

اشتغال سبز و تأثیرات آن بر توسعه پایدار شهری (مورد مطالعه: کلان شهر اصفهان)

زهره فنی*

دانشیار گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

سعیده مرصع فر

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت: ۹۹/۰۲/۱۶ پذیرش: ۹۹/۰۷/۲۷

چکیده: امروزه بحران های جهانی، منجر به ازدست رفتن میلیون ها شغل و بیکاری افراد بسیاری شده است. بنابراین، شمار زیادی شغل جدید در سال های آینده مورد نیاز است تا با تعداد جمعیت روبه رشد در سن کار، در کشورهای در حال توسعه، هماهنگ شود. همزمان، معضل جهانی تغییرات اقلیمی، منجر به افزایش تمایل کشورها به بهبود توسعه پایدار با هدف رشد منابع انسانی شده است. سیاست مشاغل سبز به ویژه در شهرها، به عنوان پاسخی به این دو معضل دیده و بررسی شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و توسعه ای، از نظر روش، توصیفی و همبستگی و همچنین از نظر به دست آوردن داده های مورد نیاز، از نوع غیر آزمایشی است. این پژوهش با تأکید بر مفهوم و زمینه های اشتغال سبز در توسعه پایدار شهری و مطالعه موردی شهر اصفهان، با هدف بررسی عوامل مؤثر در توسعه اشتغال سبز، مؤلفه ها و تأثیرات آن بر توسعه پایدار شهرها انجام شده است. همچنین با هدف تحلیل اولویت ها در سیاست مشاغل سبز مؤثر بر توسعه پایدار شهر اصفهان، گزینه های مطلوب و راهکارهای مناسب جهت اشتغال سبز را ارائه کرده و با استفاده از روش معادلات ساختاری، به شناخت و تعیین اولویت هایی برای مشاغل سبز پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داد در تأثیرگذاری اشتغال سبز بر سه بعد اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی پایداری، بعد اجتماعی، اولویت بیشتری دارد؛ زیرا دربردارنده موضوع آگاه سازی، فرهنگ سازی، ترویج سبز کردن اشتغال و آموزش آن به ویژه در کارآفرینی و از نیازهای اساسی کشور در گسترش اشتغال سبز است.

واژگان کلیدی: اشتغال سبز، توسعه پایدار شهری، اقتصاد سبز، کلان شهر اصفهان

طبقه بندی JEL: E24, J21, N15, Q01

۱- مقدمه

مشاغل سبز برای توسعه پایدار، اساسی است و به معضلات جهانی حمایت از محیط زیست، توسعه اقتصادی و شمول اجتماعی، پاسخ می دهد. سازمان بین المللی کار، با درگیر کردن دولت ها، کارگران و کارفرمایان به عنوان عاملان فعال در امر تغییر، سبزشازی بنگاه ها، شیوه های کار و بازار کار را ارتقا می بخشد. این تلاش ها، فرصت های شغلی مناسبی را ایجاد می کنند و باعث افزایش بهره وری منابع و ایجاد جوامع پایدار با کربن کم می شوند (Montt et al., 2018).

برای دستیابی به توسعه پایدار و همه جانبه، اشتغال سبز، یکی از مهم ترین عوامل دخیل است (سپهوند و عارف نژاد، ۱۳۹۲). در واقع، از دیدگاه مفهومی، اشتغال سبز به چهار شیوه، سبب پایداری در ابعاد گوناگون آن می شود: در برخی موارد، مشاغل جدیدی برای طراحی و ساخت دستگاه های جدید مانند وسایل کنترل آلودگی علاوه بر تجهیزات موجود ایجاد می شوند یا اینکه برخی مشاغل، جایگزین مشاغل فعلی می شوند؛ مانند مشاغلی که در حوزه انرژی حاصل از تغییر سوخت های فسیلی به انرژی های نو است یا در بخش مدیریت زباله و پسماندها به جای دفن و سوزاندن از بازیافت مجدد استفاده می شود (تغییر روش کار برخی از مشاغل متناسب با اقتصاد سبز) و در نهایت حذف برخی مشاغل به علت ممنوع شدن فعالیت آنها از جمله مواردی است که می توان در زمینه تحقق توسعه پایدار به وسیله مشاغل سبز به آن اشاره داشت (پارکر، ۱۳۸۴).

مسئله اصلی در پژوهش حاضر که نوآوری آن نیز محسوب می شود این است که چگونه با تأکید بر رشد و توسعه اقتصادی در کشور و حفظ و هدایت سرمایه دارانی که برای کسب منافع بیشتر، توجهی به آثار محیط زیستی فعالیت های اقتصادی خود ندارند، می توان از شدت آثار منفی ناپایداری و تخریب محیط زیست، با تأکید ویژه بر سه جنبه پایداری (اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی) جلوگیری کرد؟ و شاخص های اشتغال

سبز تأثیرگذار بر ابعاد پایداری (اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی) کدامند؟

در تکمیل پژوهش های صورت گرفته در حوزه ارزیابی شاخص های جهانی و کشورهای موفق در زمینه اشتغال سبز و توسعه پایدار که به طور قابل توجهی در دنیا کار شده است، پژوهش حاضر، با تمرکز بر مشاغل سبز در مقیاس شهری و با نگاه به منابع، قابلیت ها و توانایی های شهری، برای تحقق اشتغال سبز و سبزشازی اقتصاد و همچنین تأثیرات مشاغل سبز در توسعه پایدار شهری در شهرهایی مانند اصفهان، مناطق ۱۴ گانه آن را مورد توجه قرار داده است؛ این شهر به عنوان یکی از قطب های مهم اقتصاد کشور و با قابلیت ها و پتانسیل های فراوان در زمینه سرمایه گذاری در انرژی های تجدیدپذیر مورد مطالعاتی این پژوهش بوده است.

۲- پیشینه تحقیق

در زمینه اشتغال سبز و اقتصاد سبز در توسعه پایدار شهری تاکنون مقالات متنوع و متعددی در داخل و خارج از کشور به چاپ رسیده است اما تعیین اولویت های این مشاغل و بویژه در مورد شهر اصفهان به عنوان یک قطب مهم صنعتی کشور، کمتر مورد توجه قرار گرفته است و به جز محدود مطالعاتی که به صورت غیرمستقیم موضوع این پژوهش را پوشش می دهند، تاکنون مطالعه جامعی در خصوص اولویت بندی ابعاد اقتصادی و اجتماعی و محیط زیستی در اشتغال سبز انجام نگرفته است. در ادامه، به مهم ترین پژوهش های داخلی و خارجی پرداخته می شود.

الف) پژوهش های خارجی

تویری^۱ (۲۰۲۰) در مطالعه ای، به تأثیر ظهور اقتصاد سبز بر اشتغال زایی خالص پرداخت. نتایج تحقیق نشان داد به دلیل شدت بالای نیروی کار در بخش انرژی های تجدیدپذیر، اشتغال خالص وجود دارد. دو جنبه اساسی در رشد مشاغل سبز سیاست های دولت و

شد. همچنین نتایج مدل سازی نشان می دهد که سود اشتغال کل می تواند ناشی از سرمایه گذاری در انرژی تجدیدپذیر باشد.

