

## شناسایی عوامل عمده موثر بر توان‌های اکولوژیکی نواحی شهری چابهار

عبدالغفور حوت

دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان، پردیس بین الملل چابهار

محمود رضا انوری (نویسنده مسئول)

استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان، ایران

rezaanwari2000@yahoo.com

غلامرضا میری

استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان، ایران

چکیده

انسان در طول تاریخ برای تأمین نیازهای اصلی خود به محیط زیست متکی بوده است، از طرفی توسعه‌ی مناسب سرزمینی هنگامی محقق می‌شود که از محیط به تناسب پتانسیل‌ها و قابلیت‌های آن استفاده گردد. هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل عمده موثر بر توان‌های اکولوژیکی نواحی شهری چابهار است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش اجرا توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش را ساکنان شهر چابهار تشکیل می‌دهد که بر اساس سرشماری سال 1395 برابر با (106.739) بوده است و با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه‌ای به 384 نفر انتخاب شده است. گردآوری داده‌ها براساس پرسشنامه محقق ساخته انجام شده است. روایی رسشنامه با استفاده از نظرات کارشناسان و متخصصان مورد تایید واقع شده است و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ 0/7 محاسبه شد که نشان می‌دهد عدد مطلوبی است و نشان می‌دهد که پرسشنامه از قابلیت مناسبی جهت سنجش متغیرها برخوردار است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی تاییدی و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که مهم‌ترین عوامل موثر بر توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار به ترتیب عوامل طبیعی، مدیریتی و حکمرانی است. در بین عوامل محیطی مهم‌ترین عامل توجه به حفظ ارزش‌های باقیمانده از گذشته و تصور شرایط تنزل یافته موجود به عنوان شرایط عادی فراموشی نسلی زیست محیطی، مهم‌ترین عامل مدیریتی عامل توجه به عارضه‌های طبیعی به ویژه جریان‌ات آبی در برنامه‌های توسعه شهر توسط متخصصان و مهم‌ترین عامل حکمرانی عامل مشارکت شهروندان در امور شهری است. کلمات کلیدی: توان‌های اکولوژیک، توان محیطی، توسعه شهری، شهر چابهار

مقدمه

امروزه برای رسیدن به توسعه پایدار داشتن برنامه‌ریزی با تکیه بر ارزیابی همه جانبه محیط طبیعی امری ضروری است. با توجه به اینکه محیط زیست طبیعی توان اکولوژیکی محدودی را برای استفاده‌های انسان داراست ارزیابی توان اکولوژیکی به عنوان هسته اصلی مطالعات زیست محیطی با پیشگیری بحران‌های موجود بستر مناسبی برای برنامه‌ریزی زیست محیطی فراهم می‌آورد. تحلیل قابلیت اراضی برای توسعه شهری یکی از اصلی‌ترین مقولاتی است که برنامه‌ریزان شهری با آن سر و کار دارند (بیدلی و فرهادی، 1396، 17). استفاده از روش‌هایی عقلانی و نظامند در مدیریت منابع و استفاده بهینه از آنها بسیار مهم است. این روش‌ها باید به نحوی باشد که توان و پتانسیل سرزمین را در نظر بگیرد در غیر این صورت خسارات جبران‌ناپذیری به منابع و سرزمین وارد می‌شود. ضرورت ارزیابی توان اکولوژیک کاربری توسعه شهری، به این معنی است که توان سرزمین مورد نظر چقدر است، که ضرورت توجه به چگونگی رشد و توسعه آن را دوچندان می‌نماید (عبادی، 1396، 33). ارزیابی توان اکولوژی محیط زیست عبارت است از، تعیین یا پیش‌بینی قدرت بالقوه و یا نوع کاربرد طبیعی سرزمین است از این قرار ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین ابزاری برای برنامه‌ریزی استراتژیک (راهبردی) استفاده از سرزمین است. برنامه‌ریزی محیطی شامل تنظیم رابطه انسان، سرزمین و فعالیت‌های انسان در زمین به منظور بهره‌برداری در خور و پایدار از جمیع امکانات انسانی و فضایی در جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع در طول زمان است. به عبارت دیگر برنامه‌ریزی محیطی یعنی انتخاب کاربری‌های صحیح در یک منطقه و یا یک حوضه آبخیز. بنابراین در فرایند آمایش سرزمین از یک سو با منابع طبیعی و بیولوژیکی سرزمین روبرو هستیم و از سوی دیگر با منابع اقتصادی و شرایط اجتماعی خاص سرزمین. در ادامه باید کاری را که در راستای پتانسیل منابع اکولوژی سرزمین بوده و از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر و از نظر اجتماعی قابل پذیرش باشد انتخاب نمود (نقدی و همکاران، 1396: 58).

ارزیابی توان اکولوژیک و برنامه‌ریزی برای استفاده از اراضی با هدف تنظیم رابطه بین انسان، سرزمین و فعالیت‌های انسانی در جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع در طول زمان از طریق معرفی بهترین کاربری طبیعی بر اساس توان کمی و کیفی سرزمین و نیاز اقتصادی - اجتماعی موجود از هدر رفتگی منابع طبیعی و محیط زیست و در نتیجه از فقر جوامع انسانی جلوگیری خواهد کرد. امروزه با توجه به رشد روزافزون جمعیت شهرنشین و در پی آن گسترش شتاب زده و لجام گسیخته شهرها، مسائل و مشکلات عدیده‌ای پیش‌روی جوامع بشری قرار گرفته است. از این رو، افزایش سطح سکونتگاه‌های شهری در محدوده شهر چابهار نیز، بدون توجه به قابلیت‌ها و محدودیت‌های اراضی و فرآیند ارزیابی توان اکولوژیک توسعه شهری انجام می‌گیرد که هر روزه موجب نابودی سطح وسیعی از اراضی می‌شود. در واقع فرآیند ارزیابی توان اکولوژیک توسعه شهری، استفاده ممکن انسان از سرزمین برای کاربری توسعه شهری را برآورد می‌کند. مساله اساسی این

است که در سالهای اخیر بنابر دلایل مختلف سیاسی، اقتصادی، امنیتی و ... در سطح شهر چابهار شاهد اجرای انواع و اقسام پروژه های مختلف بوده و هستیم که بسیاری از پروژه ها بدون نیاز سنجی و توان اکولوژی منطقه بر مبنای ظرفیت های مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی بوده است که همین امر زمینه ساز بحرانهای زیست محیطی در سطح سواحل، درون شهر گردیده است و زمینه را برای بهره برداری های بیش از حد ظرفیت منطقه شده که هجوم سرمایه گذاران داخلی، خارجی و نیز افزایش بی رویه جمعیت شهری و پیرامونی هستیم. بر این مبنای لازم است. بنابراین هدف این پژوهش شناسایی عوامل عمده موثر بر توان های اکولوژیکی نواحی شهر چابهار است. همچنین این پژوهش در پی پاسخ به این سوال است که مهمترین عوامل عمده موثر بر توان های اکولوژیکی نواحی شهر چابهار کدام عوامل است؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

