

## بررسی عوامل اجتماعی - اقتصادی مؤثر در تخریب منابع طبیعی استان تهران

پژمان رودگرمی<sup>۱\*</sup>، ناصر انصاری<sup>۲</sup> و ابراهیم فراهانی<sup>۳</sup>

\*- نویسنده مسئول، استادیار، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

پست الکترونیک: Roudgarmi@yahoo.com

۲- مربی پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

۳- مربی پژوهشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

تاریخ پذیرش: ۸۹/۰۶/۱۵

تاریخ دریافت: ۸۸/۰۶/۱۸

### چکیده

واقعیت‌های موجود بیانگر این مسئله هستند که منابع طبیعی کشور در حال تخریب می‌باشد و با شیوه‌های کنونی بهره‌برداری، این روند ادامه خواهد داشت. هدف این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر در تخریب منابع طبیعی تجدیدشونده از دیدگاه اجتماعی-اقتصادی در استان تهران بوده است که با جمع‌آوری اطلاعات از بهره‌برداران و کارشناسان منابع طبیعی استان و ایجاد ارتباط با شاخص تخریب بدست آمده در تحقیق، عوامل تخریب منابع طبیعی استان بررسی شدند. بنابراین روش انجام تحقیق در این پروژه بر سه محور بررسی اسناد و مدارک، مطالعه میدانی و تحلیل داده‌ها استوار بود. برای تعیین عوامل مؤثر در تخریب، وضعیت منابع طبیعی (مراتع) از نظر تغییر سطح بین سالهای ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۰ بررسی و مقایسه شد و همچنین شاخصی برای تعیین کاهش تولید علوفه در مراتع تهیه گردید. سپس با تهیه پرسشنامه نسبت به جمع‌آوری اطلاعات از جامعه بهره‌بردار و کارشناسان در منابع طبیعی استان برای شناخت عوامل تخریب منابع طبیعی اقدام شد. براساس نتایج این پژوهش کاهش تولید علوفه در مراتع در مناطق کوهستانی (جنگلهای خشک و کوههای مرتفع) بیش از مناطق دشتی (استپی و نیمه‌استپی) بود. به طوری که در مناطق دشتی مهمترین شکل تخریب بصورت تغییر کاربری اراضی منابع طبیعی بوده که به کاربریهای عمرانی و کشاورزی تغییر یافته‌اند. مهمترین عامل تشکیلاتی مؤثر در تخریب منابع طبیعی کمبود نیرو و امکانات برای کنترل عرصه‌های منابع طبیعی می‌باشد. از نتایج دیگر، رابطه محکم و معکوس بدست آمده بین وسعت اراضی کشاورزی تحت تملک بهره‌برداران از مراتع و میزان تخریب مراتع در هر منطقه می‌باشد. بنابراین طراحی و اجرای برنامه آمایش سرزمین در استان تأکید می‌شود، زیرا از عوامل اصلی در تخریب، تغییر کاربری اراضی منابع طبیعی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تخریب، مرتع، عوامل مؤثر در تخریب، دامدار، تهران.

### مقدمه

قرون معاصر است. جنگل‌زدایی، بیابان‌زایی، افزایش

جمعیت، کاهش منابع طبیعی، شورشیدن خاکهای

حاصلخیز و نابودی کشتزارها به واسطه فرسایش خاک از

تخریب و نابودی محیط‌های طبیعی و بهره‌برداری

بی‌رویه از منابع طبیعی از مسائل و مشکلات مهم بشر در

طبیعی و تغییرات جهانی اقلیم وجود دارد (Hudak, 1999). به طوری که در مراتع زیمباوه در نتیجه وقوع خشکسالی ۵ ساله، ۳۱ درصد تنوع گونه‌ای و ۸۳ درصد بیوماس در طول سالهای خشک ۹۲-۱۹۹۱ میلادی کاهش پیدا کرد (Moyo et al., 1995). در تحقیقی که در آفریقا در ارتباط با حفاظت از منابع طبیعی انجام شد، مغایرت بین سیاست‌های حفاظتی و نیازهای اقتصادی- اجتماعی مردم محلی از عوامل بروز تخریب ذکر شده است (Kathleen et al., 2006). یکی از مسائل برنامه‌های حفاظتی، جدا کردن مردم محلی از محیط‌زیست تحت حفاظت است، که بصورت ماهوی عامل تخریب منابع طبیعی می‌شود (Homewood, 2004؛ Goldman, 2003). در آفریقا و آمریکای جنوبی پاکتراشی جنگلها، آتش‌سوزیهای صورت گرفته توسط انسان برای مدیریت رشد مجدد و پاکتراشی برای کشاورزی از عوامل تداخل مدیریت انسان و پایداری اکوسیستمهای طبیعی عنوان شده است (Elliott & Campbell, 2002 Mistry; 1998).

بر اساس مشاهده‌ها و آمارهای موجود، در حال حاضر سطح قابل توجهی از اراضی منابع طبیعی استان تبدیل به اراضی کشاورزی، شهرها و ویلاها شده است. روند توسعه در تهران باعث بسیاری از ناهنجاریها در سطح منطقه شده است. از این رو، تخریب منابع طبیعی، برداشت آب سایر مناطق و ایجاد کم آبی، آلودگیهای زیست محیطی و غیره از نتایج این توسعه ناپایدار است. هدف این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر در تخریب منابع طبیعی در استان تهران بود و سعی در این بوده با جمع‌آوری اطلاعات از بهره‌برداران و کارشناسان منابع طبیعی استان و ایجاد ارتباط این اطلاعات با شاخصهای تخریب بدست آمده در تحقیق، عوامل تخریب منابع طبیعی استان به‌ویژه از نظر اجتماعی- اقتصادی بررسی شود. بنابراین روش تحقیق در

خطرها و تهدیدهای محیط‌زیستی می‌باشند. بیش از نیمی از مراتع جهان زیاد از حد چرا می‌شوند و مستعد به فرسایش و تخریب شده‌اند، به نحوی که میزان تخریب سطح جنگلها و مراتع کشور ۳۶۰ مترمربع در ثانیه برآورد شده است (مخدوم، ۱۳۸۰). البته مناطق خشک و نیمه‌خشک استعداد بیشتری برای تخریب منابع طبیعی دارند (Archer, 1995). بررسی منابع و نتایج مطالعات، بیانگر سیر نزولی وضعیت کمی و کیفی جنگلها و مراتع در سطح کشور است و تخریب اراضی و منابع طبیعی بدلیل وجود برنامه‌های توسعه‌ای قابل ملاحظه می‌باشد (قیطوری و همکاران، ۱۳۸۵). تخریب اراضی در یزد به صورت تبدیل کاربریهای باغ و اراضی کشاورزی به اراضی مسکونی و صنعتی به دلیل توسعه شهری گزارش شده است (مرادی و همکاران، ۱۳۸۷). همچنین شرایط اقلیمی اثر قابل ملاحظه‌ای در تشدید تخریب منابع طبیعی دارد. به طوری که در اثر نوسان میزان بارندگی از سالی به سال دیگر در مناطق خشک و نیمه‌خشک، رشد گیاهان و در نتیجه مقدار علوفه تولید شده در حال تغییر است و این تغییر می‌تواند در گیاهان چندساله تا سه برابر و در یکساله‌ها به مراتب بیشتر باشد (اکبرزاده و میرحاجی، ۱۳۸۵). از طرفی، قرق به عنوان یک راهکار مدیریتی نقش مهمی در احیای مراتع تخریب شده از نظر کیفی دارد (Kraaij & Milton, 2006؛ میرزا علی و همکاران، ۱۳۸۵؛ حسین زاده و همکاران، ۱۳۸۶).

تحقیقات مشابه در کشورهای دیگر در رابطه با تخریب منابع طبیعی از نظر فنی و اجتماعی- اقتصادی صورت گرفته است. به نظر بیشتر کارشناسان چرای احشام عامل اولیه تخریب منابع طبیعی است (Mabbutt, 1984). عده‌ای نیز اعتقاد دارند ارتباط بالقوه‌ای بین سرعت تخریب منابع