برومیساً^۴ (۱۳۹۹)، به تأثیر اشتغال سبز بر توسعه پایدار پرداخت. وی به این نتیجه دست یافت که دانش و مهارت های جدید، سرمایه گذاری در فناوری های جدید و همچنین بخش های جدید اقتصادی با خدمات پایدار، باز کردن فرصت های گسترده و کارآفرینی برای مشاغل سبز جدید به منظور توسعه اقتصاد سبز ملی و رشد سبز برای راضی تر شدن مردم و حفظ کره زمین برای نسل های آینده را می توان در استراتژی اروپا جهت توسعه پایدار شهری که در سال ۲۰۰۸ توسعه داده شد نشان داد در حالی که مسائل سبز شهری اخیراً مفهومی تر شده است. مدل رشد اقتصادی مناسب هرگز با توجه به اهداف رشد نمی تواند وجود داشته باشد و ارتباط بین مفاهیم سبز بودن (اشتغال سبز، اقتصاد سبز و رشد سبز) و توسعه پایدار را بیاید.

ب) پیشینه داخلی

حسین زاده و همکاران (۱۳۹۷)، به نقش آموزش های مهارتی و کارآفرینی در توسعه اشتغال سبز پرداختند و به این نتیجه رسیدند که یکی از راهکارهایی که می تواند به استفاده بهینه از ظرفیت های موجود کمک کند و ظرفیت جدیدی برای توسعه اشتغال روستایی فراهم آورد، مشاغل سبز است. امروزه مشاغل سبز در بخش کشاورزی، از طیف وسیعی برخوردار است که هم به توسعه بخش کشاورزی و هم به حل بحران های موجود کمک می کند. برای سرعت بخشیدن به اقتصاد سبز روستایی لازم است برای توسعه سرمایه گذاری در شرکت های روستایی و تقویت بازارهای سبز ظرفیت سازی شده و با توجه به اینکه آموزش روستایی اثربخش ترین سازوکار برای توسعه پایدار روستایی است. آموزش های مهارتی و کارآفرینی متناسب با کسب و کارهای سبز مانند کشاورزی ارگانیک، تولید

نگرش مردم در کشور است. می توان نتیجه گرفت که ایجاد اشتغال خالص با رشد اقتصاد سبز به ویژه به دلیل شدت بیشتر نیروی کار بخش انرژی تجدیدپذیر نسبت به بخش انرژی سنتی وجود دارد.

ون دری^۱ (۲۰۱۹) در مطالعه ای، به ارتقای مشاغل سبز، کار شایسته در انتقال به کربن کم و اقتصادهای سبز پرداخته و نتیجه گرفت که تغییرات آب و هوایی و تخریب محیط زیست، ناشی از اشتغال ناپایدار است که تأثیرات منفی هم بر شرایط کار و امنیت شغلی در مناطق دارد. اقدامات سازگار با محیط زیست می تواند به خودی خود منشأ ایجاد شغل و زیرساخت های پایدار باشند.

ذولکلیفی عبد حمید^۲ و همکاران (۲۰۱۹)، به هموارسازی توسعه پایدار از طریق مهارت های سبز پرداختند. نتایج نشان دادند مهارت های سبز، مهارت های عمومی را افزایش می دهند. برای کارمندان، هر رفتار و فعالیت های شغلی باید تأثیر اقدامات آنها بر محیط زیست باشد. سرانجام، این آثار شایسته پدیده سبز ایجاد می کنند و می تواند به عنوان بستری عملی در توسعه ملی و پایداری محیط زیست مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به آن، مهارت های سبز باید در صنعت فناوری سبز مورد استفاده قرار گیرد تا فرهنگی نهادینه شود که به توسعه پایدار کمک می کند.

مونت^۳ و همکاران (۲۰۱۸)، به بررسی تأثیرات اشتغال سیاست های زیست محیطی پرداختند و با استفاده از تکنیک های مدل سازی بر اساس آمارهای موجود نشان داده اند که چگونه بخش های در حال توسعه مانند انرژی تجدیدپذیر فرصت های شغلی جدیدی را فراهم می کند. علاوه بر مشاغل مستقیم، اشتغال در زنجیره های تأمین و در بخش های خدمات نیز گسترش می یابد. درآمدهای به دست آمده و در نتیجه، تقاضای مصرفی گسترش یافته باعث اشتغال زایی بیشتر خواهد

1- van der Ree

2- Zolkifli Abd Hamid

3- Montt

4- Ana-Maria Boromisa

غذای سالم، صنایع فراوری و مدیریت تلفیقی آفات مورد توجه قرار گیرد و از سوی دیگر، فرهنگ اقتصاد سبز و بازده اقتصادی درازمدت آن در مناطق روستایی نهادینه شود. آبدری و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیقی به اشتغال سبز به عنوان راهی برای بهبود توسعه اقتصادی پرداختند. نتایج نشان دادند که اشتغال سبز می‌تواند ضمن ایجاد کسب‌وکار و توسعه اقتصادی با کاهش مصرف انرژی و مواد خام، محدود کردن تولید گازهای گلخانه‌ای، به حداقل رساندن پسماند و آلودگی و حفاظت و احیا اکوسیستم، تأثیرات زیست‌محیطی را کاهش دهد. همچنین این امر بسیار حائز اهمیت است که از پیش شرط‌های ایجاد نوآوری سبز، عواملی که به عنوان محدودیت یا مشوق عمل می‌کنند، تکنولوژی‌های جدید، منابع و تأثیر بازارها بر پویایی‌های حاصل از تغییرات نوآوری و مدیریت، آگاهی یابیم.

مردانشاهی (۱۳۹۴)، به این نتیجه دست یافت که اشتغال سبز می‌تواند ضمن ایجاد کسب‌وکار و توسعه اقتصادی با کاهش مصرف انرژی و مواد خام، محدود کردن تولید گازهای گلخانه‌ای، به حداقل رساندن پسماند و آلودگی و حفاظت و احیا اکوسیستم، تأثیرات محیط‌زیستی را کاهش دهد. ارتباط بین توسعه اقتصادی، اشتغال، جمعیت در حال افزایش و محیط‌زیست، از مسائل مهم و پیچیده‌ای است که بی‌توجهی به هر یک از آنها، سلامت و رفاه اجتماعی جوامع را به خطر خواهد انداخت.

دانشوری و همکاران (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای به بررسی انرژی‌های تجدیدپذیر به عنوان مدل راهبردی برای اشتغال سبز پرداختند. نتایج نشان دادند رابطه معنادار و مثبتی میان انرژی‌های تجدیدپذیر و اشتغال سبز وجود دارد. به عبارتی، با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، اشتغال نیز به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیرپذیری انرژی‌های تجدیدپذیر بر اشتغال و ارائه آن به عنوان یک مدل راهبردی برای رفع بیکاری برای مناطق مرزی

کشور است. برای همین منظور در بیان رابطه تأثیرپذیری میان توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و اشتغال سبز، از تجربه‌های کشورهای پیشرو مانند ایالات متحده آمریکا، آلمان و اسکاتلند استفاده شده است.

