

Research Paper

Sustainability Competencies of Project Managers in the Management of Construction Industry Projects

Farhad Saeedi *¹ , Saied Yousefi ² ¹ Department of Civil Engineering, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.² Project Management Group- Department of Architecture - University of Tehran.

10.22080/SHRM.2024.4666

Received:

February 23, 2024

Accepted:

May 13, 2024

Available online:

June 18, 2024

Keywords:

Competence, Sustainability, Sustainable project management, Theme analysis

Abstract

Purpose: The main purpose of this research is to develop knowledge of effective competencies in sustainable project management. **Originally:** research was conducted on sustainability competencies; however, less attention is paid to sustainable project management competencies in the construction industry. **Methodology:** The current study has a developmental orientation and an exploratory objective. Data was collected through 11 semi-structured interviews with the qualitative method of multiple case studies and thematic analysis. **Findings:** This analysis has resulted in a list of 12 sustainability competencies of project managers, which are categorized into three categories: knowledge, skill, and attitude. Having stable knowledge and being up-to-date in this field are two competencies with a major scientific approach. Moreover, in the skill category, creative utilization of resources, interpersonal skills, and execution capability issues related to sustainability are three key skills. However, in the third category, which has the largest contribution, value-oriented thinking, ethical orientation, forward-looking, continuous learning, education-oriented thinking, and sustainability-based behavior are among the most important competencies for sustainable project management.

Extended abstract

1. Introduction

The responsibility of the project manager for the sustainability of a project is included in the latest versions of the professional project management standards (Silvius, 2020); e.g., the Project Management Competence Based Standard (4th Edition) explicitly states the effects of project processes and its products on the environment and society, acknowledges the relationship between projects and sustainability and

determines a role for the project manager in this relationship (Silvius, 2017). Furthermore, there is a general agreement that sustainability competencies are essential for society, however, the lack of a particular framework for sustainability led to a plurality of definitions of knowledge, skills, attitudes, and values of sustainability (Bianchi, 2020).

2. Research Methods

In the research, the main orientation was development. Utilizing the existing knowledge in sustainability and competence concerning the

***Corresponding Author:** Farhad Saeedi**Address:** Department of Civil Engineering, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran**Email:** farhad.saeedi@srbiau.ac.ir**Tel:** 09120217525

measurement of scientific achievements and their compliance with the conditions governing the projects of the construction industry, as well as providing new content and ideas for the development and measurement of competence, is the main objective of the upcoming research. The approach of the research is qualitative and multiple case study methods are utilized in the approach. Additionally, thematic analysis was applied to analyze the qualitative data.

The scope and context of the research are construction industry projects. Non-probable and non-random participants were selected according to their particular knowledge and experience content. To collect the data, a semi-structured interview was applied as the main instrument of data collection and in the form of a face-to-face interview. Moreover, open questions are mainly beneficial in the design of interview questions.

3. Results

The findings from the thematic analysis, after the final revision stage and the removal of incomplete or unrelated codes as well as the integration of duplicate codes, were placed in the form of 12 sub-themes and three main themes. The main themes include knowledge, skills, and attitudes in the field of sustainability. However, the 12 sub-themes are the competencies needed for the development of sustainable project management in the construction industry, which are further explained.

1. Currentness; 2. Sustainability Knowledge; 3. Creative utilization of resources; 4. Interaction with stakeholders (interpersonal competencies); 5. Execution Capability; 6. Ethics; 7. Value thinking (normative); 8. Behavior and educational thinking; 9. Empathy; 10. Sustainable behavior; 11. Foresight; 12. Continuous learning.

By comparison of the output competence list, which includes 12 competencies, with those of Wick (2020), which has 15 competencies, the following may be highlighted:

1. Competencies of "interaction with stakeholders (interpersonal competencies), execution capability, value (normative) thinking, foresight and continuous learning" which are in the list of output competencies of the research, correspond to the competencies of "interpersonal competencies, execution-implementation competencies, value thinking, future thinking, and learning" in the framework of Wick (2020), respectively. Specifically, they share five competencies.

2. "Empathy" Competence from the list of sustainability competencies of the research has a semantic affinity with "compassionate relationships and responsive project management" competencies. In the sense that some of the basic concepts of empathy competence are synonymous with the mentioned two competencies.

3. "Oriental ethics, educational behavior and thinking, and sustainable behavior" competencies from the list of 12 competencies of the research are covered in the "intra-personal competencies" of Wick's framework (2020).

4. According to the competence concepts of "Execution Capability", strategic thinking competence from Wick's framework (2020) may be considered as a subset of the competence mentioned in the list of the research.

According to the above explanations, out of the 12 sustainability competencies of the final list of this research, three competencies have compliance with the 4th Edition of the Industry Classification Benchmark (ICB) which include interaction with stakeholders, ethics, and empathy. Moreover, the competency of currentness holds partial coverage, and the five competencies of sustainability knowledge, Creative utilization of resources, execution capability, value thinking, and sustainable behavior are covered by the standard. The standard, however, does not cover three sustainable competencies, which are: educational behavior and thinking, future perspective, and continuous learning.

4. Conclusion

The sustainability competencies present the difference between the sustainability competencies of the project manager and other essential competencies of project managers as well as other sustainability competencies that were studied in the research literature. Furthermore, in the extracted list, attitudinal competencies have a stronger presence than knowledge and skill ones. Additionally, the results demonstrate that the competencies of project managers in the competency standards and sustainability competency frameworks may not cover the sustainability competencies required by project managers in the construction industry. Moreover, the 12 competencies list is different from the existing frameworks and standards and particular to the competencies required for sustainable project management; accordingly, the appropriate competencies for evaluating or selecting sustainable project managers shall be the output list of this research. These cases are among the main findings and aspects of distinguishing the current research from the literature.

Funding:

There is no funding support.

Authors' contribution:

All authors are equally involved in the preparation and writing of the article.

Conflict of interest:

No conflict of interest authors declared.

Acknowledgments:

The authors of the article thank and appreciate all the people who have given scientific advice in preparing the article.

علمی

شایستگی‌های پایداری مدیران پروژه در مدیریت پروژه‌های صنعت ساخت

فرهاد سعیدی*¹ ID، سعید یوسفی² ID

¹. دپارتمان مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
². گروه مدیریت پروژه - دانشکده معماری دانشگاه تهران.

doi 10.22080/SHRM.2024.4666

چکیده

هدف: اهمیت روز افزون مفاهیم پایداری و توسعه پایدار در جوامع بشری باعث ظهور زمینه‌های جدیدی در علوم مختلف از جمله مدیریت پروژه محور شده است. از مهمترین این زمینه‌ها توسعه شایستگی فردی مدیران به‌عنوان دارندگان نقش اصلی در توجه به پایداری است. لذا هدف اصلی در این تحقیق توسعه شناخت شایستگی‌های مؤثر در مدیریت پروژه پایدار است. نوآوری: تا کنون تحقیقاتی در خصوص شایستگی‌های پایداری انجام پذیرفته، ولیکن به شایستگی‌های مدیریت پروژه پایدار در صنعت ساخت کمتر توجه شده است. هدف مطالعه حاضر، شناسایی شایستگی‌های پایداری مورد نیاز مدیران پروژه در صنعت ساخت است. روش‌شناسی: مطالعه حاضر دارای جهت‌گیری توسعه‌ای و از جنبه هدف، اکتشافی است. گردآوری داده‌ها از طریق ۱۱ مصاحبه نیمه ساختار یافته با روش کیفی مطالعه موردی چندگانه و تحلیل تماتیک بوده است. مشارکت‌کنندگان، مدیران پروژه صنعت ساخت می‌باشند که به صورت غیر تصادفی برگزیده شده‌اند. یافته‌ها: این تحلیل منتج به لیست ۱۲ گانه شایستگی‌های پایداری مدیران پروژه شده است که در سه دسته دانشی، مهارتی و نگرشی دسته‌بندی شده‌اند. داشتن دانش پایداری و بروز بودن در این حوزه، دو شایستگی با رویکرد عمده دانشی می‌باشند. در دسته مهارتی، استفاده خلاقانه از منابع موجود، داشتن شایستگی‌های بین فردی و توانایی پیاده‌سازی موضوعات مرتبط با پایداری سه شایستگی کلیدی می‌باشند. اما در دسته سوم که بیشترین سهم را دارد، تفکر ارزش‌گرا، اخلاق‌مداری، آینده‌نگری، یادگیری مداوم، تفکر آموزش محور و رفتار مبتنی بر پایداری از مهمترین شایستگی‌ها برای مدیریت پروژه پایدار می‌باشند.

تاریخ دریافت:

۴ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۲۹ خرداد ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

شایستگی؛ پایداری؛ مدیریت پروژه
پایدار؛ تحلیل تم.

۱ مقدمه

مدیریت پروژه مدرن نیازمند طیف وسیع و کاملی از شایستگی‌ها می‌باشد (Softysik, 2020). نقش‌های مدیریتی و عناوین آن‌ها در صنایع مختلف، با یکدیگر تفاوت دارند. به همین دلیل ویرایش چهارم استاندارد مبنای شایستگی مدیریت پروژه علاوه بر توصیف شایستگی‌ها در قالب نقش‌های ویژه مانند مدیر پروژه، به توصیف شایستگی‌ها در قلمروهای مدیریت پروژه، مدیریت طرح و مدیریت سبد پروژه نیز می‌پردازد (Saeedi, 2019). تفاوت در سطوح مدیریت پروژه در پروژه‌های مختلف، باعث ایجاد اختلاف در شایستگی‌های هر سطح و البته هر پروژه می‌شود. این تفاوت‌ها با شدت

نزدیک به سه دهه است که بر اهمیت منابع انسانی به‌عنوان ارزشمندترین سرمایه‌ها در سطح سازمان‌ها تأکید می‌شود و امروزه مدیران منابع انسانی، بر این باورند که انتصاب افراد شایسته و متناسب با جایگاه شغلی، این ارزشمندی را نمایان ساخته است. موفقیت سازمان‌ها، مبتنی بر شایستگی‌های نیروی انسانی است. به تعبیری، سرمایه، تجهیزات و فناوری نیست که سازمان را متمایز می‌کند، بلکه نیروی کار و شایستگی‌ها و فرآیندهایی است که توسط آن نیروی کار شکل گرفته و رشد می‌یابد (Saeii, et al., 2023).

** مقاله حاصل از طرح پژوهشی است.

* نویسنده مسئول: فرهاد سعیدی

آدرس: دپارتمان مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ایمیل: farhad.saeedi@srbiau.ac.ir
تلفن: ۰۹۱۲۰۲۱۷۵۲۵

¹ IPMA Competence Baseline (ICB 4.0)

منجر به تکثر در تعاریف دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌های پایداری شده است (Bianchi, 2020).

اکبری در پژوهشی در خصوص منابع انسانی پایدار ۵ الگوی ذهنی در خصوص راهبردهای مؤثر بر شکل‌گیری مدیریت منابع انسانی پایدار شامل تعامل‌گرایی، عقلانیت‌گرایی، انتقادپذیری، تنوع‌پذیری و عدالت‌گرایی را به‌عنوان مبانی اولیه لیست می‌کند (Akbari, 2022). لیکن کمتر پژوهش‌هایی به توسعه این چنین نگاهی برای دستیابی به لیست شایستگی‌های مرتبط با پایداری پرداخته‌اند.

مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اتحادیه اروپا اقدام به تهیه گزارشی با موضوع بررسی ادبیات شایستگی پایداری نموده و در آن با استفاده از ادبیات موجود در زمینه شایستگی‌های آموزش پایداری، بین شایستگی‌های پایداری (Wiek & Redmann, 2011) و شایستگی‌های کلیدی پایداری تفاوت قائل شده است: «شایستگی‌های کلیدی پایداری، افراد را به شایستگی‌های لازم برای حل مشکلات پیچیده و بهره‌برداری از فرصت‌ها به نفع پایداری مجهز می‌کنند» (Brrundiers et al., 2020). همچنین این گزارش بر لزوم توسعه یک سیستم فراگیر برای شناسایی و بروز رسانی شایستگی‌های پایداری برای انجام مشاغل مرتبط با پایداری و سایر مشاغل به روشی پایدار، تأکید می‌نماید (Bianchi, 2020).

