده داشت. هم‌چنین، یک شرکت متخصص در زمینه مدیریت تسهیلات^۱ نیز در تیم پروژه وجود داشت که مسئولیت مدیریت خانه‌ها و نگهداری از دارایی‌ها را طی مرحله بهره‌برداری از پروژه بر عهده داشت.

برای دستیابی به اهداف پروژه در زمینه پایداری، مدیر پروژه موظف بود ویژگی‌های پایداری را با هریک از مرحله‌های پروژه یکپارچه کند.

برای بررسی این نمونه موردی با دید پایداری، در گام اول، معیارهای

دستیابی به پایداری تعیین شدند. این معیارها عبارتند از:

۱. مدیریت زیست‌محیطی، ۲. تعامل با جامعه، ۳. ایمنی و سلامت، ۴. کیفیت، ۵. تعیین هزینه کل چرخه حیات پروژه، ۶. مدیریت پسماند، ۷. بهره‌وری انرژی

و در گام دوم، راهبردهایی که مدیریت پروژه برای دستیابی به معیارهای پایداری فوق در نظر گرفته است، شناسایی شدند. در ادامه، به برخی از این راهبردها پرداخته می‌شود و این راهبردها به طور خلاصه در جدول ۷ بیان شده‌اند.

۱- مدیریت زیست‌محیطی

در بررسی اسناد، این نتیجه حاصل شد که مدیریت محیط‌زیست یکی از الزاماتی بوده که بیش از همه در قرارداد به آن اشاره شده است. طبق قرارداد، پیمانکار باید برنامه مدیریت محیط‌زیست خود را برای دستیابی به الزامات زیست‌محیطی ارائه دهد و پیمانکار در برابر هر یک از آلودگی‌های زیست‌محیطی در سایت پروژه مسئول است.

بر اساس الزامات قرارداد، مصالح دوستدار محیط‌زیست باید بر سایر مصالح ساختمانی ارجحیت داشته باشند. هم‌چنین، پیمانکار باید یک مشاور پایداری داشته باشد که در فرآیند مدیریت و طراحی پروژه نیز مشارکت کند.

تیم مدیریت تسهیلات نیز طی مراحل طراحی و ساخت، با ساکنان آتی این پروژه رابطه تعاملی خوبی برقرار کردند و جلسات متعددی به‌منظور افزایش درک آن‌ها از تأثیرات زیست‌محیطی روش‌های طراحی و ساخت تشکیل دادند.

۲- تعامل با جامعه

در بررسی اسناد، این نتیجه حاصل شد که مشورت و تعامل با جامعه، یکی از الزامات قرارداد بوده است تا از طریق این تعامل، بازخوردهای ساکنان روش‌های طراحی و ساخت جمع‌آوری شود.

طبق قرارداد، یکی از مسئولیت‌های پیمانکار کاهش جرم و ایجاد یک محیط دوستانه برای جامعه بوده است. به منظور دستیابی به این هدف، تیم پروژه به‌طور منظم با ساکنان مشورت کردند و راهکارهای عملیاتی نظیر تامین روشنایی فضاهای عمومی اتخاذ کردند.

هم‌چنین، در قرارداد اصلی رضایت ساکنان یکی از معیارهای کلیدی برای ارزیابی خدمات پیمانکار و شرکت مدیریت امکانات بوده است. هرگونه بازخورد منفی از اعضای جامعه ممکن بود منجر به خاتمه قرارداد با پیمانکار شود. در طی بازدیدهای به‌عمل‌آمده از سایت پروژه، تیم مدیریت پروژه در کل فرآیندهای پروژه، توجه زیادی به نظرات ساکنان داشتند، نظر مدیران پروژه این بود که این تعامل باعث درک بهتر هر دو گروه از خواسته‌های یکدیگر شده و در نتیجه، مشکلات سریع‌تر حل می‌شدند.

۳- ایمنی و سلامت

با توجه به مدت زمان طولانی قرارداد پروژه و تعداد زیاد و ترکیب پیچیده‌ی ذینفعان، موارد مربوط به ایمنی، سلامت و امنیت، یکی از نگرانی‌های اصلی کارفرما و مدیران پروژه بود. در بررسی اسناد و مدارک مشخص شد که سلامت و ایمنی نیز یکی از واژه‌هایی است که به فراوانی در قراردادهای این پروژه دیده می‌شود. بر مبنای قرارداد اصلی پروژه، پیمانکار باید مسائل مربوط به ایمنی و سلامت را به‌طور مناسب و سازگار با پروژه طی مراحل ساخت و بهره‌برداری تأمین کند. بررسی مدارک نشان می‌دهد که مرحله بهره‌برداری طولانی‌ترین مرحله قرارداد این پروژه بوده است و در این مرحله ایمنی و سلامت ساکنان خانه‌ها از اهمیت زیادی برخوردار بوده است.