۳- مبانی نظری

این پژوهش با هدف تحلیل اولویت‌ها در حوزه مشاغل سبز مؤثر بر توسعه پایدار شهری (شهر اصفهان) با تأکید بر دیدگاه یا نظریه اصلی اشتغال سبز و توسعه پایدار شهری، تنظیم و اجرا شده است تا بتواند درصد ارائه گزینه‌های مطلوب و راهکارهای مناسب تقویت اشتغال سبز باشد. طبق دیدگاه نخست، وقتی بتوان انواع باز یافت پسماند را افزایش داد، اشتغال سبز رشد می‌کند. اشتغال سبز، شروع اقتصاد سبز است؛ با ایجاد فرصت‌های جدید در حوزه اشتغال سبز برای جوانان، رشد اقتصادی افزایش می‌یابد و به بهره‌وری و کارایی کشور کمک می‌شود. برپایه نظریه توسعه پایدار شهری، مشاغل سبز، مشاغل شایسته‌ای هستند که تأثیرات مخرب بر محیط‌زیست را کاهش می‌دهند و از حقوق و مزایای کافی، تأمین اجتماعی، بهداشت و ایمنی برخوردار هستند (برومیس، ۱۳۹۹). مشاغل سبز با کاهش مصرف انرژی و مواد خام، محدود کردن تولید گازهای گلخانه‌ای، به حداقل رساندن پسماند و آلودگی و حفاظت از اکوسیستم، تأثیرات زیست‌محیطی را کاهش می‌دهند و در نهایت توسعه اقتصادی را از لحاظ محیط‌زیستی، اجتماعی و سیاسی، پایدار می‌کنند. بیش از ۲۰۰ عنوان شغل سبز در دنیا در راستای دستیابی به توسعه پایدار شناسایی شده است. مشاغل دوستدار محیط‌زیست و مرتبط با تولید انرژی، محصولات و فناوری‌های پاک به عنوان مشاغل سبز به شمار می‌روند. این مشاغل، ملزم به رعایت استانداردهای ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در واحدهای شغلی مربوط به خود هستند. متخصص منابع آب، تکنسین مهندسی محیط‌زیست، تکنسین حوزه کشاورزی، مهندسی برق و

نجان و کارگران ساختمانی، از جمله مشاغل سبز شناخته شده هستند. مشاغل سبز، به محیط زیست آسیب نمی زنند و ضمن حفظ سلامت نیروی انسانی، اشتغال زایی بالایی دارند. مشاغل سبز، جزو کار شایسته به شمار می روند؛ زیرا هم در کاهش تأثیرات محیط زیستی واحدهای صنعتی از طریق کاهش مصرف انرژی و انتشار آلاینده ها و زباله ها مؤثرند و هم شاغلان آن از دستمزد کافی، حمایت های حقوقی و امنیت شغلی برخوردارند (<https://www.ILO.org/global/topics/green-jobs/lang-en/index.htm>).

اولین و مهم ترین مزیت مشاغل سبز این است که به محیط زیست آسیب نمی زند و علاوه بر اشتغال زایی با کارایی بالا می توان آنها را گسترش داد. به همین دلیل، مشاغلی که سلامت نیروی انسانی، سلامت محیط زیست و تولید محصول سالم را مدنظر قرار می دهند در زمره مشاغل سبز قرار دارند (https://www.wwf.eu/what_we_do/sustainableeconomies/). سازمان حفاظت محیط زیست، تدوین ملاحظات محیط زیستی چهار هزار استاندارد شغلی در چهار حوزه صنعت، کشاورزی، خدمات و فرهنگ و هنر را در برنامه کاری خود قرار داده است. استانداردهای شغلی، ضوابطی هستند که بر مبنای ساختار و اهداف هر سازمان، همچنین قابلیت های مورد نیاز برای انجام وظایف مشاغل آن سازمان تهیه شده و مورد استفاده قرار می گیرند، بعضی از استانداردهای شغلی در سطح جهانی و ملی تهیه می شوند. در واقع استاندارد شغلی، به مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد مؤثر در محیط کار گفته می شود که در برخی موارد به آن استانداردهای حرفه ای نیز می گویند. استاندارد شغلی، مجموعه ای از وظایف اصلی شغل و کارهای مربوط به آن است که در فرایند نیازسنجی حاصل می شود و کفایت آن را خبرگان حرفه ای تأیید می کنند (https://www.wwf.eu/what_we_do/sustainable_economies/).

هم اکنون بسیاری از کشورها به ایجاد شغل های سبز روی آورده و از طریق گفت وگوهای اجتماعی فراگیر

بین کارگران، کارفرمایان و دولت به سمت اقتصاد سبز حرکت کرده اند.

مباحث مربوط به چگونگی استفاده از مشاغل سبز و اقتصاد سبز به عنوان مزیت کلی اقتصادی کشورها، از بحران اقتصادی به ویژه در سال ۲۰۰۸-۲۰۰۹ برجسته شده است. ایده ها نه تنها به چگونگی حل مشکلات فعلی ناشی از بحران می پردازد بلکه به منظور جلوگیری از پیامدهای آینده بحران و رکودهای ناشی از بحران های مشابه در آینده متمرکز شده اند. بحران ۲۰۰۸-۲۰۰۹ تأثیر منفی بر بازار کار لهستان داشت و باعث بیکاری زیادی تا سال ۲۰۱۴ شد. جوانان (کسانی که در گروه ۱۶ تا ۲۴ ساله تعریف می شوند) و فارغ التحصیلان جدید بدون تجربه کار، به طور خاص در معرض بیکاری تأثیرات حاشیه نشینی قرار داشتند (Kuczerska, 2018). این امر منجر به این باور شد که پارادایم اقتصادی قدیمی می تواند به الگویی با تأکید بر مسائل سبز تغییر یابد، با این مفهوم که توسعه پایدار می تواند حفاظت از طبیعت را با تقسیم و توزیع عادلانه کالاها ترکیب کند (Bezdek et al., 2008). اقتصاد سبز از رشد اقتصادی- اجتماعی و توسعه پایدار کل اقتصاد کشور پشتیبانی می کند و دسترسی به سرمایه طبیعی را که برای رفاه بشری اساسی و مهم است فراهم می کند (Gordon et al., 2018).

سبتر کردن اقتصاد مدرن، در افزایش فرصت های شغلی مناسب برای جوانان حیاتی است (Liu et al., 2017). این رویکرد می تواند استفاده از منابع کافی و بهره وری نیروی کار را افزایش دهد و همچنین می تواند در کاهش فقر و درگیری اجتماعی، کمک شایانی کند. برای جوانان، انتقال از تحصیل به کار و اشتغال، یک فرایند اساسی است. تغییر از تحصیل به اشتغال نیز تحت تأثیر روندهای دموگرافیک و اقتصاد کلان پیچیده و جوان پسند قرار دارد، فرایند پیچیده ای است (زنگی آبادی و همکاران، Rutkowska-Podolowska et al., 2016: ۱۳۹۱).

به طور خلاصه، سازمان جهانی کار بر این نکته مهم تأکید دارد که مشاغل سبز برای تحقق توسعه پایدار

بسیار مهم و اساسی هستند و پاسخی به معضلات حفاظت محیط زیستی جهانی، توسعه اقتصادی و ظرفیت اجتماعی هستند. این رویکرد، شرکت ها و بنگاه های اقتصادی را به سمت سبز شدن سوق می دهد؛ زمانی که آنها روش های ویژه ای را در محل کار و بازار نیروی کار اجرا می کنند تا هم زمان با تحولات کارکردی در رابطه با توسعه پایدار کم کربن، زمینه های قابل ملاحظه ای برای تحقق کار شرافتمندانه پدید می آورند. همچنین این نهاد جهانی به دنبال شناساندن این مهم است که گذار و تحول به اقتصاد کم کربن، نیازمند باز ساخت است و این

روند، به ناچار، منجر به افت سود در برخی از مشاغل و صنایع معین می شود؛ بنابراین سیاست ها باید در جایی مؤثر باشند که تنها از تحولات و روند گذار حمایت کنند و به تسکین تأثیرات منفی تغییرات بر جامعه و کارگران بشتابند (<https://www.ILO.org/global/topics/green-jobs/lang--en/index.htm>).

