

بیشه های مقدس غرب کشور

دکتر مظفر شریفی

فرشید نجفی

حسن یوسف شاهی

زینب همتی

کلمات کلیدی:

بیشه مقدس، سلسله زاگرس، اثر حاشیه ای، تکه تکه شدن زیستگاه

چکیده:

در تعدادی از روستاهای غرب کشور واقع در استانهای کرمانشاه و کردستان رویش طبیعی درختی در محل قبرستانها و امامزاده ها بر اساس شأن مذهبی که به درخت و درختزار داده می شود دست نخورده باقی مانده است. هفده عدد از این بیشه های مقدس از نظر ویژگی های اکولوژی رویش درختی مورد مطالعه قرار گرفتند. این مناطق پس از تعیین موقعیت مساحی شده، تراکم، پوشش و غالبیت گونه های متفاوت درختی در آنها به شیوه "کورتیس" (۱۹۷۶) اندازه گیری شد. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان می دهد که جنبه های متفاوتی از ساختار رویشی نظیر ترکیب فلورستیک، شکل رشد، لایه بندی تاج گیاهی و برخی دیگر از ویژگی های فیزیونومیک تحت تأثیر انزوای طولانی مدت، اندازه بیشه ها و اثر حاشیه ای قرار گرفته است. این مناطق عموماً در مقایسه با رویش های طبیعی دارای تراکم و وزن زنده بیشتری هستند، از تنوع گونه ای کمتری برخوردارند، برخی از اشکال حیاتی نظیر گونه های بوته ای و پوشش علفی خود را از دست داده، صاحب لایه بندی تاج ساده تری شده و ساختمان سنی آنها توزیعی ناموزن و پیر یافته است. این مطالعه نشان می دهد که بیشه های مقدس بعنوان یادگارهای فرهنگی طبیعی علیرغم طرز عمل و باور مردم ضرورتاً بقاء تضمین شده ای نداشته و ممکن است همان عواملی که رویش های طبیعی غرب کشور را به نابودی کشاند، دامن گیر بیشه های مقدس نیز بشود. شدت فرسایش و کوبش خاک، چرای سرشاخه ها و نیز محدودیت های ناشی از وسعت بیشه ها بر زادآوری درختان نشان می دهد که باز تولید جامه درختی در برخی از این مناطق دچار محدودیتهای جدی است.

استادیار دانشکده علوم دانشگاه رازی کرمانشاه

فارغ التحصیل رشته زیست شناسی

فارغ التحصیل رشته زیست شناسی

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی

سر آغاز:

در تعداد قابل توجهی از روستاهای مناطق پناه و اورامانات، روانسر و گهواره در استان کرمانشاه و همچنین در مناطق وسیع تری از استان کردستان در محل قبرستانها، رویش طبیعی درختی دست نخورده باقی مانده است^(۱). در معدودی از این مناطق، جایی که به آب دسترسی بوده، کشت درختان مثمر نظیر توت یا گرد و بطور پراکنده صورت گرفته است. اگرچه منشاء این عمل در فرهنگ عامه مردم منطقه مورد مطالعه جامع قرار نگرفته است، ولی باید در نظر داشت که مفهوم درخت مقدس در میان اقوام متعددی از جمله ایرانیان وجود داشته است. در سرزمین مصر درخت انجیر، در کشورهای اسکانیدیناوی درخت زبان گنجشک، در هندوستان درخت انجیر معابد یا 'فیکوس رلیجوزا' در روسیه شمالی درخت غان و در خاور میانه درختان سدر و زیتون مقدس شمرده شده اند (دوستخواه، ۱۳۵۶). در فرهنگ برخی از ملل تصور درخت مقدس منجر به اعتقاد به بیشه مقدس گردیده است. نشانه های این اعتقاد هنوز هم در میان فرهنگ عامه ملل یونانی، رومی و برخی از ملل آسیائی و آفریقائی وجود دارد. این بیشه ها هنوز در هند، چین، ژاپن و برخی از کشورهای اروپایی وجود دارند. مردم شناسان بر این باورند که در زمانهایی که جایگاه مناسبی برای آموزش کاهنان وجود نداشت بیشه های مقدس محیط مناسبی برای تجمع کاهنان و مریدان آنها بوده است.

از دیدگاه دانش اکولوژی این توده های درختی جدا افتاده در مناطق مختلف کردستان و کرمانشاه از جهات متفاوتی واجد اهمیت می باشند. نخست آنکه این نظرگاهها حاوی اطلاعاتی هستند که شناخت آنها می تواند در بسیاری زمینه ها نظیر فرآیند توالی، رویش کلیماکس، گذشته جنگل های بلوط، باردهی گیاهی و غیره پاسخگوی اهل فن باشد. این مناطق همچنین ممکن است بتوانند محل مناسبی برای مطالعه فرآیندهای متنوعی باشند که تحت تأثیر انزوای اکولوژیک بوجود می آیند. از جمله چنین فرآیندهایی می توان به اثر حاشیه ای (Edge Effect)، تکه تکه شدن زیستگاهها (Habitat Fragmentation) و انقراض تصادفی (Chance Extinction) و اثر ازدحام (Crowding Effect) اشاره کرد. علاوه بر این، کنکاش در انگیزه ها و عمل مردم در نگهداری و حفاظت از این توده های درختی پراکنده ممکن است بتواند ابزارهای مفید و جدیدی برای اعمال مدیریت در جهت حفاظت و احیاء منابع طبیعی در اختیار مسئولین قرار دهد. در این نوشته تلاش شده است تا با اجرای یک مطالعه اکولوژی گیاهی،

اطلاعات پایه در مورد تراکم، پوشش و غالبیت گونه های درختی این بیشه ها جمع آوری شده و از طریق مقایسه آنها با اطلاعات مشابهی که در مورد رویش های درختی در سایر مناطق زاگرس وجود دارد وضعیت حفاظت این بیشه ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