با توجه به شواهد ناشی از آموزش پایداری، شایستگی‌های پایداری باید و می‌توانند در هر شغلی نهفته باشند (Bianchi, 2020). اما سؤال اساسی این جاست که شایستگی‌های لازم برای مدیریت پروژه پایدار کدام‌اند؟ با توجه به سهم عمده پروژه‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، نیاز ضروری به ایجاد چارچوبی برای مدیریت پروژه وجود دارد که شامل شایستگی‌ها اصلی پایداری باشد (Martens & Carvalho, 2017) با این حال، درک این عوامل و چگونگی تجربه متفاوت مدیران پروژه در خصوص این عوامل، هنوز محدود است (Silvius & Schipper, 2020). در کنار فرایندها و ابزارها، مدیران پروژه به شایستگی‌هایی نیاز دارند که بتوانند پایداری و تأثیرات زیست‌محیطی پروژه خود را ارزیابی کنند (Silvius, 2019). سیلیوس و شیبیر آ عنوان داشته‌اند که رویکرد یا محرک‌های مدیران پروژه برای اعمال مدیریت پروژه پایدار در سه دسته عمل‌گرا، ذاتی و وظیفه‌ای تقسیم می‌شوند؛ لیکن الگوی وظیفه‌ای در پروژه‌های صنعت، ساخت، زیرساخت و تغییر سازمانی قوی‌تر و در پروژه‌های سیستم اطلاعاتی یا فناوری کمتر حضور دارد (Silvius & Schipper, 2020). این تجزیه و تحلیل ممکن است به‌عنوان نشانه‌ای از تأثیر نوع پروژه و صنعت در لحاظ نمودن پایداری در مدیریت پروژه باشد، همان‌طور که قبلاً نیز توسط

بیشتری در صنعت ساخت افزایش می‌یابد (Chen et al., 2019).

با توجه به منحصر به فرد بودن پروژه‌ها، نمی‌توان از یک روش مدیریت پروژه واحد و همچنین شایستگی‌های یکسان برای همه پروژه‌ها استفاده نمود. به علاوه مدل شغلی و ساختار سازمانی شرکت‌ها و پروژه‌ها، حتی سازمان‌های در یک کشور نیز با یکدیگر تفاوت دارند که همه این عوامل موجب بروز تغییرات و تفاوت در میزان اهمیت عناصر شایستگی مدیران پروژه در پروژه‌های مختلف می‌شود (Chen, et al., 2019).

از طرفی امروزه «مدیریت پروژه پایدار» یکی از مهم‌ترین گرایش‌های جهانی مدیریت پروژه است (Turner, 2016). پروژه‌ها نقشی اساسی در توسعه و اجرای شیوه‌های تجاری پایدار و در نتیجه توسعه پایدار جوامع دارند (Marnewick, 2019) و «مدیریت پروژه پایدار» به‌عنوان الگوی جدیدی در این زمینه در حال توسعه سریع است (Armenia, 2019). باید توجه داشت که «مدیریت پروژه پایدار» در خصوص مدیریت پروژه‌های پایدار نیست؛ بلکه مربوط به مدیریت پایدار پروژه‌ها است (Silvius & Schipper, 2014). مدیر پروژه نقشی اساسی در پروژه دارد و این نقش، توانایی کنترل بسیاری از جنبه‌های پروژه را فراهم می‌کند (Xue, 2020). همچنان که مدیر پروژه بدون مسؤلیت رسمی در مورد بسیاری از جنبه‌های محتوایی پروژه، از موقعیت خوبی برخوردار است تا بتواند تأثیر زیادی بر پایداری پروژه و مدیریت آن بگذارد (Marnewick, 2019).

مسؤلیت مدیر پروژه برای پایداری یک پروژه، در آخرین نسخه‌های استانداردهای مدیریت حرفه‌ای پروژه نیز گنجانده شده است (Silvius & Schipper, 2020). به‌عنوان مثال، ویرایش چهارم استاندارد مبنای شایستگی مدیریت پروژه، صریحاً به تأثیرات فرآیندهای پروژه و محصولات آن بر محیط زیست و جامعه اشاره نموده، رابطه بین پروژه‌ها و پایداری را تصدیق نموده و برای مدیر پروژه نقشی را در این رابطه تعیین می‌نماید (Silvius, 2017). در همین راستا «کدهای اخلاقی و رفتار حرفه‌ای» انستیتو مدیریت پروژه آمریکا^۱ و نیز انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه^۲ مسؤلیت حرفه‌ای مدیر پروژه را برای پایداری توصیف می‌کنند (Silvius & Schipper, 2020). علی‌رغم این توجهات، لیکن مطالعات دقیق‌تر نشان می‌دهد که استانداردهای مدیریت پروژه به نقش توانمندسازی پروژه‌ها در پایداری نمی‌پردازند (Xue, 2020). توافق کلی وجود دارد که شایستگی‌های پایداری برای جامعه لازم است، با وجود این، فقدان چارچوب شایستگی مشخص برای پایداری

³ Silvius and Schipper

¹ Project Management Institute (PMI)

² International Project management Association (IPMA)

پویا و جاری پروژه است که منتج به نتایج مورد انتظار بر اساس استانداردهای موجود و پذیرفته شده می‌گردد (Crawford, 1997). رویکرد شایستگی در مدیریت منابع انسانی رویکرد تازه‌ای نبوده و رومیان باستان از آن بهره می‌بردند. از اینرو اصطلاح شایستگی اصطلاحی جدید و مربوط به عصر حاضر ولیکن دارای مفهومی قدیمی است. اگرچه در مورد زمان دقیق شناسایی و آغاز استفاده از رویکرد شایستگی اتفاق نظر اندکی بین محققان و صاحب نظران وجود دارد، اما همگی بر این باورند که ظهور آن مربوط به دهه‌های واپسین قرن بیستم می‌باشد (Nurang et al., 2013).

شایستگی‌های حرفه‌ای دربرگیرنده ویژگی‌ها و رفتارهای فردی مانند مهارت‌ها، دانش و نگرش‌ها هستند. از آنجاکه این عوامل همواره با یکدیگر در تعامل می‌باشند، متمایزسازی آن‌ها از یکدیگر دشوار است (Chisholm & Ely, 1976).

شایستگی مجموعه‌ای از خصوصیات قابل رویت شامل دانش، مهارت، نگرش، رفتارهای فردی و نیز فرآیندهای تیمی و سازمانی است که با عملکرد در ارتباط بوده و منجر به مزیت رقابتی پایدار می‌گردد. شایستگی یک خصوصیت قابل سنجش است که لازمه عملکرد مؤثر است (Marrelli et al., 2005).

تمایز مفهوم شایستگی با دانش و مهارت ضروری است. دانش را آن چه که فرد باید بداند تا بتواند شایستگی‌های نقش خود را محقق سازد و مهارت را آن چه که فرد باید در بعد عملی قادر باشد تا بتواند شایستگی‌های نقش خود را محقق سازد، تعریف کرده‌اند. شایستگی را مجموعه رفتارهایی تعریف کرده‌اند که پشتیبان تحقق اهداف سازمان و به‌کارگیری دانش و مهارت در راستای عملکرد شغلی باشد (Bartram, 2005).

برای درک مفهوم شایستگی لازم است در ابتدا از تعریف نگرش، دانش، مهارت و توانایی به‌عنوان مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده مفهوم شایستگی آگاهی یافت (Saedi, 2019): دانش در حقیقت درک عملی یا نظری یک موضوع است. دانش به این معنا است که در یک حوزه خاص، با مطالعه تئوریک یا تجربه عملی، درک کلی یک موضوع حاصل شود. مهارت عبارت است از توانایی و ظرفیت به‌دست‌آمده از طریق تلاش عامدانه، نظام‌مند و پایدار برای انجام فعالیت‌های پیچیده یا وظایف شغلی به صورتی روان. نگرش^۳ عبارت است از «یک سازمان نسبتاً ماندگار از باورها، احساسات و تمایلات رفتاری نسبت به موضوعات مهم اجتماعی، گروه‌ها، رویدادها یا

برخی محققین پیشنهاد شده بود (Marnewick, 2017). به‌عنوان نمونه در پژوهشی دیگر طبیبی^۱ و همکاران شایستگی‌های رهبری مدیران پروژه‌های ساختمانی پایدار را در مالزی بررسی نموده‌اند (Tabassi, 2016).

در حال حاضر، مطالعات زیادی در مورد شایستگی‌های مدیران پروژه انجام شده است، لیکن این مطالعات عمدتاً بر روی پیشینه، مشخصات و پیامدهای آن‌ها متمرکز هستند (Chen, et al., 2019). به‌عنوان نمونه موسوی ضمن پژوهشی بیان داشته شایستگی‌های سرمایه انسانی بر استراتژی سازمانی، مدیریت پایدار و استراتژی سازمانی بر مدیریت استراتژیک و همچنین مدیریت پایدار بر مدیریت استراتژیک تأثیر مثبت و معناداری دارند. وی پیشنهاد داشته که در تدوین استراتژی‌های خود کارکنان خود را دخیل نمایند؛ چراکه ضامن تعهد کارکنان در قبال استراتژی‌های طراحی شده است (Mosavi, 2022).

بنابراین برای توسعه مدیریت پروژه پایدار در صنعت ساخت، شناخت و به‌کارگیری شایستگی‌های مؤثر در مدیریت پروژه پایدار یک ضرورت است و خلأ تحقیقاتی در این زمینه وجود دارد. لذا در این تحقیق از نگاه شایستگی به موضوع پایداری در حوزه مدیریت پروژه نگریسته شده است. بحث و پژوهش در خصوص شایستگی‌های حوزه پایداری به دنبال حل مسأله اساسی در خصوص داشتن نگرش‌ها، دانش و مهارت مناسب از سوی منابع انسانی شاغل در پروژه و به‌ویژه سطوح مدیریتی است؛ چراکه سه ضلع اصلی مثلث بهبود یعنی وجود منابع انسانی مناسب، وجود فرآیندهای کارآ و وجود فناوری لازم در خصوص توسعه پایدار با هم و در کنار هم می‌توانند محقق‌کننده اهداف پایداری باشند. در این جا تمرکز بر بعد منابع انسانی و شایستگی‌های آن‌هاست؛ چراکه شرایط فعلی حاکم نشان داده توجه صرف به جنبه‌های فناوری و فرآیندی به‌تنهایی کافی نیست. هدف اصلی شناسایی مؤلفه‌های شایستگی در حوزه پایداری بوده و خروجی آن لیستی از شایستگی‌ها می‌باشد که به دو پرسش اساسی پاسخ می‌دهد: شایستگی‌های مورد نیاز مدیران پروژه برای مدیریت پایدار پروژه‌ها در صنعت ساخت کدام‌اند؟ و اهمیت نسبی آن‌ها چگونه است؟ بدین منظور در بخش نخست مروری بر مبانی نظری مرتبط انجام گرفته و استانداردها و چارچوب‌های شایستگی و پایداری موجود بررسی شده‌اند. در بخش دوم با استفاده از روش تحلیل تم، به تحلیل کیفی داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان پرداخته شده که منتج به لیست شایستگی‌های پایداری گردیده است.

۲ مروری بر پیشینه پژوهش

۲،۱ مفهوم شایستگی

مفهوم شایستگی یکی از گسترده‌ترین معانی در ادبیات سازمانی و شغلی است (Robotham & Jubb, 1996). شایستگی مدیر پروژه توانایی اثبات شده برای انجام فعالیت‌ها در محیط

³ Attitude

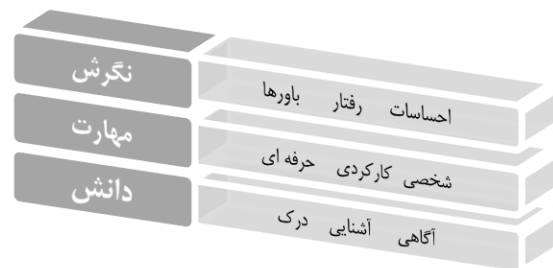
¹ Tabassi

^۲ منظور construction industry مشتمل بر پروژه‌های ساختمانی، راهسازی، سدسازی و مانند آن است.

هر مدیر پروژه از طریق دانش و درک مدیریت پروژه‌های خود برای یک پروژه یا فعالیت مرتبط با پروژه فراهم می‌آورد. این مولفه، بُعد دانش مدیریت پروژه یعنی آن چه که مدیران در مورد مدیریت پروژه می‌دانند، نامیده می‌شود. مؤلفه دوم آن چه که هر مدیر پروژه قادر است در توانایی‌هایش برای مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه یا تکمیل فعالیت‌های مرتبط با پروژه از خود نشان دهد. این مؤلفه، بُعد عملکرد مدیریت پروژه یعنی آن چه را که با به‌کارگیری دانش مدیریت پروژه‌های خود قادر است انجام دهد یا به اتمام رساند نشان می‌دهد و مؤلفه سوم ویژگی-های اصلی رفتاری که برجسته‌کننده قابلیت یک شخص را در انجام یک پروژه یا فعالیت پروژه می‌باشد، در بر می‌گیرد و این مؤلفه، بُعد شایستگی رفتاری یعنی آن چه که افراد هنگام اجرای پروژه یا فعالیت چگونه رفتار می‌کنند، نشان می‌دهد (Crawford, 1997).

نشانه‌ها». نگرش‌ها از چهارچوب درونی ارزش‌ها و باورها به وجود می‌آیند که در طول زمان توسعه یافته‌اند.

