

تحلیلی بر تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در مقیاس محلی در راستای مدیریت پایدار (مطالعه موردی: شهر یزد)^۱

عرفان حسن‌پور - کارشناسی ارشد مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران
بهمنود برمابه‌ور* - استادیار گروه فناوری معماری (مدیریت پروژه و ساخت)، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران
لیلا کوکی - استادیار گروه طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران

تأیید مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۳۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۱/۲۴

چکیده

امروزه نقش و اهمیت زیرساخت‌ها در شهرها بر کسی پوشیده نیست. زیرساخت اجتماعی زیرمجموعه‌ای از زیرساخت‌ها و شبکه پیچیده و درهم‌تنیده‌ای از دارایی‌های ملموس و غیرملموس است که سطح کیفی زندگی را در یک اجتماع محله‌ای ارتقا می‌دهد و نقش مهمی در ایجاد جامعه‌ای منسجم، تاب‌آور و پایدار دارد. با این حال در کشور ما به دلیل کمبود زیرساخت‌های متناسب با نیازها و لحاظ نکردن ابعاد اجتماعی پروژه‌ها، شاهد اتلاف طیف وسیعی از دارایی‌ها هستیم. به این ترتیب، پژوهش حاضر در پاسخ به ضرورت فوق و بنا به اهمیت زیرساخت‌های اجتماعی انجام شده و هدف اصلی آن ارائه راهکارهایی برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در سطح محلی و در راستای مدیریت پایداری پروژه به منظور نیل به اهداف توسعه پایدار شهری است. روش تحقیق در این پژوهش کیفی است و مطالعه موردی در آن، پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد است. داده‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و نیز مطالعات میدانی (مصاحبه با افراد آگاه و فعال در پروژه و متخصصان صاحب‌نظر در حوزه پژوهش و اجرا) گردآوری شده است. سپس برای تحلیل داده‌ها از روش کیفی تحلیل محتوا استفاده شده است. پس از تحلیل داده‌های پژوهش، مهم‌ترین راهکارهای پیشنهادی در راستای توسعه پایدار و همسو با مدیریت پایداری پروژه و برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در پروژه‌های زیرساختی ارائه شده‌اند که عبارت‌اند از: استفاده از نیروی انسانی متخصص و تجهیزات کافی، همکاری بخش خصوصی با دولتی، در نظر گرفتن موقعیت‌هایی ایمن و راحت برای حمل‌ونقل، برنامه‌ریزی برای چشم‌انداز آینده و نیازهای روبه‌رشد، بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود، برنامه‌ریزی جامع مورد توافق عوامل اصلی پروژه. جمع‌بندی نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، در مقیاس محلی می‌توان با اطمینان از تأمین عوامل فوق با اتکا بر اصول مدیریت پروژه، گام مهمی در صنعت ساخت برداشت. همچنین با تعمیم مباحث فوق از جنبه‌های پژوهشی و اجرایی می‌توان به تدریج بستر لازم برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار را برای سایر پروژه‌های مشابه و در سطح کشور مهیا کرد.

واژه‌های کلیدی: پروژه‌های زیرساختی، زیرساخت‌های اجتماعی پایدار، مدیریت پایداری، شهر یزد.

۱. مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با عنوان «ارائه راهکارهایی برای تأمین زیرساخت اجتماعی پایدار در سطح محلی - مطالعه موردی: پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد» است که تحت راهنمایی نویسندگان دوم و سوم در دانشگاه هنر انجام شده است.
* نویسنده مسئول
Email: b.barmayehvar@art.ac.ir

مقدمه

سازمان ملل پیش‌بینی کرده است که طی ۳۰ سال آینده جمعیت جهان ۲ میلیارد نفر افزایش یابد و از ۷/۷ میلیارد نفر در حال حاضر به ۹/۷ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ برسد که حدود ۶۰ درصد این جمعیت شهرنشین خواهند بود (United Nations, 2019). برای آسایش بیشتر مردم، این شهرها هم از نظر اندازه و هم از نظر تعداد در حال گسترش هستند؛ به طوری که تا سال ۲۰۱۶، تعداد ۵۱۲ شهر با بیش از ۱ میلیون نفر ساکن وجود داشته است و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ به ۶۶۲ شهر در سطح جهانی برسد (United Nations, 2016). از آنجا که شهرنشینی به یک روند جهانی تبدیل می‌شود (Cohen, 2006)، نگرانی اصلی در چگونگی طراحی شهری است که زندگی در آن راحت باشد و بدون آسیب‌رساندن به منابع و رفاه نسل‌های بعد، در خدمت انسان‌ها باشد؛ بدین منظور توسعه زیرساخت‌ها به عنوان عنصری اساسی که از عملکرد یک شهر پشتیبانی می‌کند، توجه گسترده‌ای از ائران مانند سیاست‌گذاران، دانشمندان، مدیران و غیره را به خود جلب کرده است. از یک سو، کشورهای در حال توسعه نه تنها به دنبال راه‌هایی برای ایجاد زیرساخت‌های بیشتر برای اسکان ساکنان هستند، بلکه برای رشد تولید ناخالص داخلی که می‌تواند در احداث زیرساخت‌ها نقش داشته باشد نیز تلاش می‌کنند (Rydin et al., 2018). از سوی دیگر، کشورهای پیشرفته با واقعیت نوسازی یا بازسازی زیرساخت‌های قدیمی روبه‌رو هستند (Amoah et al., 2018)؛ بنابراین با ساخت سریع زیرساخت‌های مختلف، دانشمندان به تدریج از عوارض جانبی آن برای محیط‌زیست و جامعه آگاه شده و در نتیجه بیش‌ازپیش به اهمیت موضوع پایداری پی برده‌اند (Benedict et al., 2011; Rouhani et al., 2016).

امروزه بزرگراه‌ها و شبکه‌های حمل‌ونقل ریلی، فرودگاه‌ها، شبکه‌های تأمین آب، شبکه‌های فاضلاب، تلفن، برق و به‌تازگی شبکه‌های اینترنت و موبایل از اجزای جدایی‌ناپذیر زندگی شهرها محسوب می‌شوند؛ به گونه‌ای که زندگی شهری بدون آن‌ها تصورشدنی نیست. این شبکه‌های زیرساختی بیش از هر دستاورد مدرن دیگر دوران صنعت بر شکل شهرها و رابطه انسان مدرن با محیط و طبیعت پیرامونش تأثیر گذاشته است (آل‌هاشمی و همکاران، ۱۳۹۴). زیرساخت‌ها، سیستم‌های مهندسی پیچیده، عظیم، زمان‌بر و پرهزینه‌ای هستند که تأثیر آن‌ها بر طیف وسیعی از افراد جامعه، منفی یا مثبت، مشهود و بارز است؛ از این رو توسعه زیرساخت پایدار اکنون یکی از مهم‌ترین بخش‌های صنعت ساخت‌وساز را شکل می‌دهد (Meng et al., 2018; Meng et al., 2015).

در همین راستا، زیرساخت‌های اجتماعی، مبحثی است که در چند سال گذشته مورد توجه جامعه‌شناسان شهری، سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان، مدیران و فعالان مدنی قرار گرفته است و به فضاها، مکان‌ها، برنامه‌ها و امکاناتی اشاره دارد که محل‌های زیست‌جمعی را در اختیار شهروندان قرار می‌دهد تا برای تعامل، گفت‌وگو، همکاری و مشارکت از آن‌ها بهره ببرند. این نوع از زیرساخت‌ها موجب شکل‌گیری هم‌بستگی اجتماعی، هم‌گرایی فرهنگی و هم‌افزایی اقتصادی محلی می‌شوند و در نتیجه می‌توانند نقش مهمی در ایجاد جامعه‌ای منسجم، تاب‌آور و پایدار بازی کنند (کوکبی و برمایه‌ور، ۱۳۹۹)؛ به این ترتیب کمتر برنامه‌ریزی شهری است که بتواند به آن بی‌توجه باشد (ایمانی جاجرمی، ۱۳۹۸).

مفهوم توسعه پایدار حاصل آگاهی از پیوندهای جهانی میان مشکلات محیطی در حال رشد، فقر و نابرابری و نگرانی‌ها درباره آینده‌ای سالم برای بشر و نیازمند چارچوب‌های مؤثر و هدفمندی است که در نظر گرفتن سه جنبه

زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی را تضمین کند (Kates et al., 2005). از این منظر، پروژه‌های زیرساختی قابلیت فراهم کردن فرصت‌های مهمی برای روند کلی توسعه (رشد اقتصادی، پیشرفت اقتصادی، توسعه اقتصادی، توسعه انسانی و توسعه پایدار (هارتموت، ۱۳۷۹)) و در جهت تحقق اهداف توسعه پایدار (به‌عنوان راه آینده توسعه معقول و همه‌جانبه) را دارند؛ البته این در حالی است که کشورهای درحال توسعه، به‌منظور رفع نیازها، برآوردن انتظارات و خواسته‌ها و پاسخ به تقاضاها (نومحمدی و مشکینی، ۱۳۹۲)، هنوز نیازمند توسعه عظیمی برای تسهیلات زیرساخت‌های بنیادی هستند (Jose Manuel Diaz-Sarachaga et al., 2016a; Snehmay Khasnabis et al., 2010)؛ برای مثال با تأکید بر دو مورد از مهم‌ترین مسائل جهانی، زیرساخت‌های حیاتی تأمین آب و خدمات درمانی، اشاره به این نکته ضروری است که تعداد زیادی از شهرها در کشورهای درحال توسعه به آب سالم دسترسی ندارند و همچنین در بخش بهداشت و درمان خدمات به‌طور یکسان و عادلانه توزیع نشده است (Jones and Silva, 2009).

