

قابلیت های رهبری مدیران پروژه های ساختمانی پایدار

چکیده :

صنعت ساخت و ساز نقش مهمی در ایجاد تغییرات توسعه پایدار در دنیا ایفا می کند. از دیدگاه نظری، این مطالعه ویژگی های رهبری تحول آفرین و قابلیت های رهبری را به عنوان ساختار های انعکاسی و سلسله مراتبی در نظر می گیرد که ترکیبی از ده مولفه و جزء است. تحلیل تحقیقات با استفاده از یک جمعیت متشکل از 70 مدیر پروژه در پروژه های ساختمانی پایدار انجام شد. این مدل نشان می دهد که ظرفیت های رهبری علاوه بر ویژگی های رهبری تحول آفرین مدیران پروژه به عنوان ساختار های انعکاسی درجه دوم، یک اثر مستقیم را بر روی معیار های موفقیت برای ساخت و ساز های پایدار تجربه می کند. به علاوه نتایج نشان می دهد که ظرفیت فکری مدیران پروژه نقش مهمی در دستاورد های ساختمان پایدار ایفا می کند. به طور کلی این مطالعه به بررسی و توسعه مولفه های معنی دار از ارزیابی رهبری در زمینه مدیران پروژه ساخت و ساز در پروژه های ساختمانی پایدار پرداخته و مدل جدیدی را برای تسهیل فرایند پایداری در صنعت ایجاد کرده است.

کلمات کلیدی : ظرفیت رهبری، مدیر پروژه، رهبری تحول آفرین، ساخت و ساز پایدار

1- مقدمه

در طی دهه اخیر جوامع محلی و بین المللی از اهمیت صنعت ساخت و ساز و به ویژه بخش ساختمان در بهبود تغییرات اجتماعی در راستای دست یابی به توسعه پایدار در مقیاس جهانی آگاه شده اند (مالین و مالیز 2009، افری 2008، تسای و چانک 201). فصل 7 بیانیه اجلاس سران زمین سازمان ملل، که یک بیانیه ای برای توسعه سکونت گاه های پایدار انسانی است، از ارتقای فعالیت های صنعت ساخت و ساز پایدار و همکاری برای دست یابی به منابع انسانی پایدار و توسعه منابع انسانی و ظرفیت سازی برای توسعه سکونت گاه های انسانی پشتیبانی می کند. در این رابطه، رهبران ساخت و ساز و یا مدیران پروژه های پایدار با تحول زیر دستان و تاثیر بر روی آن ها می توانند به عملکرد پایداری بهتری دست یابند (طبسی و همکاران 2012، نارتوس 2007، پاروانا و بونو 2009). در توسعه ساخت و ساز پایدار، رهبر بر اساس سبک رهبری و شیوه مدیریت پروژه و نیز زیردستان می تواند پروژه را به سمت پایداری و تولید بهتر متحول کند.

از دیدگاه دیگر نقش بحرانی و مهم مدیر پروژه در توسعه پایدار، از رهبری در سیستم رتبه بندی طراحی محیطی و انرژی برای استفاده از برخی ابزارهای بهبود مدیریت پروژه بر اساس سیستم رتبه بندی LEED V3 الهام می گیرد. پس از آن، 50 نقطه مربوط به کل امتیازات تخصیص داده شده به هفت مقوله ارزیابی، به مدیریت پروژه تخصیص داده می شود و یا ممکن است مربوط به افزایش عملکرد و انعطاف پذیری تیم های ساخت و ساز شود که ارتباط نزدیکی با سبک رهبری رهبر دارد (کاب 2010).

از سوی دیگر، رشته رهبری یک روند رو به رشد را نشان داده است. انتظار می رود که مفهوم رهبری (دافت و پیرولا و مرلو 2009) با بهبود عملکرد سازمان ها تکامل می یابد. با این حال تحقیقات کمی در خصوص رهبری در توسعه پایدار وجود دارد در نتیجه هدف این مطالعه بررسی تکامل تئوری های رهبری نظیر تئوری های باس 1985، باس و اوپلو 1997 و داقت و پیرولا 2009 با تاکید بر نقش رهبران و سبک رهبران آن ها در راستای توسعه پایدار می باشد.

اگرچه تعاریف بسیار و دلایل متعددی برای رهبری وجود دارد، با این حال رهبری یکی از برجسته ترین پدیده ها در زمین است (برنز 1978). بر این اساس، شفاف سازی رهبری سخت است زیرا ماهیت رهبری به خودی خود پیچیده است (طبسی و باکار 2010). علی رغم شیوه های مفهومی سازی متعدد رهبری، طبسی و باکر مولفه های کلیدی مربوط به رفتار و پدیده های رهبری را شناسایی کرده و آن را به صورت فرایندی در نظر می گیرند که رهبر با قدرت اراده و فکر می تواند بر گروهی از زیر دستان برای توسعه پتانسیل آن ها اثر گذارد.

به علاوه، مدیران در صورتی عملکرد بهتری دارند که ویژگی مدیریتی و ویژگی های شخصی آن ها متناسب با تقاضای شغلی باشد (مفارد و همکاران 2000، مولر و ترنر 2010، اوپلو و همکاران 1999). با این حال رویکرد های پذیرفته شده برای تعیین قابلیت های رهبران در صنایع مختلف وجود دارد. برای مثال، روش پرسشنامه توسعه رهبری توسط محققان صنایع مختلف نظیر پلیس بریتانیا (هاوکینز و داوولیکز 2007)، نیروی هوایی پادشاهی (رن و دالوز 2005) و در صنایع ساخت و ساز و مهندسی و نیز صنایع اطلاعاتی و مخابراتی استفاده شده است. جدا از LDQ، تئوری های دیگری برای ارزیابی ویژگی های رهبری مدیران نظیر باس 1985، ایلو و همکاران 1999 و داقت و پیرولا 2009 ارائه شده اند. در طی همه این مطالعات طیف وسیعی از اندازه گیری ها با توجه به وزن و

ارزیابی همبستگی های سبک های رهبری با شاخص های عملکردی استفاده شدند. با این حال شواهد ناکافی در زمینه ظرفیت رهبری مدیران پروژه و معیار های موفقیت در پروژه های ساخت و ساز پایدار وجود دارد. با این حال، نقطه قوت از حیث پایداری، به خصوص در صنعت ساختمانی کشور های در حال توسعه، به یک سطح کافی نرسیده است و کشور های در حال توسعه نظیر مالزی تنها در آغاز مقابله با چالش های توسعه پایدار در صنعت ساخت و ساز قرار دارند. بر این اساس، تحقیقات بر روی توسعه پایدار و پدیده های رهبری در صنعت اثر سزنده ای بر روی توسعه پروژه پایدار دارد. از روی دیگر بیشتر تحقیقات در توسعه پایدار در صنعت بر روی مفاهیم طراحی برای پایدار بوده است (تسای چانگ 2012، سیفنتی و همکاران 2014). و از این روی تحقیقات کافی بر روی قابلیت های رهبری و شیوه های مدیران در توسعه پایدار پروژه های ساختمان صورت نگرفته است. در نتیجه نقش و اهمیت کلیدی مطالعه از سایر مقالات در زمینه ساخت و ساز پایدار متمایز است.