واژه اکولوژی از لغت یونانی *oikos* به معنای مسکن و پسوند *Logos* به معنای شناخت، اولین بار توسط ارنست هکل<sup>1</sup> (1834-1919) زیست شناس آلمانی در سال 1869 بیان شد. اکولوژی به معنای "محیط شناسی" عبارت است از مطالعه زیست یا بوم که چگونگی اشغال زمین توسط موجودات زنده و همچنین، نحوه تنسيق آنان در اماکن و چگونگی کنش و واکنش بین این موجودات با یکدیگر را شامل می شود. پس محیط شناسی، دانش شرایط هستی و تعامل یا کنش و واکنش بین موجودات زنده و محیط و یا دانش مرتبط با روابط موجود زنده و محیط می باشد (یاسوری و سجودی، 1396، 99). مفهوم شهر اکولوژیکی در تئوری غربی شهرسازی دارای تاریخ طولانی است، از ایده آل شهر به عنوان تجسم یک بدن در دوره رنسانس تا شهر به عنوان پهنه ایی از بلا و فاجعه در قرن 19 و تا قرن بیستم که تجربه گرایی در جامعه شناسی شهری، موجب شده تا علم و تفسیر بر هر دو شهرنشینان و اشکال شهری تاثیر داشته است. دو تا سه دهه گذشته روش تفکر درباره فرایندهای «اکولوژیکال شهر» غرق در یک مفهوم بزرگتر با نام «شهر پایدار» بود. ایده شهر پایدار نقش اکولوژی را در کنار سیستم های دیگر شهری مانند سیستم های اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و یا سیاسی بکار می برد. به طور ایده آل یک شهر پایدار محافظ منابع و محیط طبیعی است و این عناصر را با خودکفایی اقتصادی در تعادل نگه می دارد (شمس و همکاران، 1390). مفهوم شبکه اکولوژیک شهری در ارتباط با غلبه انسان در محیط های طبیعی و تکه تکه شدن تدریجی آن به دنبال توسعه ی محیط زیست انسانی نمایان شده و به عنوان پیشنهادی برای حفاظت از عناصر اکولوژیکی ساختار شهری در پاسخ به تکه تکه شدن اجزاء آن مطرح شده است. بر این

اساس شبکه‌های اکولوژیکی به عنوان گامی مهم در به کارگیری اصول اکولوژیکی و حفاظت از تنوع زیستی در شهرها به شمار می‌آیند (سرانو و همکاران<sup>2</sup>، 2002).

شادکام بیرک علیا و همکاران (1396)، در تحقیقی به ارزیابی توان اکولوژیکی توسعه فضای سبز شهری با استفاده از روش ANP فازی (FANP) (مطالعه موردی: منطقه 22 تهران) پرداخته است. نتایج نشان داد منطقه 22 تهران به دلیل موقعیت جغرافیایی و ژئومورفولوژی خاص خود، از جمله مناطقی است که از پتانسیل بالایی برای توسعه فضای سبز برخوردار است؛ بطوری که 91.1 درصد، معادل 5590.1 هکتار از آن در طبقه مناسب و نسبتاً مناسب قرار گرفته اند. علیپور و همکاران (1396)، در پژوهشی به ارزیابی توان اکولوژیک استقرار و احداث سکونتگاه های جدید انسانی به منظور کاهش اثرات محیط زیستی (مطالعه موردی: استان خراسان رضوی) پرداخته است که نتایج نشان می‌دهد که 20/36 و 24/68 درصد از کل استان به ترتیب دارای توان بسیار نامناسب و نامناسب برای استقرار سکونتگاه های جدید می باشند. 29/82 درصد دارای توان متوسط و 14/11 درصد دارای توان مناسب و تنها 11/01 درصد از پهنه‌های استان دارای توان بسیار مناسب برای استقرار سکونتگاه های جدید می باشند. پیلهور و امیری (1396)، در تحقیقی به بررسی توان اکولوژی استان خراسان رضوی برای تثبیت جمعیت و جلوگیری از مهاجرت ها با رویکرد آمایش سرزمین اقدام کرده است که نتایج نشان می‌دهد داده‌های استان خراسان رضوی، همه حاکی از تمرکز گرایی منابع اقتصادی، امکانات بهداشتی و سازمان های فرهنگی و سیاسی در شهرستان مشهد بدون توجه به امکانات محیطی و فضایی باشد و دیگر استان باتوجه به توان محیطی که می تواند جمعیت قابل توجهی را جذب کند به دلیل وجو شهر مشهد سبب شده ک بیشترین جمعیت به سمت این شهر سرازیر شوند. نظری زنگنه و ورشوساز (1396)، در مقاله‌ای به ارزیابی توان اکولوژیک حوضه آبخیز رکعت جهت استقرار کاربری حفاظت محیط زیست با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مبادرت ورزیده است که در نهایت توان حوضه آبخیز رکعت جهت کاربری حفاظت محیط زیست در چهار کد کاملاً متناسب، متناسب، کم تناسب و عدم تناسب به روش ترکیب خطی وزنی (WLC) ارزیابی گردید. براساس نتایج به دست آمده 414 هکتار از حوضه مورد مطالعه دارای وضعیت کاملاً مناسب جهت استقرار کاربری حفاظت محیط زیست می باشد. همچنین جهت پیشگیری از هدر رفت منابع، لازم است نسبت به استقرار کاربری متناسب با توان اکولوژیکی حوضه آبخیز اقدام نمود.

