



دوره آموزشی برگزار شده در کشور اندونزی

## آموزش بین المللی پیرامون حسابرسی جنگلها تدوین: مجید گلدوست

معاونت فنی و حسابرسی امور عمومی و اجتماعی  
تدوین و بازنگری: کمیته حسابرسی زیست محیطی دیوان  
محاسبات کشور



دوره آموزشی برگزار شده در کشور اندونزی

INTOSAI –WGEA

## آموزش بین المللی پیرامون حسابرسی جنگلها<sup>۱</sup>

تدوین و بازنگری: کمیته حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور

---

<sup>۱</sup>International Training On Forestry Audit



## شناسنامه پروژه:

حسابرسی محیط زیست یکی از مباحثی است که در سال‌های اخیر رشد قابل توجهی داشته و دلیل آن چالش‌هایی است که کشورهای مختلف دنیا در حوزه محیط زیست با آن مواجه می‌باشند، لذا سازمان "اینیتوسای" (سازمان بین‌المللی مؤسسات عالی حسابرسی و دیوان محاسبات کشورهای جهان) که یکی از بزرگترین نهادهای وابسته به سازمان ملل متحد است، این موضوع را به صورت خاص در دستور کار خود قرار داده است. از سوی دیگر، دیوان محاسبات ایران نیز از اعضای کارگروه ویژه حسابرسی محیط زیست اینیتوسای می‌باشد. در همین راستا دوره آموزشی بین‌المللی پیرامون حسابرسی جنگلها در کشور اندونزی برنامه ریزی و اجرا شد، که آقای مجید گلدوست از حسابرسان دیوان محاسبات استان گیلان بعنوان نماینده دیوان محاسبات ایران در این دوره شرکت نمودند. موضوعات و مباحث مطروحه در این دوره توسط ایشان جمع‌آوری و به کمیته حسابرسی زیست محیطی و توسعه پایدار دیوان محاسبات کشور ارائه گردید.

مجموعه تدوین شده، توسط کمیته فرعی حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور مورد بازبینی قرار گرفت تا بتواند بصورت مفیدتر و موثرتر مورد استفاده عموم حسابرسان دیوان محاسبات و سایر اقشار و افراد ذینفع قرار بگیرد.

**مجید گلدوست،** نماینده دیوان محاسبات ایران در دوره آموزشی بین‌المللی پیرامون حسابرسی جنگلها در کشور اندونزی

**اعضای کمیته فرعی حسابرسی زیست محیطی دیوان محاسبات کشور جهت بازنگری مجموعه:**

**سید عباس میرنجفی، علی کوچکی، مصطفی آشنا، مهتاب عساری**



## فهرست مطالب

ردیف	عنوان	صفحه
۱	پیشگفتار	۵
۲	بخش اول: درک مفهوم جنگلها ( مقدمه، تعاریف، انواع، کارکردها و... )	۶
۳	بخش دوم: مدیریت ناپایدار جنگل ( تعریف، خطرات موجود در مدیریت جنگل و... ) مدیریت پایدار جنگل ( تعریف، چگونگی ایجاد، مزایا، بازیگران کلیدی )	۱۵
۴	بخش سوم: نقش دولت ها و حسابرسان در حفاظت از جنگل ها	۲۶
۵	بخش چهارم: حسابرسی جنگلها ( تعریف ، متدولوژی برنامه ریزی ، طراحی و اجرای حسابرسی جنگلها و... )	۲۸
۶	بخش پنجم: استفاده از تکنولوژی های نوین در حسابرسی جنگل ها	۵۱
۷	بخش ششم: تعاریف واژگان کلیدی	۵۴
۸	بخش هفتم: - برخی از قوانین و مقررات مهم ملی در خصوص جنگل ها در ایران - کنوانسیون جهانی در ارتباط با جنگل ها	۵۶
۹	پیوستها: پیوست شماره ۱ - نحوه استفاده از GIS پیوست شماره ۲ - نحوه استفاده از Google Earth پیوست شماره ۳ - تجربه سایر کشورها - حسابرسی جنگلها در کشور بوتان	۵۹



## پیشگفتار:

جنگلها برای زندگی بشر حیاتی اند. آنها محیط طبیعی ما را جهت داشتن قابلیت زندگی سالم تر متاثر می کنند. آنها از معیشت محلی که اقتصادهای ملی از آن ناشی می شود حمایت می کنند. جنگلها همچنین زندگی مردم را با افزودن کیفیت آن از طریق تفریح، زیباشناسی غنی می کند. آنها همچنین طیف وسیعی از خدمات را در حوزه محیط زیست فراهم می کنند مانند: حفاظت از تنوع زیستی، حفاظت از حوضه ها، حفاظت از خاک، کاهش اثرات تغییرات آب و هوایی جهان، حفاظت در برابر گسترش بیابان. جنگلها ضمن دارا بودن تنوع زیاد، در سطح اکوسیستم های زمین پراکنده اند. آنها برای زندگی بشر حیاتی بوده و نیازهای اساسی زیادی از زندگی او را همانند آب، غذا، پناهگاه، دارو، چوبهای سوختی، علوفه و الوار... فراهم می کنند.

چنین موجودیتی می بایست حفظ شود. برای حفظ پایداری جنگلها کلیه ذینفعان مکلفند مسئولیت خود را ادا کنند. دولتها به عنوان بازیگر اصلی در مدیریت جنگلها مسئولیت توسعه و اجرای سیاستها، تدوین و طراحی چارچوبهای نهادی متناسب با برنامه های جنگلداری را برعهده دارند. جهت اجرای چنین نقشی دولتها به ایجاد نهادهایی که بین بهره برداری از جنگلها و حفاظت از آنها نوعی مصالحه برقرار نماید نیاز داشته تا بتوانند روند برنامه های مرتبط با این مسئله را با سطح جهانی هماهنگ نمایند. موسسات عالی حسابرسی که ناظران بدنه دولت می باشند می توانند دولتها را در ادای مسئولیتهای این حوزه یاری رسانند. این مهم نه تنها از طریق اجرای حسابرسی رعایت و عملکرد فعالیتهای دولت بلکه با ارتقاء پاسخگویی دولت درباره ی صحت فعالیتهای این حوزه امکان پذیر است. علاوه بر این موسسات عالی حسابرسی می توانند دولتها را در تقویت مدیریت جنگلها، ارتقاء کنترلهای داخلی مرتبط و بهبود نظارت و کاهش خطرات این حوزه یاری دهند. این رهنمود حسابرسان را در انجام حسابرسی جنگلها یاری می کند. همچنین فراهم کننده یک منبع قابل استناد برای آنان در زمینه جنگل و مدیریت آن است. علاوه بر آن نمونه ای از تجربه سایر کشورها در اجرای حسابرسی جنگلها در آن نشان داده شده است.



## بخش اول

### درک مفهوم جنگلها

#### ۱.۱. برخی از تعاریف جنگلها :

تعاریف جنگل ها به مرور زمان تغییر کرده و توسعه یافته که توسط بخش های مختلف بکار می روند. تعاریف در این رابطه بستگی به دیدگاه ها، گفتمان و اهداف نویسندگان و اکوسیستم جنگلی دارد.

سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد FAO ۲۰۰۵ تعریف زیر را از جنگل ارائه نموده است :

زمینی که بیش از ۰/۵ نیم هکتار از آن با درختان بیش از ۵ متر پوشیده شده که درصد تاج پوشش درختان آن به سطح زمین بیش از ۱۰٪ باشد. این تعریف شامل زمین های که جهت اهداف کشاورزی یا شهری مورد استفاده قرار می گیرد نمی شود.

دیگر کارشناسان از تعاریفی در این رابطه استفاده می کنند که وجه اشتراک آن ها:

- یک ناحیه از زمین
- جنبه کارکردی
- جنبه اکوسیستم

دیگر کارشناسان اظهار می دارند که تعریف جنگل ها می تواند برحسب قطعه ای از زمین که الزاما تراکم درختی ندارد انجام شود مانند شکارگاهها، وجه تسمیه در اکثر تعاریفی که برای جنگل ها وجود دارد این است که در کلیه آنها به زمینی با پوشش درختی ۰/۵ نیم تا ۱ هکتار و با بلندی بین ۲ تا ۵ متر اشاره شده است. جنگلها ممکن است شامل یک منطقه بسته یا محصور یا باز باشد. وفق تعریف جدید کمیسیون محیط زیست سازمان ملل متحد جنگل عبارتست از ناحیه ای از زمین که بیش از ۰/۵ هکتار از آن با تاج پوشش بیش از ۱۰ درصد از درخت پوشش داده شده و مورد استفاده کشاورزی و سایر استفاده های غیر جنگلی نیست.



## ۱.۲. طبقه بندی جنگلها :

درختان خارج از حوزه جنگل	جنگلهای کاشته شده		جنگلهای بطور طبیعی به وجود آمده		
	مزارع		شبه طبیعی		اصلاح شده طبیعی
	تولیدی	تولیدی	کاشته شده	کمک به بازسازی شده	
پوشش درختی کمتر از نیم هکتار در زمینهای کشاورزی، باغ خانه ها کناره جاده های شهری و بین شهری	درختان کاشته شده با استفاده از بذرهای بومی جهت استفاده از دیگر کارکردهای جنگل.	درختان کاشته شده با استفاده از بذرهای بومی جهت استفاده از چوب و سایر محصولات مرتبط	با استفاده از بذرهای بومی درخت کاشته شده و به شدت تحت مدیریت است	برخی فرآیندهای طبیعی همچون وجین، تکثیر و اصلاح در آنها مدیریت می شود	ناحیه از زمین که با درختان بومی پوشیده شده و هیچ گونه فعالیت انسانی قابل توجهی که مختل کننده فرآیندهای زیستی شود مشاهده نمی گردد.

با وجود طبقه بندی فوق از جنگلها که بر مبنای نظر FAO ارائه شده است، بر مبنای نظر کارشناسان دو طبقه جنگل بیشتر وجود ندارد: (۲۰۰۵)

### ۱- جنگلهای تجدید شونده بطور طبیعی : در واقع دو نوع از این طبقه جنگلها وجود دارد.

#### الف - جنگلهای تجدید شوند طبیعی (با دخالت) :

جنگلی است که بدون دخالت انسان به وجود آمده است ولی انسان بطور مستقیم یا غیرمستقیم در آن دخالت (بهره برداری) کرده است.



## ب- جنگلهای تجدید شونده طبیعی (بدون دخالت):

جنگلی است که بدون دخالت انسان به وجود آمده و انسان هیچگونه دخالت در آن ندارد این جنگلها به جنگل های بکر نیز معروفند.

**۲- جنگلهای کاشته شده:** این نوع جنگلها عموماً برحسب توسعه و دخالت انسان در ایجاد و مدیریت آن تعریف می شوند که این به نوبه ی خود تا حد زیادی بستگی به مقصود او از کاشت جنگل دارد.

براساس آمار FAO در حال حاضر حدود ۵۵٪ از جنگلها را جنگلهای تجدید شونده طبیعی تشکیل می دهند. اگرچه تحلیل جنگلهای جهان حکایت از آن دارد که در طول سالیان ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۵ از میزان جنگل های تجدید شونده طبیعی کاشته شده و بر میزان جنگل های شبه طبیعی و کاشته شده افزوده شده است. این تحلیل پیشنهاد می کند در صورتی که دولتها قادر نباشد مدیریت پایدار جنگل را اجرا کنند می بایست در افزایش جنگلهای کاشته شده کوشا باشند.

### ۱.۳. انواع جنگل ها :

#### ۱.۳.۱. انواع جنگل ها از دیدگاه فائو:

فائو جنگلهای جهان را برحسب گستره ی مناطق زیست محیطی و بر مبنای الگوهای بارش و دما و رطوبت به هفت نوع تقسیم می کند که عبارتند از :

- جنگلهای کوهستانی
- جنگلهای انبوه مناطق گرمسیری
- جنگلهای پوشیده از کاج شمالی
- جنگلهای پهن برگ معتدل
- جنگلهای خشک نیمه گرمسیری
- جنگلهای استوایی خشک
- جنگلهای مانگرو.





اینگونه تقسیم بندی با وضعیت جغرافیایی مناطق همگونی دارد هر چند ممکن است در یک کشور چند نوع جنگل را نیز مشاهده کنیم.

## ۱.۳.۲. انواع جنگلها بر حسب مالکیت و مدیریت جنگل :

مدیریت جنگلها تا حد بسیار زیادی بستگی به مالکیت آنها دارد. مالکیت جنگلها تاثیر انکارناپذیری بر توسعه مدیریت آن دارد لذا سطح بالاتر مالکیت خصوصی منجر به محدود شدن بیشتر نقش دولت می شود. بر مبنای تقسیم بندی FAO مالکیت بر جنگلها به سه دسته تقسیم می شود :

### ۱. مالکیت خصوصی :

زمین توسط اشخاص ، خانواده ها، تعاونی های خصوصی، شرکتهای، صنایع، عبادتگاه ها، موسسات آموزش و تحقیقاتی، صندوق های بازنشستگی و سرمایه گذاری و دیگر بنگاههای خصوصی تملک گردیده است. بخش خصوصی ممکن است درگیر کشاورزی یا جنگلداری در این زمین باشد.

### ۲. مالکیت عمومی :

زمین متعلق به ایالت (ملی، دولت محلی) یا نهادهای دولتی یا شرکتهای دولتی یا شهرداری ها می باشد.

### ۲. سایر انواع ملکیت در جنگلها:

زمانی است که زمین نه کاملاً متعلق به بخش عمومی است و نه به بخش خصوصی تعلق دارد.

## ۱.۴. کارکرد جنگلها :

اگرچه طبقه بندی جنگلها اغلب در میان کشورهای جهان متفاوت است، این تفاوت بر نحوه ی کارکرد جنگلها بی تاثیرند. لذا کارکرد جنگلها در کشورهای جهان مفهوم مشابهی دارد. FAO در دستورالعمل جنگلها که در سال ۲۰۰۷ منتشر نمود سه کارکرد جنگلها را بدین گونه مشخص نموده است:



۱- کارکرد تولیدی

۲- کارکرد حفاظتی

۳- کارکردهای اجتماعی و اقتصادی

### ۱- کارکرد تولیدی :

محصول جنگلها و درختان طیف وسیعی از محصولات چوبی و غیر چوبی را شامل می شود که این امر بیانگر اهمیت نگهداری جنگل ها جهت استمرار تولیدات یاد شده می باشد. متغیرهایی که کارکرد تولیدی جنگل ها بدان ها بستگی دارد شامل : ناحیه ی جغرافیایی که جنگل ها در آن قرار گرفته اند، ناحیه ی که مزارع جنگلی در کنار آنها واقع شده، رشد سهم تجاری محصولات، از بین رفتن یا رشد محصولات چوبی یا غیر چوبی؛ می شود. تولیدات جنگل شامل بسیاری از چیزهای مفید است. چوب می تواند به عنوان منبع انرژی استفاده شود (به عنوان سوخت جامد- ذغال). همچنین چوب می تواند به عنوان مصالح نیز بکار رود الوار علاوه بر آن مهندسی صنایع چوبی (انواع مختلف محصولات چوبی) و تخته های چند لایه و ... نیز از چوبهای جنگل حاصل می شود. چوب همچنین می تواند با مواد دیگر مانند پلاستیک ترکیب شده و مواد کاربردی جدیدی را بوجود آورد.

