

فصلنامه پژوهش های حقوقی قانون یار

License Number: 80025 Article Cod: W547725600 ISSN-E: 6452-2588

بررسی چالش های زیست محیطی در حقوق ایران

(تاریخ دریافت ۱۴۰۵/۰۲/۱۱ تاریخ تصویب ۱۴۰۵/۰۳/۲۸)

نادیا وحیدی

دانشجوی رشته حقوق دانشگاه سجاد

چکیده

به محیطی که زندگی در آن جاریست و موجودات زنده باهم در تکاپو و کنش هستند و در آن محیط رشد و نمو پیدا میکنند محیط زیست گفته می شود. امروزه حفاظت از محیط زیست به عنوان یکی از اهداف مهم بشریت در قرن بیست و یکم تلقی شده و آن را با عنوان (اهداف هزاره) می شناسند. انسان میتواند با فعالیت های خود محیط را تخریب نماید به عنوان مثال در خاک با زمین زارعی و زراعت مفرط تحت عنوان بیابان زدایی [دراب باسد های زیر زمینی و از بین رفتن آب های شیرین]، که امروز تمامی کشورها برای تهیه آب شیرین با دغدغه هایی مواجه هستند چون کیفیت با مواد شیمیایی و رادیو اکتیو سلامتی انسان و گونه های گیاهی به خطر افتاده و هم چنین در هوا مثل سوزاندن پلاستیک ها و رها شدن گازهای شیمیایی که به ریزوپلاستیک تبدیل میشوند. در این راستا حفاظت محیط زیست با چالش هایی مواجه هستیم که سازمان های بین المللی میتوانند نقش مهمی با ایجاد رویه قضایی مناسب عرف، اصول کلی حقوقی و کنواسیون ها در قانونمند نمودن ایفا کنند ولی تاکنون چنین نقش موثری را ایفا نکرده اند.

واژگان کلیدی: حقوق محیط زیست، تخریب محیط زیست، جرایم زیست محیطی،



بخش اول: کلیات

محیط زیست به عنوان یکی از مهم ترین سرمایه های مشترک بشریت، نقشی اساسی در تضمین سلامت، امنیت و توسعه پایدار جوامع ایفا می کند. رشد سریع جمعیت، توسعه صنعتی، گسترش شهرنشینی، بهره برداری بی رویه از منابع طبیعی و تغییرات اقلیمی، موجب افزایش فشار بر اکوسیستم های طبیعی و تشدید بحران های زیست محیطی در سطح ملی و بین المللی شده است. در چنین شرایطی، نظام های حقوقی کشورها ناگزیر از اتخاذ سیاست ها و تدوین مقرراتی هستند که ضمن حمایت مؤثر از محیط زیست، میان توسعه اقتصادی و حفظ منابع طبیعی تعادل برقرار کنند. در نظام حقوقی ایران نیز حفاظت از محیط زیست از جایگاه ویژه ای برخوردار است. اصل پنجاهم قانون اساسی، حفاظت از محیط زیست را وظیفه ای عمومی دانسته و هرگونه فعالیت اقتصادی یا غیر آن را که با آلودگی یا تخریب غیرقابل جبران محیط زیست همراه باشد، ممنوع اعلام کرده است. علاوه بر این، قوانین متعددی همچون قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، قانون هوای پاک، قانون مدیریت پسماند و سایر مقررات مرتبط، چارچوب حقوقی حفاظت از محیط زیست را تشکیل می دهند. با این حال، علی رغم وجود این مقررات، کشور با چالش های متعددی از جمله آلودگی هوا، بحران آب، تخریب جنگل ها و مراتع، فرسایش خاک، مدیریت نامناسب پسماندها، کاهش تنوع زیستی و ضعف در اجرای قوانین زیست محیطی مواجه است. بخش قابل توجهی از این چالش ها نه ناشی از فقدان قانون، بلکه نتیجه نارسایی های تقنینی، پراکندگی مقررات، ضعف ضمانت اجراها، تداخل صلاحیت نهادهای مسئول، کمبود نظارت مؤثر و تقدم ملاحظات اقتصادی بر الزامات زیست محیطی است. همچنین، افزایش تعارض میان پروژه های عمرانی و الزامات حفاظت از محیط زیست، ضرورت بازنگری در سیاست های حقوقی و تقویت سازوکارهای نظارتی را بیش از پیش آشکار ساخته است. بر این اساس، مقاله حاضر با رویکردی تحلیلی و توصیفی، مهم ترین چالش های زیست محیطی در نظام حقوقی ایران را مورد بررسی قرار داده و ضمن تحلیل نقاط