استفاده از شایستگی در مدیریت پروژه، می‌تواند به



شکل ۱. مؤلفه‌های اصلی شایستگی (Saedi, 2019)

صورت سه مؤلفه مجزا تشریح گردد. مؤلفه نخست آن چه که

۲، ۲ استاندارد مبنای شایستگی مدیریت پروژه

انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه، نخستین انجمن بین‌المللی در زمینه مدیریت پروژه، به طور فعال به دنبال ارتقای شایستگی مدیران پروژه در افراد، اعضای تیم، سازمان‌ها و ... است. از همین رو اقدام به انتشار استاندارد مبنای شایستگی فردی می‌نماید (Saedi, 2019). بر اساس ویرایش سوم این استاندارد، شایستگی‌ها به سه بخش موارد فنی که عناصر اساسی مدیریت پروژه را توصیف می‌کنند، موارد رفتاری که عناصر شایستگی شخصی مدیر پروژه را توصیف می‌کنند و شایستگی‌های زمینه‌ای که عناصر شایستگی مدیر پروژه مربوط به زمینه پروژه را توصیف می‌کنند، تقسیم می‌شوند (Vlahov et al., 2016).

ویرایش چهارم استاندارد مبنای شایستگی، در اکتبر ۲۰۱۵ و در سه بخش شایستگی در افراد، شایستگی‌های تجربی و شایستگی در نگرش منتشر شده است. «آی. سی. بی. چهار» چشم شایستگی نسخه قبلی را حفظ کرده با این تفاوت که آن را به سه قسمت تقسیم کرده که نمایانگر هر یک از سه حوزه شایستگی افراد (۱۰ عنصر)، تجربه (۱۴ عنصر) و نگرش (پنج عنصر) می‌باشد (Vukomanovic et al., 2016). ویرایش چهارم استاندارد آی سی بی (جدول ۱) در مقایسه با ویرایش سوم که تأکیدش بیشتر بر شایستگی‌های فنی بوده، تأکید بیشتری بر شایستگی‌های رفتاری و شایستگی‌های مرتبط با افراد دارد که این امر به دلیل افزایش پیچیدگی در بستر پروژه، طرح و سبب پروژه و نیز افزایش تمرکز بر اثربخشی و کارایی رخ داده است (Saedi, 2019).

مدل‌ها و استانداردهای مختلف مدیریت پروژه، هر کدام بخشی از شایستگی‌ها را بیشتر مورد توجه قرار داده‌اند. در این نظام-های شایستگی دو دیدگاه جداگانه و متمایز از شایستگی توسعه داده شده است. نخست رویکرد مدل شایستگی^۱ که رویکردی «ویژگی محور»^۲ است و شایستگی را به‌عنوان یک ویژگی اصلی فردی که از لحاظ علی به‌عنوان معیار مرجع و تأثیرگذار در بروز یک عملکرد برتر شغلی است، معرفی نموده است (Spencer & Spencer, 1993). دوم استانداردهای شایستگی^۳ یا همان رویکردهای عملکرد محور هستند که مبنایی برای توسعه استانداردهای ملی و چارچوب‌های شایستگی بوده اند. مطابق با این استانداردها، شایستگی از شواهد عملکرد نمایش داده شده، تحت یک استاندارد از قبل تعریف شده استنباط می‌شود (Gonczi et al., 1993).

استانداردها می‌توانند توصیفی یا تجویزی باشند. استانداردهای فرآیندگرا (به‌عنوان مثال پرنس^۴) عمدتاً رویه-ها و روش‌ها را تجویز می‌کنند درحالی‌که استانداردهای شایستگی طیف گسترده‌ای از دانش، مهارت و توانایی‌هایی را که افراد برای بروز یک عملکرد موفق نیاز دارند، ارائه می‌دهند (Vukomanovic et al., 2016).

ضرورت توجه به مبحث شایستگی مدیران پروژه باعث شده است مؤسسات اصلی مدیریت پروژه مانند مؤسسه مدیریت پروژه، انجمن مدیریت پروژه، انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه و مؤسسه مدیریت پروژه استرالیا استانداردهای خود را در حوزه کارکنان پروژه توسعه دهند (Dayanat, 2017).

³ Competency standards approach

⁴ PRINCE2

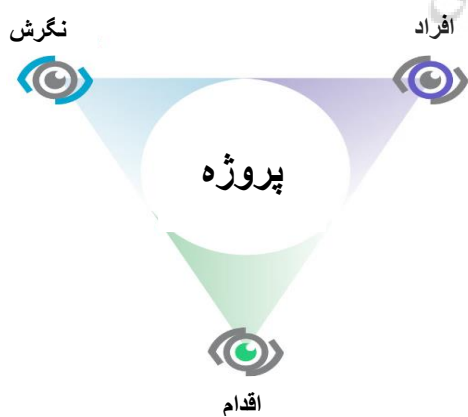
¹ Competency model approach

² Attribute based

جدول ۱. عناصر شایستگی (Vukomanovic et al, 2016) ICB 4.0

پروژه - طرح - سبب پروژه

نگرش	افراد	اقدام
۱ استراتژی	۱ درون نگری و مدیریت بر خود	۱ طراحی
۲ حاکمیت، ساختار و فرایندها	۲ صداقت و قابلیت اعتماد	۲ الزامات و اهداف
۳ انطباق، استاندارد و مقررات	۳ ارتباطات فردی	۳ محدوده
۴ قدرت و منفعت	۴ روابط و تعامل	۴ زمان
۵ فرهنگ و ارزشها	۵ رهبری	۵ سازمان و اطلاعات
۶ کار (تیمی)	۶ گروهی	۶ کیفیت
۷ مناقشه، تعارض و بحران	۷ امور مالی و سرمایه	
۸ کاردانی و تدبیر	۸ منابع	
۹ مذاکره	۹ تدارکات	
۱۰ نتیجه گرایی	۱ برنامه ریزی و کنترل	
	۱ ریسک (تهدید و فرصت)	
	۱ ذینفعان	
	۲ تغییر و تحول	
	۳ انتخاب و موازنه	



شکل ۳. چشم شایستگی (IPMA, 2016) ICB 4.0



شکل ۲. چشم شایستگی (IPMA, 2016) ICB 3.0

۲،۳ پایداری و توسعه پایدار

ایجاد بالانس و توازن بین رشد اقتصادی و سلامت اجتماعی طی ۱۵۰ سال اخیر به عنوان یک چالش مدیریتی و سیاسی مورد توجه قرار گرفته است (Dyllick & Hockerts, 2002). در کتاب «محدودیت رشد» در سال ۱۹۷۲ بر این موضوع تأکید شده است که رشد جمعیت جهانی و توسعه اقتصادی منجر به از بین رفتن منابع طبیعی خواهد شد. این پیش‌بینی منجر به شکل‌گیری کمیسیون جهانی توسعه و محیط زیست^۱ در سازمان ملل گردید که مشهور به کمیسیون برانت لندن^۲ می‌باشد (Bagheri & Vahdatzad, 2017).

گزارش کنفرانس برانت لندن در سال ۱۹۸۷ بیان می‌دارد: «در اصل، توسعه پایدار فرآیندی از تغییرات است که در آن بهره‌برداری از منابع، راستای سرمایه‌گذاری‌ها، جهت‌گیری توسعه فناوری و تغییرات نهادی همه با هم هماهنگ هستند و هر دو پتانسیل فعلی و آینده را برای تأمین نیازها و آرزوهای بشری تقویت می‌کنند» (World Commission on Environment and Development, 1987). از طرفی اجزای اصلی یا همان خطوط سه‌گانه مبنا (TBL) بدین گونه معرفی شده‌اند: جوانب اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی (Ellington, 1997). در سال ۲۰۱۵، همه ۱۹۳ عضو سازمان ملل بر روی برنامه‌ای با موضوع «دست‌یابی به آینده‌ای بهتر برای همه» در ۱۵ سال آینده (تا سال ۲۰۳۰) از طریق پایان‌دادن به فقر، مبارزه با نابرابری و بی‌عدالتی و محافظت از سیاره زمین به توافق رسیدند. در قلب دستور کار ۲۰۳۰، ۱۷ هدف اصلی در رابطه با توسعه پایدار و تعداد ۱۶۹ اهداف جانبی قرار داده شد که مهم‌ترین چالش‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حاکمیتی زمان ما را تشکیل می‌دهند (United Nations Sustainable Development Goals, 2016).

از دیدگاه مدیریتی، مفهوم توسعه پایدار با مفهوم پایداری متفاوت است. توسعه پایدار مرتبط با انتظارات یک کشور از توسعه خود در گذر زمان است و بنابراین به‌طور مستقیم مرتبط است با سیاست‌گذاری‌های عمومی، درحالی‌که پایداری به قابلیت استمرار کسب‌وکار اشاره دارد که به‌طور مستقیم با بخش خصوصی در ارتباط می‌باشد (Martens & Carvalho, 2017). پایداری و توسعه پایدار علی‌رغم تفاوت مفهومی آن‌ها اغلب به جای یکدیگر استفاده می‌شوند. (Bianchi, 2020). در بیانی کامل‌تر اصول پایداری را می‌توان به شکل: ایجاد تعادل بین جامعه و محیط زیست و سودهای اقتصادی، جهت‌گیری‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت در سطوح محلی و جهانی، کاهش ریسک و ضایعات، مصرف آورده‌ها به‌جای

سرمایه، ارزش‌ها و اخلاق، شفافیت و پاسخ‌گویی به ذی‌نفعان دانست (Silvius, 2021).

البته باید توجه داشت که فهم از پایداری در صنعت‌های مختلف، متفاوت است (Silvius et al., 2014). در صنعت ساخت، پایداری بر دستیابی به خروجی‌های برد-برد با هدف مشارکت جمعی برای دستیابی به توسعه زیست‌محیطی و پیشرفت اجتماعی تأکید دارد که در عین حال برای نیل به مزیت رقابتی و عایدی‌های مالی سازمان‌های پیمانکاری نیز به کار می‌رود (Shen et al., 2010).

۲،۴ مدیریت پروژه پایدار

تام تیلور^۳ رئیس پیشین انجمن مدیریت پروژه در سال ۲۰۰۶ اذعان داشت که «سیاره زمین در یک موقعیت خطرناک با طیف وسیعی از تهدیدهای پایداری اساسی قرار دارد» و «مدیران پروژه و برنامه‌می‌توانند به طور قابل توجهی برای کمک به شیوه‌های مدیریت پایدار ایفای نقش کنند» (Silvius et al., 2014).

اید^۴ در سال ۲۰۰۹ ادغام توسعه پایدار در مدیریت پروژه-های ساختمانی را مطالعه و بررسی نمود و تعدادی «نقاط اهرمی» را شناسایی کرد که در آن نقاط، توسعه پایدار می‌تواند به مدیریت پروژه متصل شود. این نقاط مهم شامل مشارکت در استراتژی تجارت، توجیه تجارت، استراتژی تدارکات، آمادگی برای خدمات و ارزیابی مزایای یک پروژه است. این نقاط اهرمی کل چرخه عمر پروژه را پوشش می‌دهند (Eid, 2009).

رویکرد آکادمیک‌تری برای بهره‌برداری از پایداری در پروژه‌ها اتخاذ نموده است. وی «روش ردپای پایدار»^۵ را برای تحلیل و تعیین تأثیرات اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی مربوط به یک پروژه ایجاد نمود. این چارچوب از چرخه زندگی یک پروژه متشکل از سه مرحله شامل: مرحله قبل از پروژه، مرحله اجرای پروژه و مرحله بهره‌برداری که با سه ستون مردم، سیاره و سود مواجه می‌شود تشکیل شده است. هر یک از نه سلول ماتریس حاصل، در مجموعه‌ای از شاخص‌های پایداری مربوط به چشم‌انداز پایداری مربوطه و فاز چرخه عمر پروژه، به تفصیل آورده شده است. مدیریت پروژه پایدار نیازمند تغییر نگرش از مدیریت پروژه با تمرکز بر مدیریت زمان، هزینه و کیفیت به سمت مدیریت آثار اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی پروژه است (Silvius et al., 2014).

همچنین از نگاهی دیگر رابطه بین پایداری و مدیریت پروژه به دو روش توصیف می‌شود: ۱. پایداری محصول

³ Tom Taylor

⁴ Eid

⁵ Sustainable Footprint

¹ World Commission on Environment and Development

² Brundtland Commission

۲,۵ شایستگی‌های پایداری

مسئولیت پایداری به شایستگی‌های کافی نیاز دارد (Silvius & Schipper, 2014). توسعه پایدار را نمی‌توان تنها از طریق توافقات سیاسی، منافع مالی یا نوآوری‌های تکنولوژیکی به دست آورد (Wiek & Redmann, 2011). به‌طور کلی شایستگی‌های جدیدی برای شهروندان، مصرف‌کنندگان، متخصصان، جوامع و جامعه مورد نیاز است تا بتوانند با چالش‌های پایداری مقابله کنند و پارادایم‌های جدیدی ایجاد کنند که بتواند به پایداری جهانی منجر شود (Steinfeld et al., 2009).