محصولات غیر چوبی جنگلها و یژگیهای زیادی دارند این محصولات می توانند ارزش اقتصادی به مراتب بالاتر از محصولات چوبی داشته باشند. محصولات غیر چوبی شامل : مواد غذایی و علوفه، گیاهان دارویی، عطریات، لوازم آرایشی و الیاف، صنایع دستی و.. می شود. در میان ۱۰ کشور که بیشترین پوشش جنگلی را دارا می باشند ( ۷۹/۵ میلیون هکتار حدود ۷۳٪ از کل جنگل های موجود کره زمین) سه کشور چین، ایالات متحده و روسیه بیشترین سهم برداشت از جنگل ها را دارا هستند.

### ۲- کارکرد حفاظتی :

وجود جنگل ها و درختان برای قوام خاک، سیستم های هیدرولوژیکی آبریان، صاف و پاکیزه نگه داشتن هوا (شامل سلامتی و پالایشی آن) و کاهش خطر سیلابها، بهمن و خشکسالی ضروری است. همچنین جنگلها به اکوسیستم های فراهم کننده امکان کشاورزی و معیشت کمک می کنند. دیگر کارکردهای حفاظتی جنگل ها شامل :



حفاظت از فرسایش باد، وزش شدید باد و در نتیجه فرسایش خاک سبب می شود که مواد مغذی سطح خاک از بین برود. جنگلها با حفظ و ثبات خاک از رویش گیاهان جوان حمایت نموده و از پیشروی تپه های شنی جلوگیری می کند.

### حفاظت ساحلی :

جنگلهای ساحلی به ویژه مانگروها نقش بسیار زیادی در جلوگیری از فرسایش ساحلی موج های طوفانی و سونامی دارند. مانگروها همچنین نقش فیلتر را برای زمین های اطراف سواحل ایفا کرده و مواد مغذی را به زمین های اطراف هدایت می کنند.

### حفاظت از بهمن :

کشورهای اروپایی که دارای مناطق کوهستانی برف گیر هستند تجربه بسیار موفق در استفاده از جنگل ها جهت جلوگیری از سقوط بهمن دارند. بسیاری از جنگل ها به طور خاص برای این منظور تعیین شده اند. جهت توسعه گردشگری و محافظت از زیر ساختها در بسیاری از کشورها این کارکرد در حال اجرا است.

### فیلتری برای آلودگی هوا :

این کارکرد نقش بسیار مهمی در جلوگیری از آسیب زدن ذرات معلق در هوا به زندگی بشر دارد که یکی از مزایا جنگلهای ثمری و کمربند سبز در شهرستان گردو غبار خاکستر، گرد و دود که اثرات منفی بر زندگی انسان دارند می توانند در جو به حالت رسوب باقی مانده و شکل باران یا برف اسیدی نیز پدیدار شوند.

### حفاظت از منابع آبی :

جنگل ها از آب در برابر فرسایش سطحی و رسوب، محافظت کرد و به عنوان یک صافی برای آن در کاهش آلودگی عمل می کنند همچنین در تنظیم جریان آن جلوگیری از جاری شدن سیلاب کاهش شوری آن و افزایش بارندگی نیز نقش موثری ایفا می کنند.

### موثر بر تغییرات آب و هوایی :

جنگل ها بطور ویژه در کنترل تغییرات آب و هوایی در سطح محلی، ملی و جهانی کمک می کنند، درختان از طریق سایه بان و آب بند اثر بسیار زیادی در خنک نمودن زمین ایفا می کنند، آنها همچنین به حفظ انرژی در آب و هوای سرد کمک می کنند. تبخیر آب موجود در درختان به نزول باران کمک می کند.



### محافظت از تنوع زیستی :

جنگلها و پناهگاه و مکان زندگی بسیاری از گونه های گیاهی و جانوری کمیاب و در معرض خطر هستند.

### ۳- کارکردهای اجتماعی - اقتصادی :

فواید حاصل از جنگلها در کل سیستم اقتصادی نمایان می شود. (برای مثال با استخدام و فرآیند تجارت محصولات حاصل از آن و غیره..). برآورد می شود بخش جنگل به تنهایی حدود ۴٪ از تولید ناخالص داخلی را شامل می شود که این عدد در کشور استونی به ۱۰٪ می رسد. کارکرد اجتماعی جنگلها به اندازه ی کارکرد اقتصادی آن ارزش داد چرا که این دو پدیده متاثر از یکدیگر هستند. علاوه بر آن جنگلها میزبان و محافظ مکان های پربازدید تفریحی و گردشگری هستند. این ارزش های که درباره آنها دانش نهفته ای وجود دارد می بایست با مدیریت صحیح توسط دولتها توسعه و استمرار یابند.

### ۱.۶. اهمیت جهانی جنگلها :

همان طور که اشاره شد جنگلها نقش حیاتی در زندگی و سلامت انسان ها دارند لذا این نقش سبب می شود مسائل مربوط به آنها در حوزه ی محلی یا ملی مطرح نباشد. به عنوان مثال قطع درختان جنگلی موجب افزایش گازهای گلخانه ای در کل سیاره زمین می شود. امروزه جنگلها موضوعی محلی یا ملی تلقی نشده و جایگاه ویژه ای را در سیاست بین المللی و موافقتنامه های فیمابین کشورها به خود اختصاص داده است.

### اثرات اقتصادی :

در حال حاضر حدود ۱۵٪ از تقاضاهای جهانی برای چوب، فیبر و کاغذ مربوط به کشورهای صنعتی است. در ۱۹۹۰ تولید الوار صنعتی در جهان در حدود ۱۶۰۰ میلیون متر مکعب تولید کاغذ ۲۳۵ میلیون تن و خمیر کاغذ در حدود ۱۶۰ میلیون تن بوده است. ۸۰٪ از دو محصول کاغذ و خمیر آن در کشورهای صنعتی تولید شده است. در دهه های پیشین تقاضا برای چنین محصولاتی در حدود ۲۰٪ تقاضای امروز بوده است. علاوه بر آن جنگلها از منابع اصلی تقاضاهای غیرچوبی برای محصولاتی چون آدامس، رزین، بامبو، روغن های مختلف، سقر، مصالح، گیاهان دارویی، ادویه جات، پوست و برگ نیز هستند.



از زمان ۱۹۸۰ اثرات ناشی از قطع درختان و کاهش جنگلها هزینه های زیادی را بر جای گذاشته است که در قالب ارقام اقتصادی نمی گنجد. از جمله آن های می توان به تخصیص ناکارای منابع، کاهش منابع تجدیدپذیر (مانند خاک و جنگل)، تخریب حوضه های حمایتی زیستی، پریشانی و تضاد اجتماعی، از دست دادن تنوع زیستی و افزایش گاز های گلخانه ای اشاره نمود. بررسی های تطبیقی بانک جهانی نشان می دهد که تقریباً ۸۵٪ جمعیت کامبوج زیر خط فقر هستند لذا اکثر جنگل های این کشور جهت تهیه الوار سوخت و فرآیند کشاورزی در حال نابود شدن است.

### اثرات تنوع زیستی و سلامت اکوسیستم :

اگرچه جنگلها کمتر از یک سوم مساحت زمین را شامل می شوند اما دو سوم گونه های شناخته شده زمین در آن ها زندگی می کنند لذا متنوع ترین تنوع زمینی را دارا می باشند. معمولاً جنگل های معتدل و شمالی و گرمسیری مامن گیاهان حیوانات و ریز مغزی ها هستند. همچنین سهم بسزایی در حفظ گونه های در معرض خطر دارند. تنوع زیستی جزو ذات جنگلها بوده و با سلامت زندگی انسان ها عجین است. هرچند تنوع زیستی جنگلها با اعمال انسانی همچون جنگل زدایی و تکه تکه شدن آن ها با خطر جدی مواجه است.

### اثرات آب و هوایی :

پس از انتشار گزارش استرن که توسط دولت بریتانیا در سال ۲۰۰۶ منتشر شد نقطه عطفی در توجه به نقش جنگلها در تغییرات آب و هوایی پدید آمد و مردم و صنایع را در این زمینه آگاه تر کرد. مدیریت بد جنگلها می تواند تغییرات آب و هوایی را با ازدیاد کربن آزاد تشدید کند. مدیریت هوشمندانه جنگلها می تواند در کاهش اثرات کربن آزاد تاثیرگذار بوده و از تغییرات آب و هوایی بکاهد. در حال حاضر برنامه سودمند بین المللی جهت پرداخت به کشورها جهت کاهش جنگل زدایی در دستور کار است که در پروتکل کیوتو وجود دارد و بعدها جانشین آن خواهد شد. اثرات کربن آزاد و نقش آن در تغییرات آب و هوایی و تاثیر مثبت جنگلها بر کاهش آن از جمله توجهات اصلی دولتها در این زمینه است. سیلاب ها سالیانه هزاران نفر از مردم را به کام مرگ می فرستند و زندگی آنها را نابود می کنند و هزینه های اقتصادی و اجتماعی زیادی را با تخریب صنایع و زیرساختها تحمیل می کنند. جنگل زدایی به جاری شدن سیلاب ها کمک می کند لذا این نکته را می بایست دولتها مدنظر خود قرار دهند.



## ۱.۷. تهدیدات مرتبط با جنگل ها

اثرات اقتصادی و زیست محیطی آتش سوزی جنگلها اصلی ترین تهدیدی است که توجه جهانی را به ویژه پس از جریانات اقیانوس در ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ به خود معطوف داشته است. در آن سال بیش از ۲۵ میلیون هکتار از جنگلها از بین رفت. آتش سوزی در جنگلها و اثرات ناشی از آن (دود و گرما) به طور بالقوه یک تهدید بزرگ برای توسعه پایدار بود و تاثیرات مخربی بر اکوسیستم ها و زندگی انسان ها دارد. آتش سوزی یکی از اختلالاتی است که می تواند در فرآیند زیستی جنگلها اختلال ایجاد کند و نرخ جانشینی آنرا تحت تاثیر قرار دهد.

توضیحات کامل در ارتباط با تهدیدات مرتبط با جنگل ها، در بخش مدیریت ناپایدار جنگلها به تفصیل ارائه شده است.



## بخش دوم

### مدیریت پایدار و ناپایدار جنگل

#### ۲.۱. مدیریت ناپایدار جنگل :

مدیریت ناپایدار جنگل می تواند منجر به ریسکهای متعدد در زمینه جنگلها بشود. ریسک (خطر) در این دستورالعمل عبارتست از احتمال رخ دادن تهدید، آسیب، صدمه، ضرر یا دیگر وقایع منفی که منشا آن داخلی یا خارجی است و توسط طبیعت یا عوامل انسانی به وجود می آید.

حسابرسی جنگلها مستلزم شناسایی این ریسک هاست. اصلی ترین ریسک در زمینه جنگلها عبارتست از :

#### ورود به جنگل با نیت جنگل زدایی :

ورود به عرصه جنگل با نیت برداشت، انتقال و تجارت محصولات جنگلی یکی از علل بروز جنگل زدایی است که این امر نقض قوانین ملی نیز محسوب می شود. بسته به مقیاس، عملیات ورود با قصد یاد شده به جنگل، می تواند به جنگل ها آسیب زده و باعث تضعیف مدیریت پایدار جنگل گردد لذا دولتها جهت کاهش یا ممانعت از اینگونه اعمال غیرقانونی به توسعه سیاستها، برنامه ها و ابزارهای قانونی نیازمندند. قطع تجاری و ورود گزینش برای تجارت الوار در حدود برنامه ریزی شده روش هایی است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم می تواند تهدیدات از این ناحیه را بخصوص در آسیا خنثی کند.

در بسیاری از مواقع، ورود غیرقانونی بواسطه ی وجود تفاوت بین عرضه و تقاضای تولیدات جنگلی، وجود قوانین ضعیف و مشکلات اقتصادی و اجتماعی جوامع حاشیه جنگل رخ می دهد. صنعت خمیر کاغذ و کاغذسازی یکی از بزرگترین و



قدرتمندترین صنایع در کشورهای دارای جنگل بوده که میلیون ها کارمند و عرصه جنگلی را در اختیار دارد. این عرصه ها بعد از برداشت چوب عمدتاً تغییر کاربری داده می شوند.

### **اثر ورود غیرقانونی بر تنوع زیستی :**

ورود به جنگلها می تواند گزینش و مدیریت شده باشد اما اغلب چنین نیست حتی ورود گزینشی به جنگلها در صورت تداوم از سوی کارشناسان امر حمایت نمی شود چرا که آن نیز معایب خود را دارد. یکی از معایب، نابودی نسل گونه های در معرض خطر است. در اندونزی به علت ورود مدیریت نشده زیستگاه ببر و فیل سوماترایی در معرض خطر قرار گرفته است.

### **از دست رفتن تنوع زیستی اکوسیستم**

فعالتهای انسانی دلیل اصلی از دست رفتن تنوع زیستی است. برای مثال تصرف و تغییر کاربری زمین منجر به کاهش اندازه گوناگونی و تنوع ژنتیکی گونه ها شده است.

### **آتش سوزی جنگل ها :**

آتش سوزی ها ممکن است به دلیل فعالتهای انسانی همچون صاف نمودن زمین رخ دهند که این امر در بسیاری از کشورها مشکلات جدی ایجاد نموده است برای مثال در اندونزی منشا بیشتر آتش سوزی ها در جنگل کشاورزان و شرکتهای کوچکی هستند که به منظور استفاده از زمین برای کشاورزی مبادرت به این امر می کنند.

### **استفاده غیرقانونی از زمین :**

یک نمونه از چنین مواردی، اقدام گروهی از افراد در تصرف ناحیه ای از جنگل ها بدون اخذ مجوز از مراجع مربوط می باشد.

### **بیماری های طبیعی جنگلها :**

بیماری های طبیعی جنگلها می تواند محصولات جنگلی و یا احشام را آلوده نموده و از آن طریق بر کارکردهای جنگل اثر سوء برجای گذارد.





## تضاد منافع:

همان طور که تضاد منافع در استفاده از منابع بین ذینفعان وجود دارد در مدیریت جنگل نیز ممکن است این تضاد بین گروه های مختلف وجود داشته باشد. نمونه هایی از این امر منازعه بین مدعیان زمین های محلی و شرکتهایی که به صورت قانونی اجازه بهره برداری از این زمین ها را دارند یا خصومت بین صاحب ملک و قانون در خصوص بهره برداری بیش از حد مجاز تعیین شده می باشد.

## از دست رفتن درآمد :

این امر به خصوص در کشورها در حال توسعه بیشتر نمود دارد چرا که این کشورها به واسطه ی عدم حاکمیت خوب دارای منابع مالی پایدار نبوده و جنگلها و منابع آنها به عنوان وسیله ای جهت کسب درآمد به حساب می آورند.

## از دست رفتن معیشت :

این ریسک زمانی که درآمد خانواده های پیرامون و حاشیه جنگلها از بین می رود افزایش می یابد.