بر این اساس تحقیقاتی برای توسعه مدل های مطالعاتی موثر ترین ویژگی رهبری در ساخت و ساز پایدار برای بهبود پاسخ به سوال زیر طراحی شده است:

آیا سبک رهبری رهبران بر بهبود در معیار های موفق پروژه های ساختمانی سبز اثر دارد یا خیر؟

1-1 ساخت و ساز پایدار

افزایش آگاهی در خصوص تقاضای توسعه پایدار در هر دو بحث های ملی و جهانی از اوایل 1970 میلادی (پاسمور 1974) بررسی شده است. پس از آن، ترویج روش های توسعه پایدار منجر ایجاد چشم اندازی برای همه صنایع از جمله ساخت و ساز از حیث عملکرد پایدار شده است. بر اساس گزارش کمیسیون براتلند در 1987، چارچوب های توسعه پایدار در مقیاس جهانی، ملی و محلی توسط سازمان ها در هر منطقه ظهور یافته اند و این بر محیط زیست اثر دارد (رالچی و همکاران 2014). بر این اساس، ساخت و ساز پایدار نقش مهمی از حیث اثرات انسان بر روی محیط طبیعی و کیفیت زندگی دارد (انینک و همکاران 1996، لو و زانک 2016). چندین محقق صنعت ساخت و ساز را به صورت یک بخش با توانایی رفع سطوح بالایی از نیاز های انسانی و نیز ملزومات توسعه پایدار در نظر گرفته اند (انینک و همکاران 1996، مالینس و مالیس 2009، لو و وزنگ 2016). برای مثال انینک 1996 بیان داشته است که صنعت ساخت و ساز، بخش عظیمی از الودگی های محیطی دنیا را شامل می شود و موجب مصرف 17 درصد آب شیرین دنیا، 25 درصد چوب، 40 درصد جریان مواد و انرژی شده است (چشم انداز

انرژی دنیا (2011). در رابطه با مسئله فوق، لو و وزانگ 2016 تاکید کرده اند که چشم پوشی از کارهای ساخت و ساز منجر به اثرات معنی دار می باشد. با این حال، ساخت و ساز به عنوان سیاست خط مشی، مسئله گسترده محیط زیست را در نظر گرفته است. به علاوه در طی ساخت، بهره برداری و نگه داری و پایان عمر پروژه های ساختمانی، انواع مختلفی از اثرات الودگی و نامطلوب بر روی محیط وجود دارد. به طور اخص صنعت 50 درصد مواد را مصرف کرده و 180 میلیون تن پسماند را همیشه تولید می کند و این مسئله موجب بروز ترافیک و نویز شده است. وزارت انرژی امریکا USDOS بیان می دارد که ساختمان ها 73.6 درصد هزینه های کل برق و 40 درصد کل انتشار کربن را شامل می شوند. به این ترتیب مدیریت در صنعت بایستی همه شرایط و نگرش های پایدار را در نظر بگیرد. بر همین اساس صنعت ساختمان به عنوان یکی از ویژگی های توسعه پایدار دارای محیط مکانی، اقتصادی اجتماعی خود است که در آن طیف وسیعی از ساختمان ها را می توان با اشکال مهندسی و معماری وجود دارد. با این وجود، یکی از اهداف نوآورانه، بررسی جایگزین های پایدار برای ساختمان ها از نقطه نظر اقتصادی، اجتماعی روانی و بوم شناسی و افزایش تجربه جهانی و استفاده از آن برای دست یابی به استاندارد بالاتر است. از این روی پیش فرض های ساختمانی بر اساس شرایط محلی بوده و مطابق با الزامات فنی و بهداشتی است (0 مالین میلز 2009). برای دست یابی به ساخت و ساز پایدار این مفاهیم در طراحی، ساخت و ساز، بهره برداری و نگه داری ساختمان در نظر گرفته شده است. به علاوه، لا و زانگ پیشنهاد کرده اند که صنعت ساخت و ساز بایستی از یک پروژه به تعامل بین پروژه ها حرکت کند. ارتقای عملکرد پایدار در توسعه ساختمان منجر به بهبود راهبرد های مختلف سبز شده است و این بر اساس عملکرد زیست محیطی در فرایند ساخت و ساز در نظر گرفته شده است. بهبود راهبرد های سبز در توسعه مسکن نقش مهمی در پیاده سازی اصول توسعه پایدار داشته است. دبی و همکاران (2000) خاطر نشان کرده اند که سرمایه گذاری سبز نه تنها به استاندارد های عملکرد محیطی بلکه به عملکرد اجتماعی دست پیدا کرده و این به افزایش مزیت جذب مشتری کمک می کند. به این ترتیب، پایداری در زمینه توسعه ساخت و ساز سبز پدیده ای پیچیده، و بحث انگیز است. (پارکر 2012). تعاریف مربوط به رویکرد ساخت و ساز پایدار از طریق تفاسیر مختلف با متخصصان مختلف ارائه شده است (میلز و میلز 2009، مالپرت 2007، زانگ و همکاران 2011). با این حال، تفاسیر فعلی نشان می دهند که ساخت و ساز پایدار در سرتاسر طول عمر آن مقرون به صرفه است و مطابق با ابعاد فیزیکی و زیستی فرهنگی است. در این راستا،

نسخه جدیدی از LEED معیار های زیر را برای سیستم رتبه بندی برای اندازه گیری پایدار ارایه کرده اند (کوبا 2010)

سایت های پایدار (26 امتیاز)

بهره وری آب (10 امتیاز)

انرژی و جو (35 امتیاز)

مواد و منابع (14 امتیاز)

کیفیت محیط داخلی (15 امتیاز)

نوآوری در طراحی (6 امتیاز)

اولویت های منطقه ای (4 امتیاز)

2-1 معیار های موفقیت برای پروژه های ساختمانی پایدار

مهم ترین معیار ساخت و ساز پایدار، یک سری پیشنهادات برای پر کردن شکاف بین وضعیت فعلی و چشم انداز های آینده (شیرک 2002) است. چون هر کشور دارای شرایط اقلیمی و الگو های فرهنگی خاص خود است، شکل ساختمان و سکونت گاه به صورت یک معماری بومی است که مبنایی برای راه حل ها برای هر وضعیت است. در نتیجه، معیار های موفقیت برای ساخت و ساز پایدار از یک کشور به کشور دیگر متغیر هستند. با این حال این مفهوم یک قعده ای برای کاهش خسارت های زیست محیطی است و صنعت ساخت و ساز از عبارت سبز در جهات مدیریت پروژه کلیدی استفاده کرده است. به همین دلیل، افزایش تعداد سازمان های ساخت و ساز به تعیین مسائل و موضوعات مربوط به پایداری به عنوان مبنایی بر اساس عملکرد موفقیت سازمان کمگ کرده است. (زانک و همکاران 2015). بر همین اساس، دیران صنایع بایستی از متغیر های ساخت و ساز پایدار استفاده کننده که تحت تاثیر شرایط و ابعاد فرهنگی منطقه قرار گیرند. برای مثل، حفاظت از ساختمان در برابر افتاب و گرما نقش مهمی در مناطق گرم ایفا میکند. ساختمان ها بایستی بر اساس شرایط محل، محیط پروژه و ابعاد فرهنگی بررسی شوند (ادواردز 2005).