روش کار

بیشه های مقدس از طریق پرس و جو از اهالی و مشاهده مستقیم در طول جاده های اصلی مناطق پناه و اورامانات، روانسر و گهواره مشخص گردیده اند. محاسبه وسعت هر نظرگاه از طریق اندازه گیری ابعاد خطوطی صورت می گرفت که بر بخش خارجی تاج درختان مماس و معمولاً بوسیله عوارضی نظیر سنگ یا چوب مشخص می شدند. برای اندازه گیری ابعاد از یک متر نواری ۵۰ متری استفاده گردید. در تعیین موقعیت نظرگاه ها از نقشه ۱:۵۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری استفاده شد. در سنجش ویژگی های اکولوژیک رویش درختی اقدام به نمونه برداری نگردید و کلیه شاخص های مورد نظر در تمامی وسعت نظرگاهها اندازه گیری شد. در هر نظرگاه اطلاعات مربوط به تعداد افراد، میزان پوشش و محیط تنه درخت در ارتفاع سینه برای گونه های متفاوت اندازه گیری و به شیوه کورتیس (۱۹۷۶) ارزش اکولوژیک همه آنها محاسبه شد. در برآورد ارزش اکولوژیک هر گونه نخست اطلاعات بدست آمده پیرامون تراکم، پوشش و غالبیت هر گونه مشخص گردیده و سپس سهم هر یک از گونه ها در تعیین مقادیر نسبی از این مشخصه ها بدست می آمد. در نتیجه ارزش اکولوژیک هر گونه از حاصل جمع غالبیت نسبی، پوشش نسبی و تراکم نسبی حاصل می گردد.

در این نوشته اطلاعات مشابهی پیرامون ویژگی های اکولوژیک رویش درختی در پناهگاه حیات وحش ورمنج (شریفی، ۱۳۶۸) و ارتفاعات شاهو در پناه (شریفی، ۱۳۷۷) مورد استناد قرار گرفته که به همین شیوه ولی از طریق نمونه برداری بدست آمده است. در این مطالعات اندازه واحدهای مورد مطالعه یا "کودرات" (Quadrat) ها از طریق روش حداقل سطح (Minimal Area) واحد نمونه برداری و با استفاده از منحنی تعداد گونه ها / وسعت واحد نمونه برداری (Species/Area Curve) بیست و پنج مترمربع تعیین شده است.

یافته ها

نظرگاهها بازمانده های جدا افتاده و کوچک از پوششی یکپارچه

به ارقامی بسیار کمتر از میانگین وسعت نظرگاهها منتهی خواهد شد.

تقابل ساختاری بین زیستگاههای جزیره ای و شبکه زمینهای زراعی پیرامون آنها نه تنها باعث انزوای این زیستگاهها می شود، بلکه همچنین باعث ایجاد اثر حاشیه ای می گردد که خود موجب تنش های اکولوژیک متنوعی باشد (Laurance, 1991). اثر حاشیه ای ناشی از تغییرات اقلیمی در یک منطقه جنگلی محصور می تواند اقلیم خرد جنگلی را تا اعماق قابل توجهی از جنگل تحت تأثیر قرار داده و محیط خشک تر و کم سایه تری را بوجود آورد، که برای گیاهان سایه دوست جنگلی نامناسب اند. این محدوده در برخی از جنگلهای آمریکا از ۱۰ تا ۳۰ متر وسعت دارد (Ramney et al, 1981). در جنگلهای صنوبر باشکوه (Douglas Fir) محدوده اثر حاشیه ای ناشی از عوامل آب و هوایی تا عمق ۲ تا ۳ برابر ارتفاع درختی برآورد شده (Chen et al, 1992) است. با توجه به اثر حاشیه ای باید در نظر داشت که زیستگاههای منزوی در صورتیکه از میزان معینی کوچک تر باشند ممکن است فاقد منطقه میانی مستقل بوده و تبدیل به منطقه حاشیه ای یک پارچه ای گردند. با فرض عمق حوضه اثر حاشیه ای عمومی برابر با دو برابر ارتفاع درختی (Wilcove et al, 1986) و با در نظر گرفتن ارتفاع متوسط ۷/۵ متر برای درختان بلوط در زاگرس در یک نظرگاه متوسط (۴۰۰۰ مترمربع) تا بیش از دوسوم زمین تحت تأثیر اثرات حاشیه ای خواهد بود. (گردآوری ۱۹۹۱ Lavrence)

جدول شماره ۱ تراکم گونه های مختلف درختی را در نظرگاههای هفده گانه بر حسب تعداد در مترمربع نشان می دهد. بسیاری از عناصر درختی و درختچه ای از جمله انواع گونه ها از جنس های بادام (Amygdalus)، آلبالو وحشی (Cerasus)، دافنه (Daphne) و گون (Astaragalus) که قاعداً انتظار حضور آنها در زاگرس میانی می رود (مبین، ۱۳۶۰) در نظرگاه ها یافت نمی شوند. تنوع گونه ای موجود در نظرگاهها در مقایسه با اطلاعات موجود در مناطق جنگلی زاگرس نظیر منطقه حفاظت شده ورمنجه و ارتفاعات شاهو در پاوه (شریفی، ۱۳۶۸ و ۱۳۷۷) نیز کم بنظر می رسد. بخشی از این فقر گونه ای در بیشه های مقدس ممکن است از این واقعیت تأثیر گرفته باشد.