فقدان یک چارچوب گسترده و جهانی برای شایستگی پایداری منجر به تکثیر تعاریف بسیاری از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌های پایداری شده است و در ارائه یک جهت روشن و یکپارچه برای آموزش شهروندان پایدار ناکام مانده است (Bianchi, 2020). چنین چارچوب شایستگی به بیان دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌های لازم برای ساختن جهان انعطاف‌پذیرتر و پایدارتر و تضمین انتقال هموار و توانمند دیجیتال و سبز کمک می‌نماید.

گویا بیانچی با اشاره به پایداری، از تعریف زیر برای شایستگی‌های پایداری استفاده نموده است: «مجموعه‌ای به هم پیوسته از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌ها که با توجه به مشکلات، چالش‌ها و فرصت‌های پایداری در جهان واقعی، مطابق با زمینه، اقدام مؤثر و تجسم‌یافته را در جهان ممکن می‌سازد».

برخی از پژوهشگران استدلال می‌کنند که چارچوب‌های شایستگی برای پایداری، علی‌رغم ارتباط برای دستیابی به یک توسعه واقعاً پایدار، اغلب زمینه‌های فرهنگی و محلی مختلف را در نظر نمی‌گیرند (Bianchi, 2020). با توجه به این موضوع، برخی از محققان توجه خود را بر شایستگی‌هایی متمرکز کردند که برای پایداری و صرف نظر از زمینه یا رشته ضروری هستند، یعنی شایستگی‌های کلیدی در پایداری (Wiek et al., 2016).

نویسندگان شایستگی کلیدی در پایداری را این‌گونه تعریف نموده‌اند: «یک شایستگی متمایز و چند منظوره که از چندین شایستگی پایداری تشکیل شده است و از نظر عملکردی با یکدیگر مرتبط هستند. دستیابی به عملکرد موفق و یک نتیجه مثبت را تسهیل می‌نماید و باعث پیشرفت پایداری می‌شود (با توجه به آن چه در یک لحظه معین از زمان، شناخته شده، ارزش‌گذاری و درخواست می‌شود)، درحالی‌که روی چالش‌ها و فرصت‌های پایداری خاص در طیف وسیعی از زمینه‌ها کار می‌کند» (Brrundiers et al., 2020).

پروژه (تحویل‌شدنی‌های پروژه که محقق می‌شوند) و پایداری فرآیندهای پروژه در تحویل و مدیریت آن (Kivilä et al., 2017).

ادغام ملاحظات پایداری در محصول پروژه، به طور منطقی بر مشخصات و طراحی تحویل‌شدنی‌ها، مواد و متریال مورد استفاده و معیارهای کیفیت و موفقیت تأثیر می‌گذارد. مطالعات در مورد ادغام پایداری در محتوای پروژه اغلب بر عملیاتی‌سازی مفهوم خطوط سه‌گانه مینا با توسعه مجموعه‌ای از شاخص‌ها در مورد چشم‌اندازهای سه‌گانه شامل چشم‌اندازهای اجتماعی، محیطی و اقتصادی متمرکز است. در نظر گرفتن پایداری در این جنبه‌ها بیشتر از همه منجر به ایجاد یک پروژه پایدارتر از نظر تحویل پایدارتر می‌شود (Marnewick et al., 2019). مدیریت پروژه پایدار در مورد مدیریت پروژه‌های پایدار نیست. بلکه مربوط به مدیریت پایدار پروژه‌ها است (Silvius et al., 2014). مدیریت پایدار پروژه در مورد ادغام ابعاد پایداری در فرآیندهای مدیریت و تحویل پروژه مانند شناسایی و مدیریت ریسک‌های پروژه، ارتباطات در پروژه و انتخاب و سازمان‌دهی تیم پروژه است (Marnewick et al., 2019).

درواقع مدیریت پروژه پایدار مفهومی برای ارزیابی اصول پایداری در سطح پروژه‌ای و یا در سطح سازمانی می‌باشد و ارتباط بین خطوط مبنای سه‌گانه با مسیر پروژه‌ها، سیستم حمایتی، نوع ساخت، عملکرد، نگهداری و برجیدن آن‌ها به چگونگی یکپارچه‌سازی مدیریت پروژه و پارادایم پایداری اشاره دارد (Martens & Carvalho, 2017).

مدیریت پروژه پایدار عبارت است از مدیریت تمام فازهای پروژه از جمله برنامه‌ریزی، پایش و کنترل در طی تمام چرخه حیات فرآیندهای پروژه و تحویل‌شدنی‌های آن با هدف مطابقت با خواسته‌های ذی‌نفعان، بر پایه اصول اخلاقی و شفافیت مورد انتظار سازمان و جامعه و همچنین کسب اطمینان از در نظر گرفتن ابعاد اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی. مدیریت پروژه پایدار راهی است برای دستیابی به اهداف پایدار در پروژه‌های ساخت (Stanitsas et al., 2021).

سیر تکاملی مدیریت پروژه را بر اساس دو بعد ذی‌نفعان و بعد زمانی می‌توان به سه سطح تقسیم نمود: ۱. در ابتدای امر، مدیریت پروژه سنتی قرار دارد که ذی‌نفعان آن صرفاً تیم پروژه و حامی مالی پروژه بوده و بعد زمانی آن صرفاً به چرخه حیات منابع متمرکز است. ۲. در سطح بعد، مدیریت پروژه مدرن قرار دارد که تمام افرادی را که از پروژه اثر می‌پذیرند و یا بر آن اثر می‌گذارند، به‌عنوان ذی‌نفعان در نظر می‌گیرد و در بعد زمانی متمرکز بر چرخه حیات پروژه است. ۳. در سطح نهایی، مدیریت پروژه پایدار معرفی می‌گردد که با گسترش مرزهای مدیریت پروژه، جامعه جهانی را ذی‌نفعان پروژه می‌داند و در بعد زمانی علاوه بر چرخه حیات منابع و پروژه، چرخه حیات محصول پروژه شامل فازهای طراحی و ساخت و بهره‌برداری و نگهداری و برجیدن را نیز در نظر می‌گیرد (Silvius et al., 2017).

ارزشی و ۴. تفکر استراتژیک به تهیه پیش‌نویس برنامه‌های اقدام پایداری کمک می‌کنند. این‌ها در صورت اجرای موفقیت‌آمیز می‌توانند به نتایج پایداری مثبت منجر شوند (۵). شایستگی پیاده‌سازی). مهارت‌های حرفه‌ای کلیدی در پایداری، مانند ۶. شایستگی‌های بین فردی و ۷. درون فردی، همکاری و مراقبت از خود را تضمین می‌کنند که برای موفقیت بلندمدت ضروری است. شایستگی ۸. یکپارچه‌سازی، ترکیبی منسجم از برنامه‌ریزی پایداری و تلاش‌های اجرایی را ممکن می‌سازد. در شکل ۴ شایستگی‌های اضافی که عملکردهای مهم مکمل شایستگی‌های کلیدی در پایداری را انجام می‌دهند، بر اساس ویژگی دانش محتوا و ویژگی شایستگی در دو محور نمایش داده شده‌اند. این‌ها شایستگی‌های عمومی که در آموزش عالی تدریس می‌شوند و سایر مهارت‌های حرفه‌ای هستند: شایستگی‌های عمومی برای پیشبرد تحولات پایداری عبارت‌اند از تفکر انتقادی، خلاقیت، ارتباطات و یادگیری. سایر مهارت‌های حرفه‌ای شامل ارتباطات دلسوزانه و مدیریت پروژه پاسخگو می‌باشد. شایستگی‌های انضباطی و تربیتی برای پیشبرد تغییرات پایداری، به‌عنوان مثال با داشتن دانش در مورد آب و هوا، انرژی، غذا، توسعه بین‌المللی و ... بسیار مهم است.

برخلاف شایستگی‌های پایداری در آموزش، تحقیقات در مورد شایستگی‌های پایداری در رابطه با زمینه‌های دیگر، مانند اشتغال، اندک است (Macdonald et al., 2020)؛ (Salgado et al., 2018). تعداد کمی از مطالعات هستند که سعی کرده‌اند مشخص کنند که متخصصان پایداری چه شایستگی‌های کلیدی را باید داشته باشند (Bianchi, 2020).

۳ روش‌شناسی پژوهش

هر پژوهشگری فعالیت پژوهشی خود را در سایه پارادایم فلسفی خاصی انجام می‌دهد که در نهایت منجر به «ادعای دانش»^۴ در آن پارادایم می‌شود (Creswell, 2003). این پژوهش بر مبنای پارادایم ساخت‌گرایی اجتماعی^۵ (تفسیری) انجام شده است. از این‌رو محققان به استفاده از پرسش‌های باز گرایش دارند تا مشارکت‌کنندگان در تحقیق بتوانند دیدگاه‌های خود را مطرح کنند. بر اساس دیدگاه فلسفی ساخت‌گرایان اجتماعی، معنا همیشه به صورت اجتماعی خلق شده و برآمده از متن کنش‌های متقابل با جامعه انسانی است (Crotty, 1998).

در تحقیق حاضر، جهت‌گیری اصلی توسعه‌ای بوده است. استفاده از دانش موجود در حوزه پایداری و شایستگی نسبت به سنجش داشته‌های علمی و مطابقت آن با شرایط حاکم بر پروژه‌های صنعت ساخت و نیز ارائه محتوا و ایده‌های جدید برای توسعه و سنجش شایستگی هدف اصلی تحقیق پیش رو می‌باشد. همچنین از باب هدف، با توجه به ضرورت مطالعه و اکتشاف در داده‌هایی که سابقه بررسی مشابه قبلی در صنعت ساخت ایران نداشته است در دسته تحقیقات اکتشافی محسوب می‌شود.

ویک^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۱ نسبت به تعریف و تبیین چارچوبی متشکل از ۵ گروه شایستگی به شرح ذیل اقدام نمودند (Wiek & Redman, 2011). ۱. تفکر سیستمی ۲. تفکر آینده‌نگر ۳. تفکر ارزشی ۴. تفکر استراتژیک ۵. شایستگی‌های بین فردی. این چارچوب، پایداری را به عنوان یک مداخله و تغییر در وضعیت فعلی معرفی می‌کند. این چشم‌انداز شباقت زیادی به چشم‌انداز پروژه‌ها دارد که به‌عنوان سازمان‌های موقت، هر نوع تحولی را در سازمان‌ها، محصولات، خدمات، فرآیندهای تجاری، سیاست‌ها یا دارایی‌ها ایجاد می‌کنند (Silvius & Schipper, 2014).

سیلیویوس و شپیپر در سال ۲۰۱۴ با در نظر گرفتن شایستگی‌های کلیدی پایداری پنج‌گانه «ویک و همکاران» به‌عنوان چارچوب مرجع و تجزیه و تحلیل پوشش آن‌ها در استانداردهای شایستگی مدیریت پروژه به این نتیجه رسیدند که بدون «شایستگی‌های پایداری» کافی، مدیر پروژه نمی‌تواند جنبه‌های پایداری پروژه خود را که مانع اجرای پایداری در سازمان‌ها است، در نظر بگیرد. بنابراین برطرف نمودن این شکاف شایستگی مدیر پروژه در استانداردهای شایستگی مدیریت پروژه از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است (Silvius & Schipper, 2014).

در ادامه و در سال ۲۰۱۶، ویک و همکاران، یک شایستگی کلیدی دیگر را به چارچوب پیشین خود اضافه کردند، یعنی شایستگی حل یکپارچه مسائل (Bianchi, 2020).

مرور ادبیات انجام‌شده توسط ویک و همکاران در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۶ و چارچوب حاصل تأثیرگذارترین مطالعه در مورد شایستگی‌های پایداری می‌باشد. این مطالعات اغلب به‌عنوان مبنای چارچوب‌های بعدی استفاده می‌شود، جایی که نویسندگان آن را با افزودن برخی از شایستگی‌ها، یا با تغییر جزئی عناوین شایستگی‌های اصلی تکمیل می‌کنند.

در سال ۲۰۲۰، چهارده کارشناس بین‌المللی در آموزش پایداری به سرپرستی براندریز^۲ به منظور ایجاد اجماع نقطه نظرات کارشناسان، یک مطالعه دلفی را در چارچوب شایستگی‌های کلیدی پایداری ویک و همکاران (۲۰۱۱)، انجام دادند.

این کارشناسان با چارچوب اصلی موافقت و دو شایستگی دیگر یعنی ۱. شایستگی‌های درون فردی و ۲. شایستگی‌های اجرایی را به چارچوب «ویک» اضافه نمودند.