قوت و ضعف قوانین و نهادهای مسئول، راهکارهایی برای ارتقای کارآمدی نظام حقوقی حفاظت از محیط زیست و تحقق توسعه پایدار ارائه خواهد کرد.

بخش دوم: سیاست جنایی در مقابله با جرایم زیست محیطی

سیاست جنایی در حوزه جرایم زیست محیطی به مجموعه تدابیر تقنینی، قضایی، اجرایی، اداری و اجتماعی اطلاق می شود که با هدف پیشگیری، کشف، تعقیب، مجازات و جبران آثار ناشی از جرایم علیه محیط زیست به کار گرفته می شوند. با گسترش مخاطرات زیست محیطی و افزایش آثار مخرب فعالیت های انسانی، سیاست جنایی از رویکرد سنتی مبتنی بر مجازات صرف فاصله گرفته و به سمت الگویی جامع و چندبعدی حرکت کرده است که در آن پیشگیری، مشارکت عمومی، توسعه پایدار و ترمیم خسارت های زیست محیطی در کنار پاسخ های کیفری مورد توجه قرار می گیرد.

در حقوق ایران، سیاست جنایی مقابله با جرایم زیست محیطی بر مبنای اصل پنجاهم قانون اساسی شکل گرفته است. این اصل حفاظت از محیط زیست را وظیفه ای عمومی دانسته و هرگونه فعالیت اقتصادی یا غیر آن را که موجب آلودگی یا تخریب غیرقابل جبران محیط زیست شود، ممنوع اعلام کرده است. بر همین اساس، قوانین متعددی از جمله قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، قانون شکار و صید، قانون هوای پاک، قانون مدیریت پسماندها، قانون حفاظت از خاک و برخی مقررات قانون مجازات اسلامی، نظام حقوقی مقابله با جرایم زیست محیطی را تشکیل می دهند. از منظر تقنینی، سیاست جنایی ایران بر جرم انگاری رفتارهایی مانند آلودگی آب، هوا و خاک، تخریب جنگل ها و مراتع، شکار و صید غیرمجاز، قاچاق گونه های جانوری و گیاهی، دفع غیرقانونی پسماندهای خطرناک و تخریب مناطق حفاظت شده استوار است. قانون گذار برای این جرایم ضمانت اجرایی همچون حبس، جزای



نقدی، ضبط ابزار و ادوات جرم، تعطیلی واحد آلاینده، جبران خسارت و در برخی موارد اعاده وضع سابق را پیش‌بینی کرده است.

بعد قضایی سیاست جنایی نیز بر رسیدگی تخصصی و مؤثر به جرایم زیست‌محیطی تأکید دارد. در این زمینه، همکاری میان دادستان‌ها، ضابطان خاص، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری، سازمان شیلات و سایر نهادهای مرتبط از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با این حال، پیچیدگی فنی بسیاری از جرایم زیست‌محیطی، ضرورت استفاده از کارشناسان متخصص و تقویت شعب تخصصی رسیدگی را آشکار می‌سازد. سیاست جنایی نوین، پیشگیری را مؤثرترین راهکار مقابله با جرایم زیست‌محیطی می‌داند. پیشگیری از طریق آموزش و فرهنگ‌سازی، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه‌های عمرانی و صنعتی، نظارت مستمر بر فعالیت واحدهای آلاینده، استفاده از فناوری‌های پاک، شفافیت اطلاعات زیست‌محیطی و مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد می‌تواند از وقوع بسیاری از جرایم جلوگیری کند. این رویکرد با اصول توسعه پایدار و حکمرانی مطلوب محیط زیست نیز همسو است.

