

بررسی ساختار عمودی وافقی توده های جنگلی کمتر دست خورده و بهره برداری شده در
جنگل های سردشت

رحیم میرزائی ملاحمد¹، مجید پاتو²

- 1- استادیار موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی
- 2- کارشناس ارشد جنگلداری، اداره منابع طبیعی مهاباد

**A Study on structures in less and entire touched forest stands of
Sardasht forests**

نویسنده مسئول : رحیم میرزائی ملاحمد 09123840230 mirzaeirahim@yahoo.com

جنگلهای غرب ایران با مساحت حدود 5/5 میلیون هکتار از نظر حفاظتی، اقتصادی و اجتماعی، تفرجگاهی و ذخایر آب زیر زمینی از ارزش بسیار بالایی برخوردار می‌باشند. درختان اصلی تشکیل دهنده این جنگلها، سه گونه بلوط (*Quercus brantii*, *Quercus infectoria*, *Quercus libani*) می‌باشند. متأسفانه این جنگلها بهره برداری شده و غالباً به صورت شاخه زاد در آمده اند. مطالعه هر چه دقیقتر این جنگلها و کسب اطلاعات بیشتر از نظر ساختاری باعث مدیریت بهتر در جهت ایفای نقش هر چه بیشتر آنها خواهد شد. در زاگرس شمالی، به خصوص در استان آذربایجان غربی رویشگاه هایی وجود دارد که به دلیل عدم دسترسی و یا واقع شدن در اماکن مقدس کمتر مورد تخریب یا بهره برداری قرار گرفته اند. به نظر می‌رسد با بررسی این مکانها می‌توان تا حد زیادی به پتانسیل تولیدی جنگلهای زاگرس دست یافت که این موضوع می‌تواند در برنامه ریزی های مدیریتی مورد توجه قرار گیرد. در تحقیق حاضر، دو توده کمتر دست خورده و بهره برداری شده در بخشی از جنگل های سردشت انتخاب شدند. آماربرداری به روش صد در صد برای اندازه گیری مشخصه های مورد نظر انجام شد. پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزارهای *Spss, Excel, Mini tab* برای مقایسه اختلاف بین میانگینهای پارامترهای مورد نظر از آزمون *k-S و t* استفاده شد. وساختار عمودی را با استفاده از نرم افزار *SVS* ترسیم کرده و نتایج حاصله نشان می‌دهد، که اختلاف میانگین پارامترهای مورد مطالعه شامل قطر برابر سینه، ارتفاع درختان، سطح مقطع برابر سینه، حجم سرپا و میزان زادآوری بین توده «کمتر دست خورده» و «بهره برداری شده» در سطح *0/05* معنی دار می‌باشد. در نتیجه بهره برداری های غیر اصولی ساختار عمودی و افقی توده های جنگلی را دگرگون کرده و به صورت جنگل های تنک و یک اشکوبه با تنوع گونه ای کمتر درآورده است.

واژه های کلیدی: توده کمتر دست خورده، توده بهره برداری شده، آذربایجان غربی، بلوط، ساختار.

در زاگرس شمالی که مناطق مورد تحقیق در آن واقع اند، رشد بی رویه جمعیت و نیاز به منابع سلولزی و گسترش اراضی کشاورزی با تغییر کاربری جنگل باعث شده است که امروزه سطوح زیادی از ارزشمندترین جنگلهای دنیا از بین بروند و ترکیب جنگل و گونه های موجود در جنگل دچار تغییر و تحول شوند. توده ها را می توان از جنبه های مختلف نظیر رویش ، ساختار ، تنوع گونه ای و... با هم مقایسه کرد که یکی از مهمترین و اساسی ترین موارد برای ارزیابی مدیریت و آرایه راهکارهای مناسب به منظور مدیریت صحیح جنگل ها ، مقایسه ساختار توده های طبیعی و بهره برداری شده با هم است.

با توجه به اینکه توده های جنگلی دست نخورده در منطقه زاگرس شمالی به دلیل وابستگی شدید مردم منطقه به جنگل بسیار کم بوده، و تا زمان توسعه یافتگی و تامین نیازهای مردم، بهره برداری از این جنگلها ادامه خواهد یافت لذا احتمال از بین رفتن همین توده ها که تنها اندوخته و گنجینه اطلاعاتی برای آگاهی از وضعیت پویایی توده ها هستند نیز وجود دارد، جمع آوری و بررسی اطلاعات این سطوح به عنوان الگویی پایدار، جهت تعیین رویکرد مدیریتی مناسب و هدایت مناطق جنگلی بر اساس یک رویشگاه کمتر دست خورده و برنامه ریزی صحیح آینده امری ضروری به نظر می رسد.

هدف از این پژوهش عبارتند از:

الف : شناخت وضعیت ساختارهای افقی و عمودی توده های طبیعی بلوط

ب : تعیین وضعیت ساختارهای افقی و عمودی توده های بلوط بهره برداری شده

ج : دستیابی به نتایج حاصله از مقایسه ساختار توده های بلوط طبیعی و بهره برداری شده.

د : ارائه راهکارهای مناسب در جهت مدیریت بهینه توده های فوق.

مشخصات توده های مورد مطالعه:

توده کمتر دست خورده:

این توده در حد فاصل شهرستان های پیرانشهر و سردشت و در مسیر میرآباد به آلتان واقع است. گونه غالب دارمازو (*Quercus infectoria Oliv.*)، مساحت 5/44 هکتار، جهت شیب غالب شمالی، میزان شیب غالب 0-5 درصد، متوسط ارتفاع از سطح دریا 1430 متر. این توده به علت قداست مذهبی که نزد اهالی منطقه دارد، مورد تخریب و بهره برداری قرار نگرفته است.

توده بهره برداری شده:

این توده همجوار با توده طبیعی است با گونه غالب دارمازو، مساحت تقریبی توده 5/44 هکتار، جهت شیب غالب شمالی، شیب غالب 0 تا 5 درصد و ارتفاع از سطح دریا 1420 متر است. برای بررسی میزان بارندگی از آمارهای آب و هوایی ایستگاه سینوپتیک سردشت که نزدیک ترین ایستگاه به منطقه مورد مطالعه می باشد استفاده شده که متوسط بارندگی منطقه را 650 میلی متر نشان می دهد. از نظر زمین شناسی محدوده مورد مطالعه از منظر تقسیم بندی تکتونیکی و زمین ساختی ایران جزء پهنه البرز_ آذربایجان (زون خوی_ مهاباد) است.

روش مطالعه

با توجه به سطح محدود توده ها و ارزش اطلاعاتی داده ها آماربرداری بصورت صد در صدی با عبارتی سرشماری انجام گرفت. در این روش توده ها به قطعه نمونه های 40×40 متر تقسیم بندی شد سپس در هر قطعه نمونه کلیه درختان، درختچه ها و منشاء رویشی (شاخه زاد، دانه زاد) مشخص و قطر برابر سینه درختانی که در طبقه قطری ده سانتیمتر و بالاتر قرار داشته اندازه گیری شد. همچنین ارتفاع شروع تاج، ارتفاع کل، طول تاج و قطر تاج در دو جهت نیز اندازه گیری شده و نیز برای نمایش ساختار عمودی در هر توده قطعه نمونه ای به ابعاد 100×100 متر در جهت شیب عمومی در بخش میانی هر توده پیاده و اطلاعات مورد نظرا از قبیل نام گونه، فرم رویشی، قطر برابر سینه، ارتفاع شروع تاج، طول تاج مختصات جغرافیایی هر درخت نسبت به قطر X-Y، ارتفاع کل، قطر تاج در دو جهت در جدول مربوطه یادداشت و کلیه پارامترهای اندازه گیری شده در مطالعه ساختار افقی و عمودی در هر توده بطور جداگانه در قالب نرم افزارهای Mini tab و Excel تجزیه و تحلیل گردیدند.

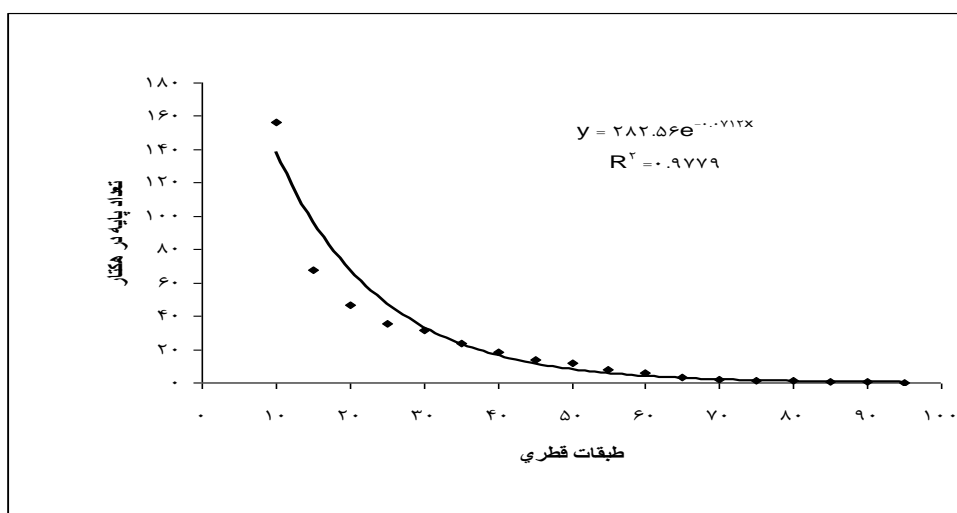
نتایج

گونه های موجود در دو توده

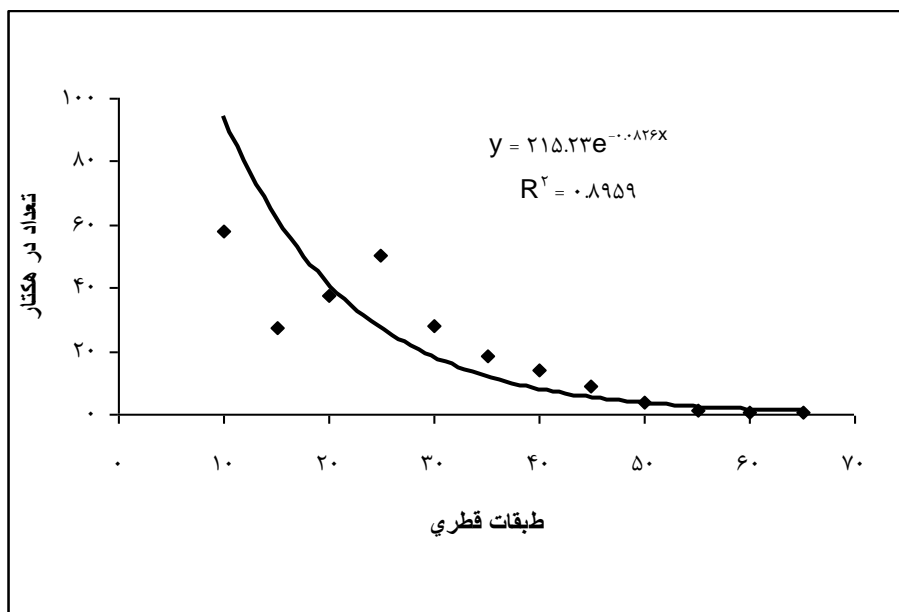
براساس بررسی های انجام شده در توده طبیعی هفت گونه درختی و سه گونه درختچه ای مشاهده شد و در توده بهره برداری شده فقط چهار گونه درختی مشاهده شد.

تراکم در واحد سطح در دو توده

تراکم در دو توده مورد نظر براساس دو شاخص رویه زمینی و تعداد در هکتار مورد بررسی قرار گرفت براساس نتایج به دست آمده تعداد پایه در هکتار برای توده کمتر دست خورده 435/48 و در توده بهره برداری شده برابر 249/63 اصله است و میزان رویه زمینی در توده های طبیعی و بهره برداری شده به ترتیب 25/22 و 12/42 مترمربع در هکتار می باشد.



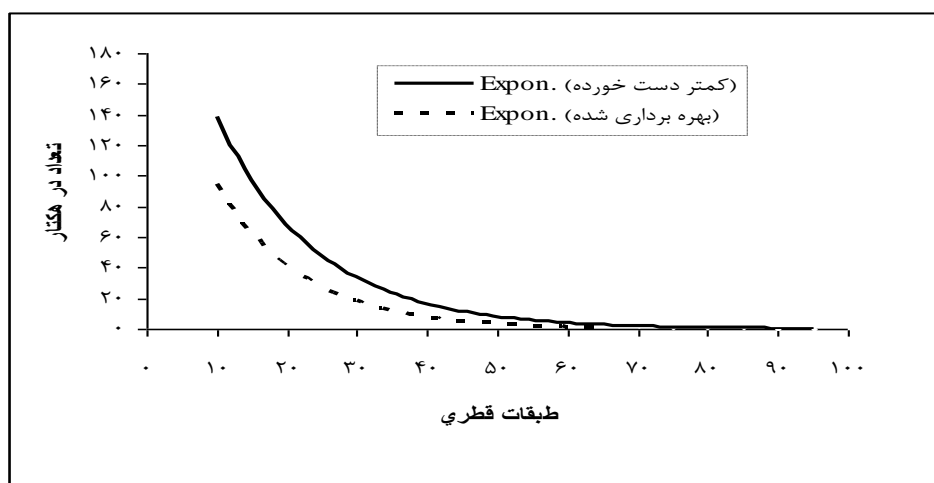
شکل 1- تعداد پایه در هکتار ، در توده طبیعی



شکل 2- تعداد پایه در هکتار ، در توده بهره برداری شده

پراکنش قطری گونه های موجود در دو توده

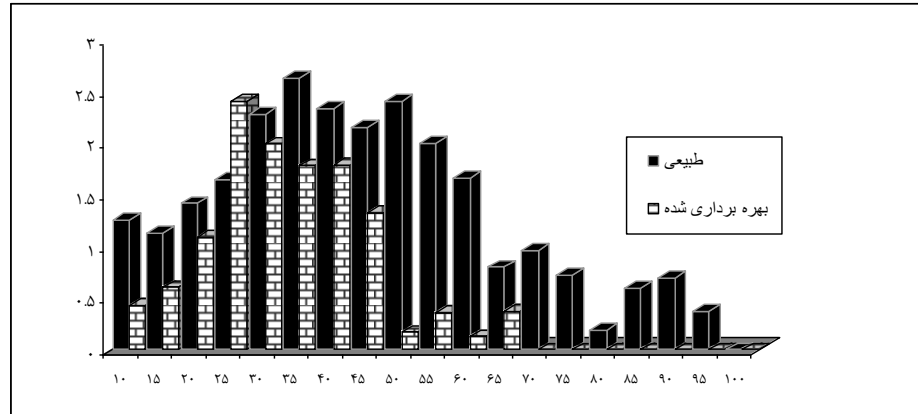
با توجه به شکل های بالا توده کمتر دست خورده ساختار ناهمسال داشته و توده بهره براری شده نیز گرایش به سمت ناهمسال دارد. و توده کمتر دست خورده دارای دامنه قطری گسترده تری نسبت به توده بهره برداری شده می باشد. این اختلاف در ساختار دو توده را در شکل زیر نیز به خوبی مشاهده می کنیم. شکل زیر نشان می دهد که توده کمتر دست خورده دامنه قطری گسترده تری نسبت به توده دیگر دارد به نحوی که در توده کمتر دست خورده درختانی با قطر بیش از 95 سانتی متر هم وجود دارد (3).



شکل 3- مقایسه تعداد پایه در هکتار در طبقات قطری دو توده

- رویه زمینی در دو توده

کل رویه زمینی در توده کمتر دست خورده و بهره برداری شده به ترتیب برابر 137/25 و 61/6 مترمربع در کل سطح توده و 25/22 و 12/42 مترمربع در هکتار است.



شکل 4- مقایسه رویه زمینی در طبقات قطری دو توده

جدول 1- پارامترهای آماری رویه زمینی در قطعات نمونه 0/16 هکتاری در دو توده

توده ها	تعدادپلات	میانگین	انحراف از معیار	اشتباه معیار
کمتر دست خورده	34	3/2473	0/83125	0/2078
بهره برداری شده	34	1/6327	0/45851	0/1146

همچنین میانگین رویه زمینی دو توده از طریق آزمون t با هم مقایسه شد که اختلاف در میزان رویه زمینی دو توده از

طریق آزمون t معنی دار میباشد. (جدول 4-9).

جدول 2- مقایسه میزان رویه زمینی در دو توده از طریق آزمون t

آزمون لون برای بررسی اختلاف واریانس ها		برای بررسی اختلاف میانگین ها t آزمون		F	معنی دار بودن	درجه آزادی	معنی دار بودن
اختلاف واریانس ها		اختلاف میانگین ها t آزمون					
با فرض واریانس برابر		1/148	0/098	3/474	33	0/003	
با فرض واریانس نابرابر				3/012	33	0/019	

میزان حجم سر پا در دو توده

میانگین حجم سرپا در توده طبیعی و بهره برداری شده به ترتیب 126/53 و 63/74 سیلو در هکتار است. در توده بهره برداری شده به علت قطع درختان برای مصارف ساختمانی و تامین سوخت جنگل نشینان تعداد پایه های قطور در واحد سطح به شدت کاهش یافته که باعث کم شدن میزان حجم سرپا در توده بهره برداری شده نسبت به توده طبیعی شده است.

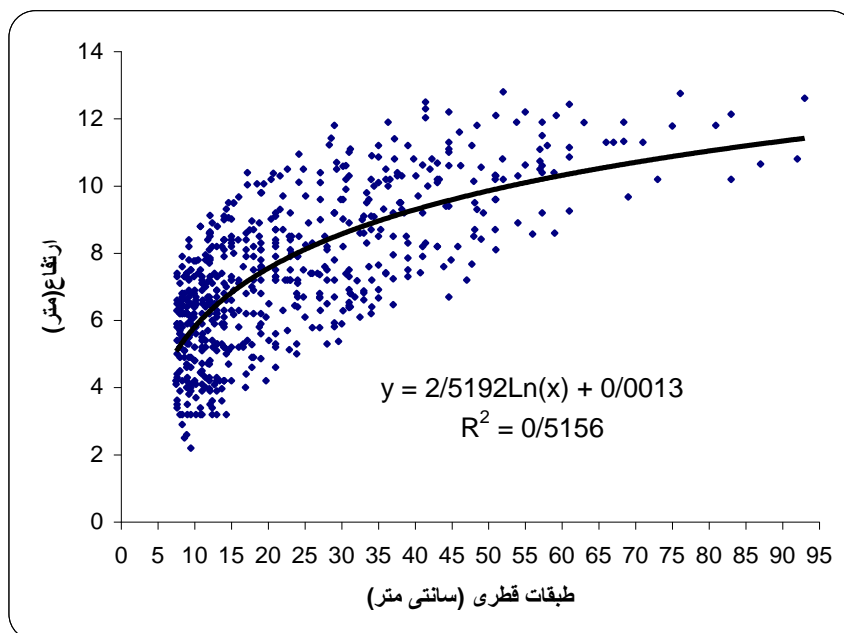
درصد تاج پوشش دو توده

برای محاسبه درصد تاج پوشش درختان در توده های مورد مطالعه با در نظر گرفتن فاصله متوسط پایه ها از همدیگر و سطح متوسط تاج هر درخت میزان تاج پوشش دو توده محاسبه شد (استفاده از مساحت بیضی) که انبوهی تاج پوشش در توده طبیعی 62 درصد و در توده بهره برداری شده 25 درصد محاسبه شد. در توده بهره برداری شده به علت قطع پایه ها و سر شاخه زنی برای تعلیف دام میزان تاج پوشش به شدت کاهش یافته است.

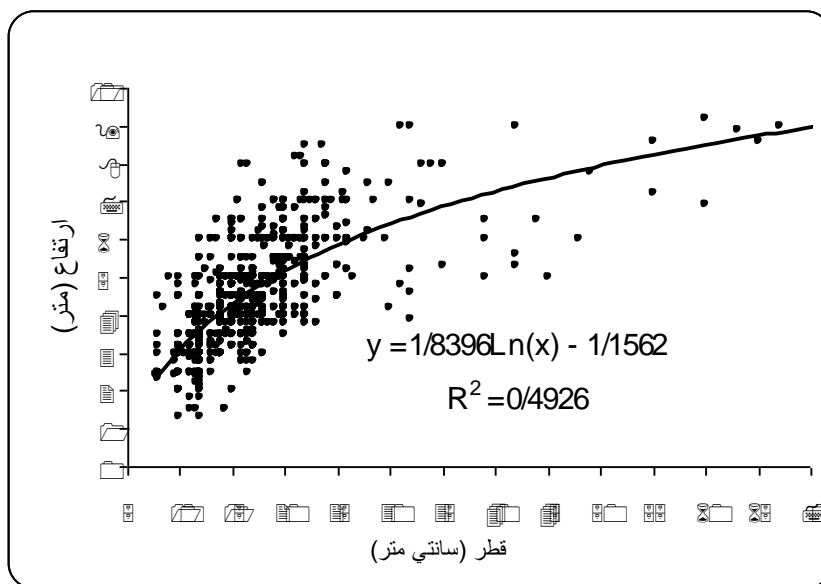
منحنی های ارتفاع در توده های مورد مطالعه

با استفاده از پارامترهای اندازه گیری شده در آمار برداری صد در صد (قطر و ارتفاع)، مناسب ترین مدل آماری

بین قطر و ارتفاع توده کمتر دست خورده و بهره برداری شده به شکل زیر می باشد



شکل 5- منحنی ارتفاع توده طبیعی

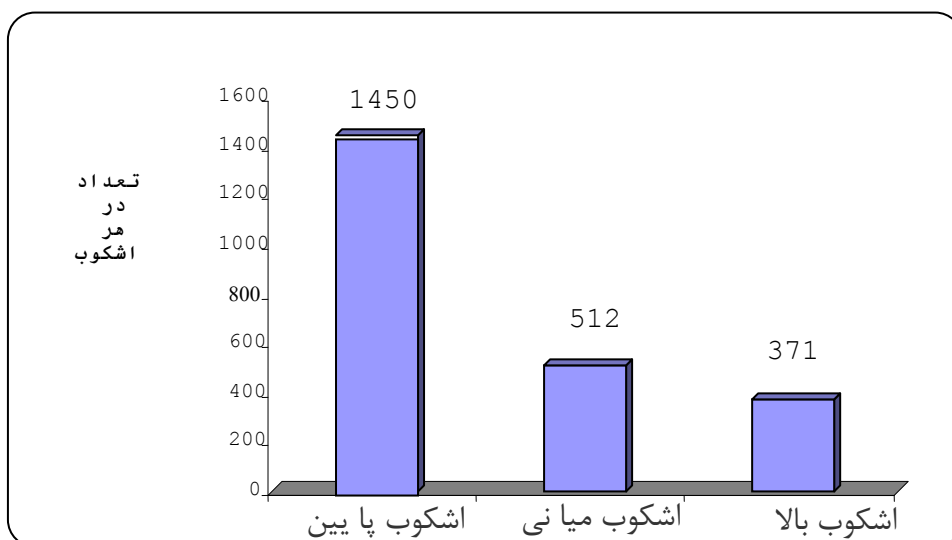


شکل 6- منحنی ارتفاع توده بهره برداری شده

تعداد در طبقات ارتفاعی دو توده

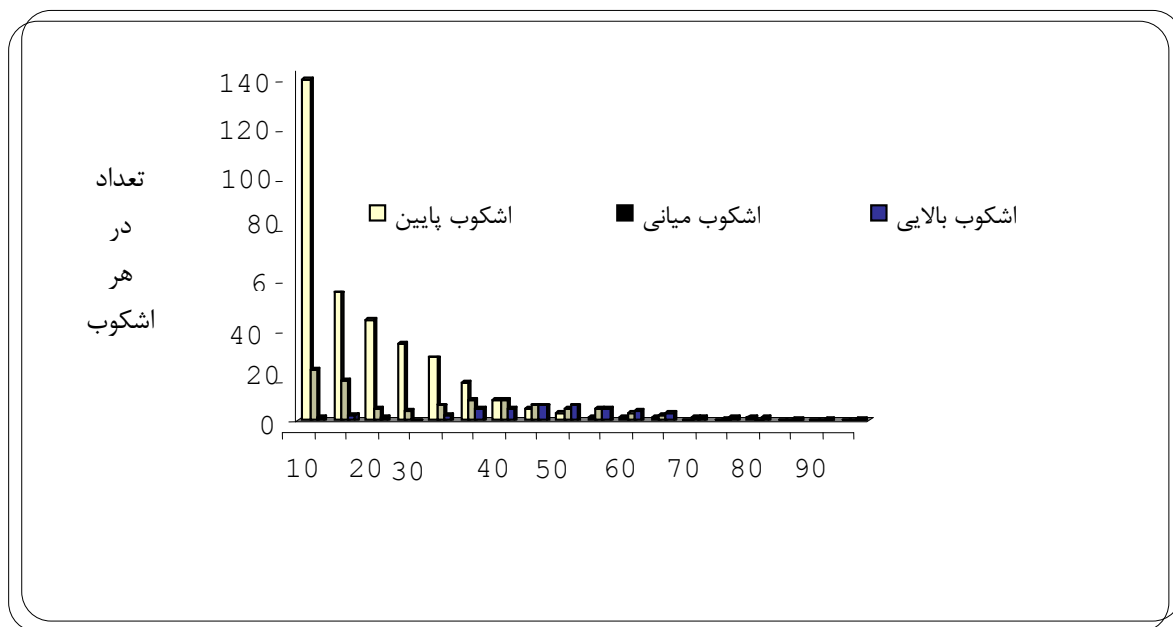
در توده طبیعی ارتفاع غالب 12/40 متر محاسبه شد (میانگین ارتفاع 100 اصله از قطور ترین پایه ها) و بر اساس ارتفاع

غالب بدست آمده در این توده سه اشکوب تشخیص داده شد.



شکل 7- تعداد پایه در اشکوب های توده کمتر دست خورده

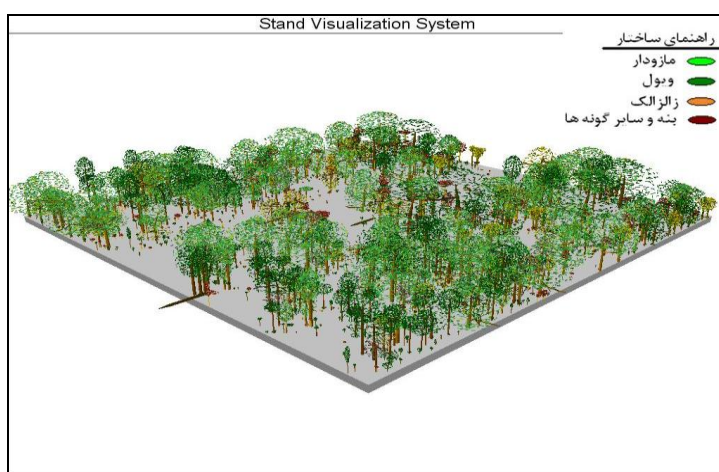
اشکوب پایینی شامل گونه های درختی و درختچه ای موجود در توده می باشد. اشکوب میانی شامل گونه های مازودار، ویول، گلابی وحشی و زالزالک و اشکوب بالایی منحصر به گونه مازودار و ویول می باشد.



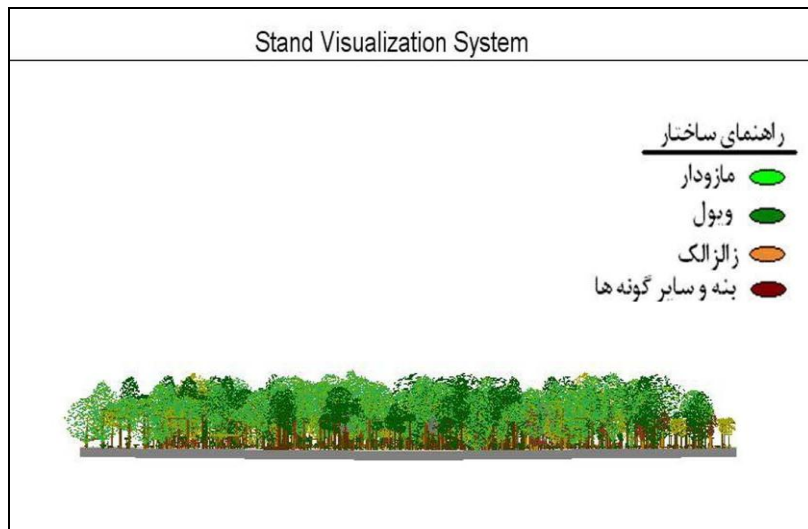
شکل 8- تعداد پایه در اشکوب های توده طبیعی

در توده بهره برداری شده تمام درختان اندازه گیری شده در ارتفاع کمتر از 5/80 متر واقع بوده و در یک اشکوب قرار دارند.

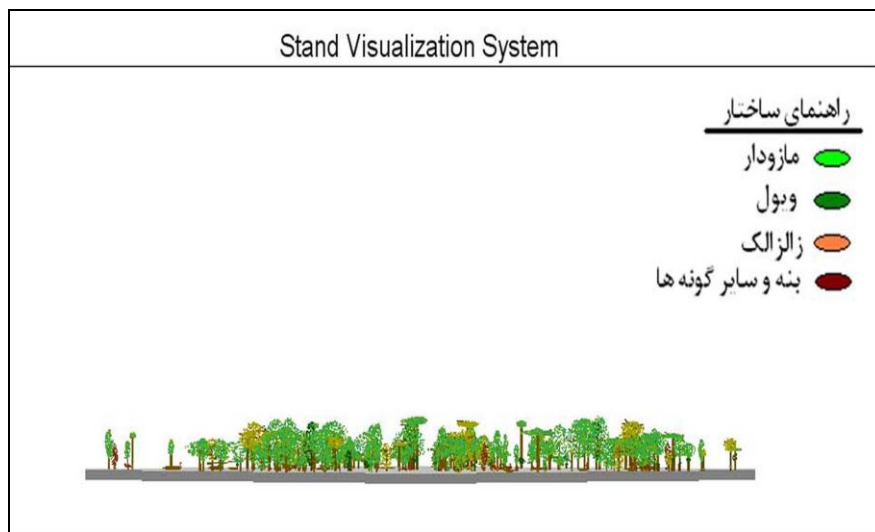
ساختار عمودی دوتوده



شکل 9- ساختار پرسپکتیو گونه های درختی، درختچه ای توده طبیعی



شکل 10- ساختار عمودی گونه های درختی، درختچه ای توده طبیعی



شکل 11- ساختار عمودی گونه های درختی، درختچه ای توده بهره برداری شده

بحث و نتیجه گیری

مقایسه تنوع گونه ای درختی و درختچه ای در دو توده

در توده طبیعی 7 گونه درختی و 3 گونه درختچه ای جنگلی ولی در توده بهره برداری شده فقط 4 گونه درختی شامل دارمازو، ببول، گلابی وحشی و زالزالک دیده می شود در واقع سایر گونه های همراه از جمله گونه های همراه توده کمتر دست خورده در اثر بهره برداری های مستمر غیر اصولی از رقابت (Copetition9) با گونه های کم نیاز تر باز مانده و حذف گردیده اند و تنها گونه های بلوط، زالزالک و گلابی که نرمش اکولوژیکی بیشتری داشته اند، در هر دو توده باقی مانده اند.

بررسی تراکم در واحد سطح دو توده

شاخص های تعداد پایه در هکتار و رویه زمینی، برای بررسی تراکم توده ها، مورد محاسبه و مقایسه قرار گرفت. تعداد پایه در هکتار در توده طبیعی 435/48 و در توده بهره برداری شده 249/63 پایه در هکتار است و میزان رویه زمینی نیز به ترتیب برابر 25/22 و 12/42 متر مربع در هکتار است. مقایسه این دو مقدار موید این مطلب است که تراکم در واحد سطح در توده بهره برداری شده 54 درصد توده طبیعی است یعنی در اثر دخالت و بهره برداری تعداد در واحد سطح تقریباً به نصف کاهش یافته است. ضمن این که توده طبیعی نیز نسبت به توده های کاملاً کمتر دست خورده و دست نخورده از تعداد در واحد سطح کمتری برخوردار است. در هر دو توده طبیعی و بهره برداری شده رویه زمین به تفکیک مبدأ رویشی در قطعات نمونه 16/ هکتاری مورد مطالعه قرار گرفته که در توده طبیعی میزان کل رویه زمینی 25/22 متر مربع در هکتار محاسبه شده و در توده بهره برداری شده میزان کل رویه زمینی 12/43 متر مربع در هکتار محاسبه شد. این موارد نشان می دهد که در توده طبیعی در اثر دخالت کمتر درختان با مبدأ رویشی دانه زاد فرصت بیشتری برای رویش در طبقات قطری بالاتر یافته اند در حالی که در توده بهره برداری شده در اثر دخالت های بی رویه درختان با قطر بالا از بین رفته اند و بنابراین بیشترین درصد رویه زمینی و توده بهره برداری شده مربوط به درختانی با مبدأ رویشی شاخه زاد بوده اند.

پراکنش قطری :

در بررسی و مقایسه توزیع پراکنش در طبقات قطری درختان دو توده مشاهده شد که اختلاف معنی داری بین میانگین تعداد در طبقات قطری دو توده وجود دارد. عدم توزیع متناسب قطری و به دلیل اولی تناسب سنی در توده دست خورده حاصل دخالت ها و بهره برداری های غیر اصولی سنواتی می باشد. در توده بهره برداری شده به دلیل قطع

درختان با قطر بیش از 35 سانتی متر پراکنش قطری نامناسب بوده و در شکل پراکنش یک حالت کاهنده باشیب زیاد دیده می شود. هنگامی که درختان این توده ها به قطرهای بالای 35 سانتی متر می رسند از یک طرف ابعاد مورد نظر مناسب برای مصرف چوب ساختمانی بوده و از طرف دیگر قدرت تولید شاخ و برگ زیاد را از دست داده اند و برای سرشاخه زنی مناسب نمی باشند، بنابراین گزینه های مناسبی برای قطع بوزه ولذا توسط اهالی منطقه برای چوب سوخت و مصارف ساختمانی قطع و در نتیجه درختان با قطر بیش از 35 سانتی متر در توده بهره برداری شده به تعداد خیلی کم وجود دارد و در عمل در جنگلداری سنتی قطر هدف 35 و حداکثر 40 سانتی متر انتخاب می شوند (ابراهیمی و جزیره ای، 1382).

مقایسه حجم سرپا در دو توده

نتایج نشان می دهد که حجم سرپا در توده طبیعی 126 سیلو در هکتار و در توده بهره برداری شده 63 سیلو در هکتار است. از آنجائیکه منطقه بهره برداری شده و مناطق مشابه آن که تقریباً تمام جنگل های بلوط منطقه را شامل می شود هر چند سال (3 یا 4 سال) یکبار تحت عنوان گلازنی مورد سرشاخه بری واقع می گردد (غضنفری، 1382). شدت سرشاخه زنی به حدی است که کلیه شاخه ها اعم از اصلی و فرعی قطع می گردد به این ترتیب توان رویشی پایه ها در چنین مناطقی پیوسته صرف شاخه دهی می شود و رویش قطری پایه ها بسیار به کندی صورت می گیرد. همچنین تنه های قطور جهت مصارف ساختمانی و سوخت قطع می شود و تعداد پایه های قطور به شدت کاهش می یابد تا جایی که در وضعیت موجود در زاگرس شمالی پایه های قطور به ویژه در گونه دارمازو و ویول به طور عمده فقط در گورستان ها دیده می شوند، به عبارت دیگر تعداد کم پایه های قطور در هکتار دلیل این اختلاف حجم سرپا می باشد (ابراهیمی و جزیره ای، 1382). در تحقیق حاضر نیز مشاهده گردید که به علت قطع پایه های قطور در منطقه بهره برداری شده و عدم فرصت مناسب جهت رویش قطری درختان، موجودی سرپا در هکتار در توده های بهره برداری شده به طور معنی دار کمتر از توده های کمتر دست خورده است. در زاگرس شمالی در تحقیقی که بر روی 5 فقره طرح جنگلداری صورت گرفت، حداقل موجودی در هکتار برای مناطق کاملاً تخریب شده 0/02 سیلو در هکتار و حداکثر موجودی در مناطق بکر 98/6 سیلو در هکتار می باشد (Basman, 1999). که نتایج بدست آمده در تحقیق را تایید می کند. البته در مقایسه با حالت ایده آل که پتانسیل تولیدی جنگلهای زاگرس را 250 سیلو در هکتار عنوان کرده اند مقدار آن کمتر است (حیدری، 1385).

مقایسه درصد تاج پوشش دو توده

در توده طبیعی انبوهی تاج پوشش 62 درصد و در توده بهره برداری شده 25 درصد اندازه گیری شد. سرشاخه زنی های پی درپی و قطع پایه های قطور برای باز شدن فضای زیر اشکوب جنگل در توده های بهره برداری شده باعث تقلیل انبوهی توده شده است. باز شدن تاج پوشش جنگل اثرات حفاظتی جنگل را کاهش داده و باعث بروز فرسایش و همچنین از بین رفتن زادآوری شده و به تدریج جنگل را به شکل مرتعی مشجر و نهایتاً مراتع کم بازده پیش می برد (ثاقب طالبی و همکاران، 1380).

مقایسه ساختار

ترسیم ساختار افقی و عمودی جنگل نشانگر این مطلب است که درختان در توده های کمتر دست خورده در اشکوب های مختلف ارتفاعی قرار دارند (Corpel, 1982). اشکوب بالا متعلق به گونه دارمازو است که قسمت عمده ای از تاج پوشش جنگل را به خود اختصاص داده است. از روی ترسیم ساختار با استفاده از نرم افزار SVS توده کمتر دست خورده سه اشکوبه و توده بهره برداری شده به علت تنوع گونه ای و تنوع ارتفاعی کمتر، تک اشکوبه است. به طور کلی نتایج بهره برداری های غیر اصولی در توده بهره برداری شده را می توان به صورت خلاصه به شکل زیر بیان نمود:

- میزان غنای گونه ای در توده بهره برداری شده کاهش یافته .
- میزان رویه زمینی در هکتار در توده بهره برداری شده کاهش یافته .
- دامنه پراکنش قطری و تعداد درخت در هکتار در طبقات قطری در توده های بهره برداری شده کاهش یافته.
- تعداد گونه درختی و درختچه ای نسبت به توده طبیعی کاهش یافته است .
- توده بهره برداری شده یک اشکوبه بوده در حالی که توده طبیعی مورد مطالعه دارای سه اشکوب ارتفاعی می باشد.
- درصد تاج پوشش و حجم سرپا در توده بهره برداری شده به شدت کاهش یافته است.

مقایسه اجمالی نتایج توده کمتر دست خورده با وضعیت موجود جنگل های منطقه اکولوژیکی زاگرس:

وضیعت موجود جنگل های منطقه اکولوژیکی زاگرس از ابعاد کمی و کیفی به گونه ای است که حتی برخی از متخصصین منابع طبیعی تجدید شونده نیز از اطلاق واژه جنگل برای این نوع رویش ابا داشته و از آن به عنوان مراتع مشجر و یا جنگل های پارک آسا یاد می نمایند. کاهش متوسط موجودی سرپا به کمتر از 15 سیلو در هکتار (جزیره ای، ابراهیمی رستاقی ، 1382) کاهش شدید انبوهی پوشش تاجی (Canopy crown) توده های جنگلی، به طوری که بر اساس آخرین بررسی های انجام شده حاکی از آن است که حدود 75 درصد سطح جنگل های استان چهار محال وبختیاری از پوشش تاجی کمتر از 26 درصد برخوردار است (گزارش پروژه تهیه نقشه منابع جنگلی استان در مقیاس ارزیابی 1:25000، توسط دفتر مهندسی وازیابی طرحهای سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور، مهندسین مشاور زومار، آذر 1387) نشانه هایی است که در صورت عدم توجه به پتانسیل ها، استعداد ها و ویژه پیشینه این جنگل ها می تواند معیار داوری مبنی بر طبقه بندی این جنگل ها در زمره مراتع مشجر قرار گیرد. اما حضور توده های جنگلی مشابه جنگل کمتر دست خورده مورد این مطالعه که گورستانی است موسوم به گور عمر در زاگرس شمالی (حد فاصل شهرستان های پیرانشهر و سردشت در استان آذر بایجان غربی) و وضیعت کمی و کیفی این توده به شرح پیش گفته دلیل محکمی است بر استعداد و توانمندی ارتقای وضع موجود جنگل های زاگرس به توده های جنگلی متراکم، انبوه با ساختار عمودی چند آشکوبه به جای جنگل پارک آسا یا مرتع مشجر. در شرایط موجود وضیعت مشابه توده جنگلی گور عمر منحصر به زاگرس شمالی نبوده و در زاگرس جنوبی نیز توده های نسبتا مشابه کماکان باقی مانده اند، نظیر توده جنگلی چهار طاق لردگان با 90 سیلو موجودی در هکتار و یا توده جنگلی منطقه بازفت استان چهار محال وبختیاری با 87 سیلو موجودی سرپا (جزیره ای، ابراهیمی، جنگل شناسی زاگرس 1382).

در همین رابطه اسناد مدون باقی مانده از وضیعت جنگل های زاگرس در کمتر از نیم قرن گذشته دلالت بر گسترش به مراتب وسیع تر جنگل های مشابه توده موجود گور عمر را دارد. بر پایه این اسناد که عبارتند از طرح های ذغال گیری دهه 1340 تا 1350 در قالب سری های 1000 تا 2000 هکتاری موجودی سرپای چوب سری های پیش گفته را به شرح زیر ثبت کرده است:

{ طرح ذغال گیری شادمان استان آذربایجان غربی با حد اقل موجودی 70/2 سیلو و حداکثر 117/3 سیلو در هکتار. طرح ذغال گیری میروان حد اقل 25/5 و حد اکثر 52 سیلو در هکتار. طرح ذغال گیری هیانان ایلام حد اقل 37 و حد اکثر 59 سیلو در هکتار. } (جزیره ای ، ابراهیمی رستاقی 1382). اگرچه جنگل های محدوده طرح های ذغال گیری پیش گفته در حال حاضر به شدت تخریب یافته است و نه تنها موجودی 117 سیلو در هکتار در سطح سری یافت نمی شود بلکه موجودی 25 سیلو در هکتار در سطح سری وجود ندارد، اما در توده محدود 5 هکتاری گور عمر موجودی سرپای 126 سیلو با ساختار عمودی سه آشکوبه و تراکم 435 اصله درخت قابل شمارش در هکتار کماکان باقی مانده است که سند معتبری است دال بر وجود استعداد و قابلیت باز یابی و بازسازی (Rehabilitation) شکوه و عظمت متاسفانه رو به زوال جنگل های زاگرس. سندی که مستند نمودن آن در قالب بر رسی حاضر مهم ترین هدف وانگیزه بررسی کنندگان بوده و نیز اقامه حجتی بوده در رد این ادعا که جنگل های زاگرس مراتعی هستند که بلوط علف هرز آن است!!!

امید است که برنامه ریزان و متولیان مدیریت جنگل های زاگرس این نشانه ها و آیت های باقیمانده الهی را تا فرصت باقی است در یابند و در تعیین اهداف بلند مدت ، توده جنگلی گور عمر را مد نظر داشته باشند، نه مرتع مشجر را که حاصلش النهایه نه علف خواهد بود و نه شجر.

فهرست منابع:

جزیره ای، محمد حسین و مرتضی ابراهیمی رستاقی 1382، جنگل شناسی زاگرس، انتشارات دانشگاه تهران، شماره 2633، 560 صفحه .

ثاقب طالبی، خسرو، با همکاران، 1380، « بررسی مطالعات ساختار توده در راشستان خالص و راشستان های آمیخته»، مجله ی پژوهش و سازندگی ، شماره 2 ، سال 1381.

حیدری، بتول، 1385، بررسی ساختار جنگل در توده های طبیعی و تخریب شده منطقه بانه، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران. 78ص.

غضنفری، هدایت، 1382، « بررسی رویش و تغییرات الگوی پراکنش قطری در توده های جنگلی وی ول - مازو دار به منظور الگوی تنظیم جنگل در منطقه بانه» دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، پایان نامه دکتری.

مروی مهاجر، محمدرضا، 1384 ، جنگل شناسی و پرورش جنگل، دانشگاه تهران 387 صفحه.

Arista, Montserrat, 1995, The structure and dynamics of an Abies pinaspo forest in southern Spain, Forest Ecology and Management, (74) :81-89.

Bsman.1999. Projection of height & diameter growth & estimation offuture volume yield in a silvopastora l trial ,Forest ecology and management , vol 123(2-3).p.275-285

corpel.1982.(prof).text book on planning and control of the management of forest enterprises;unrv.Of Tehran;118p.