در این پروژه در جلسات ماهانه، گزارشات ایمنی و سلامت که در آن‌ها کل ریسک‌ها و خطرات بالقوه ایمنی و سلامت هم برای

کارگران و هم برای ساکنان شناسایی شده بودند، بررسی شده و برای آن‌ها راهکارهایی جستجو شدند. این تلاش‌ها در زمینه ایمنی و سلامت، منجر به کاهش نرخ وقوع حوادث و رضایت کارفرما شد، به‌طوری که بر اساس مدارک، هیچ حادثه عمده‌ای در مرحله ساخت این پروژه رخ نداد.

۴- کیفیت

در قرارداد پروژه، مسئولیت پیمانکار در خصوص کیفیت ساخت به‌طور واضح مشخص شده است. افزون بر این، همان‌طور که ذکر شد، مسئول کنترل کیفیت نیز وظیفه تأیید مراحل مهم، پایش ساخت، مرور طراحی، تأیید تکمیل کارها را بر عهده داشته است و بدون تأیید مسئول کنترل کیفیت، هیچ پرداختی به پیمانکار انجام نمی‌شده حتی زمانی که خانه‌ها آماده بهره‌برداری بوده‌اند. در این پروژه چون مسئول کنترل کیفیت کاملاً مستقل از پیمانکار و منافع وی بود، می‌توانست به‌درستی وظیفه خود را انجام داده و بهبود بخشد.

هم‌چنین، در این پروژه کیفیت ساخت در ارتباط مستقیم با عملکرد بلندمدت پروژه ارزیابی می‌شد. طبق نظر مدیر پروژه، به‌علت کنترل مناسب کیفیت ساخت، تعداد کارهای اصلاحی در مرحله بهره‌برداری کاهش یافته است و در نتیجه، عملکرد اقتصادی بلندمدت پروژه بهبود می‌یابد.

۵- مشخص کردن هزینه کل چرخه حیات پروژه^۱

با بررسی اسناد و مدارک این پروژه مشخص می‌شود که مبنای مدیریت هزینه در این پروژه، مشخص کردن هزینه کل چرخه حیات پروژه بوده است، به این منظور و برای بهبود پایداری در پروژه از روش قراردادی با عنوان "روش‌های تامین مالی توسط بخش خصوصی"^۲ که به‌طور خلاصه PFI نامیده می‌شود،

1- Whole Life Costing

2- Private Finance Initiatives

استفاده شده است.

دولت انگلستان برای بهبود کارایی و پایداری در پروژه‌های ساخت‌وساز، روش PFI را ترویج داده است. PFI نوع پرکاربردی از مشارکت عمومی-خصوصی^۱ است که در آن، دولت به بخش‌های خصوصی فرصت تأمین مالی هزینه‌های سرمایه‌ای پروژه‌ها و مدیریت و نگهداری کل چرخه حیات پروژه را می‌دهد و در واقع، از این طریق مسئولیت بیشتری را به بخش خصوصی واگذار می‌کند. برخی از مزایای PFI عبارتند از: بهبود بهره‌وری، کاهش تورم، کاهش هزینه‌های بخش دولتی، طراحی خلاقانه و افزایش تأمین مالی بخش خصوصی در پروژه‌های سرمایه‌ای.

همان‌طور که بیان شد، در پروژه مورد مطالعه نیز از PFI استفاده شده است؛ به‌طوری‌که بخش دولتی، خدمات طراحی، ساخت و بهره‌برداری را به مدت ۳۰ سال در قالب یک بسته به بخش خصوصی واگذار کرده است. این شیوه قرارداد یک نمونه عالی برای رویکرد مدیریت کل چرخه حیات پروژه است که در مورد آن صحبت شد.

در قراردادهای ساخت‌وساز متداول، مدیر پروژه تنها در مرحله ساخت پروژه حضور دارد و تنها در منافع کوتاه‌مدت پروژه سهیم است. ولی در یک پروژه PFI، مدیر پروژه باید عملکرد بلندمدت ساختمان را قبل از مرحله پیش از ساخت^۲، در نظر گیرد. بنابراین، در این پروژه‌ها، مدیران پروژه توجه بیشتری به پایداری پروژه می‌کنند زیرا کنترل بهتری بر کل پروژه دارند و می‌توانند ذینفعان مختلف را طی مراحل پروژه سازمان‌دهی کنند.

۶- مدیریت پسماند

در این پروژه، مدیریت پسماند یکی از نگرانی‌های اصلی شورای شهر بود. در مدارک پروژه، پیمانکار ملزم به ذخیره پسماند یا تأمین انبارهای تفکیک پسماند شده است. همچنین، پیمانکار

موظف شده است که برنامه مدیریت پسماند را به‌روز کند، به‌طوری‌که نیازهای کل مراحل مختلف پروژه را پوشش دهد. یکی از راهبردهای اتخاذشده در زمینه مدیریت پسماند توسط تیم مدیریت پروژه این بود که مدیران پروژه از مدیر تسهیلات^۳ در طی فرآیند طراحی دعوت کرده و از مشاوره‌های او در این مرحله استفاده کرد.