به علاوه، ساختمان های پایدار به صورت انرژی کارآمد یا کم کربن تعریف شده اند. از این نظر، سفینک 2010، به شفاف سازی فناوری ها و طرح هایی پرداخته است که منجر به تولید خانه های کم کربن میشود. دستور کار 21

کنفرانس محیط زیست توسعه سازمان ملل کشور ها را با پشتیبانی سازمان های بین الملل به توسعه، استفاده و راه اندازی روش های توسعه پایدار تشویق می کند. این شامل توسعه شاخص های کیفیت حیات برای مثال سلامت، رفاه، محیط زیست و اقتصاد است (سازمان ملل 1992). در نتیجه طرح توسعه پایدار در برنامه هفتم مالزی بیان شده است. این برنامه یک سری روش های نوآورانه ای را در صوص توانایی مالزی برای توسعه پایداری ارائه کرده است.

در صنعت ساختمان در عملیات توسعه پایدار دولت مالزی از طریق برنامه دهم توسعه بر ساده سازی سیستم تحویل خانه، احیای تلاش ها برای بهبود کیفیت و ساختمان های پایدار از نظر محیطی تاکید کرده است. در نتیجه ، دولت با کمک هیئت توسعه صنایع ساختمانی، پیمانکاران ساختمانی را تشویق به استفاده از نیروی کار ماهر و بهبود فرایند ساخت و ساز کرده اند. مطابق با موارد فوق، دولت مالزی توسعه ساختمانی پایدار را از 2006 در دستور کار خود قرار داده اند/ به علاوه دولت سیاست جدید موسوم به سیاست فناوری سبز ملی در 2009 را اجرا کرده است. هدف این سیاست هدایت کشور به سمت کارایی مصرف انرژی و توسعه پایدار است. دولت پاداش هایی را برای سازنده ها برای تقویت عملیات ساختمانی سبز داده است (الیاس و همکاران 2010).

هم چنین روش ارزیابی محیطی تحقیقات ساختمانی (BREEAM) در کینگدام امریکا در 1990 به عنوان سیستم مجوز دهی محیطی در نظر گرفته شده است. سیستم سنجش پایدار در امریکا توسط شورای ساختمان سبز در 1998، که موسوم به سیستم رتبه بندی BREEAM است. سیستم رتبه بندی زمین سبز اقتباس شده از نسخه BREEAM است و در امریکا توسط طرح ساختمان سبز راه اندازی شده است. بر این اساس این معیار ها به عنوان معیار های موفقیت هستند و مقیاس 5 نقطه ای لیکرت برای ارزیابی سطح دست یابی مدیران برای پرزه های پایدار استفاده شده است.

3-1 رهبری

در قرن بیست و یک، توجه بالایی به رهبری کارآمد نسبت به قبل ارائه شد.

جدول 1: معیار های کلیدی برای ارزیابی ساخت و ساز پایدار موفق برای این مطالعه

معیار های موفقیت
بهره وری انرژی (EE)

کیفیت محیط داخلی (EQ)

برنامه ریزی سایت پایدار و مدیریت (SM)

مواد و منابع (MR)

راندمان مصرف آب (WE)

نوآوری (IN)

و منابع نشان می دهد که رهبری اگرچه به فراوانی در منابع مدیریت سازمانی مطالعه شده است، این یک مفهوم پویا برای توسعه کانال های ارتباطی پایدار است (دربین 2004). با این حال، مفهوم رعی رهبری ر سه حوزه خلاصه شده است. با این حال مفهوم کلی رهبری را می توان در حوزه خلاصه کرد: ویژگی های شخصیتی رهبر، سبک رهبری و تئوری های وضعیتی. به عبارت دیگر، رهبری یک رفتار پویا بوده و نقش رهبر بر اساس سبک ایده ال با ویژگی ها و صفات مختلف متغیر است. در نتیجه یک رفتار رهبری قطعی وجود ندارد و شیوه های بسیاری برای مفهومی سازی رهبری وجود دارد که بر رابطه میان رهبران و پیروان اثر دارد (دافت و پیرومرلو 2009). از این روی بررسی تغییرات گسسته، پیچیده و و سریع مستلزم رهبری موثر است. اگرچه اهمیت رهبری به عنوان عامل موفقیت برای سازمان ها در نظر گرفته شده است. با این حال فرایند کل پروژه متشکل از چندین بعد است که بستگی به سب رهبری مدیر و قابلیت او دارد. بر طبق مکتب رهبری، داوولینز و هیکس 2005، مروری بر تئوری ها و ابعاد مختلف رهبری به صورت رهبری فکری، مدیریتی و شخصی پرداخته اند. بر طبق گفته جونز و همکاران 2015، رهبری اجرایی پروژه نقش مهمی در پایداری ایفا می کند که در آن فرایند پروژه پایدار بستگی به قابلیت های رهبری رهبران دارد. به علاوه، جونز و همکاران بیان کرده اند که برای اطمینان از توسعه پایدار، دیران پروژه باید اعضای تیم را برای بلوغ پروژه پایدار در چارچوب فرایند روزانه الهام بخشی کنند. به علاوه امروزه تاکید زیادی در مقالات در خصوص رفتار عملی و هم چسبی رهبری وجود دارد. لو و زانک 2016 نیز به بررسی سیستم های رتبه بندی پایداری در سراسر دنیا پرداخته و به این نتیجه رسیده اند که پایداری در صنعت ساخت و ساز به شدت منوط به پروژه های سبز نظیر کمیت، اندازه و مقدار محصول نهایی دارد. زانکاس (2015) اهمیت مدیریت را در صنعت ساخت و ساز پایدار با اشاره به اثرات فعالیت های مدیریتی بر روی هزینه اولیه پرداخته اند. بر اساس اهمیت تحقیقات رهبری بر روی توسعه پایدار هدف این مطالعه ارزیابی اثر قابلیت های مدیریتی بر روی موفقیت پروژه ساخت و ساز پایدار است:

فرضیه 1: قابلیت فکری رهبر همبستگی مثبت با معیار های موفقیت پروژه دارد

فرضیه 2: قابلیت مدیریتی رهبر همبستگی مثبت با معیار های موفقیت پروژه دارد

بر اساس موارد فوق، می توان گفت که رفتار رهبری نقش مهمی در کارایی و بازدهی پروژه دارد. رهبران به تیم ها در نقض مرز ها کمک کرده و یک دیگر را پشتیبانی می کنند (مورفی و انشور 2008). به طور ویژه برخی مطالعات به بررسی ویژگی های سبک رهبری و اثر آن ها بر عملکرد پرداخته است (ایوکو، و کولان 2010، مگ کول کندی و اندرسون 2002، مورفی و انشور 2008). در این راستا، رهبر تحول آفرین اثر بخشی پروژه را بهبود می بخشد. رهبران تحول آفرین با رفتار فرد گرایی منجر به عملکرد بالاتر می شود. هدف رهبران تحول گرا، تغییر در افراد برای افزایش نوآوری و سازگاری با محیط تیم اسن. در ز مینه های مربوط به مطالعات می تواند برایندهای مختلف و رهبری تحول آفرین را شیوه ای برای مدیریت زیردستان در نظر گرفت. مطالعات مختلف در خصوص رهبری تحول گرا (اولیو و همکاران 1999، باس و اوپلو 1997، دافت و پیرولا 2009، فاروس 2007)، به بررسی ابعاد مختلف انداز گیری کیفیت رهبران تحول گرا پرداخته اند. در این خصوص، دافت و پیرولا یک پرسش نامه ای را برای ارزیابی کیفیت رهبری تحول گرا در دو بعد ارائه کرده اند " توسعه پیروان به رهبران " و الهام بخشی پیروان فراتر از منافع شخصی آن ها". برامن و همکاران بر کاربرد رهبری تحول گرا در جوامع پایدار به عنوان یک زمینه تحقیقاتی تاکید کردند به طوری که به تغییرات جهانی، ملی منطقه و رشد پایدار دست پیدا کرده اند.

فرضیه 3: رفتار رهبری تحول گرا مدیر پروژه ارتباط مثبتی با معیار های موفقیت پروژه ها دارد

از سوی دیگر تحقیقات بر روی رهبری نشان داده است که توانایی رهبر برای تقویت اهداف مشارکتی و انگیزش پیروان برای دست یابی به اهداف، بر عملکرد پروژه اثر دارد (مولر و ترنر 2010، یکل 2002، باس 1985). هم چنین، تئوری هرسی و شرایط بلانکارد بر سبک های رهبری مختلف یک رهبر بر اساس ترکیبی از رفتار های رابطه مند و کار تاکید کرده اند. نارتاس 2007 بیان کرده اند که هربران موثر افرادی هستند که سبک خود راب ر اساس نیاز های زیردستان حتی در اواسط پروژه تغییر می دهند. با این وجود تحقیقات کافی بر روی اثر ویژگی های رهبری و کیفیت های رهبری تحول گرا بر روی معیار های موفقیت در پروژه های ساختمانی پایدار وجود ندارد.

بر این اساس، این مطالعه به ارزیابی قابلیت رهبری و ویژگی رهبران تحول گرا مدیران پروژه در پروژه های ساختمانی پایدار بر اساس کار داوولیز و هیکس 2005 و دافت و پیرولا 2009 پرداخته است.

جدول 2: قابلیت ها و ویژگی های رهبری ارزیابی شده

منابع	ویژگی ها	گروه
دالویتز و هیکس 2005	<ul style="list-style-type: none"> - تجزیه و تحلیل انتقادی و قضاوت - دید و تخیل - چشم انداز استراتژیک 	قابلیت فکری
دالویتز و هیکس 2005	<ul style="list-style-type: none"> - مدیریت منابع - ارتباطات جذاب - توانمند سازی - توسعه - موفقیت 	ویژگی مدیریتی
دافت و پیرولا 2009	<ul style="list-style-type: none"> - توسعه پیروان به رهبران - الهام بخش پیروان فراتر از منافع 	ویژگی های رهبری تحول گرا

جدول 2 قابلیت های محوری و ویژگی های رهبری تحولگرا را در این مطالعه نشان می دهد. یک مقیاس 5 نقطه ای برای اندازه گیری ویژگی رهبری تحول آفرین و ویژگی مدیران پروژه در پروژه های ساختمانی استفاده شد.

1-4 توسعه پایدار و رهبری

رشد معمولاً نیازها را نیز در نظر می گیرد در عین حال کاهش اثرات زیست محیطی موسوم به توسعه پایدار را در دستور کار خود قرار داده است (هیل و بون 1997). مدیریت توسعه پایدار متفاوت از عملیات مدیریت زیست محیطی است و بر اصلاح سیستم بر اساس شاخص های بهبود تولید تاکید دارد (ریچارد و کلادیون 1999). اگرچه در طی دهه اخیر مطالعات زیادی به بررسی مفهوم و چارچوب های عملی برای ساخت و ساز پایدار پرداخته اند، اختلافات زیادی در خصوص الگوی ایده ال ساخت و ساز پایدار و روش های ساخت و ساز فعلی وجود دارد این ناشی از مشکلات در تایید اصول پایداری در عملیات ساخت و ساز است.

بر اساس گفته شریبرک (2002)، سیستم مدیریتی برای پایداری بایستی فرهنگ سازمانی و محیط را در نظر بگیرد. به علاوه شیریر بیان داشته است که ارتباط سیستم های مدیریت سازمانی با ابعاد کلیدی پایداری نیازمند راهبرد های پیچیده ای برای روش های مدیریت کارکنان و عملیاتی است. اگرچه کار استاندارد گذاری برای توسعه پایدار به خصوص در صنعت ساخت و ساز نیازمند جوامع علمی، دولتی، شرکتی و غیر دولتی است، مسئولیت تضمین ساخت و ساز پایدار بر عهده مدیران و رهبران صنعت است. با این حال مدل مدیریت پایدار بایستی برای حل مسائل محیطی فعالیت های ساخت و ساز توسعه داده شود. با این حال مدیریت پایدار غیر مولد در برنامه ریزی و ساخت و ساز موجب سرمایه گذاری ناموفق در زیر ساخت شده و محدودیت هایی را برای انسجام زیست محیطی ارائه کرده است. بر این اساس مهمترین ابعاد در اجرای دستور کار پایداری را می توان به تصمیم گیری بر اساس ابعاد اجتماعی، زیست محیطی و ابعاد اقتصادی پایداری مرتبط دانست.

از آن جا که صنعت ساخت و ساز یکی از پویا ترین محیط ها می باشد (بنسن 1990 ف لوزمنر 2003)، نگرانی های مدیریتی و شرایط چالش برانگیز برای تغییرات رهبری لازم است. از این نظر نیاز به رهبری موثر و شیوه های مدیریتی در پروژه های توسعه پایدار مطلوب تر است. اگرچه رهبری به عنوان یک مولفه موفقیت برای تعداد زیاد از سازمان ها در نظر گرفته است، با این حال مطالعات تجربی کافی در زمینه ارتباط بین ویژگی های رهبری یا رهبری تحول گرا با موفقیت کلی محیط های مبتنی بر پروژه وجود نداشته است (کیسی و همکاران 2013، مولر 2012). از این روی ارزیابی ابعاد رهبری از حیث ویژگی های رهبری پایدار برای عوامل موثر بر معیار های کلیدی پروژه لازم است

روش تحقیق

این مطالعه بیان می دارد که ویژگی های رهبری و نیز ویژگی های رهبری تحول افین مدیران پروژه می تواند از ساختار های مستقل مفید در درک شیوه اثر گذاری رفتار های رهبری بر معیار های موفقیت پروژه های ساختمانی پایدار باشند.

