

تحلیل نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری

سید حسن رسولی^{*}، صدرالدین متولی^۲، فاطمه عاشوری^۳ و هانیه یازرلو^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۱۷

چکیده

جنگل‌ها نقش مهمی در نگهداری آب و هوا و ثبات محیطی بازی می‌کنند. عوامل متعددی، با منشأ انسانی و طبیعی باعث جنگل زدایی می‌شوند. جنگل زدایی به عنوان یکی از بزرگ‌ترین مشکلات زیست محیطی جهان تشخیص داده شده است. هدف از پژوهش حاضر تحلیل نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری می‌باشد. پژوهش حاضر به لحاظ روش، توصیفی - تحلیلی و به لحاظ ماهیت، کاربردی است. اطلاعات جمع‌آوری شده در این پژوهش از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی حاصل شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه و مشاهده بوده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های مرتبط با تحلیل عاملی از جمله آزمون بارتلت و ضرایب همبستگی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که از بین شاخص‌های پانزده‌گانه نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری، "دسترسی به حمل‌ونقل" با بار عاملی ۰,۸۷۴، بیشترین اولویت را از نظر کارشناسان و متخصصین کسب کرده است. پس از آن "فرهنگ زندگی" و "کیفیت منظر" دارای بالاترین اهمیت از لحاظ میانگین بار عاملی هستند. اما از زیرمجموعه معیارهای پنج‌گانه، معیار "اجتماعی و فرهنگی" با بار عاملی ۰,۸۶۱ دارای بالاترین اولویت، و پس از آن معیارهای "زیست‌محیطی"، "دسترسی"، "کاربری اراضی" و "اقتصادی" به ترتیب قرار گرفته‌اند. نتایج نشان داد که برنامه ریزی استفاده از زمین که بر تکنیک‌های توسعه سازگار با محیط زیست تمرکز دارند، همانند کشاورزی در شهرها و کاهش توسعه شهرک و شهرنشینی، می‌تواند باعث کاهش زیادی در جنگل زدایی شود.

واژگان کلیدی: صنایع چوب و کاغذ، مناطق پیراشهری، جنگل زدایی، توسعه شهری، ساری.

^۱ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: hasanrasoli.63@gmail.com

^۲ دانشیار گروه جغرافیا، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران

^۳ دانشجوی دکترای شهرسازی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۴ دانشجو دکترای جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

مقدمه

جنگل یک اکوسیستم پیچیده بوده که عمدتاً از درختانی تشکیل شده است که زمین را محافظت کرده و از تعداد بی‌شماری از اشکال حیات پشتیبانی می‌کنند. با توجه به پارامترهای تعیین شده توسط «فائو»^۱ یک منطقه دارای درختان انبوه باید حداقل نیم هکتار یا حدود یک و یک چهارم هکتار باشد تا جنگل در نظر گرفته شود. درختان این منطقه همچنین باید بتوانند تا ارتفاع بیش از ۵ متر رشد کنند و تاج پوششی داشته باشند که حداقل ۱۰ درصد از آسمان را پوشش دهد. درختان جزء مهم محیط زیست هستند (۳۱).

جنگل‌ها نقش مهمی در نگهداری آب و هوا و ثبات محیطی، حفظ تنوع زیستی موجود و همچنین تامین آب پاکیزه در کنار الوار برای صنایع پایین دست بازی می‌کنند. جنگل‌ها اکثریت گونه‌های زمینی (خاکی) را در خود حفظ می‌کنند، جنگل‌های گرمسیری (استوایی) جنگل‌های مناطق معتدل و جنگل‌های سوزنی برگ شمالی مجموعه‌ای متنوع از زیستگاه‌ها را برای گیاهان، حیوانات و میکروارگانیسم‌ها فراهم می‌کند. اگرچه این سیستم‌های غنی بیولوژیکی به دلیل فعالیت‌های انسانی به طور روزافزون در معرض تهدید قرار دارند (۴۵). جنگل‌ها به عنوان یکی از منابع تجدیدشونده زیستگاهی برای جانداران و عاملی مهم در تهیه بسیاری از مایحتاج بشر محسوب می‌شوند و تقریباً یک سوم کل اراضی زمین را به خود اختصاص داده‌اند. بسیاری از مواد غذایی و کالاهای مصرفی با دوام و غیر بادوام مورد نیاز بشر به طور مستقیم یا غیرمستقیم از جنگل به دست می‌آیند. به طور کلی جنگل به عنوان ثروتی ملی برای هر کشور و برای کشور ایران که در محدوده خشک و نیمه‌خشک واقع شده است؛ به طور اخص عنایت و موهبت محسوب می‌شود. جنگل برای ایجاد خرد اقلیم مناسب و موثر است و افزون بر آن زمین و خاک را از تخریب و انهدام حفظ می‌کند (۵).

جنگل‌زدایی فرآیندی پیچیده است که نشأت گرفته از ترکیب عوامل مستقیم و اساسی می‌باشد که از یک ناحیه به ناحیه دیگر این عوامل متفاوت می‌باشند که تخریب خاک را نیز در پی خواهد داشت. امروزه تخریب خاک در سطح جهانی حدود ۱/۹ میلیارد هکتار از اراضی را تحت تاثیر قرار می‌دهد که این مقدار هر ساله نیز به میزان ۵ تا ۷ میلیون هکتار افزایش می‌یابد بطوریکه حدود ۸۰ درصد از اراضی کشاورزی جهات تحت تاثیر تخریب متوسط و شدید و ۱۰ درصد آن تحت تاثیر تخریب کم تا متوسط قرار دارند (۱). عمل جنگل‌زدایی به عنوان یکی از بزرگ‌ترین مشکلات زیست محیطی جهان تشخیص داده شده است؛ به طوری که طبق آمارهای جهانی در دهه ۱۹۸۰ حدود ۱۵,۴ میلیون هکتار و از سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۵ سالانه ۱۲,۷ میلیون هکتار و در دهه ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ سالانه ۹,۳۹۱ میلیون هکتار از جنگل‌های گرمسیری از بین رفته‌اند (۳۷). جنگل‌زدایی یکی از مولفه‌های اصلی تغییرات بهره‌برداری از زمین و به عنوان بزرگ‌ترین تهدید برای تنوع زیستی محیط زیست جهان به ثبت رسیده است؛ افزون بر این با تخریب جنگل از ارزش جنگل به عنوان ذخیره تنوع زیست محیطی، ذخیره کربن و منبع تولید الوار کاسته می‌شود و به تنهایی سبب ۱,۴ انتشار دی‌اکسید کربن در سطح جهان می‌شود که به صورت مستقیم در گرمای فزاینده جهانی سهمیم است. گذشته از این، تاثیرات

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

گسترده جنگل زدایی در سطح منطقه همراه با نرخ های شدید فرسایش خاک، ته نشینی مسیر آبی، افزایش تعداد و شدت طغیان رودخانه ها و تخریب خرد اقلیم ها و آب خیزها است که همگی مسائل جدی به شمار می آیند و اغلب اثرات و زیان های خارجی بلندمدتی روی کشاورزی و دامداری در کشورهای گرمسیری دارند (۲۰). کاهش جنگل زدایی نه تنها در مورد حفاظت محیط زیست بلکه درباره کاهش تغییرات آب و هوایی به موضوعی مهم در سطح جهانی تبدیل شده است.

اگرچه مسائل مربوط به جنگل زدایی در کشورهای در حال توسعه به سادگی قابل حل نیستند (۱۸). عمده مسائلی که ارتباط مستقیم با جنگل زدایی دارند مانند کشاورزی تجاری، که توقف آنها مشکل است بدین علت که فعالیت های اقتصادی مهمی هستند. افزون بر این بکارگیری سیاست های صحیح و ساختارهای آموزشی برای کاهش سرعت جنگل زدایی در کشورهای در حال توسعه مشکل می باشد (۲۹). برای حل موثر و مداوم (پایدار) جنگل زدایی عواملی که موجب آن می شوند همانند عوامل کاهش جنگل زدایی باید تعیین شوند. جنگل زدایی توسط عوامل متعددی ایجاد می شود مانند عوامل اقتصادی، عوامل جمعیتی، عوامل نهادی (سازمانی) محرک (۴). که نه تنها پیامدهایی نظیر تسریع در فرسایش خاک و رسوبگذاری را موجب می شوند بلکه موجب مشکلاتی نظیر ته نشینی رسوب پایین دست در مزارع، دشتهای سیلابی و نهر آب در خارج از محل وقوع خود را نیز در پی خواهد داشت (۳).

در کل جنگل ها از بزرگ ترین منابع تجدیدشونده در روی کره خاکی محسوب می شوند که در مقایسه با سایر فعالیت های تولیدی و اقتصادی جامعه چه از نظر مساحت و چه طولانی بودن زمان به گونه ای هستند که داشتن یک برنامه مدون و صحیح مدیریتی را ایجاب می نمایند و هر گونه برنامه ریزی و سیاست غلط در این رابطه می تواند خسارات جبران ناپذیری را متوجه حیات جنگل نماید. بنابراین یک برنامه ریزی اصولی و صحیح با در نظر گرفتن کلیه جوانب آن از جمله حفظ تنوع زیستی گونه ها می تواند پایداری و تداوم حیات یک جنگل را تضمین کند (۳۲).

دلایل اساسی جنگل زدایی کاملاً قابل درک نیستند و تاثیر عوامل مختلف بطور گسترده ای مورد بحث قرار گرفته است این دلایل شامل کشاورزی، ساخت جاده، تولید تجاری بی رویه الوار، جمع آوری سوخت یا استفاده از چوب، رشد جمعیت، فقر، توسعه اقتصادی، ناامنی و اشغال و تصرف و اجرای ضعیف قانون در میان دیگر عوامل می باشند (۳۹) که این امر مشکلات و نگرانی هایی برای تخریب سیمای زمین توسط پدیده فرسایش و اثرات آنها بر حاصلخیزی خاک، بهره وری محصولات زراعی در اراضی کشاورزی، آلودگی منابع آب و خاک و را نیز به همراه خواهد داشت (۷).

می توان گفت که در حال حاضر شهرها با سرعت زیادی در حال رشد و گسترش اند و به سرعت محیط های پیرامون خود را در می نوردند (۲۸). در سال های اخیر، شهرها از جایگاه ویژه ای در دستور کار پایداری جهانی برخوردار شده اند (۳۸) و پایداری به اولویت اول در قوانین حاکم بر برنامه ریزی شهری تبدیل شده است (۳۲). مشکلات زیست محیطی از اساسی ترین مسائل شهری امروزی و حاصل تعارض و تقابل آنها با محیط طبیعی است (۱۲). توسعه شهرنشینی و افزایش جمعیت، تلاش برای رفاه بیشتر و فرهنگ مصرف ناپذیر، جملگی سبب مداخله افراطی در طبیعت شده و تعادل و توازن محیط طبیعی را برهم زده اند تا بدان حد که زندگی خود بشر نیز به مخاطره افتاده است (۱۹). در نتیجه این روند

عدم تعادل و ناسازگاری میان انسان و طبیعت و به هم خوردن روابط اکوسیستم خواهد بود (۲۵).