ایران به‌عنوان کشوری درحال توسعه از این شرایط مستثنا نبوده و نیازمند تأمین زیرساخت‌های بنیادی باکیفیت و ارتقای کیفی زیرساخت‌های موجود به‌ویژه زیرساخت‌های اجتماعی است. در این پژوهش، شهر یزد یکی از شهرهای کهن واقع در مرکز کشور که بافتی با ارزش تاریخی و فرهنگی دارد و درصد بالایی از جمعیت جوان را به خود اختصاص داده است، انتخاب شده و پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان در این شهر مطالعه شده است. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد بومی‌سازی و به‌کارگیری مدل ارزیابی توسعه پایدار زیرساخت‌ها برای ایران بررسی شده است (طاهریان، ۱۳۹۷). با وجود این، پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار محدود است و به‌نظر می‌رسد به‌صورت کامل و جامع راهکارهایی برای تأمین این نوع زیرساخت‌ها که در تناسب با اهداف و عملکرد کشورهای درحال توسعه باشد، ارائه نشده است. از سوی دیگر، با توجه به اینکه این پروژه در حال اجراست و پس از بهره‌برداری طیف وسیعی از مخاطبان، از لحاظ محدوده سنی و گروه‌های اجتماعی را تحت تأثیر خود قرار خواهد داد، به‌صورت بالقوه قابلیت لازم برای تحقق‌پذیری اهداف توسعه پایدار از طریق تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار را دارد؛ بنابراین ضروری است قابلیت تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در مقیاس محلی و از خلال بررسی انطباق آن با اصول مدیریت پروژه واکاوی شود. هدف اصلی این پژوهش ارائه راهکارهایی برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در سطح محلی و در راستای مدیریت پایدار پروژه به‌منظور نیل به اهداف توسعه پایدار شهری است؛ بنابراین سؤال اصلی پژوهش این است که راهکارهای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در سطح محلی و در راستای مدیریت پایدار پروژه هم‌سو با اهداف توسعه پایدار شهری کدام‌اند؟

مبانی نظری

زیرساخت‌های شهری، زیرساخت‌های اجتماعی

زیرساخت‌ها اجزای جدایی‌ناپذیر جوامع هستند که در استفاده از منابع و اثرگذاری بر محیط نقش پررنگی دارند؛ از این رو اهمیت و ضرورت سوق‌یافتن زیرساخت‌ها به سمت پایداری مورد توجه قرار می‌گیرد (طاهریان، ۱۳۹۷). زیرساخت‌ها ساختارهای اصلی فیزیکی، سازمانی و امکاناتی (مانند ساختمان‌ها، جاده‌ها، منابع و سایر) هستند که برای عملکرد یک

جامعه ضروری بوده و توسعه آن‌ها در ابعاد محیطی و اجتماعی و اقتصادی اجتناب‌ناپذیر است (O'Sullivan et al., 2003). زیرساخت‌ها در طول عمر خود به منابعی مانند زمین، انرژی و آب نیاز داشته و در برابر تهدیدهای مختلف طبیعی و غیرطبیعی حساس هستند، اما زیرساخت‌های پایدار می‌توانند امکان استفاده از این منابع با ریسک بالا را فراهم کنند؛ درحالی‌که حداکثر بازدهی را تأمین می‌کنند و پیامدهای منفی را کاهش می‌دهند (Brundtland, 1987; Keeble, 1988; Kowkabi, 2021). در همین مسیر، زیرساخت‌های اجتماعی، ترکیب به هم وابسته‌ای از تسهیلات، مکان‌ها، فضاها، برنامه‌ها، پروژه‌ها، خدمات و شبکه‌هایی است که استاندارد زیستن و کیفیت زندگی را در یک اجتماع محلی حفظ می‌کند و بهبود می‌دهد (ایمانی جاجرمی، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر، این زیرساخت نشان‌دهنده تأمین و در دسترس بودن امکاناتی (شامل روابط اجتماعی و معنوی، سلامتی و رفاه، تحصیلات، اشتغال، اوقات فراغت و غیره) است که از شکل‌گیری، توسعه و نگهداری کیفیت زندگی پشتیبانی می‌کند (GCCC, 2007).

مهم‌ترین عناصر زیرساخت‌های اجتماعی عبارت‌اند از: تسهیلات جامعه (دربردارنده ساختمان‌هایی است که طیف وسیعی از خدمات و تسهیلات را برای شهروندان تأمین می‌کند؛ مانند عبادتگاه‌ها، بیمارستان‌ها، مراکز بهداشتی و غیره)، خدمات اجتماعی (شامل برنامه‌هایی که برای جامعه سودمند هستند و شرایط اجتماعی مطلوب‌تری را برای شهروندان مهیا می‌کنند؛ مانند آموزشی (مدرسه)، کتابخانه‌ای، ورزشی و سایر) و پشتیبانی‌ها از زیرساخت‌های فیزیکی (شامل عناصر شهری که موجب رفاه و ارتقای سبک زندگی می‌شوند و رضایت‌مندی جامعه را فراهم می‌کنند؛ مانند شبکه‌ها و امکانات عابران پیاده، دوچرخه‌سواری، امکانات خرید و غیره) (OUM, 2007). زیرساخت‌های اجتماعی از لحاظ خدمات‌رسانی شامل سه سطح هستند: محلی (مانند پارک محله، مهدکودک، دبستان و غیره)، ناحیه (مانند مرکز بهداشت، دبیرستان، کتابخانه، خدمات اورژانس، مراکز ورزشی و تفریحی و غیره) و منطقه (مانند بیمارستان، دانشگاه، نمایشگاه، سالن همایش، استادیوم ورزشی سرپوشیده و مرکز تفریحات آبی، فضای باز منطقه‌ای، مراکز هنرهای نمایشی و فرهنگی و غیره) (ایمانی جاجرمی، ۱۳۹۸).

به‌طورکلی، زیرساخت‌های اجتماعی از سه بعد متفاوت و وابسته به هم تشکیل شده‌اند که عبارتند از: ۱. ساختمان‌ها، تأسیسات و فضاها؛ باز که همه مردم به نوعی به آن‌ها وابسته‌اند. ۲. خدمات و سازمان‌هایی مانند مراکز بهداشت، آموزش و امنیت که از راه‌هایی مانند مالیات، بودجه خود را تأمین می‌کنند. ۳. مرتبط با اجتماعات توانمند و سالم که به نام سرمایه اجتماعی خوانده می‌شوند (Slcock, 2018).

زیرساخت‌های اجتماعی چیزی فراتر از تأمین امکانات فیزیکی هستند؛ بنابراین پایداری اجتماعی باید عاملی ضروری برای عناصری باشد که به‌عنوان زیرساخت «نرم» (تأمین منابع سرمایه، اطمینان از وجود برنامه‌ریزی‌های مناسب دولت‌ها و مدیریت و پاسخ‌گویی در تأمین زیرساخت‌ها) و زیرساخت «سخت» (تأمین خدمات اساسی مانند آب، گاز و برق، زباله، وسایل حمل‌ونقل و غیره برای انجام فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی) شناخته می‌شوند (Casey, 2005). زیرساخت‌های نرم با خصوصیات ویژه‌ای که دارند هم سلامت فرد و هم رفاه جامعه را از طریق توسعه خدمات اجتماعی عادلانه، قابل دسترس و مناسب، رشد مهارت‌ها، دانش و توانایی‌های فردی و ارتقای شبکه‌های محلی، روابط و پاسخ‌های مشترک افزایش می‌دهند (Casey, 2005). از جمله این ویژگی‌ها این است که غیرملموس هستند و بیشتر با اصطلاحات

ذهنی و کیفی توصیف می‌شوند؛ از این رو به‌سختی درک می‌شوند و اندازه‌گیری در آن‌ها نیز بسیار دشوار است و به‌راحتی قابل کمی‌سازی نیستند.

پایداری در ارتباط با زیرساخت‌های اجتماعی

مفهوم «توسعه پایدار» ناظر بر این واقعیت است که ملاحظات مربوط به اکولوژی باید در فعالیت‌های اقتصادی به‌کار گرفته شود. این ملاحظات شامل ایجاد محیط منطقی است که در آن ادعای توسعه به‌منظور پیشبرد کیفیت همه‌جانبه زندگی با چالش مواجه می‌شود. درواقع تعاریف متعددی در زمینه توسعه پایدار وجود دارد که حاصل تلفیق اهداف سه‌گانه اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی و به معنای حداکثرسازی رفاه انسان فعلی بدون آسیب به توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهایشان است (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۸). بر همین اساس، آرمان‌های توسعه پایدار سازمان ملل متحد (شکل ۱) شامل مجموعه منسجمی است که وظایف کشورها را تا سال ۲۰۳۰ تعیین کرده و با استفاده از تجربیات پیشین، یعنی اهداف توسعه هزاره به ارائه راهبردهایی برای حل مشکلات کره زمین در زمینه فقر، آب سالم، محیط‌زیست، عدالت، انرژی و آموزش می‌پردازد (UNDAF, 2015). این سازمان نقشه راه دستیابی به آینده‌ای بهتر برای همگان را حمایت از آرمان‌های توسعه پایدار می‌داند. آن‌ها فراخوان جهانی برای اقدام در راستای پایان‌بخشیدن به فقر، محافظت از محیط‌زیست و اقلیم کره زمین و حصول اطمینان از این هستند که مردم در همه جا می‌توانند از صلح و رفاه بهره‌مند شوند. نهمین آرمان از این هفده آرمان مربوط به صنعت، نوآوری و زیرساخت و یازدهمین آن مربوط به شهرها و جوامع پایدار است (UNDAF, 2015; SDGs UNHabitat, 2018; United Nations, 2017).



شکل ۱. آرمان‌های توسعه پایدار

منبع: SDGs UNHabitat, 2018

امروزه، پایداری حیات بشر به‌کمک مجموعه‌ای از عوامل تهدید می‌شود. تحول فناوری، پویایی اقتصادی، رشد شتابان جمعیت و آسیب‌های محیط طبیعی از جمله این عوامل هستند (Marinella and Gentile, 2017). با اوج‌گرفتن نگرانی از عواقب فعالیت‌های انسانی برای کره زمین، به‌دنبال نظریه‌های پایداری برای حمایت از محیط شهری، نظریه

توسعه پایدار شهری مطرح شد. توسعه پایدار به معنای ارائه راه‌حلی در مقابل الگوهای فانی کالبدی، اجتماعی و اقتصادی توسعه است که بتواند از بروز مسائلی مانند نابودی منابع طبیعی، تخریب سامانه‌های زیستی، افزایش بی‌رویه جمعیت، بی‌عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسان‌های حال و آینده جلوگیری کند (Heckert and Rosan, 2016). تأمین زیرساخت‌های سالم برای دستیابی به پایداری شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در سطح کلان توسعه شهری، تهیه سیستم‌های زیرساخت کارآمد، تبادل کالا، خدمات و اطلاعات را تسهیل کرده و از رشد اقتصادی و اجتماعی منطقه پشتیبانی می‌کند. در یک مقیاس بومی‌تر، تأمین زیرساخت‌ها، به‌ویژه در سطح محله، به‌عنوان بلوک ساختمان به‌منظور پرورش محیطی پایدار برای محیط زندگی انسان دیده می‌شود (Chougill, 2007). بر همین اساس، تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار مستلزم بررسی و ارزیابی طیف وسیعی از خدمات و امکاناتی را شامل می‌شود که برای رفع نیازهای جوامع محلی لازم است و تعبیه و برنامه‌ریزی این زیرساخت‌ها سبب کسب دارایی‌های ملموس و غیرملموس قابل توجهی برای دولت‌ها می‌شود (Casey, 2005).