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که ساکنان و تیم این پروژه از خدمات مدیریت پسماند رضایت داشتند.

۷- بهره‌وری انرژی

در این پروژه برای برآوردن خواسته‌های کارفرما در زمینه بهره‌وری انرژی، تیم مدیریت پروژه با تیم طراحی، مشاور پایداری و مدیر تاسیسات، جلساتی را برگزار کردند. این گروه، طرح بنا را از نظر هزینه-فایده تجزیه و تحلیل کردند و در این پروژه، عناصر ساختمانی از جمله دیوار خارجی، سقف، کف و پنجره‌های خارجی با دقت و بر مبنای بهره‌وری آن‌ها در زمینه انرژی انتخاب شدند در واقع، برای انتخاب مصالح هزینه کل چرخه حیات آن‌ها و نه فقط هزینه خرید و نصب، مهم بود.

در مرحله بهره‌برداری نیز بهره‌وری انرژی ساختمان‌ها پایش شده و نتایج این پایش نشان می‌دهد که ساختمان‌های تکمیل‌شده الزامات قرارداد را در زمینه پایداری تأمین می‌کنند. به‌طور کلی می‌توان سه راهبرد اتخاذشده توسط تیم پروژه برای دستیابی به الزامات انرژی را به‌صورت زیر بیان کرد:

الف: انتخاب مصالح ساختمانی با کیفیت بالا در مرحله طراحی،
ب: کنترل دقیق در مرحله اجرا، ج: آموزش‌های مرتبط با بهره‌وری انرژی به ساکنان توسط تیم مدیریت امکانات در مرحله بهره‌برداری ساختمان‌ها.

1- Public Private Partnership (PPP)

2- Pre-construction

3- Facility manager

جدول ۷ به طور خلاصه، راهبردهای اتخاذ شده در این پروژه در زمینه هریک از معیارهای پایداری و مراحل از پروژه که این راهبردها در آن اتخاذ شده‌اند را نمایش می‌دهد. بررسی اجمالی نمونه موردی فوق بیانگر این است که در واقعیت، مفهوم پایداری می‌تواند در فرآیندهای مدیریت کل چرخه حیات پروژه گنجانده شود و به عبارت دیگر، مدیریت کل چرخه حیات پروژه می‌تواند ابزار سودمندی برای دستیابی به پایداری در پروژه‌های ساخت‌وساز باشد. [۱۲]

جدول ۷- راهبردهای مدیریت پروژه پایدار در پروژه مسکن اجتماعی

معیارهای پایداری	راهبردهای مدیریت پروژه پایدار	مرحله پروژه
مدیریت محیط زیست	به کارگیری مشاور پایداری	مناقصه، طراحی
	طراحی فضاهای سبز و فضاهای باز بیشتر	طراحی
	انتخاب مصالح دوستدار محیط زیست	طراحی
	سازمان‌دهی تیم طراحی مرکب از تخصص‌های مختلف	طراحی
	مسئول بودن پیمانکار در مقابل آسیب‌های زیست‌محیطی	ساخت
	اتخاذ رویکرد کسر خدمت ^۱	بهره‌برداری
	نگهداری فضاهای عمومی با استانداردهای مناسب	بهره‌برداری
تعامل با جامعه	بررسی بازخورد ساکنان	ساخت
	برگزاری جلسات مشورتی با ساکنان	ساخت-بهره‌برداری
	اتخاذ رویکرد مدیریت کل چرخه حیات پروژه	ساخت-بهره‌برداری
	افزایش روشنایی برای کاهش جرم و ایجاد فضاهای دوستانه	بهره‌برداری
سلامت و ایمنی	گزارش‌دهی منظم درخصوص سلامت و ایمنی	ساخت-بهره‌برداری
	توزیع دفاتر راهنمای سلامت و ایمنی در میان ساکنان	ساخت-بهره‌برداری
	اتخاذ رویکرد مدیریت کل چرخه حیات پروژه	ساخت-بهره‌برداری
	اتخاذ رویکرد کسر خدمت	بهره‌برداری
کیفیت	تقویت سیستم کنترل کیفیت	ساخت
	اتخاذ رویکرد کسر خدمت	بهره‌برداری
تعیین هزینه کل چرخه حیات پروژه	مناقصه بر اساس هزینه کل چرخه حیات پروژه	مناقصه
	طراحی با توجه به هزینه کل چرخه حیات پروژه	طراحی
	سازمان‌دهی تیم طراحی مرکب از تخصص‌های مختلف	طراحی
	درگیر کردن کارفرما	طراحی-ساخت-بهره‌برداری
	اتخاذ رویکرد مدیریت کل چرخه حیات پروژه	ساخت-بهره‌برداری
	اتخاذ رویکرد کسر خدمت	بهره‌برداری

