

## ابعاد حقوقی «امنیت زیست‌محیطی» در قزاقستان

### مرضیه شیرزادی<sup>۱</sup>

بهبود نسبی شرایط زندگی در بوم‌سازگان قزاقستان طی دو دهه گذشته تا حد زیادی پیامد توسعه نهادی و حقوقی این کشور در حوزه حفاظت از محیط‌زیست بوده است. هدف مقاله حاضر، ارزیابی حکمرانی زیست‌محیطی قزاقستان از چشم‌انداز روند قانون‌گذاری و تحولات حقوقی و تأثیر آن بر امنیت زیست‌محیطی در این کشور طی سه دهه گذشته است. بر این پایه، پرسش اصلی مقاله این است که «تحول در ابعاد قانونی و حقوقی حکمرانی زیست‌محیطی در قزاقستان از زمان استقلال تا به امروز چه پیامدهایی بر امنیت زیست‌محیطی در این کشور داشته است؟» در مقابل این فرضیه به آزمون گذاشته شده است که «تغییرات قانونی و حقوقی در حکمرانی زیست‌محیطی قزاقستان از زمان استقلال تا به امروز به دلیل تدوین تدریجی قوانین سختگیرانه‌تر برای حفاظت از محیط‌زیست، ایجاد ساختار مدیریت یکپارچه حفاظت از محیط‌زیست، استفاده از تجارب سایر کشورها در حوزه مدیریت زیست‌محیطی و نیز ارتقا همکاری‌های زیست‌محیطی بین‌المللی به بهبود نسبی امنیت زیست‌محیطی در این کشور منجر شده است». مقاله حاضر از نوع کتابخانه‌ای بوده و از روش توصیفی-تحلیلی بهره برده است و چارچوب مفهومی حاکم بر آن را تعاریف و گزاره‌های نظری مفهوم امنیت زیست‌محیطی تشکیل می‌دهد. یافته‌های مقاله ضمن تأیید فرضیه نشان می‌دهند، مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی قزاقستان می‌تواند به شرط پیاده‌سازی مؤثر در مرحله اجرا با یکپارچه‌سازی قوانین حوزه‌های گوناگون محیط‌زیست و ایجاد سازگاری قوانین زیست‌محیطی با شرایط واقعی حاکم بر سطوح محلی، ملی و بین‌المللی به ارتقا عملکرد زیست‌محیطی این کشور طی سال‌های آینده منجر شود.

**واژگان کلیدی:** امنیت زیست‌محیطی، حکمرانی زیست‌محیطی، مجموعه قوانین زیست‌محیطی قزاقستان، بوم‌سازگان و تغییرات اقلیمی.

---

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول، دانش‌آموخته دکتری سیاستگذاری عمومی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد، تهران.

Email: mrrh.sh2010@yahoo.com

- این مقاله علمی \_ پژوهشی می‌باشد، تاریخ دریافت ۹۹/۳/۱۴ و تاریخ پذیرش ۹۹/۴/۲۸

## مقدمه

آسیای مرکزی به لحاظ صورت‌بندی مناسبات بوم‌شناسی<sup>۱</sup> میان انسان و محیط یکی از آسیب‌پذیرترین مناطق جهان محسوب می‌شود. هر پنج کشور این منطقه در کنار دیگر تهدیدها و چالش‌های امنیتی قابل توجه با مخاطرات زیست‌محیطی پیچیده و گوناگونی مواجه هستند. مسایل زیست‌محیطی رایج در این منطقه هم موارد قدیمی به‌جامانده از دوران اتحاد جماهیر شوروی (خشکی دریای آرال<sup>۲</sup>، بیابان‌زایی و فرسایش خاک و محل‌های دفن زباله‌های اورانیوم و رادیواکتیو) و هم مشکلات تازه (تغییر اقلیم و گرمایش جهان، هدررفتگی یخچال‌های طبیعی و فقدان سیستم یکپارچه مدیریت آب‌های فرامرزی) را شامل می‌شود.

توصیف آسیای مرکزی برحسب انواع گوناگون مخاطرات و تهدیدهای بوم‌شناختی<sup>۳</sup> بیش از هر چیز ضرورت پردازش و تحلیل وضعیت کشورهای واقع در این منطقه از چشم‌انداز امنیت زیست‌محیطی<sup>۴</sup> را آشکار می‌سازد. امنیت زیست‌محیطی به‌مثابه یک مفهوم ترکیبی و میان‌رشته‌ای برپایه رابطه امنیت و بوم‌شناسی تعریف می‌شود و از آنجاکه آسیای مرکزی یک بوم‌سازگان<sup>۵</sup> واحد را تشکیل می‌دهد، ارتقای امنیت زیست‌محیطی آسیای مرکزی بدون مشارکت و همکاری نزدیک همه کشورهای منطقه ممکن نیست. به‌لحاظ نظری، هم می‌توان امنیت زیست‌محیطی در کل بوم‌سازگان آسیای مرکزی را به‌صورت فراگیر طی پژوهشی وسیع مورد مطالعه قرار داد و هم اینکه با تحلیل جداگانه ابعاد گوناگون این پدیده در هر یک از کشورهای آسیای مرکزی و سپس مقایسه و تلفیق آنها به تصویری کلی از امنیت زیست‌محیطی منطقه دست یافت.

مقاله حاضر بر آن است تا با توصیف، تحلیل و ارزیابی ابعاد قانونی و حقوقی حکمرانی زیست‌محیطی<sup>۶</sup> در قزاقستان به شناخت بهتر پدیده امنیت زیست‌محیطی در این کشور دست یابد و در ترسیم بخشی از تصویر بزرگتر حاکم بر مناسبات میان امنیت و محیط‌زیست در آسیای مرکزی مشارکت نماید. دلیل انتخاب قزاقستان برای شروع بحث در خصوص موضوع

---

<sup>۱</sup>. Ecology

<sup>۲</sup>. Aral Sea

<sup>۳</sup>. Ecological

<sup>۴</sup>. Environmental Security

<sup>۵</sup>. Ecosystem

<sup>۶</sup>. Environmental Governance

امنیت زیست‌محیطی در آسیای مرکزی، تمایز بوم‌شناختی این کشور از دیگر کشورهای منطقه است. تاجیکستان و قرقیزستان به‌مثابه دو کشور آبی بالادست به‌رغم برخورداری از منابع آب فراوان، فاقد منابع انرژی زیرزمینی هستند. در مقابل، اگرچه ترکمنستان و ازبکستان به‌عنوان دو کشور آبی پایین‌دست برای تأمین نیازهای آبی خود به کشورهای بالادست وابسته هستند، اما به‌لحاظ منابع هیدروکربنی غنی محسوب می‌شوند. در این میان، قزاقستان کمتر از همه تحت‌تأثیر پدیده توزیع نامتوازن منابع آب و انرژی در آسیای مرکزی قرار گرفته است.

وجود بخشی از رشته‌کوه‌های اورال<sup>۱</sup> و تین‌شان<sup>۲</sup>، جاری‌بودن رودهای ایرتیش<sup>۳</sup>، ایلی<sup>۴</sup> و اورال<sup>۵</sup> (که در هیچ‌کدام از چهار کشور دیگر آسیای مرکزی جاری نیستند) و نیز تشکیل دریاچه بالخاش<sup>۶</sup> (دومین دریاچه بزرگ آسیای مرکزی) در جنوب شرق قزاقستان باعث شده است تا این کشور علاوه بر برخورداری از منابع سرشار انرژی به‌مثابه سرچشمه بخشی از منابع آب آسیای مرکزی نیز شناخته شود. با این حال، قزاقستان به‌دلیل وسعت زیاد، پراکندگی جمعیت و آب‌وهوای عمدتاً گرم و خشک مناطق مرکزی و غربی در مجموع کشوری برخوردار از آب کافی و به‌لحاظ آبی مستقل تعریف نمی‌شود. در هر صورت، بوم‌سازگان<sup>۷</sup> قزاقستان علاوه بر آب و انرژی تحت‌تأثیر مؤلفه‌های دیگری همچون تغییر اقلیم، تنوع زیستی<sup>۸</sup>، فرسایش خاک و انواع آلودگی‌ها نیز قرار دارد.

در ابتدای دهه ۹۰ میلادی، قزاقستان تازه‌استقلال‌یافته با یک بحران بزرگ اقتصادی، فقدان ساختارهای نهادی و مشکلات عظیم زیست‌محیطی روبه‌رو شد که از دوره اتحاد جماهیر شوروی به ارث رسیده بود. در ادامه، این کشور با چالش‌های زیست‌محیطی تازه‌تری دست‌به‌گریبان شد که به‌طور عمده از تغییر اقلیم<sup>۹</sup>، تخریب لایه اوزون<sup>۱۰</sup>، فرسایش خاک و

1. Ural

2. Tian Shan

3. Irtysh

4. Ili

5. Ural

6. Lake Balkhash

7. Ecosystem

8. Biodiversity

9. Climate Change

10. Ozone Layer

کاهش و آلودگی منابع آبی ناشی می‌شد. در عین حال، قزاقستان یکی از کشورهای پیشروی آسیای مرکزی در زمینه ارتقای امنیت زیست‌محیطی به‌شمار می‌آید. طی یک دهه گذشته نیز تعهد این کشور به اتخاذ سیاست‌های زیست‌محیطی از طریق تدوین قوانین تازه و نیز پذیرش موافقت‌نامه‌های گوناگون بین‌المللی، توسعه نهادهای تازه در زمینه مدیریت محیط‌زیست و پیاده‌سازی راهبردها و برنامه‌های ملی زیست‌محیطی شکل بارزتری به‌خود گرفت.

هدف مقاله حاضر به‌طور مشخص ارزیابی حکمرانی زیست‌محیطی قزاقستان از چشم‌انداز روند قانون‌گذاری و تحولات حقوقی و تأثیر آن بر امنیت زیست‌محیطی در این کشور طی سه دهه گذشته است. از این رو، پرسش اصلی مقاله این است که «تحول در ابعاد قانونی و حقوقی حکمرانی زیست‌محیطی در قزاقستان از زمان استقلال تا به امروز چه پیامدهایی بر امنیت زیست‌محیطی در این کشور داشته است؟» پاسخ اولیه مقاله این است که «تغییرات قانونی و حقوقی در حکمرانی زیست‌محیطی قزاقستان از زمان استقلال تا به امروز به‌دلیل تدوین تدریجی قوانین سختگیرانه‌تر برای حفاظت از محیط‌زیست، ایجاد ساختار مدیریت یکپارچه حفاظت از محیط‌زیست، استفاده از تجارب سایر کشورها در حوزه مدیریت زیست‌محیطی و نیز ارتقای همکاری‌های زیست‌محیطی بین‌المللی به‌بهبود نسبی امنیت زیست‌محیطی در این کشور منجر شده است.»

مقاله حاضر از نوع کتابخانه‌ای بوده و از روش توصیفی-تحلیلی بهره برده است. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز نیز به روش اسنادی از طریق مطالعه اسناد و قوانین دولتی، کتاب‌ها، مقاله‌ها، مجله‌ها، سایت‌ها و خبرگزاری‌های معتبر خارجی گردآوری شده است. چارچوب مفهومی حاکم بر مطالعه حاضر را نیز تعاریف و گزاره‌های نظری مفهوم امنیت زیست‌محیطی تشکیل می‌دهد.

### چارچوب مفهومی

مفهوم امنیت زیستی‌محیطی معانی گوناگونی دارد و برداشت‌های نظری از آن همچنان مورد مناقشه است. عدم‌اجماع بر سر تعریفی مشخص از مفهوم امنیت زیستی‌محیطی و مناقشه در خصوص تعیین ابعاد و ویژگی‌های آن تا حد زیادی از پیوند دو مفهوم قدرتمند و درعین حال مبهم امنیت و محیط‌زیست و مجموعه متنوع رشته‌ها و مکاتب فکری حاکم بر

مطالعه این دو مفهوم ناشی می‌شود. شیوه فهم افراد و گروه‌ها از هر یک از این مفاهیم، درک آنها را از مفهوم ترکیبی امنیت زیست‌محیطی شکل می‌دهد.