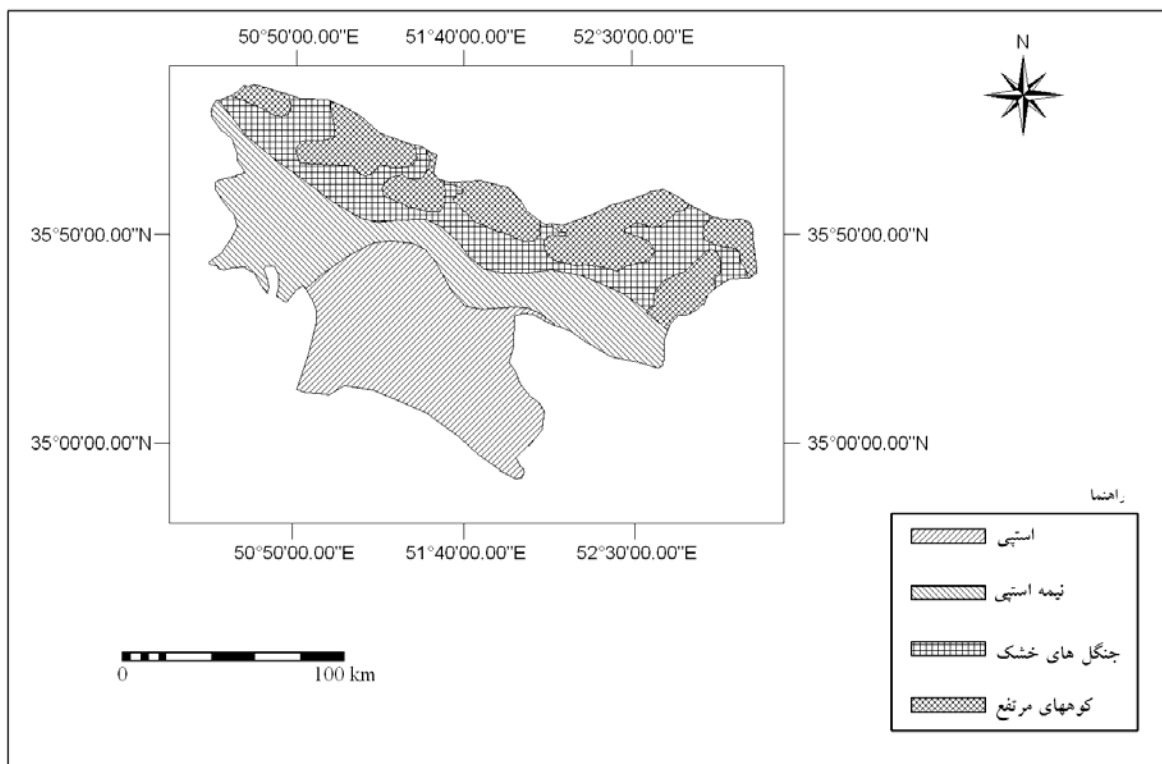
تعیین مناطق نمونه و مبنا: ابتدا استان تهران براساس تقسیمات آب و هوایی به روش هانری پابو طبقه‌بندی شد. براساس این تقسیم‌بندی استان تهران دارای چهار نوع تقسیمات آب و هوایی است: الف - منطقه استپی، ب - منطقه نیمه‌استپی، ج - منطقه جنگل‌های خشک و د - منطقه کوههای مرتفع (شکل ۱). سپس با توجه به وسعت هر یک از مناطق رویشی به‌عنوان خوشه‌ها، تعدادی منطقه و در مجموع ده منطقه نمونه در قالب حوضه‌های آبخیز و شیت نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ (سازمان جغرافیایی در تقسیمات آب و هوایی مختلف استان) انتخاب گردید و تمامی مراحل تحقیق در این مناطق صورت گرفت (شکل ۲ و جدول ۱). انتخاب مناطق نمونه براساس مساحت هر منطقه آب و هوایی و نسبت آن به مساحت کل استان، تنوع تیپ‌های گیاهی و وجود چند روستا انجام شد. به‌نحوی که هر چه مساحت طبقه آب و هوایی بیشتر بود، سطح بیشتری به‌عنوان مناطق نمونه انتخاب گردید. در مناطق استپی بدلیل دشتی بودن از دو شیت نقشه ۱:۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی ارتش استفاده شد. همچنین به‌منظور برآورد شاخص تخریب در مناطق نمونه تعدادی منطقه قرق در هر طبقه اقلیمی به‌عنوان مناطق مرجع در نظر گرفته شد و به‌عنوان مبنا نسبت به اندازه‌گیری تولید علوفه آنها اقدام گردید. چهار منطقه قرق اشتهارد (منطقه استپی)، همنند (نیمه‌استپی)، سیراچال (جنگلهای خشک) و آزادبر (کوههای مرتفع) با استفاده از بررسی‌های انجام شده از طریق اداره کل منابع طبیعی استان تهران انتخاب گردید. خصوصیات مناطق قرق (مرجع) در جدول ۲ ارائه شده است.

این پروژه بر سه محور بررسی اسناد و مدارک، مطالعه میدانی و تحلیل داده‌ها استوار بوده و ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات اجتماعی - اقتصادی پرسشنامه بود.

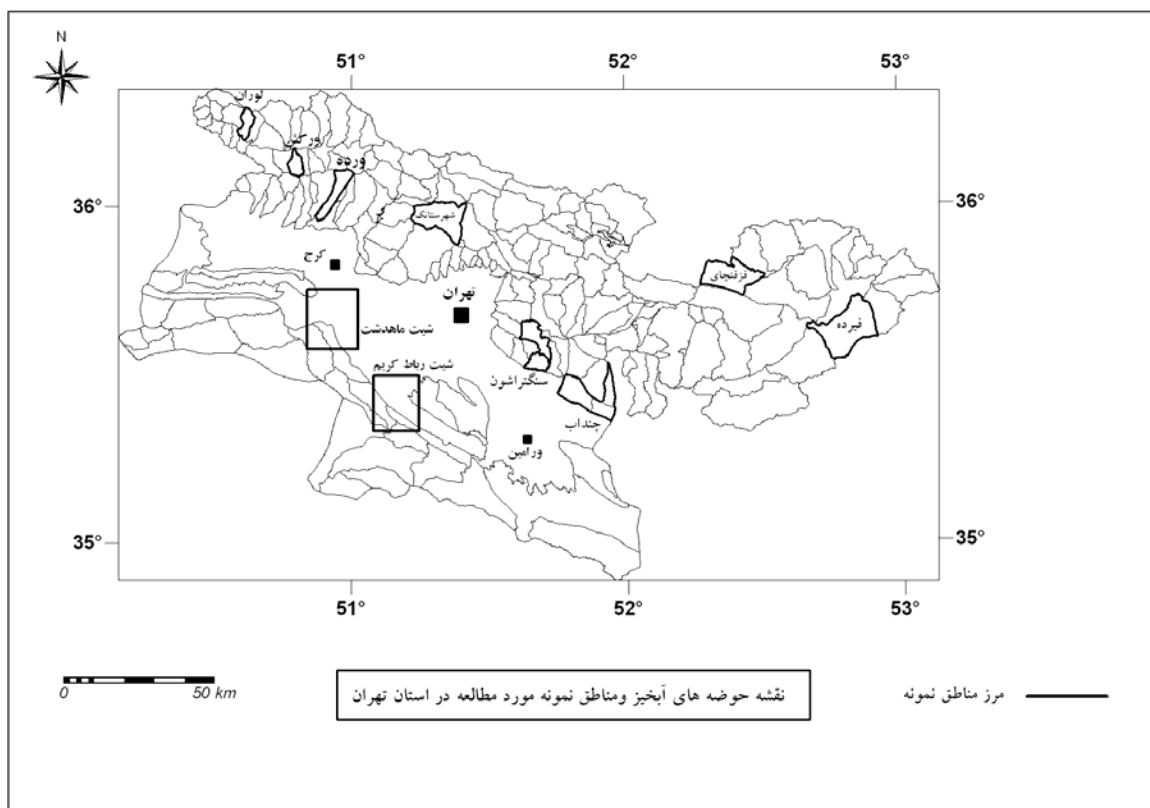
## مواد و روشها

مطالعه حاضر در استان تهران با وسعتی حدود ۱۹ هزار کیلومترمربع انجام شد. براساس آخرین تقسیمات کشوری، استان تهران دارای ۱۳ شهرستان، ۴۰ شهر، ۷۷ دهستان و ۸۹۴ آبادی می‌باشد (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان تهران، ۱۳۸۱).

برای رسیدن به اهداف تحقیق منابع اطلاعاتی متفاوتی تهیه و بررسی شد. اطلاعات از سه منبع جمع‌آوری گردید: الف - جامعه بهره‌برداران از منابع طبیعی، ب - جامعه کارشناسان شاغل در بخش منابع طبیعی و ج - گزارشهای تحقیقاتی و اجرایی، نقشه‌ها و مطالعات میدانی. روش تحقیق در این پروژه، تحقیق توصیفی از نوع تحلیلی و پیمایشی بوده است. در این روش ضمن شناسایی وضع موجود، با تهیه شاخصهایی دلایل چنین وضعیتی تعیین شد و با پیمایش انجام شده براساس نظرسنجی، استدلال لازم صورت گرفت. به‌طوری‌که بعد از تعیین محدوده مطالعاتی، شاخصهای تخریب منابع طبیعی شامل تغییر کاربری عرصه‌های منابع طبیعی و تغییر تولید پوشش گیاهی تهیه گردید و بعد از کارشناسان بهره‌برداران منابع طبیعی استان درباره علل تخریب و دلایل اجتماعی - اقتصادی آنها نظرسنجی شد. براساس داده‌های بدست‌آمده از نظرسنجی و برقرای ارتباط بین شاخصهای تخریب و داده‌های بدست‌آمده، تحلیل و نتیجه‌گیری شد. مراحل انجام کار بشرح زیر است:



شکل ۱- نقشه طبقه‌بندی آب و هوایی استان تهران براساس روش پاپو



شکل ۲ - مناطق نمونه مورد مطالعه در نقشه حوضه‌های آبخیز استان تهران

در سال ۱۳۸۰ نیز از نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ سال ۱۳۸۰ سازمان جغرافیایی ارتش و نقشه‌برداری کشور استفاده گردید. در این نقشه‌ها کاربریهای زراعت، باغبانی، جنگل‌ها و بیشه‌ها، جنگل‌های دست‌کاشت، مناطق شهری و روستایی، سطوح آزاد آبها و قسمت‌های باقیمانده نقشه‌ها که شامل اراضی مرتعی هستند، مشخص گردیدند. به طوری که با انطباق وضعیت گذشته و فعلی مناطق، سطوحی که تغییر کاربری داشتند، تعیین شد.

### بررسی تغییرات سطحی عرصه‌های منابع

**طبیعی:** مساحت کاربریهای مختلف موجود در مناطق نمونه در سالهای ۱۳۳۴ و ۱۳۸۰ محاسبه و سپس نقشه آنها ترسیم گردید تا بدین ترتیب روند تخریب کمی منابع طبیعی (سطوح از دست رفته) طی گذشت سالها بدست آید. نقشه‌های توپوگرافی سازمان جغرافیایی ارتش در مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ در سال ۱۳۳۴ به عنوان اطلاعات پایه استفاده شد. برای تعیین نقشه کاربری اراضی مناطق نمونه

جدول ۱- مشخصات مناطق نمونه که در آنها بهره‌برداری از مرتع صورت می‌گیرد.