مدیریت پسماند	نصب تاسیسات مربوط به دسته‌بندی و بازیافت پسماندها	طراحی
	سازمان‌دهی تیم طراحی متشکل از تخصص‌های مختلف	طراحی
	پایش منظم بهره‌برداری	بهره‌برداری
	اتخاذ رویکرد کسر خدمت	بهره‌برداری
	اتخاذ خدمات موثر در زمینه مدیریت پسماند	بهره‌برداری
بهره‌وری انرژی	مناقضه بر اساس هزینه کل چرخه حیات پروژه	مناقضه
	عایق‌بندی موثر ساختمان‌ها	طراحی
	طراحی با توجه به هزینه کل چرخه حیات پروژه	طراحی
	به‌کارگیری استانداردهای انرژی	ساخت
	تقویت سیستم کنترل کیفیت	ساخت
	اتخاذ رویکرد کسر خدمت	بهره‌برداری
	ارائه خدمات مشاوره به ساکنان در زمینه استفاده بهینه	بهره‌برداری

منابع:

- 1- Deland. D, Sustainability through project management and net impact, 2012, Project Management Institute(PMI).
- 2- Goedknegt. D, 2012, Sustainability in Project Management. A case study at University of Applied Sciences Utrecht, PM World Journal, Vol. I, Issue IV.
- 3- Labuschagne. C & Brent. A, 2005, Sustainable Project Life Cycle Management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector, International Journal of Project Management vol 23.
- 4- Linger. H & Owen. J, 2012, The Project as a Social System: Asia-Pacific Perspectives on Project Management, Monash University Publishing.
- 5- Martens. M, Carvalho. M, 2014, A conceptual framework of sustainability in project management, Project Management Institute(PMI).
- 6- Project Management Institute(PMI), 2011, The Bottom Line on Sustainability, Project Management Institute.
- 7- Silvius. G & Schipper. R, 2010, A Maturity Model for Integrating Sustainability in Projects and Project Management, IPMA expert seminar.
- 8- Silvius. G & Schipper. R & Nedeskia. S, 2013, Sustainability in Project Management: Reality Bites, PM World Journal, Vol. II, Issue II.
- 9- Silvius. G & Schipper. R, 2014, Sustainability in Project Management Competencies: Analyzing the Competence Gap of Project Managers, Journal of Human Resource and Sustainability Studies.
- 10- Silvius. G & Tharp. J, 2013, Sustainability integration for effective project management, IGI Global Press.
- 11- Tharp. J, 2012, Project management and global sustainability, Project Management Institute(PMI).
- 12- Wang. N & Wei. K & Sun. H, 2013, The Whole Life Project Management Approach to Sustainability, Journal of Management in Engineering.

گروه بین‌المللی ره‌شهر تا کنون ۱۵۰ نشریه با عناوین زیر منتشر کرده است:

- ۱- کاربرد جدید شیشه در نمای ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)
- ۲- پارکینگ مراکز تجاری (پائیز ۱۳۷۱)
- ۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)
- ۴- جمع آوری و دفع زباله و مسائل ناشی از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسکان و سریع (زمستان ۱۳۷۱)
- ۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوسنتز (بهار ۱۳۷۲)
- ۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)
- ۸- تحول سبز در معماری (بهار ۱۳۷۲)
- ۹- رونمایی و مدیریت سیلاب (بهار ۱۳۷۲)
- ۱۰- مطالعات اقتصادی جهت احداث مراکز خرید (تابستان ۱۳۷۹)
- ۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحی فضای سبز - "تجربیات کشورهای مختلف" (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۲- بازیافت آب در صنایع شن و ماسه‌شونی (پائیز ۱۳۷۲)
- ۱۳- بناهای چوبی (کنده‌ای) در ایران و تجربیات کشورهای دیگر (پائیز ۱۳۷۲)
- ۱۴- نکاتی در مورد طراحی ساختمان‌های بتنی پیش‌ساخته پیش‌تنیده در مناطق زلزله‌خیز (پائیز ۱۳۷۲)
- ۱۵- اتوماسیون و بهینه‌سازی در سیستم‌های توزیع الکتریکی (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۶- انرژی دریاهای (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۷- پارکینگ‌های مکانیکی اتوماتیک و نیمه اتوماتیک (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۸- انرژی باد (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۹- اصول طراحی ساختمان‌های اداری و بانک‌ها (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۰- انرژی خورشیدی (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۱- طراحی مرکز خرید- جلد اول: مطالعات مقدماتی جهت طراحی مراکز خرید (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۳- شهر سالم - کاربرد سیستم‌های فتوولتائیک از میلی وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۴- شهر سالم- اصول طراحی برای افراد دارای کهولت، ناتوانی، اختلال و معلولیت (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۵- نسل چهارم نیروگاه‌ها (پائیز ۱۳۷۹)