مشاغل سبز در بخش فعالیت های غیر محیطی، اشتغال در واحدهای اقتصادی کم کربن و شرکت های با انرژی کارآمد و فعالیت سبز می توانند در به حداقل رساندن و مدیریت تأثیرات منفی حاصل از رشد اقتصادی کمک کند.

جدول ۱- مشاغل سبز موجود در اصفهان

پرورش دهندگان مواد غذایی و فعالان در گلخانه ها	بیش از نیم قرن، گلخانه بهروز، از بزرگترین گلخانه ها و گیاهان زینتی در شهر اصفهان فعالیت دارد. این گلخانه در سال ۱۳۴۰ توسط سامان بهروز، فارغ التحصیل کالج کشاورزی کرج تأسیس شد. در حال حاضر با ساخت و ساز سالن های گیاهی، ساختمان های آپارتمانی و بونسای، گیاهان در فضای باز، گل های بریده، ابزار و تجهیزات باغبانی، تزئینات و گلخانه ها با مساحت ۵۵۰۰ متر مربع واقع در شمال شهر اصفهان برای خدمت به شهروندان است.
تکنسین های کیفیت آب	مشکلات کیفیت آب و کنترل آن یک کار سبز در سراسر جهان است خصوصاً که بحث کم آبی در استان اصفهان نیازمند سیستم تصفیه جدید برای فاضلاب و ارتقای کیفیت آب شهری است.
تکنولوژی های پاک	اتومبیل های الکتریکی، جایگزین های مهمی اند، اما تنها می توانند به عنوان منبع نهایی قدرت خود، سبز باشند. بخش انرژی تجدیدپذیر در حال کار برای جایگزینی سوخت های کثیف مانند زغال سنگ با گزینه های پاک کننده مانند باد و خورشید است.
دانشمندان منابع طبیعی	همانطور که کشورهای جهان سعی می کنند به سمت شیوه زندگی پایدار و اقتصادهای سبزتر حرکت کنند، متخصصان آموزش دیده، تأثیرات انسان را بر جهان اطراف او و منابع طبیعی که همه آنها در نهایت به ثروت و سلامت بستگی دارد، بررسی و تحلیل می کنند.
باز یافت کنندگان	این روند باعث ایجاد مشاغل سبز می شود و تأثیر زیادی بر محیط زیست دارد.
سازندگان ساختمان های سبز	سازندگان ساختمان های سبز در حال حاضر اولین پروژه شاخص در زمینه ساختمان سبز (کم انرژی) را با کمک مشاوران آلمانی و کارشناسان شهرداری اصفهان در بخش خدمات شهری منطقه ۱۳ واقع در پارک زمزم شروع کرده اند. در مرحله مشاوره، اولین ساختمان در اصفهان با توجه به انرژی تجدیدپذیر و بهینه سازی انرژی است. در شرایط آب و هوایی اصفهان و به ویژه در شرق آن، شرایط تابش خورشیدی بهترین گزینه است و وزارت نیرو در حال حاضر برای جایگزینی انرژی از سوخت های فسیلی با انرژی خورشیدی به بخش خصوصی وابسته است.
تکنسین های سلول خورشیدی	قیمت برق در حال حاضر برای نیروگاه های تا سقف ۲۰ کیلووات به ازای هر کیلووات ساعت ۸۰۰۰ ریال (سالیانه حدود ۱۴ میلیون ریال) است و کارکنان در این بخش از مشاغل سبز به حساب می آیند.
کارکنان و تکنیسین های انرژی های بادی	فعالان در این بخش به عنوان تولید کنندگان برق بادی و تجدیدپذیر نخستین توربین بادی اصفهان را در منطقه کوهستانی صفه نصب کردند و از ابتدای سال ۹۱ تاکنون بیش از یک میلیون و ۴۰۰ هزار کیلووات ساعت برق تولید کرده است.
کارکنان شهرک سلامت در اصفهان	شهرک سلامت، طرحی منحصربه فرد در کشور است که مهم ترین هدف ساخت آن، ارائه خدمات ملی و منطقه ای به گردشگران سلامت و کاهش بار ترافیکی و سفرهای شهری اصفهان است.
فعالان در اکوتوریسم اصفهان	اکوتوریسم یا بوم گردی در واقع سفری است مسئولانه به طبیعت بدون گذاشتن اثر مخربی بر آن که برای لذت بردن از مواهب طبیعی انجام می گیرد. برای مثال، مکان های اکوتوریسمی شهر اصفهان عبارتند از: منطقه زاینده رود، کوه صفه، نازوان و آثار تاریخی. استان اصفهان با ۷۰ اقامتگاه بوم گردی که ۴۲ مورد از آنها در خور و بیابانک مستقر است، توانسته پایلوتی برای اقامتگاه بوم گردی کشور باشد.

منبع: (معاونت برنامه ریزی، پژوهش و فناوری اطلاعات شهرداری اصفهان، ۱۳۹۴)

۴- روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از حیث به دست آوردن اطلاعات برای ارزیابی و تبیین مدل مفهومی پژوهش، از نوع توصیفی است و با جمع آوری داده به روش پرسشنامه‌ای، از نوع تحقیقات پیمایشی است؛ از طیف پنج‌تایی لیکرت در گردآوری داده از جامعه مورد نظر اقدام شده است. این مطالعه بر اساس مبانی نظری و ادبیات موضوع به تحلیل اولویت مشاغل سبز در سه بعد توسعه پایدار شهری و ارائه مدل نهایی آن می‌پردازد؛ لذا این پژوهش، از پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای، با روش توصیفی و همبستگی و همچنین از نظر به دست آوردن داده‌ها، غیرآزمایشی است. از آنجایی که این پژوهش داده‌های مرتبط در برهه‌ای از زمان را بررسی کرده است، از نوع تحقیقات مقطعی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش حاضر را متخصصان محیط زیست، تولیدکنندگان و شاغلان سنتی در شهر اصفهان تشکیل داده‌اند که بر مبنای فرمول کوکران، حداقل حجم نمونه، یعنی ۶۰ نفر انتخاب شد. در این پژوهش، با نمونه‌گیری ساده همه ۶۰

پرسشنامه توزیع شده، تکمیل و تحلیل‌ها بر مبنای آنها انجام شده است. همچنین از رویکرد PLS برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. با توجه به اینکه روش PLS یک روش اولیه محدود است و برای حجم نمونه بالاتر از ۶۰ قابل کاربرد است، پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش در بردارنده دو بخش اطلاعات عمومی شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و نیز بدنه اصلی شامل ۲۹ سؤال بسته با مقیاس پنج درجه لیکرت (خیلی زیاد- زیاد- متوسط- کم- خیلی کم) برای سنجش سه بعد پایداری اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در اشتغال سبز است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل سازی معادلات ساختاری بر پایه روش کمترین مربعات جزئی استفاده شده است. بدین منظور نرم افزار Smart PLS به کار گرفته شد. نرم افزارهایی که از معادل سازی معادلات ساختاری بر پایه این روش آماری استفاده می‌کنند، نسبت به شرایطی مانند هم خطی متغیرهای مستقل، نرمال نبودن داده‌ها و کوچک بودن نمونه سازگار هستند (عندلیب اردکانی، ۱۳۹۵).

