

## بررسی توقف بهره برداری از جنگلهای هیرکانی در ایران با استفاده از BOCR

سمیه یوسفی، سید رستم موسوی میرکلا<sup>۲\*</sup>، امید حسین زاده<sup>۳</sup> و عباس بانج شفیعی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه

۲- استادیار گروه جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه (Email: r.mousavi@urmia.ac.ir)

۳- استادیار گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه

۴- دانشیار گروه جنگلداری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه

### چکیده

با افزایش نگرانی در مورد کاهش کمی و کیفی سطح جنگل‌های شمال کشور، بحث تنفس یا استراحت جنگل مطرح و با افزایش روند تخریب طرفداران زیادتری پیدا نمود. طرح تنفس جنگل طرحی است که به موجب آن هر نوع بهره برداری از درختان سرپا ممنوع اعلام گردیده و برداشت و بهره برداری تنها از درختان شکسته، خشک شده و افتاده و ریشه کن شده مجاز می باشد و براساس قانون برنامه ششم توسعه می بایست توسط سازمان جهاد کشاورزی اجرا گردد. در این تحقیق از آنالیز BOCR که یکی از آنالیزهای که بر پایه تحلیل شبکه ای بنا شده استفاده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده در حوزه های مختلف وزن معیارهای ورد نظر دارای وزنهای مختلفی بوده است. از جمله مهمترین مزیتها افزایش قابلیت تولید اکسیژن و حفظ تنوع ژنتیکی، تثبیت مالکیت اراضی، و تغییر دیدگاه در استفاده از جنگل به عنوان بنگاه تولید چوب می باشد. از مهمترین فرصتها می توان به امکان احیا جنگلهای مخروبه، استفاده از پتانسیل نیروهای موجود و مشارکت محلی در طرحهای جدید مبتنی بر جفاظت، استفاده از تمامی پتانسیلهای موجود برای جایگزینی چوب حاصل از درخت با سایر منابع سلولزی اشاره نمود. از جمله مهمترین هزینه ها افزایش برداشت غیر مجاز، مشکلات ناشی از کاهش درآمد جنگل، هزینه خروج بیشتر به علت پراکندگی بیشتر مقطوعات اشاره نمود. از مهمترین ریسکها می توان به ورود آفات جدید به جنگل در نتیجه واردات، توقف صنایع چوب و مبلمان در صورت توقف بهره برداری و توقف احتمالی واردات و مسایل اقتصادی اجتماعی مرتبط، خروج ارز برای واردات چوب اشاره نمود.

کلمات کلیدی: طرح تنفس، جنگلهای شمال، آنالیز BOCR

### مقدمه

در ایران تقریباً ۱۸ میلیون هکتار جنگل وجود داشته است که در واقع یازده درصد سطح کشور را جنگل می پوشاند ولی اکنون سطح آن به ۱۲ میلیون هکتار رسیده است. جنگلهای نواحی هیرکانی به دلیل برخورداری از رطوبت کافی دارای تنوع گونه ای و تراکم نسبتاً بالایی بوده و پهن برگان اصلی ترین درختان این جنگل ها هستند. این جنگل ها که جزء قدیمی ترین جنگل های دنیا می باشند، به صورت نواری با طول تقریبی ۸۰۰ کیلومتر و عرض ۲۰ تا ۷۰ کیلومتر و با مساحتی حدود ۱/۸۴ میلیون هکتار نیمرخ شمالی البرز از آستارا تا گلیداغی را در بر می گیرند. این جنگل ها از جلگه دریای مازندران تا ارتفاع ۲۷۰۰ متر از سطح