<sup>1</sup>- Serrano et al

برازنده و ملازاده (1396)، در تحقیقی به ارزیابی توان اکولوژیک و آمایشی گرگانرود استان گلستان جهت تعیین نقاط بالقوه توسعه گردشگری و حفاظت با استفاده از GIS (مطالعه موردی: زیر حوزه شماره 19 گرگانرود استان گلستان) پرداخته که نتایج نشان داد که با توجه به قابلیت‌های منطقه و اساس جنگلی بودن حوزه و همچنین تخریب این مناطق در گذر زمان کاربری‌های جنگل و حفاظت به ترتیب با 56/6 و 18/8 درصد از مساحت حوزه مطالعاتی بیشترین سهم را در نقشه کاربری آبی حوزه داشتند که با توجه به کم شدن سهم جنگل نسبت به کاربری فعلی و تبدیل آن به کاربری‌های دیگر لزوم حفاظت از این منطقه را ضروری می‌سازد. شفیعی زاده (1395)، در پژوهشی به ارزیابی توان اکولوژیک مرتع با استفاده از برخی شاخص‌های اکولوژیک پوشش گیاهی مرتع (مطالعه موردی مراتع جنوب غرب قم) پرداخته است و نتیجه گرفت که در میان هشت تیپ گیاهی تیپ Ar.si دارای بیشترین توان اکولوژیک جهت بهره‌برداری و تیپ Am.sc- Ar.si-As.Gl دارای کمترین توان اکولوژیک جهت بهره‌برداری می‌باشد. زمان چرای دام مراتع در دو مقطع زمانی یکی برای استفاده از گیاهان علفی و گندمیان یکساله و دیگری برای استفاده از گونه درمنه دشتی تعیین شده است. مدت مناسب چرای دام نیز با توجه به نوع گونه‌ها و وضعیت علوفه آنها حدود 120 روز است. ظرفیت مراتع در فصل استفاده 4 ماهه 1270 واحد دامی است. میرنیا و همکاران (1395)، در تحقیقی به ارزیابی توان اکولوژیکی حوزه آبخیز سیح و آل استان خراسان رضوی جهت نیل به توسعه پایدار پرداخته است. نتایج بر اساس استعداد منطقه نشان داد که پتانسیل منطقه به لحاظ طرح‌های مرتع‌داری و باغداری بوده و کاربری مرتع‌داری با توان 3، با مساحت 4/28% و باغداری با توان 2 با مساحت 22%، بیشترین سهم را در بین سایر کاربری‌ها دارند.

براون<sup>3</sup> (2017)، در تحقیقی به بررسی مبانی نظری موجود در زمینه اکولوژی شهری پرداخته است و به این نتیجه دست یافته که شهرها همانند محیط‌هایی هستند که در طبیعت مشاهده می‌شوند. همانگونه که محیط طبیعی تحت تاثیر نیروهای تکامل داروینی قرار دارد، شهرها نیز تحت تاثیر این عوامل اند. یکی از این نیروها رقابت اکولوژیک است. گروه‌های مختلفی که در شهر قرار دارند بر سر منابع کمیابی همچون زمین با یکدیگر به رقابت می‌پردازند، نبرد برای زمین و سایر منابع منجر به تمایز شهر به بخش‌های متمایز اکولوژیک و یا نواحی طبیعی می‌شود به گونه‌ای که در مناطق مطلوب‌تر اجاره بها بالاتر است. پلات<sup>4</sup> (2017)، در پژوهشی به شناسایی نیازهای زیستگاه از طریق سیستم

<sup>3</sup>- Brown,

<sup>4</sup>- Polat

پشتیبان تصمیم گیری، تحلیل سلسله مراتبی و سامانه اطلاعات جغرافیایی اقدام کرده است که اولین هدف این پژوهش شناسایی نیازهای زیستگاه بود، سپس ارزیابی معیارها به وسیله تکنیک دلفی انجام گرفت و در انتها ماتریس مقایسه زوجی تشکیل گردید. این تحقیق نشان داد استفاده از تکنیک ترکیبی نتایج دقیقتری را در بردارد. آواستی و چوهان<sup>5</sup> (2015)، در مطالعه ای دیگر آمایش شهری به منظور اصلاح وضعیت انتقال و جابه جایی کالاها در شهرها صورت گرفت و اثرات منفی آن را بر ساکنان شهرها و محیط زیست شان کاهش داد. اولین قدم تشخیص معیارها بود، در مرحله دوم معیارها با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی وزن دهی شدند. در مرحله سوم رتبه بندی گزینه ها مورد بررسی قرار گرفت و در چهارمین مرحله آنالیزهای حساسیت به منظور انتخاب بهترین گزینه انجام پذیرفت. ژانگ<sup>6</sup> (2012)، توسعه پایدار شهرها را به منظور استخراج معادن ذغال سنگ در استان هیلونگیان به عنوان مهم ترین اثر در اقتصاد پایدار و توسعه این استان با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی مورد بررسی قرار داد. نتایج او نشان داد توسعه اقتصادی و کیفیت محیط زیست به عنوان مهم ترین شاخص های اثرگذار می باشند. بررسی نتایج پیشین نشان می دهد که مهمترین عوامل تاثیرگذار بر توان اکولوژی شهری عبارتند از: موقعیت جغرافیایی، ژئومورفولوژی، تمرکز گرایی منابع اقتصادی، امکانات بهداشتی، سازمان های فرهنگی و سیاسی، رقابت اکولوژیک، توسعه اقتصادی و کیفیت محیط زیست

#### روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی می باشد. تحقیق حاضر از نظر گردآوری داده ها و اطلاعات و روش تجزیه و تحلیل یک تحقیق توصیفی و غیر آزمایشی می باشد. شیوه گردآوری داده ها ترکیبی از (اسنادی و پیمایشی) و از نوع داده های کیفی (پرسشنامه ای) خواهد بود. به طوری که داده های مورد استفاده در تحقیق داده در قالب پرسشنامه محقق ساخته کیفی حاصل شده است. جامعه آماری مورد پژوهش در این تحقیق شامل ساکنان شهر چابهار بر اساس سرشماری سال 1395 می باشد و محدوده آماری کل منطقه در بردارنده شهر چابهار می باشد. تعداد جامعه آماری برابر با (106.739) در نظر گرفته شده اند. تعداد نمونه برابر 383 نفر بر اساس فرمول کوکران تعیین شدند. ولیکن، جهت