یکپارچه هستند که در گذشته ای نه چندان دور سرتاسر زاگرس را پوشانده بوده اند. اگرچه احتمالاً فرآیندهای تخریب جنگلهای غرب کشور با الگوهای شناخته شده تخریب نظیر تکه تکه شدن زیستگاهها (Habitat Fragmentation) در اروپا و آمریکای شمالی و ریشه ریشه شدن زیستگاهها (Habitat Shredding) در برخی از مناطق (Meffe and Carroll, 1994) آمریکای جنوبی متفاوت است ولی بنظر می رسد که مطالعات صورت گرفته در این دو زمینه می تواند راهنمای مناسبی برای درک ویژگی ها در توده های جنگلی جدا افتاده در غرب کشور و همچنین تفسیر داده های بدست آمده از این مطالعه باشد. نظر به اینکه نظرگاهها بوسیله دریایی از زمینهای کشاورزی ناسازگار با زیستگاههای جنگلی محاصره شده اند و فاصله آنها با توده های باقی مانده جنگلی زیاد است، قاعداً باید انتظار داشت که محدودیت های ناشی از اندازه این زیستگاهها بر عملکردهای اکولوژیک درون نظرگاهها تأثیر گذاشته و نتایج متفاوتی از خود نشان داده باشد.

تعداد نظرگاههای موجود در استان های کردستان و کرمانشاه نامعلوم است. بنابراین اعتبار آماری نتیجه گیری های تعمیم پذیر از اطلاعات بدست آمده از این مطالعه را نمی توان بر اساس نسبت تعداد نظرگاههای مورد مطالعه از کل جمعیت آنها برآورد نمود. از آنجا که چنین تصور شده است که نظرگاهها نماینده وضعیت رویشی "کلیماکس" منطقه می باشند باید انتظار داشت که میزان نوسانات مشخصه های اندازه گیری شده در آنها کمتر از مرحله اولیه توالی باشد که قاعداً مشمول تغییرات رویشی بیشتری است. از این رو ممکن است اطلاعات بدست آمده از هفده نظرگاه بتواند تا آنجا که میزان نوسانات درونی آنها اجازه می دهد نشان دهنده وضعیت رویشی آنها بطور عموم باشد. میانگین وسعت نظرگاههای هفده گانه ۳۹۲۶ مترمربع و حدود اندازه آنها از ۹۰۰ تا ۱۲۳۳۹ مترمربع متغیر بوده است. اندازه ها نشان می دهند که میزان وسعت در برخی از نظرگاه ها بسیار بیشتر از حدی است که ممکن است با توجه به جمعیت عموماً کوچک روستاها برای یک قبرستان در نظر گرفت. بنابراین عوامل دیگری بجز ضرورت وجود درخت در اطراف قبرها در اندازه نظرگاه ها اثر داشته است. هر گونه برآوردی که بر اساس جمعیت بسیار کم روستاهای غرب کشور، نرخ مرگ و میر و نیز عمر متوسط یک قبر صورت گیرد احتمالاً

جدول شماره ۱: تراکم گونه های مختلف درختی بر حسب فرد بر مترمربع در نظرگاه های مورد مطالعه

تراکم کل	امرود (6)	پسته (5)	کیکم (4)	زالزالک (3)	بلوط (2)	نظرگاه ها
۰/۰۲۵	-	-	-	۰/۰۰۵	۰/۰۲	نظرگاه باباشامه
۰/۰۱۱	-	-	-	-	۰/۰۱۱	نظرگاه گوره جوب باباکرم
۰/۰۱۶	-	۰/۰۰۰۰۸	۰/۰۰۲	-	۰/۰۱۴	نظرگاه سید درویش
۰/۰۳۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-	۰/۰۳۴	نظرگاه هفت سواره
۰/۰۱۲	-	-	-	-	۰/۰۱۲	نظرگاه پیرمحمد
۰/۰۹۱	-	-	-	۰/۰۰۳	۰/۰۸۸	نظرگاه امامزاده ملامقصود
۰/۰۲۴	-	-	-	۰/۰۰۱	۰/۰۲۳	نظرگاه کاروانسرا گردو
۰/۰۳۳	-	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۱۱	-	۰/۰۲۲	نظرگاه خدرزنده
۰/۰۶۲	-	-	-	-	۰/۰۶۲	نظرگاه قشلاق
۰/۰۸۱	-	-	-	۰/۰۰۱	۰/۰۸	نظرگاه تازه آباد خلیفه
۰/۰۱۲	-	-	-	-	۰/۰۱۲	نظرگاه دواله
۰/۰۱۸	-	-	-	-	۰/۰۱۸	نظرگاه گلاله
۰/۰۲۷	-	-	-	-	۰/۰۲۷	نظرگاه چمه رود
۰/۰۰۳	-	-	-	-	۰/۰۰۳	نظرگاه سراب
۰/۰۵۶	-	-	-	-	۰/۰۵۶	نظرگاه چشمه نزار سفلا
۰/۰۶۶	-	-	-	-	۰/۰۶۶	نظرگاه چشمه نزار علیا
۰/۰۲۸	-	-	-	-	۰/۰۲۸	نظرگاه زلان
۰/۰۳۴۷	۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۷	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۳۴	میانگین

بویره شاخص "بروان بلانکه" از توانایی بیشتری برای تشریح رویشهای درختی (Mueller-Dombis and Ellenberg 1974) برخوردار است. چرا که قادر است به لحاظ داشتن مدارج بیشتر بنحو بهتری حدود پوشش را برای گونه های درختی کمیاب برآورد نماید. میزان پوشش کل درختی در نظرگاههای هفده گانه از ۷ تا ۱۰ برحسب شاخص "دومین" متغیر است و میانگین پوشش برای همه نظرگاهها ۸ می باشد. برحسب شاخص دومین این بدان معنی است که تاج درختی در مناطق بیست گانه بطور متوسط ۷۵ تا ۱۰۰ درصد از سطح زمین را پوشانده است. همانطور که از جدول شماره ۲ برمی آید قسمت اعظم این پوشش و در برخی از نظرگاهها همه آن به گونه بلوط اختصاص دارد. در برخی از نظرگاههای کوچک فضاهای خالی و بدون پوششی وجود داشت که بنظر می رسد ناشی از سقوط درختان تحت تأثیر طوفان بوده باشد.