این مطالعه از مدل سازی حداقل مربعات جزئی برای ارزیابی مدل فرضی سلسله مراتبی در پروژه های پایدار استفاده می کند. برای جمع اوری داده ها، پرسش نامه ها در میان مدیران پروژه توزیع شد. پرسش نامه ها بر

اساس مقیاس لیکرت 1 تا 5 بودند. و ویژگی های معیار های موفقیت برای ساختمان پایدار بر اساس GBI مالزی برای ساختمان های مسکونی و غیر مسکونی ارائه شد.

2-1 نمونه گیری

شرکت کننده ها شامل 70 مدیر پروژه از پروژه های تحت ارزیابی GBI مالزی بودند. سه مدیر تحقیق به شرکت ها در مناطق مختلف مالزی نظیر کوالالامپور، پنانگ و جهور باهرو برای ارائه پرسشنامه فرستاده شدند. 65.7 درصد مرد و 34.3 درصد زن بودند. درصد نژاد های مختلف شامل 28.6 درصد مالایی، 64.3 درصد چینی، 4.3 درصد هندسی و 2.9 درصد سایر نژاد ها بودند. به علاوه سطح تجربه برای مدیران پروژه در صنعت ساخت و ساز نشان داد که 20 درصد دارای سابقه 1-5 سال، 15.7 درصد دارای سابقه 6 تا 10 سال و 64.3 درصد دارای بیش از 11 سال بودند. در خصوص سطح تحصیلات 88.6 درصد دارای کارشناسی و بالاتر و 11.4 درصد دارای دیپلم یا فوق دیپلم بودند. حداقل اندازه نمونه بر اساس تحلیل مونته کارلو تعیین شد. بر این اساس، حداقل 56 مورد برای تست مدل کافی بود (گرین 1991).

3- تحلیل داده ها

برای ارزیابی مدل فرضی سلسله مراتبی PLS برای تعیین پارامتر های مدل استفاده شد. مدل سازی مسیر PLS با طرح وزن دهی مسیر برای تقریب داخلی استفاده شد. سپس، بوت استرپ غیر پارامتری با 200 تکرار برای کسب خطای برآورد استاندارد اعمال شد. برای ارزیابی متغیر پنهان بالاتر، روش شاخص های تکراری توسط ولد 1985، لوهر 1989 و ارفرون و تیراشنی 1993 استفاده شده است.

3-1 ارزیابی مهارت مدیریتی

این مطالعه با بررسی قابلیت مدیریتی به صورت سلسله مراتبی بوده و ویژگی های رهبری تحول افزین و قابلیت های رهبری را به عنوان ساختار های انعکاسی و سلسله مراتبی در نظر می گیرد که ترکیبی از ده مولفه و جزء است (هولاند 1999) تحلیل تحقیقات با استفاده از یک جمعیت متشکل از 70 مدیر پروژه در پروژه های ساختمانی پایدار انجام شد. این مدل نشان می دهد که ظرفیت های رهبری علاوه بر ویژگی های رهبری تحول افزین مدیران پروژه به عنوان ساختار های انعکاسی درجه دوم، یک اثر مستقیم را بر روی معیار های موفقیت برای ساخت و ساز های پایدار تجربه می کند. به علاوه نتایج نشان می دهد که ظرفیت فکری مدیران پروژه نقش مهمی در دستاورد

های ساختمان پایدار ایفا می کند. به طور کلی این مطالعه به بررسی و توسعه مولفه های معنی دار از ارزیابی رهبری در زمینه مدیران پروژه ساخت و ساز در پروژه های ساختمانی پایدار پرداخته و مدل جدیدی را برای تسهیل فرایند پایداری در صنعت ایجاد کرده است. درجه واریانس توجیه شده در ساختار سلسله مراتبی به صورت زیر است: مدیریت منابع (76.9٪)، ارتباطات (88.3٪)، توانمند سازی (19.7٪)، توسعه (82.2٪)، و دستیابی (83 درصد). همه ضرایب مسیر از قابلیت مدیریتی تا اجزای آن در $p < 0.01$ معنی دار است. از این روی CR و AVE قابلیت مدیریتی به ترتیب 0.941 و 0.536 می باشد.

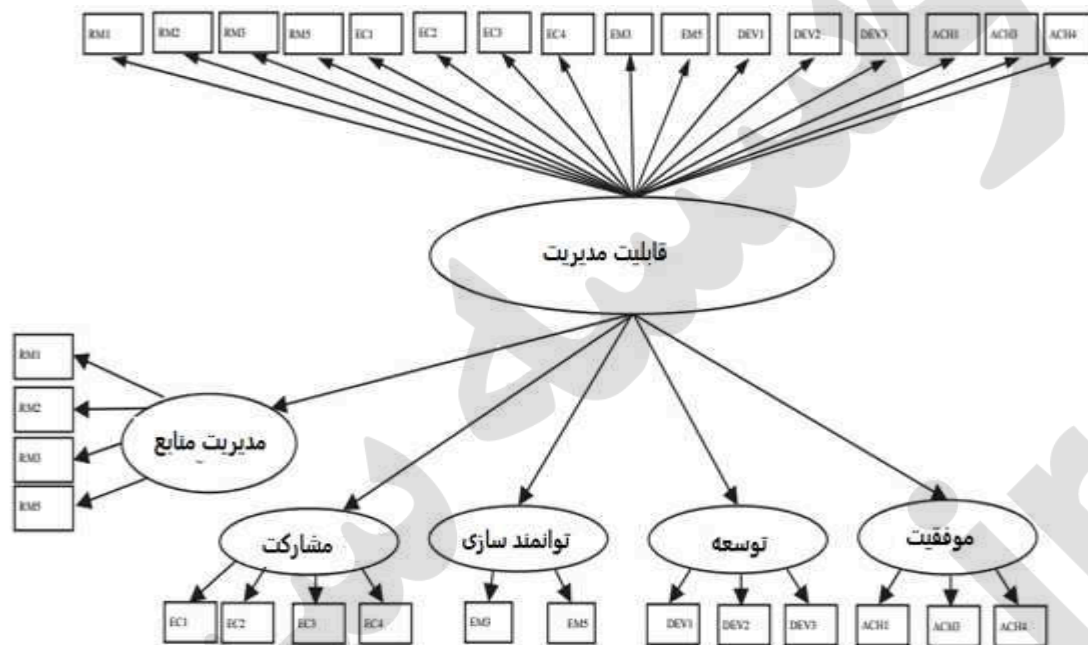
3-2 ارزیابی قابلیت فکری

به طور مشابه، قابلیت فکری را به صورت ساختار انعکاسی و سلسله مراتبی در نظر گرفته و رابطه آن را با معیار های موفقیت ارزیابی کرده است. قابلیت فکری مدیر پروژه ارزیابی شده است. و این از طریق سه ویژگی شناسایی شده است از جمله تحلیل بحرانی، راهبردی و آینده نگری که بر معیار های موفقیت در پروژه های پایدار تاکید دارد. به علاوه، هر بهد از قابلیت های فکری به صورت منحصر به فردی در نظر گرفته می شود. و این در حالی است که مولفه خاص یکی از مبنا های مهم مدل سازی قابلیت فکری سلسله مراتبی در شبکه قانونی است. درجه واریانس در ساختار سلسله مراتبی در مولفه آن ها منعکس شده است. همه ضرایب مسیر از قابلیت فکری نیز معنی دار است. CR و AVE به ترتیب 0.926 و 0.514 است.