به‌طور کلی، مفهوم محیط‌زیست به مؤلفه‌های زیستی، ژنتیکی، فیزیکی و شیمیایی و سیستم‌های لازم برای تداوم حیات بر روی کره زمین اشاره دارد. به‌لحاظ اجتماعی نیز محیط‌زیست یک دستور کار گسترده است که موضوع‌های چندگانه‌ای مانند کمبود منابع (کاهش منابع ورودی به سیستم‌های انسانی) و آلودگی (آلایش‌های ورودی به سیستم‌های انسانی) که در مقیاس‌های گوناگون (از جهانی تا محلی) و به روش‌های متعدد و به درجه‌های مختلف در اقصا نقاط جهان رخ می‌دهد را شامل می‌شود (Barnett, 2009:553). امروزه مشکلات زیست‌محیطی در نتیجه افزایش مقیاس مصرف و آلودگی در جوامع مدرن وابسته به انرژی که به کاهش شدید پوشش جنگل‌های اولیه، از دست رفتن تنوع زیستی، تقلیل ذخایر شیلات، فرسایش خاک، فرونشست زمین، کمبود و آلودگی آب، فرسایش ساحلی و دریایی، آلوده شدن انسان‌ها، گیاهان و حیوان‌ها به مواد شیمیایی و رادیواکتیو، تغییرات آب‌وهوایی، ذوب سریع یخچال‌های طبیعی و افزایش سریع سطح آب دریاها و آزاد منجر شده است از جمله موضوع‌های برجسته سیاسی محسوب می‌شود (Behnassi et al., 2019:41).

امنیت نیز مفهومی مبهم است. این مفهوم می‌تواند مصادیق ارزش‌گذاری شده متعددی را شامل شود و با دلالت بر موضوع‌های گوناگون مانند شغل، محیط‌زیست، بهداشت، دولت و قلمرو، انواع مختلفی از خطرها همچون بیکاری، گرسنگی، بیماری، مداخله در امور داخلی و تجاوز سرزمینی را تبیین نماید (Sjostedt, 2010:11). قدرتمندترین گفتمان حول مفهوم امنیت به امنیت ملی و خطرهای ناشی از آن بازمی‌گردد. منشأ این خطرها "دیگری"<sup>۱</sup> است که ممکن است هم درون و هم بیرون از محدوده سرزمینی دولت-ملت وجود داشته باشد. از این چشم‌انداز، گفتمان امنیت ملی انواع خاصی از هویت را از طریق سازه‌های تاریخی، مذهبی، قومی، فرهنگی، جغرافیایی و غیره تولید و تقویت می‌کند. کارویژه اصلی گفتمان امنیت ملی، تأمین امنیت دولت-ملت با توجیه نهادهای نظم‌بخش است (Barnett, 2009:553).

فهم امنیت ملی از دریچه اهداف و منافع ژئوپلیتیک، نظامی و سیاسی برای مدت‌ها امری معمول نزد سیاستمداران و اندیشمندان روابط بین‌الملل محسوب می‌شد. تا اینکه پایان جنگ سرد و افزایش وابستگی متقابل جوامع و دولت‌ها به یکدیگر، فضایی سیاسی و

<sup>۱</sup>. Other

فکری برای تفکر دوباره در خصوص مفهوم امنیت ملی و مصادیق آن فراهم ساخت. در این شرایط با تعمیق مقایس و گسترش مضامین امنیت ملی، مفهوم امنیت زیست‌محیطی پدید آمد (Dalby, 2002:23). امنیت زیست‌محیطی استدلال می‌کند، بازاندیشی در معنا و مفهوم امنیت به معنای بازنگری در پرسش‌های مربوط به چگونگی شکل‌گیری فهم ما از به‌خطرافتادن هویت‌ها و درک تهدیدهای هویتی است (Dalby, 2002:164). از این رو، تعاریف صورت‌گرفته از امنیت زیست‌محیطی به اندازه تفاوت در شیوه فهم افراد و مکاتب فکری گوناگون از مضامین و مصادیق امنیت و برداشت آنها از چیستی و چگونگی رابطه محیط‌زیست با هویت شهروندان و امنیت دولت‌ها گسترده است.

برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (یونپ)<sup>۱</sup> امنیت زیست‌محیطی را به‌مثابه فرایند تأمین و حفاظت از عوامل حیاتی مهم (مانند آب، خاک، هوا، پوشش گیاهی، تنوع زیستی، اقلیم و غیره) تعریف می‌کند که در عین حال مؤلفه‌های اساسی محیط‌زیست و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی و پایه‌های ثبات سیاسی یک کشور را تشکیل می‌دهند (UNEP, 2017:1). در یکی از نخستین تلاش‌های دولتی برای تعریف امنیت زیست‌محیطی، آژانس حفاظت از محیط‌زیست ایالات متحده<sup>۲</sup> از این مفهوم به‌مثابه فرایندی نام می‌برد که باعث ایجاد همکاری میان ملت‌ها و مناطق برای حل مشکلات زیست‌محیطی و پیشبرد اهداف سیاسی، توسعه اقتصادی و صلح می‌شود (USEPA, 1999:1). در مجموع، می‌توان گفت که امنیت محیط‌زیست به طیف گسترده‌ای از مسایل امنیتی اشاره دارد که برحسب عوامل زیست‌محیطی همچون رقابت برای منابع، بلاپای طبیعی، تغییرات اقلیمی، خشکسالی و سایر شرایط نامساعد محیطی تعریف می‌شوند (Jarvis, 2019: 2).

در حالی که تعاریف مربوط به امنیت زیست‌محیطی یا تعیین حدود آن ممکن است متفاوت باشد، اما تمرکز بر تغییر در محیط‌زیست، چالش‌های زیست‌محیطی و رقابت بر سر منابع طبیعی و ارتباط این پدیده‌ها با احساس عدم امنیت و بروز مناقشه به‌طور مستقیم یا دست‌کم غیرمستقیم در همه تعاریف موجود از این مفهوم به‌چشم می‌خورد (Thompson, 2018:110). با وجود این، مباحث زیادی در خصوص چرایی و

<sup>۱</sup> United Nations Environmental Programme (UNEP)

<sup>۲</sup> U.S. Environmental Protection Agency (USEPA)

چگونگی پیوند محیط‌زیست با مناقشه‌های خشونت‌آمیز به‌مثابه یک عامل ایجادکننده یا تحریک‌کننده و نیز تأثیر مشکلات زیست‌محیطی بر پیدایش احساس نا امنی وجود دارد. اغلب کسانی که نسبت به تأثیر چالش‌های زیست‌محیطی بر بروز مناقشه و ایجاد نا امنی تردید دارند برپایه همان استدلال‌های پیشا جنگ سرد بر این باور هستند که درگیری‌های خشونت‌بار دست‌کم در روابط میان‌دولتی منحصراً از عوامل سیاسی-نظامی ناشی می‌شوند و به‌ندرت تحت تأثیر شرایط محیطی قرار می‌گیرند. با این همه، برخی شواهد از جمله درگیری‌های اخیر در سوریه و دارفور نشان می‌دهد که مؤلفه‌های زیست‌محیطی در شرایط خاص ممکن است در ایجاد، تشدید یا تداوم مناقشه‌ها نقش داشته باشند (Smith, 2020:73-74). در هر صورت، دکترین امنیت زیست‌محیطی تنها یک توضیح قابل‌قبول برای تبیین برخی از جنبه‌های درگیری‌های خشونت‌آمیز است و نباید توقع داشت که بتواند همه ابعاد یک درگیری خشونت‌آمیز را توضیح دهد. بدیهی است که در ارزیابی عوامل ایجادکننده بی‌ثباتی‌های حاد سیاسی و درگیری خشونت‌آمیز، همیشه عدم‌اطمینان وجود دارد. این عوامل معمولاً از برهم‌کنش‌های پیچیده عوامل متعدد محیطی و انسانی حاصل می‌شوند.

با این همه، وجود همبستگی میان عوامل زیست‌محیطی و افزایش مناقشه در بسیاری از پژوهش‌های داخلی (فاضلی و همکاران، ۱۳۹۵؛ اخوان‌کاظمی و همکاران، ۱۳۹۸) و گزارش‌های بین‌المللی (SIDA, 2018; NRC, 2019) نشان داده شده است. به‌لحاظ منطقی و تجربی نیز هنگامی که پیامدهای مستقیم تغییر اقلیم همچون خشکسالی، بیابان‌زایی، سیل، افزایش سطح آب دریا و عدم باروری زمین و یا آثار غیرمستقیم آن مانند بیکاری و کوچ اجباری جمعیت، تعادل شکننده حاکم بر بوم‌سازگان‌های تحت فشار و جوامع ناپایدار را برهم‌بزند، احتمال بروز مناقشه‌های خشونت‌آمیز نیز افزایش خواهد یافت. علاوه بر این، پیامدهای تغییر اقلیم و تخریب محیط‌زیست نیز همچون خود این دو پدیده فرازمی هستند. برای مثال، جریان‌های مهاجرت متأثر از تغییر اقلیم می‌توانند پیامدهای تغییرات اقلیمی محلی یا منطقه‌ای را از مرزهای بین‌المللی فراتر برده و در سراسر یک قاره یا حتی جهان پراکنده سازد (Plowman, 2014:3).

در هر حال، مطالعات، شواهد و استدلال‌های پیش‌گفته تغییر چشم‌گیری در فهم و برداشت رهبران، سیاستمداران و پژوهش‌گران از فضای امنیت ملی معاصر ایجاد کرده است.

دست‌اندرکاران امور امنیت ملی به تدریج پذیرفته‌اند که عوارض جانی تخریب محیط‌زیست می‌تواند جوامع آسیب‌پذیر را به لحاظ اجتماعی و سیاسی بی‌ثبات سازد. این درک تازه از پیوند میان مشکلات زیست‌محیطی جهانی و چالش‌های اقتصادی و جمعیتی مرتبط با آن به‌عنوان یکی از مبانی تفسیر فضای امنیت جهانی در دنیای معاصر ظاهر شده است. از این رو، امنیت زیست‌محیطی امروزه به یکی از دستور کارهای اصلی اغلب نهادهای بین‌المللی تبدیل شده است. در این میان، هیات بین‌دولتی تغییرات اقلیمی<sup>۱</sup> بیش از هر نهاد بین‌المللی دیگری در جهت ارزیابی پیامدهای اقتصادی و اجتماعی تغییر اقلیم بر جمعیت‌های انسانی آسیب‌پذیر و ارائه راه‌حل برای کاهش آثار منفی این پدیده تلاش نموده است.

اثرات ناگوار تغییر اقلیم برای جوامع و کشورهای گوناگون بسته به سطح مواجهه، میزان حساسیت، توان تاب‌آوری و ظرفیت‌های مقابله‌ای آنها متفاوت است. کشورهای در حال توسعه به‌ویژه کشورهای کوچک جزیره‌ای، کشورهای فاقد دسترسی به آب‌های آزاد و کشورهای واقع در نواحی گرم و خشک با مخاطرات سهمگین ناشی از تغییر شرایط آب‌وهوایی روبه‌رو هستند، در حالی که کشورهای با درآمد بالا معمولاً از آسیب‌پذیری کمتر و تاب‌آوری بیشتری برخوردار هستند. در داخل کشورها نیز افراد فقیر و سایر گروه‌های آسیب‌پذیر از جمله کشاورزان خرده مالک، مردم بومی و جمعیت‌های ساکن در سواحل و بیابان‌ها بیشتر در معرض تغییرات اقلیمی قرار دارند و خسارات بیشتری از آن متحمل می‌شوند، در حالی که از منابع کمتری برای مقابله با پیامدهای تغییر اقلیم و بازسازی برخوردار هستند. به همین جهت دپارتمان امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل<sup>۲</sup> در گزارش سال ۲۰۲۰ بر این واقعیت تأکید داشته است که تغییرات آب‌وهوایی می‌تواند چرخه معیوب افزایش فقر و آسیب‌پذیری، تشدید نابرابری و وخیم‌تر شدن وضعیت متزلزل از پیش موجود بسیاری از گروه‌های محروم را تداوم بخشد (DESA, 2020:82).