که با مناطقی مقایسه شده اند که در مراحل اولیه توالی گیاهی بسر برده و یا توالی ثانویه را تجربه می نمایند و عمدتاً شامل گونه های متعدد و کوچک اندازه می باشند. در حالیکه احتمالاً رویش نهائی زاگرس حداقل در مناطق کم ارتفاع رویشی "مونوکلیماکس" از نوع بلوط می باشد. اطلاعات موجود در جدول ۱ نشان می دهد که در ۴۵٪ از نظرگاه های مورد مطالعه رویش درختی اختصاصاً از بلوط تشکیل شده است. بنابراین با توجه به اندازه تنه درختان نظرگاه ها که مبین حضور درختان مسن می باشد، می توان چنین استنباط نمود که مراحل اولیه تغییرات توالی گیاهی در بیشه های مقدس به پایان رسیده است و جامعه گیاهی به رویش کلیماکسی منتهی گردیده که اساساً بوسیله حضور غالب و یک پارچه بلوط های بزرگ و کم تعداد ویژگی یافته است. در بقیه موارد حضور سایر گونه ها قابل توجه نمی باشد و از ۱۰ درصد برای گلایی وحشی تا ۲۰ درصد برای زالزالک متغیر است. در جدول شماره ۲ پوشش تاج گیاهی در نظرگاههای مورد مطالعه بر حسب شاخص "دومین - کراجینا" (Domine-Krajina) نشان داده شده است. این شاخص که توسط "دومین" طراحی شده و در این گزارش شاخص "دومین" خوانده می شود که در اصل برای اندازه گیری پوشش در جنگلهای بریتیش کلمبیا طراحی شده و در مقایسه با شاخص های دیگر

جدول ضمیمه شماره ۲: پوشش تاج درختی بر حسب شاخص "دومین" برای نظرگاههای مورد مطالعه هفده گانه

نظرگاه ها	بلوط	زالزالک	کیمک	پسته	امرود	تراکم کل
نظرگاه باباشامه	۸	+	-	-	-	۸
نظرگاه گوره جوب باباکرم	۸	-	-	-	-	۸
نظرگاه سید درویش	۸	-	+	+	-	۸
نظرگاه هفت سواره	۷	-	+	+	۱	۸
نظرگاه پیرمحمد	۷	+	-	-	-	۷
نظرگاه امامزاده ملامقصود	۹	+	-	-	-	۹
نظرگاه کاروانسرا گردو	۸	+	-	-	-	۸
نظرگاه خدرزنده	۷	-	+	+	-	۷
نظرگاه قشلاق	۸	-	-	-	-	۸
نظرگاه تازه آباد خلیفه	۸	۱	-	-	-	۹
نظرگاه دواله	۷	-	-	-	-	۷
نظرگاه گلاله	۸	-	-	-	-	۸
نظرگاه چمه رود	۹	-	-	-	-	۹
نظرگاه سراب	۷	-	-	-	-	۷
نظرگاه چشمه نزار سفلا	۹	-	-	-	-	۹
نظرگاه چشمه نزار علیا	۸	-	-	-	-	۸
نظرگاه زلان	۱۰	-	-	-	-	۱۰

متغیر است. سهم قابل توجهی از این چیرگی به بلوط اختصاص یافته است، با این وجود مقادیر ناچیز غالب بودن سایر گونه ها در جدول شماره ۳ مبین حضور تعداد معدودی از درختان بزرگ جثه می باشد که به لحاظ تراکم کم آنها (جدول شماره ۲) چیرگی ناچیزی از خود نشان داده اند.

میانگین مقادیر مربوط به تراکم، پوشش و چیرگی در نظرگاههای هفده گانه در جدول شماره ۴ نموده شده است. با استفاده از این جدول قدر نسبی شاخص های سه گانه محاسبه و در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

این جدول از طریق مقایسه مقادیر مربوط به تراکم، پوشش و چیرگی با یکدیگر مطابق روش بکار گرفته شده توسط "کورتیس" بدست آمده است. با استفاده از این روش ارزش اکولوژیک هر گونه از صفر تا سیصد متغیر است. بیشترین سهم تراکم، پوشش و چیرگی به گونه بلوط اختصاص یافته است. علیرغم تراکم زیادتر زالزالک بخاطر شکل رشد این گونه چیرگی و از آن طریق ارزش اکولوژیک آن از پسته وحشی کمتر شده است. مقادیر بدست آمده در هر ستون از طریق تعیین رابطه نسبی هر مشخصه با مجموع آن مشخصه ها برای تمام گونه ها بدست آمده است. اگرچه محاسبه ارزشهای اکولوژیک یک اقدام مرسوم برای بیان کمی ویژگیهای (Mueller-Dombis and Ellenberg 1974) پوشش

از آنجا که محدودیت های موجود در بیشه های مقدس مشمول حضور حیوانات اهلی نمی شود و در برخی از آنها نظرگاه مبدل به استراحتگاه حیوانات اهلی در طی ساعات گرم روز شده است پوشش گیاهی باشکال متفاوتی تحت تأثیر چرای این حیوانات قرار گرفته است. از جمله مهمترین این تأثیرات می توان به غیبت کامل اشکوب درختچه ای در همه نظرگاهها اشاره کرد. تأثیرات آشکار چرای دام باشکال حاد دیگری در این مناطق دیده می شود. از جمله این صدمات می توان به تضعیف و در برخی از موارد به نابودی کامل رویش علفی اشاره کرد. فشردگی خاک درون نظرگاهها، عیان شدن ریشه درختان و مهمتر از همه از بین رفتن نهال های جوان بخاطر سرشاخه چینی حیوانات عوارض دیگری هستند که در غالب نظرگاهها بویژه در نظرگاههای کوچک دیده می شود.

جدول شماره ۳ چیرگی گونه های درختی را بر حسب وسعت تنه درختان بر متر مربع نشان می دهد. این مقادیر بر اساس اطلاعات بدست آمده در مورد محیط تنه درخت در ارتفاع برابر سینه بدست آمده است. میانگین این چیرگی برای همه گونه های درختی در هفده نظرگاه مورد مطالعه ۱۵/۱۵ سانتیمتر تنه درخت بر مترمربع می باشد. حدود تغییرات این شاخص در بیشه های مقدس هفده گانه از ۵/۵۵ در نظرگاه دواله تا ۳۷/۲۸ در نظرگاه خدر زنده

جدول ضمیمه شماره ۳: غالبیت گونه های درختی در نظرگاه های مورد مطالعه بر حسب سانتیمتر مربع تنه درخت بر مترمربع زمین. این اطلاعات از طریق محاسبه محیط تنه درختان در ارتفاع برابر سینه بدست آمده است.