جدول ۲- سؤالات پرسشنامه

ردیف	ابعاد توسعه پایدار	سؤالات مربوطه
۱	اجتماعی	۱-۹
۲	اقتصادی	۱۰-۱۵
۳	محیط‌زیستی	۱۶-۲۱

جدول ۳- زیرشاخص‌های پایداری مرتبط با اشتغال سبز

اجتماعی	اقتصادی	محیط‌زیستی
X1: آگاه‌سازی جامعه باعث توسعه اقتصاد سبز و به دنبال آن اشتغال سبز می‌شود.	X10: اشتغال‌زایی سبز، عامل مهمی در کاهش فقر و نابرابری به‌شمار می‌رود.	X16: با کمک اشتغال سبز می‌توان از منابع طبیعی موجود محافظت کرد.
X2: آموزش و فرهنگ‌سازی تأثیر زیادی در شناخت بیشتر مردم از اقتصاد سبز می‌شود.	X11: اشتغال سبز عامل مؤثری در افزایش کارآفرینی به حساب می‌آید.	X17: اشتغال سبز بر کاهش آلودگی‌های محیطی تأثیر بسزایی دارد.
X3: قوانین سیاسی تا حد زیادی می‌تواند در بسترسازی اشتغال سبز نقش داشته باشد.	X12: مشاغل سنتی (میناکاری، مسگری، آبکاری و ...) همگام با اشتغال سبز باعث رشد و توسعه اقتصادی می‌شود.	X18: استفاده از فناوری‌های پاک می‌تواند کمک بسیار زیادی در اشتغال‌زایی کند.
X4: اشتغال سبز منجر به افزایش سالم‌سازی محیط و سلامت نیروی انسانی می‌شود.	X13: مشاغل سبز فعال در فرایند تولید باعث تولید محصول سبز می‌شود.	X19: در کنار پیشرفت و توسعه اقتصادی به اصلاح فعالیت‌های آلوده‌کننده می‌توان دست یافت.
X5: مردم از فعالیت در حوزه‌های پاک و سبز استقبال می‌کنند.	X14: با تولید محصولات سبز تا حد زیادی از آلودگی‌های محیط‌زیستی می‌کاهد.	X20: شهر اصفهان پتانسیل استفاده از فناوری‌های سبز (پاگل‌های خورشیدی، توربین‌های بادی و ...) را دارد.
X6: اشتغال سبز با کمک به پیشبرد توسعه اقتصادی باعث کاهش فقر و نابرابری‌ها می‌شود.	X15: با کارآفرینی بیشتر در زمینه اشتغال سبز می‌توان جلوی فعالیت‌های آلوده‌کننده را گرفت.	X21: اشتغال سبز، تضمین‌کننده خروج از بحران‌های محیط‌زیستی است.
X7: با آموزش دادن به افراد کم‌سواد جامعه می‌توان در به‌کارگیری آنها در مشاغل سبز استفاده کرد.	-	-
X8: آموزش جوانان و تشویق آنان به کارآفرینی در اشتغال سبز در کاهش بیکاری جوانان کمک شایانی می‌کند.	-	-
X9: مشارکت مردم در زمینه پیشبرد اهداف اقتصاد سبز به‌ویژه بحث اشتغال سبز می‌تواند کمک شایانی کند.	-	-

محدوده مورد مطالعه

شهر اصفهان در فاصله ۴۳۵ کیلومتری از تهران، به چهارده منطقه شهری تقسیم می‌شود و در خارج از محدوده شهری نیز از غرب به سمت خمینی‌شهر و نجف‌آباد، از جنوب کوه صفه و سپاهان‌شهر، از سمت شمال به شاهین‌شهر و از شرق نیز به منطقه بیابانی منتهی می‌شود. جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۲ میلیون و ۹۴ هزار و ۸۶۷ نفر بوده است. اصفهان، استانی صنعتی، گردشگری‌پذیر، مستعد در کشاورزی و دارای بیش از ۸ هزار واحد صنعتی در زمینه‌های مختلف و ۷۰ شهرک صنعتی است (مهندسين مشاور نقش جهان

پارس، ۱۳۹۳). وجود نیروی کار تحصیل‌کرده و داشتن تعداد زیادی دانشگاه از دیگر عوامل جذابیت اصفهان است.

۵- یافته‌های تحقیق

شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری از نظر پایایی

و روایی همگرا

نتایج حاصل از روش معادلات ساختاری با توجه به پرسشنامه ۲۹ سؤالی در زمینه متغیرهای تحقیق، در جداول ذیل آورده شده است:

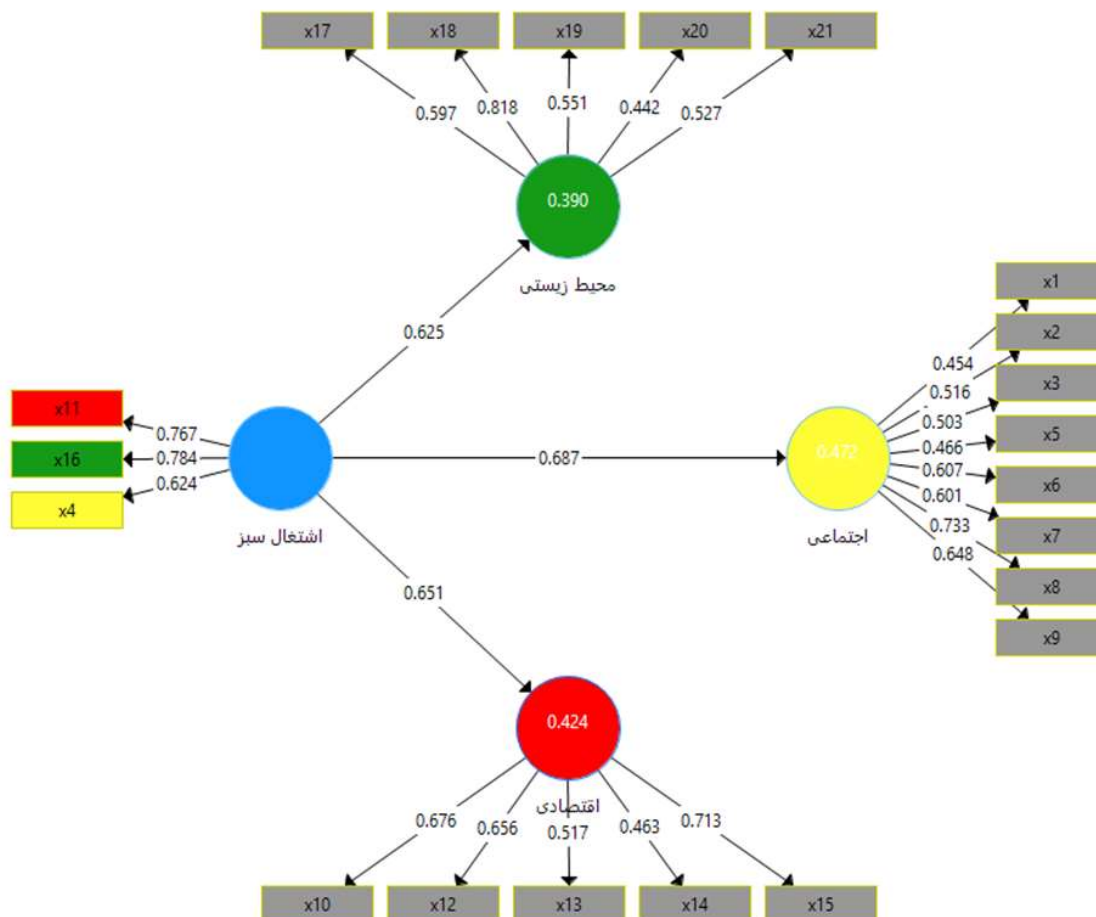
جدول ۴- شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری از نظر پایایی و روایی همگرا