در سال‌های اخیر، عدالت ترمیمی نیز جایگاه مهمی در سیاست جنایی زیست‌محیطی یافته است. در این رویکرد، علاوه بر مجازات مرتکب، بر ترمیم خسارت وارد شده به محیط زیست، احیای منابع طبیعی، جبران زیان‌های وارده به جامعه و مسئولیت اجتماعی مرتکبان تأکید می‌شود. به همین دلیل، بسیاری از نظام‌های حقوقی در کنار مجازات‌های سنتی، تدابیری مانند الزام به پاک‌سازی محیط، احیای زیستگاه‌های تخریب‌شده، کاشت درخت، پرداخت هزینه‌های بازسازی و انجام خدمات عمومی مرتبط با محیط زیست را پیش‌بینی کرده‌اند. با وجود پیشرفت‌های تقنینی، سیاست جنایی ایران در مقابله با جرایم زیست‌محیطی همچنان با چالش‌هایی نظیر پراکندگی قوانین، پایین بودن بازدارندگی برخی مجازات‌ها، ضعف هماهنگی میان نهادهای مسئول، محدودیت امکانات نظارتی، دشواری اثبات رابطه سببیت میان رفتار



مجرمانه و خسارت زیست محیطی و کمبود تخصص قضایی روبه‌رو است. رفع این چالش‌ها مستلزم اصلاح قوانین، تقویت ضمانت اجرای کیفری و اداری، ایجاد شعب تخصصی محیط زیست، توسعه بانک‌های اطلاعاتی زیست محیطی، استفاده از فناوری‌های نوین در کشف جرم و گسترش همکاری‌های ملی و بین‌المللی است. در مجموع، سیاست جنایی کارآمد در حوزه جرایم زیست محیطی باید از الگوی صرفاً کیفری فاصله گرفته و با تلفیق ابزارهای تقنینی، اداری، اقتصادی، فرهنگی و قضایی، ضمن پیشگیری از وقوع جرم، امکان جبران خسارت‌های زیست محیطی و تحقق توسعه پایدار را فراهم سازد. چنین رویکردی با ماهیت ویژه جرایم زیست محیطی که آثار آن‌ها محدود به یک فرد یا یک نسل نیست، سازگاری بیشتری دارد و می‌تواند حمایت مؤثرتری از حق بر محیط زیست سالم به عمل آورد.

بخش سوم: اقسام مجازات‌های قانونی در راستای جرایم زیست محیطی

مجازات جرایم زیست محیطی بسته به نوع جرم، شدت آسیب وارده، و قوانین هر کشور متفاوت است. این مجازات‌ها می‌توانند شامل اقدامات کیفری، مدنی و اداری باشند و در برخی موارد، حتی شامل جریمه‌های بین‌المللی نیز می‌شوند.

۱. جریمه‌های مالی

یکی از رایج‌ترین مجازات‌ها برای جرایم زیست محیطی، اعمال جریمه‌های مالی است. این جریمه‌ها می‌توانند بسته به میزان خسارت وارد شده و نوع جرم، از چند صد دلار تا چندین میلیون دلار متفاوت باشند. جریمه‌های مالی برای تخلفات نظیر آلودگی هوا، آب، خاک، یا شکار غیرقانونی حیوانات وحشی اعمال می‌شود.



۲. حبس

حبس یکی از مجازات های شدید برای جرایم جدی زیست محیطی است. این مجازات معمولاً برای جرایم سنگین نظیر تخریب عمدی محیط زیست، شکار و قاچاق گونه های در خطر انقراض، یا آلودگی عمدی منابع آب و خاک در نظر گرفته می شود. مدت زمان حبس ممکن است از چند ماه تا چندین سال متغیر باشد.

۳. توقف فعالیت های اقتصادی

برای شرکت ها و صنایع، یکی از مجازات های مهم توقف یا تعلیق فعالیت ها است. این مجازات زمانی اعمال می شود که یک شرکت یا صنعت به طور مداوم قوانین محیط زیستی را نقض کند و به محیط زیست آسیب جدی وارد کند. تعلیق یا لغو مجوزهای بهره برداری نیز می تواند در این دسته قرار گیرد.