نظرگاه ها	بلوط	زالزالک	کیکم	پسته	امرود	غالبیت کل
نظرگاه باباشامه	۸/۵۱	۰/۲۱	-	-	-	۸/۷۲
نظرگاه گوره جوب باباکرم	۸/۳	-	-	-	-	۸/۳
نظرگاه سید درویش	۷/۹۶	-	۰/۰۹	۰/۰۹	-	۸/۱۴
نظرگاه هفت سواره	۱۵/۴۸	-	۱/۴	۱/۱۳	۰/۹۶	۱۸/۹۳
نظرگاه پیرمحمد	۱۳/۳۳	۰/۰۷۷	-	-	-	۱۳/۴۱
نظرگاه امامزاده ملامقصود	۸/۶۴	۰/۲۷۱	-	-	-	۸/۹۱
نظرگاه کاروانسرا گردو	۲۸/۱۴	۰/۰۷۹	-	-	-	۲۸/۲۲
نظرگاه خدرزنده	۲۸/۱۱	-	۴/۲۸	۴/۹	-	۳۷/۲۸
نظرگاه قشلاق	۱۵/۴۹	-	-	-	-	۱۵/۴۹
نظرگاه تازه آباد خلیفه	۲۶/۵۶	۰/۳۸۳	-	-	-	۲۶/۹۴
نظرگاه دواله	۵/۵۵	-	-	-	-	۵/۵۵
نظرگاه گلاله	۱۲/۷۷	-	-	-	-	۱۲/۷۷
نظرگاه چمه رود	۱۲/۹	-	-	-	-	۱۲/۹
نظرگاه سراب	۸/۵۹	-	-	-	-	۸/۵۹
نظرگاه چشمه نزار سفلا	۱۲/۸	-	-	-	-	۱۲/۸
نظرگاه چشمه نزار علیا	۱۲	-	-	-	-	۱۲
نظرگاه زلان	۱۴/۲۳	-	-	-	-	۱۴/۲۳
میانگین	۱۴/۶۰	۰/۰۸۳	۰/۴۲	۰/۴۸	۰/۱۱	۱۵/۱۵

جدول شماره ۴: فراکافت ساختار رویشی برای گونه های درختی بر اساس میانگین بدست آمده از هفده نظرگاه مورد مطالعه

گونه های درختی	تراکم (مترمربع/فرد)	پوشش (شاخص دومین)	غالبیت (cm^2 / m^2)
بلوط	۰/۰۳۴	۸	۱۴/۰۶
زالزالک	۰/۰۰۰۵	+	۰/۰۸۳
کیکم	۰/۰۰۰۳	+	۰/۴۲
پسته وحشی	۰/۰۰۰۰۷	+	۰/۴۸
گلایی وحشی	۰/۰۰۰۲	+	۰/۱۱

گیاهی می باشد ولی امکان آن وجود دارد که مقادیر متفاوت از تراکم، پوشش و چیرگی منجر به محاسبه مقادیر نسبی برابر از این شاخص ها شود. مقایسه ترکیب گونه ای و همچنین تراکم، پوشش و ارزش اکولوژیک گونه های مختلف بین رویش نظرگاهها و مناطق دیگری که دچار توالی ثانویه شده اند، اطلاعات ذیقیمی در اختیار می گذارد (جدول شماره ۶). برای نمونه در ترکیب گونه ای پوشش درختی پناهگاه حیات وحش ورمنجه (شریفی، ۱۳۶۸) گونه بلوط تنها قریب به یک سوم ارزش اکولوژیک ۱۱۷ از ۳۰۰ جامعه

درختی را به خود اختصاص داده است. در پناهگاه حیات وحش ورمنجه گونه زالزالک از نظر پوشش و تراکم نسبتی بالاتر از گونه بلوط نشان داده است و تنها بخاطر چیرگی نسبی بیشتر بلوط ارزش اکولوژیک کمتری از آن یافته است (۹۶/۵ از ۳۰۰). در ارتفاعات شاهو در جنوب شرقی پایه رویش درختی شباهت زیادی به منطقه ورمنجه نشان می دهد. با این وجود در این منطقه گونه بلوط قریب به دو سوم ارزش اکولوژیک جامعه گیاهی را به خود اختصاص می دهد. جدول شماره ۶ مقایسه ای بین ارزش های اکولوژیک گونه های مختلف در این سه منطقه را نشان می دهد.

جدول شماره ۵: ارزش اکولوژیک گونه های مختلف درختی در نظرگاه های مورد مطالعه محاسبه شده

بر اساس مجموع مقادیر نسبی از تراکم، پوشش و غالبیت گونه ها

ارزش اکولوژیک	غالبیت نسبی	پوشش نسبی	تراکم نسبی	گونه های درختی
۲۷۰/۱	۹۳	۸۰	۹۷/۱	بلوط
۱۳/۲	۰/۷	۱۰	۲/۰	پسته وحشی
۱۱/۹۵	۰/۵۵	۱۰	۱/۴	زالزالک
۳/۶	۲/۸	+	۰/۸	کیکم
۱/۲۲	۰/۷	+	۰/۵۲	گلایبی وحشی