در طی سال‌های اخیر، فرم شهر و ارتباط آن با ابعاد گوناگون پایداری شهری به یکی از موضوعات مهم و چالش برانگیز در مباحث پایداری شهری تبدیل شده است و سوال در خصوص بهترین فرم به لحاظ پایداری شهری، موضوع مقالات بسیاری بوده است. با این وجود که بخش عمده‌ای از ادبیات نظری و مطالعات تجربی در خصوص ارتباط میان شکل شهر و پایداری شهری عمدتاً در کشورهای غربی صورت گرفته است (۱۰). رشد شهرها به دلیل کمبود فضا و زمین در مرکز شهرها، زمین‌های مرغوب و حاصل-خیز کشاورزی اطراف شهرها را به زیرساخت و ساز شهری برده و شهرها به صورت افقی و پراکنده توسعه یابند. توسعه شهری یک مساله مدیریتی است که برنامه‌ها و سیاست شهرهای بزرگ برای کنترل آن ناتوانند که منجر به عدم کنترل و گسترش تراکم کم می‌شود (۱۰). شکل پراکنده شهری یا گسترش افقی و ساخت و سازهای جدید در اطراف شهر، باعث آسیب‌های اجتماعی - اقتصادی و تخریب منابع زیست‌محیطی در شهرها و اطراف شهرها گردیده است (۶). فرم شهری مسلط قرن بیستم شکل گسترده یا گسترش افقی شهر است که به دلیل پیامدهای نامطلوب به عنوان ناپایدارترین شکل شهری شناخته شده است (۴۰). پیشروی شهر تا جایی ادامه می‌یابد که از میزان اثرگذاری شهر بر روستا و طبیعت کاسته شود و آثار شهری دیگر پدیدار شوند. در نتیجه، محیطی به وجود می‌آید که به محل درهم آمیختن و رویارویی سیستم‌های شهر-روستا-طبیعت و یا برخوردگاه روستا-شهر تبدیل می‌شود و پدیده پیرا-شهرنشینی (با آثاری همچون افت شتابان محیطی، دگرگونی بدون برنامه‌ریزی کاربرد زمین، کمبودهای شدید خدماتی) را شکل می‌دهد. در پدیده پیرا-شهرنشینی، روستاهای محیط پیرا-شهری به تدریج ویژگی‌های شهری را اختیار می‌کنند (۴۶). به منظور انتظام بخشی محیط در یک چارچوب اکولوژیک، ایجاد توازن میان دو نظام طبیعی و مصنوع ضروری به نظر می‌رسد و مهم‌ترین اصل برای ایجاد چنین نظامی، ایجاد تنوع مناسب در کاربری و دقت در رعایت نظام‌های طبیعی است. برای این منظور، توجه به توان اکولوژیک در استفاده بهینه از منابع و تطبیق طرح‌ها و الگوهای توسعه با ویژگی‌های طبیعی محلی نظیر شرایط اقلیمی، توپوگرافی، پوشش گیاهی، خاک، شیب و در نهایت، ایجاد انطباق لازم بین فعالیت‌های انسانی با این توان و نظام اکولوژیکی شرطی ضروری تلقی می‌شود که امروزه از آن به عنوان پایداری محیطی شهری نیز یاد می‌شود (۲۴).

محیط پیراشهری به دلیل وجود جریان‌های مهاجران و تراکم و تنوع فعالیت‌های محیطی، پویا است؛ از این‌رو حوزه‌های پیراشهری با توجه به روند رو به رشد خود نیاز به مدیریتی پویا دارند که هدف آن، دستیابی به توسعه پایدار شهری در بخش‌های فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی و با ابعاد متفاوت سازمانی است. پیراشهرها، واجد ویژگی‌های خاصی هستند که آنها را از مناطق شهری و روستایی متمایز می‌کنند که برخی از آنها عبارتند از: شتاب گسترش کاربری‌های مسکونی و تجاری شهری و کاهش فعالیت‌های روستایی، رشد سریع ولی بدون برنامه با خدمات‌رسانی زیرساختی ناکافی، ساکنانی با درآمد کم و متوسط و رشد بازارها (۳۰).

در کشور ما نیز فرایند توسعه شتابان و بدون برنامه‌ریزی و ملاحظات زیست‌محیطی کانون‌های شهری با سهم برداری از منابع، نابودی اراضی حاشیه‌ای، باغات، جنگل‌ها، ایجاد کاربری‌های ناسازگار و در

نهایت، آلودگی آب، هوا، خاک و ... را در سطح گسترده بر چهره محیط های شهری می توان دید، که سبب برهم خوردن تعادل اکوسیستم های طبیعی شده است. در شرایطی که باید کلیه تلاش ها در جهت سالم نگهداشتن محیط در فرایند توسعه پایدار متمرکز شود، عدم توجه به زیست محیطی در برنامه ریزی ها موجب بروز بحران های متعدد در عرصه های شهری گردیده است (۱۷). در ایران از دهه ۴۰، گسترش فیزیکی شهرها بدون هیچ نظارت و کنترلی از طرف سازمان های دولتی صورت گرفت. بین کاربری اراضی شهری عدم تعادل و توزان برقرار شده و قسمت های زیادی از زمین های باارزش اطراف شهری زیر ساخت و ساز شهرها رفته است (۲۳). از سویی دیگر افزایش سرانه اتومبیل شخصی، عدم رعایت مقررات طرح های جامع توسط شهرداری ها در فروش مازاد تراکم و تغییر کاربری، عدم توجه به تهمیدات لازم برای تأمین پارکینگ وسایل نقلیه و بی توجهی و کم توجهی به سایر سیستم های حمل و نقل عمومی به ویژه حمل و نقل ریلی، افزایش آلودگی محیطی و در مجموع ناپایداری شهرها بوده است (۱۳).

از طرفی ایران به دلیل قرار گرفتن روی کمربند خشک جهان، در زمینه پوشش جنگلی فقیر بوده و جز آخرین کشورهایی است که دارای جنگل است. در حال حاضر باریکه ای از دامنه های شمالی رشته کوه البرز، که در معرض رطوبت دریای مازندران واقع است، دارای پوشش جنگلی است. علاوه بر این، در بخش هایی از ارتفاعات زاگرس نیز به طور پراکنده جنگل وجود دارد.

صنایع چوب و کاغذ مازندران که در سال ۱۳۷۶ در منطقه کلیجانروستاق شهر ساری فعالیت خود را شروع کرده است، دارای اثرات مثبت و منفی مختلفی بر نواحی پیراشهری ساری بوده است. در نگاه اول به نظر می رسد این مجتمع در بهبود فضای کسب و کار و اشتغال در منطقه موثر بوده است. همچنین در زمینه زیست محیطی علی رغم این که مجتمع سعی کرده است با گرفتن گواهی نامه بین المللی زیست-محیطی، سعی در تخریب حداقلی منابع آب و خاک داشته باشد و از آلودگی هوا و آلودگی صوتی بکاهد، اما حساسیت های زیست محیطی نسبت به فعالیت های آن همچنان وجود دارد. با توجه به این که تاکنون اثرات برشمرده شده به صورت علمی و دقیق مورد مطالعه قرار نگرفته است، پژوهش حاضر قصد دارد به تحلیل نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری ساری بپردازد.

مبانی نظری

حاشیه روستا - شهری

یک منطقه با مرز پایانی بین شهر که کاربری های روستایی و شهری در همدیگر ترکیب شده است و یک تمایز روشن بین شرایط زندگی روستایی و شهری وجود ندارد. حاشیه در ارتباط با شهر توصیف شده است و در حوزه نفوذ کشاورزی جایی که کاربری در حال تغییر است وجود دارد؛ که بین ناحیه ساخته شده شهری پیوسته و «سایه شهری» قرار می گیرد؛ و از نظر اکولوژیکی می تواند به عنوان یک ناحیه مهاجرت سریع در نظر گرفته شود؛ که تراکم جمعیت به سرعت در حال افزایش و ارزش زمین ها نیز در حال بالا رفتن است (۲).

مفهوم «حاشیه شهری» همانند حومه برای اولین بار توسط جغرافیدانان آمریکایی در دهه ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ مورد استفاده قرار گرفت. از نظر این جغرافیدانان حاشیه شهر جایی به شمار می آمد که عرصه

در حال گذار بین شهر و روستا را تشکیل می‌داد. در واقع، مفهوم حاشیه - شهری تحت تأثیر، گذار بین شهر و روستا الزاما منتج از روندهای اثرپذیری از کانون‌های شهری نیست (۱۱). بر همین مبنا بود که اصطلاحاتی مانند روستا - شهری یا روستایی - شهری را وضع و پیشنهاد کردند. در همین ارتباط در دهه ۱۹۷۰ میلادی اصطلاحات تازه‌ای مطرح شد. بعضی کوشیدند تا بین «حاشیه» و «حومه» تفاوت قائل شوند. برخی دیگر فراتر رفته اصطلاحاتی همچون شبه حومه، اقمار شهری، شبه اقمار و حاشیه درون‌شهری و یا حاشیه برون‌شهری را مطرح ساختند. در همین ارتباط، بعضی دیگر سعی نموده‌اند میان حاشیه شهر و حاشیه روستایی شهری تفاوت قائل شوند و حتی برخی برای تبیین تفاوت در قلمروهای پیرامونی شهرها، مفاهیم «نواحی روستایی غیر زراعی» و «نواحی روستایی زراعی» را پیشنهاد نمودند (۱۶). در اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی، کوشید تا مفهوم پیچیده و متنوع مورد استفاده در تبیین دگرگونی‌های حاصله در «تعامل حاشیه - شهری» را بر اساس تحلیل مراحل مختلف نحوه تلفیق کاربری زمین طبقه‌بندی نموده، برای تبیین تمایز «نواحی حاشیه - شهری» از «حاشیه پیرامونی روستا - شهری» به کار گیرد. این تفاوت گذاری بر این اساس استوار بود که نواحی حاشیه-شهری دارای ویژگی‌های خاص هستند که مبین این واقعیت است که این‌گونه عرصه نسبت به میانگین نواحی شهری و روستایی از تراکم بیشتر مسکونی، تجاری و صنعتی و همچنین از نرخ‌های بالاتر رشد جمعیت، روندهای شتابان‌تر تبدیل اراضی و «الگوهای سیال» ارتباطات جمعی و مواصلات بین نواحی سکونتی و شغلی (محل زندگی و محل فعالیت شغلی) برخوردارند. در مقابل، «حاشیه پیرامونی روستا شهری» به واسطه تراکم جمعیتی، نسبت بیشتر اراضی و اراضی زراعی و همچنین روندهای کمتر پویای تبدیل و تغییر کاربری اراضی و آمدوشد روزانه به نواحی شهری مشخص می‌گردد (۲۱).

پیوندهای روستایی - شهری^۱

پیوندهای روستایی - شهری را می‌توان از دو منظر، پیوندها در عرصه فضا و تعامل در سطح بخش‌ها مورد بررسی قرارداد (۱۴). این تحقیق روی پیوندهای فضایی (جریان جمعیت و جریان سرمایه) و به عبارتی به روی جریان‌های فضایی تأکید و تمرکز دارد. پیوندهای روستایی-شهری که در قالب شبکه‌های منطقه‌ای بروز فضایی می‌یابند، از مقولات نوین در مباحث جغرافیایی امروزین و مطالعات منطقه‌ای است. این شبکه‌ها بر اساس جریان‌های موجود میان سکونتگاه‌های روستایی و کانون‌های شهری تعریف می‌شوند؛ این جریان‌ها شامل جریان افراد، سرمایه، کالا، اطلاعات، نوآوری، فناوری و مانند آن است که در شرایط مناسب می‌توانند موجب همبستگی و پیوندهای روستایی - شهری گردند. در چینی شرایطی، این‌گونه پیوندها در چارچوب‌های تعاملی، شکلی دوسویه می‌یابند و می‌توانند مکمل روابط متقابل روستایی - شهری به شمار می‌آیند.