سرانجام در سال ۲۰۲۰ «ویک و ردمن»^۳، با شروع از مطالعه خود در سال ۲۰۱۱، مروری بر ادبیات را برای ترسیم چارچوبی منسجم و جامع از شایستگی‌های کلیدی در پایداری انجام دادند (شکل ۴). برای اینکه شایستگی‌های کلیدی پایداری منجر به دگرگونی‌های پایدار شوند، باید ذاتاً با یکدیگر مرتبط و ادغام شوند، نه اینکه صرفاً یک لیست کلی و اجمالی باشند. در این چارچوب ۱. تفکر سیستمی، ۲. تفکر آینده‌نگر، ۳. تفکر

⁴ Knowledge Claim

⁵ Social Constructivism

¹ Wiek

² Brundiers

³ Wiek and Redman

ساختمان، راهسازی و سدسازی در قالب طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی می‌باشد. در این پژوهش از مدیران پروژه شاغل در سازمان‌های مجری پروژه‌محور صنعت ساخت به‌عنوان واحد تحلیل استفاده شده است. مشارکت‌کنندگان غیراحتمالی و غیرتصادفی و با توجه به محتوای خاص دانشی و تجربی آن‌ها برگزیده شدند.

در این روش با استفاده از بصیرت و آگاهی محقق (ان)، مناسب‌ترین افراد یا گروه‌ها برای مطالعه انتخاب می‌شوند. در ضمن نمونه‌گیری نظری تا جایی ادامه پیدا کرد که اشباع نظری حاصل شد. نشانه این اشباع نظری تکرار اطلاعات و تصدیق طبقات مفهومی موجود است (Cheraghi, 2018).

به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش از مصاحبه نیمه ساختاریافته به عنوان اصلی‌ترین ابزار گردآوری داده و به صورت مصاحبه رو در رو بهره گرفته شده است. در طراحی سؤالات مصاحبه در پژوهش حاضر عمدتاً از سؤالات باز استفاده شده است. همچنین در راستای حصول نتایج مطابق با واقعیت، محقق از روش استار^۲ در مصاحبه استفاده نمود تا مصاحبه‌شونده با بیان تجربیات واقعی خود و توصیف شرایط واقعی، نسبت به توضیح چگونگی مواجهه و تصمیمات اتخاذ شده در آن شرایط واقعی توضیحات را ارائه نماید.

در این پژوهش با ۱۱ نفر از مدیران پروژه مصاحبه انجام شد. از مصاحبه هشتم به بعد اشباع نظری مشاهده گردید؛ اما روند مصاحبه تا مصاحبه یازدهم ادامه یافت.

رویکرد این تحقیق کیفی است و از روش مطالعه موردی چندگانه در این رویکرد استفاده شده است. همچنین از تحلیل تماتیک به منظور تحلیل داده‌های کیفی بهره‌گیری شده است. تحلیل تماتیک یک روش برای تحلیل داده‌های کیفی و یکی از خوشه روش‌هایی است که بر شناسایی الگوی معنایی در یک مجموعه داده تمرکز دارد. این تحلیل، فرآیند شناسایی الگوها یا تم‌ها در بطن داده‌های کیفی است. این نوع تحلیل، در وهله نخست، به دنبال الگویابی در داده‌هاست. زمانی که الگویابی از داده‌ها به دست آمد، باید حمایت موضوعی از آن صورت گیرد. به عبارتی تم‌ها از داده‌ها نشأت می‌گیرند (Gabrium, 1998). هدف تحلیل تماتیک، شناسایی تم‌ها، یعنی الگوها در داده‌های مهم یا جالب توجه پژوهشگر است و از این تم‌ها برای پاسخ به سؤالات پژوهش استفاده می‌شود (Maguire & Delahunt, 2017).

در این پژوهش از روش ۶ مرحله‌ای کلارک و براون^۱ به منظور تحلیل تماتیک داده‌های کیفی استفاده شده است. این ۶ مرحله عبارت‌اند از:

۱. آشنایی با داده‌ها ۲. ایجاد کدهای مفهومی اولیه ۳. جستجوی تم‌های گزینشی (شاخص‌ها) ۴. شکل‌گیری تم‌های فرعی (مؤلفه‌ها) ۵. تعریف و نام‌گذاری تم‌های استخراجی ۶. بازبینی نهایی و تهیه گزارش.

محدوده و بستر انجام این پژوهش، پروژه‌های صنعت ساخت است. منظور پروژه‌های زیربنایی در دسته‌های

عنوان	دسته بندی	تعداد
جنسیت	زن	۰
	مرد	۱۱
سن	۳۵ تا ۴۵ سال	۲
	۴۵ تا ۵۵ سال	۶
	۵۵ تا ۶۵ سال	۳
تحصیلات	کارشناسی	۲
	کارشناسی ارشد	۸
	دکتری	۱
سابقه	۱۵ تا ۲۰ سال	۳
	۲۰ تا ۲۵ سال	۴
	بیشتر از ۲۵ سال	۴

شکل ۴. مشخصات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

همچنین برای تأیید یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های انجام گرفته، اعتبار و پایایی این یافته‌ها مطابق با جدول ۲ مورد بحث قرار گرفته است.

² S.T.A.R

¹ Clarke and Braun

جدول ۲. تکنیک‌های آزمون اعتبار و پایایی در مطالعه کیفی (Andreas, 2020)

انواع روایی	آزمون متناظر در مطالعه کیفی	تکنیک های کیفی	تکنیک های مورد استفاده در این پژوهش
اعتبار درونی	قابلیت اعتبار	ثلیث (داده ها، بررسی کننده و روش ها) کسب اطلاعات دقیق موازی کنترل های اعضا بیان مفروضات، جهان بینی و جهت گیری های تئوریک محقق خود بازبینی محقق	کسب اطلاعات دقیق موازی کنترل های اعضا خود بازبینی محقق
اعتبار بیرونی	قابلیت انتقال	توصیف غنی داده ها تحلیل های میان موردی استفاده از رویه های ویژه کدگذاری و تحلیل	توصیف غنی داده ها استفاده از رویه های ویژه کدگذاری و تحلیل
اعتبار سازه ای	قابلیت تایید	آزمون قابلیت تایید از طریق بررسی داده ها، یافته ها و پیشنهادها	آزمون قابلیت تایید از طریق بررسی داده ها، یافته ها و پیشنهادها
پایایی	قابلیت وابستگی	هدایت دقیق جریان مصاحبه برای گردآوری داده ها ایجاد فرآیندهای ساختمانند برای اجرا و تفسیر مصاحبه های همگرا استفاده از کمیته تخصصی	هدایت دقیق جریان مصاحبه برای گردآوری داده ها ایجاد فرآیندهای ساختمانند برای اجرا و تفسیر مصاحبه های همگرا

بهر روز و دارای جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست-محیطی است، به کار بستن آن نیز مستلزم بروز بودن و آگاهی از تحولات لحظه‌ای محیط پیرامونی در هر کدام از این حوزه‌ها است. موضوعی که در ادبیات موضوع نیز قابل رویت است (Silvius, 2017; Bianchi, 2020). در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۹ مفهوم اولیه با فراوانی ۲۶ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۲. دانش پایداری: داشتن دانش در حوزه پایداری دومین شایستگی دانشی است که از تحلیل داده‌ها استخراج شده است. آشنا بودن با موضوع پایداری و اهمیت آن، آگاهی از معنا و مفهوم پایداری، دانستن رابطه پایداری با زندگی و شغل و دانستن چرایی مهم بودن پایداری از مفاهیمی هستند که مشارکت‌کنندگان به آن‌ها اشاره کرده‌اند. در تحلیل داده‌های این پژوهش، پنج مفهوم اولیه با فراوانی ۱۹ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۳. استفاده خلاقانه از منابع: آن چه که اکثر مدیران در پروژه‌ها با آن روبه‌رو هستند، محدودیت زمان و محدودیت در منابع مالی و تجهیزات است. آن‌ها معتقدند برای جاری نمودن مدیریت پروژه پایدار در پروژه‌ها، حل مشکل محدودیت منابع از طریق صرفه‌جویی و نیز استفاده خلاقانه از منابع بسیار ضروری است. صرفه‌جویی‌های هزینه‌ای، بهره‌گیری از منابع و نیروهای کار بومی، کاهش مستمر هزینه‌های بالاسری، پایش بهره‌وری ماشین‌آلات و نیز نیروی انسانی، استفاده مناسب از تخصص افراد و در مواردی تهییج و تشویق نیروی انسانی از این دست مفاهیم و راهکارها هستند. موضوع دیگری که بر روی آن اتفاق نظر وجود داشت، بحث مصرف بهینه مصالح و جلوگیری از هدررفت مصالح است که اکثر مشارکت‌کنندگان به آن تأکید داشتند. در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۱۳ مفهوم اولیه با فراوانی تکرار ۴۰ به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۴. تعامل با ذی‌نفعان (شایستگی‌های بین فردی): یکی از شایستگی‌های مهارتی پایداری مدیریت پروژه، «تعامل با ذی-نفعان» است. مطابق با تعاریف مدیریت پروژه پایدار، ذی‌نفعان

داشتن یک طرح اجرایی (پروتکل) و روش نظام‌مند برای تحقیقات کیفی تا حد زیادی می‌تواند مشکلات ناشی از عدم پایایی یافته‌های این تحقیقات را کاهش دهد که مبنای تحقیق حاضر بر این بنیان بود. پروتکل، یک تدبیر یا شیوه اجرایی برای بالابردن درجه اعتبار و پایایی تحقیقات کیفی است و هدف آن هدایت و راهنمایی پژوهشگر در طول تحقیق است (Yin, 2003).

۴ یافته‌های پژوهش

یافته‌های حاصل از تحلیل تماتیک داده مستخرج از مصاحبه‌ها، پس از انجام مرحله بازبینی نهایی و حذف کدهای ناقص یا نامرتب و همچنین ادغام کدهای تکراری، در قالب ۱۲ تم فرعی و سه تم اصلی جای گرفتند. در جدول ۳ تم‌های اصلی، تم‌های فرعی و دسته‌های مفهومی نهایی مشخص شده است.

تم‌های اصلی شامل دانش، مهارت و نگرش در حوزه پایداری هستند. اما تم‌های دوازده گانه فرعی در واقع شایستگی‌های مورد نیاز جهت توسعه مدیریت پروژه پایدار در صنعت ساخت می‌باشند که در ادامه به تعریف و تبیین هر یک پرداخته شده است.

۱. بروز بودن: آن چه از تحلیل داده مصاحبه‌ها حاصل شده است نشان می‌دهد که «بروز بودن» یکی از شایستگی‌های دانشی مدیریت پروژه پایدار است. با خبر بودن از موضوعات مهم روز دنیا و پرداختن به آن‌ها و نیز لحاظ نمودن آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها حائز اهمیت و تکرار در پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان بوده است. به علاوه به‌روز بودن در حرفه شخصی، دانستن دغدغه‌های جهانی در کسب‌وکار، دنبال کردن اخبار مربوط به مشاغل، توجه به مدیریت پروژه مدرن و مفاهیمی از این دست مد نظر پاسخ‌دهندگان بوده است که از نظر آن‌ها برای نیل به مدیریت پروژه پایدار داشتن این جمله شایستگی‌ها ضروری است. می‌توان این طور استنباط نمود که با توجه به اینکه پایداری و توسعه پایدار موضوعی

۸. رفتار و تفکر آموزشی: فراگیری دانش پایداری نیاز به آموزش دارد. احساس نیاز به آموزش و اعتقاد به آن و نیز آگاهی از این موضوع که داشتن رفتار مطابق با آموزه‌های پایداری در محیط پروژه و از سوی مدیران می‌تواند بر سایر ارکان پروژه اثرگذار باشد همان حاکمیت رفتار و تفکر آموزشی است. اعتقاد به این مفاهیم که آموزش فنی و مهارتی راحت‌تر از تغییر نگرش و راهی برای انجام آن است، برگزاری جلسات آموزشی توسط مدیر پروژه، تشریح فواید پایداری برای ذی‌نفعان و منابع انسانی پروژه و برگزاری جلسات توجیهی از جمله مفاهیم مرتبط با این شایستگی می‌باشند. در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۱۰ مفهوم اولیه با فراوانی ۳۲ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۹. همدلی: یکی از شایستگی‌های نگرشی پایداری مدیران پروژه، داشتن حس همدلی و صمیمیت است. این حس منجر به ایجاد روحیه همکاری در بین اعضای پروژه شده و نیل به اهداف اجتماعی و زیست‌محیطی پایداری را در محیط پروژه میسر می‌سازد. از مفاهیم مهم این شایستگی می‌توان به مفاهیم و درک متقابل اعضای پروژه و نیز روحیه تسهیل‌گری اشاره نمود. اعتقاد به تأثیر همه عوامل در رسیدن به موفقیت پایداری، ایجاد جو رفاقتی به جای رقابتی در پروژه، نگاه به اعضای پروژه به‌عنوان اعضای یک خانواده بزرگ و تعریف هدف واحد و اعتقاد به رسیدن به هدف با همکاری از دیگر مفاهیم مرتبط با این شایستگی می‌باشند. در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۹ مفهوم اولیه با فراوانی ۲۶ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۱۰. رفتار پایدار: یکی از شایستگی‌های نگرشی پایداری مدیریت پروژه، التزام به رفتار پایدار است. این که اصولاً مدیر پروژه خود خواستار پایداری باشد، به آن اعتقاد داشته باشد و پایداری را سرلوحه رفتارها، تصمیمات، برنامه‌ریزی‌ها، برخوردها و امور مدیریتی روزانه خود قرار دهد و در این راه دارای اراده لازم باشد. آن موقع است که رفتار مدیر پروژه می‌تواند به‌عنوان الگو و نیز آموزشی برای سایر اعضای پروژه در راه جاری نمودن پایداری در پروژه باشد. برخی مشارکت‌کنندگان این پژوهش بر این باور بودند که برای جاری و نهادینه‌نمودن مدیریت پروژه پایدار در یک پروژه، بایستی مدیر پروژه از رفتار خودش شروع نماید. از نظر منطقی، بسیاری از عوامل مؤثر بر رفتار واقعی مدیر پروژه با توجه به پرداختن به پایداری در پروژه توسط ایشان تأثیر می‌گذارند و مدیر پروژه عامل مهم تغییر در سازمان برای تحقق روندها و روش‌های تجاری پایدارتر است (Silvius & Schipper, 2014). در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۹ مفهوم اولیه با فراوانی ۲۳ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند. دو مفهوم اولیه این شایستگی قرابت معنایی با مفاهیم اولیه شایستگی رفتار و تفکر آموزشی دارند.