دریا را در بر گرفته است. حجم سرپای این جنگل‌ها با لغ بر ۴۵۵ میلیون متر مکعب می‌باشد (حجازیان و لطفعلیان ۱۳۹۲). در ۲۰ سال اخیر تقریباً اکثر جنگل‌های تجاری شمال زیر طرح جنگلداری پرفتهو بهره‌برداران آنها آغاز شده است. تولیدات این جنگل‌ها از ۱۰۰۰۰۰۰ متر مکعب تا ۱۹۵۰۰۰۰ متر مکعب در چند سال اخیر سیر نزولی را طی نموده به طوری که در سال ۱۳۷۹ از جنگل‌های شمال تنها ۱۳۰۰۰۰۰ متر مکعب چوب برداشت شده است. بررسی روند میزان برداشت چوب از جنگل‌های کشور در قالب طرح‌های بهره‌برداري نشان می‌دهد که میزان تولید چوب خام طی سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۰ روند صعودی داشته است و در طی این سال‌ها به دلیل پایین بودن میزان واردات چوب به کشور بیشتر تقاضای داخلی از این طریق پاسخ داده می‌شد اما میزان برداشت چوب طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ کاهش یافته است، به طوری که در سال ۱۳۹۰ به حدود ۰/۸۱ میلیون متر مکعب رسید.

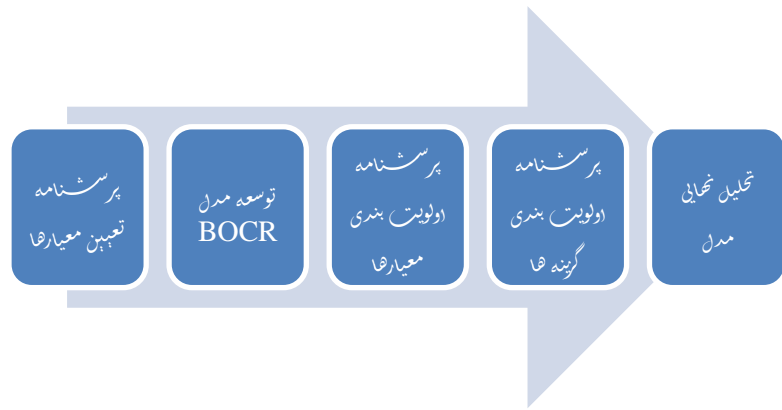
شروع بهره‌برداری قانونی از این جنگل‌ها از سال ۱۳۳۹ آغاز شد و شیوه‌های مختلف جنگل‌شناسی (برشها) در این جنگل‌ها اعمال شد تا اینکه در سال ۱۳۹۱ طرح تنفس جنگل در دستور کار قرار گرفت و به موجب این طرح قرار شد بهره‌برداری از این جنگل‌ها به مدت ده سال متوقف شده و قطع هرگونه درخت سرپا تحت هر عنوانی که باشد، ممنوع باشد. با توجه به اینکه برداشت چوب از جنگل‌ها جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و قانونی دارد، تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری برای آن نیاز به تخصص‌های مختلف داشته و باید به کمک روش‌هایی این تصمیم‌گیری انجام شود که توانایی تجمیع دقیق این نظرات را داشته باشد. به همین دلیل در این تحقیق یکی از به‌روزترین و معتبرترین روش‌های تصمیم‌گیری گروهی به نام روش BOCR استفاده شد که نه تنها اثر معیارهای متعدد را در نظر می‌گیرد بلکه روابط فیما بین این معیارها را با دقت بالا محاسبه می‌کند.

در این تحقیق از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی یا نمونه‌گیری عمدی استفاده شد. در نمونه‌گیری غیراحتمالی، گروه تحقیق بر اساس مقصود و برپایه هدف خود، متخصصینی را انتخاب می‌کند که برای اجرای تحقیق مناسب هستند. متخصصین از افراد برجسته، دارای ویژگی‌های خاص و دارای تجربه انتخاب خواهند شد. این متخصصین اطلاعات مفیدتر و قابل اعتمادتری برای تحقیق فراهم می‌آورند (Sanjabi, 2005). از آنجایی که در تکنیک تحلیل شبکه‌ای (ANP)، یک مسئله اغلب به واسطه‌ی چهار معیار راهبردی، یعنی فواید، هزینه‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها مطالعه می‌شود (Saaty, 2005) و این چهار معیار که بیشترین تطابق را با نیازهای انسانی دارند، برای اتخاذ تصمیمات به صورت ملموس‌تر توسط این تئوری مورد استفاده قرار خواهد گرفت (Garuti, 2003).