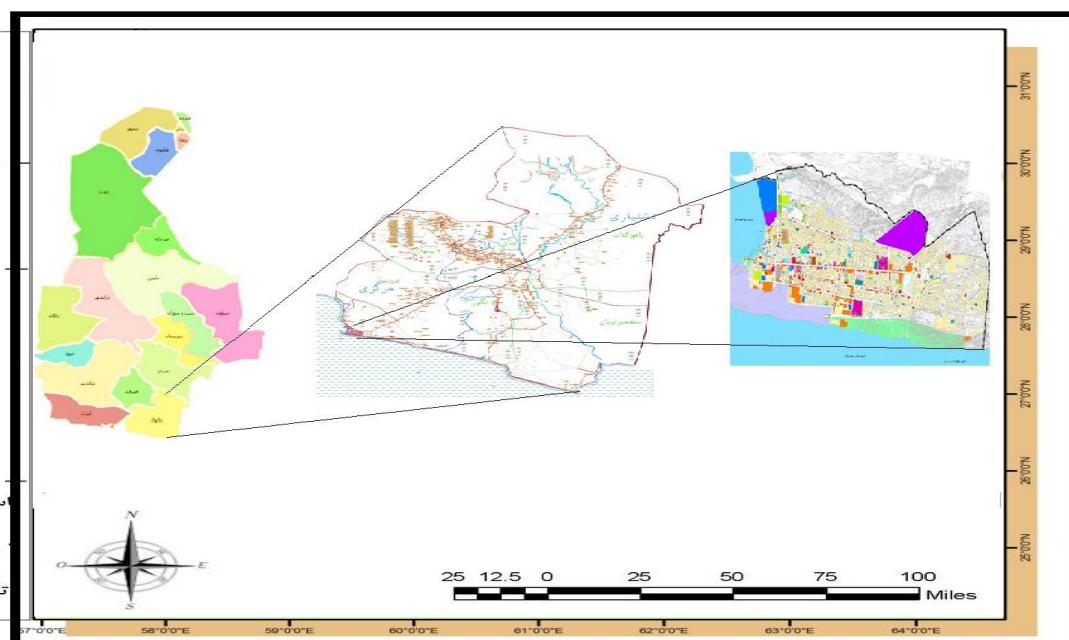
<sup>5</sup>- Awasthi and Chauhan

<sup>6</sup>- Zhang

اطمینان در تجزیه و تحلیل اطلاعات، پرسشنامه‌ها در میان 384 نفر توزیع شد. برای مطمئن شدن از روایی بودن پرسشنامه از نظرات اساتید راهنما، استاد مشاور و در نهایت از نظرات متخصصان در این زمینه استفاده شده است. میزان پایایی پرسشنامه این تحقیق به وسیله نرم افزار SPSS و از روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ در قالب میانگین همبستگی‌های درونی میان آیتم‌های اندازه‌گیری کننده مفهوم، محاسبه می‌شود. پایایی‌های کمتر از 6/0. نوعاً ضعیف تلقی می‌شوند، و پایایی‌های 7/0. قابل قبول و بالاتر از 8/0. خوب قلمداد می‌شوند. اگر آلفای کرونباخ به 1 نزدیک تر باشد، پایایی سازگاری درونی بیشتر است. جهت تجزیه و تحلیل یافته‌ها از آزمون تحلیل عاملی تاییدی و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است.

معرفی منطقه مورد مطالعه

چابهار از نظر جغرافیایی در 60 درجه و 37 دقیقه درازای خاوری و 25 درجه و 17 دقیقه پهنای شمالی واقع شده است. این شهرستان از شمال به شهرستان‌های ایرانشهر و نیک شهر، از سوی خاور به پاکستان، از جنوب به دریای عمان و از باختر به شهرستان جاسک محدود می‌گردد. شهرستان چابهار که مرکز آن بندرچابهار است از دو بخش مرکزی و دشتیاری تشکیل گردیده است. علاوه بر مرکز شهرستان چابهار و مرکز بخش دشتیاری (شهر نگور) شهر کنارک در این منطقه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. وجود 9/19 درصد از جمعیت شهرستان در مناطق شهری و 1/80 درصد در مناطق روستایی، نمایانگر حقایقی آشکار از برتری استقرار جمعیت روستایی نسبت به جمعیت شهری است (فرمانداری شهرستان چابهار، 1398).



شکل 1. موقعیت شهر چابهار منبع: پایگاه داده‌های علوم و زمین

## یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج آمار توصیفی نشان می‌دهد که از میان پاسخ دهندگان 39/06 درصد زن و 60/64 درصد مرد می‌باشند. 34/9 درصد مجرد و 65/10 درصد متأهل، 37/76 درصد افراد مورد پرسش قرارگرفته در گروه سنی 20-30 سال، 15/36 درصد بین 30-40 سال، 19/53 درصد بین 40-50 سال، همچنین 15/62 پاسخگویان در گروه سنی 50-60 و 11/71 درصد نیز گروه سال 60 به بالا را تشکیل می‌دهند. بیشترین فراوانی به ترتیب در گروه دیپلم با 41/14 درصد و لیسانس با 39/06 درصد می‌باشد و کمترین فراوانی به ترتیب در گروه فوق‌لیسانس و بالاتر با 8/33 درصد است. 13/02 درصد افراد بیکار، 10/41 درصد بازنشسته، 25/78 درصد افراد دارای دانشجو، 36/19 درصد افراد کسبه، 14/58 درصد افراد را کارمند دولتی تشکیل می‌دهد.

شناسایی عوامل عمده موثر بر توان‌های اکولوژیکی نواحی شهری چابهار

برای بررسی شناسایی و نهایی نمودن عوامل موثر بر توان‌های اکولوژیکی نواحی شهری چابهار پرداخته شده است. پس از بررسی عوامل عمده موثر بر توان‌های اکولوژیکی نواحی شهری چابهار با استفاده از رویکرد پدیدارشناسی شاخص‌ها در معرض نظرخواهی خبرگان گذاشته شد و با نظر خبرگان به طراحی پرسشنامه با شاخص‌های تعیین شده اقدام گردید. جدول ذیل نیز به طور کامل توضیح داده شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش کلایزی، تمام مکالمات به متون نوشتاری تبدیل شدند. برای این منظور داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه عمیق و یادداشت‌های حاصل از مشاهده در میدان تحقیق، در بانکی اطلاعاتی جمع آوری، ساماندهی و بازبینی شدند.

در این مرحله، سعی شد با مرور مکرر داده‌ها در زمینه اطلاعات جمع آوری شده به دیدی کلی دست یافته شود. در مرحله بعدی نیز، با استفاده از راهبرد جمله به جمله، عبارتهای مهم و مربوط به موضوع پژوهش مشخص شدند. پس از حذف موارد تکراری و ادغام موارد مشابه، کد کلیدی شناسایی شد که در جدول شماره (1) مشاهده می‌شود.

جدول 1: عبارتهای استخراج شده از درک متخصصان نسبت به عوامل

عمده موثر بر توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار

فروانی استخراج شده	جمله کلیدی منتخب	مفهوم هر جمله
70	سواحل شهر چابهار با توجه به ارزش اکولوژیکی آن می‌تواند در طرح‌های توسعه شهری موثر باشد.	توجه به سواحل شهر چابهار و ارزش اکولوژیکی آن و اراضی اطراف آن در طرح‌های توسعه