۱۱. آینده‌نگری: با عنایت به این موضوع که پایداری و توسعه پایدار با نسل‌های آینده ارتباط تنگاتنگ دارد، وجود شایستگی آینده‌نگری در خروجی این پژوهش دور از انتظار نبود. کما اینکه در چارچوب‌های شایستگی پایداری پیشین نیز وجود داشته است (Brundiens et al., 2020; Wiek).

یک پروژه جامعه جهانی می‌باشند (Silvius, 2017). تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها نیز نشان می‌دهد مدیران پروژه به منظور مدیریت پایدار پروژه‌ها نیاز به تعامل با ذی‌نفعان پروژه دارند. این شایستگی از مفاهیمی مانند ارتباط مؤثر با عوامل پروژه، توجیه فنی و اقتصادی ذی‌نفعان در راستای جاری نمودن پایداری، پاسخگو بودن، همکاری متقابل استخراج شده است. در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۱۱ مفهوم اولیه با فراوانی ۳۱ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۵. توانایی پیاده‌سازی: کنترل شرایط پروژه، پایش همیشگی و پیاده‌سازی استراتژی جهت جاری نمودن مدیریت پروژه پایدار و مدیریت شرایط پیچیده (مدیریت پیچیدگی) از جمله مفاهیمی هستند که به «توانایی پیاده‌سازی» به‌عنوان یک شایستگی مهارتی در حوزه پایداری اشاره می‌نمایند. در ادبیات موضوع و در سایر چارچوب‌های شایستگی پایداری (Brundiens, et al., 2020) نیز به این شایستگی اشاره شده است. مدیران معتقدند داشتن این شایستگی منجر به لحاظ نمودن پایداری توسط سایر عوامل و ذی‌نفعان پروژه می‌گردد. در تحلیل داده‌های این پژوهش، هشت مفهوم اولیه با فراوانی ۳۰ تکرار وجود داشته است.

۶. اخلاق‌مداری: احساس مسؤلیت، عدم منفعت‌طلبی، جلوگیری از سندسازی و درآمد نامشروع، برخورد با دروغ و ناسزا، برخورد با رشوه، عدم استفاده از روابط غیر کاری، غلبه بر نفس و رعایت انصاف همگی مفاهیمی هستند که به این شایستگی مهم اشاره دارند. رعایت اخلاق برای همه مشارکت‌کنندگان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بود و آن را لازمه رعایت جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی پایداری در مدیریت پروژه می‌دانستند. در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۱۱ مفهوم اولیه با فراوانی ۳۷ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۷. تفکر ارزشی (هنجاری): تفکر ارزشی دومین شایستگی نگرشی پایداری این پژوهش می‌باشد که قرابت زیادی با شایستگی نگرشی نخست، یعنی اخلاق‌مداری دارد. مفاهیمی که به این شایستگی اشاره دارند در برخی جنبه‌ها با مفاهیم اخلاق‌مداری دارای اشتراکاتی هستند. برخی از این مفاهیم عبارت‌اند از پایبندی به ارزش‌ها، اعتقاد به کسب حلال، فدا نکردن اخلاق مهندسی در راه کسب سود بیشتر، جلوگیری از دوباره‌کاری عمدی، کوشش در برقراری عدالت در کار، عدم چشم‌پوشی بر تخلفات، غلبه بر راحت‌طلبی و تنبلی و برقراری عدالت در پرداخت‌های مالی. تفکر ارزشی عبارت است از توانایی تمایز بین ارزش‌های درونی و بیرونی در دنیای اجتماعی و طبیعی و به رسمیت شناختن ساختارهای سرکوبگر عادی شده برای شناسایی و شفاف‌سازی ارزش‌های خود برای توضیح اینکه چگونه ارزش‌ها از نظر زمینه‌ای، فرهنگی و تاریخی تقویت می‌شوند؛ ارزیابی انتقادی چگونگی همسویی ارزش‌های خاص بیان شده با ارزش‌های پایداری مورد توافق را تشریح می‌کند؛ برای تمایز بین ارزش‌های مورد حمایت و ارزش‌های عملی (Brundiens, et al., 2020). در تحلیل داده‌های این پژوهش، ۱۱ مفهوم اولیه با فراوانی ۳۲ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

که در مفاهیم اولیه این شایستگی بیشتر جلب توجه می‌کند و آن را با مفاهیم شایستگی‌های مذکور متمایز می‌سازد، درک و باور نیاز به افزایش آگاهی پایداری، آموزش و بروز شدن همیشگی و مستمر است. اینکه دانش فنی و پایداری یک مدیر پروژه بروز باشد با اینکه بداند باید همیشه آن را بروز نگاه دارد متفاوت است. احساس نیاز به بروز بودن، تلاش برای یادگیری مباحث جدید مدیریت پروژه، تلاش برای دانستن بیشتر، درک نیاز به افزایش آگاهی پایداری، درک نیاز به آموزش مداوم در زمینه پایداری و تحصیل علوم مربوط به پایداری از مفاهیم این شایستگی نگرشی می‌باشند. در تحلیل داده‌های این پژوهش، هشت مفهوم اولیه با فراوانی ۱۸ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

(et al, 2016). برخی مفاهیم موجود در داده‌های این پژوهش که دلالت بر نیاز به شایستگی آینده‌نگری برای مدیریت پروژه پایدار دارند عبارت‌اند از قائل شدن حق زندگی برای نسل آینده، اعتقاد به لزوم پایداری در زمان بهره‌برداری پروژه، تشکیل تیم پایدار برای پروژه‌های آتی، پیش‌بینی نیازهای (پایداری) آینده پروژه و تربیت افراد برای دوران بهره‌برداری پروژه. در تحلیل داده‌های این پژوهش، هشت مفهوم اولیه با فراوانی ۱۹ تکرار به این شایستگی اشاره داشته‌اند.

۱۲. **یادگیری مداوم:** این شایستگی نگرشی پایداری نیز قرابت معنایی و مفاهیم مشترک با شایستگی «رفتار و تفکر آموزشی» و نیز شایستگی دانشی «بروز بودن» دارد. آن چه

جدول ۳. طبقه‌بندی تم‌های فرعی و اصلی

تم اصلی	تم‌های فرعی	دسته مفهومی (کد مفهومی اولیه)	تم اصلی	تم‌های فرعی	دسته مفهومی (کد مفهومی اولیه)	
آینده‌نگری	بروز بودن	مشخص شدن نتایج بعد از اتمام پروژه	بروز بودن	پرداختن به مسائل روز	بروز بودن	
		تربیت افراد برای دوران بهره‌برداری		آموزش مدیران		
		قائل شدن حق زندگی برای نسل آینده		آگاهی از تغییرات اقلیم		
		تشکیل تیم پایدار برای پروژه‌های آتی		با خبر بودن از موضوعات مهم روز دنیا		
		پیش‌بینی نیازهای آینده پروژه		به‌روز بودن در حرفه شخصی		
		شناخت کافی از آینده پروژه		دانستن دغدغه‌های جهانی		
		درک صحیح از آینده اجتماع		آگاهی از محیط اطراف		
	تفکر ارزشی	دانش پایداری	شناسایی مشکلات اجتماعی مرتبط	دانش پایداری	مدیریت پروژه مدرن	دانش پایداری
			پایبندی به ارزش‌ها		دنبال کردن اخبار مربوط به مشاغل	
			اعتقاد به کسب حلال		آشنابودن با پایداری و اهمیت آن	
			فدا نکردن اخلاق مهندسی در راه سود		دانستن رابطه پایداری با زندگی و شغل	
			جلوگیری از اسراف سرمایه		آگاهی از معنا و مفهوم پایداری	
			جلوگیری از دوبارمکاری		اطلاعات پایداری	
			تلاش در برقراری عدالت در کار		اطلاع از چرایی اهمیت پایداری	
رفتار پایدار	مهارتی	غلبه بر راحت‌طلبی و تنبلی	مهارتی	محدودیت زمانی پروژه	مهارتی	
		جلوگیری از اتلاف وقت		استفاده از نیروهای بومی		
		عدم چشم‌پوشی بر تخلفات		صرفه‌جویی هزینه‌های		
		برقراری عدالت در پرداخت‌های مالی		بررسی دائم هزینه/سود		
		رفتار مدیر پروژه به‌عنوان الگو		بهره‌گیری از منابع و مصالح بومی		

	پایداری در سطوح بالا به مثابه آموزش		کاهش مستمر هزینه‌های بالاسری
	خواستن پایداری		بازده‌گیری حداکثری از نیروی انسانی
	تصمیم‌سازی پایدار		مصرف بهینه مصالح و تجهیزات
	احترام به میراث فرهنگی و تاریخ کشور		پایش بهره‌وری ماشین آلات
	اراده به جاری‌سازی پایداری		استفاده مناسب از تخصص افراد
	شروع از رفتار و تفکر خود		تهییج و تشویق نیروی انسانی
	الگوسازی در پروژه		جلوگیری از پرت مصالح و امکانات
	در نظر گرفتن پایداری در امور روزانه		خلاقیت در استفاده از امکانات موجود
	نیاز به آموزش جهت رفع خلأ نگرشی		وجود مقاومت از سوی ارکان پروژه
	آموزش مهارتی راحت‌تر از تغییر نگرش		مشکل در سطوح پایین
	برگزاری جلسات آموزش توسط مدیر		جلب همراهی و حمایت کارفرما
	آموزش و آمادگی اولیه جهت موفقیت		همکاری متقابل
	آموزش مهارت و دانش پایداری منجر به تغییر نگرش	تعامل با ذینفعان (شایستگی‌های بین فردی)	الزامات و محدودیت‌های کارفرما
	برقراری سیستم تشویق و پاداش		توانایی برقراری ارتباط مناسب با عوامل پروژه
	آموزش جنبه‌های پایداری به ارکان		مدیریت نیروی انسانی
	تشویق به یادگیری		متقاعد کردن کارفرما و سرمایه‌گذار
	تشریح فواید پایداری برای ذی-نفعان و نیروی انسانی پروژه		توجیه فنی و اقتصادی ذی-نفعان
	برگزاری جلسات توجیهی		پذیرش ایرادات و تلاش در جهت رفع
	احساس نیاز به به‌روز بودن تلاش برای یادگیری مباحث جدید مدیریت پروژه		پاسخگویی
	تلاش برای دانستن بیشتر درک نیاز به افزایش آگاهی پایداری		برطرف شدن خلأ دانشی و مهارتی با ورود مدیریت عوامل انسانی مدیر پروژه
	درک نیاز به آموزش مداوم پرس‌وجو در خصوص مسائل و مشکلات		کنترل شرایط
	تحصیل علوم مربوط به پایداری		پایده‌سازی استراتژی استفاده از جرائم
	جداندانستن کار (صنعت) و دانش (دانشگاه)		پایش همیشگی
	همدلی با عوامل پروژه	اخلاق مداری	جاری‌سازی HSE
همدلی		نگرشی	احساس مسؤلیت
			توانایی پیاده سازی

نگرشی	یک دل و صمیمی بودن با نیروی انسانی و پیمانکاران	عدم منفعت‌طلبی	
	ایجاد جو رفاقتی به جای رقابتی در پروژه		جلوگیری از سندسازی و درآمد نامشروع
	تسهیل‌گری		برخورد با دروغ و ناسزا
	تعریف هدف واحد و اعتقاد رسیدن به هدف با همکاری		برخورد با رشوه‌گیری
	مفاهمه و درک متقابل اعضای پروژه		نپرداختن رشوه
	اعتقاد به تأثیر همه عوامل در رسیدن به موفقیت پایدار		عدم استفاده از روابط غیرکاری
	نگاه به اعضای پروژه مانند اعضای خانواده		نپرداختن صرف به مسائل مالی و سود
	ایجاد اشتراکات عاطفی و مالی		غلبه بر نفس
	بین عوامل پروژه		منصف بودن
			عدم سودجویی

نگرشی هستند که نشان‌دهنده این موضوع است که مدیر پروژه نمی‌تواند با تکیه صرف بر یکی از جنبه‌های شایستگی به‌عنوان مثال تقویت فقط مهارت‌های پایداری، به مدیریت پروژه پایدار دست یابد. آن چه که از نتایج حاصله از تحلیل مصاحبه‌های پژوهش برمی‌آید، شایستگی‌های نگرشی حضور پررنگ‌تری داشته و تعدادشان از مؤلفه‌های دانشی و مهارتی بیشتر است.

در راستای نیل به هدف پژوهش و مطابق با یافته‌های پژوهش، لیست شایستگی‌های پایداری و الگوی استخراجی مطابق با به شکل ۵ می‌باشد که از مؤلفه‌های ۱۲ گانه در قالب شایستگی-های سه گانه دانشی، مهارتی و نگرشی تشکیل شده است. این‌ها شایستگی‌هایی هستند که مدیران پروژه فعال در صنعت ساخت کشور در خلال مصاحبه‌های انجام پذیرفته به آن‌ها به‌عنوان شایستگی‌های مورد نیاز مدیریت پروژه پایدار اشاره نموده‌اند. همانطور که در الگوی استخراجی مشخص است، این شایستگی‌ها از هر سه مؤلفه شایستگی‌های دانشی، مهارتی و

ردیف	مؤلفه	شایستگی
۱	شایستگی‌های کلیدی (برنامه ریزی و مهارت‌های حرفه ای اصلی)	تفکر سیستمی
۲		تفکر آینده نگر (۴)
۳		تفکر ارزشی (۳)
۴		تفکر استراتژیک
۵		شایستگی اجرا - پیاده سازی (۲)
۶		شایستگی‌های درون فردی
۷		شایستگی‌های بین فردی (۱)
۸		شایستگی یکپارچگی
۹		مدیریت پروژه پاسخگو
۱۰		ارتباطات و روابط دلسوزانه
۱۱		تفکر انتقادی
۱۲		خلافت
۱۳		ارتباطات عمومی
۱۴		یادگیری (۵)
۱۵	شایستگی‌های انطباقی و تربیتی	

ردیف	مؤلفه	شایستگی
۱	شایستگی‌های دانشی	به روز بودن
۲		دانش پایداری
۳	شایستگی‌های مهارتی	استفاده خلاقانه از منابع موجود
۴		تعامل با ذینفعان (شایستگی‌های بین فردی)
۵	شایستگی‌های نگرشی	توانایی پیاده سازی (۲)
۶		اخلاق مداری
۷		تفکر ارزشی (هنجاری) (۳)
۸		رفتار و تفکر آموزشی
۹		همدلی
۱۰		رفتار پایدار
۱۱		آینده نگری (۴)
۱۲		یادگیری مداوم (۵)

شکل ۵. مقایسه لیست شایستگی‌های پایداری پژوهش با چارچوب شایستگی ویک در سال ۲۰۲۰

توانایی پیاده‌سازی، تفکر ارزش (هنجاری)، آینده‌نگری و یادگیری مداوم» که در لیست شایستگی‌های خروجی این پژوهش قرار دارند، به ترتیب متناظرند با شایستگی‌های «شایستگی‌های بین فردی، شایستگی اجرا-پیاده سازی، تفکر

از مقایسه لیست شایستگی خروجی این پژوهش که شامل ۱۲ شایستگی است با چارچوب شایستگی ویک (شکل ۵) که دارای ۱۵ شایستگی است می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: ۱. شایستگی‌های «تعامل با ذینفعان (شایستگی‌های بین فردی)،

مطابق با جمع‌بندی شکل ۵ و نیز توضیحات فوق، از ۱۲ شایستگی پایداری لیست نهایی این پژوهش تعداد سه شایستگی دارای انطباق با ویرایش چهارم استاندارد «آی سی بی» هستند که عبارت‌اند از تعامل با ذی‌نفعان، اخلاق مداری و همدلی.

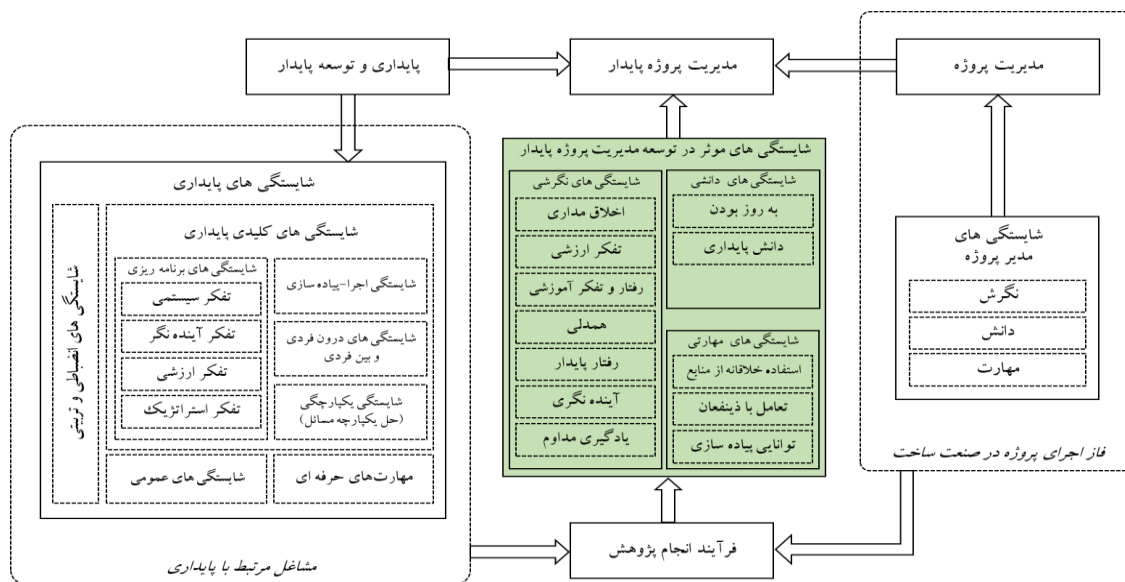
شایستگی بروز بودن دارای پوشش جزئی بوده و پنج شایستگی دانش پایداری، استفاده خلاقانه از منابع، توانایی پیاده‌سازی، تفکر ارزشی و رفتار پایدار دارای پوشش توسط این استاندارد هستند. این استاندارد سه شایستگی پایداری را پوشش نمی‌دهد که عبارت‌اند از: رفتار و تفکر آموزشی، آینده‌نگری و یادگیری مداوم.

۵ نتیجه‌گیری

به دلیل نوظهور بودن مفهوم مدیریت پروژه پایدار، تحقیقات و اطلاعات گسترده‌ای نسبت به سایر مفاهیم موجود در رشته مدیریت پروژه در این زمینه وجود ندارد. از طرفی با وجود تحقیقاتی در خصوص شایستگی‌های پایداری (مانند شایستگی-های آموزش پایداری) و یا انجام پژوهش‌هایی در خصوص شایستگی‌های مربوط به برخی از مشاغل پایداری و ارائه چارچوب‌های شایستگی پایداری مربوطه، تاکنون چارچوب شایستگی مختص مدیریت پروژه پایدار توسط محققین ارائه نشده است. پس از بررسی‌ها و مطالعات کتابخانه‌ای و بعد از انجام ۱۱ مصاحبه نیمه ساختار یافته با مدیران پروژه صنعت ساخت، با توجه به نتایج و نیز پاسخ‌های ارائه شده به سؤالات پژوهش و با مقایسه‌های صورت‌گرفته ما بین لیست شایستگی پایداری خروجی این پژوهش با چارچوب شایستگی ویک ۲۰۲۰ و ویرایش چهارم استاندارد «آی سی بی»، می‌توان مدل مفهومی پژوهش را مطابق با شکل ۶ توسعه داد. این نمودار نشان می‌دهد که همان‌طور که مدیران پروژه نیاز به شایستگی-های دانشی، مهارتی و نگرشی دارند، برای مدیریت پروژه پایدار نیز نیازمند شایستگی‌های پایداری از جنبه‌های دانشی، مهارتی و نگرشی هستند. این شایستگی‌های پایداری، متفاوت با شایستگی‌های پایداری عمومی بوده و مختص مدیریت پروژه پایدار می‌باشند.

ارزشی، تفکر آینده‌نگر و یادگیری» در چارچوب ۲۰۲۰ ویک. یعنی در پنج شایستگی دارای اشتراک می‌باشند. ۲. شایستگی «همدلی» از لیست شایستگی‌های پایداری این پژوهش، دارای قرابت معنایی با شایستگی‌های «روابط دلسوزانه و مدیریت پروژه پاسخگو» می‌باشد. به این معنا که برخی از مفاهیم اولیه شایستگی همدلی، مترادف با دو شایستگی مذکور می‌باشند. ۳. شایستگی‌های «اخلاق مداری، رفتار و تفکر آموزشی و رفتار پایدار» از لیست شایستگی ۱۲ گانه این پژوهش می‌توانند بخشی از «شایستگی‌های درون فردی» موجود در چارچوب ویک باشند. ۴. با توجه به مفاهیم شایستگی «توانایی پیاده‌سازی»، شایستگی تفکر استراتژیک از چارچوب ویک می‌تواند زیرمجموعه شایستگی مذکور در لیست این پژوهش باشد. موارد فوق را می‌توان در شکل ۶ مشاهده نمود.

همچنین از مقایسه لیست شایستگی‌های پایداری این پژوهش با ویرایش چهارم استاندارد مبنای شایستگی مدیریت پروژه، مشابه با کاری که سیلوپوس و شپیر در سال ۲۰۱۴ در مقایسه لیست شایستگی‌های پایداری ویک ۲۰۱۱ و ویرایش سوم استاندارد مبنای شایستگی مدیریت پروژه به انجام رساندند، نتایج زیر حاصل می‌شود که نشان‌دهنده پوشش و یا عدم پوشش هر یک از شایستگی‌های پایداری این پژوهش توسط ویرایش چهارم استاندارد مبنای شایستگی مدیریت پروژه می‌باشد: ۱. شایستگی «به‌روز بودن» دارای پوشش جزئی است. ۲. شایستگی «دانش پایداری» پوشش داده می‌شود. ۳. شایستگی «استفاده خلاقانه از منابع» پوشش داده می‌شود. ۴. شایستگی «تعامل با ذی‌نفعان (شایستگی بین فردی)» به طور کامل پوشش داده می‌شود و دارای انطباق می‌باشد. ۵. شایستگی «توانایی پیاده‌سازی» پوشش داده می‌شود. ۶. شایستگی «اخلاق مداری» به طور کامل پوشش داده می‌شود و دارای انطباق می‌باشد. ۷. شایستگی «تفکر ارزشی (هنجاری)» پوشش داده می‌شود. ۸. شایستگی «رفتار و تفکر آموزشی» پوشش داده نمی‌شود. ۹. شایستگی «همدلی» به طور کامل پوشش داده می‌شود و دارای انطباق می‌باشد. ۱۰. شایستگی «رفتار پایدار» پوشش داده می‌شود. ۱۱. شایستگی «آینده-نگری» پوشش داده نمی‌شود. ۱۲. شایستگی «یادگیری مداوم» پوشش داده نمی‌شود.



شکل ۶- مدل مفهومی پژوهش

در سطح مدیران ارشد سازمانی نیز این لیست شایستگی می‌تواند مبنای ارزیابی و انتخاب مدیران پروژه کارآمدتر در حوزه مدیریت پروژه پایدار باشد.

به علاوه به‌عنوان پیشنهاد توجه سازمان‌های حاکمیتی به این موضوع، در قالب تدوین شایستگی‌های پایدار مدیران پروژه در سطح ملی و ابلاغ به طرح‌های عمرانی می‌تواند گام عملی مؤثری در این حوزه باشد. این اقدام می‌تواند در مراحل اولیه به‌عنوان آیتم امتیازآور در مناقصات و در مراحل بعدی به‌عنوان الزام مورد توجه قرار گیرد.