3-3 ویژگی های رهبری تحول گرا

همان طور که قبلا گفته شد، دافت و پیرولا 2009 دو بعد رهبری تحول گرا را ارایه کرده است: توسعه پیروان به رهبران و الهام بخشی پیروان فراتر از منافع آن ها. از سوی دیگر تحقیقات بر روی رهبری نشان داده است که توانایی رهبر برای تقویت اهداف مشارکتی و انگیزش پیروان برای دست یابی به اهداف، بر عملکرد پروژه اثر دارد (مولر و ترنر 2010، یکل 2002، باس 1985). هم چنین، تئوری هرسی و شرایط بلانکارد بر سبک های رهبری مختلف یک رهبر بر اساس ترکیبی از رفتار های رابطه مند و کار تاکید کرده اند. نارتاس 2007 بیان کرده اند که هربران موثر افرادی هستند که سبک خود را بر اساس نیاز های زیردستان حتی در اواسط پروژه تغییر می دهند. با این وجود تحقیقات کافی بر روی اثر ویژگی های رهبری و کیفیت های رهبری تحول گرا بر روی معیار های موفقیت در پروژه های ساختمانی پایدار وجود ندارد. این انواع رهبری های تحول گرا موجب نزدیکی کارکنان و

پیروان به یک دیگر می شود و به این ترتیب رهبری تحول گرا موجب می شود تا پیروان از مساول مربوطه بیشتر آگاهی حاصل کنند و به این ترتیب شیوه های جدیدی را یاد بگیرند (چاروا و بانو 2009، باس 1985، دافت و پیرنلا مرلو 2009).



شکل 1: قابلیت مدیریتی به عنوان مدل سلسله مراتب درجه دوم

جدول 3: قابلیت مدیریتی درجه دوم و ارتباط آن بامولفه های درجه اول

مدیریت منابع	مشارکت	توانمند سازی	توسعه	موفقیت
$R^2 = 0.769157$	$R^2 = 0.883001$	$R^2 = 0.197417$	$R^2 = 0.821685$	$R^2 = 0.829843$
$\beta = 0.8477$	$\beta = 0.9187$	$\beta = 0.6584$	$\beta = 0.8956$	$\beta = 0.9063$
$p < 0.01$	$p < 0.01$	$p < 0.01$	$p < 0.01$	$p < 0.01$

با توجه به الهام بخشی پیروان فراتر از منافع آن ها، یک امتیاز 24 یا بیشتر به صورت ویژگی رهبری فراتحولی ارزیابی شد. از نتایج نظر سنجی، میانگین سوالات مربوط به پیروان فراتر از منافع شخصی برای گروه مربوطه 23.94 است. در نتیجه، تخریک کارکنان برای انجام کار را می توان در ویژگی های رهبری تحول آفرین مربوط به پاسخگویان قرار داد. این افراد به پیروان اطلاع رسانی می کنند و از این روی فراتر از منافع خود عمل می کنند و به اهداف سازمانی دست پیدا کنند.

این مطالعه ویژگی رهبری تحول گرا را به صورت انعکاسی و سلسله مراتبی در نظر گرفت و ارتباط آن را با معیار های موفقیت ارزیابی کرده است. درجه واریانس توجیه شده در این ساختار در مولفه های آن منعکس شده است. توسعه پیروان به رهبران 97.5 درصد و الهام بخشی به پیروان فراتر از منافع آن ها 96 درصد. همه ضرایب مسیر از رهبری تحول گرا به مولفه های آن معنی دار بود.

3-4 ارزیابی و توسعه مدل

برای بررسی ویژگی های مقیاس های اندازه گیری، تحلیل عاملی تاییدی بر اساس گفته چین 2010 برای ارزیابی پایایی، روایی همگرایی و روایی افتراقی مقیاس ها استفاده شد. جدول 6 نتایج واریانس روش را نشان می دهد. بر این اساس میانگین واریانس استخراج شده برای همه ساختار ها بیش از 0.5 و پایایی ترکیبی ساختار ها بالاتر از 0.7 بود. در نتیجه CMV یک مسئله مهم در این مطالعه نبود. به علاوه در جدول 7، ریشه دوم AVE برای تضمین روایی افتراقی محاسبه شد و این بیش از همبستگی های درونی ساختار با ساختار های دیگر استوار از این روی همبستگی بالاتر از 0.9 در میان ساختار ها دبه نشد. در نتیجه مدل پیشنهادی رضایت بخش نبود.

جدول 5: قابلیت رهبری تحول گرای درجه دوم و ارتباط آن با ویژگی درجه اول

توسعه پیروان	الهام بخشی پیروان
$R^2 = 0.975202$	$R^2 = 0.968585$
$\beta = 0.9875$	$\beta = 0.9842$
$p < 0.01$	$p < 0.01$

3-5 ارزیابی مدل ساختاری

در جدول 8 و شکل 2 یک بتای استاندارد 0.596 را از قابلیت فکری با معیار های موفقیت، 0.239 از قابلیت مدیریتی تا معیار موفقیت و 0.953 از رهبری تحول گرا با معیار های موفقیت نشان داده شده است. برای فرضیه سوم، نتایج نشان می دهد که مقدار P بیش از 0.5 است. و از این روی رهبری تحول گرا رابطه معنی داری با معیار های موفقیت نداشت.