	شهری	
65	در سال‌های اخیر افزایش ساخت و ساز در داخل شهر باعث تغییر کاربری اراضی مصرفی به خدماتی و تولیدی شده است. های تجاری و اداری	در سال‌های اخیر افزایش ساخت و ساز در داخل شهر باعث تغییر کاربری اراضی مصرفی به خدماتی و تولیدی شده است.
53	ایجاد بافر طبیعی برای طبیعی برای آبراهه‌ها و همچنین افزایش پوشش گیاهی به منظور کمک به تصفیه طبیعی آب	جهت تصفیه آب می‌توان به گزینه‌های طبیعی برای آبراهه‌ها و همچنین افزایش پوشش گیاهی اشاره نمود.
66	احیاء آبراهه‌های متروکه و سرپوشیده به عنوان عناصر دارای اهمیت اکولوژیک و بازگرداندن آنها به ساختار طبیعی شهر	آبراهه‌های متروکه نیز به عنوان شاخص موثر در اکولوژیک در شهر چابهار می‌باشد.
76	توجه به عارضه‌های طبیعی به ویژه جریان‌ات آبی در برنامه‌های توسعه شهر توسط متخصصان	متخصصان نیز باید به عارضه‌های طبیعی به ویژه جریان‌ات آبی در برنامه‌های توسعه دقت نظر داشته باشند
82	توجه به حفظ ارزش‌های باقیمانده از گذشته و تصور شرایط تنزل یافته موجود به عنوان شرایط عادی فراموشی نسلی زیست محیطی	متخصصان نیز باید در جهت حفاظت از ارزش‌های باقیمانده از گذشته جهت حفاظت زیست محیطی تلاش نمایند
63	عم تخریب و نابودی قابل توجه لکه‌های سبز به لحاظ وسعت و تعداد	تخریب و نابودی لکه‌های سبز می‌تواند در کاهش توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار موثر باشد.
75	عدم انسداد و نابودی بسیاری از مجراهای آبی و تجاوز به حریم آنها در اثر ساخت و ساز	یکی از عوامل موثر در کاهش توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار، انسداد و نابودی بسیاری از مجراهای آبی بخاطر ساخت و ساز می‌باشد.
68	حفاظت از درختان قدیمی و گونه‌های بومی	حفاظت از درختان قدیمی و گونه‌های بومی نیز می‌تواند در افزایش توان اکولوژیکی شهر چابهار موثر باشد.
43	عدم سرپوشیده کردن یا حذف مجراهای آبی قدیمی یا فاقد اهمیت هیدرولوژیک در شرایط فعلی و احیاء آنها به عنوان محورهای پیاده با اهمیت تاریخی - فرهنگی و اکولوژیک (ریه- های تنفسی شهر) نیز می‌تواند در کاهش توان اکولوژیکی شهر چابهار موثر باشد.	سرپوشیده کردن یا حذف مجراهای آبی قدیمی یا فاقد اهمیت هیدرولوژیک در شرایط فعلی و احیاء آنها به عنوان محورهای پیاده با اهمیت تاریخی - فرهنگی و اکولوژیک (ریه‌های تنفسی شهر) نیز می‌تواند در کاهش توان اکولوژیکی شهر چابهار موثر باشد.
88	جلوگیری از آلوده شدن و انسداد جریان‌های آبی	آلوده شدن و انسداد جریان‌های آبی می‌تواند در کاهش توان اکولوژیکی شهر چابهار موثر باشد.
63	مشارکت شهروندان در امور شهری	مشارکت شهروندان در امور شهری در افزایش توان اکولوژیکی شهر چابهار موثر باشد.
90	مدیریت صحیح و درست متخصصان	مدیریت صحیح و درست متخصصان و

مدیران شهری در جهت دستیابی توسعه و مدیران شهری در جهت شهری چابهار با تاکید بر توان‌های اکولوژیکی می‌تواند گزینه موثری باشد.	مدیران شهری در جهت دستیابی توسعه و مدیران شهری در جهت شهری چابهار با تاکید بر توان‌های اکولوژیکی
---	--

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398

در بخش بعدی، عبارتهای استخراج شده به یک دسته موضوعی تقسیم شدند. به این ترتیب که محققان عبارتهای استخراج شده را به ماهیت موضوعی مشابه را درون یک خوشه قرار داده شد. در پژوهش حاضر عوامل موثر در توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار به عنوان متغیرهای آشکار از 3 متغیر طبیعی، حکمرانی، مدیریتی که تشکیل‌دهنده عوامل موثر در توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار می‌باشند، حمایت می‌کنند. در این قسمت ابتدا محقق به بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق بر اساس روش اسنادی پرداخته که در این مرحله با جمع آوری مطالب، معیارهای مورد نظر گردآوری و سازماندهی گردیدند. در مرحله بعد نیز با استفاده از تکنیک دلفی مولفه‌ها و عوامل موثر در توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار در بین متخصصان و مدیران شهری تعیین و مبنای پرسشنامه پژوهش قرار گرفتند که در این مرحله ضمن تایید روایی صوری و محتوایی، پایایی پرسشنامه نیز بر اساس ضریب آلفای کرونباخ مورد تایید واقع شد. مرحله نهایی نیز شامل تعیین روایی سازه و به وسیله تحلیل عاملی مرتبه دوم و مدلسازی معادلات ساختاری می‌باشد. در ابتدا جهت بررسی مناسب بودن تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار و مدل عاملی، از آزمون بارتلت استفاده شده است.

نتایج حاصل از جدول (2)، معیار کیسر، میر و والکین، جهت کفایت تعداد نمونه، عددی برابر با 0/854 را نشان می‌دهد و با توجه به سطح معناداری آزمون بارتلت که کوچکتر از 0/05 است، مشخص می‌گردد که تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار و مدل عاملی، مناسب است.

## جدول 2. آزمون بارتلت و شاخص KMO

مقدار	راهکارهای وضعی
0/854	شاخص KMO جهت کفایت نمونه-گیری
1231	شاخص خی دو
150	درجه آزادی
0/000	سطح معناداری

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398

در جدول (3)، به ترتیب اشتراک اولیه و اشتراک استخراجی را نشان می‌دهد. در این جدول ردیف هر شاخص برابر با ردیف آن شاخص در پرسشنامه پژوهش است.

**جدول 3. ستاده مربوط به اشتراک اولیه و اشتراک استخراجی**

شخص	اشتراک اولیه	اشتراک استخراجی مرحله اول	اشتراک اولیه	شخص	اشتراک استخراجی مرحله دوم	اشتراک اولیه	اشتراک استخراجی مرحله دوم
1	1/000	0/774	0/774	12	1/000	0/634	0/634
2	1/000	0/654	0/654	13	1/000	0/587	0/587
3	1/000	0/776	0/776				
4	1/000	0/543	0/543				
5	1/000	0/612	0/612				
6	1/000	0/734	0/734				
7	1/000	0/541	0/541				
8	1/000	0/628	0/628				
9	1/000	0/679	0/682				
10	1/000	0/734	0/734				
11	1/000	0/798	0/798				

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398

هر چه مقدار اشتراک استخراجی بزرگتر باشد، عامل‌های استخراج شده، متغیرها را بهتر نشان می‌دهند و اگر هر یک از مقادیر استخراجی بسیار کوچک باشند، ممکن است استخراج عامل دیگری الزامی شود. بر این اساس بایستی عامل‌هایی که اشتراک استخراجی آنها کمتر از 0/5 هستند حذف گردند.