- ۲۶- بازیافت آب در صنایع نساجی (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۷- مراکز درمانی و بیمارستان‌های آینده (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۸- شهر سالم-انبوه‌سازی (انبوه‌سازان اسکان) (زمستان ۱۳۷۳)
- ۲۹- سیستم‌های مدیریت بار و مدیریت انرژی در شبکه‌های انرژی الکتریکی (زمستان ۱۳۷۳)
- ۳۰- بازیافت آب - "تصفیه پساب صنایع لبنی" (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۱- شهر سالم - صنعت چوب و کاغذ و نقش آن در فرهنگ، اقتصاد و سیاست (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۲- صرفه‌جویی انرژی در ساختمان‌های مسکونی (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۳- شهر سالم- معماری و پرورش فکری کودکان و نوجوانان (تابستان ۱۳۷۴)
- ۳۴- شهر سالم- بازیافت زباله و مصالح ساختمانی و نقش آن در حفظ خاک و پاکسازی محیط (پائیز ۱۳۷۴)
- ۳۵- شهر ما کجاست (زمستان ۱۳۷۴)
- ۳۶- حفاظت سواحل دریا و رودخانه‌ها- معرفی روش‌های سنتی و پیشرفته (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۷- بهینه‌سازی آموزش عالی - نگاهی کوتاه بر کارکرد نظام آموزشی ایران و جهان (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۸- استفاده از ژئوگرید در راه‌ها و باند فرودگاه‌ها (بهار ۱۳۷۶)
- ۳۹- اقتصاد گردشگری (جلد اول) (زمستان ۱۳۷۶)
- ۴۰- نگرش‌هایی نوین به طراحی فضای باز اداری (تابستان ۱۳۷۷)
- ۴۱- اقتصاد گردشگری جلد دوم (فصول سوم و چهارم) (زمستان ۱۳۷۷)
- ۴۲- فهرست مطابقه‌ای عملیات اجرایی جهت تسهیل در امر نظارت (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۳- دانسته‌هایی در مورد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی در جهان (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۴- هدایت منابع مالی و فنی غیر دولتی جهت اجرای طرح‌های عمرانی (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۵- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول شهرسازی و شهر سالم در فرهنگ ایران و اسلام (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۶- پارک انرژی‌های نو (تابستان ۱۳۷۹)
- ۴۷- فضاهای باز اداری - مدیریت تجهیزات و طراحی داخلی (پائیز ۱۳۷۹)
- ۴۸- شهرک ترافیکی کودکان (زمستان ۱۳۷۹)
- ۴۹- فضای باز اداری - استانداردهای طراحی فضاهای اداری جدا کننده‌ها، قطعات و اتصالات (زمستان ۱۳۷۹)