۴. مصادره اموال

در مواردی که جرم زیست محیطی از طریق استفاده غیرقانونی از اموال و تجهیزات انجام شده باشد، مقامات قضایی می توانند دستور به مصادره اموال مرتبط با جرم دهند. این مجازات می تواند شامل مصادره تجهیزات صنعتی، وسایل نقلیه، و حتی زمین های مورد استفاده برای جرم باشد.

۵. جبران خسارت (تعهد به بازسازی محیط زیست)

در برخی موارد، متخلفان موظف می شوند تا خسارات وارد شده به محیط زیست را جبران کنند. این جبران می تواند شامل بازسازی زیستگاه های تخریب شده، پاکسازی آلودگی ها، یا کاشت مجدد درختان در جنگل های تخریب شده باشد. این اقدام معمولاً در کنار سایر مجازات ها اعمال می شود.



۶. مجازات‌های اجتماعی و تعلیق مشروط

در برخی موارد، مجازات‌های اجتماعی نظیر انجام خدمات عمومی مرتبط با حفاظت از محیط‌زیست یا آموزش عمومی درباره مسائل زیست‌محیطی به عنوان بخشی از مجازات در نظر گرفته می‌شود. همچنین، تعلیق مشروط مجازات (برای مثال، عدم اعمال حبس در صورت همکاری و تعهد به عدم تکرار جرم) ممکن است اعمال شود.

۷. مجازات‌های اداری

این مجازات‌ها شامل تعلیق مجوزها، بستن واحدهای تولیدی، یا جلوگیری از فعالیت‌های خاص است که می‌تواند توسط نهادهای اجرایی و نظارتی اعمال شود. این نوع مجازات‌ها معمولاً برای پیشگیری از وقوع جرایم جدید یا ادامه فعالیت‌های زیان‌بار اعمال می‌شوند.

۸. مجازات‌های بین‌المللی

در برخی موارد، جرایم زیست‌محیطی می‌توانند تبعات بین‌المللی داشته باشند، به ویژه زمانی که آلودگی یا تخریب محیط‌زیست از مرزهای یک کشور فراتر رود. در این موارد، مجازات‌ها ممکن است شامل تحریم‌ها، جریمه‌های بین‌المللی، یا الزام به رعایت توافق‌نامه‌های بین‌المللی محیط‌زیستی باشد.

۹. محرومیت از حقوق اجتماعی و حرفه‌ای

در مواردی که اشخاص حقیقی یا حقوقی به جرایم سنگین زیست‌محیطی محکوم می‌شوند، ممکن است از برخی حقوق اجتماعی یا حرفه‌ای محروم شوند. این محرومیت‌ها می‌تواند شامل ممنوعیت از فعالیت در صنایع خاص، منع از کسب مجوزهای جدید، یا محرومیت از حضور در مناقصات دولتی باشد.



۱۰. مجازات های نمادین

در برخی کشورها، برای تأکید بر اهمیت حفاظت از محیط زیست، مجازات های نمادین نیز اعمال می شود. این مجازات ها ممکن است شامل الزام به عذرخواهی عمومی، شرکت در کمپین های محیط زیستی، یا حمایت مالی از پروژه های محیط زیستی باشد.

بخش چهارم: راهکارهای ارتقای سیاست جنایی در مقابله با جرایم زیست محیطی

با وجود توسعه قوانین زیست محیطی در ایران، مقابله مؤثر با جرایم زیست محیطی همچنان با چالش های تقنینی، اجرایی و قضایی مواجه است. از این رو، ارتقای سیاست جنایی در این حوزه مستلزم اتخاذ راهکارهایی است که ضمن افزایش کارآمدی نظام حقوقی، از وقوع جرایم نیز پیشگیری کند.

نخستین راهکار، بازنگری و یکپارچه سازی قوانین زیست محیطی است. در حال حاضر، مقررات مربوط به جرایم زیست محیطی در قوانین متعدد و پراکنده ای پیش بینی شده اند که این امر موجب ابهام در اجرای قانون و کاهش انسجام نظام حقوقی شده است. تدوین یک قانون جامع جرایم زیست محیطی می تواند ضمن رفع تعارض ها و خلأهای موجود، نظامی منسجم برای جرم انگاری، تعیین ضمانت اجراها و نحوه رسیدگی به این جرایم ایجاد کند.