تاکولی^۲ (۲۰۰۴ م) با تأکید بر ابعاد اقتصادی این‌گونه پدیده‌ها می‌نویسد، پیوندهای روستایی - شهری در عرصه اقتصاد منطقه‌ای، از یک‌سو، دربرگیرنده جریان محصولات کشاورزی و سایر تولیدات از سوی روستانشینان به بازارهای شهری و از سوی دیگر، زمینه‌ساز جریان کالاهای صنعتی از مراکز شهری

¹ rural - urban linkages

² Tacoli

به سوی سکونتگاه های روستایی است. این گونه پیوندها، جریان اطلاعات بین نواحی روستایی و شهری، آگاهی از سازوکارهای بازار (از نوسانات قیمت گرفته تا ذائقه مصرف کنندگان) و فرصت ها و امکانات شغلی برای مهاجران بالقوه را در برمی گیرد. بدین سان جریان اعتبارات و منابع مالی در نواحی روستایی هم اکنون بیشتر ارسال نقدینه از سوی مهاجران به افراد خانواده ها در روستا و سرمایه گذاری و دریافت اعتبار از نهادهای شهری را شامل می شود. این گونه «جریان های فضایی» می توانند با پیوندهای تعاملی میان بخش های فعالیتی، هم در سطح خانوار و هم در سطح اقتصاد محلی، تلفیق شوند و موجب پیوندهای درونی و بیرونی بین بخش های کشاورزی، صنعت و خدمات گردند (۴۳).

پیوندهای روستایی-شهری بر همبستگی متقابل کانون های روستایی و شهری دلالت دارد که به عنوان یک پارادایم نوین در برنامه ریزی ناحیه ای و جغرافیا محسوب می گردد. از دیدگاه داگلاس پیوندهای روستایی - شهری به جریان های مردم، محصولات کشاورزی، تولیدات شهری، سرمایه، اطلاعات و نوآوری میان کانون های روستایی و شهری اطلاق می گردد (۳۵). سیسیلیا تاکولی پیوندهای روستایی-شهری را به عنوان همبستگی های زنجیره ای فضایی (مانند جریان های مردم، کالا، پول و اطلاعات) و اتصالات زنجیره ای بین بخش ها (کشاورزی، خدماتی و صنعتی) تعریف می کند (۴۳). بر اساس استنباط او این پیوندها متأثر از مناسبات بخش های اقتصادی سکونتگاه های روستایی و شهری است که با توجه به نوع و ماهیت کارکردهای آن ها صورت می گیرد. در این راستا، پیوندهای فضایی با نقش قاطع اقتصاد مطرح است که بر سایر روندها نیز تاثیرگذار است.

ابعاد محیطی شهر و پیوستگی روستایی-شهری

به تقریب، تمام مسائل محیطی دنیای امروز که انسان نوین با آن روبروست و علل و فشارهای حاصل از آن، به طور مستقیم بازنگری در کانون های و نواحی شهری در ارتباط است. نیروها و روندهایی که فعالیت و روابط شهری را تشکیل می دهند، نه تنها بر مرزهای بلافصل آن، بلکه بر تمام منطقه ای که شهر در آن قرار دارد، اثرگذار بوده، با پیامدهای پرحاشیه و درازمدت همراه هستند (۲۲). در یک نگاه عام، محیط شهری از منابع و روندهای زیر تشکیل شده است؛

الف: منابع، شامل منابع انسانی، خاک، آب، سوخت، تابش آفتاب، مواد معدنی، منابع مالی و مانند آن؛ روندهایی که طی آن ها این منابع به انواع دیگر تولیدات قابل استفاده و یا خدمات تبدیل می شوند، از جمله روند تولید صنعتی، ساخت و ساز، حمل و نقل، مهاجرت، رشد جمعیت، سکونت، خدمات بهداشتی-درمان و مانند آن و پیامدهای این روندها که ممکن است مثبت (مانند تولیدات، ارزش افزوده، علم و دانش، تحصيلات و دسترسی به خدمات مناسب تر) یا منفی (مانند انواع آلودگی، تولید زباله، فاضلاب، تراکم غیرمتعارف جمعیتی) باشند. بدین ترتیب، به طور کلی، در محیط های شهری سه عرصه مکانی-فضایی همبسته قابل تشخیص اند:

الف) محیط طبیعی، شامل منابع طبیعی روندها و پیامدهای مرتبط با زندگی گیاهی و جانوری، انسان، مواد معدنی، آب، خاک، هوا و مانند آن؛

ب) محیط مصنوع، شامل مواد و مصالح، روندها و پیامدهای مرتبط با بناها و ساختمان های عمومی، خانه ها، جاده ها، راه های آهن، شبکه تأمین آب، برق، گاز و مانند آن؛ و

ج) محیط اجتماعی-اقتصادی، شامل منابع انسانی، روند و پیامدهای مرتبط با فعالیت‌های انسانی، آموزش، بهداشت، هنرها و فرهنگ، فعالیت‌های اقتصادی، ارتباط جمعی، میراث فرهنگی و شیوه‌های زندگی شهری به‌طور کلی (۱۵).

در واقع، ترکیب و درهم تنیدگی این سه عرصه است که یک محیط، چشم‌انداز یا فضای شهری را برپا می‌سازد. بدین‌سان، تصور هر یک از این عرصه‌ها، بدون در نظر داشتن دیگر عرصه‌ها، به شناخت نادرست و نامناسب نظام شهری خواهد انجامید. از سوی دیگر، به‌تبع قانونمندی‌های نظام‌وار، دخالت ناروا در یک عرصه می‌تواند با پیامدهای جبران‌ناپذیر در عرصه‌های دیگر همراه گردد. به‌هرتقدیر، این نکته بنیادین نباید مورد بی‌مهری قرار گیرد که همبستگی متقابل و چند جنبه‌ای بودن این سه عرصه لازم است در هرگونه مطالعه، طراحی و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه شهری، به نحوی هماهنگ و پایدار به‌درستی و به وجه کامل مورد شناسایی و عمل قرار گیرد (۲۴).

بدین‌سان، در اغلب موارد شهرها، به‌ویژه کلان‌شهرها با بحران شهری روبه‌رو هستند. این مفهوم به‌طور کلی، بیانگر روند شهرگرایی شتابان، به‌خصوص از اواخر سده بیستم میلادی، است که به تسریع شکل‌گیری کلان‌شهرها در جهان توسعه‌نیافته دامن زده و زمینه‌هایی را فراهم آورده است که طی آن کلان‌شهرهایی همچون لاگوس، بمبئی (بمبئی)، مکزیکوسیتی، سائوپائولو، شانگهای و تهران، تنها در عرض چند سال، میلیون‌ها نفر جمعیت اضافی را در خود پذیرا شده‌اند. این‌گونه کلان‌شهرها در مقابل این انفجار جمعیتی، با مصائبی نظیر تأمین مسکن و خدمات و امنیت شهری، حفاظت از محیط‌زیست و مدیریت اقتصاد محلی رودررو هستند.

طی چنین فرآیندی است که همه این گرایش‌ها پیوسته به شکل‌پذیری نظام یکپارچه عملکردی در منطقه کلان‌شهری دامن می‌زنند. (۱۴).

جنگل‌زدایی

جنگل زدایی به کاهش مناطق جنگلی در سراسر جهان اطلاق می‌شود. جنگل زدایی که از سال ۱۹۶۰ به شدت توسط فعالیت‌های انسانی تسریع شد و گسترش یافت، بر اکوسیستم‌های طبیعی، تنوع زیستی و آب و هوا تأثیر جدی گذاشته است. در نتیجه وقوع این پدیده که در سال‌های اخیر به وفور در حال انجام شدن است، بیش از ۸۰ درصد جنگل‌ها آسیب دیده‌اند و جالب است بدانید طبق آمار جهانی در هر دهه ۱٫۳ میلیون کیلومتر مربع از جنگل‌های جهان تخریب می‌شود. انسان‌ها به عنوان بزرگترین خطر تهدیدکننده محیط زیست و اصلی‌ترین عامل جنگل زدایی با توسعه صنعت، افزایش شهرنشینی، تولید زباله به ویژه زباله‌های زیست تخریب‌ناپذیر و تخلیه مواد معدنی، تأثیر بسزایی در این پدیده داشته‌اند (۴۴).

به طور کلی عوامل متعددی، با منشأ انسانی و طبیعی، باعث جنگل زدایی می‌شوند که عبارتند از: کشاورزی: به دلیل افزایش جمعیت و رشد بیش از حد تقاضا برای محصولات غذایی، تعداد زیادی از درختان برای تولید محصولات بریده می‌شوند. طبق آمار ۸۰ درصد از جنگل‌زدایی ناشی از صنعت کشاورزی است. استفاده بی‌رویه از زمین موجب می‌شود که زمین در طول زمان دیگر قادر به کشاورزی نباشد و به همین دلیل، کشاورزان به استفاده از زمین‌های دیگر مراتع و جنگل‌ها روی آورده و به تدریج

باعث تخریب جنگل‌ها می‌شوند (۳۳).

توسعه شهرنشینی: توسعه شهرنشینی و گسترش شهرها نیز عامل دیگری است که موجب جنگل‌زدایی می‌شود. در حقیقت انسان برای تامین فضای شهری، دسترسی به جنگل‌ها برای تفریح، احداث زیرساخت‌های حمل و نقل و تولید انرژی، دست به تخریب جنگل می‌زند. این ساخت و سازهای انسانی حدود ۱۰ درصد از جنگل‌زدایی را به خود اختصاص داده‌اند (۴۸).