مناطق نمونه	شهرستان	تقسیمات آب و هوایی (روش پابو)	مساحت کل (ha)
حوضه چنداب	پاکدشت	استپی	۱۴۵۶۶/۲۵
شیت ماهدشت	کرج	استپی	۶۲۵۰۰
شیت رباط کریم	شهر ری و رباط کریم	استپی	۶۲۵۰۰
حوضه ورده	ساوجبلاغ	نیمه‌استپی	۶۱۶۹/۸۴
حوضه سنگراشان	پاکدشت	نیمه‌استپی	۶۳۰۸/۳۵
حوضه لوران	ساوجبلاغ	جنگلهای خشک	۳۲۶۹
حوضه ورکش	ساوجبلاغ	جنگلهای خشک	۲۹۱۷
حوضه پیرده	فیروزکوه	جنگلهای خشک	۲۳۱۸۸/۳۱
حوضه شهرستانک	کرج	کوههای مرتفع	۱۴۹۳۸/۹۰
قرقنچای	دماوند	کوههای مرتفع	۱۴۵۳۵/۷۰

جدول ۲- مشخصات مناطق قرق (مرجع)

نام منطقه مرجع (قرق)	تقسیمات آب و هوایی (روش پابو)	شهرستان	ارتفاع از سطح دریای آزاد (متر)
قرق اشتها در ایستگاه چاقو	استپی	کرج	۱۴۷۰
قرق همنند آبسرد	نیمه‌استپی	دماوند	۱۹۶۰
قرق سیراچال	جنگلهای خشک	کرج	۲۳۵۰
قرق آزادبر	کوه‌های مرتفع	کرج	۲۹۰۰

مرتعی اندازه‌گیری شد. از این رو برای بررسی روند تخریب مراتع (از نظر تولید)، مناطق مورد بهره‌برداری (مناطق نمونه) و مناطق قرق مورد نظر قرار گرفت. بدین ترتیب که با تعیین میزان تولید مرتع در مناطق مورد بهره‌برداری و مناطق قرق با استفاده از رابطه زیر شاخصی برای تخریب مرتع بدست آمد.

$$\text{شاخص تخریب مرتع} = \frac{\text{تولید علوفه در هکتار در منطقه مرتع (قرق)}}{\text{تولید علوفه در هکتار در منطقه مرتع (قرق)}} \times 100$$

آمارنامه‌های موجود یا بررسی‌های محلی بدست‌آمد. تقریباً ۱۰ درصد روستاها در هر منطقه نمونه و ۵ درصد خانوارهای هر روستا به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. پاسخ‌دهندگان برگه اطلاعات روستا عمدتاً اعضای شورای روستا و اطلاعات خانوار، بهره‌برداران از مراتع بودند. تعداد روستاها و خانوار مورد بررسی در منطقه استپی به‌ترتیب ۶ و ۲۷، منطقه نیمه‌استپی ۳ و ۱۰، منطقه جنگلهای خشک ۵ و ۱۶ و منطقه کوههای مرتفع ۵ و ۱۶ بوده است و به همین میزان داده برای هر مورد پرسش شده، بدست‌آمد. در مجموع ۸۸ پرسشنامه تهیه گردید. موارد پرسش شده در جدول ۳ ارائه شده است. اطلاعات کیفی به صورت داده‌های کمی نمادسازی شدند و کدهای عددی گرفتند. سؤالهای پرسشنامه عمدتاً بصورت بسته بوده است. سپس اطلاعات کمی و کیفی (پرسشنامه خانوار و روستا) جهت ذخیره و تجزیه و تحلیل آماری وارد نرم‌افزار SPSS گردید. در این پروژه از روشهای آمار توصیفی برای تحلیل اطلاعات استفاده شده است.

#### نظرسنجی از کارشناسان در رابطه با عوامل

تخریب: منبع دیگر اطلاعات طرح در رابطه با عوامل

#### تهیه شاخص تخریب براساس تغییرات کیفیت:

در بررسی وضعیت تخریب منابع طبیعی فقط از عامل پوشش گیاهی (تولید) به‌عنوان شاخصی که بیانگر تأثیر بسیاری از عوامل چون خاک، تولید، وضع بهره‌برداری از مرتع و ... است، استفاده گردید و از آنجایی که مناطق نمونه فقط دربرگیرنده مراتع بوده‌اند، میزان تولید گونه‌های

شاخص تخریب بین میزان صفر تا ۱۰۰ درصد متغیر است و هر چه به میزان ۱۰۰ نزدیکتر باشد، بیانگر تخریب بیشتر در منطقه است. در مناطق قرق با توجه به سطح کم و تقریباً یکنواخت آنها، تعداد ۵ تا ۱۰ پلات ۱\*۱ متر مستقر نموده و نسبت به قطع علوفه تولیدی و خشک نمودن در هوای آزاد و سپس توزین علوفه حاصل و ثبت اطلاعات مربوطه اقدام گردید و میانگین علوفه تولیدی محاسبه شد. در مناطق نمونه این بررسی که در حال بهره‌برداری رایج بود، به شیوه فوق و با استقرار تعداد کافی پلات نسبت به وسعت منطقه، میانگین علوفه تولیدی محاسبه شد.

#### تهیه اطلاعات از بهره‌برداران منابع طبیعی:

این رابطه اقدام به انتخاب روستاها در حوضه‌های آبخیز (مناطق نمونه) شد تا با پرسشنامه‌های تهیه شده اطلاعات لازم در رابطه با روستاها و خانوارهای بهره‌بردار از مراتع و نظر آنها درباره عوامل تخریب بدست‌آید. در انتخاب روستاها به این نکته توجه شد که دارای پراکندگی کافی در سطح منطقه نمونه بوده و از طرفی دارای سکنه دامدار روستایی و یا دامداران کوچنده باشد که این اطلاعات از

قرار گرفتند. براساس این پرسشنامه، اطلاعاتی شامل عوامل فنی مؤثر در تخریب منابع طبیعی منطقه و اصلی‌ترین آنها، تعیین شکل‌های مالکیت مراتع در جلوگیری از تخریب مراتع، عوامل قانونی و تشکیلاتی مؤثر در تخریب منابع طبیعی منطقه، نقش روستائیان، شهرنشینان و عشایر در تخریب منابع طبیعی منطقه جمع‌آوری گردید (جدول ۳). سؤال‌های این پرسشنامه به صورت بسته و باز بوده است. البته پس از تکمیل پرسشنامه‌های کارشناسان، اطلاعات بدست‌آمده برای تحلیل‌های آماری وارد نرم‌افزار SPSS شد.

تخریب و وضعیت منابع طبیعی، جمع‌آوری نظرات کارشناسان بخش اجرایی منابع طبیعی استان بود. با توجه به وجود ۱۳ شهرستان در استان تهران، برای مدیریت هر شهرستان فرم پرسشنامه کارشناسان (به تعداد کارشناسان هر مدیریت) در ارتباط با عوامل تخریب و وضعیت منابع طبیعی ارسال گردید. نظرات کارشناسان برای شناسایی عوامل تخریب متمرکز به محدوده کاری آنها بوده است. به طوری که در مجموع تعداد ۴۷ پرسشنامه کارشناسی توسط کارشناسان تکمیل و عودت داده شد و به همین میزان داده برای هر مورد پرسش شده، بدست‌آمد. در تحقیق تمامی کارشناسان منابع طبیعی استان مورد توجه

جدول ۳- پرسش‌های انجام شده از بهره‌برداران مراتع و کارشناسان منابع طبیعی و کدهای داده شده به آنها

پرسشها وموضوعات مطرح شده	پاسخها و کد دریافتی
عوامل مؤثر در تخریب منابع طبیعی	افزایش تعداد دام (کد ۱)، افزایش تعداد دامدار (کد ۲)، چرای زودرس (کد ۳)، چرای سنگین (کد ۴)، قطع درختان برای سوخت و غیره (کد ۵)، آتش‌سوزی (کد ۶)، تبدیل کاربری منابع طبیعی به زراعی (کد ۷)، تبدیل کاربری منابع طبیعی به عمرانی (کد ۸)، تبدیل به معدن (کد ۹)، مانور نظامی (کد ۱۰)، چرای طولانی (کد ۱۱)، شاخه‌زنی (کد ۱۲)، طرح جنگل‌داری (کد ۱۳)، طرح مرتع‌داری (کد ۱۴)
راههای بهبود وضعیت مراتع	دولت کمک مالی بدهد (کد ۱)، دولت کمک فکری و راهنمایی کند (کد ۲)، دولت جریمه‌ها را افزایش دهد (کد ۳)، دامداران خودشان با یکدیگر همکاری نمایند (کد ۴)، تعاونی مرتع‌داری تشکیل شود (کد ۵)، خود بهره‌برداران باید به فکر باشند (کد ۶)، رهاسازی مراتع به حال خود (کد ۷)، رها کردن دام و دامداری (کد ۸)، هر اقدامی بی‌فایده است (کد ۹)، تقویت شوراها (کد ۱۰)، دولت تعداد مأموریت حراستی را بیشتر کند (کد ۱۱)
تأثیر تغییرات منابع طبیعی بر روی دام و دامداری و موارد اجتماعی - اقتصادی	تعداد دام کاهش یافته (کد ۱)، عده‌ای دامداری را ترک کرده و به مشاغل دیگر روی آورده‌اند (کد ۲)، نیروی کار در دامداری کم شده (کد ۳)، هدف دامداری تغییر یافته (کد ۴)، تعدادی خانوار منطقه را ترک کرده‌اند (کد ۵)، جوانها منطقه را ترک کرده‌اند (کد ۶)، جوانهای منطقه مهاجرت نموده‌اند (کد ۷)، بدهکاری زیاد شده (کد ۸)، خلافاکاری زیاد شده (کد ۹)، هزینه‌های خوراک دام افزایش یافته (کد ۱۰)، بازدهی مراتع کم شده (کد ۱۱)، درآمد کاهش یافته (کد ۱۲)، دامداری بسته زیاد شده (کد ۱۳)، ترکیب گله و دام تغییر یافته (کد ۱۴)، درآمد افزایش یافته (کد ۱۵)
نوع دام بهره‌برداران از مراتع	گوسفند (کد ۱)، گاو (کد ۲)، بز (کد ۳)
منابع سوخت بهره‌برداران از مراتع	نفت (کد ۱)، گازوئیل (کد ۲)، گاز (کد ۳)، هیزم (کد ۴)، بوته‌های گیاهی (کد ۵)