دولت‌ها برای مقابله و یا سازگاری با تغییرات اقلیمی نیازمند طراحی سیاست‌های بلندمدت و اتخاذ تدابیر راهبردی در سطح ملی هستند. در حقیقت، همان‌گونه که پیامدهای تغییر اقلیم به‌صورت ناهموار میان کشورها توزیع شده است، رویکرد کشورها برای مقابله/سازگاری با آن نیز می‌تواند تا اندازه‌ای متفاوت باشد. در عین حال از آنجاکه بسیاری از

<sup>۱</sup>. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

<sup>۲</sup>. Department of Economic and Social Affairs



چالش‌های اقلیمی و زیست‌محیطی از ویژگی فرامرزی برخوردار هستند، تلاش دولت‌ها برای مهار آنها بدون همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی ثمربخش و پایدار نخواهد بود. علاوه بر این، گذار متوازن به سوی اقتصاد سبز<sup>۱</sup>، ادغام اهداف اقلیمی با سیاست‌های کلان دولت، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید و نیز تقویت نهادها و توسعه قوانین در راستای حفاظت هرچه بیشتر از محیط‌زیست از جمله رویکردهای کلی به‌شمار می‌آیند که اتخاذ آنها از سوی همه دولت‌ها ضروری است.

### نمایه اقلیمی و زیست‌محیطی قزاقستان

قزاقستان با ۲,۷۲۴,۹۰۰ کیلومتر مربع وسعت (رتبه ۹ جهان) بزرگترین کشور محصور در خشکی در دنیا به‌شمار می‌آید. تعداد افراد ساکن در این کشور کمتر از ۱۹ میلیون نفر است (رتبه ۶۲ جهان) و بنابراین تراکم جمعیتی آن (رتبه ۲۲۶ جهان) بسیار پایین است. سرزمین قزاقستان در امتداد عرض جغرافیایی به‌اندازه ۳,۰۰۰ کیلومتر از دریای خزر در غرب تا رشته‌کوه آلتای<sup>۲</sup> در شرق ادامه می‌یابد و فاصله میان مرزهای شمالی آن در دشت‌های سیبری غربی و مرزهای جنوبی آن در بیابان‌های آسیای مرکزی در امتداد طول جغرافیایی ۱,۷۰۰ کیلومتر است. این کشور از شمال با روسیه از شرق با چین، در جنوب شرقی با قرقیزستان، در جنوب با ازبکستان و در جنوب غربی با ترکمنستان همسایه است و در سمت غرب با دریای خزر و قلمروی روسیه محدود می‌شود (Chlachula, 2020:1-2).

مکان‌نگاری<sup>۳</sup> قزاقستان با نوسانات شدیدی همراه است. فرورفتگی کاراگی<sup>۴</sup> واقع در زمین‌های پست جنوب غرب با ارتفاع ۱۳۰ متر پایین‌تر از سطح دریا ژرف‌ترین نقطه و قله خان‌تنگری<sup>۵</sup> واقع در کوه تین‌شان در انتهای مرزهای جنوب شرق با ارتفاع ۰۱۰,۷ بالاتر از سطح دریا رفیع‌ترین نقطه این کشور محسوب می‌شوند. حدود ۲۰ درصد مساحت قزاقستان را زمین‌های مرتفع و رشته‌کوه‌های اورال، آلتای و تین‌شان تشکیل می‌دهد که در شرق، شمال شرق و جنوب شرق این کشور واقع شده‌اند. این بخش از سرزمین قزاقستان دارای

<sup>۱</sup>. Green Economy

<sup>۲</sup>. Altai Mountains

<sup>۳</sup>. Topography

<sup>۴</sup>. Karagiye Depression

<sup>۵</sup>. Khan Tengri

آب‌وهوای کوهستانی و پوشش جنگلی پراکنده است. بیابان‌ها و زمین‌های بایر پوشیده از سنگ، شن و نمک نیز بیش از دو سوم سرزمین قزاقستان را به خود اختصاص می‌دهند. کویر قزل‌قوم<sup>۱</sup> (مشترک با ازبکستان) و بیابان بدبخت دالا<sup>۲</sup> (بیابان گرسنگی) بزرگترین بیابان‌های قزاقستان هستند که هر دو در قسمت جنوبی این کشور واقع شده‌اند. سایر زمین‌های قزاقستان نیز با استپ<sup>۳</sup> پوشیده شده است. دشت قزاق<sup>۴</sup> با مساحت ۸۰۴،۵۰۰ کیلومتر مربع که یک سوم از مجموع مساحت قزاقستان را تشکیل می‌دهد، بزرگ‌ترین منطقه خشک استپی در جهان محسوب می‌شود. مهم‌ترین ویژگی این ناحیه بوم‌شناختی، وجود علفزارها و شنزارهای گسترده است (Eisfelder, 2013:40).

آب‌وهوای قاره‌ای همراه با تابستان‌های گرم و خشک و زمستان‌های سرد و نسبتاً خشک ویژگی اکثر مناطق قزاقستان محسوب می‌شود، اما دما در این کشور بر حسب مناطق مختلف بسیار متفاوت است و بیشترین تفاوت میان بخش‌های بیابانی و کوهستانی وجود دارد. ساکنان مناطق جنوبی، زمستان‌های معتدل و تابستان‌های گرمی را تجربه می‌کنند، اما وزش بادهای شدید و سرد از سوی شمال، زمستان‌ها را برای مردمان ساکن در بخش‌های شمالی به‌ویژه در استپ‌ها سخت می‌کند. بسته به منطقه، میانگین دمای روزانه در ژانویه از منفی ۱۹ تا منفی ۴ درجه سانتی‌گراد و در ژوئیه از ۱۹ تا ۲۶ درجه سانتی‌گراد در نوسان است. حداکثر دما در بخش‌های بیابانی می‌تواند در تابستان به ۴۵ درجه سانتی‌گراد و حداقل دما در بخش‌های شمالی در زمستان به منفی ۴۵ درجه سانتی‌گراد برسد. میانگین بارندگی سالانه در قزاقستان نسبتاً پایین است. اغلب قله‌های رفیع این کشور در تمام طول سال از برف پوشیده هستند و میانگین بارش سالانه در مناطق کوهستانی در حدود ۱۵۰۰ میلی‌متر در سال است. این میزان در بیابان‌ها کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر و در استپ‌ها بین ۲۵۰ تا ۳۵۰ میلی‌متر است. در استپ‌ها، رگبارهای تابستانی معمولاً به جاری شدن سیلاب‌های ناگهانی منجر می‌شود. در طول زمستان، بیشتر کشور و حتی بخش‌هایی از مناطق بیابانی پوشیده از برف است (UNECE, 2019:1).

<sup>1</sup>. Kyzylkum Desert

<sup>2</sup>. Betpak-Dala Desert

<sup>3</sup>. Steppe

<sup>4</sup>. Qazaq Dalasy

در حوزه منابع طبیعی، قزاقستان سرشار از منابع معدنی و سوخت‌های فسیلی به‌سهولت قابل‌دسترس است. قزاقستان با مالکیت بر ۱,۷ درصد از مجموع ذخایر اثبات‌شده نفت و ۱,۳ درصد از مجموع ذخایر اثبات‌شده گاز طبیعی جهان به‌ترتیب در رتبه دوازدهم و سیزدهم جهان قرار دارد (BP, 2020:14-31). اهمیت منابع طبیعی انرژی برای اقتصاد قزاقستان به‌اندازه‌ای زیاد است که به‌رغم پیشرفت‌های این کشور طی سه دهه گذشته در جهت متنوع‌سازی تولیدات و کاهش وابستگی به صادرات نفت، انرژی همچنان بخش مهمی از اقتصاد قزاقستان را تشکیل می‌دهد. بخش نفت و گاز در سال ۲۰۱۸ به‌تنهایی بیش از یک پنجم از کل تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup> (۲۱,۳ درصد) و دو سوم از مجموع ارزش صادرات (۷۰ درصد) قزاقستان را به‌خود اختصاص داده بود و ۴۴٪ از درآمدهای بودجه دولت این کشور را فراهم می‌آورد. بخش انرژی همچنین مقصد عمده سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۲</sup> در این کشور محسوب می‌شود (Kazenergy, 2019:10). همچنین برپایه برخی تخمین‌ها، قزاقستان به‌لحاظ ذخایر اورانیوم، کروم، سرب و روی در رتبه دوم، ذخایر منگنز در رتبه سوم و ذخایر مس در رتبه پنجم جهان را به‌خود اختصاص داده است و در فهرست ده کشور بزرگ برخوردار از منابع زغال‌سنگ، آهن و طلا قرار دارد. این کشور همچنین یکی از صادرکنندگان الماس در جهان به‌شمار می‌آید (Ahrens and Hoen, 2013:6).

منابع طبیعی انرژی و معدنی قزاقستان نه‌تنها منبع مهم درآمد این کشور، بلکه برگ برنده رهبران قزاقستان در بازی با قدرت‌های منطقه‌ای و جهانی نیز محسوب می‌شوند. علاوه بر این، حاکمان این کشور به شیوه‌های گوناگون از فرصت واگذاری امتیاز بهره‌برداری از منابع طبیعی به افراد و شرکت‌های خصوصی به اسم کوچک‌سازی دولت و خصوصی‌سازی به‌عنوان ابزاری برای پاداش دادن به نیروهای وفادار به خود و شبکه‌سازی در جهت حفظ قدرت استفاده می‌کنند (Groce, 2020:8). با این همه، بنیاد شفافیت صنایع استخراجی<sup>۳</sup> در اکتبر ۲۰۱۳ با پذیرش قزاقستان به‌مثابه یکی از دولت‌های سازگار با استانداردهای خود،

<sup>1</sup>. Gross domestic product (GDP)

<sup>2</sup>. Foreign Direct Investment (FDI)

<sup>3</sup>. Extractive Industries Transparency Initiative (EITI)

- یک استاندارد جهانی در بخش‌های نفت، گاز و مواد معدنی است که در سال ۲۰۰۳ تأسیس شد و هدف آن، مدیریت بهینه منابع در کشورهای غنی از منابع طبیعی از طریق انتشار داده‌های مربوط به استخراج، تولید و صادرات این منابع و تأیید پرداخت‌های شرکت‌ها و میزان درآمد دولت‌ها در این زمینه است.

وجود یک فرایند اساسی و کارکردی در این کشور برای اطمینان از افزایش منظم درآمدهای ناشی از منابع طبیعی را به رسمیت شناخت (EITI, 2013).

در هر صورت، چالش‌های زیست‌محیطی قزاقستان تنها به بخش انرژی و استخراج منابع طبیعی محدود نمی‌شود و این کشور از مسایلی همچون فرسایش خاک، شوری زمین، استفاده بی‌رویه از خاک زیرسطحی<sup>۱</sup>، کمبود و آلودگی آب و سایر مشکلات ناشی از تغییر سریع اقلیم و گرمایش جهانی نیز رنج می‌برد. قزاقستان همچنین تعدادی از چالش‌های زیست‌محیطی را از زمان اتحاد جماهیر شوروی به ارث برده است که از جمله آنها می‌توان به انتشار مواد رادیواکتیو در اثر آزمایش‌های هسته‌ای در منطقه سمیپالاتینسک<sup>۲</sup> (واقع در شمال شرق قزاقستان)، کویرزایی و مسایل مربوط به آب به‌ویژه کوچک‌شدن (و یا به‌عبارت بهتر، محو) دریای آرال اشاره کرد (Aben, 2019:60-61).

حکومت شوروی از بخش‌های شمالی قزاقستان به دلیل وجود زمین‌های وسیع نیمه‌خشک پوشیده از استپ به‌عنوان سایت آزمایش هسته‌ای استفاده می‌کرد (Carlsen et al., 2001:948) و از آنجا که تقریباً هیچ سازوکاری برای کنترل آلودگی‌های هسته‌ای ناشی از آزمایش‌های هسته‌ای و زباله‌های اتمی در این سایت پیش‌بینی نشده بود، ناحیه وسیعی در شمال شرق قزاقستان به ذرات رادیواکتیو آغشته شد که پیامدهای آن تا به امروز به شکل افزایش ابتلای ساکنان روستاهای واقع در این نواحی به انواع سرطان، آلودگی زمین‌های کشاورزی و نیز آلودگی منابع آب همچنان ادامه دارد (Genova, 2017; Shekinskaya, 2019).