## مشکلات اجتماعی :

مدیریت ناپایدار جنگلها می تواند بر توسعه زندگی تعداد زیادی از جوامع که زندگی آنها متکی بر جنگل است اثر سوء بر جای گذارد. به عنوان مثال به واسطه ی تخریب جنگلها ممکن است گروهی از مردم مجبور شدند زندگی خود را به مکان دیگری منتقل کنند. اگر گروههای مختلف جامعه در حوزه مدیریت جنگل درگیر نشوند ممکن است بخش زیادی از درآمدهای خود را از دست بدهد و متحمل ضررهای مادی و معنوی زیادی شوند.

## کاهش ذخایر کربنی :

یکی از نتایج فعالیتهای فتوسنتز، جذب کربن موجود در هوا و ذخیره آن در درختان و سپس آزاد کردن اکسیژن است. مدیریت ناصحیح جنگل سبب از بین رفتن قابل ملاحظه ی درختان می شود. که این امر موجب کم شدن عمل فتوسنتز و در نتیجه گرم شدن دمای زمین بواسطه ی وجود  $CO_2$  می شود.



## کاهش کیفیت آب :

جنبه هایی از کاهش کیفیت آب عبارتند از : عدم حفاظت در برابر سیل، عدم کنترل فرسایش خاک، عدم جلوگیری از نفوذ آب دریا و در نتیجه کاهش حاصلخیزی خاک.

## کاهش مواد اولیه جهت صنایع :

کاهش مواد خام می تواند منجر به کاهش توان اقتصادی صنایع پایین دست جنگل شود.

## ۲.۲. مدیریت پایدار جنگل چیست ؟

مدیریت پایدار جنگل که به اختصار (SFM) نامیده می شود فرآیند مدیریت جنگل به منظور حصول به اهداف روشن در زمینه جنگلهاست که ضمن افزایش بهره وری در تولیدات جنگلی حفظ ظرفیت و توان آن را برای استفاده در آینده فراهم نموده و بطوریکه به لحاظ فیزیکی و اجتماعی و زیست محیطی اثرات مخرب برجای نگذارد.

هدف SFM حصول اطمینان از تولید محصولات جنگلی به منظور رفع نیازهای جاری در حالی است که در دسترس بودن آن ها برای کمک به توسعه پایدار در آینده را نیز تضمین کند.

در بیان کلی تر مفهوم مدیریت جنگل شامل جنبه های اداری، قانونی، تکنیکی، اقتصادی اجتماعی و زیست محیطی حفاظت و بهره برداری از جنگلها می شود. همچنین این مفهوم شامل درجات مختلفی از طرحهای آگاهانه انسانی جهت حفاظت و نگهداری از جنگلها و اکوسیستم مربوط به آن برای استفاده مطلوب اقتصادی و اجتماعی از آن می شود.

### ۲.۲.۱. چگونه مدیریت پایدار جنگل به وجود می آید :

تعریف دقیق SFM بسیار مشکل است چرا که می بایست تعداد زیادی از ابعاد و اجزای آنرا مورد توجه قرار داد. کارشناسان ITTO و FAO جهت تسهیل ارتباطات درباره ی مسائل مربوط به جنگلها تعدادی از این اجزاء را تعریف نموده اند.

این اجزاء به شش نمایه تقسیم می شود که عبارتند از:



۱- **حفظ منابع جنگل:** این موضوع بیانگر تمایل کلی به حفظ و حمایت از جنگلها و محصولات آنها برای پوشش ذخایر آن جهت استفاده های بعدی است. این بُعد اشاره به این نکته دارد که وجود و توسعه جنگل های خاص به عنوان مبنایی برای تمرکز تلاش های حفاظتی بسیار اهمیت دارد. این بُعد همچنین به هدف کاهش بیابان زدایی و جلوگیری از تخریب منابع جنگلی به منظور کاهش تغییرات آب و هوایی اشاره دارد.

۲- **تنوع زیستی:** مفهومی است که امروزه در سه سطح ژن، گونه و اکوسیستم مطرح می گردد ولی این واژه در سطح گونه شناخته شده تر است، تنوع زیستی معمولاً به همان شکل های حیات از ژن ها تا گونه ها گفته می شود. تنوع زیستی مجموعه ای از موجودات زنده به شکل های گوناگون است. در واقع تنوع زیستی توانایی انواع گونه ها را در جهت افزایش کارایی مقاومت و سازگار شدن در برابر محیط افزایش می دهد که در نهایت باعث ایجاد تعادل در طبیعت می شود.

۳- **سرزندگی (نشاط) و سلامت جنگل:** جنگلها نیاز به این دارند که در مقابل اختلالات ناخواسته شامل آتش سوزی طبیعی و عمومی، آلودگی هوا، قطع شدن بر اثر طوفان، آفات گونه های مهاجم، حشرات و بیماریها محافظت و مدیریت شوند که این اقدام روی هم رفته اثرات اجتماعی و اقتصادی زیادی در پی خواهد داشت.

۴- **کارکرد مولد از منابع جنگلی:** این بعد به حفاظت سطح تولیدات جنگلی با توجه به پایداری برداشت آنها در آینده اشاره دارد.

۵- **کارکرد اجتماعی اقتصادی:** منابع جنگلی منشأ بسیاری از منافع اقتصادی همچون اشتغال، انرژی و تجارت محصولات جنگلی هستند. از منظر دیگر کارکردهای جنگل، میزبانی از مکانهای حفاظت شده که خود منشأ زیبا شناسی و جذب گردشگر دارند را شامل می شود. به علاوه جنبه های دیگر همچون جوامع پیرامون جنگل و متعاقب آن حفظ خرده فرهنگ های سنتی موجود در آنها نیز در این بخش تعریف می شود.

۶- **چارچوب قانونی، سیاسی و نهادی:** ایجاد چارچوب قانونی، سیاسی و نهادی جهت حمایت از شش جنبه یادشده، لازم و ضروری است این فرآیند شامل مشارکت در تصمیم گیری ها، حاکمیت و اجرای قانون و ارزیابی آن می شود. این امر همچنین پذیرش اجتماعی گسترده همچون عدالت و انصاف در استفاده از منابع جنگلی، تحقیقات علمی و آموزش، وجود زیر ساختهای



پشتیبان برای حمایت از بخش جنگل و انتقال تکنولوژی های جدید در این رابطه و ارتقاء ارتباطات عمومی مرتبط را شامل می شود.

## ۲.۲.۲. مدیریت پایدار جنگل پاسخی به نگرانی های گسترده تر :

مدیریت پایدار جنگل روندی است که ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی استفاده ی مردم از جنگل ها را پی ریزی و ترسیم می کند. در همین راستا جنگل به مردم در ارتقاء کیفیت زندگی شان کمک می کند. مردمی که در مناطق روستایی حاشیه جنگلها زندگی می کنند ارتباط بیشتری با جنگل دارند. آنان برای تامین بخش زیادی از مایحتاج زندگیشان به جنگل نیاز دارند.

## ۲.۲.۳. مزایای مدیریت پایدار جنگل :

به نظر می رسد می توان مزایای وقوع مدیریت پایدار جنگل را در سه جنبه بررسی کرد. پایداری زیست محیطی، پایداری اجتماعی و پایداری اقتصادی. از جنبه زیست محیطی، با حفظ جنگلها تنوع زیستی و یکپارچگی سیستم های زیستی نیز حفظ خواهد شد. از منظر اجتماعی با پایدار بودن جنگلها زندگی اجتماعی و فرهنگی انسانهایی که زندگی آنها مرتبط با جنگل است نیز استوار می یابد و نهایتا از دید اقتصادی حفظ جنگلها برابر است با حفظ شرکتها و کسب و کارهایی که با آن مرتبط هستند.

## ۲.۱.۴. بازیگران کلیدی :

مدیریت پایدار جنگل پیچیده است چرا که دربرگیرنده ی طیف وسیعی از برنامه ها طرحها و ایدئولوژی هاست. این پیچیدگی و گوناگونی دیدگاه پیامد عمده ای برای ذینفعان دخیل در امر مدیریت پایدار جنگل دارد و می تواند تحقق نقش آنها را متاثر سازد برخی این ذینفعان عبارتند از:

## دولتهای فدرال و ملی :

در بسیاری از کشورها دولتها با تعیین سیاستها و منافع عمومی، آینده ی صنایع خصوصی و محلی را رقم می زنند. دولتها نقش سیاستگذار، تنظیم کننده، ایجاد کننده در بسیاری از امورات یک کشور می باشد و طبعاً در زمینه مدیریت پایدار جنگل نیز نقش بی بدیلی دارند.



## دولتهای استانی و محلی :

دولتهای محلی و استانی نقش بسیار پررنگی جهت اطمینان از اعمال مدیریت قوی بر جنگلها برعهده دارند. از طرف دیگر جنگلها برای این دولتها به واسطه ی منافع اقتصادی، کشاورزی و طبیعی بسیار حائز اهمیت می باشد. نقش دولتهای محلی در مدیریت پایدار جنگلها هنگامی که توسط دولتهای مرکزی تفویض اختیار صورت می گیرد پررنگتر می شود و آنها در این صورت می بایست پاسخگو باشند لذا آنها در خط مقدم اجرای برنامه های جنگلداری حضور دارند.

## بخش خصوصی :

به واسطه استفاده از منابع جنگلی، تعاونی ها و شرکتهای تجاری کوچک ؛ به وجود آورنده کار، سود برای سرمایه گذاری، توسعه منابع انسانی و بسیاری از فواید تجاری و اقتصادی هستند. ارتباط قوی فیما بین جنگل و صنایع ، فرصت مناسبی را برای حفظ قدرت اشتغال و سودآوری آنها فراهم می کنند.

شرکت های خصوصی برای باقی ماندن در چرخه ی رقابت، نیازمند به اتخاذ نوآوری در زمینه رعایت استانداردهای زیست محیطی هستند. بهبود کارایی نیز مستلزم هزینه هایی در راستای مدیریت محیط زیست است. در بسیاری از کشورها (همچون برزیل) بخش خصوصی نقش اصلی را در توسعه تحقیقات و تکنولوژی و اقتصاد و بازار کار برعهده دارد. مانند برعهده گرفتن عمل کاشت، داشت و برداشت مناطق جنگل طی یک پروسه رقابتی (برگزاری مناقصه) و همچنین اکتشاف منابع جدید. بخش خصوصی در مالزی به تحول اقتصاد ملی و خلق ارزش افزوده کمک شایانی نموده است. به هر حال می بایست این نکته را مدنظر قرار داد که همواره صنایع سودآور متعلق به بخش خصوصی با بهره برداری بی رویه می توانند منجر به نابودی جنگلها شوند که این امر می بایست در مدیریت پایدار جنگل مدنظر واقع شود که دخالت احزاب، پلیس و دولت می بایست نقش تعدیل کننده در این امر را ایفا کند.

## سازمانهای مردم نهاد :

سازمانهای مردم نهاد می توانند چندین نقش را در بخشی جنگلها ایفا کنند برای مثال در تحقیقات توجه دادن به افکار عمومی و آموزش های مرتبط.



## جوامعی که نزدیک محدوده جنگل زندگی می کنند :

در اندونزی به عنوان یک نمونه، جوامع و ساکنان محدوده ی جنگلها بیشترین نقش را در مدیریت جنگل برعهده دارند. همانطور که اشاره شد رفاه این جوامع تا حد نسبتا زیادی بستگی به طیف وسیعی از محصولات و خدمات جنگلی دارد لذا این جوامع نقش بسیار پررنگی را در تخریب، آسیب زدن یا برعکس حفظ جنگل و اکوسیستم آن ایفا می کنند. به هر حال این واقعیت وجود دارد که در بسیاری از کشورهای درحال توسعه؛ ورود و برداشت غیر قانونی از جنگلها منبع اصلی معیشت مردم ساکن مناطق جنگلی را تشکیل می دهد.

## عموم مردم :

هریک از اعضای جامعه می تواند با شرکت در برنامه مدیریت پایدار جنگلها در فرآیندهای مختلف آن سهم شود به عنوان مثال جلسات عمومی یک ابزار پیش بینی شده ی قانونی برای اعطای صدور مجوز برای صنایع آلاینده در جوامع طرفدار شفافیت و کنترل اجتماعی جهت جلوگیری از نفوذ گروههای ذینفع نمونه ای از این مشارکتهاست.

هر یک از این بازیگران، عرصه جنگل در کشورهای مختلف نقش مربوط به خود را عهده دار هستند که میزان نفوذ آنها ممکن است در این رابطه متفاوت باشد که این امر به عوامل سیاسی، حاکمیتی و برنامه های زیست محیطی بستگی دارد.

همچنین نقش هر یک از این بازیگران به سطح در نظر گرفته شده برای آنها بستگی دارد به عنوان مثال در بعد بین المللی بیشترین نقش را دولتهای مرکزی برعهده دارند در حالیکه در بعد مدیریت، بخش خصوصی بیشترین تاثیر گذاری را دارد.

## ۲.۱.۵ ارزیابی ریسک در مدیریت پایدار جنگل :

توسعه صورت گرفته در امر جنگلها به خصوص در دو دهه گذشته با تاکید بر مدیریت پایدار جنگلها با رویکردهایی شامل زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی بوده است که هدفهای یاد شده اصول جنگلها را تشکیل می دهند و توسط کنفرانس ملل متحد در زمینه محیط زیست و توسعه (UHCED) در سال ۱۹۹۲ پایه گذاری شدند. در این کنفرانس اقدامات مشترک بین دولتها در زمینه جنگلها به تصویب رسید.



مجموعه ابزارهای ویژه برای توصیف و کمک به نظارت بر فرآیند مدیریت پایدار جنگلها به ویژه در سطح ملی تعیین شده و تحت عنوان ضابطه یا شاخص مطرح می باشند. توسعه ابزار یاد شده در حیطه ی هر کشور از ابتکارات سازمان ITTO بوده است تا وقتی که این معیارها به صورت استانداردهای بین المللی منتشر شود. از سال ۱۹۹۲ چندین فرآیند اقتصادی، محلی، جنگلی در راستای ایجاد معیارها و ضوابط ارزیابی و مدیریت پایدار جنگلها گام برداشته اند.

جنگلهای مرطوب و گرمسیری توسط نهاد اروپایی و فرآیند اجلاس مونترال پوشش داده می شوند. جنگلهای مناطق خشک تحت پوشش فرآیند آفریقا قرار دارند.

برخی دیگر از اجلاس ها انواع دیگر جنگلهای محلی را تحت پوشش قرار می دهند. تعداد زیادی از کشورها در چندین فرآیند عضویت دارند بسیاری از این فرآیند ها موجب تعامل ضوابط و معیارهایی جهت تعریف مدیریت پایدار جنگلها و توسعه ی آن و پایش نتیجه ی اقدامات اعضا می شود.

### ۲.۳. موضوعات کلیدی جهت ارزیابی ریسک ها :

شاخص ها و معیارها جهت اجرای حسابرسی جنگلها ضروری اند. این نوع از حسابرسی می بایست بر موضوعات ویژه تمرکز کند که شامل :

۱- فعالیتهای دولت حول محور ایجاد چارچوبها و نهادهای قانونی (شامل وجود و اجرای سیاستهای مرتبط با جنگل) و...