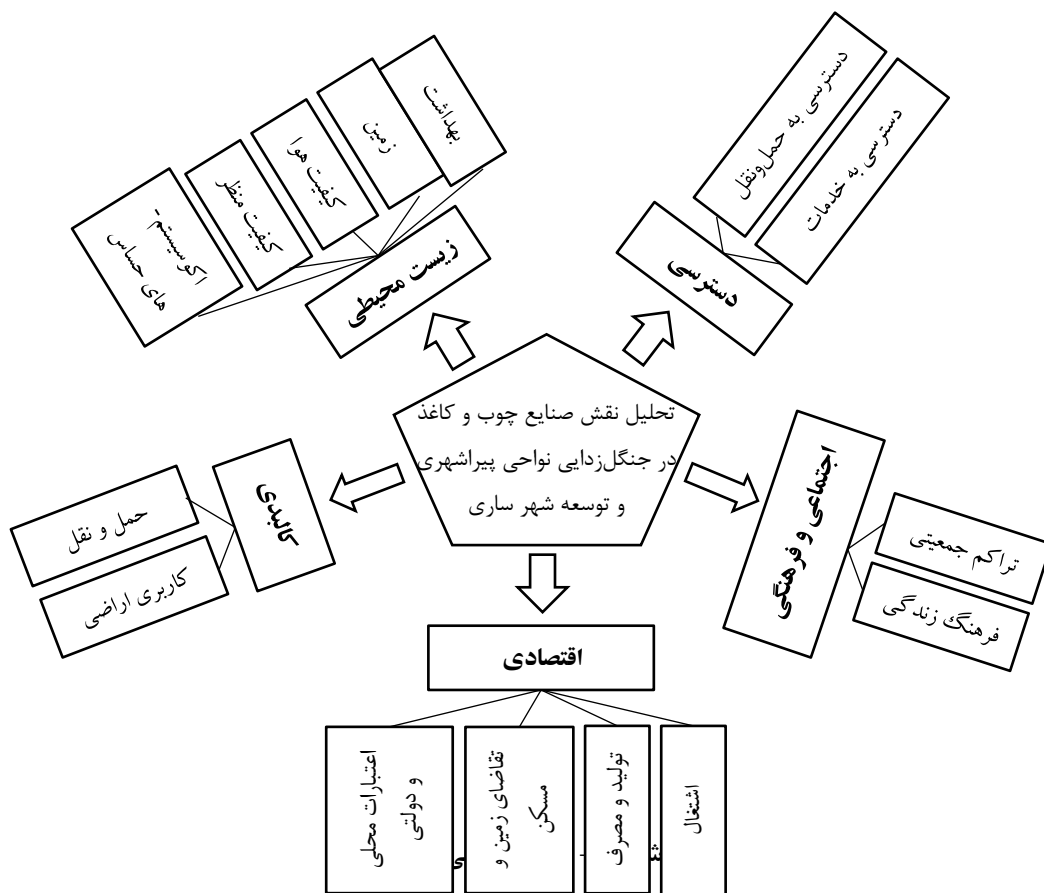
دامداری: سومین مورد از علل تخریب جنگل‌ها صنعت دامداری است. طبق بررسی‌های انجام شده دام‌ها مسئول حدود ۱۴ درصد از جنگل‌زدایی جهانی هستند. دامداران اغلب با قطع درختان و سوزاندن آنها برای پرورش دام و تهیه غذا، جنگل‌ها را تخریب می‌کنند (۴۲). فعالیت غیر قانونی برخی شرکت‌های تولید کاغذ و دیگر فراورده‌های چوبی: جدا از این، صنایع مبتنی بر چوب مانند کاغذ، چوب کبریت، مبلمان و غیره نیز به مقدار قابل توجهی چوب نیاز دارند، از طرفی گاهی چوب به صورت مستقیم و غیرمستقیم به عنوان سوخت (زغال) استفاده می‌شود. بنابراین درختان برای تامین نیاز برای منابع قطع می‌شوند. اگر در مقابل این استفاده از جنگل‌ها شرکت‌ها ملزم به احیاء جنگل و درخت‌کاری شوند، مشکلات بسیار کمتر خواهد شد. اما متأسفانه نه این اتفاق می‌افتد و نه شرکت‌های نامبرده با توجه به استانداردها و قوانین اقدام به استفاده از چوب جنگل‌ها می‌کنند. در نتیجه و در صورت عدم جلوگیری دولت‌ها، جنگل‌ها در اثر قطع بی‌رویه و غیر قانونی تخریب شده و به سمت نابودی خواهند رفت (۲۶). بیابان‌زایی زمین: بیابان‌زایی بر اثر سو استفاده از زمین رخ می‌دهد و به این معنی است که زمین دیگر قابلیت کشت ندارد. این زمین‌ها دیگر قابلیت کشت درختان را نداشته و به بیابان تبدیل می‌شوند. از طرفی بسیاری از صنایع پتروشیمی زباله‌های خود را به رودخانه‌ها ریخته و موجب فرسایش خاک می‌شوند (۴۱). اکتشافات و تاسیس معادن: استخراج و تولید نفت و زغال سنگ گاهی به تخریب مقدار قابل توجهی زمین جنگلی می‌انجامد. جدای از این، برای دسترسی به معادن و تجهیزات، جاده‌ها و بزرگراه‌ها ساخته می‌شوند تا راه برای کامیون‌ها و سایر تجهیزات باز شود و این موضوع نیز به تخریب بیشتر جنگل‌ها بیانجامد. این پایان تاثیرات مخرب اکتشافات و تاسیس معادن بر طبیعت نیست و زباله‌هایی که از معادن خارج می‌شوند نیز محیط زیست را آلوده کرده و گونه‌های گیاهی و جانوری اطراف معدن را تحت تاثیر قرار می‌دهند (۳۶). آتش‌سوزی: مورد دیگری که سلامت جنگل‌ها را به شدت تهدید می‌کند، وقوع آتش‌سوزی در جنگل است. سالانه صدها درخت به دلیل آتش‌سوزی جنگل‌ها در مناطق مختلف جهان از بین می‌رود و این موضوع هشدار جدی برای وقوع فاجعه‌ای بزرگ است. آتش‌سوزی سهوی اغلب به دلیل گرم شدن تدریجی زمین و تابستان‌های بسیار گرم اتفاق می‌افتد. اما سهوی یا عمدی مهم نیست؛ آتش‌سوزی‌ها، چه توسط انسان یا طبیعت ایجاد شود، منجر به از بین رفتن گسترده پوشش جنگلی می‌شوند (۳۴).

آلودگی زیست‌محیطی و زباله: جمعیت زیاد انسان خود عاملی بر توسعه شهرنشینی و تخریب جنگل‌ها است. اما این ازدیاد جمعیت و راه‌های موردی نظیر نیاز به زمین بیشتر برای ایجاد مسکن و سکونتگاه، نیاز بسیار زیاد به غذا، توسعه زمین‌های کشاورزی برای تولید غذا و پرورش دام، به طور خودکار منجر به تولید انواع زباله‌های زیست‌محیطی می‌شود. در این شرایط زباله‌های زیستی به ویژه پلاستیک، یکی از

بزرگترین خطراتی است که حیات جنگل‌ها را تهدید می‌کند (۴۷).

روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی و به لحاظ ماهیت، کاربردی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی استفاده شده است. ابزار جمع-آوری داده‌ها، پرسشنامه و مشاهده بوده است. جامعه آماری پژوهش، شهروندان شهر ساری شامل ۱- ساکنان نواحی پیراشهری و ۲- پرسنل صنایع چوب و کاغذ و ۳- کارشناسان و متخصصان در زمینه محیط زیست شهری و جنگل‌داری و امور شهری بوده است که از هر کدام از این سه جامعه، به تعداد ۳۰ نفر به عنوان حجم نمونه (در مجموع ۹۰ نفر) به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های مرتبط با تحلیل عاملی از جمله آزمون بارتلت و ضرایب همبستگی استفاده شده است. در شکل شماره ۱ مدل مفهومی پژوهش نشان داده شده است.



عرصه تحقیق

شهر ساری مرکز استان مازندران و شهرستان ساری است. این شهر بر سر راه ارتباطی، تجاری، گردشگری و زیارتی مرکز ایران با بخش‌های شرقی استان مازندران و استان خراسان (به‌ویژه شهر مشهد) قرار دارد. از طرف دیگر به علت موقعیت سیاسی-اداری آن از اهمیت و اعتبار ویژه‌ای برخوردار است. فاصله ساری تا تهران از طریق راه آسفالت (جاده فیروزکوه) ۲۵۰ کیلومتر و از طریق راه آهن ۳۵۴ کیلومتر است. نزدیک‌ترین شهرهای استان به ساری، قائم‌شهر با فاصله کمتر از ۲۰ کیلومتر در غرب و نکا با فاصله ۲۰ کیلومتر در شرق است، هم‌چنین فاصله ساری تا دریا ۲۷ کیلومتر است. ساری در طول شرقی ۵۳ درجه

و ۳۷ دقیقه و عرض شمالی ۳۴ درجه و ۳۶ دقیقه واقع شده است. ارتفاع از دریای آزاد ۱۱۸،۵ متر و وسعت وضع موجود شهر ۲۴۷۹،۲۴ هکتار است (۹).

شهر ساری به دلیل نزدیکی به تهران و قرار گرفتن در مسیر ارتباطی خراسان رضوی از موقعیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. از نزدیک‌ترین شهرهای اطراف ساری می‌توان به شهرهای قائمشهر در غرب، نکا در شرق، جویبار در شمال و کیاسر در جنوب اشاره نمود. از لحاظ موقعیت طبیعی، این شهر در جنوب دریای مازندران و در منطقه جلگه‌ای و نسبتاً مسطح شهرستان ساری قرار گرفته و تنها قسمت‌های جنوبی و جنوب غربی آن به کوه‌ها و تپه ماهورهای کم‌ارتفاع منتهی می‌گردد. رودخانه تجن که از پرآب‌ترین رودخانه‌های استان می‌باشد، با انشعابات خود از ارتفاعات جنوبی شهرستان سرچشمه گرفته و پس از عبور از بخش شرقی شهر به سمت شمال و دریای خزر حرکت می‌نماید. از لحاظ توپوگرافی عمومی شهر ساری در طبقه ارتفاعی ۱۰۰-۰ استقرار یافته و شیب عمومی شهر از جنوب به شمال و بسیار ملایم است (۲۷). نقشه شماره ۱ موقعیت جغرافیایی شهر در منطقه را نشان می‌دهد.



نقشه ۱- موقعیت شهرستان ساری در استان، موقعیت شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱

شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران در سال ۷۶ در مرکز مازندران تاسیس و با هدف تولید کاغذ چرخ این واحد تولیدی در مازندران به چرخش در آمد هم‌اکنون این کارخانه با ظرفیت ۱۷۵ هزار تن، شامل ۹۰ تن کاغذ روزنامه و چاپ و تحریر و ۸۵ تن کاغذ فلوتینگ به عنوان بزرگترین واحد تولیدکننده کاغذ در خاورمیانه مطرح است.

در حال حاضر ۱۸ تا ۲۰ درصد سهم تولید در کشور متعلق به این کارخانه است و به نوعی رهبری بازار کاغذ را بر عهده دارد. از آنجایی که هدف اصلی شرکت احیاء هر چه سریع‌تر جنگل‌های مخروطه و رساندن میزان رویش به بیش از ۶ متر مکعب در سال است در این راستا تمام سعی بر این است تا در چارچوب طرح‌های تدوینی و با کاشت گونه‌هایی با صفات پسندیده ژنتیکی و سازگار با محیط، با تولید

نهال‌هایی با کیفیت مطلوب از طریق ایجاد باغ بذر و احداث نهالستان‌های جنگلی در چهار منطقه و در سطحی حدود ۶۳ هکتار به میزان ۴,۲ میلیون اصله نهال در سال جبران مافات شود.

شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران به منظور احیای جنگل‌های استان در ابتدا از پایان سال ۱۳۸۹ با احیاء سطحی حدود ۱۶ هزار هکتار از جنگل مخروطه و کم‌بازده، بنه‌های دامی تخریب شده، مناطق روستایی تخلیه شده، فضاهاى باز و نقاط خالی از درخت، با کاشت بیش از ۳۰ میلیون اصله نهال از انواع گونه‌های ساز و کار با محیط که عمده آن پهن برگ بومی منطقه است با انجام عملیات مراقبتی و اجرای برنامه‌های پرورشی تا رسیدن نهال به مرحله نهایی رویش و حصارکشی در عرصه‌های نهال کاری شده توانست به خوبی از عهده این مسئولیت برآید.

شرکت صنایع چوب و کاغذ مازندران با اقدامی تخصصی و کارشناسانه با توجه به کاهش چشم‌گیر سطح جنگل‌های شمال و افزایش روند تخریب آن لازم دانست تا از طریق احیاء و بازسازی عرصه‌های مخروطه و کم‌بازده و اصلاح ساختار جنگل‌های مسن در قالب طرح‌های علمی جنگل‌داری بر این منابع ملی مدیریت کند.