3-6 تحلیل خوبی برازش

تحلیل خوبی برازش برای تعیین برازش مدل استفاده می شود. این یک ابزار هندسی از میانگین مشترک بوده و بیانگر متغیر های پنهان درون زا است. GOF بیانگر شاخصی برای ارزیابی مدل PLS بوده و یک رابطه را بین عملکرد

اندازه گیری و مدل ساختاری ارایه می کند. دستور العمل های وینزی و همکاران 2010 و وزتلس 2009، نشان می دهد که این مقدار به صورت یک مقدار استانه برای ارزیابی کلی مدل PLS است. بر این اساس مقدار GOF برابر با 0.7088 برای مدل اصلی در نظر گرفته شد که بیش از مقدار استانه 0.36 برای اندازه اثر R است. به این ترتیب این مدل در مقایسه با مقادیر (GOF_{small} = 0.1, GOF_{medium} = 0.25, GOF_{large} = 0.36) بهتر است. این نتیجه موید ارزیابی مدل PLS نیست (وینزیلو همکاران 2010، وتستزل و همکاران 2009).

$$GOF = \sqrt{AVE \times R^2} = 0.7088$$

4- بحث و نتیجه گیری

صنعت ساخت و ساز نقش مهمی در ایجاد تغییرات توسعه پایدار در دنیا ایفا می کند. از دیدگاه نظری، این مطالعه ویژگی های رهبری تحول آفرین و قابلیت های رهبری را به عنوان ساختار های انعکاسی و سلسله مراتبی در نظر می گیرد که ترکیبی از ده مولفه و جزء است. تحلیل تحقیقات با استفاده از یک جمعیت متشکل از 70 مدیر پروژه در پروژه های ساختمانی پایدار انجام شد. این مدل نشان می دهد که ظرفیت های رهبری علاوه بر ویژگی های رهبری تحول آفرین مدیران پروژه به عنوان ساختار های انعکاسی درجه دوم، یک اثر مستقیم را بر روی معیار های موفقیت برای ساخت و ساز های پایدار تجربه می کند. به علاوه نتایج نشان می دهد که ظرفیت فکری مدیران پروژه نقش مهمی در دستاورد های ساختمان پایدار ایفا می کند. به طور کلی این مطالعه به بررسی و توسعه مولفه های معنی دار از ارزیابی رهبری در زمینه مدیران پروژه ساخت و ساز در پروژه های ساختمانی پایدار پرداخته و مدل جدیدی را برای تسهیل فرایند پایداری در صنعت ایجاد کرده است.

جدول 4: قابلیت فکری درجه دوم و ارتباط آن با مولفه های درجه اول

تحلیل بحرانی	ابعاد راهبردی	چشم انداز
$R^2 = 0.872285$	$R^2 = 0.876312$	$R^2 = 0.652551$
$\beta = 0.9361$	$\beta = 0.9449$	$\beta = 0.7962$
$p < 0.01$	$p < 0.01$	$p < 0.01$

شکل 6: واریانس روش مشترک

ساختار	گویه	بار	AVE	CR
پیشرفت	ACH1	0.695633	0.631901	0.83639
	ACH3	0.837310		
	ACH4	0.843036		
	CAJ1	0.841406		
تحلیل انتقادی	CAJ2	0.905731	0.616726	0.886607
	CAJ3	0.856036		
	CAJ4	0.536553		
	CAJ5	0.731184		
	DFL	0.817657		
DFL	DFL1	0.817657	0.603974	0.900921
	DFL2	0.790349		
	DFL3	0.836260		
	DFL4	0.722641		
	DFL5	0.817764		
	DFL6	0.663591		
توسعه	DEV1	0.838028	0.739794	0.895029
	DEV2	0.867399		
	DEV3	0.874477		
توانمند سازی	EM3	0.846946	0.700275	0.823698
	EM5	0.826581		
ارتباط	EC1	0.793961	0.663756	0.887468
	EC2	0.807861		
	EC3	0.862739		
	EC4	0.792301		
الهام بخشی	INS1	0.798018	0.658911	0.90607
	INS2	0.860751		
	INS3	0.779275		
	INS4	0.827235		
	INS5	0.790724		
مدیریت منبع	RM1	0.745226	0.586488	0.849711
	RM2	0.794592		
	RM3	0.701306		
	RM5	0.816935		
دیدگاه راهبردی	SP2	0.623591	0.614548	0.887261
	SP3	0.767925		
	SP4	0.779573		
	SP5	0.836757		
	SP6	0.886722		
	VI1	0.770338		
چشم انداز	VI2	0.803741	0.61971	0.76513
	EE	0.796365		
معیار موفقیت	IEQ	0.854482	0.689372	0.929845
	SM	0.873842		
	MR	0.910105		
	WE	0.741905		
	IN	0.793462		

نتایج این مطالعه نشان می دهد که در میان همه ابعاد رهبری، این مدل نشان می دهد که ظرفیت های رهبری علاوه بر ویژگی های رهبری تحول آفرین مدیران پروژه به عنوان ساختار های انعکاسی درجه دوم، یک اثر مستقیم را بر روی معیار های موفقیت برای ساخت و ساز های پایدار تجربه می کند. به علاوه نتایج نشان می دهد که ظرفیت فکری مدیران پروژه نقش مهمی در دستاورد های ساختمان پایدار ایفا می کند. به طور کلی این مطالعه به بررسی و توسعه مولفه های معنی دار از ارزیابی رهبری در زمینه مدیران پروژه ساخت و ساز در پروژه های ساختمانی پایدار پرداخته و مدل جدیدی را برای تسهیل فرایند پایداری در صنعت ایجاد کرده است. درجه واریانس توجیه شده در ساختار سلسله مراتبی به صورت زیر است: مدیریت منابع (76.9٪)، ارتباطات (88.3٪)، توانمند سازی (19.7٪)، توسعه (82.2٪)، و دستیابی (83 درصد). همه ضرایب مسیر از قابلیت مدیریتی تا اجزای آن در $p < 0.01$ معنی دار است. از این روی CR و AVE قابلیت مدیریتی به ترتیب 0.941 و 0.536 می باشد. در این رابطه، گرکانو هاروک (2004) نشان داده اند که اکثر یافته ها از حیث سبک رهبری تحول گرا در سازمان های

مبتنی بر غیر پروژه توسعه یافته است و از این روی رویکرد مدیریتی برای سازمان های غیر پروژه ای مناسب نیست. کرکان تایید کرده است که اثر رهبری تحول گرا بر روی تعهد کارکنان و عملکرد در شرایط موقت نظیر پروژه ساخت و ساز برابر با پروژه های بلند مدت نیست.

جدول 7: همبستگی میان ساختارها

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. پیشرفت	0.7949 ^a										
2. تحلیل انتقادی	0.6564	0.7853 ^a									
3. توسعه	0.4425	0.4239	0.7772 ^a								
4. توانمند سازی	0.3006	0.6379	0.5078	0.8601 ^a							
5. مشارکت	0.4369	0.2235	0.5913	0.4682	0.8368 ^a						
6. الهام بخشی	0.6336	0.6564	0.5677	0.6898	0.4054	0.8147 ^a					
7. مدیریت منبع	0.4251	0.4347	0.3441	0.4875	0.5474	0.5505	0.8117 ^a				
8. دیدگاه راهبردی	0.5071	0.3814	0.3698	0.4163	0.3111	0.4618	0.3728	0.7658 ^a			
9. معیار موفقیت	0.4652	0.3736	0.5226	0.3359	0.3291	0.5543	0.5109	0.3668	0.7839 ^a		
10. چشم انداز	0.6167	0.5507	0.5096	0.2649	0.4341	0.4125	0.4923	0.4315	0.5669	0.8303 ^a	
11. چشم انداز	0.3203	0.4066	0.4638	0.3241	0.3257	0.4696	0.4534	0.6749	0.5922	0.684	0.7872 ^a