## ادامه جدول ۳- پرسش‌های انجام شده از بهره‌برداران مراتع و کارشناسان منابع طبیعی و کدهای داده شده به آنها

پرسشها	پاسخها و کد دریافتی
موضوعات مطرح شده	بهره‌برداران
اطلاعات کمی	وسعت مراتع روستا (هکتار)، وسعت اراضی کشاورزی روستا (هکتار)، تعداد دام بهره‌بردار روستا، تعداد خانوار بهره‌بردار از مراتع، میزان بدهی خانوار (ریال)، تعداد دام خانوار، هزینه سوخت در سال خانوار (ریال)، هزینه خانوار در سال (ریال)، هزینه کشاورزی در سال خانوار (ریال)، وسعت اراضی کشاورزی خانوار (هکتار)، درآمد ناخالص کشاورزی در سال خانوار (ریال)
مهمترین عوامل مؤثر در تخریب منابع طبیعی	<p><b>کارشناسان</b></p> <p>افزایش تعداد دام (کد ۱)، افزایش تعداد دامدار (کد ۲)، چرای زودرس (کد ۳)، چرای سنگین (کد ۴)، چرای طولانی (کد ۵)، رقابت در چرا (کد ۶)، بوته‌کشی (کد ۷)، شخم‌زنی (کد ۸)، زغال‌گیری (کد ۹)، قطع درختان برای سوخت (کد ۱۰)، قاچاق چوب (کد ۱۱)، برداشت محصولات فرعی (کد ۱۲)، تبدیل کاربری منابع طبیعی به زراعی (کد ۱۳)، تبدیل کاربری منابع طبیعی به عمرانی (کد ۱۴)، تبدیل به معادن (کد ۱۵)، طرح مرتع‌داری (کد ۱۶)، طرح جنگل‌داری (کد ۱۷)، مانور نظامی (کد ۱۹)، آتش سوزی (کد ۲۰)</p>
بهترین شکل مالکیت که در جلوگیری از تخریب منابع طبیعی مؤثر است	مالکیت دولتی (کد ۱)، مالکیت عمومی بهره‌برداران (کد ۲)، مالکیت خصوصی متقاضیان غیربهره‌بردار (کد ۳)، مالکیت خصوصی بهره‌برداران (کد ۴)، مالکیت خودی بهره‌برداران (کد ۵)، مالکیت شرکتهای تعاونی بهره‌برداران (کد ۶)، مالکیت گروهی در قالب طرح‌های مرتع‌داری (کد ۷)
عوامل قانونی و تشکیلاتی مؤثر در تخریب منابع طبیعی نقش بیشتر	عدم وجود قوانین قاطع جهت برخورد قانونی با متخلفان (کد ۱)، کمبود نیرو و امکانات برای کنترل عرصه‌ها (کد ۲)، عدم برخورد قاطع دادگستری با متخلفان (کد ۳)، کم‌توجهی مأموران به دلیل بی‌انگیزه بودن (کد ۴)، کمبود قوانین لازم در خصوص منابع طبیعی (کد ۵)، عدم وضوح قوانین و ضوابط قانونی (کد ۶)، پائین بودن میزان جریمه‌ها (کد ۷)
گروههای اجتماعی در تخریب منابع طبیعی نقش بیشتر	روستائیان (کد ۱)، شهرنشینان (کد ۲)، عشایر (کد ۳)
روستائیان و عشایر فقیر یا غنی در تخریب منابع طبیعی	فقیر (کد ۱)، غنی (کد ۲)

تخریب مشخص شوند. البته میزان ضریب همبستگی براساس تعداد نمونه‌ها بیانگر استحکام رابطه بین دو متغیر و جهت آن است

**تحلیل:** بین مقادیر شاخص تخریب مرتع و اطلاعات اقتصادی - اجتماعی کمی بدست‌آمده از بهره‌برداران از مراتع مقدار همبستگی (Correlation) محاسبه شد تا بدین ترتیب در محدوده معینی عوامل



(Moore & Cobby, 1998). به نحوی که میزان

همبستگی به دو روش پیرسون و اسپرمن اندازه گیری شد.

## نتایج

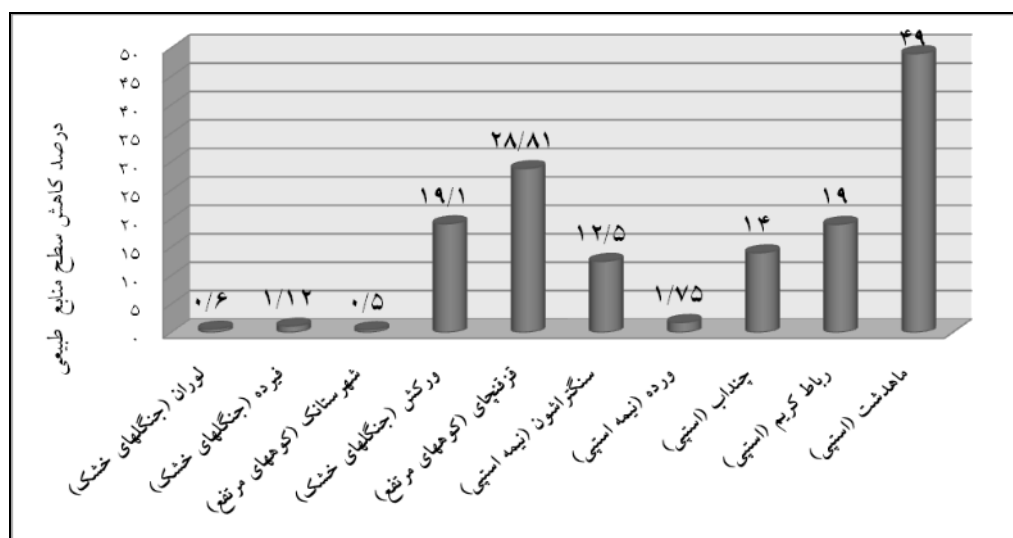
مساحت مناطق آب و هوایی براساس طبقه بندی پابو در

استان بشرح زیر است:

الف - استپی: ۶۲۶۰۳۷/۷ هکتار

جدول ۴- تغییرات میزان مساحت مراتع در مناطق نمونه بین سالهای ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۰

کاهش سطح (%)	مساحت مراتع (هکتار)		نام حوضه و منطقه نمونه
	سال ۱۳۸۰	سال ۱۳۳۴	
۰/۶	۲۶۰۶/۲۹	۲۶۲۲/۵۲	لوران (جنگلهای خشک)
۱/۱۲	۲۲۴۱۹/۰۱	۲۳۶۸۲/۰۱	فیرده (جنگلهای خشک)
۱۹/۱	۱۴۳۹/۶۵	۱۷۷۹	ورکش (جنگلهای خشک)
۲۸/۸۱	۱۰۲۲۳/۰۳	۱۴۳۶۰/۰۵	قزقنچای (کوههای مرتفع)
۰/۵	۱۴۶۷۹/۳۶	۱۴۷۵۵/۶	شهرستانک (کوههای مرتفع)
۱/۷۵	۵۹۸۸/۴۳	۶۰۹۵/۱۱	ورده (نیمه استپی)
۱۲/۵	۴۲۶۹/۰۰	۴۸۷۷/۲	سنگتراشون (نیمه استپی)
۱۴	۱۲۲۶۱/۵۹	۱۴۲۴۱/۳۵	چنداب (استپی)
۱۹	۱۰۴۶۵/۰۶	۱۲۹۲۰/۹۴	رباط کریم (استپی)
۴۹	۷۳۹۱/۵۷	۱۴۵۲۷/۴۷	ماهدشت (استپی)



نمودار ۱- درصد کاهش سطح مراتع در مناطق نمونه، بین سالهای ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۰

ب- نیمه استپی: ۵۴۲۳۴۲/۲ هکتار

ج - جنگلهای خشک: ۳۹۵۳۶۳/۵ هکتار

د - کوههای مرتفع: ۴۱۸۷۱۲/۱ هکتار

جدول ۴، درصد تغییرات سطحی یعنی کاهش سطحی

اراضی منابع طبیعی تجدیدشونده (مراتع) را در مناطق

نمونه بین سالهای ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۰ نشان می دهد.

جدول ۵- شاخص تخریب در مراتع استان تهران (مناطق نمونه)

شاخص تخریب	تولید منطقه قرق (Kg/ha) در منطقه آب و هوای مرتبط	تولید منطقه نمونه (Kg/ha)	نام منطقه نمونه
۶۳/۱۴	۳۹۲	۱۴۴/۵	شهرستانک (کوههای مرتفع)
۶۱/۷۳	۳۹۲	۱۵۰	قرقنچای (کوههای مرتفع)
۶۳/۸۱	۶۶۶	۲۴۱	ورکش (جنگلهای خشک)
۶۶/۳۶	۶۶۶	۲۲۴	لوران (جنگلهای خشک)
۸۰/۷۸	۶۶۶	۱۲۸	پیرده (جنگلهای خشک)
۵۸/۲۶	۳۰۰	۱۲۵/۲	ورده (نیمه‌استپی)
۶۱/۰۰	۳۰۰	۱۱۷	سنگتراشان (نیمه‌استپی)
۳۸/۱	۱۷۴/۵	۱۰۸	چنداب (استپی)
۶۳/۲۱	۱۷۴/۵	۶۴/۲	شیت رباط کریم (استپی)
۳۳/۵۲	۱۷۴/۵	۱۱۶	شیت ماهدشت (استپی)

هوایی در جنگل های خشک ۷۷/۳۲، کوههای مرتفع ۶۲/۲۵، نیمه‌استپی ۵۹/۶۳ و استپی ۴۴/۹۴ است. در جدولهای ۶ و ۷ نظرات بهره‌برداران درباره سؤالیهای مطرح شده (جدول ۳) ارائه شده است. در جدول ۶ نظرات بهره‌برداران از منابع طبیعی استان در رابطه با تخریب منابع طبیعی ارائه شده است، در ستون آخر جدول میانگین درصد پاسخهای بهره‌برداران مناطق مختلف آب و هوایی استان برای هر مورد ارائه شده است تا بدین ترتیب وزنی برای پاسخگویی برای هر مورد در سطح استان بدست‌آید.