بر همین اساس طرح جنگل‌داری چوب و کاغذ مازندران با هدف حفظ، احیاء و پرورش در مناطقی از جنگل‌های شمال که طبق مطالعات حدود ۵۰ درصد آن مخروطه و نیمه مخروطه بوده است، آغاز شد.

یافته‌ها

تحلیل عاملی شاخص‌های مؤثر جهت تحلیل نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری

در تحلیل عاملی محقق درصدد کشف ساختار زیربنایی - اکتشافی مجموعه بزرگی از متغیرهای مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری بوده و پیش‌فرض اولیه محقق آن است که هر عامل بر اساس تئوری امکان و احتمال، ممکن است با هر عامل دیگر در ارتباط زنجیره‌ای - شبکه‌ای باشد. تحلیل عاملی جهت اکتشاف، تدقیق و شناسایی نهایی شاخص‌های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری، چهار مرحله را دنبال می‌کند:

(۱) آزمون کفایت نمونه‌گیری مربوط به شاخص‌های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل -

زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری؛

(۲) تشکیل ماتریسی از ضرایب همبستگی عوامل؛

(۳) استخراج عامل‌ها از ماتریس همبستگی عوامل؛

(۴) چرخش عامل‌ها به منظور به حداکثر رساندن رابطه متغیرها و عامل‌ها که مقدار آن باید بیش

از ۰,۵ باشد.

یافته‌های مربوط به آزمون کفایت نمونه‌گیری مربوط به شاخص‌های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ

در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری

در این مرحله از تحلیل عاملی، نخست می‌بایست اطمینان حاصل شود که آیا داده‌های موجود برای

تحلیل را می‌توان استفاده نمود؟ لذا بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده گردید که

خروجی آن در ذیل قابل مشاهده می باشد:

جدول ۱- کفایت نمونه گیری

۰,۸۲۱	شاخص KMO
۴۶۳۴,۰۲۲	آزمون بارتلت
۸۹	درجه آزادی
۰,۰۰۳	سطح معناداری

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۴۰۱

از آنجا که ارزش عددی شاخص KMO، برابر ۰,۸۲۱ می باشد (شاخص مناسب بیشتر از ۰,۶ می باشد)، تعداد نمونه آماری برای تحلیل عاملی کفایت لازم را داشته و مقدار سطح معنی داری آزمون بارتلت کمتر از ۰,۰۵ درصد می باشد که بیان می دارد، تحلیل عاملی برای شناسایی شاخص های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری، مدل عاملی مناسب است. در جدول شماره ۴-۱۵ یافته های مربوط به اشتراک استخراجی عامل های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری نشان داده شده است؛ اشتراک استخراجی^۱ عامل های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری نشان داده شده است؛ اشتراک استخراجی عوامل، بیانگر میزان تبیین واریانس عوامل می باشد. در این مرحله عواملی که مقادیر اشتراک استخراجی شان کوچک تر از ۰,۵ است حذف می گردد. زیرا کسب ارزش عددی کمتر از ۰,۵، بدان معناست که عامل مورد نظر با هیچ یک از عامل ها ارتباط معنی داری ندارد. فرایند محاسباتی این مرحله تا آنجا ادامه می یابد که مقادیر استخراجی بیشتر از ۰,۵ باشد، در این تحقیق مقادیر زیر بدست آمد.

جدول ۲- نتایج اشتراک استخراجی

عاملها	اشتراک استخراجی	عاملها	اشتراک استخراجی	عاملها	اشتراک استخراجی	عاملها	اشتراک استخراجی
۱	۰,۸۱۴	۱۲	۰,۸۲۲	۲۳	۰,۸۰۷	۳۴	۰,۸۵۶
۲	۰,۸۴۱	۱۳	۰,۸۵۵	۲۴	۰,۴۵۶	۳۵	۰,۸۴۷
۳	۰,۸۹۱	۱۴	۰,۸۳۳	۲۵	۰,۸۰۹	۳۶	۰,۸۶۳
۴	۰,۸۵۵	۱۵	۰,۹۲۲	۲۶	۰,۸۲۱	۳۷	۰,۸۷۷
۵	۰,۸۴۲	۱۶	۰,۸۱۲	۲۷	۰,۸۲۴	۳۸	۰,۸۵۲
۶	۰,۸۹۰	۱۷	۰,۸۴۴	۲۸	۰,۸۲۲	۳۹	۰,۸۹۶
۷	۰,۸۴۰	۱۸	۰,۸۳۲	۲۹	۰,۴۳۳	۴۰	۰,۸۰۵
۸	۰,۸۲۲	۱۹	۰,۸۰۱	۳۰	۰,۸۳۹	۴۱	۰,۸۰۸
۹	۰,۸۳۴	۲۰	۰,۸۰۵	۳۱	۰,۸۴۶	۴۲	۰,۸۱۶
۱۰	۰,۸۰۱	۲۱	۰,۴۴۱	۳۲	۰,۸۰۳	۴۳	۰,۸۲۴
۱۱	۰,۸۱۳	۲۲	۰,۸۱۳	۳۳	۰,۸۵۵		

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۴۰۱

با توجه به نتایج بدست آمده اشتراک استخراجی عامل هایی که کمتر از ۰,۵ باشند در این مرحله حذف

¹ Extraction

می‌شوند. معیارهای مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری که دارای اشتراک استخراجی کمتر از ۰,۵ است که در این مرحله شامل عامل‌های شماره ۲۱ (تردد و ترافیک وسایل نقلیه در سطح شهر)، ۲۴ (امنیت شغلی) و ۲۹ (میزان مصرف‌گرایی) می‌باشد. جدول تبیین واریانس مرحله سوم از تحلیل عاملی اکتشافی تعیین‌کننده عامل‌هایی هستند که در تحلیل نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری می‌بایست مورد تأکید و توجه قرار گیرند. در این جدول تعداد عوامل شناسایی شده و میزان تبیین واریانس برای هر یک از آنها مشخص گردید. با توجه به نتایج خروجی برآمده از تحلیل SPSS می‌توان بیان کرد (جدول شماره ۳) دو عامل دارای بردارهای ویژه بزرگ‌تر از یک هستند، عامل اول حدود ۴۴ درصد، عامل دوم حدود ۴۱ درصد از واریانس را توضیح می‌دهد. همچنین واریانس تجمعی برابر با ۸۵,۰۸ درصد است. این به این معناست که این چهار عامل حدود ۸۰ درصد واریانس معیارهای مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری را توضیح داده و این عوامل می‌بایست در تحلیل نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری مورد توجه قرار گیرد. لازم به ذکر است میزان تبیین واریانس تجمعی باید بزرگ‌تر از ۹۰ درصد باشد.

جدول ۳- جدول تبیین واریانس

طبقات	مقادیر ویژه			مقادیر ویژه عامل استخراجی با چرخش		
	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	۷,۹۲۸	۴۴,۶۰۲	۴۴,۶۰۲	۳,۵۷۹	۴۴,۹۳۱	۴۴,۹۳۱
۲	۲,۷۲۰	۴۱,۱۹۸	۸۵,۰۸	۳,۴۸۲	۴۱,۶۰۸	۸۶,۵۳۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

ماتریس چرخش یافته شاخص‌های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری مهم‌ترین خروجی تحلیل عاملی اکتشافی ماتریس چرخش یافته نام دارد. در این ماتریس مشخص می‌شود که هر یک از عوامل در کدام خوشه قرار می‌گیرد. برای این منظور بزرگ‌ترین عدد هر عامل را در هر سطر مشخص کرده و در دسته مربوطه قرار می‌گیرد. به منظور تعیین تعداد عامل‌ها از معیار درصد واریانس و مقادیر ویژه و نمودار اسکری کتل بهره گرفته شد و این معیارها برای این مقیاس در مناسب‌ترین حالت ۲ عامل مشخص کردند که در مجموع بالای ۸۰ درصد از واریانس را تبیین می‌کند که با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و از چرخش واریماکس، ساختار عاملی مقیاس مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس یافته‌های جدول شماره ۴ تقریباً به غیر سه گونه اکثر زیرمجموعه شاخص‌های پانزده‌گانه در نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری بار عاملی بالایی را کسب کردند که نشان از اهمیت این ابعاد در برنامه‌ریزی فضاهای شهری دارد. از بین شاخص‌های پانزده‌گانه نقش صنایع چوب و کاغذ در جنگل‌زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری، "دسترسی به حمل‌ونقل" با بار عاملی ۰,۸۷۴، بیشترین اولویت را از نظر کارشناسان و متخصصین کسب کرده است. پس از آن "فرهنگ زندگی" با بار عاملی ۰,۸۷۰ و "کیفیت منظر" با بار عاملی ۰,۸۵۷، دارای بالاترین اهمیت از لحاظ میانگین بار عاملی را دارند. اما از زیرمجموعه معیارهای پنج‌گانه، معیار "اجتماعی و فرهنگی" با بار عاملی ۰,۸۶۱ دارای بالاترین

اولویت، معیار "زیست محیطی" با بار عاملی ۰,۸۴۰ در اولویت دوم، معیار "دسترسی" با بار عاملی ۰,۸۳۴ در اولویت سوم، معیار "کاربری اراضی" با بار عاملی ۰,۸۳۲ در اولویت چهارم و معیار "اقتصادی" با بار عاملی ۰,۸۲۵ در اولویت پنجم قرار گرفته است.

جدول ۴- ماتریس چرخش یافته بارهای عاملی سؤالات مقیاس شاخص های مؤثر بر نقش صنایع چوب و کاغذ در