- ۵۰- فضای سبز- مناطق صنعتی- پارکهای صنعتی (تابستان ۱۳۸۰)
- ۵۱- تنظیم شرایط محیطی- بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی-جلد اول: محیط روشنایی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۲- تنظیم شرایط محیطی- بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی-محیطهای صوتی و حرارتی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۳- منظر سازی - جلد اول: طراحی کاشت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۴- منظر سازی - جلد دوم: آبیاری و نگهداری منظر (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۵- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستمهای کنترل محیط- جلد اول: تولید و کنترل حرارت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۶- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستمهای کنترل محیط- جلد دوم: تولید و کنترل نور و صدا (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۷- منظر سازی- جلد سوم: راهبردهای تکمیلی آراستن مناظر (بهار ۱۳۸۱)
- ۵۸- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستمهای کنترل محیط- جلد سوم: سیستم جامع محیطی (تابستان ۱۳۸۱)
- ۵۹- شهر سالم- توسعه (کلان شهر تهران) (تابستان ۱۳۸۱)
- ۶۰- فن آوری اطلاعات- بخش اول: مفاهیم کلی (پائیز ۱۳۸۱)
- ۶۱- منظر سازی- جلد چهارم (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۲- فن آوری اطلاعات- بخش دوم: مدیریت فن آوری اطلاعات (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۳- فن آوری اطلاعات- بخش سوم: تجارت الکترونیکی (بهار ۱۳۸۲)
- ۶۴- فن آوری اطلاعات- بخش چهارم: تجارت الکترونیکی "امنیت و تجارت بی سیم" (تابستان ۱۳۸۲۹)
- ۶۵- ساختمانهای سبز و پایدار (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۶- فن آوری اطلاعات- بخش پنجم: دولت الکترونیکی (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۷- منظر سازی- جنگل های مانگرو (حرا): بخش اول- کلیات (پائیز ۱۳۸۲)
- ۶۸- فن آوری اطلاعات- بخش ششم: بازاریابی الکترونیکی (پائیز ۱۳۸۲)
- ۶۹- فن آوری اطلاعات- بخش هفتم: شهرداری الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۲)
- ۷۰- فن آوری اطلاعات- بخش هشتم: آموزش الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)
- ۷۱- فن آوری اطلاعات- بخش نهم: دانشگاه الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)
- ۷۲- فن آوری اطلاعات- بخش دهم: سیستمهای اطلاعاتی مدیریتی ساختمان (تابستان ۱۳۸۳)
- ۷۳- فن آوری اطلاعات- بخش یازدهم: دانشگاه الکترونیکی (پائیز ۱۳۸۳)
- ۷۴- فن آوری اطلاعات- بخش دوازدهم: مدیریت پروندههای الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۵- فن آوری اطلاعات- بخش سیزدهم: دموکراسی الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۶- فن آوری اطلاعات- بخش چهاردهم: انتخابات الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۷- فن آوری اطلاعات- بخش پانزدهم: حقیقت مجازی (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۸- برگزاری مناقصه های دولتی (تصویب شده سال ۱۳۸۳) (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۹- چین دومین مصرف کننده انرژی در جهان (تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۰- مدیریت پروژه- استانداردهای مدیریت پروژه (بخش اول. تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۱- فن آوری اطلاعات- بخش شانزدهم: توسعه فن آوری اطلاعات در روستاها (عدالت اجتماعی) (پائیز ۱۳۸۴)
- ۸۲- فن آوری اطلاعات- بخش هفدهم: مدیریت ارتباط با مشتریان (پائیز ۱۳۸۴)
- ۸۳- مدیریت پروژه- استانداردهای مدیریت پروژه (بخش دوم، زمستان ۱۳۸۴)
- ۸۴- مهندسی ارزش- بخش اول: اصول، مبانی و فرآیند (زمستان ۱۳۸۴)
- ۸۵- مدیریت پروژه- استانداردهای مدیریت پروژه (بخش سوم، زمستان ۱۳۸۴)
- ۸۶- فن آوری اطلاعات- بخش هجدهم: پایتخت الکترونیکی- تجلی عدالت اجتماعی (تابستان ۱۳۸۵)
- ۸۷- مدیریت پروژه- دفتر مدیریت پروژه (بخش اول- تابستان ۱۳۸۵)
- ۸۸- متدولوژی های کنترل پروژه (تابستان ۱۳۸۵)
- ۸۹- صنایع انرژی بر، نظریه ها و دیدگاه ها (تابستان ۱۳۸۵)
- ۹۰- آشنایی مقدماتی با ارزیابی محیط زیست (پاییز ۱۳۸۵)
- ۹۱- آشنایی با فراوری های گازی CNG, LPG, LNG (زمستان ۱۳۸۵)
- ۹۲- رهنمونهای برای توسعه (زمستان ۱۳۸۵)
- ۹۳- خبرنامه تحولات توسعه در حوزه خلیج فارس (بهار ۱۳۸۶)
- ۹۴- متدولوژی مکان یابی صنایع (تابستان ۱۳۸۶)
- ۹۵- خبرنامه تحولات توسعه در حوزه خلیج فارس (جلد دوم) (تابستان ۱۳۸۶)
- ۹۶- خبرنامه تحولات توسعه در حوزه خلیج فارس (جلد سوم) (تابستان ۱۳۸۶)
- ۹۷- معماری سبز، (انرژی آفتاب در معماری) (پائیز ۱۳۸۶)
- ۹۸- معماری سبز، (انرژی زمین گرمایی) (پائیز ۱۳۸۶)
- ۹۹- روند توسعه در خلیج فارس (نسخه چهارم) (پاییز ۱۳۸۶)
- ۱۰۰- ایران ترانزیت (بهار ۱۳۸۷)
- ۱۰۱- سوپر جاذبها (راهی برای گسترش فضای سبز و مقابله با کمبود آب) (تابستان ۱۳۸۷)
- ۱۰۲- روند توسعه در خلیج فارس و دریای عمان بخش پنجم (تابستان ۱۳۸۷)
- ۱۰۳- روند توسعه در خلیج فارس و دریای عمان بخش ششم (پائیز ۱۳۸۷)
- ۱۰۴- بام سبز (پائیز ۱۳۸۷)