راهکار دوم، تقویت ضمانت اجراهای کیفری و متناسب سازی مجازات ها با میزان خسارت وارده به محیط زیست است. بسیاری از جرایم زیست محیطی آثار گسترده و گاه جبران ناپذیری بر منابع طبیعی و سلامت عمومی دارند؛ از این رو، مجازات ها باید علاوه بر جنبه بازدارندگی، متضمن جبران خسارت و اعاده وضعیت پیشین نیز باشند. پیش بینی مجازات های تکمیلی مانند الزام مرتکب به پاک سازی محیط، احیای عرصه های تخریب شده، کاشت درخت، تأمین



هزینه‌های بازسازی محیط زیست و محرومیت از برخی فعالیت‌های اقتصادی می‌تواند اثربخشی بیشتری نسبت به مجازات‌های سنتی داشته باشد.

سومین راهکار، تخصصی‌سازی فرآیند رسیدگی به جرایم زیست‌محیطی است. پیچیدگی علمی و فنی این جرایم ایجاب می‌کند که قضات، دادستان‌ها، ضابطان دادگستری و کارشناسان از دانش تخصصی در حوزه محیط زیست برخوردار باشند. ایجاد شعب تخصصی رسیدگی به جرایم زیست‌محیطی، آموزش مستمر قضات و ضابطان و استفاده از کارشناسان محیط زیست در فرآیند دادرسی می‌تواند کیفیت رسیدگی و دقت تصمیمات قضایی را افزایش دهد. از سوی دیگر، سیاست جنایی کارآمد باید بر پیشگیری اجتماعی و وضعی بیش از گذشته تأکید کند. ارتقای فرهنگ عمومی حفاظت از محیط زیست، آموزش شهروندان، گسترش مسئولیت اجتماعی بنگاه‌های اقتصادی، توسعه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، استفاده از فناوری‌های نوین برای پایش منابع طبیعی و افزایش شفافیت اطلاعات زیست‌محیطی از جمله اقداماتی است که می‌تواند نقش مهمی در کاهش زمینه‌های ارتکاب جرم داشته باشد.

همچنین، مشارکت نهادهای مدنی و سازمان‌های مردم‌نهاد زیست‌محیطی باید به عنوان یکی از ارکان سیاست جنایی مشارکتی مورد توجه قرار گیرد. این نهادها می‌توانند از طریق آموزش، اطلاع‌رسانی، گزارش تخلفات، نظارت مردمی و مطالبه‌گری حقوقی، نقش مؤثری در پیشگیری از جرایم و حمایت از اجرای صحیح قوانین ایفا کنند.

در کنار اقدامات داخلی، توسعه همکاری‌های بین‌المللی نیز ضرورتی انکارناپذیر است. بسیاری از جرایم زیست‌محیطی، مانند قاچاق گونه‌های جانوری و گیاهی، آلودگی‌های فرامرزی و تجارت غیرقانونی پسماندهای خطرناک، ماهیتی فراملی دارند و مقابله با آنها بدون همکاری با سایر کشورها و بهره‌گیری از ظرفیت معاهدات بین‌المللی امکان‌پذیر نیست. از این رو، تقویت همکاری‌های قضایی، تبادل اطلاعات، آموزش‌های مشترک و اجرای مؤثر تعهدات بین‌المللی



می تواند نقش مهمی در افزایش اثربخشی سیاست جنایی ایران ایفا کند. در نهایت، به نظر می رسد آینده سیاست جنایی در حوزه محیط زیست باید بر الگویی هوشمند، پیشگیرانه و ترمیمی استوار باشد؛ الگویی که در آن، حفظ محیط زیست نه صرفاً از طریق واکنش کیفری، بلکه با تلفیق تدابیر تقنینی، مدیریتی، اقتصادی، فرهنگی و مشارکتی دنبال شود. چنین رویکردی ضمن افزایش کارآمدی نظام عدالت کیفری، زمینه تحقق توسعه پایدار و تضمین حق برخورداری از محیط زیست سالم برای نسل حاضر و نسل های آینده را فراهم خواهد ساخت.