جدول شماره ۶: مقایسه بین ارزش اکولوژیک گونه های درختی و درختچه ای

در بیشه های مقدس، پناهگاه حیات وحش ورمنجه و ارتفاعات شاهو در منطقه قوری قلعه

ارتفاعات قوری قلعه	پناهگاه ورمنجه	بیشه های مقدس	گونه ها
۱۹۴/۴	۱۱۷/۴	۲۷۰/۱	بلوط
۳۶/۶	۹۶/۵	۱۱/۹۵	زالزالک
۱۹/۱	۲۴/۹	-	بادام کوهی ^(۲۱)
۹/۱	۱۴/۴	-	برالیک ^(۸)
۲۷/۵	۲۰/۴	-	ارژن ^(۹)
۱/۹۶	۵/۵	۳/۶	کیکم
۳/۷	۷/۸	-	انجیر ^(۱۰)
۷/۶۳	۱۱/۴	۱۳/۲	پسته کوهی

حدودی از اندازه تنه درخت برای جوانه (Seedling)، نهال (Sapling) و درختان جوان برای رویش درختی در بررسی های اکولوژی گیاهی بطور تجربی صورت می گیرد. (Borman and Buell 1964) در بررسی رویش جامعه شوکران (Hemlock-hardwood) که شامل گونه هایی نظیر توسکا، زبان گنجشک (Fraxinus) غان (Betula) و نمدار (Tilia) می باشند، برای تمام گونه ها جوانه را فردی تلقی نمودند که ارتفاع آن کمتر از ۳۰ سانتیمتر باشد. برای نهال ارتفاع بیش از ۳۰ سانتیمتر و یا قطری بیشتر از ۲/۵ سانتیمتر مبنای سنجش قرار گرفته است. در بررسی جوامع کاج - صنوبر (Pinus-Populus) و کاج میلاد - صنوبر (Picea-Populus) در آلبرتا و ساسکاچوان کانادا توسط Dix و Newsome در ۱۹۶۸ نهال را درختی با قطری بیشتر از ۲/۵ و کمتر از ۹/۳ سانتیمتر تعریف کرده اند. با توجه به شکل رشد بلوط که بر خلاف غالب گونه های پهن برگ مورد اشاره ساقه ها یا ساقه اصلی رویش یکنواخت و مستقیمی ندارند، بنظر می رسد که ۵ سانتیمتر قطر مناسبی برای تقسیم بندی حد بین نهال و درخت جوان باشد. علیرغم آنکه در این بررسی در هیچیک

اطلاعات موجود در جدول شماره ۷ میزان تراکم، پوشش و غالبیت گونه های درختی و درختچه ای را در بیشه های مقدس، ارتفاعات ورمنجه و قوری قلعه نشان می دهد، که در تغییرات رویشی بوجود آمده گرایش مبنی بر کاهش تنوع، افزایش پوشش و چیرگی وجود داشته است این تغییرات همچنین مبین کاهش تنوع گونه ای بوده است.

برای نمونه تراکم گونه بلوط در ارتفاع قوری قلعه، ورمنجه و نظرگاه ها به ترتیب ۰/۰۶، ۰/۰۴ و ۰/۰۳ فرد در مترمربع می باشد. این در حالیکه چیرگی در این سه منطقه به ترتیب ۱/۲، ۳/۲۳ و ۱۴/۱ بوده است.

جدول شماره ۸ توزیع تعداد درختان نظرگاههای هفده گانه در گروه های هم اندازه از محیط تنه درخت را نشان می دهد. در ارزیابی وضعیت آبی نظرگاهها بر اساس اطلاعات موجود پیرامون گروههای هم اندازه لازم است.

محدوده هایی از اندازه تنه درخت را باید در نظر گرفت که بر اساس آن مرز نهال از افراد رشد یافته متمایز گردد. روشن است که این محدوده در گونه ها مختلف متفاوت است. تعیین چنین

جدول شماره ۷: تراکم، چیرگی و پوشش گونه های مختلف درختی و درختچه ای
در پناهگاه حیات وحش ورمنجه، ارتفاعات شاهو و بیشه های مقدس

گونه های درختی	بیشه های مقدس			پناهگاه ورمنجه			ارتفاعات قوری قلعه		
	تراکم	پوشش	غالبیت	تراکم	پوشش	غالبیت	تراکم	پوشش	غالبیت
بلوط	۰/۰۳	۸	۱۴/۱	۰/۰۴	۱/۳	۳/۲۳	۰/۰۶	۳/۲	۱/۲
زالزالک	۴-۵	۱	۰/۰۸	۰/۰۷	۱/۵۸	۱/۱۹	۰/۰۲	۰/۳	۰/۲
بادام کوهی	-	-	-	۰/۰۲	۰/۷	-	۰/۰۱	۰/۲	۰/۱
برالیک	-	-	-	۰/۰۰۳	۰/۲۵	۰/۰۸۵	۰/۰۱	۰/۹	۰/۰۰۳
ارزن	-	-	-	۰/۰۱۹	۰/۵۴	۰/۰۴	۰/۰۰۵	۰/۱	۰/۰۴
کیکم	۳-۴	+	۰/۴	۰/۰۰۲	۰/۲	۰/۰۳۲	۰/۰۰۱	۰/۵۰	۰/۰۰۱
انجیر	-	-	-	۰/۰۱	۰/۴۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۸	۰/۰۰۵