- ۱۰۵- احداث سامانه‌های گرمایش شهری (اردیبهشت ۱۳۸۸)
- ۱۰۶- روند توسعه در خلیج فارس و دریای عمان بخش هفتم (خرداد ۱۳۸۸)
- ۱۰۷- بحران جهانی و چشم‌انداز آینده (تابستان ۱۳۸۸)
- ۱۰۸- حمل و نقل همگانی (تابستان ۱۳۸۸)
- ۱۰۹- نانو فناوری ایمن (فرصت‌ها و چالش‌ها) (تابستان ۱۳۸۸)
- ۱۱۰- از شهر فرودگاهی تا منطقه فرودگاهی (بخش اول)
- ۱۱۱- از شهر فرودگاهی تا منطقه فرودگاهی (بخش دوم)
- ۱۱۲- بندر خشک (پائیز ۱۳۸۸)
- ۱۱۳- شرق ایران خاستگاه توسعه ترانزیت منطقه‌ای (پائیز ۱۳۸۸)
- ۱۱۴- صنعتی سازی ساختمان گامی بلند برای تامین مسکن مردم (زمستان ۱۳۸۸)
- ۱۱۵- مدیریت هوشمند خوردگی، حفاظت کاتدیک، حفظ ثروت ملی (بهار ۱۳۸۹)
- ۱۱۶- بیوگاز ثروتی نهفته در پسماندها (بهار ۱۳۸۹)
- ۱۱۷- اکو هتل حرکتی جهانی به سوی گردشگری پایدار (تابستان ۱۳۸۹)
- ۱۱۸- فتوولتائیک تلفیقی، انرژی در کالبد معماری (تابستان ۱۳۸۹)
- ۱۱۹- اصلاح الگوی استقرار جمعیت، گامی به سوی توسعه پایدار (پاییز ۱۳۸۹)
- ۱۲۰- نانو فناوری در معماری (زمستان ۱۳۸۹)
- ۱۲۱- مدیریت حمل بار، گامی بلند در جهت توسعه اقتصادی کشور (زمستان ۱۳۸۹)
- ۱۲۲- بازار مسافر هوایی بین‌المللی، گامی بلند در جهت توسعه اقتصادی کشور (زمستان ۱۳۸۹)
- ۱۲۳- نقش طراحی معماری در کاهش مصرف انرژی در ساختمان "معماری همساز با اقلیم و مشکلات ناشی از عدم توجه به آن" (بهار ۱۳۹۰)
- ۱۲۴- شهر فرودگاهی بستر توسعه گردشگری، گامی بلند در جهت توسعه پایدار اقتصاد کشور (بهار ۱۳۹۰)
- ۱۲۵- آرایه ضوابط و پیشنهادات طراحی برای افراد دارای کهولت، ناتوانی، اختلال و معلولیت در بخش زمینی فرودگاه (بهار ۱۳۹۰)
- ۱۲۶- نقش طراحی معماری در کاهش مصرف انرژی در ساختمان "نور روز در معماری" (تابستان ۱۳۹۰)
- ۱۲۷- شهر فرودگاهی بستر توسعه تجارت، چشم‌انداز تجارت جهانی، چالش‌ها و فرصت‌های ایران (تابستان ۱۳۹۰)
- ۱۲۸- توسعه صنایع نوین، گامی بلند در جهت توسعه اقتصادی کشور "شهر فرودگاهی بستری مناسب برای استقرار صنایع نوین" (تابستان ۱۳۹۰)
- ۱۲۹- نقش طراحی معماری در کاهش مصرف انرژی در ساختمان "انرژی باد در معماری" (تابستان ۱۳۹۰)
- ۱۳۰- روند خصوصی سازی فرودگاه‌ها در جهان (پاییز ۱۳۹۰)
- ۱۳۱- شهر فرودگاهی بستری مناسب برای توسعه ورزش ملی و بین‌المللی "شهر ورزشی" (پاییز ۱۳۹۰)
- ۱۳۲- معرفی پاک‌کننده‌های طبیعی و سازگار با محیط‌زیست "بخش اول" (بهار ۱۳۹۱)
- ۱۳۳- معرفی پاک‌کننده‌های طبیعی و سازگار با محیط‌زیست "بخش دوم" (بهار ۱۳۹۱)
- ۱۳۴- معرفی پاک‌کننده‌های طبیعی و سازگار با محیط‌زیست "بخش سوم" (تابستان ۱۳۹۱)
- ۱۳۵- شهر فرودگاهی بستری مناسب برای توسعه صنایع دستی (تابستان ۱۳۹۱)
- ۱۳۶- خطاهای انسانی؟ حوادث سازمانی! (پاییز ۱۳۹۱)
- ۱۳۷- سیر تحول برنامه‌ریزی اقتصاد فضایی (پاییز ۱۳۹۱)
- ۱۳۸- نقش دلار آمریکا در اقتصاد جهانی، گنج‌های پنهان ۳۰ تریلیون دلاری آسیا (زمستان ۱۳۹۱)
- ۱۳۹- بام سبز گامی بلند در جهت توسعه پایدار (بهار ۱۳۹۲)
- ۱۴۰- نوآوری برای تاسیسات پایانه فرودگاه (بخش اول) (تابستان ۱۳۹۲)
- ۱۴۱- نوآوری برای تاسیسات پایانه فرودگاه (بخش دوم) (تابستان ۱۳۹۲)
- ۱۴۲- چالش فراوری ایران در عرصه انرژی: توسعه بهره‌برداری از منابع نفت و گاز شیل (پاییز ۱۳۹۲)
- ۱۴۳- نوآوری برای تاسیسات پایانه فرودگاه (بخش سوم) (زمستان ۱۳۹۲)
- ۱۴۴- کشورهای مستقل هم‌سود- نگاهی به دگرگونی‌های جغرافیایی سیاسی/اقتصادی منطقه (بهار ۱۳۹۳)
- ۱۴۵- نگاهی به معماری دیجیتال و نقش رباط در ساخت و ساز و معماری (بهار ۱۳۹۳)
- ۱۴۶- نظام رگولاتوری، نظام تنظیم و حفظ منافع و مصالح ملی (دولت، تولیدکننده و عرضه‌کننده، مصرف‌کننده) (تابستان ۱۳۹۳)
- ۱۴۷- بام سبز در طراحی منظر پایدار، بخش اول (پاییز ۱۳۹۳)
- ۱۴۸- بام سبز در طراحی منظر پایدار، بخش دوم (پاییز ۱۳۹۳)
- ۱۴۹- بام سبز در طراحی منظر پایدار، بخش سوم (زمستان ۱۳۹۳)