**جدول 4. ستاده مربوط به توصیف واریانس**

ردیف	مقادیر ویژه برای تعیین شاخص			مقادیر ویژه با بدون چرخش			مقادیر ویژه با چرخش		
	مجموع	سهم	درصد	مجموع	سهم	درصد	مجموع	سهم	درصد
1	543	25/121	/121	7/456	25/213	25/213	24/112	678	/764
	7/		25				7/		26
2	432	20/356	/231	6/218	45/432	20/354	19/321	443	/443
	6/		45				6/		45
3	567	14/453	/432	4/445	63/321	14/543	13/543	432	/776
	4/		63				4/		63

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398

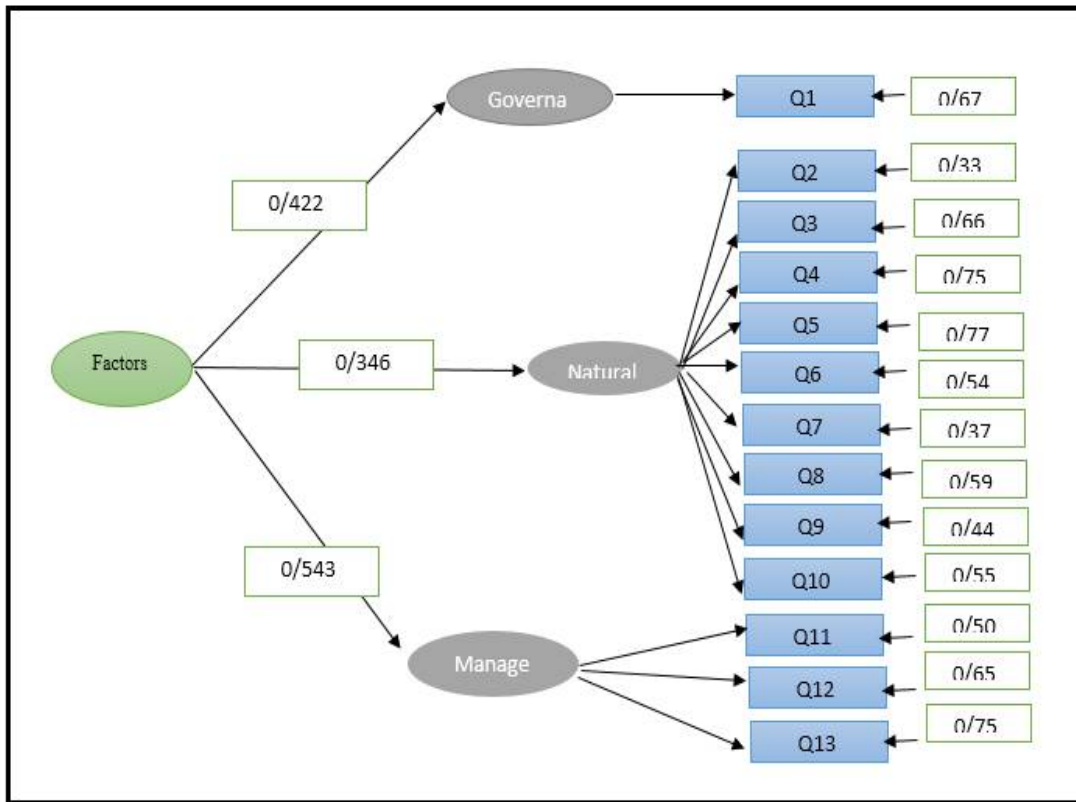
جدول (5)، شاخص‌های مربوط به برازش مدل حاصل از تحلیل داده بر اساس تحلیل عاملی مرتبه دوم در محیط لیزرل را نمایش می‌دهد. در این جدول نسبت مجذور کای به درجه آزادی برابر 2/89 گزارش شده است که با توجه به اینکه عددی کمتر از 3 می‌باشد، بیانگر برازش خطای تقریب (RMSEA) در این مدل نیز عدد 0/06، را نشان می‌دهد که از آنجایی که این عدد پایین‌تر از 0/08 است، نشان

می‌دهد که مدل برازش ضعیفی ندارد. ریشه دوم میانگین پس مانده -ها (0/03) نیز از آنجایی که به مقدار صفر نزدیک است، برازش مدل را تایید می‌نماید.

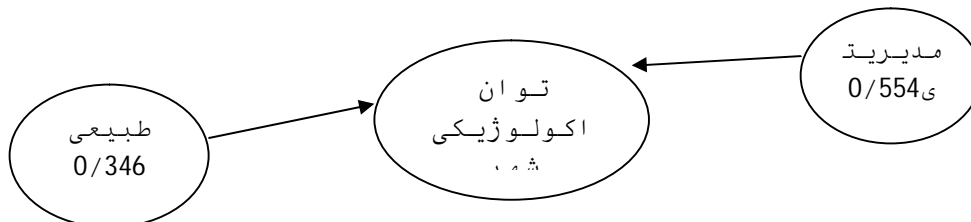
جدول 5. شاخص‌های مرتبط با برازش مدل

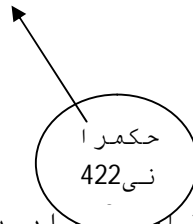
مقدار	دامنه مورد قبول
2/89	بزرگتر از 3
0/06	کوچکتر از 0/05 برازش مناسب، کوچکتر از 0/08 خطای مقبول
0/94	بیشتر از 0/9
0/91	بیشتر از 0/9
0/97	بیشتر از 0/9

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398



شکل 2. مدل معادلات ساختاری و تحلیل عاملی ارائه شده در حالت استاندارد منبع: یافته‌های تحقیق، 1398





شکل 3. مدل عوامل تاثیرگذار بر توان‌های اکولوژی شهر چابهار در واقع نتایج نشان می‌دهند که داده‌های جمع آوری شده به خوبی این عوامل را مورد حمایت قرار می‌دهند و شاخص‌های کلی نشان از برآزش خوب عوامل توسط داده‌ها دارد. همچنین پس از بررسی تحلیل عاملی مرتبه دوم مشخص شد که تمام بارهای عاملی معنی دار بوده و شاخص‌ها و مولفه‌ها را به خوبی حمایت می‌کنند. لذا به واسطه مراحل پیموده شده و تایید مدل پژوهش، جدول (6)، مولفه‌ها و عوامل موثر در توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار شده است.