نشده اند. برای نمونه در نظرگاه کوچک کاروانسرا گردو که تنها ۲۱ اصله بلوط دارد، قریب به ۶۰ درصد از اندازه های محیط تنه بیش از یک متر می باشند. بهر تقدیر هر گونه تغییری که بخاطر توزیع نامتناسب افراد در گروههای سنی نابرابر در ترکیب گونه ای و یا شکل رشد نظرگاه ایجاد گردد گرایشی قهقرائی است. این امر در برخی از نظرگاهها می تواند به معنی آغاز اضمحلال رویش گیاهی باشد چرا که عملاً هیچگونه امکان گسترش افراد جایگزین از جنگلهای مجاور بدلیل فاصله زیاد بدون نظرگاه وجود نخواهد داشت. در ارزیابی عمومی از مقایسه ترکیب گونه ای در نظرگاه ها و مناطق دست کاری شده بلوط زاگرس می توان چنین استنباط نمود، که رسیدن به ترکیبی که در آن بلوط گونه چیره درختی باشد، گرایشی عمده در تغییرات توالی گیاهی است. علاوه بر این تغییرات منتهی به چیرگی بلوط در این مقایسه نشان می دهد که جامعه گیاهی از نظر شکل رشد تغییر یافته و با گذشت زمان جامعه درختچه زار بدل به یک جامعه درختی می شود. در هر گونه ارزیابی از چهره تغییرات گیاهی در جنگل های غرب بر اساس اطلاعات بدست آمده از نظرگاهها باید این نکته با اهمیت را مدنظر داشت که اندازه نظرگاه می تواند نقشی در ترکیب نهائی گونه های موجود داشته باشد. این محدودیت ممکن است از طریق کاهش احتمال حضور گونه های مختلف و یا از تأثیر بر زادآوری آنها اعمال گردد. برای نمونه، با فرض برابری احتمال حضور گونه ها "فرکانس برابر" مطابق الگوئی معین احتمال حضور گونه ها با کوچکتر شدن نظرگاهها کمتر می شود. بدیهی است که با گذشت زمان تلفات ناشی از عوامل محیطی بتدریج شانس حضور چنین گونه هائی را کاهش خواهد داد. در گونه هائی نظیر بنه که دو پایه هستند شانس حضور در شرایط فوق الذکر ۵۰ درصد کاهش خواهد یافت.

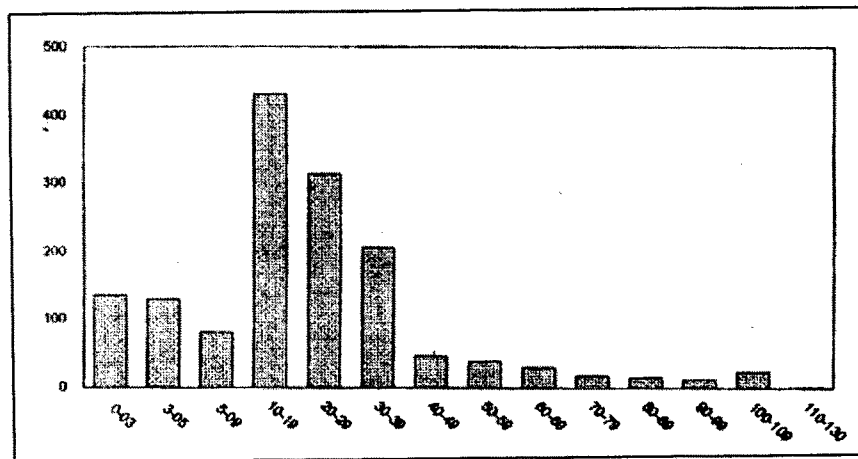
از نظرگاهها جوانه درختی مشاهده نگردید قطر کمتر از ۳ سانتیمتر برای تمایز بین جوانه و نهال مورد نظر بوده است. اطلاعات موجود در جدول شماره ۸ نشان می دهد که در هیچیک از بیشه های مورد مطالعه جوانه و نهال وجود ندارد. علاوه بر این در برخی از این مناطق نظیر نظرگاه خدرزنده، هفت سواره و باباشامه اندازه کوچکترین گروه به ۲۰ سانتیمتر می رسد. توزیع نامتناسب سنی درختان در برخی از نظرگاه های مورد مطالعه بویژه آن دسته، که از وسعت کمتری برخوردارند اجتناب ناپذیر است چرا که عملاً بدلیل کوچکی اندازه نظرگاه امکان حضور متعادل درختان با اندازه های متفاوت فراهم نمی شود. نمودار شماره ۱ میانگین توزیع گروه های هم اندازه را بر حسب حضور آنها در بیشه های متفاوت نشان می دهد. این نمودار نشان می دهد که سهم قابل توجهی از درختان در گروه های هم اندازه مسن قرار دارند.

اطلاعات موجود در جدول شماره ۸ و نمودار شماره ۱ نشان می دهد که سهم قابل توجهی از جمعیت در برخی از نظرگاهها بطور نامتناسبی در گروههای هم اندازه بزرگ قرار گرفته است. سه الگوی بارز از میان اطلاعات موجود در مورد توزیع افراد با اندازه های مختلف قابل تمایز می باشد. نظرگاه باباشامه که بزرگترین نظرگاه مورد مطالعه بوده، عمدتاً از افراد مسن تشکیل شده و الگوئی پیر از ساختمان سنی را به نمایش گذاشته است. در مقابل در نظرگاه گوره جوب سهم بیشتری از افراد در گروههای هم اندازه کوچک قرار گرفته است و الگوئی "جوان" از ساختمان سنی را عرضه می نماید. نظرگاه گلاله وضعیتی بینابین دارد. باید در نظر داشت که در این مقایسه موارد افراطی از تفاوتی قابل مشاهده در گروههای هم اندازه در نظر گرفته

جدول شماره ۸: توزیع فراوانی درختان در گروههای هم اندازه از قطر درختی در بیشه های مورد مطالعه