تأمین زیرساخت‌های پایدار از طریق مدیریت پایداری پروژه^۱

یکی از راه‌های دستیابی به پایداری در پروژه‌های زیرساخت، بهبود سطح عملکرد مدیریت در طول چرخه عمر آن‌ها، به‌ویژه از منظر مدیریت ساخته‌ها، در دوره پس از ساخت یا بهره‌برداری است. در واقع ادغام پایداری در رویکرد مدیریت پروژه می‌تواند پروژه مدنظر را به‌ویژه در صنعت ساخت‌وساز در مسیر توسعه پایدار قرار دهد (Besner et al., 2013; Mir et al., 2014). از آنجا که پایداری در حال تبدیل شدن به موضوعی مهم در سطح جهانی است، باید به‌عنوان معیاری جدید برای موفقیت یک پروژه در نظر گرفته شود؛ بنابراین به‌کارگیری مدیریت پروژه (کاربرد منضبط دانش، مهارت، ابزار و تکنیک برای فعالیت‌های پروژه برای تأمین نیازهای پروژه) سبز و پایدار محور به‌عنوان یک تسهیل‌کننده مهم برای دستیابی به این وجه از موفقیت به‌ویژه در پروژه‌های زیرساختی امری ضروری است (Project Management Institute, 2013).

مدیریت پایداری پروژه به‌عنوان رویکردی برای به‌حداقل رساندن منابع استفاده‌شده در یک پروژه، از شروع تا اتمام، در نظر گرفته می‌شود (DeLand, 2009). مدیریت پایداری پروژه، در درجه اول شامل مجموعه‌ای از موضوعات اساسی است که مهندسان باید هنگام انجام پروژه‌ها به روشی پایدار به آن توجه کنند و توسط تعدادی از فرایندها- برای پوشش دادن مجموعه‌ای از نهادهای ذی‌اثران (نیازها، انتظارات، خواسته‌ها و سایر)- پشتیبانی می‌شوند. هر مورد در این فهرست مجموعه‌ای از دیدگاه‌ها را با خود به همراه می‌آورد که ملاحظات پایداری است که بر نحوه بررسی این مسائل در پروژه تأثیر می‌گذارد (FIDIC Sustainability pack, 2013). به عبارت دیگر، این نوع از مدیریت باید در همه مراحل پروژه (قبل ساخت، حین ساخت و پس از ساخت)، با توجه به جنبه‌های مختلفی مانند دوام‌داشتن، قابلیت بازیافت و استفاده مجدد و نیز مانایی چرخه حیات، در راستای دستیابی به اهداف توسعه پایدار عمل کند (Silvius, 2017). این امر به‌ویژه

1. PSM (Project Sustainability Management)

در پروژه‌های عمرانی، که به‌طور کلی مقدار قابل توجهی از منابع را مصرف می‌کنند، اهمیت بیشتری دارد (Martens et al., 2016). علاوه‌براین، مدیریت پایداری پروژه به‌معنای مدیریت نه‌تنها سرمایه اقتصادی، بلکه سرمایه اجتماعی و محیطی نیز است (Silvius et al., 2014).

در یک فرایند پایدار مدیریت پروژه، توجه و احترام به مشارکت و منافع بالقوه ذی‌اثران ضروری است؛ از این‌رو نیاز به رویه مذاکره‌ای و شکل‌گیری فهم مشترک (Garvare and Isaksson, 2001) و نیز یک برنامه ارتباطی دقیق برای اطمینان از اطلاع ذی‌اثران در طول پروژه وجود دارد (Robichaud et al., 2011). سه گروه اصلی از ذی‌اثران که باید در چنین فرایندی مدنظر قرار بگیرند، مشخص شده است: فردی (مدیر پروژه و اعضای تیم پروژه)، سازمانی (حامیان مالی پروژه و سهامداران) و جامعه جهانی (جوامع محلی و جهانی) (Garvare and Isaksson, 2001). در طول پروژه، مهم است نیازهای همه ذی‌اثران، نه‌تنها سهامداران یا سرمایه‌گذاران شناسایی و در نظر گرفته شود (Freeman, 2010). در مجموع، یافتن راهکارهایی برای تأمین زیرساخت‌های پایدار به‌ویژه از منظر اجتماعی، نیازمند به‌کارگیری رویکرد مدیریت پایداری پروژه در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار است.

جدول ۱. ابعاد زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در راستای مدیریت پایداری پروژه با تکیه بر مرور ادبیات پژوهش

ابعاد زیرساخت‌های اجتماعی پایدار	نویسنده	سال انتشار	تأکید بر نکات مطرح‌شده
	Sloccock	۲۰۱۸	سه بعد متفاوت و وابسته از زیرساخت‌های اجتماعی (ساختمان‌ها، خدمات و اجتماعات قدرتمند)
	ایمانی جاجرمی طاهریان	۱۳۹۸ ۱۳۹۷	سطوح زیرساخت‌های اجتماعی (محلی، ناحیه‌ای و منطقه‌ای) زیرساخت‌ها اجزای جدایی‌ناپذیر جوامع هستند که در استفاده از منابع و اثرگذاری بر محیط و جوامع نقش دارند. ضرورت سوق‌یافتن زیرساخت‌ها به سمت پایداری
	GCCC	۲۰۰۷	تأثیر مثبت زیرساخت‌های اجتماعی بر کیفیت زندگی اعضای جامعه
زیرساخت‌های اجتماعی	OUM	۲۰۰۷	اهداف زیرساخت‌های اجتماعی مانند تأمین تسهیلات جامعه، ارائه خدمات اجتماعی و پشتیبانی از زیرساخت‌های فیزیکی
	Casey	۲۰۰۵	انواع زیرساخت‌های اجتماعی مانند زیرساخت نرم و سخت
	O'Sullivan et al	۲۰۰۳	ضرورت‌های زیرساخت‌های اجتماعی
	Keeble	۱۹۸۸	زیرساخت‌ها ساختارهای اصلی فیزیکی، سازمانی و امکاناتی مانند ساختمان‌ها، جاده‌ها، منابع لازم برای عملکرد اقتصادی کشور
	Brundtland	۱۹۸۷	زیرساخت‌های پایدار امکان استفاده از منابع دارای ریسک بالا را فراهم می‌کنند.
	Marinella Gentile and	۲۰۱۷	نیاز زیرساخت‌ها به منابع محیطی، حساس به تهدیدهای مختلف طبیعی و انسانی
	and Heckert Rosan	۲۰۱۶	نگرش جامع به سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌های توسعه شهری، تدوین اهداف یکپارچه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در رأس سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه شهری پایدار، تهدید پایداری به‌کمک مجموعه‌ای از عوامل (تحول فناوری، پویایی اقتصادی، رشد شتابان جمعیت و آسیب‌های محیط طبیعی)
پایداری در ارتباط با زیرساخت‌های اجتماعی	UNDAF	۲۰۱۵	تعریف عمومی توسعه پایدار، برآوردن نیازهای نسل امروز بدون ایجاد تهدید توانایی‌های نسل آینده در برآورده کردن نیازهای خود
	Chougill	۲۰۰۷	نقشه راه دستیابی ارائه‌شده توسط سازمان ملل متحد و حمایت از آرمان‌های توسعه پایدار برای رسیدن همگان به آینده‌ای بهتر، نهمین آرمان از این هفده آرمان مربوط به صنعت، نوآوری و زیرساخت، یازدهمین آن مربوط به شهرها و جوامع پایدار
			اهمیت ویژه تأمین زیرساخت‌های سالم و کافی برای دستیابی به پایداری و گسترش محیطی پایدار برای زندگی در سطوح شهری، به‌ویژه در سطح محله و بلوک‌های ساختمانی

تأکید بر نکات مطرح‌شده	سال انتشار	نویسنده	ابعاد زیرساخت‌های اجتماعی پایدار
الزام بررسی و ارزیابی طیف وسیعی از خدمات و امکانات مورد نیاز جوامع محلی برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی، پس‌انداز قابل توجه دولت به کمک تأمین و برنامه‌ریزی زیرساخت‌ها	۲۰۰۵	Casey	
دستیابی به توسعه پایدار از تلفیق اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی	۱۳۸۸	زاهدی و نجفی	
حداکثرسازی رفاه انسان فعلی بدون آسیب به توانایی نسل‌های آینده			
پایداری به کمک مدیریت منابع در مرحله از رده خارج	۲۰۱۷	Silvius	
مصرف مقدار قابل توجهی از منابع برای احداث پروژه‌های ساختمانی	۲۰۱۶	Martens et al	
دستیابی به پایداری زیرساخت‌ها، بهبود سطح مدیریت پروژه و چرخه عمر	۲۰۱۴	Mir et al	
مدیریت پایداری پروژه به معنای نه تنها مدیریت سرمایه اقتصادی، بلکه سرمایه اجتماعی و محیطی	۲۰۱۴	Silvius et al	
تعریف روش‌های مدیریت پروژه به عنوان تسهیل کننده مهم برای موفقیت، شامل کاربرد منضبط دانش، مهارت، ابزار و تکنیک برای فعالیت‌های پروژه و تأمین نیازهای پروژه	۲۰۱۳	Project Management Institute	تأمین زیرساخت‌های پایدار از طریق مدیریت پایداری پروژه
دستیابی به پایداری زیرساخت‌ها، بهبود سطح مدیریت پروژه چرخه عمر، ادغام پایداری در روش‌های مدیریت پروژه برای موفقیت در پروژه ساخت	۲۰۱۳	Besner et al	
وجود برنامه ارتباطی دقیق برای اطمینان از اطلاع ذی‌اثران در طول پروژه	۲۰۱۱	Robichaud et al	
در نظر گرفتن نیازهای همه ذی‌اثران (نه تنها سهامداران / سرمایه‌گذاران)	۲۰۱۰	Freeman	
به حداقل رساندن منابع استفاده شده در یک پروژه لازمه مدیریت پایداری پروژه	۲۰۰۹	Deland	
ضرورت وجود روند مذاکره و شکل‌گیری مشترک، انعطاف‌پذیر برای فرایند پایدار مدیریت	۲۰۰۱	Garvare and Isaksson	

منبع: نگارندگان

روش تحقیق

هدف اصلی پژوهش ارائه راهکارهایی برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد است. به این منظور از روش تحقیق کیفی استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از دو روش مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی گردآوری شده‌اند؛ به گونه‌ای که مطالعات کتابخانه‌ای با روش اسنادی و آماری و مطالعات میدانی از طریق برداشت (فرم برداشت و مشاهده) و مصاحبه انجام شده است. مصاحبه‌ها به صورت هدفمند بوده و به روش گلوله‌برفی، افراد آگاه و فعال در پروژه و متخصصان صاحب‌نظر در حوزه پژوهش و اجرا شناسایی و مصاحبه شدند؛ به طوری که هر مصاحبه‌شونده کسانی را که در این زمینه تجربه و دانش تخصصی داشتند برای مصاحبه بعدی معرفی کرده است. ارتباط با این افراد طی مصاحبه و با هدف شناسایی راهکارهای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار از دیدگاه آن‌ها بوده است. به این ترتیب، جامعه آماری پژوهش شامل مجموعه‌ای ۱۶ نفره از فعالان متصدی در پروژه، متخصصان علمی و صاحب‌نظران اجرایی بوده است؛ به نحوی که بخشی از آن‌ها شامل کارشناسان و خبرگانی فعال در پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد و بخشی نیز شامل متخصصان صاحب‌نظر و باتجربه در حوزه‌های پژوهشی و اجرایی مرتبط هستند. با توجه به شرایط همه‌گیری کووید ۱۹، بخشی از مصاحبه‌ها مجازی و از طریق نرم‌افزار اسکایپ به صورت صوتی و تصویری انجام شده و هر مصاحبه به طور متوسط ۹۰ دقیقه به طول انجامیده است. براساس جدول ۲، از میان مصاحبه‌شوندگان ۶ درصد مدرک کارشناسی، ۵۶ درصد کارشناسی ارشد و ۳۸ درصد دکتری