شاخصهای تخریب مرتع بدست‌آمده از تمامی مناطق نمونه در جدول ۵ براساس رابطه ارائه شده در بخش مواد و روشها آورده شده است. میزان تولید مرتع مناطق نمونه با تولید مرتع در مناطق قرق در طبقه آب و هوایی مربوطه مقایسه شده است. بیشترین میزان شاخص تخریب در منطقه جنگلهای خشک در حوضه پیرده بدست‌آمد که به مقدار ۸۰/۷۸ درصد می‌باشد و سپس حوضه لوران بالاترین شاخص را به مقدار ۶۶/۳۶ درصد دارد. متوسط شاخص تخریب مراتع در حوضه‌های آبخیز مورد مطالعه به تفکیک مناطق آب و

جدول ۶- نظرات ارائه شده بهره‌برداران از منابع طبیعی در استان تهران

درصد پاسخهای بهره‌برداران منابع طبیعی					عوامل تخریب		موضوع پرسش
میانگین	کوههای مرتفع	جنگلهای خشک	نیمه استپی	استپی			
۱۲/۰۸	۱۴/۳	۱۴/۸	۶/۷	۱۲/۵	چرای زودرس	عوامل	مهمترین عامل مؤثر در تخریب منابع طبیعی
۱۱/۱۵	۱۴/۳	۱۱/۱	۶/۷	۱۲/۵	افزایش تعداد دام	مربوط به	
۷/۳۸	-	۳/۷	۱۳/۳	۱۲/۵	چرای طولانی	دام و	
۱۳/۲۸	۱۲/۵	۱۴/۸	۱۳/۳	۱۲/۵	چرای سنگین	دامداری	
۱۸/۰۳	۴۲/۹	۱۱/۱	۶/۷	۱۲/۵	تبدیل کاربری منابع طبیعی به زراعی	عوامل	
۱۰/۲۲	۱۴/۳	۷/۴	۶/۷	۱۲/۵	تبدیل کاربری منابع طبیعی به عمرانی	مربوط به تغییر کاربریها	
۳/۲۵	-	-	۶/۷	۶/۳	مانور نظامی	و طرحها	
۳/۲۵	-	-	۶/۷	۶/۳	تبدیل به معدن		
۶/۶۵	-	۷/۴	۶/۷	۱۲/۵	قطع درختان برای سوخت و غیره	عوامل	
۴/۱۷	-	۳/۷	۶/۷	۶/۳	آتش سوزی	مربوط به قطع برداشت	
۲۰/۵۸	۳۷/۵	۱۴/۸	۲۰	۲۰	دولت کمک مالی بدهد		راههای بهبود وضعیت مراتع
۱۶/۸۲	۱۲/۵	۱۴/۸	۲۰	۲۰	خود بهره‌برداران باید به فکر باشند		
۱۴/۸۲	۱۲/۵	۱۴/۸	۱۶	۱۶	دولت کمک فکری و راهنمایی کند		
۵/۰۵	۱۲/۵	۳/۷	-	۴/۰	دولت جریمه‌های تخلفات را افزایش دهد		
۲	-	-	-	۸/۰	رهاسازی مراتع به حال خود		
۲/۹۳	-	۳/۷	-	۸/۰	رهاکردن دام و دامداری		
۴/۹۳	-	۳/۷	۸	۸/۰	هر اقدامی بی‌فایده است		
۶/۹۸	۱۲/۵	۷/۴	۴	۴/۰	تعاونی مرتعداری تشکیل شود		
۱۲/۸۲	۱۲/۵	۱۴/۸	۱۲	۱۲/۰	دامداران خودشان با یکدیگر همکاری نمایند		
۹/۲۸	۱۲/۵	۱۱/۱	۱۲/۵		تقویت شوراهای		

ادامه جدول ۶- نظرات ارائه شده بهره‌برداران از منابع طبیعی در استان تهران

درصد پاسخهای بهره‌برداران منابع طبیعی					عوامل تخریب	موضوع پرسش
میانگین	کوههای مرتفع	جنگلهای خشک	نیمه استپی	استپی		
۸/۱۸	۶/۵	۹/۱	۱۰/۳	۱۳/۸	عده‌ای دامداری را ترک کرده و به مشاغل دیگری روی آورده‌اند	تأثیر تغییرات منابع طبیعی بر روی دام و دامداری و موارد اجتماعی - اقتصادی
۱۱/۴۵	۱۶/۱	۹/۱	۱۰/۳	۱۰/۳	جوانها از منطقه مهاجرت نموده‌اند	
۷/۲۸	۹/۷	۹/۱	۶/۹	۳/۴	نیروی کار در دامداری کم شده	
۶/۵۲	۳/۲	۹/۱	۶/۹	۶/۹	تعداد دام کاهش یافته	
۹/۸۸	۹/۷	۹/۱	۶/۹	۱۳/۸	تعدادی خانوار منطقه را ترک کرده‌اند	
۸/۳۳	۱۶/۱	-	۱۰/۳	۶/۹	جوانها منطقه را ترک کرده‌اند	
۵/۱۲	-	۶/۸	۳/۴	۱۰/۳	دامداری بسته زیاد شده	
۸/۴۲	۹/۷	۶/۸	۶/۹	۱۰/۳	بازدهی مراتع کم شده	
۵/۷	-	۹/۱	۱۰/۳	۳/۴	هزینه‌های خوراک دام افزایش یافته	
۰/۸۵	-	-	-	۳/۴	کار در دامداری کم شده	
۲/۸۳	-	۴/۵	۳/۴	۳/۴	هدف دامداری تغییر یافته	
۳/۳۸	۳/۲	-	۳/۴	۶/۹	بدهکاری زیاد شده	
۶/۰۵	۱۲/۹	۴/۵	۳/۴	۳/۴	خلافکاری زیاد شده	
۶/۷	۹/۷	۶/۸	۶/۹	۳/۴	درآمد کاهش یافته	
۱/۴۳	-	۲/۳	۳/۴	-	ترکیب گله و دام تغییر یافته	
۱/۱۳	-	۴/۵	-	-	بیکاری زیاد شده	
۲/۲۷	-	۹/۱	-	-	تولید دام‌ها کم شده	
۰/۸	۳/۲	-	-	-	درآمد افزایش یافته	
۴۲/۸۸	۴۲/۹	۴۰	۳۳	۵۵/۶	گوسفند	نوع دام
۳۴	۲۸/۶	۴۰	۳۴	۳۳/۳	گاو	بهره‌برداران از مراتع
۲۳/۱۸	۲۸/۶	۲۰	۳۳	۱۱/۱	بز	
۴۸	۴۵/۵	۳۶/۴	۵۰	۶۰	نفت	منابع سوخت
۱۸/۲۷	۱۸/۲	۱۸/۲	۱۶/۷	۲۰	کپسول گاز	بهره‌برداران از مراتع
۱۵/۹۳	۳۶/۴	۲۷/۳	-	-	هیزم	
۱۵/۶	-	۹/۱	۳۳/۳	۲۰	گازوئیل	

می‌دانند و سپس چرای سنگین و چرای زودرس به‌عنوان مهمترین عوامل تخریب ذکر شده‌اند. به‌طوری‌که بهره‌برداران بهترین روشهای بهبود وضعیت مراتع را

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود بهره‌برداران استان مهمترین عامل تخریب را تبدیل کاربری منابع طبیعی به زراعی از عوامل مربوط به تغییر کاربریها و طرحها

طبیعی ذکر شده است. گوسفند، گاو و بز به ترتیب بیشترین سهم را در گله‌های دامداران دارند. نفت و کپسول گاز بیشترین سهم را در سبد سوختی بهره‌برداران دارند.

کمک‌های مالی و فکری دولت و سپس بفر کردن خود دامداران عنوان نموده‌اند. مهاجرت، ترک روستا، تغییر شغل و بازدهی کم مراتع از مهمترین تأثیرهای تخریب منابع

جدول ۷- برخی از ویژگیهای اجتماعی - اقتصادی بهره‌برداران منابع طبیعی در استان تهران (داده‌های کمی)

موارد	منطقه استپی			منطقه نیمه‌استپی			منطقه جنگلهای خشک			منطقه کوههای مرتفع		
	متوسط	حداکثر	حداقل	متوسط	حداکثر	حداقل	متوسط	حداکثر	حداقل	متوسط	حداکثر	حداقل
وسعت مراتع روستا (هکتار)	۲۵۷	۶۰۰	۵	۲۱۵/۷	۴۰۰	۹۵	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۱۰	۱۵۰۰	۶۰۲/۵
وسعت اراضی کشاورزی روستا (هکتار)	۶۸	۱۵۰	۱۸	۱۲۵	۱۵۰	۱۰۰	۲۰	۱۰۰	۶۰	۳۰	۵۰۰	۲۲۲
تعداد دام بهره‌بردار روستا	۴۸۴	۱۵۰۰	۱۸	۲۵۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۷۷	۱۲۰۰	۶۴۲/۳	۲۰۰	۱۰۰۰۰	۲۵۶۰
درآمد ناخالص کشاورزی خانوار (میلیون ریال)	۳۱/۱۹	۱۲۰	۵	۲۳/۸	۵۰	۷/۵	۱/۲	۱۲	۶/۱	۴	۲۵	۱۰/۳
میزان بدهی خانوار (میلیون ریال)	۱۷/۰۷	۵۷	۰/۶	۱۳/۷	۳۰	۱	۳	۲۵۰	۶۳/۵	۰/۴	۱۵۶	۴/۳
تعداد دام خانوار	۱۴۱	۵۰۰	۲	۱۳۳	۲۰۰	۵۰	۵	۶۰۰	۸۷	۲۰	۲۰۰	۱۲۸/۸
هزینه سوخت در سال خانوار (میلیون ریال)	۱۱/۵	۱۰	۰/۱۵	۰/۷۷	۲	۰/۱۵	۰/۰۵	۲/۵	۰/۶۴	۰/۰۴	۰/۹	۰/۲۲
هزینه زندگی خانوار در سال (میلیون ریال)	۲۰/۳	۴۷	۲	۲۱/۶	۲۰	۱۶	۳/۹	۴۳	۱۹/۴	۱/۳۵	۳۰	۸/۳
هزینه کشاورزی در سال خانوار (میلیون ریال)	۴/۳	۲۰	۴/۴	۱۰/۵	۳۰	۱/۵	۱	۲۰	۵/۰۸	۰/۱۵	۱۵	۲/۳

اراضی کشاورزی، میزان بدهی، تعداد دام خانوار، هزینه سوخت، هزینه خانوار، هزینه کشت خانوار، وسعت اراضی کشاورزی خانوار و درآمد ناخالص کشاورزی خانوار می‌شود.

میزان همبستگی بین شاخص تخریب و داده‌های کمی بدست آمده از بهره‌برداران تعیین شد. در جدول ۸ همبستگی‌های که از سطح ده درصد تا یک درصد معنی‌دار بوده‌اند، ارائه شده است که شامل همبستگی شاخص تخریب با وسعت مرتع در اختیار بهره‌بردار، وسعت

جدول ۸- مقادیر همبستگی میزان شاخص تخریب و داده‌های بدست آمده از بهره‌برداران  
(مواردی که تا سطح ده درصد معنی دار بوده‌اند)

مقدار ضریب همبستگی		موارد
اسپرمن	پیرسون	
۰/۳۴۶	۰/۴۱۶ ***	شاخص تخریب - میزان بدهی خانوار
۰/۵۷۶ *	۰/۱۳۷	شاخص تخریب - تعداد دام خانوار
-۰/۳۴۴ ***	۰/۲۰۲	شاخص تخریب - هزینه سوخت خانوار
+۰/۶۷۴ ***	۰/۶۵۳	شاخص تخریب - میزان بدهی خانوارهای مرتع دار
+۰/۴۳۹	+۰/۶۲۸ ***	شاخص تخریب - هزینه سوخت خانوار
-۰/۹ **	-۰/۷۷۹ *	شاخص تخریب - وسعت اراضی کشاورزی خانوار
-۰/۴۳۳ ***	-۰/۳۸۱	شاخص تخریب - وسعت اراضی کشاورزی خانوار
-۰/۲۰۲	-۰/۵۵۶ ***	شاخص تخریب - درآمد ناخالص کشاورزی خانوار
-۰/۰۳۶	-۰/۵۷۹ ***	شاخص تخریب - هزینه خانوار
-۰/۶۹۲ ***	-۰/۵۰۴	شاخص تخریب - هزینه کشت خانوار
-۰/۸۶۱ ***	-۰/۵۰۱	شاخص تخریب - وسعت اراضی کشاورزی خانوار

(\*\*) همبستگی در سطح یک درصد معنی دار است.

(\*) همبستگی در سطح ۵ درصد معنی دار است.

(\*\*\*) همبستگی در سطح ده درصد معنی دار است.

تخریب و وسعت اراضی کشاورزی منفی است و بقیه موارد رابطه مثبت دارند. بنابراین در جنگلهای خشک رابطه شاخص تخریب و درآمد ناخالص کشاورزی و وسعت اراضی کشاورزی در سطح ۱۰ درصد و کمتر معنی دار است. این حالت در منطقه کوههای مرتفع بین شاخص تخریب و هزینه خانوار و هزینه کشاورزی و وسعت اراضی کشاورزی برقرار می‌باشد.

از نکات حاصل، برقراری همبستگی منفی بین شاخص تخریب و وسعت اراضی کشاورزی دامداران در مناطق مورد مطالعه است. یعنی این دو عامل رابطه عکس دارند، بدین معنی که هر چه وسعت اراضی کشاورزی بهره‌برداران از منابع طبیعی بیشتر شود، شاخص تخریب مراتع کاهش یافته است.

در منطقه آب و هوایی استپی، بین شاخص تخریب و میزان بدهی، تعداد دام خانوار و هزینه خانوار در سطح معنی دار ۱۰ درصد و کمتر مقدار ضریب همبستگی بدست آمده. البته به احتمال بیش از ۹۰ درصد چنین همبستگی صحیح است (Moore and Cobby, 1998). ضریب همبستگی شاخص تخریب و میزان بدهی و تعداد دام خانوار مثبت بوده است. یعنی با افزایش میزان بدهی و تعداد دام خانوار شاخص تخریب هم افزایش می‌یابد و بعکس. ولی شاخص تخریب با هزینه سوخت رابطه عکس دارد. به نحوی که در منطقه نیمه‌استپی بین شاخص تخریب و میزان بدهی خانوارهای دامدار، هزینه سوخت خانوار و وسعت اراضی کشاورزی خانوار رابطه معنی دار در سطح ۱۰ درصد و کمتر وجود دارد. رابطه شاخص

جدول ۹- نظرات کارشناسان در رابطه با منابع طبیعی و عوامل تخریب آن در استان

درصد عوامل تخریب مطرح شده					عوامل	موضوع پرسش
میانگین	کوه‌های مرتفع	جنگلهای خشک	نیمه‌استپی	استپی		
۱۷/۵	۱۴/۷	۱۷/۶	۲۱/۷	۱۶	افزایش تعداد دام	
۱۰/۰۵	۱۷/۶	۵/۹	۸/۷	۸	چرای زودرس	عوامل
۱۳/۲۵	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۷/۴	۱۲	چرای سنگین	مربوط به
۱۱/۴	۸/۸	۱۱/۸	۱۳	۱۲	چرای طولانی	دام و
۲/۱۸	۲/۹	۵/۸	-	-	رقابت در چرا	دامداری
۶/۵۵	۲/۹	۵/۹	۱۷/۴	-	افزایش تعداد دامدار	
۱	-	-	-	۴	بوته‌کنی	عوامل
۹/۶۸	۸/۸	۱۷/۶	۴/۳	۸	قطع درختان برای سوخت	مربوط به
۳/۲	۸/۸	-	-	۴	آتش سوزی	مهمترین عوامل مؤثر در تخریب
۱	-	-	-	۴	قاچاق چوب	قطع
۰/۷۳	۲/۹	-	-	-	برداشت محصولات فرعی	برداشت
۷/۰۲	۵/۹	۵/۹	۴/۳	۱۲	تبدیل کاربری منابع طبیعی به زراعی	عوامل
۱۱/۶	۱۱/۸	۵/۹	۸/۷	۲۰	تبدیل کاربری منابع طبیعی به عمرانی	مربوط به تغییر
۴/۰۳	-	۱۱/۸	۴/۳	-	طرح مرتع‌داری	کاربرها و طرحها
۰/۷۳	۲/۹	-	-	-	مانور نظامی	
۱۶/۹۳	۱۳/۷	۲۰	۱۵/۱	۱۸/۹	مالکیت دولتی	
۱۰/۵۸	۹/۸	۸	۱۳/۲	۱۱/۳	مالکیت عمومی بهره‌برداران	
۱۲/۰۵	۹/۸	۱۲	۱۳/۲	۱۳/۲	مالکیت خصوصی متقاضیان غیربهره‌بردار	
۱۸/۳۳	۱۷/۶	۱۶	۱۸/۹	۲۰/۸	مالکیت خصوصی بهره‌برداران	بهترین شکل مالکیت
۱۱/۱۳	۱۳/۷	۱۲	۱۱/۳	۷/۵	مالکیت خودی بهره‌برداران	در منابع طبیعی
۱۲/۳۵	۷	۱۶	۱۵/۱	۱۱/۳	مالکیت شرکتهای تعاونی بهره‌برداران	
۱۵	۱۵/۷	۱۶	۱۳/۲	۱۵/۱	مالکیت گروهی در قالب طرح‌های مرتع‌داری	
۱/۴۵	۳/۹	-	-	۱/۹	سایر اشکال	
۱۵/۳۳	۲۰/۲	۱۵/۲	۱۱/۸	۱۴/۱	عدم وجود قوانین قاطع جهت برخورد قانونی با متخلفان	عوامل قانونی و
۱۷/۰۸	۱۸/۶	۱۸/۲	۱۶/۲	۱۶/۳	کمبود نیرو و امکانات برای کنترل عرصه‌ها	تشکیلاتی که بیشترین
۱۴/۶۸	۱۳/۶	۱۵/۲	۱۴/۷	۱۵/۲	عدم برخورد قاطع دادگستری با متخلفان	تأثیر را در تخریب دارد
۱۲/۷۸	۱۰/۲	۱۲/۱	۱۴/۷	۱۴/۱	کم‌توجهی مأموران به دلیل بی‌انگیزه بودن	

## ادامه جدول ۹- نظرات کارشناسان در رابطه با منابع طبیعی و عوامل تخریب آن در استان

درصد عوامل تخریب مطرح شده					عوامل	موضوع پرسش
میانگین	کوههای مرتفع	جنگلهای خشک	نیمه‌استپی	استپی		
۱۱/۸	۱۱/۹	۹/۱	۱۳/۲	۱۳/۰	کمبود قوانین لازم در خصوص منابع طبیعی	عوامل قانونی و
۱۲/۵۵	۱۱/۹	۱۲/۱	۱۳/۲	۱۳/۰	عدم وضوح قوانین و ضوابط قانونی	تشکیلاتی که بیشترین
۱۳/۸۳	۱۱/۹	۱۸/۲	۱۳/۲	۱۲/۰	پائین بودن میزان جریمه‌ها	تأثیر را در تخریب دارد
۱/۷	۱/۷	-	۲/۹	۲/۲	سایر موارد	
۳۴/۱۳	۳۴/۶	۳۳/۳	۳۷/۵	۳۱/۱	روستائیان	مؤثرترین گروه‌های
۳۰/۸۳	۳۰/۸	۳۳/۳	۲۸/۱	۳۱/۱	شهرنشینان	اجتماعی مؤثر در
۳۵/۰۳	۳۴/۶	۳۳/۳	۳۴/۴	۳۷/۸	عشایر	تخریب
۶۴/۳۸	۶۹/۲	۶۰	۷۵	۵۳/۳	فقیر	نقش بیشتر روستائیان و
۳۵/۶۳	۳۰/۸	۴۰	۲۵	۴۶/۷	غنی	عشایر فقیر یا غنی در تخریب

مهمترین عوامل تخریب در استان هستند. بیشتر کارشناسان در حاشیه نوشته‌اند که عشایر نقش عمده در عوامل تخریب مربوط به دام و دامداری و روستائیان و شهرنشینان نقش عمده در عوامل تخریب مربوط به تغییر کاربریها و طرحها دارند. بوته‌کنی و قاچاق چوب تنها در منطقه استپی و مانور نظامی و برداشت محصولات فرعی تنها در کوههای مرتفع به‌عنوان مهمترین عوامل تخریب ذکر شده‌اند. در مناطق کوهستانی مسائل مربوط به دام و مدیریت چرا عامل اصلی تخریب شناخته شده است. کارشناسان در مناطق دشتی تغییر کاربری اراضی را مهمترین عامل تخریب می‌دانند و این مسئله با نتایج بدست‌آمده از کارهای میدانی تحقیق هم‌مانگی دارد.

### بحث

در بررسی وضعیت کمی منابع طبیعی استان تهران بخوبی تغییرات در سطح اراضی مرتعی مشخص می‌باشد.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مشغول شدن بیشتر دامداران به کشاورزی و تأمین درآمد بیشتر از این راه موجب کاهش تخریب کیفی یا افزایش بازدهی اراضی مرتعی می‌شود. از این رو شاخص تخریب با وسعت اراضی مرتعی همبستگی مثبت و رابطه مستقیم دارد که نشان‌دهنده این است که در مناطقی که دامداران مراتع بیشتری دارند، تخریب مرتع نیز بیشتر می‌باشد.

در جدول ۹ نظرات کارشناسان منابع طبیعی استان براساس پرسشنامه‌ها در رابطه با تخریب منابع طبیعی ارائه شده است. با توجه به داده‌های بدست‌آمده از جدول ۹، کارشناسان استان متفق‌القول اظهار می‌دارند که بهره‌برداران فقیر از منابع طبیعی، بیشترین نقش را در تخریب منابع طبیعی داشته‌اند. از نظر تملک، شکل مالکیت خصوصی بهره‌برداران و مالکیت دولتی بیشترین رأی را در سطح استان آورده است. براساس نظر کارشناسان افزایش تعداد دام، چرای سنگین و تبدیل کاربری منابع طبیعی به عمرانی



زمانی سالهای ۱۳۳۴، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۷ این گونه نتیجه گرفته که در طی این دوره، از سطح اراضی دیم به دلیل حذف یارانه‌ها کاسته شده و بعد از رهاشدن مجدد دارای پوشش گیاهی مرتعی شده‌اند. بنابراین به سطح مراتع افزوده شده، اما در اثر چرای مفرط ظرفیت چرای دام کاهش یافته و وضعیت مراتع سیر نزولی داشته و سطح مراتع با گرایش منفی اضافه شده است که تا حدی بر نتایج این تحقیق منطبق می‌باشد.

با مقایسه نتایج جدولهای ۴ و ۵ می‌توان مشاهده کرد که میزان شاخص تخریب و درصد سطح اراضی مرتعی تخریب شده در هر منطقه آب و هوایی متفاوت است، یعنی میزان تبدیل کاربری اراضی منابع طبیعی در مناطق استپی بیش از مناطق کوهستانی (جنگلهای خشک و کوههای مرتفع) است و در رابطه با شاخص تخریب مرتع (تولید)، در مناطق کوهستانی شاخص تخریب بیش از مناطق دشتی (استپی و نیمه‌استپی) است. انصاری و همکاران (۱۳۸۸) در بررسی میزان تخریب کمی و کیفی مراتع ناحیه ایران- تورانی در ۱۰۱ منطقه نمونه در سطح ۹ استان کشور شامل استانهای اردبیل، گیلان (جنوب شرق استان)، همدان، کرمانشاه، تهران، مرکزی، خوزستان، اصفهان و یزد، با استفاده از نقشه‌های توپوگرافی مربوط به دو مقطع زمانی (۱۳۳۵-۱۳۳۴ و ۱۳۷۵-۱۳۷۴) بدین نتیجه رسیدند که در نواحی مختلف رویشی شامل نیمه‌بیابانی، استپی، نیمه‌استپی، جنگلهای خشک و کوههای مرتفع کمترین مقدار شاخص تخریب مرتع (رابطه ارائه شده در بخش مواد و روشها) در ناحیه نیمه‌بیابانی به میزان ۲۸/۴٪ و بیشترین آن در ناحیه کوههای مرتفع با شاخص تخریب ۶۰/۵ است. میانگین اعداد بدست آمده برای مراتع کل ناحیه رویشی ایران- تورانی نشان‌دهنده شاخص

به صورتی که در تمامی نمونه‌های مورد مطالعه تبدیل اراضی منابع طبیعی به کشاورزی و مناطق مسکونی مشهود است. در مناطقی که حالت دشتی دارند، تخریب اراضی منابع طبیعی بیشتر بوده و حتی تا حدود ۵۰ درصد اراضی منابع طبیعی در طی سالهای ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۰ در محدوده مورد مطالعه تخریب شده و تغییر کاربری یافته‌اند. در بین مناطق نمونه، برگه ماهدشت (استپی) بیشترین تغییر سطح و تخریب منابع طبیعی را با میزان ۴۹ درصد و حوضه آبخیز شهرستانک (کوههای مرتفع) با ۰/۵۲ درصد کمترین تغییر سطح منابع طبیعی را داشته است.

پس از منطقه جنگلهای خشک بالاترین شاخص تخریب را منطقه کوههای مرتفع داراست. در مجموع شاخص تخریب مراتع (کاهش تولید) از مناطق دشتی به سمت مناطق مرتفع افزایش می‌یابد. این مسئله از بعد اجتماعی - اقتصادی می‌تواند دلیلی باشد که دامداران در مناطق کوهستانی منابع و امکانات محدودتری برای معاش دارند، بنابراین برای تأمین زندگی فشار بیشتری بر مراتع وارد می‌کنند و به دنبال بهره‌برداری بیشتر از منابع طبیعی می‌باشند.

مسئله تخریب مراتع و چراگاهها در سایر نقاط دنیا نیز مورد توجه قرار گرفته است. برای مثال Vosti & Scherr (1994) تخریب چراگاهها و مراتع را از نظر پوشش گیاهی، فرسایش و تغییرات در ترکیب گونه‌های دائمی در اثر چرای مفرط بین سالهای ۱۹۴۵ تا ۱۹۹۴ در آسیا، ۱۹۷ میلیون هکتار گزارش نموده‌اند که حدود ۵/۲ درصد کل مناطق تخریب شده دارای پوشش گیاهی این قاره است (انصاری و همکاران، ۱۳۸۸). مهاجری (۱۳۸۰) در بررسی تغییرات سطح، ظرفیت، وضعیت و گرایش مراتع در منطقه سمیرم استان اصفهان با مقایسه نقشه‌های سه بخش

همکاران، (۱۳۸۷) در بررسی عوامل اجتماعی - اقتصادی مؤثر در تخریب منابع طبیعی کشور به این نتیجه رسیدند که مهمترین عامل در تخریب منابع طبیعی کشور، عوامل مربوط به دام و دامداری شامل افزایش تعداد دام و دامدار، چرای بی‌رویه (چرای زودرس، چرای طولانی و چرای شدید یا خارج از ظرفیت) و تضادهای بین استفاده‌کنندگان از مراتع می‌باشد.

کارشناسان سهم بیشتری برای بهره‌برداران فقیر در تخریب مرتع و جنگل قائل هستند و این نتیجه با بررسیهای انجام شده که هرچه مساحت اراضی کشاورزی بیشتر باشد، میزان تخریب مرتع کمتر می‌باشد (بخش نتایج) هماهنگ است. منبع اصلی تأمین علوفه دامهای بهره‌برداران فقیر مراتع است و همچنین آنها از منابع طبیعی چوب و ذغال برای کسب درآمد استفاده می‌کنند.

### پیشنهادها

از عوامل مهم در تخریب منابع طبیعی در استان تهران عدم وجود برنامه‌های آمایش سرزمین می‌باشد. نبود طرح آمایش سرزمین به‌ویژه در مناطق استپی و نیمه‌استپی تأثیرگذار است، زیرا در این مناطق عامل اصلی تخریب منابع طبیعی تغییر کاربریها به عمرانی و زراعی است. در این رابطه افراد بسیاری بدلیل عدم وجود مرزهای مشخص برای کاربریها و تخصیص اراضی به کاربری مصوب، اقدام به تغییر کاربری اراضی و تخریب منابع طبیعی می‌نمایند. بنابراین تهیه و اجرای طرح آمایش سرزمین و اجرای طرح کاداستر پیشنهاد می‌گردد.

از مشکلات ذکر شده توسط کارشناسان (مهمترین مسئله) کمبود نیروی کارشناسی و پرسنلی برای حفظ و نگهداری منابع طبیعی تحت مدیریت است. بنابراین

تخریب ۴/۹ است. بدین معنی که مراتع این ناحیه رویشی در حدود نصف توان تولیدی خود را در مقایسه با توان بالقوه خود از دست داده‌اند. همچنین مشخص شد که طی مدت ۴۰ سال، (۱۳۳۵ تا ۱۳۷۵) حدود ۹/۱ سطوح اراضی مرتعی این ناحیه به سایر کاربریها تبدیل شده است.

با بررسی پاسخهای دامداران مشخص می‌شود که آنها به کمک‌های مالی و فکری دولت و در کل به بخش دولتی وابسته هستند. همچنین در بیشتر مناطق تفاوت بین روستائیان در معیشت و درآمد زیاد است. به‌طوری‌که منبع تأمین سوخت در مناطق کم‌ارتفاع و دشتی از سهم بالای نفت به سمت نفت و هیزم می‌رود و در مناطق استپی و نیمه‌استپی هیزم به‌عنوان سهمی از منابع سوخت ذکر نشده است. همچنین سهم گوسفند از گله‌ها از مناطق استپی به کوههای مرتفع کاهش یافته است و بر درصد تعداد گاو در گله‌های دامداران افزوده شده. بنابراین باتوجه با آماربرداریهای انجام شده، بهره‌برداران مناطق دشتی از بهره‌برداران مناطق کوهستانی وضعیت مالی بهتری دارند. به‌نحوی‌که تعداد دام‌های خانوار، هزینه‌ها، میزان درآمد از کشاورزی و... در مناطق دشتی و کم ارتفاع بیشتر می‌باشد. با مقایسه نظر کارشناسان و بهره‌برداران از منابع طبیعی مشخص می‌شود که کارشناسان افزایش تعداد دام را مهمترین عامل تخریب می‌دانند، در حالی که بهره‌برداران مهمترین عامل را تغییر کاربری اراضی منابع طبیعی به زراعی عنوان می‌کنند. چرای سنگین، تبدیل اراضی منابع طبیعی به عمرانی و چرای طولانی به ترتیب عوامل بعدی از نظر اهمیت در تخریب منابع طبیعی به نظر کارشناسان است. نظر کارشناسان منابع طبیعی استان با نتایج مطالعات انصاری و همکاران (۱۳۷۸) هماهنگ‌تر است. انصاری و

- حسین زاده، گ.، جلیلونند، ح. و تمرتاش، ر.، ۱۳۸۶. تغییرات پوشش گیاهی و برخی از خصوصیات شیمیایی خاک در مراتع با شدتهای مختلف چرای. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۴ (۴): ۵۱۲-۵۰۰.

- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان تهران، ۱۳۸۱. سالنامه آماری استان تهران. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان تهران. تهران، ۸۰۴ صفحه.

- قیطوری، م.، انصاری، ن.، سندگل، ع.ع. و حشمتی، م.، ۱۳۸۵. عوامل مؤثر در تخریب مراتع استان کرمانشاه. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۳ (۴): ۳۲۳-۳۱۴.

- مرادی، ح.، فاضل پور، م.، صادقی، س.ح. و حسینی، س.ز.، ۱۳۸۷. بررسی تغییر کاربری اراضی در بیابانزدایی محدوده شهر اردکان با استفاده از سنجش از دور. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۵ (۱): ۱۲-۱.

- مهاجری، ع.، ۱۳۸۰. بررسی تغییرات سطح، ظرفیت، وضعیت و گرایش مراتع در ارتباط با سیاست گذاری و مدیریت با بهره گیری از سیستم GIS، در: مجموعه مقالات دومین سمینار ملی مرتع و مرتع داری در ایران، انتشارات سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، تهران.

- میرزا علی، ا.، مصداقی، م. و عرفانزاده، ر.، ۱۳۸۵. بررسی تأثیر قرق بر روی پوشش گیاهی و خاک سطحی مراتع شور گمیشان در استان گلستان. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳(۲): ۲۰۱-۱۹۴.

- Arche R.S., 1990. Development and stability of grass /woody mosaics in a subtropical savanna parkland, Texas. U.S.A. Journal of Biogeography, 17: 453 - 462.

- Elliott, J.A. and Campbell, M., 2002. The environmental imprints and complexes of social dynamics in rural Africa: cases from Zimbabwe and Ghana. Geoforum, 33:221-237.

- Goldman, M., 2003. Partitioned nature, privileged knowledge: Community-based conservation In Tanzania. Development and Change, 34(5): 833-862.

- Homewood, K.M., 2004. Policy, environment and development in African rangelands. Environmental Science and Policy, 7: 125-143.

-Hudak, A.T., 1999. Rangeland mismanagement in South Africa: Failure to apply ecological knowledge. Human Ecology, 27(1):55-78.

ظرفیت مورد نیاز کارشناسی و پرسنلی باید در هر شهرستان بررسی شود و نسبت به رفع کمبودها اقدام گردد.

براساس نتایج بدست آمده، در مناطقی که دامداران اراضی کشاورزی بیشتری داشته اند، میزان تخریب مراتع کمتر بوده است. بنابراین پیشنهاد می شود به عنوان یکی از ابزارهای مدیریتی برای کاهش تخریب مراتع تمهیداتی اعمال شود تا دامداران گزینه های دیگری برای کسب درآمد داشته باشند.

بنابراین از عوامل مهم تخریب در مناطق کوهستانی، شاخه کنی و قطع درختان به عنوان هیزم است و هیزم سهم عمده ای در تأمین سوخت در این مناطق دارد، به ویژه برای عشایر که دسترسی کمتری به سوخت های فسیلی دارند. بنابراین باید سوخت هایی چون نفت و گاز (به هر شکل) در اختیار دامداران و کشاورزان این مناطق قرار گیرد تا قطع درختان و بوته ها کاهش یابد.

## منابع مورد استفاده

- اکبرزاده، م. و میرحاجی، ت.، ۱۳۸۵. تغییرات پوشش گیاهی تحت تأثیر بارندگی در مراتع استپی رودشور. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۳ (۳): ۲۳۵-۲۲۲.

- انصاری، ا.، سید اخلاقی شال، س.ج. و قاسمی، م.ح.، ۱۳۸۷. عوامل اجتماعی- اقتصادی مؤثر در تخریب منابع طبیعی کشور و سهم آنها در تخریب. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۵ (۴): ۵۲۴-۵۰۸.

- انصاری، ا.، فیاض، م. و قاسمی، م.ح.، ۱۳۸۸. برآورد میزان تخریب کمی و کیفی مراتع ناحیه ایران- تورانی از طریق سنجش و شاخص پیشنهادی. فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۶ (۳): ۳۰۴-۲۹۳.

- پابو، ه.، ۱۳۴۸. توسعه و اصلاح مراتع ایران از طریق مطالعات بتائیکی و اکولوژیکی. ترجمه گودرز شیدائی، وزارت منابع طبیعی. تهران: ۲۱۹ صفحه.

- Distrito Federal, central Brazil. *Journal of Environmental Management*, 54:321-334.
- Moore, P. and Cobby, J., 1998. *Introductory statistics for environmentalists*. Prentice Hall Europe, 250p.
- Moyo, C.S., Sikosana J.L.N. and Gambiza, J., 1995. Recovery of eutrophic rangeland after a severe drought. *Rangelands in sustainable biosphere*: 385-386. In: *Proceedings of the Fifth International rangeland congress*, Salt Lake City, Utah, USA.
- Galvin, K.A., Thornton, P.K., Roque de Pinho, J., Sunderland, J. and Boone, R.B., 2006. Integrated modeling and its potential for resolving conflicts between conservation and people in the rangelands of East Africa. *Human Ecology*, 34( 2): 155-183.
- Kraaij, S. and Milton, J., 2006. Vegetation changes (1995-2004) in semi-arid and Karoo shrubland, South Africa. *Journal of Arid Environment*, 64:174-192.
- Mabbutt, J.A., 1984. A new global assessment of the status and trends of desertification. *Environmental Conservation*, 11: 100-113.
- Mistry, J., 1998. Decision-making for fire use among farmers in savannas: An exploratory study in the

## Determining effective socio-economic factors on degradation of Natural Resources in Tehran province

Roudgarmi, P.<sup>1\*</sup>, Anssari, N.<sup>2</sup> and Farahani, E.<sup>3</sup>

1\*-Corresponding Author, Assistant Professor, Research Center of Agriculture and Natural Resources, Tehran Province, Tehran, Iran.

Email: Roudgarmi@yahoo.com

2- Research Instructor, Rangeland Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran.

3- Research Instructor, Research Center of Agriculture and Natural Resources, Tehran Province, Tehran, Iran.

Received: 09.09.2009

Accepted: 06.09.2010

### Abstract

Current events indicate that the country's Natural Resources are being destroyed and with the present utilization approaches, this trend would be continued. A research study was conducted to determine effective socio-economic factors on degradation of Natural Resources in Tehran province. In the current study, an index was applied to determine the degradation considering forage and forest production. To achieve this goal, data were collected from experts and users of Natural Resources through questionnaires and interviews and relationship between the data and the degradation index was determined. The research was conducted based on the study of documents, archival data, and field works. Range condition of the province was compared during 1955 – 2001 in view of area change. Our results showed that decrement of forage production was higher in mountainous rangelands than that in plain areas (steppe and semi-steppe). In plain areas, land use change of Natural Resources to constructed and agricultural area was identified as the most important destructive factor. Staff and facilities deficiency for Natural Resources control was also known as the most important organizational factor. Based on statistical analysis, there was a strong inverse relationship between the size of pastures' agricultural areas and the rate of rangeland destruction. According to the results, implementation of land use planning and management is important for Tehran province and land use change of natural resources was identified as an important destructive factor.

**Keywords:** Degradation, Rangeland, Destructive factors, Pasturs, Tehran