جنگل زدایی نواحی پیراشهری و توسعه شهر ساری

معیار	شاخص	ردیف	سنجه	امتیازات (بار)	میانگین	میانگین معیار				
زیست محیطی	زمین	۱	تغییرات کاربری اراضی در سال های اخیر	۰,۸۱۴	۰,۸۴۹	۰,۸۴۰				
		۲	اراضی آلوده شده ناشی از مواد زائد در ساری	۰,۸۴۱						
		۳	تولید مواد زائد به صورت روزانه در ساری	۰,۸۹۱						
کیفیت هوا	کیفیت منظر	۴	غلظت آلاینده ها در هوا در شهر ساری	۰,۸۵۵	۰,۸۵۷	۰,۸۵۵				
		۵	مناظر دارای ارزش طبیعی در ساری	۰,۸۴۲						
		۶	زوال مناظر زیبای شهر در اثر تغییر کاربری	۰,۸۹۰						
		۷	مناظر دارای قابلیت گردشگری در ساری	۰,۸۴۰						
		اکوسیستم های حساس	تراکم جمعیت در مناطق جنگلی ساری	۸			تراکم جمعیت در مناطق جنگلی ساری	۰,۸۳۲	۰,۸۲۰	۰,۸۳۲
				۹			احساس مسئولیت ساکنان شهر و نهادهای دولتی و محلی نسبت به مراقبت از محیط سکونتگاهی در ساری	۰,۸۳۴		
				۱۰			تغییرات کاربری اراضی در مناطق جنگلی ساری	۰,۸۰۱		
۱۱	تخلیه فاضلاب و مواد زائد به مناطق جنگلی			۰,۸۱۳						
۱۲	احساس مسئولیت مدیریت محلی در ساری نسبت به مناطق جنگلی			۰,۸۲۲						
بهداشت محیط	دفع زباله	۱۳	دفع زباله	۰,۸۵۵	۰,۸۴۴	۰,۸۴۴				
		۱۴	دفع فاضلاب	۰,۸۳۳						
کالبدی	کاربری اراضی	۱۵	ساخت و سازها در سال های اخیر در ساری	۰,۹۲۲	۰,۸۳۶	۰,۸۳۲				
		۱۶	امکانات و خدمات در ساری	۰,۸۱۲						
		۱۷	تخلفات ساخت و ساز در سال های اخیر در ساری	۰,۸۴۴						
		۱۸	تراکم ساختمانی در سال های اخیر	۰,۸۳۲						
		۱۹	تغییر سرانه های کاربری ها در سال های اخیر	۰,۸۰۱						
		۲۰	مقاومت مسکن و ابنیه در برابر زلزله	۰,۸۰۵						
		حمل و نقل	دسترسی به مراکز شهری (ارتباطی)	۲۱			دسترسی به مراکز شهری (ارتباطی)	۰,۸۱۳	۰,۸۱۳	۰,۸۱۳
				۲۲			درآمد ساکنان شهر ساری	۰,۸۰۷		
		اقتصادی	اشتغال	۲۳			پس انداز حاصل از درآمد شهروندان	۰,۸۰۹	۰,۸۱۵	۰,۸۲۵
				۲۴			سرمایه گذاری در زمینه های مختلف توسط شهروندان	۰,۸۲۱		
۲۵	هزینه های زندگی در شهر ساری			۰,۸۲۴						
۲۶	تولید و مصرف محلی در شهر ساری			۰,۸۲۲						
تقاضای زمین و مسکن	تقاضای زمین و مسکن			۲۷	قیمت زمین، اراضی و مسکن	۰,۸۳۹	۰,۸۴۳	۰,۸۴۳		
				۲۸	تقاضای زمین و مسکن در ساری	۰,۸۴۶				
		۲۹	اعتبارات هزینه شده برای حفاظت از مناظر با ارزش	۰,۸۰۳						
اعتبارات محلی و دولتی	اعتبارات محلی و دولتی	۳۰	اعتبارات هزینه شده برای پاکسازی مناطق جنگلی	۰,۸۵۵	۰,۸۲۹	۰,۸۲۹				
		۳۱	میزان تراکم جمعیتی در مناطق پیراشهری ساری در روز و ساعات کاری	۰,۸۵۶						
اجتماعی	تراکم جمعیتی	۳۱	میزان تراکم جمعیتی در مناطق پیراشهری ساری در روز و ساعات کاری	۰,۸۵۶	۰,۸۵۲	۰,۸۶۱				

فرهنگ	۳۲	میزان تراکم جمعیتی در مناطق پیراشهری ساری در ۰,۸۴۷	
ی		شب و مواقع استراحت	
فرهنگ زندگی	۳۳	فرهنگ شهرنشینی	۰,۸۶۳
	۳۴	سطح دانش و آگاهی ساکنان در مناطق پیراشهری	۰,۸۷۷
		ساری	
دست رسی	۳۵	دسترسی به حمل و نقل عمومی	۰,۸۵۲
	۳۶	دسترسی به شبکه‌های ارتباط مختلف	۰,۸۹۶
دسترسی به خدمات	۳۷	دسترسی به خدمات آموزشی	۰,۸۰۵
	۳۸	دسترسی به خدمات بهداشتی	۰,۸۰۸
	۳۹	دسترسی به خدمات ورزشی	۰,۸۱۶
	۴۰	دسترسی به خدمات تفریحی	۰,۸۲۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به رشد روز افزون جمعیت جهان با سرعتی باور نکردی، نیاز به فضای زندگی بیشتر به یک موضوع نگران‌کننده تبدیل شده است. با نیاز شدید به زمین کشاورزی، صنعتی و مهم‌تر از همه جمعیت باید در شهرها اسکان پیدا کنند که با افزایش روز افزون آنها، دلیل اصلی جنگل‌زدایی به طور مستقیم از آنها نشات می‌گیرد. به زبان ساده‌تر جنگل‌زدایی به معنی برداشتن و پاکسازی پوشش جنگلی یا گیاهی برای مصارف کشاورزی، صنعتی یا شهری است. اینکار به معنی از بردن جنگل‌ها برای همیشه به منظور ایجاد زمین برای اهداف مسکونی، تجاری و صنعتی است.

در طول قرن گذشته پوشش جنگلی سراسر جهان به شدت در معرض خطر قرار گرفته و پوشش سبز به کمترین میزان خود یعنی حدود ۳۰٪ کاهش یافته است. به گفته سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد (FAO)، سالانه حدود ۱۸ میلیون جریب (۷,۳ میلیون هکتار) از جنگل‌ها از بین می‌روند. همچنین می‌توان جنگل‌زدایی به معنی حذف درختان را بر اساس چندین عامل عدم تعادل محیطی و زیستی نیز تعریف کرد. آنچه که جنگل‌زدایی را به یک هشدار جدی تبدیل کرده تاثیرات سریع و بلند مدت این فاجعه در صورت ادامه پیدا کردن با همین سرعت است. بعضی پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که اگر جنگل‌زدایی به همین صورت ادامه یابد جنگل‌های بارانی جهان به‌طور کامل نابود خواهند شد.

جنگل‌زدایی و پاکسازی درختان به چندین علت رخ می‌دهد، بدین گونه که می‌توان آنها را شامل نیاز به پول، هم به معنی سودآوری بیشتر و هم در اکثر موارد به معنی درآمدزایی برای خانواده‌ها، همراه با عدم وجود قوانین حمایت از جنگل‌ها، نیاز به زمین و فضا برای اسکان و غیره دانست که همراه با دیگر دلایل می‌توان لیست بلند بالایی از استفاده‌ها را نام برد. کشاورزان عمدتاً درختان را برای ایجاد زمین کشاورزی یا دامداری و افزایش علوفه و فضای کشت برای چراندن حیوانات و زنده ماندن آنها، قطع می‌کنند. تمام دلایل این بریدن‌ها و سوزاندن‌ها کشاورزی است و کشاورزان برای نشان دادن هدفشان از زنجیره‌ی دلایل بالا استفاده می‌کنند. علل جنگل‌زدایی به شرح زیر می‌باشد:

۱. فعالیت‌های کشاورزی: فعالیت کشاورزی یکی از مهمترین عوامل موثر در جنگل‌زدایی است. با

توجه به افزایش روزافزون تقاضا برای محصولات غذایی، تعداد زیادی از درختان را به منظور رشد محصولات و چرای دامها قطع می کنند.

۲. صنعت چوب: اساس صنایع چوب مانند کاغذ، برشکاری چوب، تولید مبلمان و غیره است که نیاز قابل توجهی به تولید چوب دارند. چوب به عنوان سوخت به طور مستقیم و غیرمستقیم مورد استفاده قرار می گیرند، بنابراین برای تامین منابع، درختان را خرد می کنند. هیزم و ذغال نمونه هایی از استفاده ی منبع سوخت چوبی است که بعضی از این صنایع در برداشت غیر قانونی چوب باعث سقوط و کاهش رشد درختان می شوند.

۳. شهرسازی: علاوه بر اینها، به منظور ایجاد دسترسی به خوده این درختها، جادهها ساخته می شوند؛ که دوباره باید درختها قطع شده و به جادهها تبدیل شوند. افزایش بیش از حد جمعیت به طور مستقیم بر روی پوشش جنگلی تاثیر می گذارد، همانطور که با گسترش شهرها برای تاسیس مسکن و شهرک سازی به زمین بیشتری نیاز است. بنابراین زمین های جنگلی دوباره بایر می شوند.

۴. بیابان زایی از زمین: البته برخی از عوامل دیگر نیز منجر به جنگل زدایی می شوند که برخی از آنها طبیعی و برخی دیگر مربوط به آلودگی های انسانی است، مانند بیابان زایی. این امر به دلیل سوء استفاده از زمین رخ می دهد که برای رشد درختان نامناسب است. بسیاری از صنایع پتروشیمی پسماند خود را در رودخانهها رها می کنند که باعث فرسایش خاک و نابودی درختان می شود.

۵. معادن: برای استخراج نفت و ذغال سنگ به مقدار قابل توجهی زمین جنگلی نیاز است. علاوه بر این، برای کامیون ها و سایر تجهیزات باید جادهها و بزرگراهها ساخته شود. زباله هایی که از معادن استخراج می شود، محیط زیست را آلوده کرده و بر روی گونه های مجاور تاثیر می گذارد.

۶. آتش سوزی جنگل: آتش سوزی جنگلها مثال دیگری است که هر ساله صدها درخت به این علت در بخش های مختلف دنیا از بین می روند. این اتفاق به دلیل وجود گرمای شدید تابستان و زمستان های متعادل تر اتفاق می افتد. آتش سوزی به واسطه انسان یا طبیعت باعث از بین رفتن پوشش جنگلی می شود.

جنگل زدایی اثراتی را در پی خواهد داشت که عبارتند از:

۱. عدم تعادل آب و هوا: جنگل زدایی بر تغییرات آب و هوا نیز از چندین جهت تاثیر می گذارد. درختان بخار آب را در هوا آزاد می کنند و در صورت فقدان آنها این امر به خطر می افتد. درختان سایه مورد نیاز را فراهم می کنند که خاک را مرطوب نگه می دارد. این امر منجر به عدم تعادل در دمای جو می شود که شرایط محیط زیست را دشوار می سازد. گیاهان و جانوران در سراسر جهان به زیستگاه های کنونی خود عادت دارند. پاکسازی بی وقفه جنگل باعث شده که تعدادی از این حیوانات محیط زیست بومی خود را تغییر دهند. این موضوع برای ادامه حیات یا تطابق با عادات جدید برخی از حیوانات بسیار دشوار خواهد بود.

۲. افزایش گرمایش جهانی: درختان نقش مهمی را در کنترل گرمایش جهانی ایفا می کنند. درختان گازهای گلخانه ای را مصرف کرده و تعادل در جو را بازیابی می کنند. با جنگل زدایی دائم، نسبت گازهای گلخانه ای افزایش یافته و به مشکلات ناشی از گرمایش جهانی ما می افزاید.

۳. فرسایش خاک: همانطور که گفتیم سایه درخت باعث می‌شود خاک مرطوب بماند. با پاکسازی پوشش درخت، خاک به طور مستقیم در معرض خورشید قرار گرفته و خشک می‌شود.

۴. سیل: هنگام بارش باران، درختان با کمک ریشه هایشان باعث جذب و ذخیره مقدار زیادی آب می‌شوند. با قطع کردن آنها جریان آب مختل شده و منجر به وقوع سیل در برخی مناطق و ایجاد خشکسالی در دیگر مناطق می‌شود.

۵. انقراض حیات وحش: به علت کاهش شدید درختان، گونه‌های مختلف حیوانات از بین می‌روند. آنها زیستگاه خود را از دست داده و مجبور به مهاجرت به مکان جدید شده و حتی برخی از گونه‌ها منقرض می‌شوند. دنیای ما در چند دهه گذشته بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری خود را از دست داده است.

با توجه به مباحث گفته شده، راه‌حلهایی را می‌توان برای مقابله با جنگل‌زدایی پیشنهاد داد که در ادامه ارائه شده است:

تاکنون در جهت کاهش جنگل زدایی و نگهداری محیط زیست و بهبود و بازسازی آسیب‌هایی که بیش از یک قرن ایجاد شده اقداماتی صورت گرفته است. سریع‌ترین راه‌حل، جلوگیری از قطع درختان است. با این وجود، یک راه حل بسیار کارآمد، استفاده از استراتژی‌های مناسب مدیریت جنگل برای اطمینان از عدم آسیب زدن به محیط زیست است.