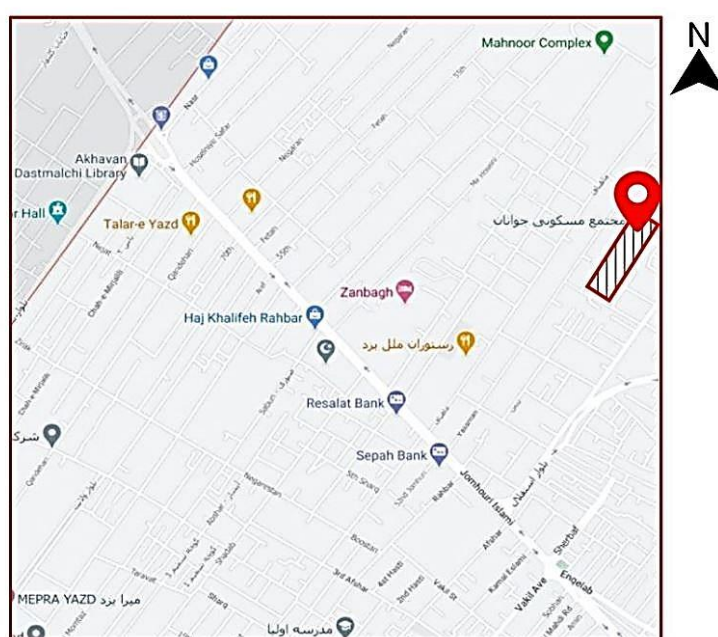
داشته‌اند. همچنین رشته تحصیلی مصاحبه‌شوندگان در این جدول قابل ملاحظه است. سپس برای تحلیل داده‌ها از روش کیفی تحلیل محتوا استفاده شده است.

جدول ۲. توزیع آماری مصاحبه‌شوندگان براساس تحصیلات و رشته تحصیلی

درصد فراوانی	رشته تحصیلی	میزان تحصیلات	درصد فراوانی
۱۹	معماری	کارشناسی	۶
۳۸	عمران	کارشناسی ارشد	۵۶
۱۲	شهرسازی	دکتری	۳۸
۲۵	مدیریت پروژه و ساخت	جمع	۱۰۰
۶	برنامه ریزی شهری		
۱۰۰	جمع		

نمونه مورد مطالعه

پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد، یک مجموعه چندعملکردی شناخته‌شده در سطح محلی است که در راستای ارتقای ابعاد فرهنگی گام برداشته و فضایی بانشاط، سالم و تأثیرگذار برای جوانان شهر یزد فراهم آورده است. این مجموعه با مساحت ۵۸۸۰۰ مترمربع در منطقه ۱ شهر یزد واقع شده است (شکل ۲). احداث پروژه موردنظر از فروردین‌ماه سال ۱۳۹۳ آغاز شد و تا دی‌ماه سال ۱۳۹۹، ۴۸۴ واحد مسکونی آن به بهره‌برداری رسید و حدود ۵۰ درصد در ساخت فضای آموزشی (مدرسه) و مسجد پیشرفت داشته است. پیش‌بینی می‌شود این پروژه تا مردادماه سال ۱۴۰۱ به اتمام برسد (منشور پروژه شرکت طرح و ابنیه کاوش، ۱۳۹۲). به نقل از گزارش امکان‌سنجی پروژه (همان) بسیاری از کاربری‌های صنعتی و فعالیت‌های کارگاهی در اطراف زمین وجود داشته که کماکان روح صنعتی-کارگاهی بر حوزه بلافصل حاکم است. با وجود این، این پروژه با داشتن امکاناتی مانند سالن اجتماعات، سینما، تئاتر و سالن کنسرت می‌تواند در توسعه فعالیت‌های مختلف و متنوع فرهنگی اجتماعی ایفای نقش کند و علاوه بر آن با ایجاد فضایی با نشاط سبب معرفی مجموعه در سطح محلی، شهر و استان شود (شکل ۳). مطالعات میدانی و اسنادی نشان می‌دهد، در قسمت شمالی شهر یزد یعنی در حوزه بلافصل پروژه و نزدیک به آن تراکم کمتری از فضاهای باز عمومی به چشم می‌خورد و فضاهای باز عمومی شامل میدان‌ها، میدانگاه‌ها یا پلازاهای شهری، عمدتاً در بخش‌های جنوبی و مرکزی شهر یزد واقع شده‌اند.



شکل ۲. نقشه موقعیت شهر یزد، محل پروژه، دسترسی و کاربری‌های پیرامونی

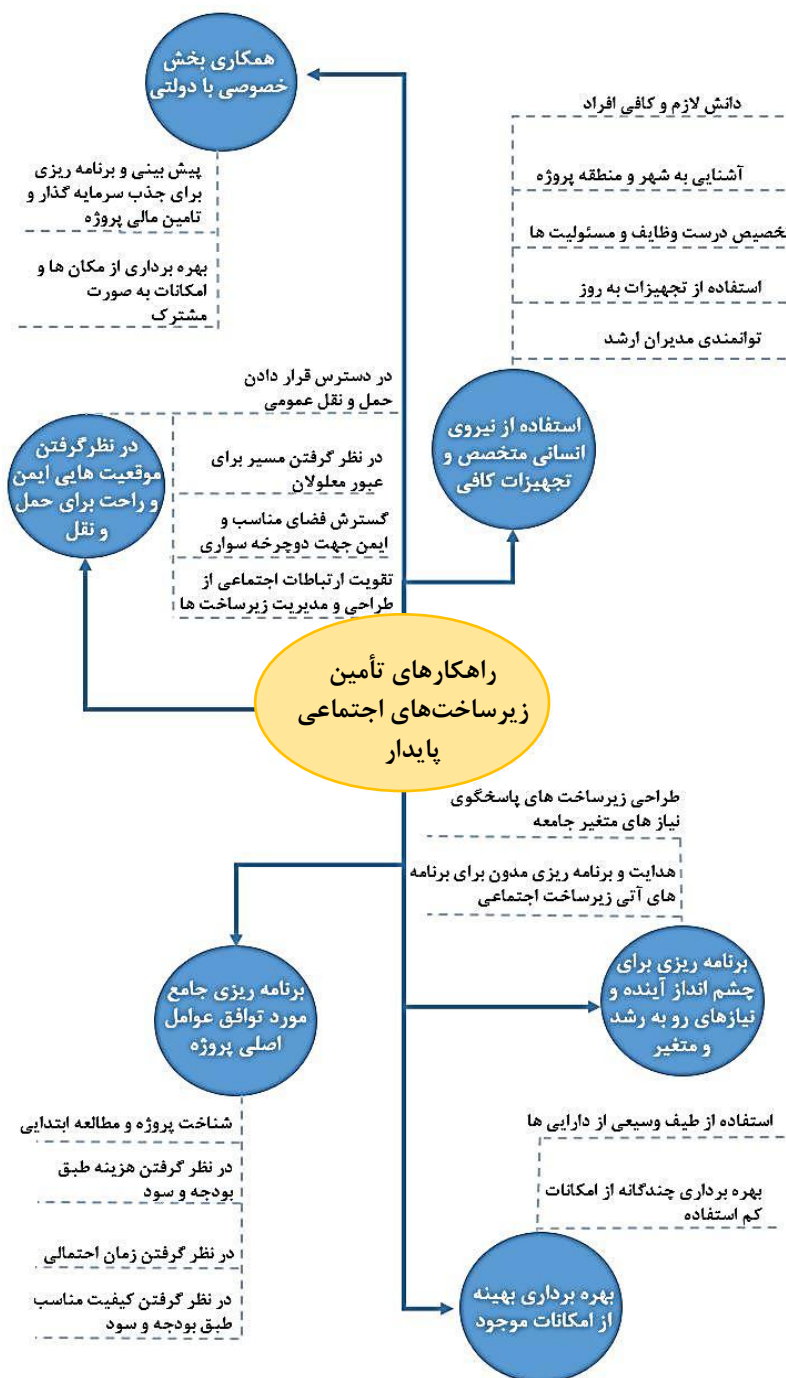
وجود مکان‌هایی مانند کتابخانه، سالن‌های اجتماعات کوچک، کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، نگارخانه، فرهنگ‌سرا و مجتمع‌های فرهنگی نیز می‌تواند علاوه بر تقویت عملکرد اجتماعی-فرهنگی مجموعه (شکل ۴) در راستای اعتدالی ابعاد فرهنگی گام بردارد و فضایی بانشاط، سالم و تأثیرگذار برای جوانان شهر یزد فراهم کند.