اندازه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	جمع
۳-۰	۰	۲	۱۳	۰	۰	۱۰۳	۰	۰	۰	۷	۰	۲	۰	۰	۱	۹	۰	۱۳۵
۳-۴	۰	۳	۱۱	۰	۴۳	۰	۰	۰	۰	۲۸	۰	۳	۰	۰	۴	۱۲	۱۶	۱۲۹
۵-۹	۰	۱	۲	۶	۵	۱۰	۳	۰	۶	۱۱	۴	۴	۰	۰	۷	۸	۱۳	۸۰
۱۹-۱۰	۱	۱۰	۴۸	۱۵	۶	۳۹	۴	۱	۳۹	۷۶	۳	۱۷	۲	۰	۳۲	۵۲	۸۵	۴۲۹
۲۹-۲۰	۲۳	۹	۶۴	۲۲	۲	۲۴	۱	۶	۱۲	۳۲	۵	۲۳	۴	۲	۱۷	۱۶	۴۹	۳۱۱
۳۹-۳۰	۲۶	۷	۲۹	۷	۱	۱	۴	۷	۲	۲۱	۲۰	۱۰	۱۱	۰	۴	۳	۵۴	۱۹۹
۴۹-۴۰	۹	۳	۱۴	۰	۳	۰	۳	۴	۰	۴	۰	۷	۷	۱	۰	۰	۱۵	۷۰
۵۹-۵۰	۳	۱	۱	۱	۰	۰	۵	۱	۰	۰	۰	۵	۱۱	۰	۰	۰	۰	۲۸
۶۹-۶۰	۳	۱	۲	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲	۸	۰	۰	۰	۹	۳۰
۷۹-۷۰	۳	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۱۸
۸۹-۸۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۱	۰	۰	۱	۱۵
۹۹-۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۱	۰	۰	۰	۱۲
۱۰۹-۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲	۰	۰	۰	۲	۲۴
۱۲۹-۱۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱

۱. باباشامه
 ۲. گوره جوب
 ۳. سیددریش
 ۴. هفت سواره
 ۵. پیرمحمد
 ۶. کاروانسرا گردو
 ۷. امامزاده مقصود
 ۸. خدر زنده
 ۹. قشلاق
 ۱۰. تازه آباد خلیفه
 ۱۱. دواله
 ۱۲. کلاله
 ۱۳. چمه رود
 ۱۴. سراب
 ۱۵. چشمه نزار سقلا
 ۱۶. چشمه نزار علیا
 ۱۷. زلان



نمودار شماره ۱: توزیع فراوانی تعداد درختان در گروههای هم اندازه. ۷۶ درصد از درختان در گروه ۳-۰ و ۳۳ درصد

در گروه ۵-۳ سانتیمتر تنها متعلق به یک نظرگاه (ملا مقصود) می باشند.

بحث و نتیجه گیری

در هر نظرگاه بوجود آمده و از بین رفته اند. بنظر نمی رسد که این شیوه محافظت از پوشش درختی متضمن تمهیدات ویژه ای برای کمک به باز تولید درختی بوده باشد. به همین دلیل معلوم نیست که این نظرگاهها بتوانند شرایط جدید را برای مدت زمانی بسیار طولانی تحمل نمایند. ارزیابی های موجود نشان می دهد که وضعیت رویشی و شرایط عمومی اکولوژیک در برخی از این

طبیعی با نظرگاههای غرب کشور میراث های مذهبی ارزشی هستند که بر اساس ذهنیتی بوجود آمده اند، زیست شناسان آشنائی چندانی با آنها ندارند. سابقه این شیوه از حفاظت بسیار بیشتر از عمر بزرگترین درخت هائی است که ممکن است محیط تنه آنها از ۳ متر نیز بگذرد، چرا که نسلهای متعددی از این درختان

۴. مبین، س. ۱۳۶۰. جغرافیای گیاهی شامل گسترش جهان گیاهی - اکولوژی - فیتوسوسیولوژی و خطوط اصلی رویش های ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
5. Curtis, J. T. 1976. The vegetation of Wisconsin. An ordination of plant communities. University of Wisconsin Press. Madison.
6. Borman, F. H., and Buell, M, F. 1964. Old-age stand of Hemlock-northern hardwood forest in central Vermont. Torrey Botany Club. 91: 445-465.
7. Laurance, W. F. 1991. Edge effect in tropical forest fragments: Application of a model for the design of nature reserves. Biol. Conservation. 57: 205-219.
8. Meffe, G. and Carroll, C. R. 1994. Principles of conservation biology. Sinauer Associates, INC Publishers. Massachusetts.
9. Muller-Dombois, D. and Ellenberg, H. 1974. Aims and methods of plant ecology. John Wiley and Sons.
10. Newsome, R.D., and Dix, R. L. 1968. The forests of Cypress Hills, Alberta and Saskatchewan and Canada. Am. Midland Naturalist. 80:118-18.
- نظرگاهها بقاء طولانی مدت آنها را تضمین نمی کند. این خطرات ناشی از توزیع نامتناسب سنی درختان "پیری جمعیت"، فرسایش و فشردگی خاک نظرگاهها و سرشاخه خواری حیوانات اهلی می باشد. بدلائل متعدد از جمله چرای اشکوب علفی، تضعیف یا از دست رفتن ساختمان خاک تحت تأثیر ضربات سم یا تردد وسایل نقلیه لایه سطحی خاک بوسیله جریان آب یا باد فرسایش یافته است. در برخی از نظرگاهها پس از شستشوی خاک بخش های قابل توجهی از ریشه درختان بر روی زمین نمایان می شود. بیم آن می رود که در این نظرگاهها درختان در اثر باد سرنگون گردند. در نظرگاه های غرب کشور علیرغم آنکه قطع درختان منع شده است ولی هیچگونه تلاشی برای باز تولید جنگل از طریق کشت نهال یا بذر صورت نمی گیرد.

یادداشتها

۱. چنین مناطقی در منابع انگلیسی به بیشه مقدس (Sacred Grove) موسوم اند ولی بنظر می رسد واژه نظرگاه به معنی جایی که صاحب چیزهای نظر کرده می باشد به همان اندازه ساده و گویای طرز باور و عمل اهالی باشد. در این نوشته بیشه مقدس و نظرگاه به شکل قابل تعویضی به جای یکدیگر استفاده می شوند.

منابع

۱. دوستخواه. ۱۳۵۶. آئین ها و افسانه های ایران و چین باستان، انتشارات حبیبی.
۲. شریفی. مظفر. ۱۳۶۸، پناهگاه حیات وحش ورمنجه: نمونه ای از اضمحلال پوشش گیاهی، مجله علوم دانشگاه تهران، جلد هجدهم، شماره ۱ تا ۴.
۳. شریفی، مظفر. ۱۳۷۷. مطالعات محیط زیستی پارک طبیعت قوری قلعه، گزارش منتشر نشده.