متغیر	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ	AVE
اجتماعی	۰/۷۹۲	۰/۷۱۵	۰/۳۲۹
اقتصادی	۰/۷۴۶	۰/۶	۰/۳۷۵
محیط‌زیستی	۰/۷۲۹	۰/۶	۰/۳۶۰
اشتغال سبز	۰/۷۷۱	۰/۶	۰/۵۳۱

جدول ۵- مقدار ضریب مسیر مربوط به فرضیه‌ها

وابسته	مستقل	ضریب مسیر	مقدار T-Value	نتیجه
اشتغال سبز	اجتماعی	۰/۶۸۷	۱۲/۱۰۵	رابطه معنی‌دار است
	اقتصادی	۰/۶۵۱	۸/۵۹۵	رابطه معنی‌دار است
	محیط‌زیستی	۰/۶۲۵	۱۱/۳۲۵	رابطه معنی‌دار است

نمودار ۱- مدل ارتباط میان شاخص‌ها با اشتغال سبز



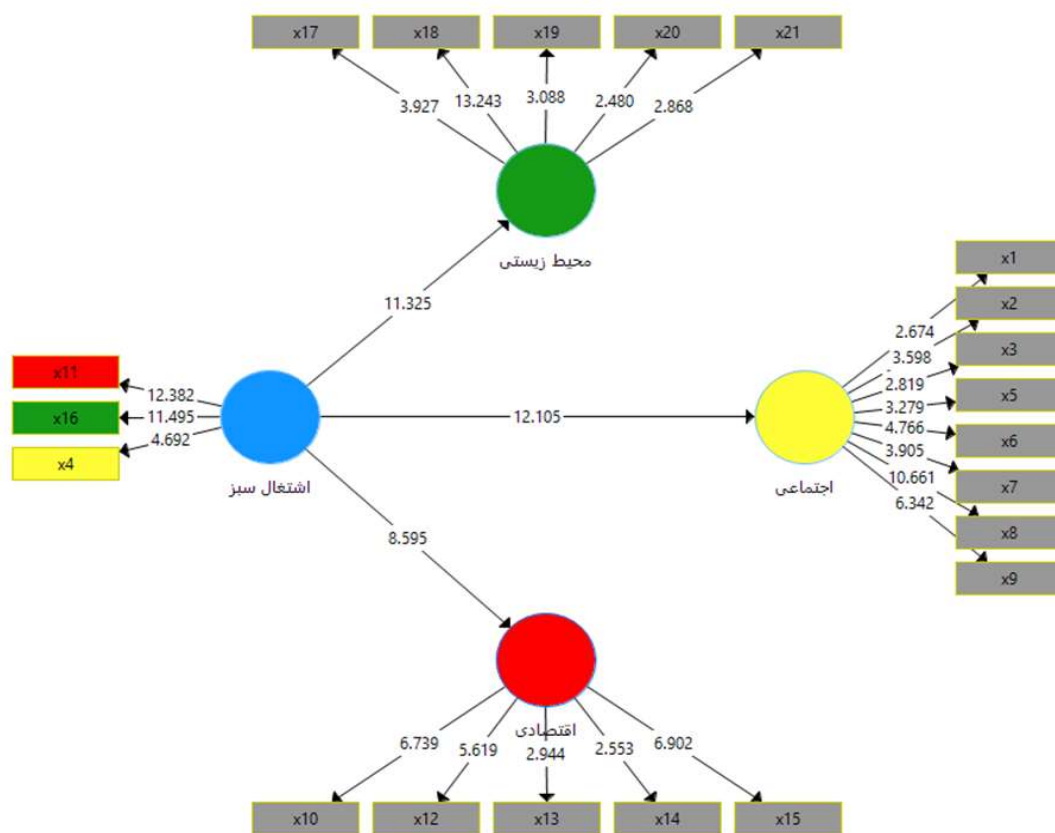
نمودار ۲- میزان ضرایب به‌دست آمده در مدل اشتغال سبز

با توجه به نتایج دست آمده مقادیر T-VALUES برای تمام مسیرها باید از ۱/۹۶ بیشتر باشد تا بتوان در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار بودن آنها را تأیید کرد که

بین شاخص‌های اشتغال سبز با شاخص‌های پایداری (اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی) T-values ارتباط مهم و مؤثری وجود دارد.

باتوجه به شکل که ضریب معناداری مسیر میان اشتغال سبز به متغیر محیط‌زیستی (۱۱/۳۲۵) از ۱/۹۶ بیشتر است؛ در نتیجه، شواهد کافی برای قبول این فرضیه وجود دارد. ضریب معناداری مسیر میان اشتغال سبز به متغیر اقتصادی (۸/۵۹۵) از ۱/۹۶ بیشتر است که این مطلب، حاکی از معنی‌دار بودن اشتغال سبز بر بعد اقتصادی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و مورد تأیید است.

همچنین، ضریب معناداری مسیر میان متغیر اشتغال سبز بر متغیر اجتماعی (۱۲/۱۰۵) از ۱/۹۶ بیشتر است که این مطلب، حاکی از معنی‌دار بودن اشتغال سبز بر بعد اجتماعی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و مورد تأیید است. در نهایت، مدل مفهومی زیر مورد تأیید قرار گرفته است.



نمودار ۳- میزان t به دست آمده از مدل اشتغال سبز

با توجه به نتایج به دست آمده مقادیر T-VALUES برای تمام مسیرها باید از ۱/۹۶ بیشتر باشد تا بتوان با سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آنها را تأیید کرد که با توجه به شکل که ضریب معناداری مسیر میان اشتغال سبز به متغیر محیط‌زیستی (۱۱/۳۲۵) از ۱/۹۶ بیشتر است؛ در نتیجه، شواهد کافی برای پاسخ به این سؤال وجود دارد و تأیید می‌شود.

ضریب معناداری مسیر میان اشتغال سبز به متغیر اقتصادی (۸/۵۹۵) از ۱/۹۶ بیشتر است که این مطلب

حاکی از معنی‌دار بودن اشتغال سبز بر بعد اقتصادی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و مورد تأیید است.