جدول 8: اثرات کل

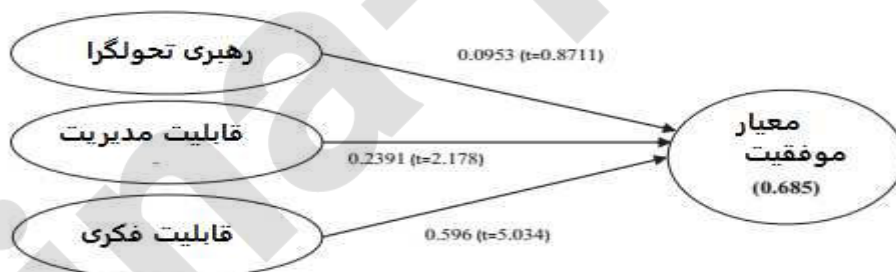
معیار	t-Value انحراف	p-value
0.9361	61.6492	*****
0.9449	67.7289	*****
0.5962	5.0341	*****
0.7962	14.5999	*****
0.9063	40.7708	*****
0.8956	40.3198	*****
0.6584	6.9908	*****
0.9187	54.6438	*****
0.8477	24.9433	*****
0.2391	2.178	0.01494
0.9875	248.45	*****

lowers	0.9842	196.146	*****	0.005
/ success criteria 0.0953 0.8711 0.192059 0.1022				

<p>صلاحیت فکری / تجزیه و تحلیل انتقادی</p> <p>صلاحیت فکری / چشم انداز استراتژیک</p> <p>صلاحیت / معیارهای موفقیت فکری</p> <p>فکری صلاحیت / دید و تخیل</p> <p>صلاحیت مدیریتی / دستیابی به</p> <p>صلاحیت مدیریتی / در حال توسعه</p> <p>صلاحیت مدیریتی / توانمندسازی</p> <p>صلاحیت مدیریتی / درگیر شدن ارتباطات</p> <p>مدیریت شایستگی های مدیریتی / منابع</p> <p>صلاحیت مدیریتی / معیارهای موفقیت رهبری تحول گرا / DFL</p> <p>رهبری تحول گرا / الهام بخش پیروان</p> <p>رهبری / معیارهای موفقیت تحول...</p>
--

علی رغم این که ویژگی های رهبری تحول گرایمدیران پروژه در این مدل به طور معنی داری در نظر گرفته نشده است، ولی در صورتی که با ویژگی های رهبری ترکیب شود، مقدار ضریب تبیین 0.685 حاصل می شود و این بدین معنی است که مدل 68.5 درصد واریانس را در دست یابی به معیارهای موفقیت پایدار پوشش می دهد. به عبارت دیگر، ویژگی های مدیریتی و فکری علاوه بر ویژگی های رهبری تحول گرا 68.5 درصد واریانس را در دست یابی به معیارهای موفقیت GBI توجیه کردند. از این روی، قابلیت فکری رهبران نشان می دهد که بالاترین مقدار بتا در مدل از قابلیت مدیریت تبعیت می کند و از این روی این نشان می دهد که قابلیت فکری مدیران در دست یابی به پروژه پایدار اهمیت زیادی دارد. در نتیجه می توان نتیجه گرفت که ویژگی های مدیریتی و ویژگی های رهبری تحول گرا از حیث دست یابی به توسعه پایدار است. چون PLS برای تشریح اثراتمتقابل ساختاری

بهتر است و چون دارای ملزومات کم تری در خصوص اندازه نمونه است، کاربرد مدل سازی مسیر PLS امکان استفاده از روش های تکراری را برای تعیین متغیرپنهان درجه بالاتر می دهد. از این روی پیش فرض های ساختمانی بر اساس شرایط محلی بوده و مطابق با الزامات فنی و بهداشتی است (0 مالین میلز 2009). برای دست یابی به ساخت و ساز پایدار این مفاهیم در طراحی، ساخت و ساز، بهره برداری و نگه داری ساختمان در نظر گرفته شده است. به علاوه، لا و زانگ پیشنهاد کرده اند که صنعت ساخت و ساز بایستی از یک پروژه به تعامل بین پروژه ها حرکت کند. ارتقای عملکرد پایدار در توسعه ساختمان منجر به بهبود راهبرد های مختلف سبز شده است و این بر اساس عملکرد زیست محیطی در فرایند ساخت و ساز در نظر گرفته شده است. بهبود راهبرد های سبز در توسعه مسکن نقش مهمی در پیاده سازی اصول توسعه پایدار داشته است. دبی و همکاران (2000) خاطر نشان کرده اند که سرمایه گذاری سبز نه تنها به استاندارد های عملکرد محیطی بلکه به عملکرد اجتماعی دست پیدا کرده و این به افزایش مزیت جذب مشتری کمک می کند. به این ترتیب، پایداری در زمینه توسعه ساخت و ساز سبز پدیده ای پیچیده، و بحث انگیز است. (پارکر 2012). تعاریف مربوط به رویکرد ساخت و ساز پایدار از طریق تفاسیر مختلف با متخصصان مختلف ارایه شده است (میلت و میلز 2009، مالپرت 2007، زانک و همکاران 2011). با این حال، تفاسیر فعلی نشان می دهند که ساخت و ساز پایدار در سرتاسر طول عمر آن مقرون به صرفه است و مطابق با ابعاد فیزیکی و زیستی فرهنگی است. در این راستا، نسخه جدیدی از LEED معیار های زیر را برای سیستم رتبه بندی برای اندازه گیری پایدار ارایه کرده اند (کوبا 2010)



شکل 2: نتایج تست مدل

در این رابطه این مطالعه سایر سیستم های رتبه بندی سبز به خصوص GBI مالزی را روشی برای بهبود سیستم رتبه بندی فعالی در رسیدگی به مسئله ساخت و ساز با استفاده از برخی اعتبارات مربوط به رهبری به عنوان یکی از قابلیت های مدیریت پروژه که با افزایش انعطاف پذیری و کارایی تیم ساخت و ساز در پروژه های سبز ارتباط دارد توصیه می کند.

5- محدودیت ها و مطالعات آینده

این تحقیق دارای برخی محدودیت هایی است که چارچوبی را برای مطالعات آینده ارائه می کند. این مطالعه در پروژه های ساختمانی پایدار در مالزی انجام شد. در نتیجه، نتایج نظری را نمی توان به سایر صنایع و یا پروژه های ساختمانی پایدار در کشور های مختلف تعمیم داد. از این روی، تحقیقات بیشتری برای تخمین دقت یافته های تحقیقات در سایر کشور ها و صنایع لازم است. به علاوه متغیر های معنی دار می توانند در مطالعات آینده در نظر گرفته شوند. اگرچه این مدل بیان میدارد که 68.5 درصد واریانس مربوط به دست یابی به پایداری بود، احتمال دارد که رفتار رهبری با تلفیق سایر ساختار ها نظیر تئوری های وضعیتی، ابعاد احساسی و اجتماعی در رفتار رهبران و نیز نقش های واسطه ای و تعدیل کننده آموزش، تجربه رهبران و یا جنسیت بهبود یابد.