#### جدول 6. متغیرها و عوامل موثر توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار

عوامل	متغیر	بارعاملی	همبستگی در حالت استاندارد
توسعه و افزایش ساخت و ساز در داخل شهر و تغییر کاربری فضاهای سبز به سایر کاربری‌های تجاری و اداری	طبیعی	0/33	0/77
ایجاد بافر طبیعی برای آبراهه‌ها، افزایش پوشش گیاهی به منظور کمک به تصفیه طبیعی آب	طبیعی	0/66	0/83
احیاء آبراهه‌های متروکه و سرپوشیده به عنوان عناصر دارای اهمیت اکولوژیک و بازگرداندن آنها به ساختار طبیعی شهر	طبیعی	0/75	0/67
توجه به حفظ ارزش‌های باقیمانده از گذشته و تصور شرایط تنزل یافته موجود به عنوان شرایط عادی فراموشی نسبی زیست محیطی	طبیعی	0/77	0/87
عم تخریب و نابودی قابل توجه لکه‌های سبز به لحاظ وسعت و تعداد	طبیعی	0/54	0/66
عدم انسداد و نابودی بسیاری از مجراهای آبی و تجاوز به حریم آنها در اثر ساخت و ساز	طبیعی	0/37	0/89
حفاظت از درختان قدیمی و گونه‌های بومی	طبیعی	0/59	0/83
جلوگیری از آلوده شدن و انسداد جریان‌های آبی	طبیعی	0/44	0/68
عدم سرپوشیده کردن یا حذف مجراهای آبی قدیمی یا فاقد اهمیت هیدرولوژیک در شرایط فعلی و احیاء آنها به عنوان محورهای پیاده با اهمیت تاریخی - فرهنگی و اکولوژیک (ریه‌های تنفسی شهر)	طبیعی	0/55	0/59
مشارکت شهروندان در امور شهری	حکمرانی	0/67	0/82
مدیریت صحیح و درست متخصصان و مدیران شهری در جهت دستیابی توسعه شهری چابهار با تاکید بر توان‌های اکولوژیکی	مدیریتی	0/50	0/72

0/68	0/65	مدیریتی	توجه به سواحل شهر چابهار و ارزش اکولوژیک آن و اراضی اطراف آن در طرح- های توسعه شهری
0/78	0/75	مدیریتی	توجه به عارضه‌های طبیعی به ویژه جریان‌ات آبی در برنامه‌های توسعه شهر توسط متخصصان

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد، عوامل موثر در توان- های اکولوژیکی شهر چابهار از سوی متخصصان و مدیران شهری چابهار ارائه شده در پژوهش حاضر بر مبنای 3 متغیر طبیعی، حکمرانی، مدیریتی بنا شده است. همان طور که نتایج نشان می- دهد که در میان عوامل مختلف بیشترین بار عاملی مربوط به عامل توجه به حفظ ارزش‌های باقیمانده از گذشته و تصور شرایط تنزل یافته موجود به عنوان شرایط عادی فراموشی نسلی زیست محیطی با بار عاملی 0/77، عامل توجه به عارضه‌های طبیعی به ویژه جریان‌ات آبی در برنامه‌های توسعه شهر توسط متخصصان با بار عاملی 0/75 و عامل احیاء آبراهه‌های متروکه و سرپوشیده به عنوان عناصر دارای اهمیت اکولوژیک و بازگرداندن آنها به ساختار طبیعی شهر با بار عاملی 0/75 است.

در ادامه نیز ماتریس همبستگی متغیرهای موثر در توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار آورده شده است. جدول (7)

**جدول 7. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش**

مدیریتی	حکمرانی	طبیعی	متغیرها (عوامل تاثیر گذار بر اکولوژی شهر چابهار)
**0/76	**0/65	1	طبیعی
**0/88	1	-	حکمرانی
1	-	-	مدیریتی

منبع: یافته‌های تحقیق، 1398

با توجه به جدول (7) مشاهده می‌شود که از میان متغیرهای پژوهش بالاترین ضریب همبستگی بین مولفه‌های حکمرانی و مدیریتی با ضریب همبستگی 0/88، می‌باشد. همچنین از نتایج این جدول می‌توان این چنین نتیجه گرفت که ضریب همبستگی بین مولفه‌ها با سطح معناداری 0/000 زیاد می‌باشد.

نتیجه گیری

ارزیابی توان اکولوژیک و برنامه ریزی برای استفاده از اراضی با هدف تنظیم رابطه بین انسان، سرزمین و فعالیت‌های انسانی در جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی اجتماع در طول زمان از طریق معرفی بهترین کاربری طبیعی بر اساس توان کمی و کیفی

سرزمین و نیاز اقتصادی - اجتماعی موجود از هدر رفتگی منابع طبیعی و محیط زیست و در نتیجه از فقر جوامع انسانی جلوگیری خواهد کرد. امروزه با توجه به رشد روزافزون جمعیت شهرنشین و در پی آن گسترش شتاب زده و لجام گسیخته شهرها، مسائل و مشکلات عدیده ای پیش روی جوامع بشری قرار گرفته است. از این رو، افزایش سطح سکونتگاه های شهری در محدوده شهر چابهار نیز، بدون توجه به قابلیت ها و محدودیت های اراضی و فرآیند ارزیابی توان اکولوژیک توسعه شهری انجام می گیرد که هر روزه موجب نابودی سطح وسیعی از اراضی می شود. در واقع فرآیند ارزیابی توان اکولوژیک توسعه شهری، استفاده ممکن انسان از سرزمین برای کاربری توسعه شهری را برآورد می کند. مساله اساسی این است که در سالهای اخیر بنابر دلایل مختلف سیاسی، اقتصادی، امنیتی و ... در سطح شهر چابهار شاهد اجرای انواع و اقسام پروژه های مختلف بوده و هستیم که بسیاری از پروژه ها بدون نیاز سنجی و توان اکولوژی منطقه بر مبنای ظرفیت های مختلف فیزیکی (طبیعی)، آموزشی- فرهنگی، کالبدی و زیست محیطی بوده است که همین امر زمینه ساز بحرانهای زیست محیطی در سطح سواحل، درون شهر گردیده است و زمینه را برای بهره برداریهای بیش از حد ظرفیت منطقه شده که هجوم سرمایه گذاران داخلی، خارجی و نیز افزایش بی رویه جمعیت شهری و پیرامونی است.

جهت شناسایی و نهایی نمودن عوامل موثر بر توانهای اکولوژیکی نواحی شهری چابهار پرداخته شده است. پس از بررسی عوامل عمده موثر بر توان های اکولوژیکی نواحی شهری چابهار با استفاده از رویکرد پدیدارشناسی شاخصها در معرض نظرخواهی خبرگان گذاشته شد و با نظر خبرگان به طراحی پرسشنامه با شاخصهای تعیین شده اقدام گردید. در پژوهش حاضر عوامل موثر در توان های اکولوژی شهر چابهار به عنوان متغیرهای آشکار از 3 متغیر طبیعی، حکمرانی، مدیریتی که تشکیل دهنده عوامل موثر در توان های اکولوژیکی شهر چابهار می باشند، حمایت می کنند. نتایج نرم افزار لیزرل نشان داد، شاخص های مربوط به برازش مدل حاصل از تحلیل داده بر اساس تحلیل عاملی مرتبه دوم در محیط لیزرل را نمایش می دهد. در این جدول نسبت مجذور کای به درجه آزادی برابر 2/89 گزارش شده است که با توجه به اینکه عددی کمتر از 3 می باشد، بیانگر برازش خطای تقریب (RMSEA) در این مدل نیز عدد 0/06، را نشان می دهد که از آنجایی که این عدد پایین تر از 0/08 است، نشان می دهد که مدل برازش ضعیفی ندارد. ریشه دوم میانگین پس مانده ها (0/03) نیز از آنجایی که به مقدار صفر نزدیک است، برازش مدل را تایید می نماید. در واقع نتایج نشان می دهند که داده های جمع آوری شده به خوبی این عوامل را مورد حمایت قرار می دهند و شاخص های کلی نشان از برازش خوب عوامل