۲- چگونگی اجرای مدیریت جنگلها در عمل.

چگونه می توان لیستی از موضوعات اصلی در حسابرسی جنگل مورد ارزیابی قرار می گیرد تهیه کرد. برای پاسخ به این سوال بایستی گفت که موضوعات اصلی در این رابطه به سه طبقه قابل تقسیم هستند. سیاستگذاری و قانونگذاری، مدیریت بکار گرفته شده در زمینه جنگل و جنبه های زیست محیطی، فرهنگی، مالی، اقتصادی و اجتماعی.

تذکر : کشورهای مختلف بر مسائل مختلف تمرکز دارند چرا که راه حل های مربوط به هر کشور منحصر به فرد می باشد.



## الف) سیاستگذاری و قانونگذاری :

موفقیت یا عدم موفقیت مدیریت پایدار جنگل بستگی به اتخاذ چارچوب خطی مشی گذاری و قانونگذاری مناسب چه در سطح ملی و چه در سطح محلی دارد. ملاحظاتی که در این باره می بایست مدنظر قرار گیرد عبارتند از نرخ زاد و ولد و جمعیت در حال حاضر و آینده، جایگاه جنگل در برنامه های اقتصاد ملی اهداف مختلف در سیاستگذاری جنگلها (و ترتیب اولویت آنها) و حوزه سرزمینی تحت پوشش جنگلها هم از بعد مالکیت عمومی و هم از بعد مالکیت خصوصی اهمیت دارد. همچنین موضوعاتی مثل : موجودی جنگلهای کشور، پایدار و ناپایداری آنها حفاظت از تنوع زیستی ، حفاظت از آب و خاک، مالکیت جنگلها و خدمات ملی جنگلها نیز در زمره ی مسائلی است که در سیاستگذاری و برنامه ریزی جنگلها می بایست مدنظر قرار گیرند.

## ب) مدیریت بکار گرفته شده در زمینه جنگل جهت استفاده های چندگانه :

جنگلهای اختصاص داده شده برای تولید الوار قادرند که تعداد زیادی از اهداف را در کارکردهای جنگل محقق سازند که می بایست جهت حفاظت از محیط زیست و تنوع گونه ای و فضا و اکوسیستم موجود تحت حفاظت ویژه قرار گیرند. این استفاده چندگانه از این نوع جنگلها می بایست با مدیریت صحیح جنگلها به گونه ای محقق شود که از منافع بالقوه آن اجتماع بهره مند گردد.

## ج) جنبه های زیست محیطی، فرهنگی، مالی، اقتصادی و اجتماعی:

مدیریت خوب جنگل به گونه ای است که از این منبع تجدیدپذیر منافع زیاد اقتصادی و اجتماعی حاصل می شود. اگر مدیریت جنگل پایدار فراگیر شد می تواند به توسعه اقتصادی کشور منجر شود. تولید پایدار الوار بستگی به توازن بین عرضه و محرکهایی مانند درآمد و هزینه مرتبط با مدیریت جنگل یعنی اختیار و مالکیت جنگل، حق امتیازها و ارتباطات موجود دارد. مدیریت پایدار جنگل برای تولید پایدار الوار بستگی به سازگاری قابل توجه آن با منافع مردم محلی دارد. موضوعات مرتبط در این حوزه ی شامل ساکنان محدوده ی جنگل و جمعیت آنها، مشوق ها و مالیات ها می باشند. مدیریت جهت تولید الوار زمانی می تواند پایدار باشد که در بلندمدت ارزش اقتصادی هزینه های این تولیدات را با منافع آن بطور کامل لحاظ کند. هر کدام از این هزینه ها و منافع نیازمند معیارهای مربوط به خود هستند این معیارها داده های اولیه را جهت حسابرسی فراهم نموده و مواردی را که می بایست حسابرس روی آنها متمرکز شود در اختیار قرار می دهند. معیارها همچنین می توانند در طول حسابرسی با دیگر استانداردهای ملی مرتبط استفاده شوند.



جدول زیر خطرات مربوط به مدیریت پایدار جنگلها را با اجزای آن نشان می دهد.

### ریسک های موجود در مدیریت جنگلها

ریسک												موضوع اصلی / فرعی	
L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A		
												سیاستگذاری و قانونگذاری	۱
						*		*	*	*		سیاست در خصوص جنگلها	۱.۱
			*		*				*	*	*	موجودی جنگلهای ملی	۱.۲
*	*				*			*	*	*	*	املاک در محدوده ی جنگل	۱.۳
											*	حفاظت از تنوع زیستی	۱.۴
	*						*				*	حفاظت از آب و خاک	۱.۵
					*	*		*	*	*	*	مالکیت جنگل	۱.۶
								*				نهاد متولی جنگل	۱.۷
												مدیریت بکار گرفته شده در زمینه جنگل	۲
*		*	*	*					*	*	*	برنامه ریزی و طراحی	۲.۱
		*	*	*	*				*	*	*	برداشت	۲.۲
*	*		*			*	*	*	*	*	*	حفاظت	۲.۳
			*	*	*	*		*	*	*	*	توافقنامه های محلی	۲.۴
							*	*	*	*	*	ارزیابی و تحقیقات	۲.۵
												جنبه های مربوط به اجتماع و اقتصاد و مالی و فرهنگی	۳
				*		*		*			*	روابط با مردم محلی	۳.۱
				*				*	*	*		انگیزه های اقتصادی و مالیات	۳.۲

A = ضررهای مربوط به از بین رفتن تنوع زیستی  
B = آتش سوزی جنگلها  
C = ورود غیر مجاز  
D = استفاده غیر مجاز از زمین  
E = بیماری  
F = تضاد منافع  
G = از بین رفتن درآمد  
H = از بین رفتن معیشت  
I = مشکلات اجتماعی  
J = کمبود مواد خام صنعت  
K = کاهش کیفیت آب  
L = کاهش ذخایر کربنی



## بخش سوم

### نقش دولت ها و حسابرسان در حفاظت از جنگل ها

#### ۳.۱ نقش دولت در حفاظت از جنگل ها :

بسیاری از منفعت هایی که چه به صورت منطقه ای یا ملی از وجود جنگلها ناشی می شود بستگی به این دارد که آنها دست نخورده باقی مانده یا حداقل دخالت در آنها صورت پذیرد. از سوی دیگر تعداد زیادی از منافع مستقیماً از دخالت در جنگلها حاصل می شود که می توانند اثرات اساسی در آنها ایجاد کنند مانند قطع آنها و توزان میان راههای مختلف استفاده انسانی و احیاء جنگلها بستگی به نقش دولت ها به عنوان داور عاقل دارد. از ابزارهای در اختیار دولتها برای این منظور استفاده از قوانین ملی و محلی است.

ماهیت و نقش دولتها در جنگل بسته به نوع آن، از کشوری به کشور دیگر متفاوت است به عنوان مثال:

۱- مالک جنگلها

۲- مشتری و خریدار محصولات جنگلی

۳- کمک به ارتقاء و احیاء ظرفیت

۴- پشتیبانی شامل تامین مالی و تهیه پیشنویس استانداردهای ملی و در اختیار قرار دادن آنها

۵- تنظیم کننده

در اکثر کشورها این سوال را که جنگلها باید چگونه مدیریت شوند را خود دولتها با تعیین سیاستها و ایجاد چارچوب و نهادهای مربوطه پاسخ می دهند. دولتها اغلب خودشان مهمترین فعال در حوزه ی جنگلها بوده و مالک اصلی جنگلها و بزرگترین خریدار و مشتری محصولات جنگل هستند.



## حاکمیت خوب و حسابرسی جنگلها :

مفهوم حاکمیت چیز جدیدی نیست. به زبان ساده حاکمیت عبارت است از فرآیند تصمیم گیری و فرآیندی که تصمیم اجرا می شود. (یا اجرا نمی شود). حاکمیت می تواند در مفاهیم مختلف بکار رود همچون حاکمیت مشارکتی، حاکمیت بین المللی حاکمیت ملی و حاکمیت محلی، در این سند حاکمیت خوب همان است که در تعریف کمیسیون اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد آمده است. حاکمیت خوب حائز شرایط زیر است :

مشارکتی، جمع گرا، پاسخگو، شفاف، مسئولیت پذیر، موثر و کارآ منفعه و تابع قوانین و مقررات است.

## ۳.۲. نقش موسسات عالی حسابرسی در حوزه حفاظت از جنگل ها :

موسسات عالی حسابرسی نقش بی بدیلی در یاری دولتها جهت انجام مسئولیتشان در قبال جنگلها دارند. آنان فقط حسابرسی عملکرد و رعایت را در این زمینه انجام نمی دهند بلکه صحت سیستم پاسخگویی دولتها را در این زمینه تضمین می کنند. آنان همچنین پیشنهادات جهت تقویت و بهبود کنترل های داخلی در این رابطه به دولت ارائه می کنند. آنان علاوه بر این با پیشنهادات خود سبب بهبود دستیابی دولتها به کاهش مخاطرات در حوزه جنگلها هستند. در تعدادی از کشورها موسسات عالی حسابرسی چند نوع حسابرس را در ارتباط با جنگلها انجام می دهند. اهداف در این حسابرسی ها متفاوتند و به شرایط و ضوابط حاکم بر جنگلها بستگی دارند. به هر حال موسسات عالی حسابرسی نقش انکارناپذیری در تقویت مدیریت دولتها در حوزه ی جنگلها دارند.



## بخش چهارم

### حسابرسی جنگلها

این بخش موضوعات اساسی در زمینه حسابرسی مدیریت جنگل را ارائه می کند. از موضوعات این بخش، تشریح انواع مختلف حسابرسی، ابزارها و متدولوژی مورد استفاده موضوعات حول محور، انتخاب و برنامه ریزی و طراحی و اجرای حسابرسی می باشد. این بخش به موسسات عالی حسابرسی جهت برنامه ریزی و اجرای حسابرسی جنگلها به بهترین وجه و با توجه به شرایط خاص کمک شایانی می کند.

#### ۴.۱. نوع حسابرسی :

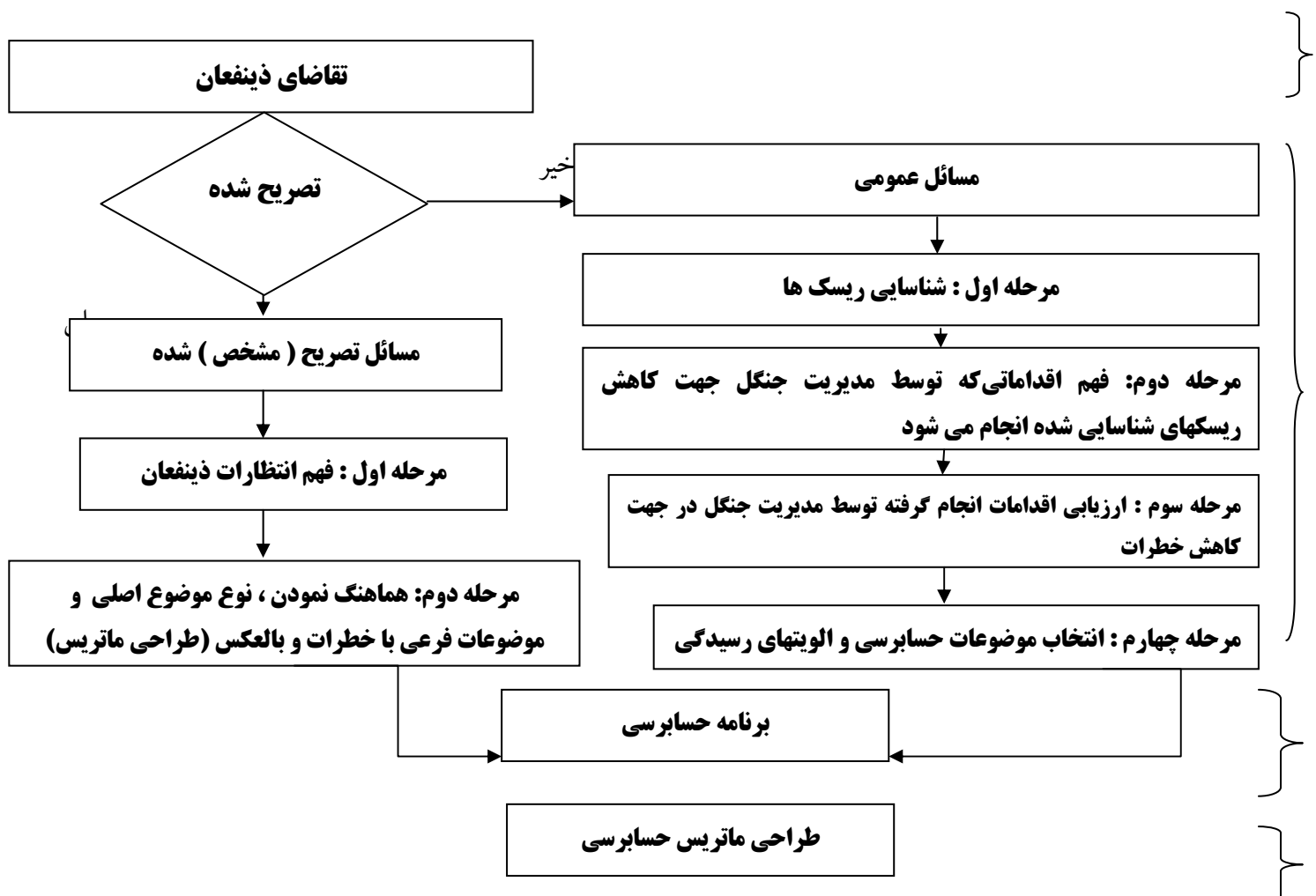
همانند دیگر حسابرسی های مرتبط با محیط، حسابرسی جنگلها می تواند، نوعی حسابرسی مالی و رعایت و یا عملکرد به حساب آید. این رویکرد متفاوت با رویکردهای حسابرسی مشترک بکار گرفته شده توسط موسسات عالی حسابرسی نیست و شامل همه انواع حسابرسی ها می شود. به صورت ویژه در رابطه با حسابرسی مدیریت جنگل، توجه اصلی بر ابعاد خاصی مانند افشای دارایی ها و تعهدات در جنگلها، رعایت قوانین و ضوابط لازم الاجرا (چه در سطح ملی و چه در سطح بین المللی) و ارزیابی یا اندازه گیری کوششهای انجام شده با معیارهای اثربخشی و کارایی و صرفه اقتصادی به منظور ارتقاء آنهاست.

#### ۴.۲. متدولوژی و ابزارهای حسابرسی :

حسابرسی جنگلها از ابزارهای مشترک در اکثر حسابرسی ها همچون تحلیل داده ها و ارزیابی آنها، مشاهده، مصاحبه، نمونه گیری و ارزیابی سیستم کنترل های داخلی، جهت جمع آوری شواهد استفاده می کند. اگرچه در حسابرسی جنگلها ما با محدوده وسیعی از زمین و حوزه ی پوششی مواجه هستیم که آنرا از سایر حسابرسی ها که با داده های عددی ساده سروکار داریم متفاوت می کند لذا ما نیاز به انتخاب پریسک ترین محدوده ی زمین در این رابطه داریم. در همین راستا حسابرسان نیازمند این هستند که جهت تحقق اهداف حسابرسی به ابزارهای مناسب مجهز شوند. دو نمونه از این تکنیک ها عبارتند از GPS و GIS.

### ۴.۳. رویکرد حسابرسی مبتنی بر ریسک :

رویکرد حسابرسی مبتنی بر ریسک بهترین شیوه ی اجرای حسابرسی جنگل است. این نوع از حسابرسی بر روشی از حسابرسی دلالت می کند که در برنامه ریزی و هدفگذاری حسابرس به نحو مناسب منابع مؤسسات عالی حسابرسی را مدنظر قرار می دهد. حسابرسی جنگلها طیف وسیعی از موضوعات را تحت پوشش قرار می دهد. جهت اطمینان از این موضوع که مؤسسات عالی حسابرسی توان و ظرفیت خود را در مقابل تقاضاهای مفرط قرار نمی دهند توصیه می شود که بر حسب ظرفیت هریک از واحدها یا هیات های حسابرسی اجرا کننده ی حسابرسی موضوعات اولویت بندی و ریز شوند شکل زیر شمای حسابرسی مبتنی بر ریسک را نشان می دهد.





در شناسایی و انتخاب موضوعات حسابرسی با مسائل عمومی و ویژه روبه رو هستیم که به شرح زیر می باشد:

### ۴.۳.۱. مسئله عمومی :

هنگامی که موضوعات حسابرس یا موضوعات فرعی آن به وضوح تصریح نمی شوند، موسسات عالی حسابرسی باید حسابرس را با رویکرد ریسک های موجود با توجه به ظرفیت مدیریت در کاهش ریسک حسابرسی و اولویت بندی موضوعات حسابرسی آگاه کنند.

فرایند اولویت بندی موضوعات حسابرسی به صورت زیر می باشد :

### مرحله اول: شناسایی ریسک ها :

در این گام از موسسات عالی حسابرسی انتظار می رود قادر به شناسایی ریسک های مربوط به هر یک از موضوعات فرعی حسابرسی باشند. حسابرسان باید با در نظر گرفتن ویژگیهای خاص جنگلها، بازیگران یا فعالان مرتبط با آن را مورد پرسش قرار دهند.

ریسک	خصوصیات در نظر گرفته شده	بازیگران کلیدی
از بین رفتن اکوسیستم و تنوع زیستی	نوع جنگل	دولتها
ریسک آتش سوزی در جنگل	گرمسیری پر باران	نهاد متولی جنگل (سازمان جنگلداری)
ریسک ورود غیرمجاز	نوع مالکیت جنگل	شرکتهای خصوصی
ریسک تضاد منافع	دولتی، خصوصی، حق امتیاز	جوامع محلی
ریسک کاهش درآمد	جوامع محلی	توافقنامه های جهانی
ریسک استفاده غیرمجاز از زمین (تغییر کاربری)	کارکرد جنگلها	
و غیره	وضعیت جنگلها	
	وضعیت حفاظت از جنگلها	
	تولیدات خالص از جنگلها	
	شکارگاه ها	



شناسایی و دستیابی به داده های مرتبط با ریسک ها در مدیریت جنگلها بیشتر اوقات پیچیده است و اغلب داده های جامع و در دسترس مرتبط وجود ندارد. اگر چنین باشد، موسسات عالی حسابرسی می بایست از منابع خارجی جهت شناسایی ریسک ها استفاده کنند. این منابع خارجی شامل: نوشته های دانشگاهی، مطالعات انجام گرفته توسط سازمانهای مردم نهاد، مصاحبه با بدنه اجرایی در امور جنگلها و اطلاعات منتشر شده توسط رسانه ها می شود. علاوه بر این موسسات عالی حسابرسی می توانند از جدول انتهای بخش دوم این مجموعه جهت شناسایی ریسکهای در دسترس استفاده کنند.

## **مرحله ی دوم: فهم و درک تلاشهای صورت گرفته توسط مدیریت جنگل در جهت کاهش ریسک های این حوزه:**

### **کدام ریسک ها :**

ضررهای زیست محیطی و تنوع زیستی، آتش سوزی، ورود غیرمجاز، تغییر کاربری، بیماری ها، تضاد منافع، کاهش درآمدها، افزایش بیکاری، مشکلات اجتماعی، کاهش ذخیره کربن، تخریب چرخه مدیریت طبیعی آب، کاهش مواد خام صنایع.

### **چگونه :**

ماهیت مدیریت جنگلها به گونه ای است که باید آمادگی لازم را جهت حل مسائل گوناگون در حوزه ی جنگل را داشته باشد. با مدنظر قرار دادن این امر، موسسات عالی حسابرسی باید درک درستی از گام های اجرا شده در جهت حل این مسائل توسط افراد دخیل در این حوزه داشته باشند. موسسات عالی حسابرسی می توانند درک درستی از کوششهای صورت گرفته توسط مدیریت جنگلها در کاهش خطرات این حوزه بدست آورند پاسخ به این سؤال عبارتست از: مرور قوانین و مقررات و کنوانسیونهای لازم الاجرا و رویه های استاندارد وضع شده و مطالعه سیاستها و اقدامات نهادهای مسئول دولتی و همچنین مصاحبه با تنی چند از بازیگران کلیدی این عرصه.

به عنوان مثال دولت در جهت کاهش خطر از دست رفتن تنوع زیستی ممکن است ادعا کند که اقدامات زیر را صورت داده است: خطی مشی گذاری مناسب و تصویب قوانین مرتبط، افزایش تنوع گونه های موجود در جنگل، طراحی مناطقی تحت عنوان



جنگل دائمی و حفاظت شده، بنیان‌گذاری نهاد مسئول در زمینه ارائه خدمات مربوط به حراست از جنگل، تعیین برداشت مجاز سالیانه.

### مرحله سوم: ارزیابی و آزمون ظرفیت مدیریت جنگلها در کاهش خطرها

این مرحله بسیار شبیه مرحله دوم است. در این مرحله ظرفیت موسسات عالی حسابرسی در شناسایی خطرهای قابل انجام جهت کاهش آنها مطرح می‌شود. مرحله سوم در حسابرسی جنگلها منتج به این می‌شود که موسسات عالی حسابرسی این قابلیت را پیدا کنند که بتوانند در رابطه با اقدامات انجام پذیرفته، از مدیریت در زمینه کاهش خطرهای شناخت حاصل نموده و اطلاعات مفیدی را در جهت تعیین موضوعات فرعی و اینکه آیا سیستم کنترل‌های داخلی در این رابطه کافی است یا خیر جمع‌آوری کنند تا بر مبنای آنها تصمیمات لازم را اتخاذ نمایند.

**چگونه:** کارکنان مربوط و روسای نهادهای دخیل در امر مدیریت جنگل می‌بایست مصاحبه شوند. در طول مصاحبه سوالات مختلف در زمینه کنترل‌های داخلی و رویه‌های بکار رفته توسط مدیریت در جهت کاهش ریسک مطرح می‌شود که می‌تواند درک حسابرسان را از سیستم کنترل‌های داخلی افزایش دهد.

### مرحله چهارم: انتخاب موضوعات حسابرسی و الویتهای آن :

این مرحله ی مهم و بسیار حساسی است. با اتکا بر مراحل قبل، موسسات عالی حسابرسی با توجه به ظرفیت و قابلیت های خود می‌بایست موضوعات و الویتهای را انتخاب کنند. لذا موسسات عالی حسابرسی با در نظر گرفتن ظرفیت حسابرسان خود جهت پاسخ به موارد مرتبط با حسابرسی جنگلها همچون سطح و ماهیت موضوع و اهمیت آن برای جامعه، مبالغ ریالی میزان تاثیری که ممکن است از یافته های حسابرسی حاصل شود؛ موضوعات اصلی و فرعی را مشخص می‌کنند.

**چگونه:** موسسات عالی حسابرسی می‌بایست با انجام مصاحبه با مسئولان دولتی و تحلیل گزارشات حسابرسی قبلی و کنکاش در نظر افکار عمومی در ارتباط با موضوعات اصلی و فرعی الویت آنها را تضمین نمایند. بعد از طی مرحله چهارم به موسسات عالی حسابرسی توصیه می‌شود که ماتریس حسابرس را که در ادامه تشریح خواهد شد تهیه نمایند.





#### ۴.۳.۱.۱. نمونه ای از مسائل عمومی :

مجلس از دیوان محاسبات تقاضای انجام حسابرسی جنگل در ناحیه ای خاص دارد. پس از این درخواست دیوان محاسبات می‌بایست موضوعات مرتبط را تعیین کند. برای این منظور حساب‌رسان قصد مصاحبه با برخی از نمایندگان و دیگر افراد مرتبط در این زمینه را دارند. جهت طراحی برنامه حسابرسی مراحل زیر گام به گام طی می‌شود :

#### مرحله ی اول :

##### شناسایی ریسک :

پس از دریافت درخواست حسابرسی از مجلس، دیوان محاسبات کشور می‌تواند با استفاده از مصاحبه‌ها، تحلیل گزارشات حسابرسی قبلی و کنکاش در تحقیقات مربوط و آگاهی از سایر نظرات، انواع خطرهای ریسک‌های مرتبط را دسته‌بندی و طبقه‌بندی نماید. دیوان محاسبات می‌تواند از جدول ریسک ارائه شده در انتهای بخش ۲ نیز استفاده کند.

ریسک‌های مرتبط با مدیریت جنگل عبارتند از : ضررهای زیست محیطی و تنوع زیستی، آتش‌سوزی جنگل‌ها، تغییر کاربری، بیماری، تضاد منافع، کاهش درآمد، بیکاری، مشکلات اجتماعی، کاهش ذخایر کربنی، آسیب به مدیریت آب و کاهش مواد خام، خروجی این مرحله فهرست خطرات مرتبط با مدیریت جنگل است.

#### مرحله دوم :

##### درک تلاش‌های مدیریت جنگل در جهت کاهش خطرات :

فهرست خطرات تکمیل شده در مرحله اول ممکن است از زیر مجموعه‌های فرعی تشکیل شده باشد لذا جهت انتخاب هریک از آنها دیوان محاسبات به درک تلاش‌های انجام شده جهت کاهش هر ریسک نیاز دارد. بدین منظور دیوان محاسبات می‌تواند قوانین، رویه‌ها و استانداردهای تدوین شده را مرور نموده و با بازیگران کلیدی این عرصه مصاحبه نماید.



**مرحله سوم :**

### **ارزیابی و آزمون ظرفیت مدیریت جنگل جهت کاهش خطرها :**

در این گام دیوان محاسبات ریسک مدیریت و ریسک کنترل های داخلی را بررسی می کند. در مثال مورد بحث بالاترین اولویت حسابرسی بررسی ورود غیرمجاز و تغییر کاربری و کنترل های داخلی مربوطه می باشد. خروجی این مرحله فهرست اولویت بندی شده ریسک هاست.

**مرحله چهارم :**

### **انتخاب موضوعات حسابرسی و الویت ها :**

پس از انتخاب خطرهای با الویت، دیوان محاسبات ها می توانند از طراحی ماتریس حسابرسی، جهت انتخاب ریسک های فرعی مرتبط استفاده کنند. با استفاده از این ماتریس موضوعات فرعی زیر آشکار می شود :

زیر مجموعه خطر ورود غیرمجاز عبارتند از : برداشت، حفاظت از جنگل، توافقتنامه های قانونی و ارزیابی و نظارت،

**مرحله پنجم :**

### **چگونه الویتهای حسابرسی و اهداف را با پرسش های قابل بررسی مرتبط کنیم.**

اهداف حسابرسی و پرسش های قابل بررسی می بایست بر مبنای موضوعات فرعی و ریسک های مرتبط با آن باشند. به عنوان مثال : می بایست به این سوال پاسخ داده شود که چگونه سیاست دولت می تواند استخراج قلع را با حفظ پایداری جنگل محقق نماید.



## مرحله ی ششم :

### از چه معیارهایی می بایست استفاده نمود.

جهت انجام حسابرسی در مورد تخریب جنگل ناشی از استخراج معدن قلع حسابرسان می بایست معیارهایی را جهت مقایسه اقدام صورت گرفته و استانداردهای مرتبط تعیین نمایند. در اندونزی از استانداردهای شماره ۴۱ و ضوابط ITTO سال ۲۰۰۵ استفاده می شود.

### ۴.۳.۲. مسائل ویژه :

هنگامی که ذینفعان حاصل از گزارش حسابرسی به وضوح روشن هستند یا به عبارت دیگر گزارش به درخواست ذینفع مشخص در یک موضوع خاص تهیه می شود موسسات عالی حسابرسی فرآیند شناسایی را حذف می نمایند و فوراً جهت اجرای حسابرسی اقدام می کنند. در چنین شرایطی حسابرسی با طی گام های زیر اجرا می شود .

### مرحله ی اول : درک انتظارات ذینفعان :

این مرحله شامل طبقه بندی و دسته بندی انتظارات ذینفعان، به موضوعات اصلی و فرعی توسط موسسات عالی حسابرسی می شود که شامل خطرات ویژه مربوط به هر یک از موضوعات اصلی و فرعی است. همچنین ارزش چیزی که ذینفعان تقاضا می کنند اغلب بیانگر نواحی پرخطر و کلیدی برای تمرکز حسابرسی می باشد.

### مرحله دوم : هماهنگی و ارتباط بین موضوعات اصلی و فرعی و خطرات مرتبط با هر یک از آن ها

این مرحله در خصوص تدوین فرآیند حسابرسی است. جهت انجام این مرحله موسسات عالی حسابرسی می توانند از ماتریسی حسابرسی استفاده نمایند. شکل زیر می تواند به این سوال که حسابرسی چگونه می بایست انجام شود پاسخ دهند. در ادامه توضیح رویه ها با ذکر یک مثال که در آن جهت استخراج قلع، پایداری جنگل نادیده انگاشته شده را نشان می دهد.



### مدیریت پایدار جنگل:

قانونگذاری و خطی مشی گذاری: سیاست گذاری در جنگلها  
ایجاد نواحی جنگل دائمی و حفاظت شده، مالکیت در  
جنگلها

سرویس حفاظت از جنگلها.

مدیریت جنگلها شامل: برنامه ریزی، برداشت، حفاظت،  
ارزیابی و تحقیق.

جنبه های اقتصادی - اجتماعی و مالی.

### خطرهای شناسایی شده:

ورود غیر مجاز، تغییر کاربری، آتش سوزی، کاهش در آمد  
حاصل از محصولات جنگلی، خطر از بین رفتن تنوع زیستی  
و ...

سیستم مدیریت ریسک دولت (GRM) و سیستم کنترلهای  
داخلی (ICS)

### الویت بندی :

اثربخشی سیستم مدیریت ریسک دولت (GRM) و سیستم  
کنترلهای داخلی (ICS)

پاسخگویی

اثرگذاری

آگاه سازی عموم مردم

### تمرکز بر:

توانبخشی جنگل

آتش سوزی در جنگل

ورود غیر مجاز

تغییر کاربری

از بین رفتن تنوع زیستی و...

### طراحی حسابرسی:

بررسی کارایی و اثربخشی اقدامات دولت در کاهش آتش سوزی جنگلها یا ورود غیر مجاز



راهکارها جهت اجرای حسابرسی مدیریت جنگلها مبتنی بر ریسک (مثال موردی)

مدیریت پایدار جنگل	ریسک های شناسایی شده
سیاستگذاری و قانونگذاری	ورود غیرمجاز
سیاست جنگل	تغییر کاربری جنگلها
موجودی جنگلهای ملی	آتش سوزی جنگلها
املاک در جنگل	درآمدها و سودها
مالکیت جنگل	تنوع زیستی
نهادهای مسئول در جنگل	و غیره
مدیریت جنگل	مدیریت ریسک دولتی ( GRM ) و سیستم کنترل داخلی ( ICS )
برنامه ریزی	اولویت بندی
برداشت	اثر بخشی GRM و ICS
حفاظت	قابلیت حسابرس و پاسخگویی
ارزیابی و تحقیقات	اثر آگاهی به مردم
ابعاد مالی اقتصادی و اجتماعی	

۴.۴. برنامه حسابرسی :

سالانه :

حسابرسی آتش سوزی جنگل ( در نقطه ای خاص ) ورود غیرمجاز و ورود به سیستم داخلی جنگل.

رویکرد گام به گام :

حسابرسی موجودی جنگلهای ملی و مالکیت آنها، حسابرسی استفاده از زمین، حسابرسی تنوع زیستی و حسابرسی احیاء جنگل.



## مثال ساده برای مسائل ویژه :

حسب درخواست مجلس ، حسابرسی مربوط به تخریب جنگل ناشی از استخراج قلع در معدن (استفاده غیرمجاز) در دستور کار قرار دارد. دیوان محاسبات همچنین سیاست گذاری جنگل را مورد توجه قرار می دهد. دیوان محاسبات براساس ماتریس طراحی شده قصد تحقق دو هدف فوق را دارد. با مد نظر قرار دادن ریسک ها دیوان محاسبات می تواند به طور مستقیم به موضوعات اصلی و موضوع فرعی مرتبط با ورود غیرمجاز و تغییر کاربری اظهارنظر کند در مرحله بعد برنامه حسابرسی توسعه می یابد.

## ۴.۵. طراحی و اجرای حسابرسی جنگلها:

بطور کلی در اجرای حسابرسی جنگلها بهترین رویکرد استفاده از رویکرد حسابرسی عملکرد است. بر مبنای تعریف استانداردهای حسابرسی اینتوسای، حسابرسی عملکرد :

طرح ریزی حسابرسی جهت بررسی مستقل اقدامات دولت و سازمانهای مرتبط با آن به منظور تعیین میزان انطباق این اقدامات با معیارهای صرفه اقتصادی ، بهره وری و اثربخشی و همچنین میزان دستیابی به اهداف. لذا در حسابرسی عملکرد با این سوالات مواجه هستیم:

آیا همه چیز به درستی انجام شده است؟

اگر چنین است ؛ کدام کارها؟

اگر چنین نیست؛ علتها و اثرات آنها کدامند؟

## ۴.۵.۱. اهداف در حسابرسی عملکرد:

در حسابرسی عملکرد اهداف زیر مطرح است:



- ❖ ارزیابی مستقل عملیات از بابت انطباق با سه E
- ❖ ارزیابی مستقل و تجزیه و تحلیل قابلیت اطمینان سیستم های سنجش عملکرد دستگاههای اجرایی در اطمینان دادن از صحت اجرای عملیات آنها
- ❖ ارزیابی مستقل مسائل و مشکلات عدم تحقق سه E
- ❖ ارائه پیشنهادهایی جهت بهبود عملکرد و تحقق اهداف عملیات

## ۴.۵.۲. گامهای پیاده سازی حسابرسی جنگلها با رویکرد حسابرسی عملکرد:.

- طراحی
- انجام
- گزارش
- پیگیری

## ۴.۵.۳. طراحی حسابرسی جنگلها:

- همانطور که در ابتدای این بخش بیان شد، قدم اول در اجرای حسابرسی جنگلها طراحی این حسابرسی می باشد لذا در این خصوص حسابرسان می بایست موارد زیر را مد نظر قرار دهند:
- ☐ مشخصات برنامه ای از دولت را که در حال حسابرسی آن است.
  - ☐ قوانین عمومی و خاص مترتب بر آن برنامه و همچنین اهداف حاصل از آن
  - ☐ ساختار سازمانی و تکالیف مربوط به پاسخگویی
  - ☐ ذینفعان درون و برون سازمانی



❑ محدودیتهای خارجی مؤثر بر اجرای برنامه

❑ رسیدگیهای مرتبط قبلی

❑ فرآیندها و منابع مدیریت

❑ ریسکهای مرتبط با مدیریت پایدار جنگل

#### ۴.۵.۴. گامهای طراحی و برنامه ریزی حسابرسی جنگلها:

جهت برنامه ریزی حسابرسی جنگلها می بایست گامهای زیر به ترتیب طی شود:

##### ۱- تعریف موضوعات حسابرسی، اهداف و دامنه در حسابرسی جنگلها:

بر اساس استاندارد شماره ۳۰۰۰ اینتوسای :

موضوعات بالقوه برای حسابرسی قابل توجه اند لیکن ظرفیت موسسات عالی حسابرسی محدود است. یعنی می بایست در انتخاب موضوعات حسابرسی دقت نمود تا پر خطرترین و الویت دار ترین موضوعات برای حسابرسی انتخاب شوند. همانطور که پیشتر بیان شد پیروی از رویکرد حسابرسی مبتنی بر ریسک در این زمینه می تواند بسیار سودمند باشد. در این راستا ما می بایست درک درستی از خطر در حسابرسی دولتی داشته باشیم.

بر اساس گزارش کمیته سازمانهای حامی کمیسیون تردوی COSO:

خطر در یک سازمان یا برنامه، احتمال رخ دادن، ضرر، آسیب و دیگر رویدادهای نامطلوب تعریف می شود. تعریف کلی تر از خطر عبارتست از: احتمال عدم دستیابی سازمان به اهداف تعیین شده ی خود.

##### مدیریت ریسک دولت ( GRM ) :

مدیریت ریسک دولت، رویکرد سیستماتیک برای تعیین بهترین راهکار در شرایط عدم اطمینان جهت شناسایی، انجام و ارزیابی اقدام لازم. هدف اصلی مدیریت ریسک تنزل آن به سطح قابل تحمل است. ماهیت مدیریت جنگلها به گونه ای است که باید





آمادگی لازم را جهت حل مسائل گوناگون در حوزه ی جنگل داشته باشد. با مدنظر قرار دادن این امر، موسسات عالی حسابرسی باید درک درستی از گام های اجرا شده در جهت حل این مسائل توسط افراد دخیل در این حوزه داشته باشند. چارچوب زیر نمایی کلی از مدیریت ریسک دولت را به تصویر می کشد:

<b>شناسایی خطرها : تهیه فهرست از کلیه خطرهای مرتبط با عملیات.</b>
<b>الویت بندی خطرهای فرآیند طبقه بندی خطرها بر اساس معیارهای کیفی و کمی برای تشخیص اینکه برای چاره جویی کدامیک حیاتی ترند. در الویت بندی باید به احتمال وقوع، نتیجه وقوع و هزینه های مقابله توجه شود.</b>
<b>طراحی و اجرای اقداماتی جهت کاهش خطرهای فرآیندی که در آن به این سوالات پاسخ داده می شود: چه اقدامات پیشنهادی جهت کاهش خطر شناسایی شده می بایست انجام شود؟ منابع لازم برای اجرای آن اقدام چگونه باید تهیه شوند؟ مسئولیت اجرای آن اقدام با چه کسی باشد؟ در چه هنگام می بایست انجام شود؟ چگونه می بایست اقدام کنترلی اندازه گیری شود؟ الزامات ارزیابی و گزارشدهی دربارهی اقدام کنترلی چطور باید صورت گیرد؟</b>
<b>ارزیابی و مرور فرآیند مدیریت ریسک؛ ارزیابی و نظارت پیوسته بر سه گام قبل جهت اثربخشی کنترلها ضروری است.</b>

## ۲- تعیین اهداف حسابرسی:

با توجه به موارد ذکر شده موسسات عالی حسابرسی با توجه به الویت دار ترین ریسک ها و همچنین مد نظر قراردادن ظرفیت و توان خود موضوعات اصلی و فرعی را برای حسابرسی جنگلها برمی گزینند. در ادامه نوبت به تعیین اهداف حسابرسی می رسد. تعیین اهداف حسابرسی به منزله ی بیان این است که سوالات حسابرسی کدامند و حسابرس قصد پاسخ به چه پرسشهایی را دارد؟ اهداف حسابرسی و دامنه حسابرسی هدایتگر حسابرس در انتخاب روش های جمع آوری و تجزیه و تحلیل شواهد هستند. مشخصات اهداف خوب حسابرسی :

■ دقیق باشند.



- به صراحت تعریف شوند.
- منطقی و عینی و قابل اندازه گیری و قابل دستیابی باشند.
- در ابتدای فرآیند حسابرسی تعریف شوند
- در محدوده ی صلاحیت موسسات عالی حسابرسی باشند
- آنچه را که قرار است حسابرسی شود بیان نمایند.

### ۳- دامنه حسابرسی:

دامنه حسابرسی، مرز حسابرسی را تعیین نموده و محدوده ی جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات را مشخص می نماید. در دامنه ی حسابرسی ما به این سوالات پاسخ می دهیم:

What: چه سوالات یا فرضیه هایی می بایست آزمون شوند؟ یا چگونه بررسی در این رابطه مناسب است؟

Who: چه کس یا کسانی در این حسابرسی نقش خواهند داشت؟

Where: محدوده ی مکانی دقیق اجرای حسابرسی کجاست؟

When: بازه ی زمانی گزارش.

### ۴- سوالات قابل پرسش و معیارهای حسابرسی جنگلها:

در مرحله برنامه ریزی می بایست سوالات قابل پرسش مشخص شوند چراکه این سوالات راهنمای رسیدگیهای حسابرس، به منظور دستیابی به اهداف حسابرسی محسوب می شوند. سوالات قابل پرسش در حسابرسی بر سه قسم هستند:

□ سوالات ( پرسش ) های توصیفی



❑ سوالات ( پرسش ) های هنجاری یا دستوری

❑ سوالات ( پرسش ) های علت و معلولی

### سوالات یا پرسشهای توصیفی

سوالات توصیفی معمولاً چگونگی وضعیت یا موقعیت فعلی یک پدیده را مورد پرسش قرار می دهند. این سوالات اغلب برای بررسی های اجمالی مناسب هستند. و در گزارشات سالیانه حسابرسی همچون موارد زیر از آنها استفاده می شود:

❖ آیا فعالیتهای پیشگیری از آتش سوزی جنگل توسط دولت مؤثر بوده است؟

❖ آیا دولت یک فهرست منظم و بروز از مناطق جنگلی تحت مدیریت خود دارد؟

❖ آیا دولت از یک سیاست منسجم در بخش جنگل که پایداری آنرا تضمین کند برخوردار است؟

سوالات توصیفی اغلب بر کلیت برنامه حسابرسی تمرکز داشته و زمینه را برای پرسش سوالات هنجاری و سوالات علت و معلولی فراهم می نماید.

### سوالات هنجاری ( دستوری )

سوالات هنجاری در پی یافتن تفاوت فیمابین شرایط موجود و آنچه که باید باشد هستند. سوالات توصیفی صرفاً وضع موجود را مورد پرسش قرار می دهند. اما سوالات دستوری می گویند که این وضع باید چگونه باشد و علاوه بر آن این دو وضع را با هم مورد مقایسه قرار می دهد. سوالات هنجاری مبنای هر نوع حسابرسی که در آن معیار وضع شده ای وجود دارد بوده و اساس حسابرسی رعایت محسوب می شود.

### سوالات علت و معلولی

سوالات علت و معلولی فراتر از سوالات توصیفی و هنجاری به بررسی تأثیر، میزان شدت و کمیت و انحراف و بطور کلی علل بروز پدیده ها می پردازد. به عنوان مثال:

چرا دولت در اعطای حق بهره برداری از جنگل ضوابط موضوعه را رعایت نمی کند؟



معمولا پاسخ به پرسشهای علت و معلولی از سایر پرسشها دشوار تر است لذا حسابرسان در طراحی سوالات علت و معلولی می بایست عوامل زیادی را مد نظر قرار دهند.

## ۵- معیارهای حسابرسی

مجموعه ای از استانداردهای معقول و قابل دسترس که می تواند معیاری برای ارزیابی عملکرد موضوع تحت رسیدگی قرار گیرد و حسابرس را در تحقق اهداف حسابرسی یاری رساند. در واقع حسابرس شواهد حسابرسی را با معیارهای حسابرسی قیاس می کند. معیارها در حسابرسی نقش اساسی دارند و اساس کار بر آنها قرار می گیرد از آن گذشته معیارهای حسابرسی در ارتباط بین اعضای هیأت حسابرسی بسیار موثرند و همچنین به مدیریت سازمان حسابرسی شونده کمک می کنند تا درک درستی از حسابرسی داشته باشد و نتایج حاصل از حسابرسی را بپذیرد.

ویژگیهای معیارهای حسابرسی خوب و مفید:

○ قابلیت اتکاء

○ عینی

○ مفید

○ قابل فهم

○ قابل مقایسه

○ جامع

○ پذیرفتنی

## منابع معیارهای حسابرسی جنگلها:

□ معیارهای حسابرسی جنگل

□ قوانین، مقررات و دستورالعمل های لازم الاجرای موضوعه .

□ تصمیمات اتخاذ شده توسط قوه مجریه.



❑ سیاستها و دستورالعملهای خود دستگاه اجرایی رسیدگی شونده

❑ استانداردهای وضع شده توسط واحدهای مشابه بخش خصوصی یا دولتی مشابه داخلی و خارجی

❑ استانداردها و راهنمایی های عمل وضع شده توسط کارشناسان مستقل

❑ مدیریت عمومی و ادبیات خاص موضوع مورد رسیدگی

❑ تحقیقات علمی انجام شده

### قابلیتهای مورد نیاز حسابرسان جهت استفاده از معیارهای حسابرسی:

حسابرسان برای اینکه بتوانند معیارهای حسابرسی تعیین شده را درست و صحیح بکار گیرند می بایست :

- شناخت عمومی و درک کافی از محدوده ی ناحیه ی جنگلی که حسابرسی می شود و جدیدترین مستندات و مطالعه صورت گرفته در آن ناحیه بدست آورند.
- اطلاع کافی از مبانی حقوقی و مقاصد فعالیتهای مورد رسیدگی، استانداردها و ضوابط مربوط به آنها کسب کنند.
- درک درستی از انتظارات ذینفعان حاصل از گزارش حسابرسی داشته باشند.
- آگاهی عمومی از اقدامات و تجربیات دیگر کشورها در انجام حسابرسی جنگلها حاصل کنند.

### چالشهای توسعه معیارهای حسابرسی

در برخی از مواقع تعیین معیارهای حسابرسی بواسطه ی اینکه قوانین مصوب مجلس یا خود قوه مجریه، به دقت، روشن و مرتبط برخی از ضوابط را تعریف می کنند به راحتی امکانپذیر است لیکن در بسیاری از مواقع اینطور نیست و اهداف ممکن است متضاد بوده یا دستگاه اجرایی به علت عدم تعریف دقیق معیارها، استانداردهای مورد کاربرد حسابرس را قبول نداشته باشد.



## ۶- شواهد حسابرسی در حسابرسی جنگلها:

شواهد حسابرسی، یعنی همه اطلاعات مورد استفاده حسابرس برای رسیدن به نتایجی که نظر وی براساس آن اظهار می شود. حسابرسان می بایست از درک صحیحی از تکنیکها و رویه هایی همچون بازرسی، مشاهده، مصاحبه، پرس و جو و اخذ تأییدیه به منظور گردآوری شواهد برخوردار باشند. موسسات عالی حسابرسی می بایست از بکارگیری شواهد منطقی و کافی به منظور کشف کلیه انحرافات توسط حسابرسانشان اطمینان معقول حاصل کنند. جدول زیر خصوصیات شواهد حسابرسی را بیان می کند.

خصوصیات شواهد	انواع شواهد	شیوه ی جمع آوری	شیوه ی تحلیل
➤ معتبر	➤ فیزیکی	➤ بررسی اسناد	➤ مدل قیاسی
➤ مربوط	➤ شفاهی	➤ مصاحبه	➤ مدل استقرایی
➤ کافی	➤ به صورت سند	➤ پرسشنامه	➤ تحلیل رگرسیونی
	➤ تحلیلی	➤ تحلیل داده ها	➤ تجزیه و تحلیل هزینه - فایده
		➤ بازدید عینی	➤ شبیه سازی
		➤ اخذ تأییدیه	➤ تحلیل محتوا

در حسابرسی جنگلها اکثریت شواهد حسابرسی مشابه انواع دیگر شواهد در حسابرسی های دیگر است به جز استفاده از تکنولوژی های مکانی در حسابرسی جنگلها که می تواند منحصر به فرد در این نوع از حسابرسی باشد.



## ۷- ماتریس حسابرسی

تعریف ماتریس حسابرسی :

ماتریس حسابرسی ابزاریست جهت تلفیق داده های جمع آوری شده در مرحله جمع آوری شواهد حسابرسی با سوالات و اهداف حسابرسی مطروحه در مرحله برنامه ریزی. ماتریس حسابرسی دارای اجزایی است که عبارتند از :

۱. اهداف حسابرسی
۲. سوالات قابل پرسش
۳. معیارهای حسابرسی
۴. شواهد جمع آوری شده
۵. محدودیتها
۶. نتایج

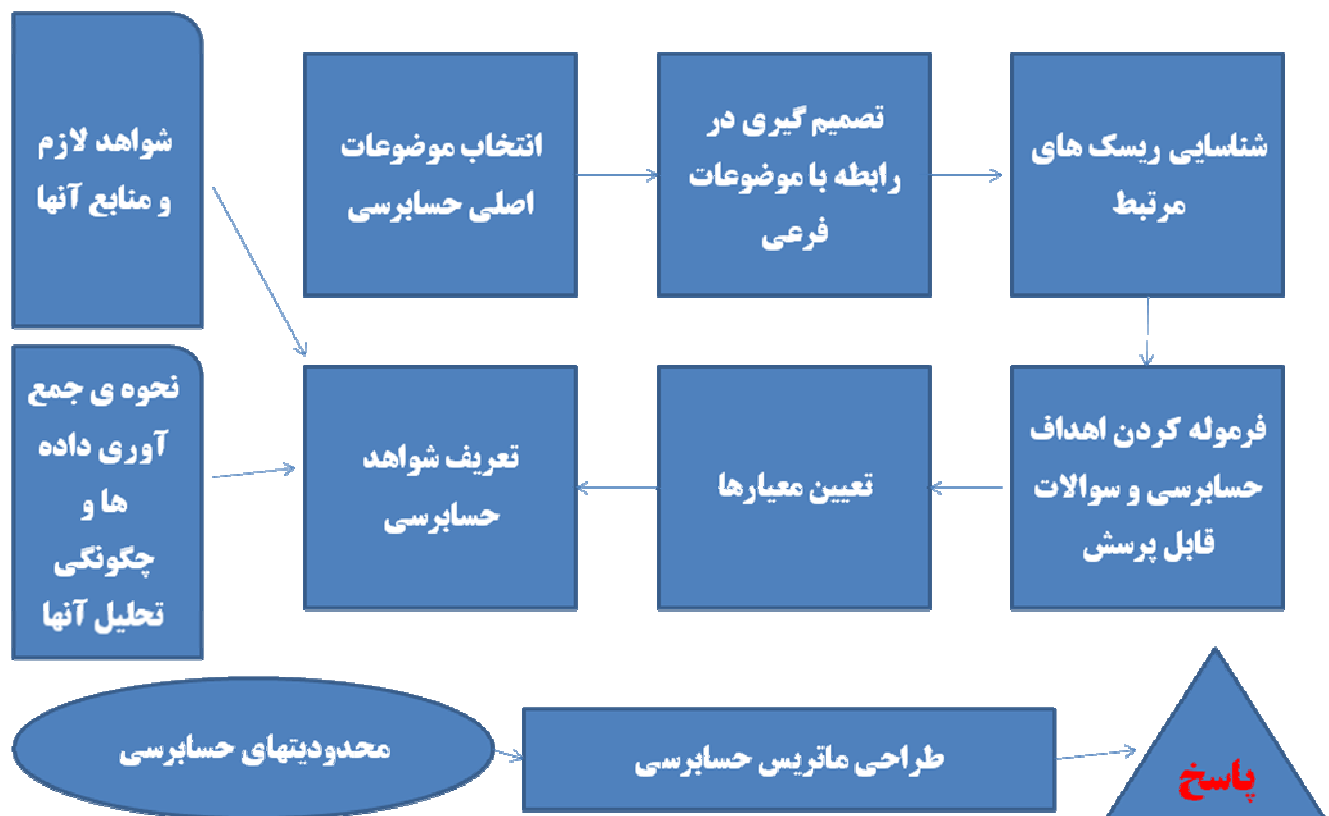


شکل زیر نمونه ای از ماتریس تهیه شده توسط نماینده ایران در دوره آموزشی ارائه گردیده است:

ردیف	سوالات قابل پرسش	معیارها	شواهد حسابرسی و منابع آن	فرآیند حسابرسی	محدودیتها	نتایج
الف	آیا نحوه ی برنامه ریزی برداشت الوار اثربخش است؟					
۱	آیا فرآیند اعطای مجوز برداشت الوار وفق ضوابط انجام می شود؟	الف- رویه های مصوب درخصوص اعطای برداشت .	فهرست واگذاری امتیاز برداشت طی سنوات ۹۰-۹۴ و پرونده های هریک از متقاضیان.	الف- فهرست اعطای مجوزات برداشت الوار طی سنوات مورد رسیدگی در اختیار هیأت حسابرسی قرار گرفت. ب- ضوابط مربوط به برداشت الوار لازم الاجرا در هر سال اخذ گردید. ج- پرونده ها و مستندات مربوط به هریک از متقاضیان اخذ گردیده و مورد مطابقت با ضوابط قرار گرفت.	فاقد محدودیت	الف- تعدادی از متقاضیان فاقد شرایط مندرج در ضوابط هستند. ب- ضوابط مصوب از عدم شفافیت و صراحت لازم برخوردارند. ج- کنترل های داخلی مربوط دارای ضعف اساسی است.
ب						



## ۸- طراحی ماتریس حسابرسی:



## ۹- تهیه گزارش حسابرسی :

گزارش حسابرسی ماحصل رسیدگی های حسابرس می باشد و به دلایل زیر اهمیت زیادی دارد:

- ❖ گزارش حسابرسی می تواند یافته های حاصل از رسیدگی ها را به صورت قابل فهم به ذینفعان ارائه نماید و در نتیجه عامل اصلی تحقق هدف حسابرسی است.



❖ گزارش حسابرسی حاوی نتیجه گیریها و توصیه ها و پیشنهادات حسابرس است و می تواند منجر به بهبود و اصلاح امور اجرایی گردد.

تعریف گزارش حسابرسی بر مبنای استانداردهای اینتوسای :

استاندارد شماره ۱۰۰ issai :

حسابرسان می بایست بر مبنای نتایج حاصل از رسیدگیهایشان گزارش تهیه نمایند. گزارش حسابرسی باید قابل فهم، بدون ابهام و کامل باشد. آن همچنین می بایست منصفانه و عینی بوده و صرفا اطلاعاتی را شامل شود که دارای پشتوانه بر مبنای شواهد حسابرسی هستند.

استاندارد شماره ۳۰۰ issai :

حسابرسان می بایست گزارش رسیدگی های خود را به موقع ، جامع ، در نهایت صداقت و متوازن ارائه نمایند.

### خصوصیات یک گزارش حسابرسی خوب و مفید

۱. کامل ، در بردارنده ی همه ی اطلاعاتی که می بایست گزارش شود.
۲. دقیق ، درست و جامع.
۳. عینی و متوازن.
۴. شفاف، قابل فهم و رسا به جهت خواندن.
۵. موجز باشد و از اطاله کلام پرهیز شود.
۶. منجر به ایجاد ارزش افزوده برای ذینفعان شده و اهداف حسابرسی در نظر گرفته شده را محقق سازد.
۷. منجر به انتشار و توسعه ی اطلاعات در زمینه مورد رسیدگی گردد.



## بخش پنجم:

### استفاده از تکنولوژی های نوین در حسابرسی جنگل ها

#### ۵.۱. اهمیت تکنولوژی های مکانی در حسابرسی جنگلها

- ❑ جنگلها در محدوده وسیعی از سطح زمین پراکنده اند لذا نهادهای متولی می بایست از منابع تهدید در هر حوزه و تمرکز روی آن به صورت دقیقی مطلع باشند.
- ❑ داده های حاصل از تکنولوژی های مکانی به جنگلداران در راستای برنامه ریزی، مدیریت حوزه ی حفاظتی و تحقق اهداف مدیریت پایدار جنگلها یاری می رساند.
- ❑ فناوری های مکانی ثابت کرده اند که یک منبع بسیار کاربردی برای بررسی و کنترل وضعیت یک نقطه از زمین در طول زمان هستند.
- ❑ سازمان جنگلداری هر کشور از عمده ترین استفاده کنندگان تکنولوژی های مکانی هستند.

#### تکنولوژی های مکانی :

داده های جغرافیای ، داده ها یا اطلاعاتی است که موقعیت اشیاء عوارض زمین و محدوده ی آنها را مشخص می کند معمولا این داده ها با اطلاعات توپولوژی به صورت هماهنگ ارائه می شود. در واقع داده های مکانی به دو سؤال زیر پاسخ می دهد:

➤ کجا هستند؟

➤ چه هستند؟



## ۵.۲. استفاده از GIS و GPS در حسابرسی جنگلها :

سیستم اطلاعات جغرافیایی، ابزاری مبتنی بر کامپیوتر است که جهت نقشه برداری و تحلیل همه چیزهای موجود و رخدادهای پیش آمده بر روی زمین بکار می رود. باروق (۱۹۹۸) GIS را چنین تعریف می کند: ابزاری جهت گردآوری، ذخیره سازی، بازیابی، تغییر و نمایش اطلاعات مکانی یک نقطه ی واقعی از جهان به منظور اهداف خاص. در عین حال آرنوف (۱۹۹۱) GIS را چنین تعریف می کند: سیستمی مبتنی بر کامپیوتر که چهار قابلیت را در داده های جغرافیایی فراهم می کند. ورود داده ها، مدیریت داده ها (ذخیره و بازیابی داده ها)، کاربرد تحلیل و نهایتاً، نتیجه یا خروجی داده ها.

سیستم های اطلاعات جغرافیایی یا GIS مجموعه ای به هم پیوسته از سخت افزار، نرم افزار، داده های جغرافیایی و منابع انسانی است که به منظور کسب، ذخیره، به روز رسانی، به کارگیری، تحلیل و نمایش کلیه اشکال اطلاعات مرجع جغرافیایی طراحی می شود. از سیستم های اطلاعات جغرافیایی در مطالعات زیست محیطی، برنامه ریزی شهری و شهرداری، خدمات ایمنی شهری، مدیریت حمل و نقل و ترافیک شهری، تهیه نقشه های پایه، مدیریت کاربری اراضی، خدمات بانکی، خدمات پستی، مطالعات جمعیتی و مدیریت تأسیسات شهری مثل برق، آب، گاز و کاربردهای مشابه استفاده می شود.

### حفاظت از جنگل:

□ ارزیابی ابعاد محدوده ی جنگلی

□ کنترل انواع پوشش گیاهی در جنگل

□ تهیه نقشه های مختلف با تفکیک های مورد نظر

### آتش سوزی جنگلها :

□ ارزیابی خسارت ناشی از آتش سوزی با مقایسه تصاویر قبل و بعد از آتش سوزی

□ نقشه برداری از مناطق مستعد آتش سوزی و ارزیابی چیدمان تجهیزات اطفای حریق

### تغییر کاربری:

□ با مقایسه تصاویر ماهواره ای در چند دوره ی زمانی مختلف می توان به تغییرات در پوشش گیاهی زمین پی برد.



تکه تکه شدن جنگلها :

با استفاده از GIS می توان روند مناطق کوچک و جدا افتاده ی جنگلی را پیگیری نمود.

سیستم موقعیت یابی جهانی، سیستمی جهت راهبری جهانی است که به همت وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا توسعه یافت. GPS مجموعه ای متشکل از ۲۴ ماهواره است که دور زمین می چرخند و در هر مدار ۴ ماهواره قرار دارد جهت شناسایی موقعیت جغرافیایی آنها بین ۱۰ تا ۱۰۰ متر را امکانپذیر می سازند. این سیستم امکان راهبری و موقعیت یابی را در هر لحظه از زمان و تحت هر شرایط آب و هوایی فراهم می کند. GPS به ناوبری و موقعیت یابی در سرتاسر جهان کمک شایانی نموده و کاربردهای زیادی در نقشه یابی، نقشه برداری، تجارت و استفاده های خاص در ردیابی و نظارت و نظایر آن دارد. مثالهایی از کاربرد GIS در حسابرسی جنگلها:

### ۵.۳. چگونه از GIS و GPS در حسابرسی جنگلها استفاده می شود:

GIS می تواند در مرحله ی برنامه ریزی استفاده شود در حالیکه GPS در فاز اجرا کاربرد دارد البته از هر دوی این ابزارها می توان به عنوان ابزار مکمل استفاده نمود. در طول مرحله ی GIS می تواند جهت انتخاب محدوده ای که می بایست حسابرسی شود و همچنین سایر اهداف حسابرسی مربوطه به ما کمک کند. به عنوان مثال ما می توانیم از طریق GIS روند رخداد آتش سوزی یا روند جنگل زدایی را در طی یک بازه ی زمانی مورد رسیدگی قرار دهیم.

در طول مرحله ی اجراء GPS نیز می تواند شواهدی را در ارتباط با نتایج برنامه ریزی انجام شده توسط GIS و تحلیل آن و همچنین مشخص نمودن محدوده ی دقیق دارای مشکل جهت جمع آوری شواهد میدانی به ما یاری می رساند. بطور خلاصه ما با GIS محدوده ی مکانی را برای حسابرسی مشخص و انتخاب می کنیم سپس با استفاده از GPS به محدوده مورد نظر وارد می شویم. نحوه استفاده از GIS و Google Earth در پیوستهای شماره ۱ و ۲ به صورت فایل جداگانه ارائه شده است.



## بخش ششم:

### تعاریف واژگان کلیدی

- **تعریف جنگل:** وفق تعریف جدید کمیسیون محیط زیست سازمان ملل متحد جنگل عبارتست از ناحیه ای از زمین که بیش از ۰/۵ هکتار از آن با تاج پوشش بیش از ۱۰ درصد از درخت پوشش داده شده و مورد استفاده کشاورزی و سایر استفاده های غیر جنگلی نیست.
- **سایبان جنگل یا تاج پوش:** سقف متشکل از تاج درختان در جنگل را سایبان جنگل یا تاج پوش می گویند. این لایه که سقف جنگل است از شبکه شاخه ها و درختان تشکیل شده است. میزان دسترسی به نور در این لایه بسیار زیاد است اما خود این لایه پوششی را می سازد که جلوی رسیدن نور به گیاهان پایینی را می گیرد<sup>۱</sup>.
- **حسابرسی جنگلها:** نوعی حسابرسی مالی و رعایت و یا عملکرد به حساب می آید. این رویکرد متفاوت با رویکردهای حسابرسی مشترک بکار گرفته شده توسط موسسات عالی حسابرسی نیست و شامل همه ی انواع حسابرس ها می شود. به صورت ویژه در رابطه با حسابرسی مدیریت جنگل، توجه اصلی بر ابعاد خاصی مانند افشای دارایی ها و تعهدات در جنگلها، رعایت قوانین و ضوابط لازم الاجرا (چه در سطح ملی و چه در سطح بین المللی) و ارزیابی یا اندازه گیری کوششهای انجام شده با معیارهای اثربخشی و کارایی و صرفه اقتصادی به منظور ارتقاء آنهاست
- **مدیریت پایدار جنگل (SFM):** فرآیند مدیریت جنگل به منظور حصول به اهداف روشن در زمینه جنگلهاست که ضمن افزایش بهره وری در تولیدات جنگلی حفظ ظرفیت و توان آنها برای استفاده در آینده فراهم نموده و بطوریکه به لحاظ فیزیکی و اجتماعی و زیست محیطی اثرات مخرب برجای نگذارد.

<sup>۱</sup> واژه های مصوب فرهنگستان تا پایان سال ۱۳۸۹ (مجموع هشت دفتر فرهنگ واژه های مصوب فرهنگستان)



**مدیریت ریسک دولت ( GRM ) :** مدیریت ریسک دولت ، رویکرد سیستماتیک برای تعیین بهترین راهکار در شرایط عدم اطمینان جهت شناسایی، انجام و ارزیابی اقدام لازم است. هدف اصلی مدیریت ریسک تنزل آن به سطح قابل تحمل می باشد.



## بخش هفتم:

### قوانین و مقررات ملی و بین المللی به همراه آدرس سایتهای مربوطه

#### ۱) برخی از قوانین و مقررات مهم ملی در خصوص جنگل ها در ایران

- قانونی ملی شدن جنگلهای کشور مصوب هیات وزیران بشماره ۴۶۹۱۰/ت - مورخ ۱۳۴۱/۱۰/۲۷
- قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع مصوب هیات وزیران بشماره ۱۳۴۶/۵/۲۵ - روزنامه رسمی ۶۵۷۱-۴۶/۶/۱۸ و شماره ۶۵۸۰ - ۴۶/۶/۲۸ با اصلاحیه های بعدی
- قانون اصلاح قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع مصوب ۱۳۴۸/۱/۲۰
- آیین نامه اجرایی قانون ملی شدن جنگلها مصوب ۴۲/۶/۶ هیات وزیران در اجرای ماده ۱۲ قانون ملی شدن جنگلها روزنامه رسمی ۵۴۰۲ سال ۱۳۴۲
- قانون تعیین تکلیف اراضی اختلافی موضوع اجرای ماده ۵۶ قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع (مصوب ۱۳۶۷/۶/۲۲ مجلس شورای اسلامی)
- منابع طبیعی در قانون اساسی (اصل ۴۵)
- قانون حفظ و گسترش فضای سبز و جلوگیری از قطع بیرویه درخت (مصوب ۱۳۵۲/۵/۱۱)
- قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور (مصوب ۱۳۷۱/۷/۵ مجلس شورای اسلامی)
- قانون اصلاح ماده (۳۳) اصلاحی قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع کشور
- قانون اصلاح ماده (۳۴) قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع کشور مصوب ۱۳۵۴/۳/۱۴ و الحاق چند تبصره به آن در تاریخ ۷۳/۷/۷
- قانون سازمان حفظ نباتات و آیین نامه اجرایی آن
- قانون ایمنی زیستی جمهوری اسلامی ایران روزنامه رسمی ۱۸۷۸۴ - ۸۸/۶/۵
- طرح جامع کاداستر کشور مصوب سال ۱۳۸۸
- ضوابط ملی آمایش سرزمین مصوب هیات وزیران ۶ آبان ۸۳ - روزنامه رسمی ۱۷۴۰۸ - ۸۳/۹/۹
- آیین نامه اجرایی قانون اصلاح ماده (۳۴) قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع کشور مصوب ۱۳۵۴/۳/۱۴ و الحاق چند تبصره به آن در تاریخ ۷۳/۷/۲
- آیین نامه اجرایی ماده ۱ قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور مصوبه هیات وزیران مورخ ۱۳۷۱/۱۲/۱۶
- آیین نامه اجرایی ماده ۲ قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر جنگلی کشور مصوبه هیات وزیران مورخ ۱۳۷۱/۱۲/۱۶
- آیین نامه اجرایی تبصره ۵ ماده ۳۴ قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع کشور مصوبه هیات وزیران مورخ ۱۳۷۵/۹/۱۴





- آیین نامه اجرایی قانون اصلاح ماده ۳۳ قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع کشور مصوبه هیات وزیران بشماره ۲۰۱۴۴/ت ۳۹۰۲۸ ک مورخ ۸۷/۲/۱۵
- مصوبه شورای عالی اداری در مورد وظایف مربوط به آبخیزداری و تغییر نام سازمان جنگلها و مراتع کشور به «سازمان جنگلها» مراتع و آبخیزداری کشور مصوبه شماره ۱۳/۶۷۵ ط ۱۳۸۱/۴/۳
- برنامه جامع صیانت از جنگلهای شمال کشور ( حفظ، نگهداری و توسعه جنگلهای شمال) مصوبه هیات وزیران به شماره ۱۶۲۷۶/ت ۲۶۲۳۹ هـ مورخه ۱۳۸۲/۶/۲۴
- تصمیم نمایندگان ویژه رئیس جمهور در خصوص ساماندهی و تجمیع آبادی‌ها و سکونتگاه‌های زیر بیست خانوار داخل جنگلهای کشور بشماره ۵۶۸۲۲/ت ۴۹۱۵۲ ن مورخه ۱۳۹۲/۳/۹
- مصوبه هیات وزیران بشماره ۳۷۴۷۰/ت ۵۰۷۰۱ هـ مورخ ۱۳۹۳/۴/۹ در خصوص خارج سازی درختان آلوده
- آیین نامه اجرایی ماده (۳۳) اصلاحی قانون حفاظت و بهره برداری از جنگلها و مراتع کشور مصوب هیات وزیران مورخ ۱۳۹۴/۶/۲۲
- تصویب نامه در خصوص اقدامات مربوط به برنامه مشارکت ملی در زمینه کاهش انتشار گازهای گلخانه ای مصوبه هیات وزرات بشماره ۱۱۲۴۱۱ / ت ۵۲۵۱۳ هـ تاریخ ۱۳۹۴/۸/۲۶ سازمان حفاظت محیط زیست

قوانین و مقررات فوق در سایت های ذیل قابل دسترسی می باشد:

نام دستگاه اجرایی	آدرس سایت اینترنتی
وزارت جهاد کشاورزی	<a href="http://www.maj.ir">www.maj.ir</a>
سازمان دامپزشکی کشور	<a href="http://www.ivo.ir">www.ivo.ir</a>
سازمان امور عشایر	<a href="http://www.ashayer.ir">www.ashayer.ir</a>
سازمان امور اراضی	<a href="http://www.arazi.maj.ir">www.arazi.maj.ir</a>
سازمان جنگلها و مراتع و آبخیزداری کشور	<a href="http://www.frw.org.ir">www.frw.org.ir</a>
سازمان حفاظت محیط زیست کشور	<a href="http://www.doe.ir">www.doe.ir</a>
سازمان مرکزی تعاون روستائی ایران	<a href="http://www.corc.ir">www.corc.ir</a>
صندوق بیمه محصولات کشاورزی	<a href="http://www.aiiri.gov.ir">www.aiiri.gov.ir</a>
شرکت مادر تخصصی صندوق حمایت از توسعه سرمایه گذاری بخش کشاورزی	<a href="http://www.sfida.ir">www.sfida.ir</a>
سازمان حفظ نباتات	<a href="http://www.ppo.ir">www.ppo.ir</a>
سازمان شیلات	<a href="http://www.shilat.com">www.shilat.com</a>
روزنامه رسمی	<a href="http://www.rrk.ir">http://www.rrk.ir</a>
سامانه ملی قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران	<a href="http://dotic.ir">http://dotic.ir</a>

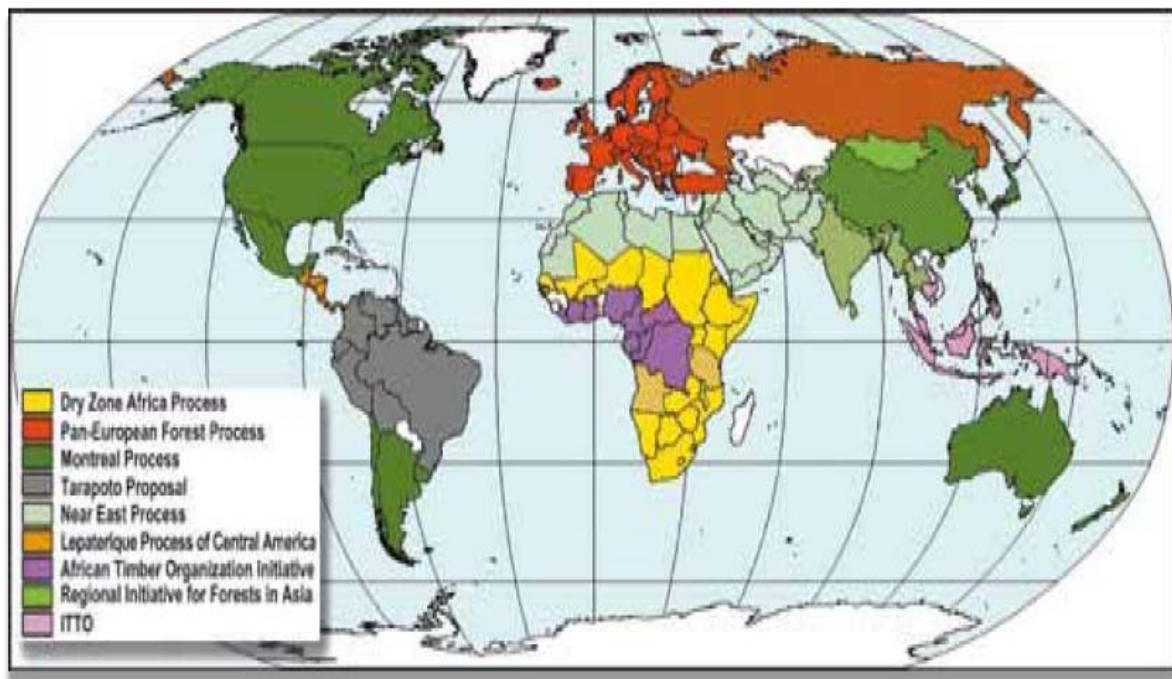


## ۲) کنوانسیون جهانی در ارتباط با جنگل ها :

اهمیت جنگلها بسیاری از دولت ها و سازمان های غیردولتی دوستدار محیط زیست را بر آن داشت تا جهت تداوم و استمرار آنها طرحهایی را در سطح جهانی به اجرا درآوردند. برخی از آنها عبارتند از :

ردیف	نام کنواسیون	آدرس سایت اینترنتی
۱	سازمان بین المللی تجارت الوار گرمسیری	ITTO .( <a href="http://www.itto.int/">http://www.itto.int/</a> )
۲	توصیه نامه FAO برای حفظ و صیانت از جنگل.	<a href="http://www.fao.org/home/en/">http://www.fao.org/home/en/</a>
۳	کنواسیون صنایع کاغذ اروپا	<a href="http://www.cepi.org/">http://www.cepi.org/</a>
۴	کنواسیون تجارت بین المللی گونه های جانوران و گیاهان وحشی در معرض خطر انقراض (CITES).	<a href="https://www.cites.org/eng/disc/text.php">https://www.cites.org/eng/disc/text.php</a>
۵	کنوانسیون رامسر	<a href="http://khzdoe.ir/rha/mataleb/۸۹/ramser-کنوانسیون&amp;pdf=۱">khzdoe.ir/rha/mataleb/۸۹/ramser-کنوانسیون&amp;pdf=۱</a>
۶	کنوانسیون میراث جهانی	<a href="http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/۸۳۳۶۷۸">http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/۸۳۳۶۷۸</a> <a href="http://whc.unesco.org/en/convention/">http://whc.unesco.org/en/convention/</a>
۷	کنوانسیون کیوتو	<a href="http://www.doe.ir/Portal/file/?۱۳۰۴۶۶/About-Protocol-Kyoto.pdf">http://www.doe.ir/Portal/file/?۱۳۰۴۶۶/About-Protocol-Kyoto.pdf</a>
۸	کنوانسیون تنوع زمین	<a href="https://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-۰۲">https://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-۰۲</a>
۹	کنوانسیون سازمان ملل متحد در خصوص تغییرات آب و هوا	<a href="http://iaeo.org/?p=۳۹۴۱">http://iaeo.org/?p=۳۹۴۱</a>

نگاره زیرپوشش هریک از کنوانسیونهای یادشده را در سرتاسر جهان نشان می دهد.



پیوستها:

پیوست شماره ۱ – نحوه استفاده از GIS

پیوست شماره ۲ – نحوه استفاده از Google Earth

پیوست شماره ۳ – تجربه سایر کشورها – حسابرسی جنگلها در کشور بوتان

با عنوان «گزارش حسابرسی زیست محیطی در خصوص برداشت چوب در واحدهای حسابرسی جنگل ها (FMUs) و طرح کارها (WSs) در کشور بوتان» آوریل ۲۰۱۴