جدول ۳. یافته‌ها: مقولات استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه متن‌های مصاحبه
«استفاده از نیروی انسانی متخصص و تجهیزات کافی»	دانش لازم افراد	«... برای تأمین این زیرساخت‌ها تیم باید قوی و کاربلد باشد. تجهیزات باید در دسترس باشد و به کار مسلط باشد. پیمانکارهای گرید بالا بعضاً این طوری کار می‌کنند و دستمزدشون هم خوب بالاست، ولی کار تمیز و خوبی درمیان و بعضی کار را سمبل می‌کنن مثل بساز و بفروش‌ها و...» «... یکی از نکاتی که باعث می‌شه پروژه پیشرفت سریع‌تری داشته باشه کارگران و پیمانکارهای اون پروژه است. همه کسانی که در آن درگیر هستند؛ به طوری که افراد حرفه‌ای در اون پروژه حضور داشته باشن؛ یعنی کارفرما به صورت آگاهانه افراد رو انتخاب کرده باشه...»
	آشنایی با شهر و منطقه پروژه	«... در هر پروژه تیم پروژه قبل از اجرا و در مرحله برنامه‌ریزی باید از سایت پروژه بازدید داشته باشن و به اقلیم سایت در ماه‌ها و ساعت‌های مختلف اشراف کامل داشته باشن تا براساس اون برنامه‌ریزی و طراحی صورت بگیره...»
«همکاری بخش خصوصی با دولتی»	تخصیص درست وظایف و مسئولیت‌ها	«... در پروژه‌های بزرگ حضور تعدادی افراد بومی به پروژه در شرایط پیچیده و حساس کمک می‌کنند...» «... مدیر پروژه‌ها باید تیمی را در کنار هم جمع کند که آن‌ها را از قبل بشناسد و براساس تخصص و مهارت‌های آن‌ها برنامه‌ریزی زمانی انجام دهد تا از اتلاف وقت کم شود...» «... مدیران باید براساس ساختار شکست کار پروژه، فعالیت‌ها را مشخص کرده و براساس آن کارهای هر فرد در پروژه به صورت شفاف مشخص شود...»
	استفاده از تجهیزات روزآمد	«... در پروژه‌هایی مانند زیرساخت، وجود لوازم و تجهیزات و فناوری جدید خیلی به پیشرفت پروژه کمک می‌کنه و در این تجهیزات جدید ایرادات تجهیزات قدیمی برطرف شده...» «... امروزه فناوری‌های جدیدی تو حوزه ساخت اومده که باید از آن‌ها به بهترین شکل استفاده کرد؛ چون تأثیر بسیار زیادی در بهبود پروژه دارند...»
«همکاری بخش خصوصی با دولتی»	توانمندی مدیران ارشد	«... وجود مدیران کارآمد و ماهر از بروز و ایجاد مشکلات در پروژه‌ها می‌کاهد؛ چون به خوبی می‌توانند مدیریت کنند تا پروژه به خوبی به مسیر خود ادامه دهد...» «... در هر پروژه‌ای باید از مدیرانی که از کنترل پروژه و نرم‌افزارهای مربوط آگاهی لازم دارند استفاده کرد...»
	پیش‌بینی و برنامه‌ریزی برای جذب سرمایه‌گذار و تأمین مالی پروژه	«... بعضی شرکت‌ها میان با دولت به صورت شریکی کار می‌کنن؛ چون هر دو تا شون ذی‌نفع می‌شن راحت‌تر پروانه ساخت و مجوزا رو می‌گیرن. هر دو هم سودهای خوبی می‌برند؛ البته اینم بگم که شرکت باید این کار رو بلد باشه، روش‌هاش و... وگرنه ضرر می‌کنه تو این قراردادها، که یکسری شرکت‌های حرفه‌ای بلدن...» «... در پروژه‌های زیرساختی دولت به خاطر این ضعف‌های مدیریت زمانی و هزینه‌ای که داره باید با بخش خصوصی مشارکت کنه که هر دو سود ببرن...»
«در نظر گرفتن موقعیت‌هایی ایمن و راحت برای حمل و نقل»	بهره‌برداری از مکان‌ها و امکانات به صورت مشترک	«... بعضی کاربری‌ها مثل سالن ورزشی می‌توانند به غیر خدمات‌دادن به افراد در داخل پروژه با بعضی از ارگان‌ها مانند شهرداری همکاری کنند تا به افراد بیرون از پروژه هم خدمات بدهند...»
	در دسترس قرار دادن حمل و نقل عمومی	«... توی این پروژه خانواده‌های زیادی قراره زندگی کنن. برای این خانواده‌ها باید خدمات عمومی در نظر بگیریم که طرف راحت بتونه بره و بیاده، که اگه طرف ماشین نداشت، مجبور نشه ده کیلومتر بره اون طرف تا بتونه سوار اتوبوس بشه...» «... در شهر زیرساخت‌ها باید به گونه‌ای طراحی شود تا بیشتر شهروندان بتوانند از حمل و نقل عمومی بهره ببرند. همچنین امنیت هم داشته باشن...»
«در نظر گرفتن موقعیت‌هایی ایمن و راحت برای حمل و نقل»	در نظر گرفتن مسیر برای عبور معلولان	«... در کشورهای پیش‌رو همیشه در پروژه‌ها شون به افراد معلول توجه ویژه‌ای دارند و برای آن‌ها امکانات ویژه‌ای طراحی می‌کنند تا به راحتی در شهر امکان تردد داشته باشن...»
	گسترش فضای مناسب و ایمن برای دوچرخه‌سواری	«... تو شهر یزد به خاطر اینکه زمین‌ها صافه و شیب نداریم، دوچرخه‌سواری می‌تونه گسترش پیدا کنه؛ چون برای سلامتی و شادابی افراد می‌تونه کمک کنه؛ به همین خاطر باید تو زیرساخت‌ها مون مسیرهای دوچرخه‌سواری از قبل پیش‌بینی بشه...» «... این کار باعث می‌شه آلودگی‌ها هم کمتر بشه...»
«در نظر گرفتن موقعیت‌هایی ایمن و راحت برای حمل و نقل»	تقویت ارتباطات اجتماعی بیشتر از طریق طراحی و مدیریت زیرساخت‌ها	«... امروزه همسایه‌ها کمتر شناختی از یکدیگر دارند. برعکس گذشته که با هم دوست بودند و از هم کمک می‌گرفتند... باید این زیرساخت‌ها را به گونه‌ای مدیریت کرد تا تعاملات بین آن‌ها شکل بگیرد تا در مواقع بحران به کمک یکدیگر بیایند...» «... می‌توان در زیرساخت‌ها فضاهایی برای اینکه بچه‌ها بتوانند با هم بازی کنند و صحبت کنند ایجاد کرد تا دوستی میان بچه‌های ساکنان در پروژه را افزایش داد...»

مقوله اصلی	مقوله فرعی	نمونه متن‌های مصاحبه
«برنامه‌ریزی برای چشم‌انداز آینده و نیازهای روبه‌رشد و متغیر»	هدایت و برنامه‌ریزی مدون برای برنامه‌های آتی زیرساخت‌های اجتماعی	«... زیرساخت‌ها برای اینکه طول عمرشون زیاده، باید ۱۵-۲۵ سال آینده را ببینی؛ چون فناوری روبه‌روز در حال پیشرفت و تغییره و باید برنامه و چارچوب مشخصی داشته باشی که مطابق اون جلو بری؛ وگرنه اون زیرساخت کاربردی بدون استفاده می‌شه...» «... زمان زیادی برای ساخت زیرساخت‌ها لازم است؛ به همین جهت باید هر چند سال یک‌بار در برنامه‌ریزی این زیرساخت‌ها بازبینی شود تا براساس برنامه‌ای مشخص هم‌راستا با منطقه و شهر پیش برود...»
	طراحی زیرساخت‌های پاسخ‌گوی نیازهای متغیر جامعه	«... الان بیشتر افرادی که هستن فعلاً جوان هستن، ولی همیشه که جوان نمی‌مونن و چند سال دیگه پیر می‌شن؛ پس باید براشون فکری کرد که بعداً دچار مشکل نشن؛ چون افراد سالمند هم باید نیازهاشون برطرف بشه که فردا پس فردا ناراحت نشن که هیچ امکاناتی براشون نداشتیم...» «... زیرساخت‌ها به دلیل اینکه مدت زیادی خدمات می‌دهند، باید براساس نیازهای شهروندان در طول زمان‌های مختلف بازطراحی شود تا خدمات مورد نیاز شهروندان تأمین شود...»
«بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود»	استفاده از طیف وسیعی از دارایی‌ها	«... از یکسری زیرساخت‌ها می‌شه در همون جهت کاربری‌شون استفاده‌های مختلفی کرد؛ مثلاً سالن ورزشی بزرگ می‌تونه هم‌زمان چند تا ورزش مختلف داشته باشه، تو سالن بزرگ می‌تونن هم فوتبال داشته باشی، هم بسکتبال هم والیبال، ولی در ساعت‌های مختلف...» «... مساجد می‌تونن غیر از وقت نماز به مجالس ترحیم، عزاداری‌ها و غیره خدمات بدهند. باید از این امکانات استفاده کرد، لازم نیست یه بنای جدا برای این کارها اختصاص بدهیم...»
	بهره‌برداری چندگانه از امکانات کم‌استفاده	«... کاربری فضایی که استفاده نمی‌شن تغییر بدن به اون کاربری‌های که خیلی استفاده می‌شه؛ مثلاً تو مسجد می‌شه جلسه‌ها رو برگزار کرد و شبیه این‌ها...» «... بخش آموزشی مثل مدرسه، بعدازظهر یا تابستان که بچه‌ها تعطیل هستن، می‌تونه خدمات دیگه‌ای ارائه بده...»
«برنامه‌ریزی جامع مورد توافق عوامل اصلی پروژه»	شناخت پروژه و مطالعه ابتدایی	«... همچنین می‌تونه کمبودهایی رو که تو بخش‌های دیگه زیرساخت‌ها هست جبران کنه...» «... خیلی از اوقات به وسط پروژه که می‌رسیم، کارفرما گیرهایی می‌ده... درخواست تغییر تو نقشه‌ها رو می‌ده که باعث اتلاف وقت و هزینه توی کار می‌شه که قبل از شروع اجرا می‌تونست بگه...» «... یا اینکه کارفرما به مشکل مالی خورده، درخواست تغییر مصالح و غیره می‌ده...» «... تو خیلی از پروژه‌ها وقتی قرارداد سفت و سخت نیست، سبب اختلاف‌های سلیقه‌ای بین کارفرما و پیمانکار شده که باعث زیادشدن زمان و هزینه پروژه شده و کلی اختلاف‌های دیگه‌ای هم بینشون پیش میاد...»
	در نظر گرفتن هزینه طبق بودجه و سود	«... انتظارات کارفرما باید با میزان پولی که می‌خواد وارد این کار کنه، هم‌خوانی داشته باشه که معمولاً انتظارات زیادی دارن...» «... سود مورد انتظار کارفرما باید شفاف و مشخص باشد تا براساس آن مدیریت هزینه صورت بگیرد...» «... در پروژه زیرساخت با توجه به اینکه بعد از ساخت باید برنامه‌ریزی‌هایی صورت بگیره، باید زمانی که انتظار می‌ره به پایان برسه... باید حدودش دربیاد...» «... زمان یکی از عامل‌های مهم در کنار هزینه هست؛ چون اگر بخوایم پروژه سریع‌تر پیش برود، باید هزینه بیشتری انجام بدهیم...»
«برنامه‌ریزی جامع مورد توافق عوامل اصلی پروژه»	در نظر گرفتن کیفیت مناسب براساس بودجه و سود	«... در پروژه‌های زیرساخت به دلیل اینکه حجم پروژه بسیار بزرگ است، کیفیت هر مصالحی در آن‌ها تأثیر بسیار زیادی در هزینه دارد؛ به همین دلیل باید حتماً برنامه‌ریزی شود...» «... درباره کیفیت پروژه باید با کارفرما هماهنگ بشه که چه نوع کیفیتی در نظر است... حتماً باید به جمع‌بندی برسند...»

شکل ۵ جمع‌بندی راه‌کارهای شش‌گانه استخراج‌شده حاصل از تحلیل محتوای متون مصاحبه و استخراج مقوله‌های اصلی و فرعی را نشان می‌دهد. دایره‌های آبی‌رنگ به راهکارهای اصلی تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار اشاره دارد و خط‌چین‌ها راهکارهای فرعی را مبتنی بر راهکار اصلی نشان می‌دهند.



شکل ۵. راه‌کارهای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در راستای مدیریت پایداری پروژه

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش شش عامل اصلی برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار در پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد از طریق مصاحبه با ذی‌اثران فعال در این حوزه شناسایی شده است که در ادامه درباره هر یک به تفکیک بحث شده است.