خشکی دریاچه آرال نیز علاوه بر تشدید مشکلات پیشین به‌ویژه کم‌آبی با فروپاشی بوم‌سازگان جنوب غرب قزاقستان به شکل‌گیری طوفان‌های شن و نمک، تخلیه روستاها و رشد حاشیه‌نشینی در شهرهای بزرگ منجر شد. ضمن اینکه اقدام شوروی در استقرار آزمایشگاه میکروبی و سلاح‌های شیمیایی<sup>۳</sup> موسوم به آرالسک-۷<sup>۴</sup> در جزیره وزرژدنیه<sup>۵</sup> واقع در دریای آرال (Bozheyeva et al., 1999:5) به‌رغم گذشت چند دهه از برچیده‌شدن آن

<sup>1</sup>. Subsoil

<sup>2</sup>. Semipalatinsk

<sup>3</sup>. Biological Weapons (BW)

<sup>4</sup>. Aralsk-7

<sup>5</sup>. Vozrozhdeniya

امروزه به دلیل خشکی آرال و اتصال این جزیره به سرزمین اصلی قزاقستان (و نیز ازبکستان) همچنان با پیامدهای زیست‌محیطی نگران‌کننده‌ای همراه است. به همین دلیل است که مناطق دریای آرال و سمیپالاتینسک در دستورالعمل وزارت انرژی قزاقستان با برچسب مناطق دچار فاجعه زیست‌محیطی مشخص شده‌اند (Nugumanova and Frey, 2017:4).

همچنین به نظر می‌رسد، پیامدهای منفی تغییر اقلیم بر محیط‌زیست و بوم‌سازگان قزاقستان بیش از سهم این کشور در انتشار گازهای گلخانه‌ای<sup>۱</sup> است. سهم قزاقستان از کل انتشار دی‌اکسید کربن<sup>۲</sup> در جهان تنها ۰,۶۵ است (WoM, 2019). با این همه، قزاقستان به نسبت جمعیت خود یکی از بزرگترین انتشاردهنده‌های گازهای گلخانه‌ای در اروپا و آسیای مرکزی محسوب می‌شود. بخش انرژی عامل ۸۲٪ از کل انتشار گازهای گلخانه‌ای این کشور است و پس از آن به ترتیب بخش‌های کشاورزی (۹,۶ درصد) و صنعتی (۶,۴ درصد) قرار دارند. بیش از ۸۰ درصد برق قزاقستان در نیروگاه‌های حرارتی با سوخت رغال سنگ تولید می‌شود و سهم گاز طبیعی نیز ۷ درصد است. تنها ۸ درصد برق قزاقستان از طریق نیروگاه‌های برق‌آبی<sup>۳</sup> تولید می‌شود (WB, 2018).

در حالی که حجم انتشار گازهای گلخانه‌ای قزاقستان پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی به شدت کاهش یافت (تا ۵۰,۹ درصد)، اما از اوایل سده جدید این سهم به طور مداوم افزایش یافته است. تا جایی که میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در این کشور در سال ۲۰۱۲ تنها ۱,۶ درصد کمتر از سال ۱۹۹۰ بود. دلیل عمده این افزایش را باید در رشد اقتصادی پیوسته قزاقستان از سال ۱۹۹۵ تا به امروز در مقاسه با دوره رکود ۱۹۹۰-۱۹۹۵ (که اقتصاد این کشور تا یک سوم کوچک شد) جستجو کرد (Herrick et al., 2019:7). قزاقستان با تصویب پیمان پاریس<sup>۴</sup> در نوامبر ۲۰۱۶ و ارائه نخستین برنامه مشارکت‌های قطعی ملی مدنظر<sup>۵</sup> متعهد شده است که میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای را در سال ۲۰۳۰ در مقایسه با سطح سال ۱۹۹۰ تا ۱۵ درصد کاهش دهد (UNEP, 2019:1).

<sup>1</sup>. Greenhouse Gas Emissions (GHG)

<sup>2</sup>. CO2 Emissions

<sup>3</sup>. Hydro Power

<sup>4</sup>. Paris Agreement

<sup>5</sup>. Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)

### چارچوب حقوقی حکمرانی زیست‌محیطی قزاقستان

اعلام استقلال قزاقستان در دسامبر ۱۹۹۱ با دگرگونی‌های عمده‌ای در نظام حقوقی، سیاسی و اقتصادی این کشور همراه بود که پیامدهای قابل توجهی نیز برای محیط‌زیست به دنبال داشت. چهار مرحله اصلی را می‌توان در فرایند اصلاحات بنیادی اولیه در قزاقستان از یکدیگر تفکیک نمود؛ آزادسازی قیمت اکثر کالاها (ژانویه ۱۹۹۲)؛ به رسمیت شناخته شدن حق مالکیت خصوصی شهروندان از سوی قانون اساسی (ژانویه ۱۹۹۳)؛ تصویب برنامه ملی خصوصی‌سازی<sup>۱</sup> از سوی حکومت و اجرای تدریجی آن در بخش‌های صنعت، کشاورزی، حمل‌ونقل، بازرگانی و خدمات (آوریل ۱۹۹۳) و خروج قزاقستان از منطقه روبل<sup>۲</sup> و معرفی تنگه<sup>۳</sup> به مثابه پول ملی این کشور (نوامبر ۱۹۹۳) (UNECE, 2000:3).

با اینکه توسعه و تدوین مجموعه قوانین جامع حفاظت از محیط‌زیست به شکل خاص در سال‌های نخست استقلال قزاقستان در اولویت رهبران این کشور قرار نداشت، اما در همان زمان نیز قوانین، احکام قانونی و قواعد حقوقی متعددی از سوی مراجع قزاقستان به تصویب رسید و صادر شد که از برخی جهات برای محیط‌زیست حائز اهمیت بود. در این خصوص می‌توان به «فرمان ریاستی شماره ۶۷۹»<sup>۴</sup> (۱۹۹۲)، «قانون حمایت اجتماعی از شهروندان آسیب‌دیده در اثر فاجعه زیست‌محیطی در نزدیکی دریای آرال»<sup>۵</sup> (۱۹۹۲)، «قانون حمایت اجتماعی از شهروندان آسیب‌دیده در اثر آزمایش هسته‌ای در سایت پلیگون آزمایش هسته‌ای سمیپالاتینسک»<sup>۶</sup> (۱۹۹۳)، مجموعه قوانین آب<sup>۷</sup> (۱۹۹۳)، مجموعه قوانین جنگل‌داری<sup>۸</sup>

<sup>۱</sup>. National Programme of Privatization

<sup>۲</sup>. Rouble Zone

<sup>۳</sup>. Tenge

<sup>۴</sup>. Presidential Decree No. 679. برپایه این فرمان، مجموعه‌ای از ارگان‌های دولتی حول محور شورای دولتی محیط‌زیست (State Environment Council) در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی به منظور مدیریت فعالیت‌های حفاظت از منابع طبیعی شکل گرفت.

<sup>۵</sup>. Law on the Social Protection of Citizens Harmed by the Environmental Disaster near the Aral Sea

<sup>۶</sup>. Law on the Social Protection of Citizens Harmed by Nuclear Testing in the Semipalatinsk Nuclear Testing Polygon

<sup>۷</sup>. Water Code

<sup>۸</sup>. Forestry Code

(۱۹۹۳)، فرمان قانونی بهره‌برداری<sup>۱</sup> [از منابع طبیعی] (۱۹۹۳)، قانون حمایت، تکثیر و استفاده از حیوانات<sup>۲</sup> (۱۹۹۳)، قانون نفت<sup>۳</sup> (۱۹۹۵) و فرمان اجرایی راجع به منابع طبیعی زیرزمینی و استفاده از آنها<sup>۴</sup> (۱۹۹۵) اشاره کرد (FAO, 2004:3-4).

قانون اساسی جمهوری قزاقستان نیز که در سال ۱۹۹۵ به تصویب رسید، پایه همه قوانین ملی زیست‌محیطی در این کشور را تشکیل می‌دهد. در بند اول از ماده ۳۱ قانون اساسی قزاقستان آمده است که «دولت باید سازوکاری را در راستای حفاظت از محیط‌زیست مطلوب برای زندگی و سلامت شهروندان تنظیم نماید.» در نتیجه، اگرچه حق شهروندان برای برخورداری از محیط‌زیست مطلوب برای زندگی و حفظ سلامتی صراحتاً به‌عنوان یک حق بنیادی در قانون اساسی قزاقستان لحاظ نشده است، اما سند مذکور بر وظیفه دولت برای تأمین شرایط زیست‌محیطی مطلوب برای شهروندان تأکید می‌کند. همچنین در بند دوم از ماده ۳۱ قانون اساسی جمهوری قزاقستان آمده است که «مقام‌ها در برابر پنهان کردن حقایق و شرایطی که زندگی و سلامت مردم را به خطر می‌اندازند، مسئول هستند» (PRK, 1995:9).

موضوع حفاظت از محیط‌زیست در قوانین جمهوری قزاقستان برای نخستین بار به‌طور مستقیم در سند ایمنی زیست‌محیطی<sup>۵</sup> مورد توجه قرار گرفت. این سند قانونی که به‌شکل فرمان اجرایی رئیس‌جمهوری قزاقستان به شماره ۲۹۶۷ در تاریخ ۳۰ آوریل ۱۹۶۹ صادر شد، اصول بنیادین و اولویت‌های خط‌مشی‌های داخلی و خارجی، ابزارهای حقوقی و اقتصادی و اولویت تدوین دستورالعمل‌های ضروری برای اطمینان و حفاظت از توسعه زیست‌محیطی، اقتصادی و انسانی پایدار و پیش‌گیری از بلایای طبیعی و مخاطرات صنعتی در قزاقستان را تعریف کرد. سند توسعه پایدار بلندمدت قزاقستان موسوم به قزاقستان-۲۰۳۰<sup>۶</sup> نیز که در اکتبر ۱۹۹۷ از سوی رئیس‌جمهوری قزاقستان صادر شد، هفت اولویت سیاست داخلی و خارجی قزاقستان را مشخص می‌ساخت که ترویج محیط‌زیست به‌طور فرعی تحت اولویت «آموزش و رفاه شهروندان» تعریف شده بود (UNECE, 2000:5-9).

<sup>1</sup>. Decree on Licensing

<sup>2</sup>. Law on the Protection, Reproduction and Use of Animals

<sup>3</sup>. Law on Oil

<sup>4</sup>. Decree on Underground Resources and their Use

<sup>5</sup>. Concept of Environmental Safety

<sup>6</sup>. Kazakhstan-2030

اقدام پارلمان قزاقستان در ۱۵ ژوئیه ۱۹۹۷ مبنی بر تصویب قانون حفاظت از محیط‌زیست<sup>۱</sup>، نقطه عطفی را در تلاش‌های حقوقی برای پاسداری از محیط‌زیست در این کشور پدید آورد. این قانون ضوابط اساسی حوزه حفاظت از محیط‌زیست را مشخص می‌ساخت، حقوق جامعه مدنی (شهروندان و انجمن‌های عمومی) برای برخورداری از محیط‌زیست سالم و پاسداری از آن را برمی‌شمرد و صلاحیت نهادهای دولتی و حکومت‌های محلی در این حوزه را تعیین می‌کرد. این قانون همچنین مقررات کلی مربوط به صدور مجوز و استفاده از منابع طبیعی و حفاظت از محیط‌زیست، نظارت بر محیط‌زیست، پرداخت‌ها و جرایم زیست‌محیطی را لحاظ نموده بود. علاوه بر این، قانون سال ۱۹۹۷ هنجارها و قواعدی را برای یکسان‌سازی دستورالعمل‌ها و تدوین معیارهای صدور گواهی‌نامه‌های بهره‌برداری از منابع طبیعی ارائه نمود (UNDP, 2004:23).