همچنین، ضریب معناداری مسیر میان متغیر اشتغال سبز بر متغیر اجتماعی (۱۲/۱۰۵) از ۱/۹۶ بیشتر است که این مطلب، حاکی از معنی‌دار بودن اشتغال سبز بر بعد اجتماعی با سطح اطمینان ۹۵ درصد و مورد تأیید است.

بنابراین با توجه به عامل اجتماعی به عنوان مهم‌ترین بعد پایداری که در نتایج یافته‌ها به دست آمد،

آگاه‌سازی و آموزش کارفرمایان و شاغلین خصوصاً جوانان، در کارآفرینی و سیاست‌گذاری‌های سبز کشور بسیار مهم هستند. شاخص‌های دیگر از محرک‌های محیط‌زیستی و اقتصادی اشتغال سبز، با توجه به پرسشنامه‌ها، در درجه اهمیت بعدی قرار دارند. شایان ذکر است که تأکید بر شاخص اجتماعی یعنی صرف آگاهی‌بخشی و درخواست کمک از مؤسسات، کارخانه‌ها و کارگاه‌های تولیدی و فعال، مشکلی را حل نمی‌کند؛ چون با توجه به وضعیت نامساعد و نامناسب و بهره‌وری مؤسسات تولیدی هر تغییری که الزاماً هزینه‌بر و نیازمند سرمایه‌گذاری جدید باشد از طرف کارفرمایان با مقاومت روبه‌رو خواهد شد، مگر اینکه برای این تغییرات، منابعی در نظر گرفته و به آنها کمک شود وگرنه ایجاد هرگونه فشار باعث تعطیلی بیشتر کارخانه‌ها و کارگاه‌ها و در نتیجه، تشدید رکود و افزایش بیکاری خواهد شد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

یافته‌های این پژوهش با تحلیل اشتغال سبز و ابعاد تأثیرگذار آن به‌ویژه بر توسعه پایدار شهری کلان‌شهر اصفهان نشان داده است که هر سه بعد، تأثیرات شگرفی بر توسعه و گسترش اقتصاد سبز دارند. اشتغال سبز بر پایداری اجتماعی مثل امنیت نیروی کار و کاهش فقر و نابرابری و توجه به آگاه‌سازی جامعه، بیشتر از دو شاخص دیگر تأثیرگذار بوده است. بعد از آن، بر اقتصاد پایدار و زیرمتغیرهای آن مانند رشد و توسعه اقتصادی، کاهش بیکاری و کارآفرینی مؤثر است. همچنین بر پایداری محیط‌زیست شامل حفاظت منابع، اصلاح صنایع آلوده‌کننده و استفاده از فناوری‌های پاک، بسیار مؤثر و البته نیازمند آگاه‌سازی بیشتر مردم برای تقویت آن است.

بنابراین با توجه به عامل اجتماعی به عنوان مهم‌ترین بعد پایداری که در نتایج یافته‌ها به‌دست آمد، آگاه‌سازی و آموزش به صاحبان مشاغل و مردم شاغل خصوصاً جوانان در امر کارآفرینی و سیاست‌گذاری‌های کشور در این مورد بسیار بااهمیت است و این مردم

هستند که بیشتر مورد اهمیت هستند و شاخص‌های دیگر از محرک‌های محیط‌زیستی و اقتصادی اشتغال سبز با توجه به پرسشنامه در درجه اهمیت بعد از آن قرار دارند که این موارد تنها برای مؤسسات و کارخانه‌ها و کارگاه‌های تولیدی و فعال صرف آگاهی و درخواست کمک از جانب آنها مشکلی را حل نمی‌کند؛ زیرا با توجه به وضعیت نامساعد و نامناسب و بهره‌وری مؤسسات تولیدی هر تغییری که الزاماً هزینه‌بر باشد و نیاز به سرمایه‌گذاری جدید داشته باشد از صاحبان کار و حرف با مقاومت روبه‌رو خواهد شد مگر اینکه برای این تغییرات، منابعی در نظر گرفته شود و به آنها کمک شود وگرنه ایجاد هرگونه فشار، باعث تعطیلی بیشتر کارخانه‌ها و کارگاه‌ها و در نتیجه تشدید رکود و افزایش بیکاری خواهد شد.

بنابراین با توجه به پاسخ‌های نمونه‌ها در شهر اصفهان، بعد اجتماعی X8 بیشترین ضریب بار عاملی را دارد و می‌توان نتیجه گرفت که مهم‌ترین عامل تأثیرگذار اجتماعی، یعنی آگاه‌سازی جامعه و تشویق جوانان با عدد ۱۰/۶۶۱ بیشترین میزان را به خود اختصاص داده و دو جنبه مهم در رشد مشاغل سبز سیاست‌های دولت و نگرش مردم در کشور با نتایج بررسی‌های تئوری (۲۰۲۰)، مطابقت داشته است.

در بعد محیط‌زیستی X18 با اختلاف بسیار زیاد نسبت به دیگر زیربخش‌ها، بیشترین ضریب بارعاملی را دارد؛ یعنی درکنار پیشرفت اقتصادی می‌توان به اصلاح صنایع آلوده‌کننده دست یافت و این نتیجه با نتایج مطالعه مردانشاهی و همکاران (۱۳۹۴) که اشتغال سبز می‌تواند ضمن ایجاد کسب‌وکار و توسعه اقتصادی با کاهش مصرف انرژی و مواد خام، محدود کردن تولید گازهای گلخانه‌ای، به حداقل رساندن پسماند و آلودگی و حفاظت و احیا اکوسیستم، تأثیرات محیط‌زیستی را کاهش دهند، هم‌خوانی دارد.

در بعد اقتصادی X16 بیشترین ضریب بار عاملی را دارد و مهم‌ترین عامل در بحث کارآفرینی بوده است

که از مهم‌ترین عامل تأثیرگذار در بعد اقتصادی به شمار می‌رود. به‌طور کلی همه نتایج پژوهش حاضر، تکمیل‌کننده و منطبق با نتایج بررسی‌های برومیس (۱۳۹۹)، مونت و همکاران (۲۰۱۸)، ون دری (۲۰۱۹) و مردانشاهی (۱۳۹۴) و دانشوری و همکاران (۱۳۹۷) بوده است که دانش و مهارت‌های سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید و همچنین بخش‌های مدرن اقتصادی با خدمات پایدار، باز کردن فرصت‌های گسترده و کارآفرینی برای مشاغل سبز جدید برای توسعه اقتصاد سبز ملی و رشد سبز برای رضایت مردم به تأثیرگذاری بیشتر در توسعه پایدار می‌انجامد. ولی نتایج پژوهش حاضر با نتایج مطالعه ذولکفلی عبد حمید و همکاران (۲۰۱۹) که عمدتاً تحقق توسعه پایدار را از طریق مهارت‌های سبز ممکن دانسته‌اند و این مهارت‌ها، مشاغل عمومی را افزایش می‌دهند، هم‌خوانی یا انطباق خاصی ندارد.