## مواد و روشها

در این مرحله به کمک نرم‌افزار «*Super Decision-Q*» پرسشنامه‌های مربوط به مدل BOCR تهیه شد، پرسشنامه‌ها شامل سه گروه سوال بود که عبارتند از: ۱- تعریف روابط فیما بین ۲- تعیین اولویت عناصر ۳- تعیین اولویت گزینه‌ها

به منظور تحلیل قضاوت‌ها از نرم‌افزار «*Super Decision*» استفاده شد.



شکل ۱- مراحل انجام تصمیم‌گیری به کمک مدل BOCR

## نتایج:

نتایج بدست آمده از نظرات کارشناسان در مورد مزایا، فرصتها، هزینه ، و ریسکهای برنامه تنفس جنگلهای شمال در جداول یک تا چهار خلاصه شده است. این مزایا در سه حوزه محیط زیستی و اجتماعی فرهنگی و اقتصادی کلاسه بندی شده است. هر کدام از فهرستهای زیر با توجه به نظر کارشناسان مورد ارزیابی مجدد قرار گرفته و نظرات موافق و مخالفشان جمع بندی گردیدند و فهرستی که با نظر منفی کارشناسان مواجه شده اند حذف گردیدند.

جدول ۱. وزن مزیت‌های استفاده از طرح تنفس در حوزه های محیط زیستی، اجتماعی فرهنگی، اقتصادی

ردیف	حوزه	مزیت ها	وزن
۱	محیط زیستی	افزایش قابلیت تولید اکسیژن و ترسیب کربن	0.18
		حفظ انبوهی توده جنگل و درختان	0.22
		بازگرداندن مسیرهای چوکشی به‌عرصه تولیدی جنگل	0.08
		حفظ تنوع زیستی گیاهی و جانوری	0.18
		حفظ تنوع ژنتیکی گیاهی و جانوری	0.14
		تنظیم بهتر جریان آب در طبیعت	0.11
		تنظیم بهتر اقلیم و آب و هوا	0.09
۲	اجتماعی- فرهنگی	تثبیت مالکیت اراضی با اجرای کادابا حد نگاری	0.25
		حفظ بهتر چشم اندازها و مناظر	0.14
		توجه به احداث پارکهای جنگلی برای آشنایی مردم و ارتقا دانش آنها	0.27
		توجه به استفاده تفرجی جنگل و سرمایه گذاری در زمینه اکوتوریسم	0.34
۳	اقتصادی	تغییر دیدگاه در استفاده از جنگل به عنوان بنگاه تولید چوب	0.27
		بهبود وضع صنایع چوبی کشور با وجود چوبهای با کیفیت خارجی	0.22
		دسترسی بهتر و ارزانتر به چوبهای وارداتی و بهبود وضعیت اقتصادی کارگاههای چوب	0.26
		تولید محصولات با کیفیت تر در نتیجه استفاده از چوبهای وارداتی	0.25

جدول ۲. وزن فرصت‌های استفاده از طرح تنفس در حوزه های محیط زیستی، اجتماعی فرهنگی، اقتصادی

ردیف	حوزه	فرصت ها	وزن
۱	محیط زیستی	تنظیم بهتر جریان آب در عرصه جنگل	0.20
		پایداری بیشتر اکوسیستم جنگل در نتیجه توقف احداث مسیرهای چوبکشی و جاده سازی	0.18

031	امکان احیا جنگلهای مخروطه و فرصت دادن برای بازسازی خود		
0.31	حرکت به سمت ارزشگذاری اکولوژیک		
0.18	ایجاد مناظر بهتر و چشم اندازهای مناسبتر در نتیجه استقرار پوشش گیاهی در مسیرهای چوبکشی	اجتماعی -	۲
0.13	حفظ بهتر جنگلهای دست نخورده برای تهیه فیلم و موارد آموزشی	فرهنگی	
0.18	احداث پارکهای جنگلی در مناطق مستعد و بکر		
0.11	تسهیل در ایجاد تشکیلات وزارت منابع طبیعی و محیط زیست		
0.23	استفاده از پتانسیل نیروهای موجود و مشارکت محلی در طرحهای جدید مبتنی بر حفاظت		
0.17	مقبولیت اجتماعی این طرح به خاطر توقف بهره برداری		
0.27	سوق دادن سرمایه گذاری به سایر فعالیتهای صنعتی و تفریحی و کاهش فشار به جنگل	اقتصادی	۳
0.35	توجه بیشتر به درآمد حاصل از فروش محصولات غیر چوبی جنگل و تهیه طرحهای مبتنی بر جنگلداری چند منظوره		
0.38	استفاده از تمامی پتانسیلهای موجود برای جایگزینی چوب حاصل از درخت با سایر منابع سلولزی غیر قابل استفاده		