نشریه‌های تخصصی منتشر شده بخش‌های مختلف گروه بین‌المللی

ره‌شهر

۱- بازارچه صنایع دستی در کوهپایه‌های شمال تهران (بخش شهر سالم) تیر ماه ۱۳۷۴

۲- بهینه‌سازی خدمات پرواز (بخش شهر سالم) - (دی ماه ۱۳۷۳)

۳- بهینه‌سازی بار ترافیکی بزرگراه‌ها (بخش شهر سالم) (دی ماه ۱۳۷۳)

۴- پارک انرژی‌های نو (بخش شهر سالم) - (شهریور ماه ۱۳۷۳)

۵- استفاده از مولتی ویزن در مراکز پرتدد شهری (بخش شهر سالم) (اردیبهشت ماه ۱۳۷۳)

۶- سازماندهی کارکردهای بهینه‌ی نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) اسفند ماه ۱۳۷۲

۷- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) - (آذر ماه ۱۳۷۲)

۸- پارک پویش: اندیشه سالم / بدن سالم در شهرک فاطمیه منطقه ۲۰ شهرداری تهران (بخش شهر سالم) - (آذر ماه ۱۳۷۲)

۹- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول "شهرسازی" و "شهر سالم" در فرهنگ ایران و اسلام (بخش شهر سالم) - آبان ماه ۱۳۷۲

۱۰- اصول طراحی مراکز دیسپاچینگ (بخش انرژی) زمستان ۱۳۷۲

۱۱- تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوضه‌های شمالی تهران (بخش عمران آب) بهار ۱۳۷۳

۱۲- انتخاب محل و نوع سد براساس شرایط ژئومورفولوژی و ژئولوژی (بخش عمران آب) زمستان ۱۳۷۲

۱۳- حقایقی در مورد شرکت‌های بزرگ (بخش تحقیق و توسعه) زمستان ۱۳۷۲

ضمنا کتاب‌های زیر توسط گروه بین‌المللی ره‌شهر منتشر گردیده

است:

۱- بازنگری استانداردهای صنعت آب کشور با همکاری وزارت نیرو و سازمان برنامه و بودجه (۲۵ جلد)

۲- صرفه جویی در انرژی (۲۰ جلد)

۳- ترجمه کتاب "سازه پارکینگ‌های طبقاتی" (۱۳۷۲)

۴- ترجمه کتاب "سازه‌های آبی" (۱۳۷۳)

۵- تدوین کتاب "خودآموز اتوکد ۱۲" (۱۳۷۳)

۶- ترجمه کتاب "برنامه‌ریزی و طراحی هتل" در سال ۷۶ توسط سازمان برنامه و بودجه چاپ و توزیع شد.

۷- تدوین کتاب راهنمای برنامه‌نویسی سه بعدی OpenGL (۱۳۸۲)

۸- ترجمه کتاب "تنظیم شرائط محیطی"

۹- ترجمه کتاب "چگونه هوای پاکیزه بکاریم"

۱۰- HSE در سفر (۱۳۸۵)

۱۱- با گیاهان آب را تصفیه کنیم

۱۲- نانوفناوری برای همه (۱۳۸۷)

۱۳- درختان در منظر شهری (۱۳۸۹)

۱۴- آشنایی با راهکار مدیریت پروژه جامع (بهار ۱۳۸۹)

۱۵- کتاب آموزش نرم‌افزار Revit architecture 2009 (۱۳۸۹)

۱۶- ترجمه کتاب شهرهای فرودگاهی قرن ۲۱ (۱۳۹۰)

۱۷- منظرسازی پایدار برای همه (پاییز ۱۳۹۰)

۱۸- مواد هوشمند و فناوری نانو (کاربرد در معماری و طراحی داخلی) (۱۳۹۰)

۱۹- ترجمه شهرهای فرودگاهی جهان (۱۳۹۱)

۲۰- ترجمه هفت قانون طراحی شهری پایدار، راهبردهای طراحی برای دنیای پُست-کربن (۱۳۹۲)

۲۱- طراحی، برنامه‌ریزی و ساخت هتل‌ها (۱۳۹۳)

۲۲- شکل، اندازه و رنگ درختان در طراحی منظر (۱۳۹۳)

۲۳- ساختمان پایدار، اجرای سیستم‌های ساختمان (۱۳۹۳)

کتاب‌های زیر نیز توسط گروه بین‌المللی ره‌شهر در دست چاپ

است:

۱- برنامه‌ریزی شهری در اقلیم‌های گرمسیر

۲- گذشته و حال یک شاهکار معماری

۳- نمک زدایی و تصفیه آب پیشرفته (آب شیرین کنی)