۱. تجارت سبز: تجارت سبز به معنی استفاده مجدد و بازیافت وسایل است. تولید و بهره برداری از منابع به طریق روش‌های سبز می‌تواند به مرور زمان باعث کاهش در جنگل زدایی شود. به ویژه تمرکز بیشتر بر استفاده مجدد و کاهش در اقلام مصنوعی و بازیافت بیشتر کالاها است. پلاستیک و کاغذ و چوب به تخریب جنگل‌ها و دیگر منابع مرتبط است.

با تمرکز بر بازیافت کاغذ، پلاستیک و محصولات چوبی و همچنین اتخاذ شیوه مصرف مسئولیتی، وابستگی کمتری نسبت به منابع طبیعی و درختان پیدا خواهیم کرد. همچنین این امر باعث کاهش واردات مواد خام از مناطق جنگلی در سایر نقاط جهان به دولت‌ها و شرکت‌ها می‌شود.

۲. جنگلداری: جنگلداری حرکتی است برای نجات جنگل‌های جهان. کاربرد درختان برای فعالیت‌های انسانی و دیگر دلایل امری اجتناب ناپذیر است. جنگلداری مستقیماً تأکیدی بر نیاز به قطع درختان را به شیوه‌ای سازگار با محیط زیست نشان می‌دهد. جنگلبانی تنها جایی است که درختان انتخاب شده و با احتیاط قطع کرده و با کمترین آسیب احتمالی به بقیه مناطق ارسال می‌کنند. همچنین جنگلداری نه تنها خواستار حفاظت از اکوسیستم منطقه جنگلی است بلکه اجازه کنترل و استخراج چوب سبز را نیز می‌دهد.

۳. قانون و مقررات: با توجه به میزان تخریب طبیعت و جنگل، تلاش برای متوقف ساختن فعالیت‌های انسانی می‌تواند با قوانین و مقررات در سطوح دولتی و سازمانی تکمیل شود. همانطور که مردم بیشتر و بیشتر از پیامدهای جنگل زدایی آگاه می‌شوند، برخی دیگر از افراد به فکر افزایش فوری سود اقتصادی خود از آسیب‌های زیست محیطی هستند.

این نگرش باعث ورود غیر قانونی چوب و سایر منابع با ارزش مانند لاستیک و روغن پالم می‌شود.

بنابراین جلوگیری از جنگل زدایی و حفظ گیاهان طبیعی، نیازمند قوانین و مقرراتی است که باید انجام دهند. قوانین مربوط به چوب، سوخت چوبی، کشاورزی و استفاده دیگر منابع جنگلی باید پیشرفت کرده و مانع جنگل زدایی شود.

۴. انجمن جنگلداری: در انجمن جنگلداری جوامع محلی با همکاری دولت و سایر سازمان های محلی مانند مدارس، شرکت ها و دانشگاه ها برای شروع برنامه های کاشت درختان و مدیریت جنگل های بومی خود، دست به دست هم می دهند. در موارد گوناگون مانند تعطیلات عمومی، مراسم افتتاحیه، روزهای محیط زیست و سایر فعالیت های متداول محلی که مربوط به شهروندان است، می توانند آگاهی خود را بالا برده و درختان بسیاری را بکارند.

این عمل را می توان در دیگر نواحی به عنوان یک روش تقویت پایداری محیط زیست و حفظ حیات جنگل های بومی آن منطقه انجام داد. تمام موسسات آموزشی، بیمارستان ها، ادارات و سایر بخش های جامعه نیز می توانند در مقابل آسیب های محیط زیستی راه حل هایی را برای تهدیدات جنگل زدایی ارائه دهند مانند کاشت درختان ایجاد فضای سبز.

۵. بازیابی درختان: کاشت مجدد درختان یا بازیابی درخت تقریباً بخشی از دیدگاه جوامع جنگلداری محسوب می شود. با این حال این موضوع که فقط بر کاشت مجدد درخت تمرکز دارد را عموماً با نام بازیابی جنگل می شناسند. بازیابی جنگل عمل بازیابی یا کاشت مجدد در جنگل هایی است که توسط آتش سوزی یا زراعت کاهش یافته اند. این فرآیند باید به صورت مداوم تکرار شود و نباید فقط یک زمان مشخص برای این عمل در نظر گرفت.

افراد، جوامع، دولت ها و سازمان ها همه بازیگرانی فعال هستند. این اقدام شامل انتخاب بخش های بزرگی از زمین و تخصیص آنها به منظور کاشت درختان است. به عنوان مثال در جوامع محلی و مراکز شهری می توان اینکار را در پارک های شهری، باغ وحش ها ویا مراکز خرید و بازارها انجام داد. بنابراین کاشت دوباره می تواند عملی شایسته برای بازیابی جنگل های از بین رفته باشد.

۶. حساس سازی و مبارزات فرهنگی: از طریق آگاهی رساندن به مردم و حساس کردن آنها نیز می توان از جنگل زدایی جلوگیری کرد که یک راه حل ساده اما مفید است. شروع کمپین و مبارزات آگاه سازی باعث می شود مردم به دنبال شناسایی علل، اثرات و راه های مقابله با جنگل زدایی بروند. استفاده از تجارب شخصی قشر آسیب دیده مانند کشاورزان می تواند تاثیرات منفی و مخرب جنگل زدایی را تاکید و تایید کند.

بنابراین تلاش برای ایجاد آگاهی در مردم و به اشتراک گذاشت اطلاعات با افراد خانواده، دوستان، همکاران و کل جامعه یک اقدام بسیار مناسب برای به هم پیوستن و مبارزه علیه جنگل زدایی و اثرات مخرب آن است.

۷. سازمان های مشترک المنافع: موسسه های حفاظت از حیات وحش، جنگل های آبی و حفاظت از طبیعت در میان دیگر برنامه های زیست محیطی می تواند با حفظ هدف مشترک حفاظت و بازسازی از جنگل ها به یکدیگر پیوندند تا از پایداری منابع طبیعت جهان اطمینان حاصل کرد. هنگامی که چنین سازمان های بزرگی با یکدیگر همکاری کنند، ایجاد مکانیزم های مدیریت جنگل آسان تر خواهد شد. اگر

سازمان‌های حفاظتی و مراقبتی محیط زیست به یکدیگر بپیوندند آنگاه می‌توان تاثیرات بسیار زیاد آنان را متوجه شد.

۸. برنامه‌ریزی استفاده از زمین: شهرها و مراکز شهری روز به روز در حال گسترش هستند چرا که روزانه مردم بیشتری زندگی در شهرها و مناطق شهری را حق خود می‌دانند. همچنین عملیات کشاورزی همچنان به گسترش ادامه می‌دهند زیرا تقاضای کشاورزان و مشتریان، بهره‌وری و کیفیت بالاتر محصولات غذایی را نیز طلب می‌کند. در نتیجه گسترش شهرها و توسعه کشاورزی موجب پاکسازی بیشتر جنگل‌ها به منظور توسعه فعالیت‌های آنها می‌شود.

برنامه‌ریزی استفاده از زمین که بر تکنیک‌های توسعه سازگار با محیط زیست تمرکز دارند، همانند کشاورزی در شهرها و کاهش توسعه شهرک و شهرنشینی، می‌تواند باعث کاهش زیادی در جنگل زدایی شود.

منابع

- ۱- ال، میت، جی، درکن، (ترجمه: محمدرضا جوادی، روح الله نام آور، امین رجحان، محمدرضا غفار خانی) (۱۴۰۱) دستورالعمل‌هایی برای استفاده از ذرات گرد و غبار پرتوزای رادیونوکلئیدی در ارزیابی فرسایش و اثر بخشی استراتژی‌های حفاظت خاک، انتشارات جهاد دانشگاهی مازندران، ۳۱۲ صفحه.
- ۲- ارغان، عباس. شعبانی، محمد (۱۳۹۶)، از رشد شهر تا توسعه پایدار شهری و بررسی بعد زیست‌محیطی کلان-شهر تهران، کنفرانس پژوهش‌های معماری و شهرسازی اسلامی و تاریخی ایران، شیراز، <https://civilica.com/doc/652838>
- ۳- اف. زاپاتا (ترجمه: محمدرضا جوادی و مونا فرنوش) (۱۴۰۰)، راهنمایی برای ارزیابی فرسایش خاک و رسوبگذاری با استفاده از رادیونوکلئیدهای زیست محیطی، انتشارات جهاد دانشگاهی مازندران، ۳۶۵ صفحه.
- ۴- امیرنژاد، حمید. مهرجو، امیر. اسکندری‌نسب، محمدهادی (۱۴۰۱)، تأثیر ابعاد اقتصادی - اجتماعی بر جنگل-زدایی: کاربرد اقتصادسنجی فضایی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، دوره ۳۶، شماره ۲، شماره پیاپی ۵۵، صص ۱۲۸-۱۱۵.
- ۵- بادآهنگ گله بچه، احمد. محبوبی، محمدرضا. عابدی سروستانی، احمد (۱۴۰۰)، دیدگاه روستاییان حاشیه جنگل درباره محیط زیست و ارتباط آن با وضعیت جنگل‌ها، نمونه پژوهش: استان گلستان، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، شماره ۸۲، صص ۸۲-۶۷.
- ۶- پوراحمد، حسام، مهری آشور، حدیثه، محمدپور، صابر (۱۳۸۹)، تحلیل بر الگوی گسترش کالبدی- فضایی شهر گرگان با استفاده از مدل آنتروپی شانون و هلدرن، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال اول، شماره سوم، صص ۱۸-۱.
- ۷- جوادی، محمدرضا، غفارخانی، محمدرضا، رجحان، امین (۱۴۰۰)، بررسی درصد پوشش گیاهی در ترانسه‌های خاک‌برداری در جاده‌های جنگلی بر روان‌آب و رسوب تولیدی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز تیلن رود)، دهمین کنفرانس بین‌المللی سامانه‌های سطوح آبگیر باران، کردستان، ایران، صص ۱۰-۱.
- ۸- حسین‌زاده، کریم. صفری، فاطمه (۱۳۹۱)، تأثیر برنامه‌ریزی هوشمند بر انتظام فضایی شهر، جغرافیا و توسعه شهری، شماره اول، صص ۹۹-۱۳۳.
- ۹- حسینی کسوتی، سید سجاد (۱۳۹۵)، طراحی پیاده‌راه، راهی به سوی تجدید حیات بافت تاریخی شهری، (نمونه موردی: خیابان جمهوری شهر ساری)، پایان‌نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی، استاد راهنما: نصرت‌الله گودرزی، دانشگاه مازندران، دانشکده هنر و معماری.
- ۱۰- حسینی، سید هادی (۱۳۹۶)، شهر فشرده و توسعه پایدار شهری سبزوار، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۱۷، شماره ۴۵، صص ۹۳-۱۱۶.
- ۱۱- خراسانی، محمدامین. رضوانی، محمدرضا (۱۳۹۲)، تحلیل ارتباط زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری با برخورداری خدماتی (مطالعه موردی: شهرستان ورامین)، برنامه‌ریزی فضایی، دوره ۳، شماره ۳، شماره پیاپی ۳، صص ۱-۱۶.
- ۱۲- ربیعی‌فر، ولی‌الله. زیاری، کرمت‌الله. حقیقت‌نائینی، غلامرضا (۱۳۹۲)، ارزیابی توسعه پایدار شهر زنجان از دیدگاه زیست‌محیطی بر پایه تکنیک SWOT، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره شانزدهم، سال چهارم، صص ۱۰۵-۱۳۰.
- ۱۳- رهنما، محمدرحیم. عباس‌زاده، غلامرضا (۱۳۹۷)، اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر، مشهد، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۱۴- سعیدی، عباس. حسینی حاصل، صدیقه (۱۳۹۰)، ادغام کلان شهری با نگاهی به کلانشهر تهران و پیرامون، در روابط و پیوندهای روستایی - شهری در ایران نوشته عباس سعیدی، انتشارات مهرمینو.
- ۱۵- سیف‌الدینی، فرانک. زیاری، کرامت‌الله. پوراحمد، احمد. نیک‌پور، عامر (۱۳۹۱)، تبیین پراکنش و فشردگی فرم