راه‌کار اول: استفاده از نیروی انسانی متخصص و تجهیزات کافی

یکی از راه‌کارهایی که باید برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی در نظر گرفت، استخدام افراد متخصص و توانمند در پروژه‌هاست؛ چراکه آن‌ها تخصص لازم در این حوزه و همچنین دانش استفاده از ابزارآلات و تجهیزات به‌روز را دارند و این‌ها سبب افزایش بهره‌وری و پیشرفت سریع پروژه می‌شوند. اهمیت مهارت و تخصص در پروژه بسیار مهم است. وقتی تیم پروژه مهارت‌های لازم را داشته باشد، پروژه برای رسیدن به موفقیت راه هموارتری را طی می‌کند و با بهره‌گیری از افراد آموزش‌دیده و تجهیزات مناسب سبب بهره‌وری بیشتر و صرفه‌جویی در هزینه‌های پروژه می‌شود. این راه‌کار همسو با دیدگاه‌های مؤسسه مدیریت پروژه (PMI, 2013) است که در پژوهش خود به کاربرد منضبط دانش، مهارت، ابزار و تکنیک برای فعالیت‌های پروژه و تأمین نیازهای پروژه پرداخته است.

«پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد» به دلیل کاربری‌های مختلفی از جمله سالن اجتماعات، سینما، تئاتر، سالن کنسرت، کتابخانه، سالن‌های اجتماعات کوچک، کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، نگارخانه، فرهنگسرا، سالن ورزشی و سایر که در آن پیش‌بینی شده است، پیچیدگی خاصی دارد که باید افراد متخصص و زبده با تجهیزات در آن نقش داشته باشند. در ادامه راهکارهای فرعی شرح داده شده است.

دانش لازم افراد

علم و دانش منبع کلیدی در پروژه و سازمان است. انسان‌ها با دانش بیشتر می‌توانند عملکرد بهتر و قدرتمندانه‌تری داشته باشند؛ بنابراین افراد در پروژه باید دانش کافی و تجربه لازم درباره شرایط زمینه‌ای سایت پروژه داشته باشند؛ برای نمونه با توجه به اینکه شهر یزد در اقلیم گرم و خشک قرار دارد، دانش لازم برای تعیین وضعیت جانمایی و استقرار زیرساخت‌ها و بناها متناسب با وضعیت اقلیمی و همچنین برای انتخاب گیاهان سازگار با اقلیم گرم و خشک و با نیاز آبی محدود، در بهبود عملکرد و کارایی پروژه مؤثر خواهد بود.

آشنایی به شهر و منطقه پروژه

پیمانکاران و افرادی که در پروژه مشغول به کار هستند، باید پیش از شروع کار با عوامل اقلیمی و شرایط زمینه‌ای محل اجرای پروژه آشنایی داشته باشند تا بتوانند پروژه را براساس شرایط منطقه طراحی و اجرا کنند و در حین اجرای مراحل مختلف پروژه نیز مرتب بر سایت پروژه نظارت داشته باشند. همچنان که مطالعات میدانی و گزارش مطالعات امکان‌سنجی این پروژه (طرح و ابنیه کاوش، ۱۳۹۸) نشان می‌دهد، درحالی‌که کاربری‌ها و فعالیت‌ها در قسمت‌های مرکزی و جنوبی شهر از توزیع مناسبی برخوردار هستند، قسمت‌های شمالی شهر یزد و در حوزه بلافضل این پروژه از لحاظ برخی کاربری‌های ضعیف و نیازمند توسعه است. این کاربری‌ها عبارت‌اند از: کاربری‌های آموزشی به‌ویژه آموزش پیش‌دبستانی و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، کاربری فرهنگی، کاربری درمانی و فضاهای باز عمومی.

تخصیص درست وظایف و مسئولیت‌ها

در پروژه‌های بزرگ و پیچیده که افراد زیادی مشغول هستند و به‌نوعی همگی در تهیه ارقام قابل‌تحویل پروژه نقش ایفا

می‌کنند، باید نقش هر فرد یا گروه به‌خوبی مشخص و شفاف باشد. این کار سبب می‌شود افراد از وظایف و مسئولیت‌های خود آگاه باشند.

استفاده از تجهیزات به‌روز

در پروژه‌ها با بهره‌گیری از تجهیزات پیشرفته و نوین کارها با سرعت و دقت بالاتری انجام می‌شوند و نتیجه بهتری حاصل می‌شود. همچنین این نوع تجهیزات موجب سازگاری بیشتر با محیط‌زیست و آلودگی کمتر هم می‌شوند.

توانمندی مدیران ارشد

مدیران ارشد برای افزایش توانمندی کارکنان و ایجاد محیطی پویا در پروژه باید شایستگی لازم را داشته باشند، در حوزه‌های رفتاری، فنی و مدیریتی توانمند باشند و در بروز مشکلات و پیچیدگی‌ها بتوانند تصمیم‌های لازم را بگیرند و به‌موقع در مواجهه با پیچیدگی‌ها و مشکلات اقدام کنند.

راهکار دوم: همکاری بخش خصوصی با دولتی

از جمله راهکارهایی که می‌تواند در تأمین زیرساخت‌های اجتماعی مفید واقع شود، همکاری بخش خصوصی با دولتی است که به آن شراکت عمومی خصوصی^۱ گفته می‌شود که در این سازوکار دولت‌ها با همکاری شرکت‌های بخش خصوصی، زیرساخت‌های مورد نیاز را تأمین می‌کنند. مزیت مهم این شیوه از تعامل حفظ منافع دو طرف همکاری، یعنی بخش دولتی و بخش خصوصی است. این مشارکت سبب افزایش بهره‌وری می‌شود تا زیرساخت‌ها زودتر به بهره‌برداری برسند. در بهره‌برداری نهایی زیرساخت‌ها هر دو بخش می‌توانند به‌صورت مشترک بهره‌برداری کنند و در سود نهایی شریک شوند. راهکار دوم تأییدکننده نتایج پژوهش‌های کیسی (Casey, 2005) است که معتقد است با تأمین و برنامه‌ریزی زیرساخت‌ها، پس‌انداز قابل‌توجهی برای دولت‌ها حاصل خواهد شد. در این پروژه با توجه به وجود کاربری‌های مختلف، پتانسیل زیادی در همکاری با دولت وجود دارد که باید به بهترین شکل از این پتانسیل استفاده کرد. راهکارهای فرعی زیرمجموعه این راهکارهای اصلی عبارت‌اند از:

پیش‌بینی و برنامه‌ریزی برای جذب سرمایه‌گذار و تأمین مالی پروژه

تأمین منابع مالی و اعتباری برای اجرای پروژه یکی از موضوعات کلیدی در پروژه است؛ برای این منظور باید از فنون و روش‌های رایج در عرصه بین‌المللی آگاهی داشت که با توجه به ماهیت و مشخصات پروژه بتوان برای آن برنامه‌ریزی کرد.

بهره‌برداری از مکان‌ها و امکانات به صورت مشترک

برخی مکان‌ها را می‌توان اعم از مالکیت یا اجاره برای ارائه خدمات و امکانات به صورت مشترک استفاده و بهره‌برداری کرد. همچنین با شناخت فضاها و امکاناتی که در پروژه کمتر استفاده می‌شوند، می‌توان با به اشتراک گذاشتن آن با سازمان‌های دولتی از آن‌ها بهره گرفت؛ برای مثال فضاهای ورزشی در این پروژه برای برگزاری مسابقات در سطح منطقه و شهری مطابق با استانداردهای مسابقه‌ای می‌تواند به اشتراک گذاشته شود. همچنین این پروژه می‌تواند فرصت انتظام‌بخشی به استخوان‌بندی موجود شهر و منطقه را از طریق ایجاد مرکز محله و مرکز منطقه فراهم کند.

راهکار سوم: در نظر گرفتن موقعیت‌هایی ایمن و راحت برای حمل‌ونقل

راهکار دیگر مربوط به در نظر گرفتن راه‌ها و شبکه‌های دسترسی اعم از سواره و پیاده است؛ مانند مسیر ویژه دوچرخه‌سواری که سبب ایجاد انگیزه افراد به سوی ورزش و تندرستی می‌شود. همچنین باید حمل‌ونقل عمومی به سهولت در اختیار افراد اعم از کودک، نوجوان و سالمندان باشد تا بتوانند به راحتی استفاده کنند. این راهکار نیز در همسو با مطالعه کیسی (Casey, 2005) به الزام بررسی و ارزیابی طیف وسیعی از خدمات و امکانات مورد نیاز جوامع محلی برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی اشاره دارد. در نمونه مورد مطالعه در این پژوهش، اگر در خیابان جمهوری اسلامی تقاطع یاسمن، ایستگاه اتوبوس و تاکسی قرار بگیرد، کمک شایانی به ساکنان این پروژه خواهد کرد. در ادامه به شرح راهکارهای فرعی آن می‌پردازیم.

در دسترس قرار دادن حمل‌ونقل عمومی

برنامه‌ریزی حمل‌ونقل فرایند تصمیم‌گیری درباره آینده سیستم حمل‌ونقل است و هدف از برنامه‌ریزی حمل‌ونقل ایجاد سیستم حمل‌ونقلی است که بتواند حرکت انسان و کالا را با ایمنی کافی و به طور اقتصادی فراهم کند. به علاوه اینکه سفرها باید راحت، ساده و ایمن باشند. شهر یزد از جمله شهرهای دارای بافت تاریخی است که در این شهر نیز مانند بیشتر بافت‌های تاریخی مشابه تأکید ویژه‌ای بر فراهم آوردن دسترسی‌های مناسب برای ورود وسایل نقلیه به درون بافت وجود دارد. کلید اساسی در استفاده از حمل‌ونقل عمومی طراحی بهینه این گونه سیستم‌هاست که امکان دسترسی نزدیک از هر مبدأ یا مقصدی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی برای همگان را به وجود آورده باشد. برای توسعه حمل‌ونقل عمومی باید تاکسی‌ها و اتوبوس‌ها سامان‌دهی شوند و تجهیزات و تسهیلات ایستگاهی بهبود یابند.

در نظر گرفتن مسیر برای عبور معلولان

در تأمین زیرساخت‌های اجتماعی باید فعالیت تمامی افراد جامعه از هر قشر و با هر محدودیتی فراهم شود. یک شهروند جانباز و معلول، از حقوق اجتماعی برابری با سایر شهروندان برخوردار است و این حق و حقوق برابر، شامل امکان دسترسی آسان به اماکن مختلف شهری و معابر مناسب برای رفت‌وآمد این قشر جامعه است.

گسترش فضای مناسب و ایمن جهت دوچرخه سواری

دوچرخه به‌عنوان ابزاری برای گذراندن اوقات فراغت فعال و غیرفعال، در نقش یک وسیله نقلیه درون‌شهری در سامانه حمل‌ونقل امروزی مطرح است. امروزه، به‌دلیل مشکلات متعدد حمل‌ونقل و افزایش آلاینده‌های مختلف، نقش دوچرخه به‌عنوان یک ابزار حمل‌ونقل فعال و پایدار در کاهش ترافیک و آلودگی هوا اهمیتی دوچندان یافته است. شهر یزد، شهر تاریخی دوچرخه‌ها، از جمله شهرهایی است که به‌دلیل توپوگرافی مسطح (اختلاف ارتفاع کم) و سنت دیرپای مردمان آن، دوچرخه سواری در آن مناسب است. همچنین دوچرخه از نظر مصرف انرژی، باصرفه‌ترین وسیله نقلیه است و با توجه به اینکه آلودگی زیست‌محیطی ندارد، یکی از پایدارترین سامانه‌های حمل‌ونقل شهری به‌شمار می‌آید. برای توسعه دوچرخه‌سواری در پروژه باید مسیرهای ویژه دوچرخه‌سواری ایجاد شده و همچنین تسهیلات ایستگاهی و اجاره دوچرخه در نظر گرفته شود تا مردم به استفاده از دوچرخه تشویق شوند.

تقویت ارتباطات اجتماعی بیشتر از طریق طراحی و مدیریت زیرساخت‌ها

از آنجا که انسان‌ها به‌صورت اجتماعی زندگی می‌کنند و با توجه به ساختار خانواده امروزی و تعداد فرزندان کم در هر خانواده، ایجاد فضاها و زمینه‌ای که در آن گروه‌های سنی مختلف بتوانند ارتباطات اجتماعی برقرار کرده و نیازهای جمعی خود را در آن برآورده کنند، ضروری است. به این منظور در پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد، می‌توان از فرصت ایجاد شبکه‌ای سبز به‌منظور تأمین فضاهای سبز مورد نیاز برای ایجاد بستری به‌منظور افزایش تعاملات اجتماعی بهره برد و علاوه بر آن امکان ایجاد یک مرکز محله و منطقه سرزنده را فراهم کرد.

راهکار چهارم: برنامه‌ریزی برای چشم‌انداز آینده و نیازهای روبه‌رشد و متغیر

راهکار دیگری که می‌تواند برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی کمک شایانی کند، برنامه‌ریزی‌های جامع است که پاسخ‌گوی نیاز همه افراد جامعه و نیازهای در حال تغییر باشد که برای تأمین زیرساخت‌ها براساس هدف و برنامه هزینه شود تا از اتلاف هزینه و زمان جلوگیری شود و همچنین قبل از به‌وجود آمدن تغییرات، شرایط بهتری برای عکس‌العمل در برابر نیازهای متغیر داشته باشیم. «برنامه‌ریزی برای چشم‌انداز آینده و نیازهای روبه‌رشد» راهکاری است که مؤید نظرات سایر پژوهشگران از جمله مگان هسکرت و کریستینا روسان (Heckert and Rosan, 2016) است که همگی در پژوهش خود بر اهداف توسعه پایدار یعنی برآوردن نیازهای نسل امروز بدون ایجاد تهدید توانایی نسل‌های آینده در برآورده کردن نیازهای خود تأکید کرده‌اند. با توجه به اینکه در این پروژه افراد زیادی ساکن خواهند شد یا تحت تأثیر آن قرار خواهند گرفت، برای اطمینان از پایداربودن زیرساخت‌های اجتماعی آن ضرورت دارد برای ذی‌اثران فعلی و آینده آن برنامه‌ریزی مناسب صورت بگیرد. در ادامه به شرح راهکارهای فرعی پرداخته شده است.

هدایت و برنامه‌ریزی مدون برای برنامه‌های آتی زیرساخت‌های اجتماعی

یکی از تهدیدهای بالقوه پروژه، از میان رفتن مقیاس انسانی در بافت فعلی به‌دلیل افزایش طبقات ساختمان‌های پروژه

است؛ بنابراین برای کاهش این تهدید ضروری است زمینه‌ای فراهم شود تا افراد بتوانند فرایند رسیدن به چشم‌انداز مشارکتی را به بهترین نحو و با در نظر گرفتن شرایط موجود و پتانسیل‌های جامعه و محل زندگی خود درباره آینده شهر تصمیم‌گیری کنند. چنین بستری در نهایت به ایجاد یک برنامه‌ریزی مدون برای توسعه زیرساخت‌های اجتماعی منجر خواهد شد.

طراحی زیرساخت‌های پاسخ‌گوی نیازهای متغیر جامعه

نتایج مطالعات میدانی و اسناد امکان‌سنجی پروژه نشان‌دهنده نبود تأسیسات زیربنایی مناسب در محدوده سایت است. با توجه به رشد روزافزون فناوری، نیازها و تقاضای افراد با سرعت در حال تغییر است و باید زیرساخت‌های انعطاف‌پذیری طراحی شوند تا بتوانند پاسخ‌گوی تغییرات تقاضای افراد باشند. در این باره در پروژه فرهنگی، مسکونی و ورزشی جوانان یزد می‌توان به استفاده از فرم‌های حضورپذیر و دعوت‌کننده در ورودی بناها به منظور افزایش میزان دعوت‌کنندگی و جذابیت سایت برای استفاده‌کنندگان اشاره کرد.

راهکار پنجم: بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود

پنجمین راهکاری که می‌تواند برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی به کار گرفته شود، بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود است. زیرساخت‌ها با توجه به دارایی‌هایی که دارند، هر کدام می‌توانند امکانات متنوعی را برای مردم فراهم کنند که باید به بهترین شکل ممکن از آن‌ها بهره‌برداری کرد و این کار سبب صرفه‌جویی در هزینه‌های پروژه می‌شود. به این صورت باید کاربری برخی فضاها را در ساعاتی از روز که بدون استفاده است، تغییر داد تا بتواند قابل استفاده باشد. همچنین از امکانات یک فضا می‌توان استفاده و بهره‌برداری‌های مختلفی کرد. این راهکار در راستای پژوهش‌های قبلی مانند سیلویوس، مارتنز و همکاران و دلند است (Deland, 2009; Martens et al., 2016; Silvius, 2017) که در پژوهش‌های خود به پایداری به کمک مدیریت منابع اشاره کرده‌اند. راهکارهای فرعی شامل موارد زیر است:

استفاده طیف وسیعی از دارایی‌ها

هر دارایی از زیرساخت‌ها با توجه به کاربری‌ای که دارد، دارای پتانسیل بهره‌برداری مختلفی است؛ برای مثال می‌توان با ساخت سالن ورزشی چندمنظوره، طیف متنوعی از فعالیت‌های ورزشی را در یک مجموعه ورزشی به منظور افزایش کارکردهای آن استفاده کرد.

بهره‌برداری چندگانه از امکانات کم‌استفاده

برخی کاربری‌ها در فصل‌ها یا روزهایی از سال قابل استفاده نیستند و می‌توان از آن‌ها در جهتی دیگر بهره‌برداری کرد؛ برای مثال مدرسه در تابستان می‌تواند کاربری فرهنگی، تفریحی و غیره را داشته باشد.

راهکار ششم: برنامه‌ریزی جامع مورد توافق عوامل اصلی پروژه

آخرین راهکاری که می‌توان برای تأمین زیرساخت‌ها در نظر گرفت، برنامه‌ریزی یکپارچه‌ای است که مورد توافق طرفین قرارداد (کارفرما، طراح و پیمانکار) باشد تا از اتلاف وقت و هزینه جلوگیری شود و در آینده مشکلات جدی به وجود نیاید. راهکار ششم با پژوهش‌های گارواره و ایسکاسان (Garvare and Isaksson, 2001) هم‌سوست که به ضرورت وجود روند مذاکره و شکل‌گیری مشترک، باز، انعطاف‌پذیر و دقیق بین همه گروه‌های ذی‌اثر برای فرایند پایدار مدیریت پروژه اشاره کرده‌اند. به این ترتیب پروژه به تنظیم چارچوب و روش همکاری نیاز دارد که مورد توافق طرفین پروژه (کارفرما، طراح و پیمانکار) باشد که در آن مشخصات طرفین، موضوع قرارداد، محل پروژه، مدت‌زمان اجرا و مبلغ قرارداد و همچنین نحوه پرداخت تعهدات هر یک از طرفین قرارداد، موارد مربوط به فسخ قرارداد، نحوه داوری و حل اختلاف‌ها باید مشخص شود که در ادامه به شرح راهکارهای فرعی آن می‌پردازیم.

شناخت پروژه و مطالعه ابتدایی

از زمان شکل‌گیری تفکر اولیه تا مرحله طراحی و اجرا باید شناخت کافی از پروژه وجود داشته باشد. از مزایای این مطالعات و شناخت کافی می‌توان به نکاتی مانند هماهنگی خدمات طراحی و عملیات اجرایی، پیش‌بینی مشکلات احتمالی، صرفه‌جویی در وقت و هزینه اشاره کرد.

در نظر گرفتن هزینه براساس بودجه و سود

برای اینکه پروژه به سمت خروجی مورد نظر در انتهای پروژه هدایت شود، مسئول تیم پروژه باید بتواند هزینه‌ها را کنترل کند؛ پس لازم است برای تمام هزینه‌هایی که طی چرخه پروژه ایجاد می‌شود، برنامه‌ریزی درست و ایده‌آل برای هزینه‌ها وجود داشته باشد. در نظر گرفتن بودجه پروژه و تصمیم‌گیری براساس آن در هر زمان، امری کلیدی برای سوددهی پروژه است.

در نظر گرفتن زمان احتمالی

برای اجرای پروژه، داشتن برنامه زمانی از شروع تا پایان لازم است تا به روشنی مسیر اجرای پروژه را برای مجموعه مشخص کند. این برنامه زمانی ابزاری برای مشخص کردن مسئولیت‌های اجرایی گروه‌ها و افراد مؤثر در طول اجرای پروژه است.

در نظر گرفتن کیفیت مناسب طبق بودجه و سود

با برنامه‌ریزی و درک صحیح از نیازها و خواسته‌های کارفرما می‌توان به کیفیت مورد نظر رسید. در برنامه‌ریزی و اجرا نیز باید کنترل کیفیت صورت بگیرد تا نیازهای کارفرما تأمین شود. به‌طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، در مقیاس محلی می‌توان با اطمینان از تأمین عوامل فوق با اتکای بر اصول مدیریت پروژه، گام مهمی در صنعت ساخت برداشت.

همچنین با تعمیم مباحث فوق از جنبه‌های پژوهشی و اجرایی می‌توان به تدریج بستر لازم برای تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار را برای سایر پروژه‌های مشابه و در سطح کشور مهیا کرد. در پایان باید توجه داشت که پژوهش حاضر تحت تأثیر محدودیت‌هایی قرار دارد که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: مشکلات انجام مصاحبه با فعالان پروژه به دلیل شیوع بیماری کووید ۱۹ و فقدان یا عدم کفایت منابع پژوهش یا نمونه‌های اجرایی داخلی مرتبط با زیرساخت‌های اجتماعی پایدار به‌ویژه در حوزه صنعت ساخت‌وساز.