با تأکید بر آزمون فرضیه‌های پژوهش در رابطه با تأثیر هریک از متغیرهای پژوهش بر اشتغال سبز همچنین می‌توان پیشنهادهای کاربردی ذیل را مطرح کرد. امروزه، سازوکارهای دولتی به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در پیشبرد حوزه توسعه پایدار شهری به‌شمار می‌رود و این دولت‌ها هستند که با شرایط توانمندسازی شامل قیمت‌گذاری، اقدامات نظارتی بر تغییر محرک‌های بازار، اصلاح خط‌مشی‌ها و کمک‌های یارانه‌ای که اثر معکوسی بر انرژی‌های تجدیدپذیر داشته است، قادر هستند سبب تغییرات گسترده در کنار آگاه‌سازی و فرهنگ‌سازی در تمامی اقشار جامعه در حوزه اقتصاد سبز باشند که از این میان، شاخص اجتماعی بیش از دو شاخص دیگر از اهمیت برخوردار بوده است.

امروزه می‌توان با تأکید بر رشد و توسعه اقتصادی در کشور و حفظ و هدایت سرمایه‌دارانی که برای جلوگیری از به خطر افتادن منافعشان توجهی به آثار محیط‌زیستی آن ندارند به دنبال یافتن راهکارهایی در جهت بهبود وضعیت اشتغال در اقتصاد در امر پایدار باشیم. به نظر می‌رسد بهترین راه، استفاده از تجربیات

موفق سایر کشورها است که متناسب با شرایط اقلیمی و اجتماعی ما باشد. با علم و آگاهی به این مطلب که بسیاری از صنایع و تکنولوژی‌های فعال در کشور ما غالباً کهنه و قدیمی هستند؛ لذا باید ابتدا تکنولوژی‌های پاک و جدید و کمتر آلوده‌کننده را به کار گرفت که نیاز به سرمایه‌گذاری کلان و اراده قوی برای آن و از همه مهم‌تر تعامل سازنده با دنیا دارد و در مرحله پایین‌تر، استفاده از تکنولوژی‌های مکمل و استفاده از روش‌های فیلترینگ و صنایع بازیافت برای آلوده‌کننده‌ها است. اما در مقیاس کوچک می‌توان با فرهنگ‌سازی و آگاهی‌رسانی به مردم چه در دوران آموزش ابتدایی تا آموزش عالی و رسانه‌های عمومی همچون روزنامه‌ها و مجلات و از همه مهم‌تر صدا و سیما و شبکه‌های مجازی، مردم را با شیوه‌های قابل‌دسترس آشنا کنیم که این کار باید ابتدا در مقیاس پایین از خود مردم شروع شود و بعد از مدتی برای آنها قابل‌فهم باشد و بتواند جزو فرهنگ رفتاری آنها شود؛ مثل تفکیک زباله، استفاده از وسیله نقلیه عمومی و وسایل نقلیه غیرآلاینده و رعایت نظافت فضاهای عمومی و غیره.

۷- منابع

- آبدری، فاطمه؛ امامی، سید معین؛ پایین محلی، جواد. (۱۳۹۶). اشتغال سبز راهی به سوی بهبود توسعه اقتصادی. *هشتمین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی و علوم اجتماعی*.
- برومیس، آنا ماریا. (۱۳۹۹). *مشاغل سبز در توسعه پایدار*. مترجم زهره فنی و سعیده مرصع‌فر، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- پارکر، استیو. (۱۳۸۴). *انرژی‌های جدید*. مترجم مجید عمیق، تهران: نشر پیدایش.
- حسین‌زاده، علی؛ یوسف‌پور، محمدرضا؛ احدزاده، سید سعید. (۱۳۹۷). نقش آموزش‌های مهارتی و کارآفرینی در توسعه مشاغل سبز و پایداری روستایی. *مجله کار و جامعه*، شماره ۲۱۷.

- framework for assessing the multi-sector performance of green infrastructure. *Journal of environmental management*, 223, 371-384.
- Kuczerska, D. (2018). Methods of Looking For a Job in the Modern Labor Market: Analysis of Research on Professional Drivers. *Indian Journal of Computer Science*, 3(1), 31-36.
- Liu, M., Shadbegian, R., & Zhang, B. (2017). Does environmental regulation affect labor demand in China? Evidence from the textile printing and dyeing industry. *Journal of Environmental Economics and Management*, 86, 277-294.
- Montt, G., Maître, N., & Amo-Agyei, S. (2018). *The transition in play: Worldwide employment trends in the electricity sector* (No. 994987492402676). International Labour Organization.
- Rutkowska-Podołowska, M., Sulich, A., & Szczygieł, N. (2016, May). Green jobs. In *Proceedings of the 3rd international conference on European integration* (pp. 822-829).
- Töyry, E. (2020). 'Green Jobs': Impact of the Emergence of Green Economies on Net Job Creation.
- van der Ree, K. (2019). Promoting Green Jobs: Decent Work in the Transition to Low-carbon, Green Economies. In *The ILO@ 100* (pp. 248-272). Brill Nijhoff.
- Zolkifli Abd Hamid, M., Safarin Nordin, M., Kamin, Y, Hatib Mustamal, A. (2019). Paving Sustainable Development Through Generic Green Skills Based on Desk Research. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2S9), 911-916.
- <https://www.ILO.org/global/topics/green-jobs/lang--en/index.htm>.
- https://www.wwf.eu/what_we_do/sustainable_economies.
- دانشوری، سمیه؛ سلاطین، پروانه؛ خلیل زاده، محمد. (۱۳۹۷). تأثیر انرژی‌های تجدیدپذیر بر اشتغال سبز. *نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۲۱(۱۲)، ۱۶۵-۱۷۹.
- زنگی آبادی، علی؛ صیدایی، سید اسکندر؛ مسیبی، سمانه. (۱۳۹۱). تحلیل فضایی شاخص‌های اشتغال با استفاده از تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای (نمونه موردی شهرستان‌های استان اصفهان). *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس*، ۴(۱۲)، ۱۵۰-۱۳۳.
- سپهوند، رضا؛ عارف‌نژاد، محسن، (۱۳۹۲)، اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با رویکرد تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی (مطالعه موردی: شهر اصفهان). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری*، ۱(۱)، ۵۹-۴۳.
- شیخ بیگلر، رعنا؛ محمدی، جمال. (۱۳۸۹). تحلیل عناصر اقلیمی باد و بارش با تأکید بر طراحی شهری مطالعه موردی شهر اصفهان. *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۲۱(۳۳)، ۶۱-۸۲.
- عندلیب اردکانی، داود. (۱۳۹۵). روش تحقیق و آمار با رویکرد حل مسئله. تهران: انتشارات ترمه.
- مردانشاهی، محمد مهدی. (۱۳۹۴). اشتغال سبز گامی مؤثر به سوی کاهش تهدیدات زیست محیطی. دومین کنفرانس بین‌المللی و آنلاین اقتصاد سبز.
- معاونت برنامه‌ریزی، پژوهش و فناوری اطلاعات شهرداری اصفهان. (۱۳۹۴). *اطلاعات شهرداری اصفهان، اطلس کلان شهر اصفهان*، www.isfahan.ir
- مهندسین مشاور نقش جهان پارس. (۱۳۹۳). *بازنگری طرح تفصیلی شهر اصفهان، گزارش مطالعات و طرح، شهرداری اصفهان معاونت شهرسازی و معماری*.
- Bezdek, R. H., Wendling, R. M., & DiPerna, P. (2008). Environmental protection, the economy, and jobs: National and regional analyses. *Journal of Environmental Management*, 86(1), 63-79.
- Gordon, B. L., Quesnel, K. J., Abs, R., & Ajami, N. K. (2018). A case-study based