از سال ۱۹۹۷ به بعد قوانین و مقررات متعدد دیگری نیز با هدف تنظیم مقررات زیست‌محیطی و بوم‌شناختی در قزاقستان تدوین گردید. قانون مناطق طبیعی ویژه حفاظت‌شده<sup>۲</sup> (۱۵ ژوئیه ۱۹۹۷) همزمان با قانون حفاظت از محیط‌زیست به تصویب پارلمان قزاقستان رسیده بود. پیش از آن نیز قانون خاک زیرسطحی و استفاده از آن<sup>۳</sup> (۲۷ ژانویه ۱۹۹۶) و قانون ارزیابی تخصصی محیط‌زیست<sup>۴</sup> (مارس ۱۹۹۷) تصویب شده بود. در ادامه نیز قانون ایمنی جمعیت در برابر تابش<sup>۵</sup> (۲۳ آوریل ۱۹۹۸)، قانون حفاظت از جو زمین<sup>۶</sup> (۱۱ مارس ۲۰۰۲)، مجموعه قوانین بهره‌برداری از جنگل<sup>۷</sup> (۸ ژوئیه ۲۰۰۳)، مجموعه قوانین آب<sup>۸</sup> (۹ ژوئیه ۲۰۰۳) و مجموعه قوانین زمین<sup>۹</sup> (۹ ژوئیه ۲۰۰۳) به تصویب پارلمان قزاقستان رسید؛ همچنین تمامی اقدام‌های متعاقب تهیه و تصویب شد (OECCJ, 2006:63-64). روند تصویب قوانین و مقررات حاکم بر حوزه محیط‌زیست قزاقستان به گونه‌ای بود که در ابتدای

<sup>۱</sup>. Law on Environmental Protection

<sup>۲</sup>. Law on Specially Protected Natural Territories (SPNT)

<sup>۳</sup>. Law on Subsoil and Subsoil Use

<sup>۴</sup>. Law on Environmental Expert Review

<sup>۵</sup>. Law on the Radiation Safety of the Population

<sup>۶</sup>. Law on the Protection of the Atmospheric Air

<sup>۷</sup>. Forest Code

<sup>۸</sup>. Water Code

<sup>۹</sup>. Land Code



سده بیست‌ویکم تعداد قوانین، احکام قانونی و مقررات حقوقی حوزه محیط‌زیست، بوم‌سازگان و منابع طبیعی در این کشور به بیش از ۱۷۰ مورد می‌رسید (UNECE, 2000:5-9).

تعدد قوانین در حوزه حکمرانی زیست‌محیطی به تناقض میان پاره‌ای از اصول و معیارهای حقوقی، بهره‌وری پایین و تداخل میان کارویژه‌ها و عملکردهای دستگاه‌های اجرایی، نظارتی و قضایی منجر شده بود. در مقابل، برخی موضوع‌ها و چالش‌های جدید زیست‌محیطی همچون کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، حفاظت از تنوع‌زیستی و مدیریت یکپارچه بوم‌شناختی در قوانین پیشین لحاظ نشده بودند. در این شرایط، حکومت قزاقستان با هدف یکپارچه‌سازی و فشرده‌سازی قوانین و نیز پرکردن شکاف‌های حقوقی موجود در حوزه تنظیم مقررات زیست‌محیطی در صدد تجدیدنظر در قوانین زیست‌محیطی برآمد.

رئیس‌جمهور قزاقستان نیز در ۳ دسامبر ۲۰۰۳ سند ایمنی زیست‌محیطی جمهوری قزاقستان برای دوره ۲۰۰۴-۲۰۱۵<sup>۱</sup> را برای اجرا ابلاغ کرد که بازبینی به‌روزرسانی و گسترش اهداف تضمین‌کننده ایمنی محیط‌زیست را با توجه به اولویت‌های راهبردی این کشور پیش‌بینی می‌کرد (MEP, 2006: 7). به‌دنبال این تلاش‌ها بود که پارلمان این کشور در ۹ ژانویه ۲۰۰۷ مجموعه قوانین زیست‌محیطی جمهوری قزاقستان<sup>۲</sup> را به‌تصویب رساند (Koshkinbaeva et al., 2019: 133). با اینکه همه دولت‌های پسا شوروی قوانین گوناگونی را در حوزه محیط‌زیست و حفاظت از آن تدوین کرده‌اند، اما قزاقستان تا به امروز تنها دولت واقع در قلمروی ژئوپلیتیک پسا شوروی محسوب می‌شود که مجموعه قوانین یکپارچه و فراگیری را برای حفاظت از محیط‌زیست تصویب کرده است.

مجموعه قوانین زیست‌محیطی جمهوری قزاقستان (۲۰۰۷) تا به امروز بارها مورد بازنگری قرار گرفته است. ۷۵ اصلاحیه طی ۱۲ سال گذشته بر این مجموعه قوانین وارد شده است که آخرین آن به دسامبر سال ۲۰۱۹ بازمی‌گردد (Abakhanov, 2020). هر کدام از این اصلاحیه‌ها نیز معمولاً بخش وسیعی از مجموعه قوانین زیست‌محیطی را تحت‌تأثیر قرار داده‌اند و همزمان اصلاحاتی را در اسناد حقوقی متعدد اعمال کرده‌اند. در سال ۲۰۱۱، «قانون اصلاحیه‌های قوانین مربوط به مسایل زیست‌محیطی»<sup>۳</sup> تغییراتی را در هشت سند

<sup>1</sup>. The Concept of Environmental Safety of the Republic of Kazakhstan for 2004-2015

<sup>2</sup>. Environmental Code of The Republic of Kazakhstan

<sup>3</sup>. Law on Amendments to Legislation related to Environmental Issues

قانونی ایجاد کرد و دو فصل جدید را با هدف تنظیم مقررات و سنجش میزان انتشار و جذب گازهای گلخانه‌ای به مجموعه قوانین زیست‌محیطی افزود. این اصلاحات همچنین به مدیریت پسماند و بازرسی زیست‌محیطی ارجاع داشت. در سال ۲۰۱۵، «قانون اصلاحیه‌های قوانین مربوط به صنعت و سیاست نوآوری»<sup>۱</sup> اصلاحیه‌هایی را در ۱۱ سند حقوقی از جمله مجموعه قوانین زیست‌محیطی به وجود آورد که طی آن یک فصل درباره مسئولیت تولیدکننده اضافه شد. در اوایل آوریل ۲۰۱۶، «قانون اصلاحیه‌های قوانین مربوط به مسایل زیست‌محیطی» بار دیگر با تغییر بخش‌هایی از مجموعه قوانین زیست‌محیطی، مشارکت‌های مردمی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به حوزه محیط‌زیست را تسهیل ساخت. این اصلاحات همچنین حق انجمن‌های عمومی برای ارائه دادخواست قضایی پیرامون مسایل زیست‌محیطی در جهت منافع عمومی را به رسمیت شناخت (UNECE, 2019:9).

حجم بالای اصلاحیه‌ها و الحاقیه‌های مجموعه قوانین زیست‌محیطی طی سال‌های گذشته باعث شده است تا مقام‌ها و مراجع قزاقستان با تکیه بر دانش و تجربه‌های ارزشمند خود و دیگر کشورها و نیز بهره‌گیری از دیدگاه‌ها و پیشنهادهای سازمان‌های مردم‌نهاد داخلی و نهادهای تخصصی بین‌المللی به تدوین دوباره مجموعه قوانین زیست‌محیطی اقدام ورزند. از جمله دلایل اصلی این اقدام می‌توان به تلاش برای گردآوری همه (یا دست‌کم اکثر) قوانین و مقررات زیست‌محیطی ذیل یک مجموعه قوانین واحد، کاهش حجم مواد و مفاد قانونی حاکم بر مسایل زیست‌محیطی از طریق تلفیق و ایجاد قوانین موجود، ایجاد شفافیت بیشتر، ساده‌سازی فهم قوانین زیست‌محیطی، سازگاری بیشتر با تحولات تازه جهانی به‌ویژه تغییر اقلیم و نیز انطباق با واقعیت‌های موجود در سطح جامعه اشاره کرد.

از آنجاکه صنایع استخراجی و صادرات مواد اولیه در حال حاضر بیشترین سهم را در توسعه اقتصادی قزاقستان به خود اختصاص داده‌اند و کاهش نقش آنها در دستور کار نیست، تلاش برای سازگاری این صنایع با معیارهای زیست‌محیطی و اقلیمی بهترین گزینه ممکن برای دولت قزاقستان محسوب می‌شود. علاوه بر این، هم میزان مصرف انرژی و آلودگی اکثر صنایع بزرگ قزاقستان زیاد است و هم بازده انرژی آنها پایین است. بنابراین تلاش برای انطباق بخش صنعت و معدن قزاقستان با معیارهای زیست‌محیطی و اقلیمی می‌تواند به لحاظ اقتصادی نیز برای دولت این کشور سودمند باشد (Sansyzbayeva et al., 2020:325).

<sup>۱</sup>. Law on Amendments to Legislation related to Industrial and Innovation Policy

در این راستا، رئیس‌جمهور قزاقستان با صدور فرمانی اجرایی در ۳۰ می ۲۰۱۳ «سند گذار به اقتصاد سبز تا سال ۲۰۵۰»<sup>۱</sup> را ابلاغ نمود (OPRK, 2020). این سند شناخته‌شده‌ترین و بلندپروازانه‌ترین برنامه توسعه زیست‌محیطی در قزاقستان محسوب می‌شود که ارتقا امنیت زیست‌محیطی از جمله مهم‌ترین اهداف آن است. سند گذار به اقتصاد سبز در اصل شامل معیارها و استانداردهایی برای تدوین قوانین زیست‌محیطی و اقلیمی جدید در این کشور است و شروعی تازه برای تنظیم دوباره قواعد و مقررات زیست‌محیطی به‌شمار می‌آید.

تلاش برای تدوین ابعاد تازه حکمرانی زیست‌محیطی در قزاقستان به‌طور جدی از سال ۲۰۱۸ آغاز شد تا اینکه کابینه قزاقستان «پیش‌نویس مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی جمهوری قزاقستان»<sup>۲</sup> این کشور که از سوی وزارت بوم‌شناسی، زمین‌شناسی و منابع طبیعی<sup>۳</sup> ارائه شده بود را در ۲۴ دسامبر ۲۰۱۹ پذیرفت و جهت بررسی و تصویب در اختیار پارلمان قرار داد. مگروم میرزاگالی‌اف<sup>۴</sup> وزیر بوم‌شناسی، زمین‌شناسی و منابع طبیعی قزاقستان در هنگام ارائه این پیش‌نویس در هیئت دولت اظهار داشته بود که پیش‌نویس مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی برپایه این اصل عمده قرار گرفته است که «آلوده‌کننده می‌پردازد و ترمیم می‌کند»<sup>۵</sup>. به گفته وی این اصل در وهله نخست متضمن تدابیری برای جلوگیری از آلودگی و کنترل آن است، اما در عین حال مسئولیت ترمیم آسیب‌های محیطی را نیز در صورت وقوع شامل می‌شود (New Europe, 2019).

از دیگر اصول پیش‌نویس مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی قزاقستان می‌توان به افزایش اثربخشی مقررات زیست‌محیطی و سازگاری قوانین زیست‌محیطی و بوم‌شناختی این کشور با معیارهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه<sup>۶</sup> اشاره کرد (Abakhanov, 2020). پیش‌نویس جدید همچنین برپایه تجربه کشورهای سازمان همکاری و توسعه زیست‌محیطی<sup>۷</sup> تدوین شده است و تصویب آن می‌تواند سیاست حفاظت از محیط‌زیست در این کشور را

<sup>۱</sup> Concept on Transition towards Green Economy until 2050

<sup>۲</sup> Draft of The New Environmental Code of Kazakhstan

<sup>۳</sup> Ministry of Ecology, Geology and Natural Resources

<sup>۴</sup> Magzum Mirzagaliyev

<sup>۵</sup> The Polluter Pays and Corrects

<sup>۶</sup> The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

<sup>۷</sup> The Organisation for Environmental Cooperation and Development (OECD)

به‌طور اساسی متحول سازد (Makhmetova, 2020). بخش بزرگی از این تحول احتمالی به پذیرش تعهدات زیست‌محیطی و اقلیمی بین‌المللی از سوی دولت قزاقستان بازمی‌گردد.

### ارتقا عملکرد زیست‌محیطی از طریق قانون‌گذاری

با اینکه قزاقستان در سال ۲۰۲۰ به‌لحاظ نمایه عملکرد زیست‌محیطی<sup>۱</sup> رتبه ۸۵ را در میان ۱۸۰ کشور جهان به‌خود اختصاص داده (SEDAC, 2020: 1)، اما با توجه به رتبه ۱۰۷ قزاقستان در سال ۲۰۰۸ (UAI, 2008: 10)، پیشرفت این کشور در مسیر ارتقا عملکرد زیست‌محیطی چشم‌گیر بوده است. نمایه عملکرد زیست‌محیطی از تلفیق دو معیار کلی بهداشت محیط<sup>۲</sup> و زنده‌مانی بوم‌سازگان<sup>۳</sup> تشکیل شده است که هر کدام از آنها نیز به شاخص‌های متعددی تقسیم می‌شوند. قزاقستان در سال ۲۰۲۰ با کسب رتبه ۷۶ جهان در معیار زنده‌مانی بوم‌سازگان در جایگاه بالاتری نسبت به معیار بهداشت محیط با رتبه ۹۷ جهان قرار داشته است (SEDAC, 2020:1).

در حقیقت از آنجاکه معیار زنده‌مانی بوم‌سازگان در مقایسه با معیار بهداشت محیط پیوند نزدیکی با امنیت زیست‌محیطی دارد، ارتقای عملکرد زیست‌محیطی قزاقستان طی بازه زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۸ را می‌توان در عمل تا حدودی بیشتر از آنچه در نمایه عملکرد زیست‌محیطی به‌طور کلی آمده است، ارزیابی کرد. با این همه به‌دلیل تغییر چندباره معیارها و شاخص‌های ارزیابی عملکرد زیست‌محیطی کشورها طی یک دهه گذشته، امکان اثبات این ادعا به‌راحتی ممکن نیست و نیازمند تحلیل و پردازش دوباره داده‌های مربوط به هر کدام شاخص‌ها است.

در هر صورت بهبود وضعیت زیست‌محیطی و بوم‌شناختی قزاقستان طی دو دهه گذشته به‌رغم رشد اقتصادی پیوسته این کشور بر کسی پوشیده نیست و این واقعیت از سوی بسیاری از داده‌های جهانی پشتیبانی می‌شود. بی‌شک جامعه قزاقستان بخش بزرگی از این پیشرفت را وام‌دار تدوین و تنظیم مقررات قانونی حاکم بر محیط‌زیست است. البته باید در نظر داشت که ریشه تلاش‌های حقوقی برای ارتقا امنیت زیست‌محیطی در قزاقستان در اصل

<sup>1</sup>. Environmental Performance Index (EPI)

<sup>2</sup>. Environmental Health

<sup>3</sup>. Ecosystem Vitality

به وجود یک خواست ثابت در جامعه این کشور برای حل مشکلات زیست‌محیطی و بوم‌شناختی بازمی‌گردد. این مطالبه طی دو دهه گذشته به‌طور جدی از سوی نمایندگان سازمان‌های غیردولتی، کنش‌گران مردمی و وبلاگ‌نویسان معروف اینترنتی مطرح دنبال شده است. علاوه بر این، قزاقستان از دیگر نیروهای محرکه جهانی تقاضا برای بهبود امنیت زیست‌محیطی شامل جمعیت، سطح تحصیلات و افزایش میزان سرانه تولید ناخالص داخلی نیز برخوردار است (Wen et al., 2017: 237).

نظام‌مند کردن قانون‌گذاری در حوزه محیط‌زیست با هدف تضمین امنیت زیست‌محیطی و بوم‌شناختی، مهم‌ترین دستاورد تلاش مشترک خواست جامعه و اراده رهبران و سیاست‌مداران این کشور برای ارتقا عملکرد زیست‌محیطی محسوب می‌شود. با اینکه قوانین و مقررات زیست‌محیطی در قزاقستان بارها دستخوش تغییر شده‌اند، اما روند کلی این تغییرات با پیشرفت همراه بوده است. ضمن اینکه مسایل و مشکلات زیست‌محیطی و بوم‌شناختی در هر دوره با پیدایش برخی مفاهیم و پدیده‌های محلی، ملی و جهانی تازه دچار تحول می‌شوند و دگرگونی در قوانین زیست‌محیطی به‌منظور سازگاری با شرایط جدید اجتناب‌ناپذیر است.

مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی جمهوری قزاقستان (که پیش‌بینی می‌شود به‌زودی در پارلمان این کشور به‌تصویب برسد) تحولی شگرف در سازگاری مقررات حفاظت از محیط‌زیست و بوم‌سازگان قزاقستان با معیارهای به‌لحاظ بین‌المللی پذیرفته‌شده، محسوب می‌شود. محورهای اصلی تغییرات در این مجموعه قوانین در مقایسه با مجموعه قوانین سال ۲۰۰۷ عبارت هستند از معرفی استانداردهای سخت‌گیرانه زیست‌محیطی و سازوکارهای اقتصادی تنظیم مقررات محیط‌زیست، تجدیدنظر در رویه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی<sup>۱</sup>، معرفی ارزیابی راهبردی محیط‌زیست<sup>۲</sup>، بهبود تنظیم مقررات در خصوص اصل پرداخت هزینه از سوی آلوده‌کننده، تأکید بر یکپارچه‌سازی مجوزهای زیست‌محیطی و تقویت شیوه کنترل دولت بر محیط‌زیست (UNECE, 2018).

قزاقستان حتی برپایه قوانین جاری این کشور به‌ویژه مجموعه قوانین زیست‌محیطی سال ۲۰۰۷ و بدون لحاظ پیشرفت‌های حقوقی صورت‌پذیرفته در مجموعه قوانین جدید

<sup>۱</sup>. Environmental Impact Assessment (EIA)

<sup>۲</sup>. Strategic Environmental Assessment (SEA)

زیست‌محیطی نیز کشوری پیشرو به‌لحاظ تدوین مقررات حقوقی ناظر بر حفظ محیط‌زیست در میان تمام کشورهای واقع در قلمروی پسا شوروی به‌شمار می‌آید. از سال ۲۰۱۲ درخواست برای اخذ هرگونه پروانه بهره‌برداری از سوی اشخاص حقیقی و حقوقی از جمله مجوزهای مربوط به محیط‌زیست و استفاده از منابع طبیعی در قزاقستان تنها از طریق پرتال الکترونیکی دولت ممکن است (Amanbek et al., 2020: 4). این سازوکار با ایجاد شفافیت اداری بیشتر در صدور پروانه، احتمال سوءاستفاده در بهره‌برداری غیرمجاز از منابع طبیعی و انتشار آلودگی در محیط‌زیست را کاهش می‌دهد.

اصلی‌ترین پروانه‌های فعالیت مرتبط با محیط‌زیست شامل انتشار آلودگی در طبیعت (شامل انتشار آلاینده‌ها در هوا، تخلیه فاضلاب، دفع پسماند و دفع گوگرد) و مجوز یکپارچه محیط‌زیست<sup>۱</sup> می‌شود. برپایه تعریف سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، مجوز یکپارچه به این معنی است که انتشار آلودگی در هوا، آب (از جمله تخلیه فاضلاب) و زمین و نیز گستره وسیعی از اثرات زیست‌محیطی باید با هم بررسی شوند. این مفهوم همچنین بدان معنی است که تنظیم‌کننده‌ها و مقررات‌گذاران باید شرایط صدور مجوز را به‌گونه‌ای تعیین کنند تا سطح بالایی از حفاظت از محیط‌زیست به‌مثابه یک کل حاصل شود. این شرایط معمولاً مبتنی بر استفاده از مفهوم بهترین فنون موجود<sup>۲</sup> است که مزایای حاصل برای محیط‌زیست به‌مثابه یک کل را در مقابل هزینه‌های واردشده از سوی متصدی به محیط‌زیست متعادل می‌سازد. با استفاده از این مفهوم، مجوزهای یکپارچه به‌دنبال جلوگیری از تولید موارد زاید و انتشار آلودگی یا دست‌کم کاهش آنها تا سطح قابل قبول است. (OECD, 2005:13).

مجموعه قوانین زیست‌محیطی سال ۲۰۰۷ جمهوری قزاقستان هر دو مجوز را تنظیم می‌کند. تأسیساتی که مجوز انتشار آلودگی در محیط‌زیست را دریافت می‌کنند به چهار دسته تقسیم می‌شوند که بیشترین تأسیسات خطرناک در دسته اول جای دارند (Nugumanova and Frey, 2017:15). از سال ۲۰۰۸، روندهای اصلی قانون‌گذاری در رابطه با صدور مجوز انتشار آلودگی در محیط‌زیست شامل کاهش دوره پردازش برای مواد درخواست‌شده، کاهش تعداد اسناد ارائه‌شده برای دریافت مجوزها و افزایش مدت‌زمان مجوزها بوده است. مجوز انتشار گازهای گلخانه‌ای در محیط‌زیست شامل کل میزان انتشار در

<sup>۱</sup>. Integrated Environmental Permits (IEP)

<sup>۲</sup>. Best Available Techniques (BAT)

هوا، تخلیه فاضلاب، دفع پسماند و دفع گوگرد بدون تجزیه مواد است. بحث تجزیه مواد در پیش نویس مقادیر میزان انتشار<sup>۱</sup> موجود است که به عنوان بخشی از روند اخذ مجوز در نظر گرفته شده است.

به شرطی که شرکت متقاضی به تدریج بهترین فنون موجود را برای کاهش انتشار و افزایش کارایی منابع ارائه دهد، می تواند به جای مجوز انتشار آلودگی در محیط زیست برای دریافت مجوز یکپارچه محیط زیست درخواست کند. در هر حال، مجوز یکپارچه یک انتخاب و نه یک الزام اجباری است و در عمل نیز تا اوایل سال ۲۰۱۸ هیچ مجوز یکپارچه ای در قزاقستان صادر نشده بود. زیرا هیچ شرکتی تا به آن روز درخواست چنین مجوزی را نکرده بود (UNECE, 2019:10). ظاهراً فرایند معمول برای درخواست و تمدید مجوز برای انتشار آلودگی در محیط زیست برای شرکت ها آسان تر از پیمودن مسیر درخواست مجوز یکپارچه است.

فقدان دانش در مورد بهترین فنون موجود از دیگر موانع تمایل شرکت ها برای ارائه درخواست مجوز یکپارچه محیط زیست است. به لحاظ حقوقی و فنی نیز هیچ راهنمای روش شناختی آشکاری در خصوص اینکه شرکت ها چگونه می توانند بهترین فنون موجود را تعریف کنند، وجود ندارد. تنها در زمینه استفاده از خاک زیرسطحی به واسطه «قانون اصلاحیه های قوانین مربوط به بوم شناسی و موضوع های بهره برداری از خاک زیرسطحی»<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۶ اصلاحیه هایی به مجموعه قوانین زیست محیطی سال ۲۰۰۷ وارد شد که شرکت ها را قادر می سازد تا هنگام درخواست برای مجوزهای یکپارچه در قزاقستان از فناوری هایی که در اسناد مرجع بهترین فنون موجود اتحادیه اروپایی آمده است، استفاده کنند (UNECE, 2019:10). این تدبیر، قابلیت رسیدن به بهترین فنون موجود را افزایش می دهد. ضمن اینکه مجموعه قوانین جدید زیست محیطی قزاقستان نیز مقررات و معیارهای لازم برای شناسایی بهترین فنون موجود در بسیاری از حوزه های مرتبط با محیط زیست را تدوین نموده است.

خواست جامعه قزاقستان برای ارتقا عملکرد زیست محیطی از طریق وضع قوانین و مقررات تنها به سطوح محلی و داخلی محدود نمانده و ابعاد جهانی به خود گرفته است.

---

<sup>1</sup>. Emission Limit Values (ELVs)

<sup>2</sup>. Law on Amendments to Legislation related to Ecology and Subsoil Use Issues

قزاقستان عضو و مشارکت‌کننده فعال اغلب سازوکارها، کمیسیون و فرایندهای گوناگون بین‌المللی است که با هدف توسعه و اجرای توافق‌نامه‌های بین‌المللی در خصوص استفاده از محیط‌زیست و توسعه پایدار در سطوح منطقه‌ای و جهانی تشکیل شده‌اند.

قزاقستان عضو کمیسیون ملل متحد در زمینه توسعه پایدار<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌الدولی توسعه پایدار در آسیای مرکزی<sup>۲</sup>، شبکه منطقه‌ای اوراسیای شورای تجارت جهانی برای توسعه پایدار<sup>۳</sup>، شورای بین‌الدولی آب‌وهواشناسی دولت‌های مستقل همسود<sup>۴</sup> و فرایندهای محیط‌زیست برای اروپا<sup>۵</sup> و محیط‌زیست و توسعه پایدار برای آسیا<sup>۶</sup> است. همکاری قزاقستان با برنامه توسعه ملل متحد<sup>۷</sup>، صندوق جهانی حیات‌وحش<sup>۸</sup> و سایر نهادهای بین‌المللی فعال در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و بازسازی بوم‌سازگان نیز طی دو دهه گذشته در حال پیشرفت بوده است. همچنین برنامه مشارکت پل سبز<sup>۹</sup> یکی از ابتکارهای بین‌المللی قزاقستان در حوزه حفاظت از محیط‌زیست در سطح جهانی به‌شمار می‌آید که از سوی اعضای کمیسیون اقتصادی و اجتماعی ملل متحد برای آسیا و اقیانوسیه<sup>۱۰</sup> و کمیسیون اقتصادی ملل متحد برای اروپا<sup>۱۱</sup> پشتیبانی می‌شد (Koshkinbaeva et al., 2019:133).

### نتیجه‌گیری

به‌رغم همه ایرادها و انتقادهای فنی و حقوقی که به فرایند قانون‌گذاری در حوزه حفاظت از محیط‌زیست و مجموعه قوانین و مقررات حاکم بر محیط‌زیست و بوم‌سازگان قزاقستان (از جمله بازنگری‌های چندباره در قوانین زیست‌محیطی و افزودن شدن ضمایم متعدد به آنها) وارد است، تلاش مقام‌ها و مراجع قزاقستان طی دو دهه گذشته برای تنظیم

<sup>۱</sup>. UN Commission on Sustainable Development

<sup>۲</sup>. Interstate Commission for Sustainable Development in Central Asia

<sup>۳</sup>. Regional Eurasian Network of the World Business Council for Sustainable Development

<sup>۴</sup>. Interstate Council on Hydrometeorology of the CIS

<sup>۵</sup>. Environment for Europe

<sup>۶</sup>. Environment and Sustainable Development for Asia

<sup>۷</sup>. United Nations Development Program

<sup>۸</sup>. World Wildlife Fund (WWF)

<sup>۹</sup>. Green Bridge Partnership Program

<sup>۱۰</sup>. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP)

<sup>۱۱</sup>. United Nations Economic Commission for Europe (ECE)



قواعد و مقررات زیست‌محیطی را می‌توان در مجموع رو به پیشرفت و نسبتاً موفق ارزیابی کرد. موفقیت نسبی قزاقستان در توسعه و تدوین ابعاد حقوقی حکمرانی زیست‌محیطی به‌ویژه زمانی بیشتر مشهود خواهد بود که با وضعیت تدوین قوانین و مقررات زیست‌محیطی در سایر کشورهای آسیای مرکزی و دیگر دولت‌های پسا شوروی مقایسه شود.

اصلاحیه‌ها و ضمایم متعدد بر مجموعه قوانین زیست‌محیطی نیز اگرچه در کوتاه‌مدت برخی پیچیدگی‌های حقوقی را به‌همراه دارد، اما در میان‌مدت استفاده از این قوانین و درک قانون‌گذاران، مقام‌های اجرایی، تولیدکنندگان، صاحبان مشاغل و عموم مردم از آنها را تسهیل می‌سازد. ضمن اینکه رویکرد تدریجی مراجع قانون‌گذاری قزاقستان در ارتقای مجموعه قوانین زیست‌محیطی این کشور از طریق اعمال اصلاحیه‌ها و الحاق ضمایم به آن، امکان تدوین مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی منطبق با شرایط و واقعیت‌های موجود در سطح جهانی، منطقه‌ای، ملی و محلی را افزایش داده است.

از این چشم‌انداز، جامعه قزاقستان در زمینه توسعه و تدوین مقررات و قواعد زیست‌محیطی (هرچند به شیوه آزمون و خطا) به‌مراتب از بسیاری از کشورهای در حال توسعه جلوتر است. این در حالی است که به‌نظر می‌رسد برخی از کشورها تا به «مجموعه قوانین زیست‌محیطی آرمانی» خود نرسند، حاضر به تصویب و اجرای «مجموعه قوانین زیست‌محیطی بسنده» نیستند. علاوه بر این از آنجا که در نظام حقوقی و قضایی قزاقستان وزن حقوقی و قانونی «مجموعه قوانین<sup>۱</sup>» از «قوانین<sup>۲</sup>» بیشتر است، «مجموعه قوانین زیست‌محیطی قزاقستان» از ارزش غیرقابل‌بحثی در این کشور برخوردار است و در بالاترین حد ضمانت اجرا قرار دارد.

از همه مهم‌تر اینکه قواعد و مقررات حاکم بر محیط‌زیست در قزاقستان برپایه مطالبات جامعه وضع شده‌اند و ماهیت تحمیلی ندارند. در حقیقت دولت قزاقستان با تکیه بر همین پشتوانه مردمی طی دو دهه گذشته بارها تعهد خود را برای ارتقا ایمنی بوم‌شناختی و امنیت زیست‌محیطی در این کشور اعلام داشته است. به‌لحاظ نرخ آلودگی زیست‌محیطی و میزان انتشار دی‌اکسید کربن امروزه قزاقستان حتی در مقایسه با آغاز دهه ۹۰ میلادی نیز در شرایط بهتری قرار دارد. با این حال، قزاقستان با توجه به آسیب‌پذیری زیست‌محیطی و

1. Codes

2. laws

مشکلات بوم‌شناختی حل نشده از وضعیت زیست‌محیطی پایدار فاصله دارد. بهبود نسبی شرایط زیست‌محیطی حاکم بر قزاقستان را می‌توان تا حد زیادی پیامد توسعه نهادی و حقوقی زیست‌محیطی و بوم‌شناختی در این کشور دانست. در مقابل، بخش بزرگی از عدم موفقیت این کشور برای نیل به شرایط زیست‌محیطی پایدار را نیز باید در کاستی‌های قانونی و حقوقی در حوزه محیط‌زیست جستجو کرد. هدف اصلی از تدوین مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی قزاقستان نیز تلاش برای رفع این کاستی‌ها و افزایش اثربخشی قوانین در جهت حفاظت بهتر از محیط‌زیست و بوم‌سازگان این کشور است.

برای اینکه قانون‌گذاری زیست‌محیطی مؤثر واقع شود، نه تنها قوانین باید به‌خوبی تدوین شده باشد، بلکه چگونگی پیاده‌سازی آنها در عمل نیز مهم است. شیوه اجرا و اعمال قوانین شامل سه وظیفه اصلی است. نخست، چگونگی تخصیص منابع برای پیش‌گیری از عدم قانون‌شکنی و نقض قوانین زیست‌محیطی؛ دوم، اتخاذ راهبردها و دستورالعمل‌های لازم‌الاجرا برای تنظیم شیوه بازرسی‌ها و کشف موارد احتمالی تخطی از قوانین و سوم، سازوکار جریمه و تنبیه قانون‌شکنان به‌گونه‌ای که هزینه آسیب‌رسانی احتمالی به محیط‌زیست به اندازه کافی بازدارنده باشد.

تحلیل مفاد پیش‌نویس مجموعه قوانین جدید زیست‌محیطی قزاقستان نشان می‌دهد که مراجع و مقام‌های این کشور با درک ضرورت سازگاری قوانین زیست‌محیطی با شرایط واقعی حاکم بر سطوح محلی، ملی و بین‌المللی و نیز لزوم وجود یکپارچگی میان قوانین حوزه‌های گوناگون محیط‌زیست به دنبال تدوین قوانین مناسب بوده‌اند. در این شرایط، چنانچه این قوانین در عمل نیز به‌گونه‌ای مؤثر اجرا شوند، عملکرد زیست‌محیطی قزاقستان طی سال‌ها و دهه‌های آینده به‌طور چشم‌گیری بهبود خواهد یافت.

در مجموع نیز تحول در ابعاد قانونی و حقوقی حکمرانی زیست‌محیطی در قزاقستان از زمان استقلال تا به امروز با توجه به یافته‌های مقاله رو به رشد بوده و امنیت زیست‌محیطی در این کشور را ارتقا بخشیده است. دلایل اصلی ارتقا عملکرد زیست‌محیطی قزاقستان را نیز می‌توان در تدوین تدریجی قوانین سختگیرانه‌تر برای حفاظت از محیط‌زیست، ایجاد ساختار مدیریت یکپارچه حفاظت از محیط‌زیست، استفاده از تجارب سایر کشورها در حوزه مدیریت زیست‌محیطی و نیز ارتقای همکاری‌های زیست‌محیطی بین‌المللی خلاصه کرد.

## منابع و مأخذ

- اخوان کاظمی، مسعود؛ سادات حسینی، طیبه و بهرامی‌پور، فرشته (۱۳۹۸)، «واکاوی تاثیر تغییرات آب‌وهوایی بر امنیت بین‌المللی»، فصلنامه مطالعات روابط بین‌الملل، ۱۲(۴۶): ۹-۳۹.
- فاضلی، حبیب‌اله؛ نامدار، علی و ابراهیم‌پور، جواد (۱۳۹۵)، «بررسی تغییرات اقلیمی به عنوان تهدیدی جدید علیه صلح و امنیت بین‌المللی در دوران پس از جنگ سرد»، فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی، ۵(۲۱): ۴۹-۶۸.
- Abakhanov, E. (2020), “New Environmental Code of Kazakhstan: Expectations and Prospects”, *Central Asian Bureau for Analytical Reporting*, 6 April, Available at: <https://cabar.asia/en/new-environmental-code-of-kazakhstan-expectations-and-prospects>, Accessed on: 13 September 2020.
- Aben, D. (2019), “Regional Security in Central Asia: Addressing Existing and Potential Threats and Challenges”, *Eurasian Research Journal*, 1(1), 51-65.
- Ahrens, J. and Hoen, H. W. (2013), *Institutional Reform in Central Asia: Politico-economic Challenges*, London: Routledge.
- Amanbek, Y., Balgayev, I., Batyrkhanov, K. and Tan, M. (2020), “Adoption of e-Government in the Republic of Kazakhstan”, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3): 1-26, DOI: 10.3390/joitmc6030046.
- Barnett, J. (2009), “Environmental Security”, In R. Kitchin and N. Thrift (Eds.), *International Encyclopedia of Human Geography* (pp. 553-557), London: Elsevier Science, DOI: 10.1016/b978-008044910-4.00774-4.
- Behnassi, M., Gupta, H. and Pollmann, O. (2019), *Human and Environmental Security in the Era of Global Risks: Perspectives from Africa, Asia and the Pacific Islands*, Verlag: Springer International Publishing.
- Bozheyeva, G., Kunakbayev, Y. and Yeleukenov, D. (1999), “Former Soviet Biological Weapons Facilities in Kazakhstan: Past, Present and Future”, *Chemical and Biological Weapons Nonproliferation Project*, No. 1, Available at: [https://www.jstor.org/stable/resrep09893.1?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/resrep09893.1?seq=1#metadata_info_tab_contents), Accessed on: 12 September 2020.
- BP (2020), “BP Statistical Review of World Energy 2020”, 69th Edition, *BP plc*, Available at: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>, Accessed on: 22 September 2020.
- Carlsen, T. M., Peterson, L. E., Ulsh, B. A., Werner, C. A., Purvis, K. L. and Sharber, A. C. (2001), “Radionuclide Contamination at Kazakhstan’s Semipalatinsk Test Site: Implications on Human and Ecological Health”, *Human*

- and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 7(4): 943-955, DOI: 10.1080/20018091094754.
- Chlachula, J. (2020), “Geoheritage of East Kazakhstan”, *Geoheritage*, 12(4): 3-17, DOI: 10.1007/s12371-020-00514-y.
- Dalby, S. (2002), *Environmental Security*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Dalby, S. (2013), “Global Environmental Security”, In R. Falkner, *The Handbook of Global Climate and Environment Policy*, (pp. 163-178), Oxford: John Wiley & Sons, DOI: 10.1002/9781118326213.ch10.
- DESA (2020), “Environmental Performance Reviews: Kazakhstan”, *Department of Economic and Social Affairs*, Available at: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report-2020-Chapter-3.pdf>, Accessed on: 20 November 2020.
- DESA (2020), “Inequality in a Rapidly Changing World”, *Department of Economic and Social Affairs*, Available at: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report-2020-Chapter-3.pdf>, Accessed on: 20 November 2020.
- Eisfelder, C. (2013), *Modelling Net Primary Productivity and Above-Ground Biomass for Mapping of Spatial Biomass Distribution in Kazakhstan*, A PhD Dissertation in Geography, Georg-August-Universität Göttingen.
- EITI (2013), “Kazakhstan Accepted as 'EITI Compliant'”, *The Extractive Industries Transparency Initiative*, 17 October, Available at: <https://eiti.org/news/kazakhstan-accepted-as-eiti-compliant>, Accessed on: 2 November 2020.
- FAO (2004), “NFP; Kazakhstan”, *The Food and Agriculture Organization*, Available at: <http://www.fao.org/forestry/14854-07d31526874ba40cc79b8c170168d7a82.pdf>, Accessed on: 15 September 2020.
- Genova, A. (2017), “This Is What Nuclear Weapons Leave in Their Wake”, *National Geographic Society*, 13 October, Available at: <https://www.nationalgeographic.com/photography/proof/2017/10/nuclear-ghosts-kazakhstan>, Accessed on: 1 September 2020.
- Groce, M. S. (2020), “Circling the Barrels: Kazakhstan’s Regime Stability in the Wake of the 2014 Oil Bust”, *Central Asian Survey*, 39(4): 480-499, DOI: 10.1080/02634937.2020.1812530.
- Harnish, R. L. (2009), *Environmental Security Information for the Secretary*, Washington, D.C.: U.S. Department of State.
- Herrick, D., Horj, A., Marchal, V. and Kitamori, K. (2019), “Strategic Infrastructure Planning for Sustainable Development in Kazakhstan”, *GREEN Action Task Force*, No. 8, Available at:

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/162149/1/889792119.pdf>, Accessed on: 12 September 2020.

– Jarvis, T. M. (2019), *India as a Model for Environmental Security: The Lynchpin of South Asia*, A Master's Thesis in Geography and the Environment, Villanova University.

– Kazenergy (2019), “The National Energy Report 2019”, Available at: [https://www.kazenergy.com/upload/document/energy-report/NationalReport19\\_en.pdf](https://www.kazenergy.com/upload/document/energy-report/NationalReport19_en.pdf), Accessed on: 20 November 2020.

– Koshkinbaeva, A. S., Shaigaliyev, M. G., Buribayev, Y. A., Khamzina, Z. A. and Khamzina, S. S. (2019), “International Legal Regulation of Environmental Safety: In focus on Kazakhstan”, *Rivista Di Studi Sulla Sostenibilita*, 0(1): 121-142, DOI: 10.3280/RISS2019-001008.

– Makhmetova, L. (2020), “Draft of The New Environmental Code of Republic of Kazakhstan: Key Points for Entrepreneurs”, *Mondaq*, 14 February, Available at: <https://www.mondaq.com/waste-management/893382/draft-of-the-new-environmental-code-of-republic-of-kazakhstan-key-points-for-entrepreneurs>, Accessed on: 13 September 2020.

– MEP (2006), “The Third National Report of The Republic of Kazakhstan on Implementation of The United Nations Convention to Combat Desertification”, *The Ministry of Environmental Protection of The Republic of Kazakhstan*, March, Available at: <http://www.unccd-prais.com/Uploads/GetReportPdf/f27b9ae3-ddbe-42bd-a929-a0fa014a4aab>, Accessed on: 13 September 2020.

– New Europe (2019), “Kazakhstan Adopts New Draft of Environmental Code”, *Central Asian Bureau for Analytical Reporting*, 24 December, Available at: <https://www.neweurope.eu/article/kazakhstan-adopts-new-draft-of-environmental-code>, Accessed on: 28 September 2020.

– NRC (2019), *Overlapping vulnerabilities: the impacts of climate change on humanitarian needs*, Oslo: Norwegian Red Cross.

– Nugumanova, L. and Frey, M. (2017), “Environmental Governance and Policy in Kazakhstan”, *IOS Working Papers*, No. 365, Available at: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/162149/1/889792119.pdf>, Accessed on: 28 September 2020.

– OECCJ (2006), “Study Report on Comprehensive Support Strategies for Environment and Development in the Early 21st Century: Republic of Kazakhstan”, *Overseas Environmental Cooperation Center of Japan*, March, Available at: [https://www.env.go.jp/earth/coop/coop/document/c\\_report/kazakhstan\\_h17/english/pdf/000.pdf](https://www.env.go.jp/earth/coop/coop/document/c_report/kazakhstan_h17/english/pdf/000.pdf), Accessed on: 13 September 2020.

– OECD (2005), *Integrated Environmental Permitting guidelines for EECCA Countries*, Paris: OECD Publications.

- OPRK (2020), “Concept on Transition towards Green Economy until 2050”, *Office of the President of the Republic of Kazakhstan*, 30 May, Available at: <https://policy.asiapacificenergy.org/node/133>, Accessed on: 7 September 2020.
- Plowman, A. J. (2014), *Climate Change and Conflict Prevention*, Washington, D.C.: National Intelligence University.
- PRK (1995), “The Constitution of The Republic of Kazakhstan”, *President of The Republic of Kazakhstan*, Available at: [https://www.constituteproject.org/constitution/Kazakhstan\\_2017.pdf?lang=en](https://www.constituteproject.org/constitution/Kazakhstan_2017.pdf?lang=en), Accessed on: 28 September 2020.
- Sansyzbayeva, G., Temerbulatova, Z., Zhidebekkyzy, A. and Ashirbekova, L. (2020), “Evaluating the Transition to Green Economy in Kazakhstan: A Synthetic Control Approach”, *Journal of International Studies*, 13(1): 324-341, DOI: 10.14254/2071-8330.2020/13-1/21.
- SEDAC (2020), “Environmental Performance Index (EPI)”, *Socioeconomic Data and Applications Center*, Available at: [https://epi.yale.edu/sites/default/files/files/KAZ\\_EPI2020\\_CP.pdf](https://epi.yale.edu/sites/default/files/files/KAZ_EPI2020_CP.pdf), Accessed on: 2 October 2020.
- SEDAC (2020), “Environmental Performance Index (EPI)”, *Socioeconomic Data and Applications Center*, Available at: [https://epi.yale.edu/sites/default/files/files/KAZ\\_EPI2020\\_CP.pdf](https://epi.yale.edu/sites/default/files/files/KAZ_EPI2020_CP.pdf), Accessed on: 2 October 2020.
- Shekinskaya, N. (2019), “UN News Special Report: ‘Ground Zero’ at the former Semipalatinsk Nuclear Test Site in Kazakhstan”, *UN News*, 29 August, Available at: <https://news.un.org/en/story/2019/08/1045221>, Accessed on: 15 September 2020.
- SIDA (2018), “The Relationship between Climate Change and Violent Conflict”, Available at: <https://publikationer.sida.se/contentassets/c571800e01e448ac9dce2d097ba125a1/working-paper---climate-change-and-conflict.pdf>, Accessed on: 20 September 2020.
- Sjostedt, R. (2010), *Talking Threats: The Social Construction of National Security in Russia and the United States*, Uppsala: Uppsala Universitet.
- Smith, E. G. (2020), *Climate Change and Conflict: the Darfur Conflict and Syrian Civil War*, A Master’s Thesis in Political Science, University of Vermont.
- Sultanova, B., Arystambaeva, A., Abisheva, Z., Kogut, O. and Shapetov, B. (2020), “Mathematical Modeling of Kazakhstan’s CO2 Emissions and the Role of Environmental Accounting”, *E3S Web of Conferences*, 159(01006), DOI: 10.1051/e3sconf/202015901006.
- Thompson, W. D. (2018), “When Politics, the Environment, and Advocacy Compete– Environmental Security in the South China Sea”, In F. A. Galgano

(Ed.), *The Environment/Conflict Nexus: Climate Change and the Emergent National Security Landscape* (pp. 103-118), New York: Springer.

– UAI (2008), “2008 Environmental Performance Index”, *Yale Center for Environmental Law & Policy*, 28 June, Available at:

[https://epi.yale.edu/sites/default/files/files/KAZ\\_EPI2020\\_CP.pdf](https://epi.yale.edu/sites/default/files/files/KAZ_EPI2020_CP.pdf),

Accessed on: 2 October 2020.

– UNDP (2004), “Environment and Development Nexus in Kazakhstan”, *The United Nations Development Programme*, Available at:

<https://www.thegef.org/sites/default/files/nlsa-documents/2147-22347.pdf>,

Accessed on: 7 September 2020.

– UNECE (2000), *Environmental Performance Review of Kazakhstan*, Geneva: United Nations Publication, Available at:

[https://unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr\\_studies/kazakhstan.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/kazakhstan.pdf), Accessed on:

6 September 2020.

– UNECE (2008), *2nd Environmental Performance Review of Kazakhstan*, Geneva: United Nations Publication, Available at:

[https://unece.org/DAM/env/epr/epr\\_studies/kazakhstan%20II.pdf](https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/kazakhstan%20II.pdf),

Accessed on: 6 September 2020.

– UNECE (2018), “Kazakhstan Presents Draft Legislation Aligned with UNECE Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment Legal Instruments”, *United Nations Economic Commission for Europe*, 13 November, Available at: <https://unece.org/environment/press/kazakhstan-presents-draft-legislation-aligned-unece-environmental-impact>, Accessed on: 22 September 2020.

– UNECE (2019), *3rd Environmental Performance Review of Kazakhstan*, Geneva: United Nations Publication, Available at:

[https://unece.org/DAM/env/epr/epr\\_studies/ECE\\_CEP\\_185\\_Eng.pdf](https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/ECE_CEP_185_Eng.pdf),

Accessed on: 6 September 2020.

– UNEP (2017), “AMCEN/16/EGM/5: Environmental Security”, *African Ministerial Conference on the Environment*, 15 May, Available at:

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20922/AMCEN16EGM5Environmental%20security\\_E.pdf?sequence=1&isAllowed=,](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20922/AMCEN16EGM5Environmental%20security_E.pdf?sequence=1&isAllowed=,)

Accessed on: 16 September 2020.

– UNEP (2019), “Kazakhstan’s Climate Facts and Policy”, *United Nations Environment Programme*, Available at:

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7426/-\\_Kazakhstan\\_climate\\_facts\\_and\\_policy\\_policies\\_and\\_processes-](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7426/-_Kazakhstan_climate_facts_and_policy_policies_and_processes-2015Kazakhstan_climate_facts_and_policy.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y,)

[2015Kazakhstan\\_climate\\_facts\\_and\\_policy.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y,](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7426/-_Kazakhstan_climate_facts_and_policy.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y,)

Accessed on: 28 September 2020.

- USEPA (1999), *Environmental Security: Strengthening National Security Through Environmental Protection*, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- WB (2018), “Kazakhstan Launches Online Platform for Monitoring and Reporting Greenhouse Gases”, 5 February, *World Bank*, Available at: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/02/05/kazakhstan-launched-online-platform-for-ghg-reporting>, Accessed on: 25 September 2020.
- Wen T., Wang J., Ma Z., and Bi, J. (2017), “Driving Forces behind the Chinese Public's Demand for Improved Environmental Safety”, *Science of the Total Environment*, 603(6): 237-243, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.06.086.
- WoM (2019), “Kazakhstan CO2 Emissions”, *World o Meters*, <https://www.worldometers.info/co2-emissions/kazakhstan-co2-emissions>, Accessed on: 28 September 2020.
- Zurlini, G. and Muller, F. (2008), “Environmental Security”, In S. E. Jorgensen and B. Fath (Eds.), *Encyclopedia of Ecology* (pp. 1350-1356), London: Elsevier Science, DOI: 10.1016/b978-008045405-4.00707-2.