اگرچه راه‌کارهای فوق به نوبه خود در تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار تأثیرگذار هستند، میزان تأثیرگذاری هر یک از این راه‌کارها متفاوت است؛ بنابراین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش، پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی شامل موارد زیر خواهد بود: راهکارهای فوق باید امتیازدهی و ارزیابی شوند تا بتوان اولویت آن‌ها را مشخص کرد. تأثیر مشارکت عمومی-خصوصی در تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار بررسی شود. تأثیر برنامه‌ریزی برای چشم‌انداز آینده واکاوی و به نیازهای متغیر در تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار پرداخته شود و درنهایت تأثیر بهره‌برداری بهینه از امکانات موجود در تأمین زیرساخت‌های اجتماعی پایدار مورد پژوهش قرار بگیرد.

منابع

- ایافت، سید امیر (۱۳۸۷). دستور کار ۲۱ به زبان ساده، تهران: انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست با همکاری سازمان ملل متحد و کمیته ملی توسعه پایدار.
- ایمانی جاجرمی، حسین (۱۳۹۸). زیرساخت اجتماعی چیست، تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشگاه تهران.
- آل‌هاشمی، آیدا، منصوری، سید امیر و ناصر براتی (۱۳۹۴). «زیرساخت شهری و لزوم تغییر نگاه در تعریف و برنامه‌ریزی آن؛ زیرساخت منظرین مفهومی نو در تعریف زیرساخت‌های شهری قرن بیست و یک»، باغ نظر، شماره ۴۳، ۵-۱۶.
- زاهدی، شمس السادات و غلامعلی نجفی (۱۳۸۵). «بسط مفهومی توسعه پایدار»، نشریه مدرس علوم انسانی، شماره ۴، ۴۳-۷۶.
- طاهریان، گلاره (۱۳۹۷). بومی‌سازی و به‌کارگیری چارچوب ارزیابی توسعه پایدار زیرساخت‌ها در کشور ایران، تهران: دانشگاه تهران.
- طرح و ابنیه کاوش (۱۳۹۲). امکان‌سنجی، برنامه‌ریزی و طراحی شهری مجموعه جوانان یزد.
- طرح و ابنیه کاوش (۱۳۹۲). منشور پروژه جوانان یزد.
- طرح و ابنیه کاوش (۱۳۹۸). گزارش طراحی مفهومی معماری مجموعه دینی، فرهنگی و ورزشی جوانان یزد، کاربری بناهای پروژه.
- کوکبی، لیلا و بهنود برمایه‌ور (۱۳۹۹). شهرها و جوامع پایدار: شاخص‌هایی برای شهرهای تاب‌آور، قزوین: انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین.
- مشکینی، ابوالفضل و مهدی نورمحمدی (۱۳۹۲). «تحلیل چالش‌های پیش‌روی مدیریت زمین شهری کشورهای درحال توسعه»، پنجمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد.
- هارتموت، بوسل (۱۳۷۹). «توسعه پایدار: مفاهیم و محدودیت‌ها»، ترجمه محسن دارابی، فصلنامه مسکن و انقلاب، شماره ۸۹، ۴۶-۵۱.
- Alhashemi, A., Mansouri, S. A., & Barati, N. (2015). *Urban infrastructure and the need to change the view in its definition and planning infrastructure of a new conceptual landscape in the definition of urban infrastructure in the twenty-first century*. Nazar Garden, No. 43, 5-16. (In Persian)
- Amoah, S. T., Owusu-Sekyere, E., & Angmor, E. N. (2018). *Urban space renaissance of a developing country city*. Urban Research & Practice
- Ayaft, S. A. (2008). *Agenda 21 in plain language*. Tehran: published by the Environmental Protection Agency in collaboration with the United Nations and the National Committee for Sustainable Development. (In Persian)
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2012). *Linking landscapes and communities*. Washington, DC, USA: Island Press.
- Besner, C., & Hobbs, B. (2013). Contextualized project management practice: A cluster analysis of practices and best practices. *Project Management Journal*, 44(1), 17-34.
- Brundtland, Gro Harlem. (1987). Our common future—call for action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291-294
- Budd, R. W., Thorp, R. K., & Donohew, L. (1967). *Content analysis of communications*. Macmilan: NewYork.
- Casey, Sh. (2005). *Establishing standards for social infrastructure*. Ipswich: University of Queensland.
- Choguill, C. L. (2007). *The search for policies to support sustainable housing*. Habitat International, 31(1), 0-149
- Cohen, B. (2006). Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. *Technol. Soc*, 28(1-2), 63-80.

- Deland, D. (2009). *Sustainability through project management and net impact*. PMI Global Congress North America, Orlando, FL, USA: Project Management Institute.
- Diaz-Sarachaga, J. M., Jato-Espino, D., Alsulami, B., & Castro-Fresno, D. (2016). *Evaluation of existing sustainable infrastructure rating systems for their application in developing countries*. *Ecological Indicators*, 71(Supplement C), 491-502. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.07.033>
- FIDIC Sustainability Pack. (2013). *Project sustainability management applications manual*.
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Garvare, R., & Isaksson, R. (2001). Sustainable development: Extending the scope of business excellence models. *Measuring Business Excellence*, Vol. 5 No. 3, pp. 11-15
- GCCC (Gold Coast City Council). (2007). *Northern growth corridor social infrastructure plan 2021*. Gold Coast, Gold Coast City Council.
- Hartmut, B. (2012). Indicators for sustainable development: Theory, method, applications (M. Darabi, Trans). *Quarterly Journal of Housing and Revolution*. No. 89, 51-46 (In Persian)
- Hsiu-Fang, Hsieh., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*. 15(9), 1277-1288
- Imani Jajermi, H. (2019). *What is social infrastructure?*. Tehran: Institute of Social Studies and Research, University of Tehran. (In Persian)
- Jones, S A., & Silva, C. (2009). A practical method to evaluate the sustainability of rural water and sanitation infrastructure systems in developing countries. *Desalination*, 248(1-3), 500-509
- Keeble, Brian R. (1988). *The Brundtland report: 'Our common future'*. *Medicine and War*, 4(1), 17-25
- Khasnabis, S., Mathew, T., & Mishra, S. (2010). Optimal resource allocation among transit agencies for fleet management. 44(6), 0-432.
- Kowkabi, L. (2021). Revitalization of bio infrastructure network, an approach to urban regeneration: A case study of the qanats of Tehran. *Urban Forestry & Urban Greening*, 59,127020, ISSN 1618-8667. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127020>.
- Kowkabi, L., & Barmayehvar, B. (2020) *Sustainable cities and communities - indicators for resilient cities*. Qazvin: Press Organization Jahade Daneshgahi, Qazvin Branch. (In Persian)
- Kowkabi, L. (2021) Revitalization of bio infrastructure network, an approach to urban regeneration: A case study of the qanats of Tehran, *Urban Forestry & Urban Greening*, 59,127020.
- Marinella Spanò, Francesco Gentile, Clive Davies, Raffaele Laforteza. (2017). The DPSIR framework in support of green infrastructure planning: A case study in Southern Italy. *Land Use Policy*, 61, 242-250
- Martens, M. L., & Carvalho, M. M. (2016). The challenge of introducing sustainability into project management function: Multiple-case studies *Journal of Cleaner Production*, Vol.117, P.29-40
- Megan Heckert, Christina D. Rosan. (2016). Developing a green infrastructure equity index to promote equity planning. *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 19 P 263-270
- Meng, J. N., Xue, B., Liu, B. S., & Fang, N. (2015). Relationships between top managers' leadership and infrastructure sustainability A Chinese urbanization perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 22 Iss 6 pp. 692 -714
- Meng, J., Yan, J., & Xue, B. (2018). Exploring Relationships between National Culture and Infrastructure Sustainability Using QCA. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 144
- Meshkini, A., & Normohammadi, M. (2013). *Analysis of challenges facing urban land management in developing countries*. Fifth Conference on Urban Planning and Management, Mashhad. (In Persian)
- Mir, F. A., & Pinnington, A. H. (2014). Exploring the value of project management: Linking Project Management Performance and Project Success. *International Journal of Project Management*,

- vol.32, P 202-217
- Osullivan, Arthur., & Sheffrin, S.M. (2003). *Economics: Principles in action*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- OUM (Office of Urban Management). (2007). *South East queensland regional plan 2005-2026: Implementation guideline No. 5: Social infrastructure planning*. Department of Infrastructure. Brisbane, Queensland Government.
- Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge*. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute.
- Robichaud, L. B., & Anantamula, V. S. (2011). Greening project management practices for sustainable construction. *Journal of Management in Engineering*, 27(1), 48–57
- Rouhani, O. M., Geddes, R. R., Gao, H. O., & Bel, G. (2016). Social welfare analysis of investment public-private partnership approaches for transportation projects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.88 P. 86-103
- Rydin, Y., Natarajan, L., Lee, M., & Lock, S. (2018). Do local economic interests matter when regulating nationally significant infrastructure? The case of renewable energy infrastructure projects. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 33(3), 269–286.
- Silvius, A. G. (2017). Sustainability as a new school of thought in project management. *Journal of Cleaner Production*, Vol.166, P 1479-1493
- Silvius, A. J., & Schipper, R. P. (2014). Sustainability in project management: A literature review and impact analysis. *Social Business*, 4(1), 63–96.
- Slocock, C. (2018). Valuing social infrastructure. *Early Action Task Force: Community Links*, Charity number 1018517
- Taherian, G. (2018). *Localizing and implementing a sustainability assessment system for infrastructures in Iran*. Tehran: Tehran University Press. (In Persian)
- Tarh o Abnieh Kavosh. (2013). *Feasibility study, urban planning and design of Yazd youth complex*. Picture No. 1-38 p. 104 (In Persian)
- Tarh o Abnieh Kavosh. (2013). *Yazd youth project charter*, P. 2 (In Persian)
- Tarh o Abnieh Kavosh. (2019). *Conceptual architectural design report of Yazd youth religious, cultural and sports complex*. P. 13 Use of project buildings (In Persian)
- UNDAF (United Nations Development Assistance Framework). (2015).
- UNHabitat (2018). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development United Nations*.
- United Nations. (2016). *The world's cities in 2016*. New York, NY, USA: United Nations.
- United Nations. (2017). *New Urban Agenda. A/RES/71/256. United Nations*. Retrieved 2017, 10 December, from <http://habitat3.org/wp-content/uploads/nua-english.pdf>
- United Nations. (2019). *World urbanization prospects*. New York, NY, USA: United Nations.
- W. Kates, Robert, Thomas M Parris, Anthony A Leiserowitz (2005). What is sustainable development? *Goals, Indicators, Values, and Practice*. *Environment* (Washington DC), 47(3), 8- 21
- Zahedi, S, & Najafi, G. (2007). *Sustainable development: A new conceptual framework*. *Journal of Teacher of Humanities*, No. 4, 43-76 (In Persian)