- شهری در آمل با رویکرد فرم شهری پایدار، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۸۰، صص ۱۷۶-۱۵۵.
- ۱۶- شمس پویا، محمد کاظم. توکلی‌نیا، جمیله. صرافی، مظفر. فنی، زهره (۱۳۹۶)، بازاندیشی در مفاهیم مرتبط با فرایندهای رشد و اشکال سکونتی در مناطق کلانشهری، پژوهش‌های دانش زمین، سال هشتم، شماره ۳۱، صص ۸۳-۶۲.
- ۱۷- شیخی، حجت. ذاکر حقیقی، کیانوش. منصور، سحر. (۱۳۹۲)، بررسی پراکنده‌رویی شهر بروجرد و راه‌کارهای توسعه درونی آن، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال چهارم، شماره ۱۵، صص ۵۶-۳۷.
- ۱۸- غفاری، هادی. یونسی، علی. رفیعی، مجتبی (۱۳۹۵)، تحلیل نقش سرمایه‌گذاری در آموزش جهت تحقق توسعه پایدار؛ با تأکید ویژه بر آموزش محیط زیست، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، دوره ۵، شماره ۱، شماره پیاپی ۱، صص ۱۰۴-۷۹.
- ۱۹- قالیچه، مریم (۱۳۹۸)، بررسی و تاثیر مخاطرات طبیعی بر شهرستان اسلام‌شهر با تأکید بر آسیب‌پذیری ناشی از زلزله، ششمین کنفرانس ملی فناوری‌های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی، تهران، <https://civilica.com/doc/989248>
- ۲۰- قبادیان، زینب. علی‌خواه اصل، مرضیه. رضوانی، محمد (۱۳۹۹)، بررسی اثرات توسعه شهری بر اراضی مرتعی و جنگل‌های شهرستان سیروان با استفاده از سنجش از دور در بازه زمانی سال‌های ۱۳۶۶ الی ۱۳۹۵، مجله پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، شماره ۲۱، صص ۱۲۰-۱۰۷.
- ۲۱- محمدی، اشکان. شفیعی ثابت، ناصر. شکیب، علیرضا (۱۳۹۸)، اثرهای خزش شهری در تغییر کاربری زمین‌های روستاهای پیرامونی کلان‌شهر تهران (مطالعه موردی: محور تهران - دماوند)، علوم محیطی، دوره هفدهم، شماره ۴، صص ۱-۲۶.
- ۲۲- مختاری ملک‌آبادی، رضا. عبداللهی، عظیمه‌السادات. صادقی، حمیدرضا (۱۳۹۳)، تحلیل و بازشناسی رفتارهای زیست‌محیطی شهری (مطالعه موردی: شهر اصفهان، سال ۱۳۹۱)، برنامه‌ریزی شهری، دوره ۵، شماره ۱۸، شماره پیاپی ۱۸، سال پنجم، صص ۲۰-۱.
- ۲۳- مشهدی‌زاده دهقانی، ناصر (۱۳۹۰)، تحلیل از ویژگی‌های برنامه‌ریزی شهری در ایران، دانشگاه علم و صنعت، چاپ سوم.
- ۲۴- معززی، امیرمحمد (۱۳۹۷)، بازاندیشی انگاره‌های توسعه شهری با تأکید بر ارتقای شاخص‌های زیست‌پذیری و کیفیت زندگی شهری در قالب سیاست بازآفرینی شهری، هویت شهر، شماره ۶۲، صص ۱۶۷-۱۴۴.
- ۲۵- ملکی، سعید. احمدی، رضا. منفرد، سجاد. معتوگی، محمد (۱۳۹۳)، بررسی پایداری توسعه زیست‌محیطی با استفاده از آزمون‌های آماری در شهرستان‌های استان مرزی خوزستان، نشریه اطلاعات جغرافیایی، دوره ۲۳، شماره ۹۰، صص ۷۲-۶۱.
- ۲۶- مهربانی، وحید. خدادادی، فریده (۱۳۹۶)، آثار خارجی آموزش رسمی بر حفظ جنگل‌ها، مجله مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، شماره ۲۵، صص ۳۴-۱۷.
- ۲۷- مهندسین مشاور مازندطرح. (۱۳۹۴)، بازنگری طرح جامع شهر ساری، سازمان راه و شهرسازی استان مازندران.
- ۲۸- ونکت، (۱۳۹۵)، تجارب جهانی و افزایش دمای زمین، نشریه سیاحت غرب، شماره ۷، صص ۱۰۳-۱۰۷.
- 29- Ahmed K., Shahbaz M., Qasim A., and Long W. (2015), The linkages between deforestation, energy and growth for environmental degradation in Pakistan. *Ecological Indicators* 49: 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.09.040>.
- 30- Arbury, J. (2013), *From Urban Sprawl to Compact City: An Analysis of Urban Growth Management in Auckland*.
- 31- Atella V., Belotti F., Depalo D., and Piano Mortari A. (2014), Measuring spatial effects in the presence of institutional constraints: The case of Italian Local Health Authority expenditure. *Regional Science and Urban Economics* 49: 232-241. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbe.2014.07.007>.

32- Clark, A. L. (2019), Environmental Challenges to Urban Planning: Fringe areas, Ecological Footprints and Climate Change, Presented at Key Challenges in the Process of Urbanization in Ho Chi Minh City: Governance, Socio-Economic, and Environmental Issues, Workshop, Ho Chi Minh City, Vietnam.

33- Delaroche, Martin. Dias, Vitor M. Massoca, Paulo Eduardo (2022), The intertemporal governance challenges of Brazil's Amazon: managing soybean expansion, deforestation rates, and urban floods, Sustainability Science volume 18, pages43-58 (2023).

34- Destiartono, Mohamad Egi. Hartono, Djoni. (2022), Does Rapid Urbanization Drive Deforestation? Evidence From Southeast Asia, Economics Development Analysis Journal, Vol 11, No 4.

35- Douglass, Micke (2020), A regional network strategy or reciprocal Rural-urban Linkages in; TWPR, 20(1).

36- Fasona, M.J., Adeonipekun, P.A., Agboola, O.O., Akintuyi, A.O., Bello, A.A., Ogundipe, O.T., Soneye, A.S., Omojola, A.S. (2020), Drivers of Deforestation and Land-Use Change in Southwest Nigeria, University of LAGOS Library, SPRINGER NATURE SWITZERLAND AG.

37- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

38- Milley, D & Roo G. D. (2018), Integrating City Planning and Environment Improvement, Ash gate Publishing Company.

39- Miyamoto, m, parid, m, m., nooraini, z, michinaka, t. (2014), proximate and underlying causes of forest cover change in peninsular Malaysia, forest policy and economics, 44: 18-25.

40- Li, I. Sato, Y, Zhu,H (2012), Simulating spatial urban Expansion Based on a physical process. Landscape and Planning,164. 67-76.

41- Li, Guiying. Lu, Dengsheng. Moran, Emilio. Calvi, Miquéias Freitas. Dutra, Luciano Vieira. Batistella, Mateus (2018), Examining deforestation and agropasture dynamics along the Brazilian TransAmazon Highway using multitemporal Landsat imagery, GIScience & Remote Sensing, Volume 56, 2019 - Issue 2, Pages 161-183.

42- Richardson, Robert B. Olabisi, Laura Schmitt. Waldman, Kurt B. Sakana, Naomi. Brugnone, Nathan G. (2021), Modeling interventions to reduce deforestation in Zambia, Agricultural Systems, Volume 194, December 2021, 103263.

43- Tacoli, C. (2014), Rural-urban interaction: a guide to the Literature, Environment and Urbanization, Vol.10, No.1, PP. 147-166.

44- Temudo, Marina Padrão. Cabral, Ana I.R. Talhinhos, Pedro (2020), Urban and rural household energy consumption and deforestation patterns in Zaire province, Northern Angola: A landscape approach, Applied Geography, Volume 119, June 2020, 102207.

45- wan talaat, w, I, a, norhayati, m, t, mohd lokman, h. (2011), sustainable management of forest biodiversity and present Malaysian policy and legal frame work, journal of sustainable development, no 3.

46- Webster, D. (2022), on the edge: Shaping the future of peri- urban East-Asia, Asia/Pacific Research Center (A/PARC), Stanford, www. APRAC. Stanford. Edu, accessed in 2005/11/15.

47- Xiong, Bo. Chen, Ruishan. Xia, Zilong. Ye, Chao. Anker, Yaakov (2020), Large-scale deforestation of mountainous areas during the 21st Century in Zhejiang Province, Land Degradation & Development, Volume 31, Issue 14, Pages 1761-1774.

48- Zachary, Gerber (2022), Retrospective Landcover Analysis of Urban Growth and Deforestation in Flagstaff, AZ Using Unsupervised Classification Methods on Landsat Surface Reflectance Imagery, The University of Arizona, Advisor: Korgaonkar,

Yoganand.

Analysis of the role of wood and paper industries in the deforestation of suburban areas and the development of Sari city

Syedhasan Rasooli^{*1}, Sadroddin Motevalli², Fatemeh Ashoori³ and Hanieh Bazarloo^۴

Abstract

Forests play an important role in maintaining climate and environmental stability. Several factors, with human and natural origin, cause deforestation. Deforestation has been recognized as one of the biggest environmental problems in the world. The purpose of this research is to analyze the role of wood and paper industries in the deforestation of suburban areas and the development of Sari city. The current research is descriptive-analytical in terms of method and practical in terms of nature. The information collected in this research was obtained from library and field methods. The data collection tool was questionnaire and observation. SPSS software and tests related to factor analysis such as Bartlett's test and correlation coefficients were used for data analysis. The findings of the research showed that among the fifteen indicators, the criterion of "access to transportation" with a factor load of 0.874 has gained the highest priority. After that, the criteria of "life culture" and "landscape quality" have the highest importance in terms of average factor loading. Among the five criteria, the "social and cultural" criterion with a factor load of 0.861 has the highest priority. And after that, the "biological-environmental" criterion, the "access" criterion, the "land use" criterion, and the "economic" criterion are placed. The results showed that land use planning that focuses on environmentally friendly development techniques, such as agriculture in cities and reducing the development of towns and cities, can greatly reduce deforestation.

Keywords: wood and paper industries, peri-urban areas, deforestation, urban development, Sari

¹ PhD Student, Department of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Central Tehran branch, Tehran, Iran, corresponding author: hasanrasoli.63@gmail.com

² Associated Professor, Department of Geography, Nour Branch, Islamic Azad University, Nour, Iran.

³ PhD Student, Urban Planning, Quds City Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁴ PhD Student, Department of Geography and Urban Planning, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran