



Original Research Paper

The effect of the system's general policies in the field of environment on the implementation of the law on the protection of genetic resources with a focus on the protocols under the Convention on Biological Diversity

Seyed Mohammad Mojabi¹, Reza Maknoon^{2*}, Sadegh Zibakalam³

¹ Department of Environmental Law, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Department of Environment, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Amir Kabir University of Technology, Tehran, Iran

³ Department of Political Science, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran

Key Words

Genetic Protection Law
General Environmental Policies
Protocols to the Convention on
Biological Diversity
Genetic Resources
Sovereign Rights

Abstract

Introduction: Considering that Iran is one of the top 20 countries in the world in biodiversity, this issue has a special place in the laws of the country. The general policies of the environmental system emphasize this important point in various paragraphs, especially paragraph 6.

Materials & Methods: Effective criteria, the importance of each using the opinion of experts identified. Therefore, 49 sub-criteria affecting the implementation of the law, under the three groups of general environmental policy criteria, the law of conservation of genetic resources, protocols under the Convention on Biological Diversity (Nagoya) are identified and then Using Analytic Hierarchy Process (AHP) technique and binary matrix comparison, the coefficients of importance of the criteria were determined to be prioritized.

Result: The results showed that among the main criteria, the criteria of general environmental policies (weighing 0.423) are more important than other criteria (weighing 0.423) is more important than other criteria. Among the sub-criteria, sub-criterion protection of Genetic resources and improving them to international standards (weighing 0.389) Access to genetic resources is the responsibility of the sovereign rights of each country (member), protection, renovate, development of natural restores (With a weight of 0.378) and biodiversity, especially wildlife (with a weight of 0.375) and also the preparation of an ecosystem atlas (with a weight of 0.370) had the highest weight among the sub-criteria.

Conclusion: Shows from genetic sources.

* Corresponding Author's email: maknoon@aut.ac.ir

مقاله پژوهشی

تأثیر سیاست‌های کلی نظام در حوزه محیط زیست در تحقق قانون حفاظت از منابع ژنتیکی با محوریت پروتکل‌های ذیل کنوانسیون تنوع زیستی

سیدمحمد مجابی^۱، رضا مکنون^{۲*}، صادق زیباکلام^۳

^۱ گروه حقوق محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ گروه محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

^۳ گروه علوم سیاسی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

کلمات کلیدی

مقدمه: از مهم‌ترین مشکلات محیط زیست کشورها حراست از منابع ژنتیکی و تنوع زیستی در قلمرو سرزمین می‌باشد نظر به آن که ایران جزء ۲۰ کشور نخست جهان در تنوع زیستی است، لذا این موضوع جایگاه ویژه‌ای در قوانین کشور دارد. سیاست‌های کلی محیط زیست بر این مهم تأکید نموده از این‌رو هدف این نوشته سنجش میزان تأثیر سیاست‌های محیط زیست در تحقق قانون حفاظت از منابع ژنتیکی با محوریت پروتکل‌های کنوانسیون تنوع زیستی است.

قانون حفاظت از منابع ژنتیکی
سیاست‌های کلی محیط زیست
پروتکل‌های کنوانسیون تنوع زیستی
منابع ژنتیکی
حقوق حاکمیتی

مواد و روش‌ها: این مقاله توصیفی-تحلیلی است که با احصای معیارهای مؤثر، میزان اهمیت هر یک با استفاده از نظر خبرگان مشخص شده از این‌رو، ۴۹ زیرمعیار مؤثر بر تحقق قانون، ذیل سه گروه معیارهای سیاست‌های کلی محیط زیست، قانون حفاظت از منابع ژنتیکی، پروتکل‌های ذیل کنوانسیون تنوع زیستی (ناگویا) شناسایی و سپس با استفاده از تکنیک (AHP) و مقایسه دودویی ماتریس، تعیین ضرایب اهمیت معیارها و اولویت‌بندی انجام شد.

نتایج: نتایج نشان داد از میان معیارهای اصلی، سیاست‌های کلی محیط زیست (با وزن ۰/۴۲۳) نسبت به معیارهای دیگر از اهمیت بیش‌تری برخوردار است. در میان معیارهای فرعی، حفاظت منابع ژنتیک و ارتقاء آن‌ها تا سطح استانداردهای بین‌المللی (با وزن ۰/۳۸۹)، دسترسی به منابع ژنتیکی بر عهده حقوق حاکمیتی هر کشور، حفاظت، احیاء، به‌سازی و توسعه منابع طبیعی (با وزن ۰/۳۷۸) و تنوع زیستی به‌ویژه حیات وحش (با وزن ۰/۳۷۵) و نیز تهیه اطلس زیست بوم (با وزن ۰/۳۷۰) بیش‌ترین وزن را بین زیرمعیارها داشته‌اند که مبین اهمیت‌شان در تحقق قانون است.

نتیجه‌گیری و بحث: در نهایت مشخص شد که معیارهای سیاست‌های کلی نظام در حوزه محیط زیست تأثیر زیادی در تحقق این قانون داشته است.

مقدمه

چالش‌های ناشی از پیشرفت سریع فناوری، هنجارهای لازم را وضع کند لیکن کشورها جهت نظام‌مند نمودن قوانین درخصوص منابع ژنتیکی نیاز به ایجاد سازوکارهای قانونی داخلی داشته و دارند در واقع حقوق داخلی در کنار حقوق بین‌الملل به قاعده‌مند بودن هر چه بیش‌تر این فرایند حقوقی کمک خواهد نمود. اصطلاح منابع ژنتیکی پس از درج در کنوانسیون تنوع زیستی (۱۹۹۳) و در دیگر بحث‌های بین‌المللی و همچنین قوانین داخلی توسعه پیدا کرد (موسوی، ۱۳۹۳). براساس ماده ۵ کنوانسیون تنوع زیستی، منابع ژنتیکی عبارت است از مواد ژنتیکی «دارای ارزش بالفعل یا بالقوه» و ماده ژنتیکی یعنی هر ماده گیاهی، حیوانی، میکروبی یا از هر منشأ دیگری که حاوی «واحدهای کارکردی وراثتی» باشد. با توجه به ارتباط منابع ژنتیکی با ماده ژنتیکی می‌توان گفت منبع ژنتیکی عبارت است از «موادی که صرف‌نظر از هر ریشه زیستی، حاوی واحدهای کارکردی وراثتی است که از ارزش عینی یا بالقوه برخوردار است». بنابراین دو عنصر مهم این تعریف عبارتند از: (۱) ارزش بالفعل یا بالقوه در ماده وراثتی و (۲) دارا بودن واحدهای کارکردی وراثتی (موسوی، ۱۳۹۳). کنوانسیون تنوع زیستی (Convention on Biological Diversity) یکی از کنوانسیون‌های مهم و چارچوب‌دار سازمان ملل متحد است که ذیل برنامه محیط زیست ملل متحد و بنا به درخواست جامعه بین‌الملل در سال ۱۹۹۲ و در اجلاس سران زمین در ریودوژانیرو برزیل به تصویب رسید. تا قبل از این کنوانسیون، کنوانسیون‌ها یا معاهده‌های مختلفی در ارتباط با تنوع زیستی در سطوح مختلف بین‌المللی ایجاد شده بود. اما ضعف تمامی این کنوانسیون‌ها یا معاهده‌ها این بود که تک بعدی بودند و تنها بخشی از تنوع زیستی را پوشش می‌دادند. این ضعف خیلی سریع در بسیاری از جنبه‌های تنوع زیستی خود را نمایان نمود و سبب گردید کشورهای مختلف لزوم ایجاد کنوانسیون جامع که در برگیرنده تمامی ابعاد تنوع زیستی باشد را حس نمایند که بر این اساس و پس از فرایندی از مذاکرات، این کنوانسیون در نهایت در سال ۱۹۹۲ تصویب و اجرایی گردید (Andrew, ۲۰۱۰). این کنوانسیون یک کنوانسیون چارچوب‌دار است که سه هدف اصلی را دنبال می‌نماید:

- حفاظت از تنوع زیستی
- بهره‌برداری پایدار از تنوع زیستی
- دسترسی و تسهیم عادلانه منافع حاصل از بهره‌برداری منابع ژنتیکی

تنوع‌زیستی به معنای قابلیت تمایز بین ارگانسیم‌های زنده از هر منبع که شامل اکوسیستم‌های زمینی، دریایی و دیگر اکوسیستم‌های آبی، همچنین شامل ترکیبات اکولوژی که بخشی از اکوسیستم‌ها را تشکیل می‌دهند، می‌باشد. این مفهوم شامل تنوع در درون گونه‌ها، بین گونه‌ها و تنوع اکوسیستم‌ها می‌باشد (قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون تنوع زیستی، ۱۳۷۵). بنابراین تنوع زیستی یعنی گوناگونی حیات بر روی کره زمین که در سه سطح تنوع ژنتیکی، تنوع گونه‌ای و تنوع زیست بومی بررسی می‌گردد نوع زیستی یک ویژگی مهم زندگی و حیات است که براساس گوناگونی وسیع گیاهان و جانوران تبیین شده است، از تنوع زیستی به‌عنوان یک منبع تجدیدناشدنی که از دست دادن آن غیرقابل جبران خواهد بود نام می‌برند و اهمیت روزافزون تنوع زیستی به‌خاطر نقش آن در حفظ ثبات اکوسیستم حایز اهمیت است. در یک اکوسیستم هر چه تنوع گونه‌ای بیش‌تر باشد زنجیره‌های غذایی طولانی‌تر و شبکه‌های حیاتی پیچیده‌تر گردیده و در نتیجه محیط پایدارتر و از شرایط خودتنظیمی بیش‌تری برخوردار خواهد بود. تنوع زیستی مهم‌ترین زیرساخت یک کشور است که کاهش آن در یک اکوسیستم می‌تواند تأثیرات منفی بر کمیت و کیفیت اکوسیستم بگذارد و در نتیجه تبعات اقتصاد منفی را به دنبال خواهد داشت. معمولاً سه سطح از تنوع زیستی از جمله تنوع زیستی ژن‌ها، گونه‌ها و زیست‌بوم‌ها مورد بحث قرار گرفته که تنوع ژنی یعنی تمام ژن‌های مختلفی که در تمام گونه‌های زنده وجود دارند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. منابع ژنتیکی، جزئی از تنوع زیستی و ماده اولیه صنعت فناوری زیستی است. در عین حال، پیشرفت سریع و انکارناپذیر این فناوری با بهره‌گیری از ذخایر ژنی زیست کره، چالش‌های بسیاری را برای جوامع به‌وجود آورده است که لزوماً به تدبیر به موقع حوزه‌های علوم مرتبط نظیر محیط زیست، سیاست، اقتصاد و حقوق همراه است (Andrew, ۲۰۱۳). بحث اصول حقوقی حاکم بر منابع ژنتیکی و این‌که چه مقامی صلاحیت قاعده‌گذاری و حاکمیت بر این منابع را دارد، از دغدغه‌های ناشی از توسعه روزافزون فناوری زیستی است (Johan و Wille, ۲۰۱۳). در این راستا حقوق بین‌الملل اگرچه با توجه به ساختار غیرمتمرکز جامعه بین‌المللی و به دلیل ماهیت متکثر آن، برخلاف حقوق داخلی قادر نیست به موقع از طریق سازوکارهای نهادی با رأی اکثریت، برای پاسخگویی به

* زیست‌فناوری یا بیوتکنولوژی، (به فرانسوی: Biotechnologie) به مفهوم به‌کارگیری سامانه‌های زنده و جانداران برای توسعه یا تولید محصولات یا هر گونه کاربرد فناورانه که از سامانه‌های زیستی، جانداران یا مشتقات آن استفاده می‌کند تا محصولات یا فرایندهای خاصی را ایجاد یا اصلاح نماید، به‌کار برده‌شد. به‌طور کلی هر

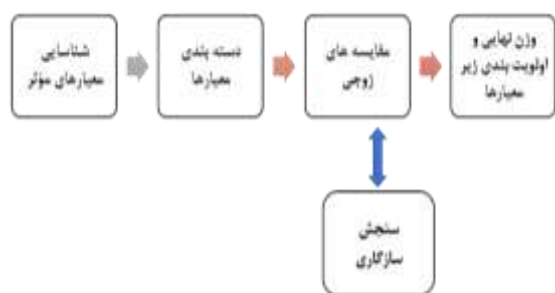
گونه کنش هوشمندانه بشر در آفرینش، بهبود و عرضه فرآورده‌های گوناگون با استفاده از جانداران، به‌ویژه از راه دستکاری آن‌ها در سطح مولکولی در حوزه این مهم‌ترین، پاک‌ترین و اقتصادی‌ترین فناوری حاضر یعنی زیست‌فناوری، جای می‌گیرد.

آمده است که خود این موضوع نیز هم‌چنین در قانون حفاظت و بهره برداری از منابع ژنتیکی کشور در دی‌ماه سال ۱۳۹۶ مورد تصویب مجلس شورای اسلامی قرار گرفت (Kolahi, ۲۰۲۰).

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر، از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است که روش گردآوری اطلاعات در آن عمدتاً به صورت اسنادی و کتابخانه‌ای بوده است که جامعه آماری می‌باشند. ابزار گردآوری اطلاعات، بررسی اسناد و مدارک به همراه پرسشنامه و مصاحبه بوده که در بین کارشناسان و خبرگان توزیع شده است. در این پژوهش ابتدا بر پایه اطلاعات موجود، معیارهای مؤثر از سیاست‌های کلی محیط زیست؛ قانون حفاظت از منابع ژنتیکی و پروتکل‌های ذیل تنوع زیستی (ناگویا) با زیرمعیارهای مشخص شناسایی و سپس از طریق نظرسنجی در قالب پرسشنامه از متخصصان نقطه نظرات اخذ و وزن‌دهی انجام شد. استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از کارآمدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی است که اولین بار توسط توماس ال‌ساعتی در سال ۱۹۸۰ مطرح شد. این تکنیک براساس مقایسه‌های زوجی بنا نهاده شده و امکان بررسی سناریوهای مختلف را به مدیران می‌دهد (زبردست، ۱۳۸۰). سلسله مراتبی بودن ساختار به این دلیل است که عناصر تصمیم‌گیری را می‌توان در سطوح مختلف خلاصه کرد (صدر موسوی و همکاران، ۱۳۹۲). این روش ابزاری قدرتمند و انعطاف‌پذیر برای بررسی کمی و کیفی مسائل چند معیاری می‌باشد که خصوصیت اصلی آن براساس مقایسات دو به دو می‌باشد (زیاری و خدادادی، ۱۳۹۲). برای انجام این روش تک معیارهای مورد بررسی را مقایسه نموده و میزان اهمیت نسبی هر جفت از معیارها با توجه به امتیازبندی بین یک تا نه جداول امتیاز توماس ال‌ساعتی، در یک ماتریس وارد شد و مورد سنجش قرار گرفت. در مرحله آخر به منظور محاسبه وزن شاخص‌ها و اهمیت ضریب هر یک از شاخص‌ها، داده‌ها وارد نرم‌افزار Expert Choice شد و برای اطمینان به مقایسات زوجی، میزان سازگاری نیز محاسبه شد که در ادامه ماتریس‌ها و خروجی‌ها آورده شده است. حاصل این تحلیل به دست آوردن ضریب شاخص‌های مؤثر و مورد استفاده درست است. با توجه به تکنیک مورد استفاده در این پژوهش (روش تحلیل سلسله مراتبی)، مراحل کلی که برای نیل به هدف نهایی که همانا شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر سیاست‌های کلی نظام در حوزه محیط زیست در تحقق قانون حفاظت از منابع ژنتیکی است، در شکل ۱ آمده است. مرحله اول؛ مشخص نمودن افراد پاسخگو، خبرگان، اساتید و صاحب‌نظران حوزه محیط زیست و منابع طبیعی و هم‌چنین مسئولین و مدیران این موضوع نظرسنجی شده

قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به این کنوانسیون در سال ۱۳۷۵ به تصویب مجلس شورای اسلامی و سپس به تایید شورای نگهبان رسید و از آن پس، دولت جمهوری اسلامی ایران نیز عضوی از این کنوانسیون است. تا قبل از سال ۱۳۹۸، مرجعیت این کنوانسیون در وزارت امور خارجه بود که بنا به تصمیم اتخاذ شده در هیات محترم دولت، مرجعیت این کنوانسیون از سال ۱۳۹۸ از وزارت امور خارجه به وزارت جهاد کشاورزی انتقال پیدا کرده است (دبیری، ۱۳۹۸). در مذاکرات منتهی به تصویب پروتکل ناگویا، پروتکل الحاقی به کنوانسیون تنوع زیستی در خصوص دسترسی به منابع ژنتیک و تقسیم عادلانه و منصفانه منافع ناشی از بهره‌برداری آن‌ها، به اختصار پروتکل ناگویا (به انگلیسی: Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity, also known as the Nagoya Protocol on Access and Benefit Sharing (ABS)) که یک توافقنامه بین‌المللی است که در اکتبر سال ۲۰۱۰ میلادی و در جریان برگزاری دهمین نشست کنفرانس طرف‌های متعاقد کنوانسیون تنوع زیستی (موسوی، ۱۳۹۳) در شهر ناگویای ژاپن تصویب و به کنوانسیون تنوع زیستی الحاق گردید. اهداف این پروتکل، تقسیم عادلانه و منصفانه منافع ناشی از بهره‌برداری از منابع ژنتیکی، برای دسترسی مقتضی به منابع ژنتیک و انتقال فناوری‌های مربوطه به نحو ممکن و با در نظر داشتن حقوق حاکم بر منابع و فناوری‌های مذکور و از طرق تأمین مالی مناسب بوده، که به موجب آن حفظ تنوع زیستی و استفاده پایدار از عناصر آن امکان‌پذیر می‌باشد (شجاع، ۱۳۹۱). در خصوص دسترسی به منابع ژنتیکی و تسهیم منافع حاصل از استفاده از آن در جریان برگزاری دهمین نشست کنفرانس (۲۰۱۰) نیز پیشنهادهایی برای تبیین درک موجود از منابع ژنتیکی ارائه شد ولی به دلیل فقدان اجماع سیاسی، متن نهایی پروتکل در این زمینه ساکت است. معانی صریح یا ضمنی متعددی که برای تعریف این منابع به کار رفته، از یک سو حاکی از چند بعدی بودن و وسعت مفهومی آن و از سوی دیگر، عدم اجماع نسبت به دامنه شمول آن است (عبداللهی، ۱۳۹۱). امروزه بیش‌تر کشورها با انواع مختلف تخریب‌های محیطی روبه‌رو هستند. اما تغییرات ماهیت اکوسیستمی مناطق مختلف در طی این تخریبات با یکدیگر متفاوت است. برای مثال شاخص عملکرد محیط‌زیستی (Index, ۲۰۱۸) بیان می‌کند که برخی کشورها به‌ویژه در حوزه تخریب زیستگاه و گونه‌های جانوری و گیاهی به دلایل مختلفی بیش‌تر در معرض تخریب و نابودی قرار گرفته‌اند. از این کشورها می‌توان ایران، عراق، عربستان، ترکمنستان، کویت را اشاره نمود. سیاست‌های کلی محیط زیست دارای ۱۵ بند بوده که در بندهای ۶، ۷، تبصره ۱ بند ۸، بند ۱۳ و بند ۲ و ۳ ماده ۱۵ سیاست‌های کلی نظام در حوزه محیط زیست حفاظت از تنوع زیستی و ژنتیکی کشور به صراحت



شکل ۱: نمودار مراحل نیل به هدف نهایی

است. در این تحقیق ۵۰ پرسشنامه توزیع گردید که نهایتاً ۳۴ خبره تا انتهای نظرسنجی پرسشنامه‌ها را تکمیل نمودند. مشخصات ایشان در جدول ۱ ذکر شده است. مرحله دوم؛ شناسایی معیارها و زیرمعیارهای مؤثر از سیاست‌های کلی محیط زیست، قانون حفاظت از منابع ژنتیکی و پروتکل‌های ذیل تنوع زیستی مانند ناگویا است که با استفاده از مفاد قانون و سیاست‌ها مشخص گردید. مرحله سوم؛ دسته‌بندی معیارها و زیرمعیارها؛ با استفاده از نظر خبرگان و تشکیل درخت تصمیم زیرمعیارهای مرحله ۱ با استفاده از نظر جمعی از خبرگان به ۳ دسته کلی دسته‌بندی شد (جدول ۲).

جدول ۱: مشخصات خبرگان، اساتید و صاحب‌نظران حوزه محیط زیست و منابع طبیعی

مشخصات	تعداد	سابقه فعالیت مرتبط (سال)	مدرک تحصیلی	
			کارشناسی ارشد	دکتری
اساتید حوزه محیط زیست و منابع طبیعی	۱۱	۲۰	۳	۸
خبرگان حوزه محیط زیست	۱۰	۲۳	۵	۵
مسئولین حوزه محیط زیست و منابع طبیعی	۱۱	۱۸	۵	۶
صاحب‌نظران حقوقی به‌ویژه حقوق محیط زیست	۲	۲۰	۱	۱

جدول ۲: معیارهای مؤثر از سیاست‌های کلی محیط زیست؛ قانون حفاظت از منابع ژنتیکی و پروتکل‌های ذیل تنوع زیستی

۲-۱- زیر معیارهای: قانون حفاظت منابع ژنتیکی

- ۱- شناسایی منابع ژنتیکی واقع در قلمرو سرزمینی (آن دسته از منابع ژنتیکی با منشا ایرانی و اطلاعات و دانش سنتی ذخیره ژنتیک)
- ۲- تفویض رعایت قوانین به وزارت جهاد کشاورزی، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست
- ۳- شناسایی، نگه‌داری، ثبت، حفاظت، پایش و احیای منابع ژنتیکی و دانش سنتی مرتبط با آن‌ها
- ۴- نظارت بر بهره‌برداری از منابع ژنتیکی و صدور مجوز بهره‌برداری ژنتیکی در دستگاه‌های مربوط
- ۵- استیفای حقوق ملی و صیانت از آن در سطح داخلی و بین‌المللی
- ۶- ارتقای آگاهی‌های عمومی و دانش تخصصی مربوط
- ۷- شناسایی عوامل تهدیدکننده، پیشگیری و به حداقل رساندن تهدیدهای متوجه منابع ژنتیکی
- ۸- حمایت و توسعه تحقیقات در زمینه‌های حفاظت، ثبت و بهره‌برداری پایدار از منابع ژنتیکی
- ۹- تشکیل شورای ملی منابع ژنتیکی (مسئول سیاست‌گذاری اجرایی و انجام هماهنگی‌های لازم بین دستگاه‌های متولی)
- ۱۰- نفی مالکیت افراد حقیقی و حقوقی بر منابع ژنتیکی
- ۱۱- ثبت منابع ژنتیکی با مشخصات جدید براساس فرایندهای به‌نژادی و دست‌ورزی ژنتیکی (حق مالکیت فکری)
- ۱۲- ثبت ارقام گیاهی جدید مطابق قانون ثبت ارقام گیاهی و کنترل و گواهی بذر و نهال (مصوبه ۱۳۸۲)
- ۱۳- تسهیل در دسترسی به منابع ژنتیکی و پژوهش با اولویت پژوهشگران داخلی و رعایت حقوق عرفی جوامع محلی
- ۱۴- ایجاد هرگونه تعهد درخصوص منابع ژنتیکی و دانش سنتی مربوط منوط به موافقت نهاد متولی
- ۱۵- جرم انگاری دسترسی و بهره‌برداری ژنتیکی بدون رعایت مفاد این قانون و صادرات و خارج ساختن منابع ژنتیکی
- ۱۶- هرگونه اقدام به فرسایش و یا تخریب عمدی و بدون مجوز منابع ژنتیکی و یا زیستگاه‌های آن‌ها

۲-۲- زیرمعیارهای سیاست‌های کلی محیط زیست

- ۱- مدیریت جامع، هماهنگ و نظام مند منابع حیاتی (تنوع زیستی/ پایداری زیست بوم)
- ۲- نظام یک‌پارچه ملی محیط زیست
- ۳- اصلاح شرایط زیستی سالم
- ۴- جرم انگاری تخریب و آلودگی محیط زیست
- ۵- تهیه اطلس زیست بوم
- ۶- حفاظت، احیاء، به‌سازی و توسعه منابع طبیعی و تنوع زیستی به‌ویژه حیات وحش

- ۷- اعمال محدودیت قانونمند در بهره‌برداری از منابع طبیعی متناسب با توان اکولوژیک
- ۸- مدیریت اکوسیستم‌های حساس و ارزشمند از قبیل پارک‌های ملی و آثار طبیعی ملی
- ۹- حفاظت از منابع ژنتیک و ارتقاء آن‌ها تا سطح استانداردهای بین‌المللی.
- ۱۰- مدیریت تغییرات اقلیم و مقابله با تهدیدات زیست محیطی (خشکسالی و عوامل سرایت دهنده میکروبی و رادیواکتیو)
- ۱۱- توسعه آینده‌نگری و شناخت پدیده‌های نوظهور زیست محیطی و مدیریت آن.
- ۱۲- ارتقاء مطالعات و تحقیقات علمی و بهره‌مندی از فناوری‌های نوآورانه زیست محیطی و تجارب سازنده بومی در زمینه حفظ تعادل زیست بوم‌ها و پیشگیری از آلودگی و تخریب محیط زیست.
- ۱۳- گسترش سطح آگاهی، دانش و بینش زیست محیطی جامعه
- ۱۴- تقویت دیپلماسی محیط زیست بهره‌گیری مؤثر از فرصت‌ها و مشوق‌های بین‌المللی

۳-۲- زیرمعیارهای پروتکل‌های ذیل تنوع زیستی (ناگویا)

- ۱- تسهیم منصفانه و عادلانه منافع حاصل از استفاده از منابع ژنتیکی
- ۲- ارتباط با موافقت‌نامه‌ها و اسناد بین‌المللی
- ۳- دسترسی به منابع ژنتیکی برعهده حقوق حاکمیتی هر کشور (عضو)
- ۴- دسترسی به دانش سنتی مربوط به منابع ژنتیکی در اختیار جوامع بومی و محلی هر کشور عضو
- ۵- ترغیب تحقیقاتی به حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی به ویژه در کشورهای در حال توسعه
- ۶- توجه مقتضی به موارد تهدید به سلامت انسان و گیاهان و جانوران
- ۷- اهمیت منابع ژنتیکی برای غذا و کشاورزی و نقش ویژه آن‌ها در امنیت غذایی
- ۸- کمک به حفاظت و استفاده پایدار
- ۹- منابع ژنتیکی و دانش سنتی یکسان در بیش‌تر از قلمرو یک کشور (کشورهای (اعضای) مزبور در صورت اقتضاء با مشارکت جوامع بومی و محلی پروتکل را اجرا نمایند)
- ۱۰- کانون‌ها و مقام‌های صلاحیت‌دار ملی مسئول ارتباط و تسهیم منافع
- ۱۱- نظارت بر استفاده از منابع ژنتیکی
- ۱۲- رعایت شرایط مورد توافق متقابل اعضاء
- ۱۳- بالا بردن سطح آگاهی از اهمیت منابع ژنتیکی و دانش سنتی مربوط به منابع ژنتیکی
- ۱۴- ظرفیت‌سازی و توسعه به‌منظور اجرایی ساختن پروتکل
- ۱۵- انتقال فناوری، مشارکت و همکاری
- ۱۶- تشویق به عضویت کشورهای غیر عضو
- ۱۷- نشست اعضای این پروتکل (فراهمایی اعضاء)
- ۱۸- ایجاد کارگروه‌های فرعی و دبیرخانه
- ۱۹- پایش و گزارش‌دهی اعضاء

نتایج

نحوه پاسخ‌دهی به این پرسشنامه بدین صورت بود که معیارها دوجه دو با توجه به این‌که کدام مورد نسبت به هدف مورد نظر (تاثیر سیاست‌های کلی محیط زیست در قانون حفاظت از منابع ژنتیک) مهم‌تر است و در چه موادی بیش‌تر می‌باشد مقایسه شده و عددی بر مبنای میزان اهمیت طبق جدول ساعتی در اولویت مهم‌تر انتخاب شد. حاصل این مرحله از تحقیق میانگین هندسی وزن‌های تعیین شده توسط کارشناسان برای هر معیار است که در جدول ۳ نمایش داده شده است.

مرحله سوم؛ سنجش اهمیت عناصر با استفاده از AHP گروهی به هر یک از عوامل: پرسشنامه مقایسات زوجی طراحی شد که توسط خبرگان (به روش‌گیری نمونه هدفمند غیر احتمالی انتخاب شدند) تکمیل شد. به طور معمول در روشهای تصمیم‌گیری چند معیاره و از جمله روش تحلیل سلسله مراتبی با تعداد نظریات بیش‌تر از پنج نیز نتایج قابل قبولی به‌دست می‌آید، با این وجود در این پژوهش برای دستیابی به نتیجه مطلوب از نظر خبرگان بیش‌تری استفاده شد که در نهایت ۳۴ پرسشنامه تکمیل گردید.

جدول ۳: مقایسه دودویی معیارها تاثیر سیاست‌های کلی محیط زیست در قانون حفاظت از منابع ژنتیک

وزن	معیارها	سیاست‌های کلی محیط زیست	قانون حفاظت منابع ژنتیکی	پروتکل‌های ذیل تنوع زیستی (ناگویا)	CR:۰/۰۵
۰/۴۲۳	سیاست‌های کلی محیط‌زیست	۱	۱/۸۲	۱/۹۲	
۰/۲۸۵	قانون حفاظت منابع ژنتیکی	۲/۹۸	۱	۲/۸۸	
۰/۲۹۰	پروتکل‌های ذیل تنوع‌زیستی (ناگویا)			۱	

همان‌طور که از جدول ۳ و محاسبات مدل AHP در محیط نرم‌افزار Expert Choice برای شاخص‌ها و متغیرهای پژوهش مشاهده می‌شود، از دیدگاه کارشناسان براساس مبنای وزن بیش‌تر معیار سیاست‌های کلی محیط زیست دارای اولویت و اهمیت بیش‌تری در تحقق قانون حفاظت از منابع ژنتیکی می‌باشد که این تفسیر البته بر مبنای وزن بیش‌تر به‌دست آمده است.

مقایسه زوجی و تعیین وزن زیرمعیارها: پس از تعیین شدن مقایسه دودویی معیارها مختلف در مرحله بعد براساس جدول کمیتی ال‌ساعتی و با استفاده از نظرات ۳۴ نفر از خبرگان، جدول‌های ۴ تا ۷ که وزن نسبی و مقایسه دودویی زیر معیارها می‌باشد به نمایش درآمده است.

جدول ۴: مقایسه دودویی زیرمعیارهای سیاست‌های کلی محیط زیست

CR:۰/۰۷	کد وزن زیرمعیار	زیر معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۰/۳۶۵	A ₁	۱- مدیریت جامع، هماهنگ و نظام‌مند منابع حیاتی (تنوع زیستی/ بایوباری زیست بوم)	۱	۲/۸۳	۲/۳۵	۲/۱۸	۲/۹۱	۲/۱۱	۲/۲۲	۲/۱۱	۲/۱۲	۲/۱۵	۲/۳۲	۲/۳۱	۲/۷۸	۲/۲۳	۲/۳۴
۰/۱۱۲	A ₂	۲- نظام یک‌پارچه ملی محیط زیست	۱	۲/۷۹	۲/۲۲	۲/۳۴	۱/۲۲	۲/۳۴	۲/۳۴	۲/۸۸	۲/۳۴	۱/۳۵	۲/۴۵	۲/۴۴	۲/۳۴	۲/۴۴	۱/۲۲
۰/۱۵۶	A ₃	۳- اصلاح شرایط زیستی سالم	۱	۱	۱/۳۴	۲/۴۶	۲/۴۴	۱/۵۶	۱/۳۳	۱/۳۳	۲/۲۳	۱/۳۴	۱/۳۴	۲/۵۶	۲/۹۸	۲/۶۵	۱/۵۶
۰/۰۶۴	A ₄	۴- جرم انگاری تخریب و آلودگی محیط زیست	۱	۱	۱	۱/۲۲	۱/۴۵	۱/۸۷	۱/۸۷	۲/۵۴	۱/۳۴	۱/۵۶	۱/۳۳	۱/۴۵	۱/۲۳	۱/۰۸	۱/۸۹
۰/۳۷۰	A ₅	۵- تهیه اطلس زیست بوم	۱	۱	۱	۱	۲/۵۶	۱/۸۷	۱/۸۷	۲/۶۷	۲/۵۷	۲/۷۸	۱/۷۶	۲/۹۸	۲/۶۵	۲/۲۹	۱/۴۳
۰/۳۷۵	A ₆	۶- حفاظت، احیاء به‌سازی و توسعه منابع طبیعی و تنوع زیستی به‌ویژه حیات وحش	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۳۴	۲/۳۴	۲/۳۹	۲/۵۴	۲/۵۶	۱/۵۶	۲/۹۸	۲/۴۵	۲/۸۷	۲/۳۲
۰/۲۱۲	A ₇	۷- اعمال محدودیت قانونمند در بهره‌برداری از منابع طبیعی متناسب با توان اکولوژیک	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۴۳	۲/۹۸	۲/۸۷	۲/۱۲	۲/۴۵	۲/۹۸	۲/۱۳	۱/۸۷
۰/۳۲۱	A ₈	۸- مدیریت اکوسیستم‌های حساس و ارزشمند از قبیل پارک‌های ملی و آثار طبیعی ملی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۸۸	۲/۳۴	۱/۳۵	۲/۸۸	۲/۳۴	۱/۳۵	۱/۹۸
۰/۳۸۹	A ₉	۹- حفاظت از منابع ژنتیک و ارتقاء آن‌ها تا سطح استانداردهای بین‌المللی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۸۷	۱/۸۹	۱/۹۸	۲/۳۳	۲/۹۸	۲/۴۳
۰/۱۱۱	A ₁₀	۱۰- مدیریت تغییرات اقلیم و مقابله با تهدیدات زیست محیطی (خشکسالی و عوامل سرایت دهنده میکروبی و رادیواکتیو)	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱/۳۳	۱/۷۶	۱/۶۷	۱/۹۸	۱/۷۶
۰/۳۴۰	A ₁₁	۱۱- توسعه آینده‌نگری و شناخت پدیده‌های نوظهور زیست محیطی و مدیریت آن	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۳۴	۱/۲۲	۲/۳۴	۲/۸۸
۰/۳۲۳	A ₁₂	۱۲- ارتقاء تحقیقات علمی و بهره‌مندی از فناوری‌های نوآورانه زیست محیطی و تجارب سازنده بومی در زمینه حفظ تعادل زیست بوم‌ها	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۵۴	۱/۴۵	۲/۷۶
۰/۲۸۵	A ₁₃	۱۳- گسترش سطح آگاهی، دانش و بینش زیست محیطی جامعه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۴۵	۲/۳۴
۰/۳۰۲	A ₁₄	۱۴- تقویت دیپلماسی محیط زیست بهره‌گیری مؤثر از فرصت‌ها و مشوق‌های بین‌المللی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲/۶۵

جدول ۵: مقایسه دودویی زیر معیارهای قانون حفاظت منابع ژنتیکی

CR:۰/۰۶	کد وزن زیرمعیار	زیر معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۰/۳۴۵	B ₁	۱- منابع ژنتیکی واقع در قلمرو سرزمینی آن دسته از منابع ژنتیکی با منشأ ایرانی و اطلاعات و دانش سنتی ذخیره ژنتیک محسوب می‌شود	۱															
۰/۱۴۵	B ₂	۲- تقویم رعایت فواین به وزارت جهاد کشاورزی، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست		۱														
۰/۳۲۵	B ₃	۳- شناسایی، نگهداری، ثبت، حفاظت، پایش و احیای منابع ژنتیکی و دانش سنتی مرتبط با آن‌ها			۱													
۰/۰۳۴	B ₄	۴- نظارت بر بهره‌برداری از منابع ژنتیکی و صدور مجوز بهره‌برداری ژنتیکی در دستگاه‌های مربوط				۱												
۰/۲۴۵	B ₅	۵- استیفای حقوق ملی و صیانت از آن در سطح داخلی و بین‌المللی					۱											
۰/۱۷۵	B ₆	۶- ارتقای آگاهی‌های عمومی و دانش تخصصی مربوط						۱										
۰/۱۱۲	B ₇	۷- شناسایی عوامل تهدیدکننده، پیشگیری و به حداقل رساندن تهدیدهای متوجه منابع ژنتیکی							۱									
۰/۳۱۰	B ₈	۸- حمایت و توسعه تحقیقات در زمینه‌های حفاظت، ثبت و بهره‌برداری پایدار از منابع ژنتیکی								۱								
۰/۱۰۷	B ₉	۹- شورای ملی منابع ژنتیکی مسئول سیاست‌گذاری اجرایی و انجام هماهنگی‌های لازم بین دستگاه‌های متولی است									۱							
۰/۰۸۱	B ₁₀	۱۰- افراد حقیقی و حقوقی مالکیتی بر منابع ژنتیکی ندارند										۱						
۰/۱۵۰	B ₁₁	۱۱- ثبت منابع ژنتیکی با مشخصات جدید براساس فرآیندهای به‌مزاد و دست‌ورزی ژنتیکی موجب مالکیت فکری می‌شوند											۱					
۰/۳۲۳	B ₁₂	۱۲- ثبت ارقام گیاهی جدید مطابق قانون ثبت ارقام گیاهی و کنترل و گواهی بذر و نهال مصوب ۱۳۸۲ است												۱				
۰/۲۳۴	B ₁₃	۱۳- دسترسی به منابع ژنتیکی و بهره‌برداری تابع آیین‌نامه اجرایی با حفاظت از منابع ژنتیکی، تسهیل در امر پژوهش داخلی و رعایت حقوق حرفی جوامع محلی می‌باشد.													۱			
۰/۲۰۲	B ₁₄	۱۴- ایجاد هرگونه تمهید در خصوص منابع ژنتیکی و دانش سنتی مربوط به آن، توسط هر شخص حقیقی یا حقوقی در برابر اشخاص حقیقی و حقوقی داخلی یا خارجی منوط به موافقت نهاد متولی مربوط است.														۱		
۰/۱۵۲	B ₁₅	۱۵- دسترسی و بهره‌برداری ژنتیکی بدون رعایت مفاد این قانون و صادرات و خارج ساختن منابع ژنتیکی به‌منظور دسترسی و بهره‌برداری از منابع ژنتیکی بدون مجوز نهاد متولی مربوط، جرم است.															۱	
۰/۰۹۸	B ₁₆	۱۶- هرگونه اقدام به فرسایش و یا تخریب عمدی و بدون مجوز منابع ژنتیکی و یا زیستگاه‌های آن‌ها																۱

جدول ۶: مقایسه دودویی زیرمعیارهای پروتکل‌های ذیل تنوع زیستی (ناگویا)

CR:۰/۰۴	کد وزن زیرمعیار	زیر معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
۰/۲۴۵	C ₁	۱- نسیم منصفانه و عادلانه منابع حاصل از استفاده از منابع ژنتیکی	۱																		
۰/۱۴۵	C ₂	۲- ارتباط با موافقت‌نامه‌ها و اسناد بین‌المللی		۱																	
۰/۳۷۸	C ₃	۳- دسترسی به منابع ژنتیکی برعهده حقوق کامیته هر کشور (عضو)			۱																
۰/۰۳۴	C ₄	۴- دسترسی به دانش سنتی مربوط به منابع ژنتیکی در اختیار جوامع بومی و محلی هر کشور عضو				۱															
۰/۰۸۵	C ₅	۵- ترغیب تحقیقاتی به حفاظت و استفاده پایدار از تنوع زیستی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه					۱														
۰/۱۲۳	C ₆	۶- توجه مقتضی به موارد تهدید به سلامت انسان و گیاهان و جانوران						۱													
۰/۳۱۲	C ₇	۷- اهمیت منابع ژنتیکی برای غذا و کشاورزی و نقش ویژه آن‌ها در امنیت غذایی							۱												
۰/۲۶۵	C ₈	۸- کمک به حفاظت و استفاده پایدار								۱											
۰/۱۲۶	C ₉	۹- چنانچه منابع ژنتیکی و دانش سنتی یکسان در بیش‌تر از قلمرو یک کشور باشد کشورها (اعضای) مزبور در صورت اقتضا با مشارکت جوامع بومی و محلی پروتکل را اجرا نمایند									۱										
۰/۰۹۶	C ₁₀	۱۰- کلون‌ها و مقام‌های صلاحیت‌دار ملی مسئول ارتباط و نسیم منابع هستند										۱									
۰/۰۸۴	C ₁₁	۱۱- نظارت بر استفاده از منابع ژنتیکی											۱								
۰/۱۲۲	C ₁₂	۱۲- رعایت شرایط مورد توافق متقابل اعضاء												۱							
۰/۳۲۳	C ₁₃	۱۳- بالا بردن سطح آگاهی از اهمیت منابع ژنتیکی و دانش سنتی مربوط به منابع ژنتیکی													۱						
۰/۱۰۹	C ₁₄	۱۴- ظرفیت‌سازی و توسعه به‌منظور اجرایی ساختن پروتکل														۱					
۰/۰۷۷	C ₁₅	۱۵- انتقال فناوری، مشارکت و همکاری															۱				
۰/۰۲۸	C ₁₆	۱۶- تشویق به عضویت کشورهای غیرعضو																۱			
۰/۱۶۲	C ₁₇	۱۷- فراهم‌آیی اعضاء که به‌عنوان نشست اعضاء این پروتکل است																	۱		
۰/۱۱۶	C ₁₈	۱۸- ایجاد کارگروه‌های فرعی و دبیرخانه																		۱	
۰/۳۱۱	C ₁₉	۱۹- پایش و گزارش‌دهی اعضاء																			۱

مشخص کردن وزن نهایی هر یک از معیارها و زیرمعیارها:

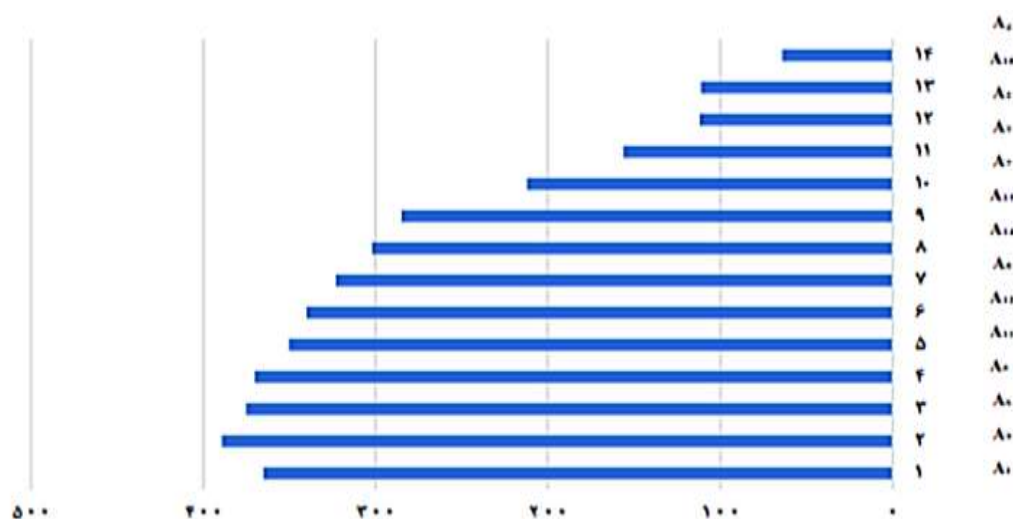
در مرحله آخر مقایسه دودویی انجام شده معیارها در نرم افزار Expert Choice وارد گردیده و میزان تأثیر هر یک از عوامل به دقت هر چه بیشتر مشخص می شود. این مقادیر در اشکال ۲ و ۳ و ۴ آمده است.

جدول ۷: نرخ ناسازگاری قضاوت های گروه تصمیم ساز فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

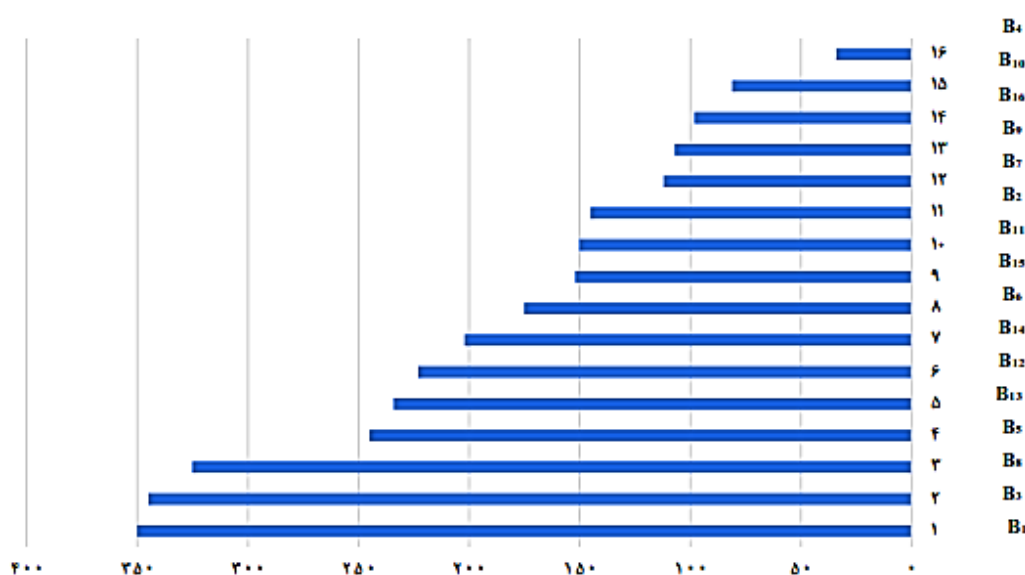
معیارها	نرخ ناسازگاری (CR)
معیارهای اصلی	۰/۰۵
زیرمعیارهای سیاست های کلی محیط زیست	۰/۰۷
زیرمعیارهای قانون حفاظت منابع ژنتیکی	۰/۰۶
زیرمعیارهای پروتکل های ذیل تنوع زیستی (ناگوبا)	۰/۰۴

سنجش سازگاری قضاوت ها: طبق روال کار فرآیند تحلیل

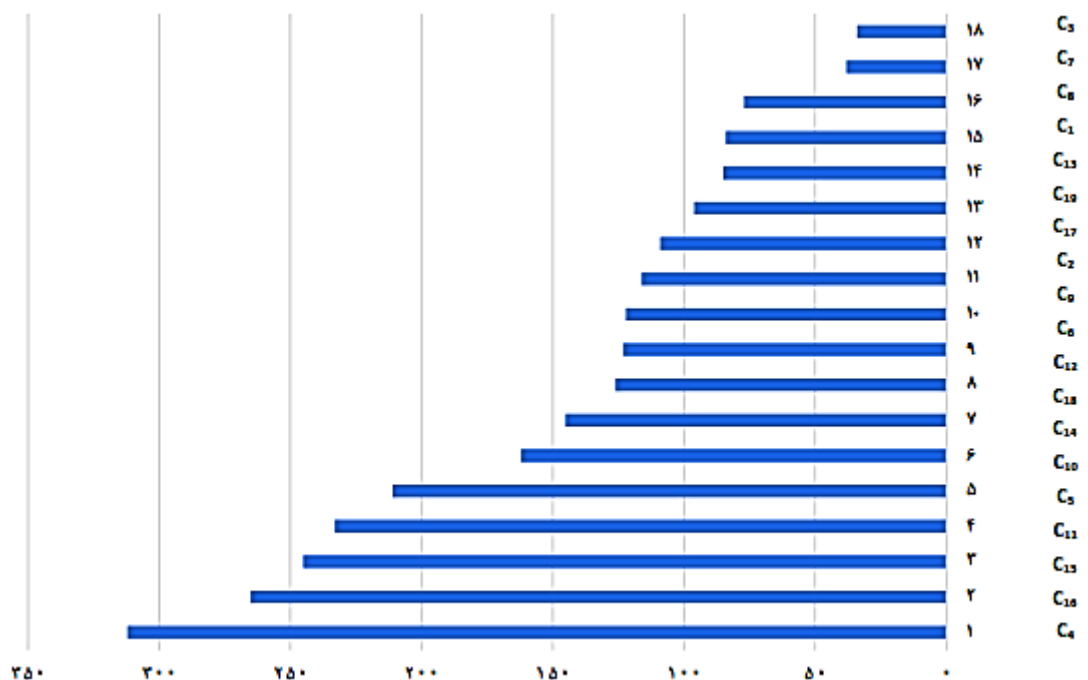
سلسله مراتبی، برای ارزیابی سازگاری داوری ها باید شاخص سازگاری محاسبه شود. قاعده کلی این است که اگر عدد: شاخص ۰/۱ یا کم تر باشد، می توان داوری ها را خوب و وزن ها را قابل اعتماد دانست و در غیر این صورت تحلیلگر باید به مراحل قبل بازگردد و به بازبینی داوری ها بپردازد. نظرسنجی انجام گرفته این پژوهش شامل چهار ماتریس ارزیابی می باشد که به تفکیک سازگاری قضاوت های انجام گرفته توسط آن ها محاسبه شده است. همان طور که از جداول مشخص است نرخ ناسازگاری تمام قضاوت های انجام شده در ماتریس ها کم تر از ۰/۱ بوده و بنابراین مورد قبول می باشد (جدول ۷).



شکل ۲: نمودار اولویت بندی براساس وزن زیرمعیارهای سیاست های کلی نظام در حوزه محیط زیست



شکل ۳: نمودار اولویت بندی براساس وزن زیرمعیارهای قانون حفاظت از منابع ژنتیکی



شکل ۴: نمودار اولویت‌بندی براساس وزن زیرمعیارهای پروتکل‌های ذیل کنوانسیون تنوع زیستی (ناگویا)

با احصای معیارهای مؤثر، میزان اهمیت هر یک با استفاده از نظر خبرگان مشخص شده از این‌رو، ۴۹ زیرمعیار مؤثر بر تحقق قانون، ذیل سه‌گروه معیارهای سیاست‌های کلی محیط‌زیست، قانون حفاظت از منابع ژنتیکی، پروتکل‌های ذیل کنوانسیون تنوع زیستی (ناگویا) شناسایی و سپس با استفاده از تکنیک (AHP) و مقایسه دودویی ماتریس، تعیین ضرایب اهمیت معیارها و اولویت‌بندی انجام شد. نتایج نشان داد از میان معیارهای اصلی، "سیاست‌های کلی محیط زیست" (با وزن ۰/۴۲۳) نسبت به معیارهای دیگر از اهمیت بیش‌تری برخوردار است. در میان معیارهای فرعی، "حفاظت منابع ژنتیک و ارتقاء آن‌ها تا سطح استانداردهای بین‌المللی" (با وزن ۰/۳۸۹)، "دسترسی به منابع ژنتیکی برعهده حقوق حاکمیتی هر کشور، حفاظت، احیاء، به‌سازی و توسعه منابع طبیعی" (با وزن ۰/۳۷۸) و "تنوع زیستی به‌ویژه حیات وحش" (با وزن ۰/۳۷۵) و نیز "تهیه اطلس زیست بوم" (با وزن ۰/۳۷۰) بیش‌ترین وزن را بین زیرمعیارها داشته‌اند. لذا کشورها با توجه به حقوق حاکمیتی خود بایستی جهت حفاظت از منابع ژنتیکی سرزمین اقدام به ارائه و اجرای قوانین داخلی با عنایت به پروتکل‌های بین‌المللی نمایند لذا کشور جمهوری اسلامی ایران با عنایت به قانون اساسی و نیز سیاست‌های کلی حاکمیتی نیل به این هدف را هموار ساخته است که با توجه به جداول و نمودارهای فوق، رتبه‌بندی نهایی معیارها برای تحقق قانون حفاظت از منابع ژنتیکی به‌ترتیب اولویت از نظر کارشناسان به‌روش تحلیل سلسله مراتبی تعیین گردید. در

هم‌چنین با توجه به شکل ۲ می‌توان اظهار داشت که زیرمعیار حفاظت از منابع ژنتیک و ارتقاء آن‌ها تا سطح استانداردهای بین‌المللی با وزن (۰/۳۸۹)، دسترسی به منابع ژنتیکی برعهده حقوق حاکمیتی هر کشور (عضو)، حفاظت، احیاء، به‌سازی و توسعه منابع طبیعی با وزن (۰/۳۷۸) و تنوع زیستی به‌ویژه حیات وحش با وزن (۰/۳۷۵) و نیز تهیه اطلس زیست بوم با وزن (۰/۳۷۰) حائز بیش‌ترین وزن در بین زیر معیارها بوده‌اند میزان اهمیت آن‌ها را در تحقق قانون حفاظت از منابع ژنتیکی نشان می‌دهد.

بحث

منابع ژنتیک گیاهی و حیوانی تا جایی که در قلمرو کشورها یافت می‌شود، تحت شمول اصل حاکمیت دائمی بر منابع طبیعی قرار می‌گیرد. این اصل به‌دنبال توسعه حقوق بین‌الملل محیط زیست و به ویژه مفهوم توسعه پایدار و هم‌چنین رشد آگاهی نسبت به لزوم همکاری بین‌المللی در شناسایی، گردآوری، ارزیابی و حفاظت از منابع ژنتیکی موجود در قلمرو سرزمینی دولت‌ها با هدف اصلی تضمین دسترسی به این منابع برای توسعه آن‌ها به نفع جامعه بین‌المللی و تسهیم عادلانه و منصفانه منافع حاصل از بهره‌گیری از آن‌ها، تحول پیدا کرده و منجر به ظهور ملاحظاتی زیست بوم محور در رابطه با بهره‌گیری از منابع طبیعی شده است (Human Genetics Program, ۲۰۰۵).

Utilization (ABS) to the Convention on Biological Diversity.

15. **Torrance, A.W., 2013.** The Unpatentable Human Being. Hastings Center Report. Vol. 43, No. 5, pp: 86-89.
16. **Torrance, A.W., 2010.** Gene Concepts, Gene Talk, and Gene Patents. MINN. J. L. SCI. & TECH. Vol. 157, pp: 1-2.
17. **UNEP/CBD/WG-ABS/9/INF/1. 2010.** pp: 19-24.
18. **Walløe, T.M. and Johan, S.P., 2013.** The Term 'Genetic Resources': Flexible and Dynamic while Providing Legal Certainty? In Oberthür Sebastian, Rosendal, G.K., Global Governance of Genetic Resources: Access and Benefit Sharing after the Nagoya Protocol, Routledge.
19. **Zimmerman, D., 1988.** Evolution of RNA Viruses. RNA Genetics. Vol. 62, No. 12, pp: 5278.

نهایت مشخص شد که معیارهای سیاست‌های کلی نظام در حوزه محیط زیست تأثیر به‌سزایی در تحقق این قانون داشته و دارند اما این موضوع نباید نقش پروتکل‌های ذیل کنوانسیون تنوع زیستی را کم‌رنگ‌نمی‌نماید چون که بسیاری از بندهای قانون حفاظت از منابع ژنتیکی هم‌پوشانی مستقیم با پروتکل‌های ذیل کنوانسیون نظیر ناگویا دارند و نقش آن‌ها در اجرایی شدن قانون کتمان‌ناپذیر است.

منابع

۱. **ریفکین، ج.، ۱۳۸۴.** قرن بیوتکنولوژی. ترجمه: داوری، ح.، انتشارات کتاب صبح، ۳۸۴ صفحه.
۲. **زبردست، ا.، ۱۳۸۰.** کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه ریزی شهری و منطقه‌ای. فصلنامه هنرهای زیبا. دوره ۱۰، صفحات ۱۳ تا ۲۱.
۳. **صدرموسوی، م.؛ اباذرلو، ش.؛ موسی‌خانی، ک. و اباذرلو، س.، ۱۳۹۲.** AHP محیط‌زیست از مدل تحلیل سلسله مراتبی. فصلنامه آمایش محیط. دوره ۶، صفحات ۶۵ تا ۸۸.
۴. **شجاع، ج.، ۱۳۹۱.** تکامل تدریجی حقوق بشر و پیشرفت‌های علمی و فناوری. ماهنامه داخلی مرکز ملی مطالعات جهانی شدن. سال ۲، شماره ۳۳، صفحات ۷۱ تا ۷۸.
۵. **صادقی، م.، ۱۳۸۴.** چالش‌های اخلاقی ثبت اختراعات بیوتکنولوژیک. فصلنامه مدرس علوم انسانی. شماره ۳، صفحات ۵۴ تا ۵۹.
۶. **عبداللهی، م. و رضوانی‌فرد، م.، ۱۳۹۱.** نظام حقوقی ایران و مسئله سیاست‌گذاری محیط‌زیست. فصلنامه راهبرد. دوره ۲۱، شماره ۶۴، صفحات ۳۱ تا ۳۸.
۷. **دبیری، ف.، ۱۳۹۸.** فرهنگ حقوق محیط زیست. موسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهر دانش. ۲۲ صفحه.
8. **Bergel, S.D., 2015.** Patentability of Human Genes: The Conceptual Differences between the Industrialised and Latin American Countries. Journal of Community Genetics. Vol. 6, No. 3, pp: 105-120.
9. **Biotechnology Market Size Worth \$727.1 Billion by 2025. 2021.** CAGR: 7.4%. www.grandviewresearch.com. Retrieved 2021-01-29.
10. **Burrone, E., 2015.** Patents at the Core: The Biotech Business, Available at: http://www.wipo.int/sme/en/documents/patents_biotech_fulltext.html.
11. **Cook, T., 2013.** How Europe Has Learnt How to Deal with Exclusions from Patentability. Human Genetics Program. 24 p.
12. **Johan, S.P. and Walløe, T.M., 2010.** Genetic Resources in the CBD: The Wording, the Past, the Present and the Future. UNEP/CBD/WG-ABS/9/INF/1.
13. **Kolahi, M., 2021.** Administrative Organizational Structures towards Environmental Macro-Policies. Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies. Vol. 8, No. 3, pp: 510-534. <https://doi.org/10.30507/JMSP.2020>.
14. **Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their**