و در نهایت این پژوهش باب جدیدی برای پژوهش‌های آتی که هر کدام به صورت تخصصی دسته خاصی از نگرش‌های شناسایی شده را مورد بررسی قرار دهند و یا اینکه در زیربخش‌های مختلف صنعت ساخت متمرکز شوند باز نموده است.

تشکر و قدردانی

تشکر و قدردانی از گروه‌هایی که در جمع‌آوری داده میدانی نقش داشته‌اند؛ تشکر ویژه از آقای مهندس حسام رضایی دانشجوی کارشناسی ارشد که در به ثمر رسیدن این پژوهش نقش داشته‌اند.

سهم نویسندگان

سهم مشترک و همکاری به‌عنوان بخشی از طرح تحقیقاتی جامع تعریف شده است.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

الگوی استخراجی و لیست شایستگی پایدار این پژوهش نشان‌دهنده وجود تفاوت بین شایستگی‌های پایدار مدیر پروژه با سایر شایستگی‌های ضروری مدیران پروژه و نیز سایر شایستگی‌های پایدار است که در ادبیات پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. همچنین در لیست استخراجی، شایستگی‌های نگرشی حضور پررنگ‌تری نسبت به شایستگی‌های دانشی و مهارتی دارند. همچنین نتایج این تحقیق نشان می‌دهد آن چه که به‌عنوان شایستگی‌های مدیران پروژه در استانداردهای شایستگی و چارچوب‌های شایستگی پایدار وجود دارند، توانایی پوشش کامل شایستگی‌های پایدار مورد نیاز مدیران پروژه صنعت ساخت را ندارند. لیست شایستگی‌های ۱۲گانه این پژوهش متمایز با چارچوب‌ها و استانداردهای موجود و مختص شایستگی‌های مورد نیاز برای مدیریت پروژه پایدار می‌باشد. لذا به تبع آن شایستگی‌های مناسب برای سنجش و یا انتخاب مدیران پروژه پایدار، لیست خروجی این پژوهش خواهد بود؛ این موارد از اصلی‌ترین یافته‌ها و وجوه تمایز پژوهش حاضر با ادبیات موجود در این زمینه است.

به‌عنوان یکی از وجوه اصلی کاربرد عملی این پژوهش، مدیران پروژه می‌توانند با استفاده از این لیست و تقویت شایستگی‌های آن، در راه مدیریت پروژه پایدار و توسعه آن در صنعت ساخت قدم بردارند. همچنین سازمان‌هایی که مدیریت پروژه پایدار را در برنامه‌های آتی و توسعه خود پیش‌بینی نموده‌اند، می‌توانند از این لیست به منظور ارزیابی و سنجش، یا توسعه شایستگی پایدار در مدیران پروژه خود بهره ببرند.

منابع

- Akbari, S. (2022). Identify managers' perceptions of the strategies that affect the creation of sustainable human resource. *Human resources*.
- Armenia, S., Dangelico, R., Nonino, F., & Pompei, A. (2019). Sustainable project management: A conceptualization-oriented review and a framework proposal for future studies. *11(9)*, 2664.
- Bartram, D. (2005). The great eight competencies: A criterion-centric approach to validation. *Journal of Applied*, 90(6), 1185-1203.
- Bagheri Ghale Noei, M. & Vahdatzad, M. A. (2017). A Review On Development Of Concepts And Effects Of Sustainability In Project Management. *Sixth National Conference on Management and Industrial Engineering Research*.
- Bianchi, G. (2020). Sustainability Competences - A systematic literature review. the European Commission's science and knowledge service, Joint Research Centre (JRC). Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Brrundiers, k., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Remington, S. D., .. Zint, M. (2020). Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *16*, 13-29.
- Carter, S. M., & Little, M. (2007). Justifying Knowledge, Justifying Method, Taking Action: Epistemologies, methodologies, and methods in qualitative research. *17*, 1316-1328.
- Chen, T., Fu, M., Liu, R., Xu, X., Zhou, S., & Liu, B. (2019). How do project management competencies change within the project management career model in large Chinese construction companies? *International Journal of Project Management*, 37, 485-500.
- Cheraghi, H. (2018). Compilation of the competency model of the public management. Faculty of Management, University of Tehran: Master's thesis.
- Chisholm, M., & Ely, D. (1976). Media Personal in Education a Competency Approach.
- Crawford, L. (1997). A global approach to project management competence. *Proceedings of the 1997 AIPM National Conference* (pp. 220-228). Brisbane: AIPM.
- Crawford, L. (2002). Background Paper of Performance Based Competency Standards for Project Management. Sydney: University of Technology.
- Creswell, J. w. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). California: SAGE Publications, Inc.
- Crotty, M. (1998). *The Foundations of Social Research-Meaning and Perspective in the Research Process*.

- Dayant, M. (2017). Designing a competency model for project managers in the oil industry. University of Tehran - Kish International Campus: Doctoral Dissertation.
- De Haan, G. (2010). The Development of ESD-Related Competencies in Supportive Institutional Frameworks. *International*, 56.
- Demssie, Y., Wesselink, R., Biemans, H., & Mulder, M. (2019). Think outside the European box: Identifying sustainability competencies for a base of the pyramid context. 221, 828-838.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130-141.
- Eagle, L., Low, D., Case, P., & Vandommele, L. (2016). Foundations for effective sustainability education. In *Looking Forward, Looking Back: Drawing on the Past to Shape the Future of Marketing*. Springer, Cham.
- Eid, M. (2009). *Sustainable Development & Project Management*. Cologne: Lambert Academic Publishing.
- Eisenhardt, K., & Graebner, M. (2007). Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges. 50(1).
- Ellkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing Ltd.
- Gabrium, J. F. (1998). *Analyzing Field Reality*. London: Sage Publications Ltd.
- Gareis, R., Heumann, M., & Martinuzzi, A. (2009). *Relating Sustainable Development and Project Management*. Berlin.: IRNOP IX.
- Glasser, H., & Hirsh, J. (2016). Toward the development of robust learning for sustainability core competencies. 9(3), 121-134.
- Guba, E. G. (1990). *The paradigm dialog*. Sage Publications, Inc.
- Gonczi, A., Hager, P. & Athanasou, J. (1993) *The Development of Competency-Based Assessment Strategies for the Professions*. National Office of Overseas Skills Recognition Research Paper No. 8, DEET. Canberra: Australian Government Publishing Service.
- Kivilä, J., Martinsuo, M., & Vuorinen, L. (2017). Sustainable project management through project control in infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1167-1183.
- Macdonald, A., Clarke, A., Ordonez-Ponce, E., Chai, Z., & Andreasen, J. (2020). Sustainability Managers: The Job Roles and Competencies of Building Sustainable Cities and Communities. 43(1), 1-32.
- Maguire, M., & Delahunt, B. (2017). Doing a Thematic Analysis: A Practical, Step-by-Step Guide for Learning and Teaching Scholars. 8(3), 3351-3364.

- Marnewick, C., Silvius, G., & Schipper, R. (2019). Exploring Patterns of Sustainability Stimuli of Project Managers. *11(8)*, 5016.
- Marnewick, C. (2017). Information system project's sustainability capability levels. *35(6)*, 1151-1166.
- Marnewick, Carl; Silvius, Gilbert; Schipper, Ron. (2019). Exploring Patterns of Sustainability Stimuli of Project Managers. *11(8)*, 5016.
- Marrelli, A., Tondora, J., & Hoge, M. (2005). Strategy for developing competency models. *Administration and Policy in Mental Health*, *32(5/6)*, 533-561.
- Martens, M., & Carvalho, M. (2017). Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective. *35(6)*, 1084-1102.
- Mosavi Jad, S. M., Ahmadizad, A., Hossaeni, S. M., & Mohammadi, H. (2022). An analysis of the role of human capital competencies in sustainable strategic management. *Journal of Sustainable Human Resource Management*, *4(7)*, 232-215. doi: 10.22080/shrm.2022.4105
- Nahod, M.-M., Vukomanovi, M., & Radujkovic, M. (2013). The Impact of ICB 3.0 Competences on Project Management Success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (74), 244-254.
- Nurang, A., Ghazizadeh, Z. & Asadi, M. (2013). Examining project management competency standards and extracting key competencies. *International Conference on Management of Challenges and Solutions*.
- Pacis, M., & VanWynsberghe, R. (2020). Key sustainability competencies for education for sustainability.
- Pruneau, D., Kerry, J., Blain, S., & Evichnevetski, E. (2013). Competencies demonstrated by municipal employees during adaptation to climate change: a pilot study. *44(4)*, 217-231.
- Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, *44(2)*, 127-135.
- Robotham, D., & Jubb, R. (1996). Competences: measuring the unmeasurable. *Management Development Review*, *9(5)*, 25-29.
- Saeedi, F., Yousefi, S., Sobhieh, M., Zargar-pour, H. (2019). Theoretical foundations of developing project management standards (a review of different approaches to developing standards). Tehran: *The 15th International Project Management Conference of Iran*.
- Saeii, S., Saeedi, F., & Yousefi, S. (2023). Development of HR Competencies Model in Building Information Modeling - BIM- Paradigm. *Journal*

- of Sustainable Human Resource Management, 5(9), -.
- doi: 10.22080/shrm.2023.4394
- Salgado, F., Abbott, D., & Wilson, G. (2018). Dimensions of professional competences for interventions towards sustainability. 3(1), 163-177.
- Shen, L.-y., Tam, V. W., Tam, L., & bo Ji, Y. (2010, February). Project feasibility study: the key to successful implementation of sustainable and socially responsible construction management practice. *Journal of Cleaner Production*, 18(3), 254-259.
- Silvius, G. (2016). Sustainability as a competence of Project Managers. 9, 1-13.
- Silvius, G. (2019). Making Sense of Sustainable Project Management. 2(4), 106-110.
- Silvius, G., Kampinga, M., Paniagua, S., & Mooi, H. (2017). Considering sustainability in project management decision making; An investigation using Q-methodology. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1133-1150.
- Silvius, G., Schipper, R., & Visser, M. (2017). Exploring factors that stimulate project managers to consider. In *Proceedings of the International Research Network on Organizing by Projects (IRNOP)*. Boston, MA, USA.
- Silvius, G. (2017). Sustainability as a new school of thought in project management. 166, 1479-1493.
- Silvius, G. (2021). The role of the Project Management Office in Sustainable Project Management. *Procedia Computer Science*, 181, 1066-1076.
- Silvius, Gilbert; Schipper, Ron. (2014). Sustainability in project management: A literature review and impact analysis. *Social Business*, 4(1), 63-96.
- Silvius, Gilbert; Schipper, Ron. (2020). Exploring variety in factors that stimulate project managers to address sustainability issues. 38(6), 353-367.
- Sołtysik, M., Zakrzewska, M., Sagan, A., & Jarosz, S. (2020). Assessment of Project Manager's Competence in the Context of Individual Competence Baseline. *Education Sciences*.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. Hoboken, NJ: JohnWiley and Sons.
- Stanitsas, M., Kirytopoulos, K., & Leopoulos, V. (2021). Integrating sustainability indicators into project management: The case of construction industry. *Journal of Cleaner Production*, 279.
- Steinfeld, J., & Mino, T. (2009). Education for sustainable development: the challenge of trans-disciplinarity. *Sustainability Science*, 4(1).
- Tabassi, A., M. Roufechaei, K., Ramli, M., Abu Bakar, A., & Kadir Pakir, H. (2016). Leadership competences of sustainable construction project managers. *Journal of Cleaner Production* (124), 339-349.

- Turner, J., & Müller, R. (2003). On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, 21(1), 1-8.
- Turner, R., Dionisi, L. A., & Mittra, M. (2016). Global Project Management Trends. 7(3), 54-73.
- United Nations Sustainable Development Goals. (2016). *Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development*. Retrieved from United Nations:
<https://sdgs.un.org/goals>
- Vlahov, R. D., Mistic, S., & Radujkovic, M. (2016). The influence of cultural diversity on project management competence development – the Mediterranean experience. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (226), 463 – 469.
- Vukomanovic, M., Young, M., & Huynink, S. (2016). IPMA ICB 4.0 A global standard for project, programme and portfolio management competences. *International Journal of Project Management*, 34, 1703-1705.
- Wals, A. (2007). From Cosmetic Reform to Meaningful Integration: Implementing Education for Sustainable Development in Higher Education Institutes: The State of Affairs in Six European Countries. Amsterdam: IMESD Meeting.
- Wiek, A., Bernstein, M., Foley, R., & Cohen, M. (2016). *Operationalising competencies in higher education for sustainable development*. In: Barth M, Michelsen G, Rieckmann M, Thomas I (eds). London: 2016 Handbook of higher education for sustainable development, Routledge.
- Wiek, A., Withycombe, L., & L. Redman, C. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. 6(2), 203-218.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press. Oxford.
- Xue, J., Rasool, Z., Gillani, A., & Imran Khan, A. (2020). The Impact of Project Manager Soft Competences on Project Sustainability. 12(16), 6537.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Vol. 5). SAGE.