جدول ۳. وزن هزینه های استفاده از طرح تنفس در حوزه های محیط زیستی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی

وزن	هزینه ها	حوزه	ردیف
0.60	افزایش برداشت غیر مجاز از جنگل و امکان برداشت بیش از اندازه از اکوسیستم جنگل	محیط زیستی	۱
0.40	هزینه احتمالی بخاطر وقوع آتش سوزی در صورت عدم نظارت مستمر و اجرای طرح جنگلداری		
0.19	بالا رفتن هزینه مربوط به نگهداری عرصه های جنگل	اجتماعی -	۲
0.18	افزایش تخریب جنگل	فرهنگی	
0.12	افزایش بی توجهی پرسنل موجود به تخریب جنگل بدلیل کم شدن پرداخت مرتبط با کاهش درآمد جنگل		
0.19	هزینه بلا استفاده ماندن تخصص نیروهای موجود به دلیل تغییر کلی در اداره جنگل		
0.22	مشکلات اجتماعی ناشی از کاهش درآمد کارکنان بخش جنگل		
0.10	هزینه آگاه نمودن مردم به اهمیت اجرای طرح		
0.15	هزینه سمپاشی بر علیه آفات و بیماریها	اقتصادی	۳
0.19	هزینه خروج چوب بالاتر به دلیل پراکنگی بیشتر قطع		
0.17	هزینه سرمایه گذاری انجام شده برای تهیه طرحهای تجدید نظر و ابطال آنها		
0.13	هزینه مجدد جهت تهیه طرحهای جدید مبتنی بر حفاظت در جنگلهای مورد نظر		
0.17	هزینه عدم استفاده از ماشین آلات جنگل		
0.17	هزینه ارگانیزاسیون مجدد نیروی موجود		

جدول ۴. وزن ریسک های استفاده از طرح تنفس در حوزه های محیط زیستی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی

وزن	ریسک ها	حوزه	ردیف
0.16	خطر طغیان آفت بخاطر بی توجهی و عدم بازرسی منظم	محیط زیستی	۱
0.16	خطر افزایش آتش سوزی		
0.16	برداشت محصولات با ارزش جنگل مثل ریشه گیاهان دارویی		
0.22	افزایش ورود دام به جنگل به دنبال عدم اجرای طرح جنگلداری		
0.17	ورود آفات جدید به جنگل در نتیجه واردات		
0.13	وجود تبصره های ابهام برانگیز در طرح تنفس از جمله اجازه عبور طرحهای عمرانی و برداشت درختان پیر		
0.4	توقف صنایع چوب و مبلمان در صورت توقف بهره برداری و توقف احتمالی واردات و مسال اقتصادی اجتماعی مرتبط	اجتماعی -	۲
0.32	ابهام در مالکیت جنگل و ترویج هرج و مرج در صورت عدم تهیه طرحهای جایگزین		
0.28	عدم توجه به وضعیت جاده ها به دنبال اجرای طرح تنفس و در نتیجه غیر قابل استفاده شدن تدریجی سرمایه گذاری انجام شده		

0.28	خروج ارز برای واردات چوب	اقتصادی	۳
0.21	قاچاق سایر محصولات جنگلی غیر چوبی با ارزش و حساس به انقراض		
0.27	مشکل تامین اعتبار برای به سرانجام رسانده کامل طرح		
0.24	افزایش قاچاق و هزینه بیشتر حفظ و نگهداری جنگل با توجه با بالا رفتن قیمت چوب		

### بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج بدست آمده در حوزه های مختلف وزن معیارهای مورد نظر مختلف بوده است. از جمله مهمترین مزیتها افزایش قابلیت تولید اکسیژن و حفظ تنوع ژنتیکی، تثبیت مالکیت اراضی، و تغییر دیدگاه در استفاده از جنگل به عنوان بنگاه تولید چوب می باشد. از جمله مهمترین فرصتها می توان به امکان احیا جنگلهای مخروبه، استفاده از پتانسیل نیروهای موجود و مشارکت محلی در طرحهای جدید مبتنی بر جفاظت، استفاده از تمامی پتانسیلهای موجود برای جایگزینی چوب حاصل از درخت با سایر منابع سلولزی می باشد. از جمله مهمترین هزینه ها می توان به افزایش برداشت غیر مجار، مشکلات ناشی از کاهش درآمد جنگل، هزینه خروج بیشتر به علت پراکندگی بیشتر مقطوعات اشاره نمود. از جمله مهمترین ریسکها می توان به ورود آفات جدید به جنگل در نتیجه واردات، توقف صنایع چوب و مبلمان در صورت توقف بهره برداری و توقف احتمالی واردات و مسال اقتصادی اجتماعی مرتبط، خروج ارز برای واردات چوب اشاره نمود.

طرح توقف بهره برداری یا تنفس جنگل یکی از چالش انگیزترین مباحث حال حاضر در حوزه مدیریت جنگلهای شمال می باشد. برخلاف تصور عام در طول مدت اجرای این طرح قرار نیست دره های جنگل بسته شده و مدیریت جنگلهای متوقف شود بلکه قرار است مدیریت با رویکرد حفاظتی و ضوابط علمی و فنی اجرا شود. در این طرح همچنین قرار است جلوی قاچاق چوب و ورود دام به جنگل نیز گرفته شود. بهر صورت تنفس جنگل یا توقف بهره برداری به مدت ده سال می تواند به بازسازی جنگلهای کمک کند و در غیر این صورت این جنگلهای ممکن است توان باز یابی خود را از دست دهد. بهر صورت وضعیت فعلی جنگلهای شمال حاصل عملکرد نادرست در حوزه تصمیم گیری و اجرا بوده است و باعث شده که مساحت این جنگلهای به نصف کاهش پیدا نموده و باقیمانده جنگلهای نیز از نظر کمی و کیفی وضعیت مطلوبی نداشته باشند. به همین دلیل اجرای طرحهایی مانند طرح تنفس می تواند یکی از راهکارها باشد. مهمترین رویکرد در حال حاضر باید بر مبنای حفاظت بیشتر و برداشت کمتر استوار باشد و این چشم انداز در برنامه زیست محیطی ابلاغی مقام معظم رهبری نیز دیده شده است. بنابراین اجرای گام به گام طرح تنفس در صورتی که مشکلاتی از قبیل افزایش بهره برداری های غیرمجاز در جنگلها و قاچاق چوب، بیکار شدن شاغلان طرحهای جنگلداری و پیامدهای اجتماعی آن و پیامدهای حقوقی ناشی از شکایت مجریان طرحها از دولت را در نظر بگیرد می تواند چشم انداز روشنی از اجرای این طرح را نمایان سازد و بیتوجهی به هر کدام از این عوامل می تواند پیامدهای بدی به همراه داشته باشد. با توجه به اینکه اجرای طرح تنفس باعث گران شده چوبهای جنگلی شده و از طرفی عده ای سودجو را به بهره داری غیر مجاز از این جنگلهای رهنمون می کند باید راهکاری برای جلوگیری از قاچاق چوب در نظر گرفته شده و پستهای بازرسی از تمامی جاده ها و کارگاهها را فعال نمود تا دست سودجویان کوتاه شده و برخورد قاطعی با منتخلفین صورت گیرد.

### منابع

- (۱) لطفعلیان، م.، مجنونیان، ب.، رضوانفر، م.، وپارساخو، الف.، ۱۳۸۷. بررسی صدمات بهره برداری جنگل به شیوه تک گزینی بر توده و زادآوری، علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال دوازدهم، شماره چهل و ششم (الف)، زمستان ۱۳۸۷.



۲) Garuti, C., 2003. Comparing AHP and ANP Shiftwork Models: Hierarchy Simplicity v/s Network Connectivity, Fulcrum Engineering Ltd ,Santiago-Chile, pp. 11-24.

۳) Saaty, T.L., 2005. Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs and Risks. Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications, ISBN 1-888603-06-2.

۴) Sanjabi, A., 2005. Methodology in Policy Research and International Relationship, Published by Ghoomes publication, 510 pp.