توسط داده‌ها دارد. همچنین پس از بررسی تحلیل عاملی مرتبه دوم مشخص شد که تمام بارهای عاملی معنی دار بوده و شاخص‌ها و مولفه‌ها را به خوبی حمایت می‌کنند. در ادامه نیز ماتریس همبستگی متغیرهای موثر در توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار آورده شده است، نتایج نشان داد، از میان متغیرهای پژوهش بالاترین ضریب همبستگی بین مولفه‌های حکمرانی و مدیری با ضریب همبستگی 0/88، می‌باشد. همچنین از نتایج می‌توان این چنین نتیجه گرفت ضریب همبستگی بین مولفه‌ها با سطح معناداری 0/000 زیاد می‌باشد.

نتایج پژوهش نشان داد که مهم‌ترین عوامل موثر بر توان‌های اکولوژیکی شهر چابهار به ترتیب عوامل طبیعی، مدیریتی و حکمرانی است. در بین عوامل محیطی مهم‌ترین عامل توجه به حفظ ارزش‌های باقیمانده از گذشته و تصور شرایط تنزل یافته موجود به عنوان شرایط عادی فراموشی نسلی زیست محیطی، مهم‌ترین عامل مدیریتی عامل توجه به عارضه‌های طبیعی به ویژه جریان‌ات آبی در برنامه‌های توسعه شهر توسط متخصصان و مهم‌ترین عامل حکمرانی عامل مشارکت شهروندان در امور شهری است.

#### منابع

- برازنده، سحر و سعید ملازاده، (1396)، ارزیابی توان اکولوژیک و آمایشی گرگانرود استان گلستان جهت تعیین نقاط بالقوه توسعه گردشگری و حفاظت با استفاده از GIS (مطالعه موردی: زیر حوضه شماره 19 گرگانرود استان گلستان)، اولین همایش بین المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست، بصورت الکترونیکی، دبیرخانه دایمی کنفرانس.
- بیدلی، مهدی، فرهادی، نسیم، (1396)، اکولوژی شهری و شهر سبز، سومین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری، شیراز، موسسه معماری و شهرسازی سفیران راه مهرازی.
- پیله‌ور، مهدی و جواد امیری، (1396)، بررسی توان اکولوژی استان خراسان رضوی برای تثبیت جمعیت و جلوگیری از مهاجرت‌ها با رویکرد آمایش سرزمین، چهارمین کنفرانس بین المللی علوم جغرافیایی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.
- شادکام بیرک علیا، سکینه؛ رویا رضانی کیاسج محله و سعید کریمی، (1396)، ارزیابی توان اکولوژیکی توسعه فضای سبز شهری با استفاده از روش ANP فازی (FANP) (مطالعه موردی: منطقه 22 تهران)، چهارمین کنفرانس بین المللی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران.
- شفیع‌زاده، مرجان، (1395)، ارزیابی توان اکولوژیک مرتع با استفاده از برخی شاخص‌های اکولوژیک پوشش گیاهی مرتع (مطالعه موردی مراتع جنوب غرب قم)، چهارمین همایش ملی انجمن‌های علمی دانشجویی رشته‌های کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست، کرج، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- عبادی، عباس، (1396)، بررسی ردپای اکولوژیک سیستم حمل و نقل درون شهری تهران، کنفرانس بین المللی کشاورزی، محیط زیست و منابع طبیعی در هزاره سوم، رشت، سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان - اداره کل حفاظت محیط زیست گیلان.



- علیپور، عباس، هاشمی، سیدمصطفی، امینی پارسا، وحید، معرب، یاسر، (1396)، ارزیابی توان اکولوژیک استقرار و احداث سکونتگاه های جدید انسانی به منظور کاهش اثرات محیط زیستی (مطالعه موردی: استان خراسان رضوی)، چهارمین کنفرانس بین المللی برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران.
- میرنیا، سیدخلاق، متولی، علیرضا، ذاکری، محمدعلی، ذبیحی، محسن، (1395)، ارزیابی توان اکولوژیک حوزه آبخیز سیح و آل استان خراسان رضوی جهت نیل به توسعه پایدار، یازدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، یاسوج، انجمن آبخیزداری ایران، دانشگاه یاسوج.
- نقدی، فریده، حسینی، سید محسنف صدر، شقایق، (1396)، ارزیابی توان اکولوژیک اراضی با استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (مطالعه موردی: اراضی حاشیه شهر تبریز)، نشریه سنجش از دور، مقاله 5، دوره 5، شماره 3، پاییز، صص 57-65.
- نظری زنگنه، رسول، ورشوساز، کتایون، (1396)، ارزیابی توان اکولوژیک حوزه آبخیز رکعت جهت استقرار کاربری حفاظت محیط زیست با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، اولین همایش اندیشه ها و فناوری های نوین در علوم جغرافیایی، زنجان، گروه جغرافیای دانشگاه زنجان.
- یاسوری، مجید، سجودی، مریم، (1396)، بازشناسی مفهوم، اصول و مولفه های آرمان شهر اکولوژیک اسلامی، اولین کنفرانس بین المللی و هشتمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد- دانشگاه فردوسی مشهد، شهرداری و مرکز پژوهش های شورای اسلامی شهر مشهد.
- فرمانداری شهرستان چابهار، (1398)، واحد آمار و اطلاعات
- Awasthi, A., Chauhan, S., (2015), A hybrid approach integrating Affinity Diagram, AHP and fuzzy TOPSIS for sustainable city logistics planning, science direct journal, V 36 n(2), p:573-584
- Brown, N. (2017), Robert Park and Ernest Burgess: urban ecology studies, 1925; Available at: [www.csiss.org/classics/content/26](http://www.csiss.org/classics/content/26).
- Polat, E., (2017), an Approach for Land-Use Suitability Assessment Using Decision Support Systems, AHP and GIS, Green and Ecological Technologies for Urban Planning, n (12) P: 1-22.
- Serrano, M., Sanz, L., Puig, J., & Pons, J., (2002), Landscape fragmentation caused by the transport network in Navarra (Spain): two-scale analysis and landscape integration assessment. Landscape and urban planning, 58(2), pp. 113-123.
- Zhang, Y., Sun, Y., Qin, J., (2012), Sustainable development of coal cities in Heilongjiang province based on AHP method, International Journal of Mining Science and Technology V 22, n (1), P: 133-137.