نتیجه گیری

جرایم زیست محیطی در زمره مهم ترین چالش های حقوق کیفری معاصر قرار دارند؛ زیرا آثار و پیامدهای آنها تنها متوجه یک فرد یا گروه خاص نیست، بلکه سلامت عمومی، منابع طبیعی، تنوع زیستی، امنیت اقتصادی و حقوق نسل های آینده را نیز تحت تأثیر قرار می دهد. از همین رو، مقابله با این جرایم نیازمند اتخاذ سیاست جنایی جامع، هماهنگ و کارآمد است که در آن، ابزارهای کیفری، اداری، مدنی، اقتصادی و فرهنگی به صورت مکمل و در چارچوبی منسجم به کار گرفته شوند.

بررسی نظام حقوقی ایران نشان می دهد که قانون گذار با پیش بینی اصول قانون اساسی و تصویب قوانین متعدد از جمله قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، قانون هوای پاک، قانون مدیریت پسماندها، قانون حفاظت از خاک و سایر مقررات مرتبط، گام های مهمی در جرم انگاری رفتارهای مخرب محیط زیست برداشته است. با این حال، پراکندگی مقررات، ناکافی بودن برخی ضمانات اجراهای کیفری، ضعف هماهنگی میان دستگاه های اجرایی و قضایی، محدودیت امکانات نظارتی و فقدان رسیدگی تخصصی، موجب شده است که سیاست جنایی موجود از کارآمدی مطلوب برخوردار نباشد.



یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت در مقابله با جرایم زیست‌محیطی صرفاً با تشدید مجازات‌ها حاصل نمی‌شود، بلکه تحقق این هدف مستلزم تقویت اقدامات پیشگیرانه، ارتقای فرهنگ عمومی حفاظت از محیط زیست، توسعه نظارت‌های تخصصی، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد و افزایش مسئولیت‌پذیری اشخاص حقیقی و حقوقی است. همچنین، استفاده از سازوکارهای عدالت ترمیمی و الزام مرتکبان به جبران خسارت و احیای محیط زیست می‌تواند در کنار ضمانت اجرای کیفری، آثار مؤثرتری در کاهش تکرار جرایم زیست‌محیطی داشته باشد.

از سوی دیگر، با توجه به ماهیت فرامرزی بسیاری از جرایم زیست‌محیطی و ارتباط آن‌ها با توسعه پایدار، همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، اجرای مؤثر تعهدات ناشی از اسناد بین‌المللی و تبادل اطلاعات و تجربیات میان کشورها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هم‌سویی سیاست جنایی داخلی با استانداردهای بین‌المللی، ضمن ارتقای سطح حمایت از محیط زیست، می‌تواند زمینه افزایش کارآمدی نظام حقوقی ایران را نیز فراهم آورد.

در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که تحقق سیاست جنایی مطلوب در حوزه جرایم زیست‌محیطی مستلزم اصلاح و یکپارچه‌سازی قوانین، تقویت ضمانت اجرای مؤثر، ایجاد مراجع تخصصی رسیدگی، توسعه سازوکارهای پیشگیری و جبران خسارت، و گسترش مشارکت عمومی در حفاظت از محیط زیست است. تنها با اتخاذ چنین رویکردی می‌توان میان توسعه اقتصادی، حفظ منابع طبیعی و تضمین حق برخورداری از محیط زیست سالم برای نسل حاضر و نسل‌های آینده تعادل برقرار کرد و نظامی کارآمد برای پیشگیری و مقابله با جرایم زیست‌محیطی در ایران ایجاد نمود.



منابع و مآخذ

الف) منابع فارسی

۱. حسینی، سید محمد؛ محمدی، مهرداد. واکاوی حق بشر بر محیط زیست. مطالعات حقوق بشر اسلامی بهار و تابستان ۱۳۹۶
۲. کیس، الکساندر ۱۳۷۹، مقدمه ای بر حقوق بین الملل محیط زیست. حسینی، سید محمد؛ محمدی، مهرداد. واکاوی حق بشر بر محیط زیست. مطالعات حقوق بشر اسلامی، بهار و تابستان ۱۳۹۶، ترجمه حبیبی، محمد حسن، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول.
۳. جعفری لنگرودی، ۱۳۶۲، مقدمه عمومی علم حقوق، انتشارات گنج دانش
۴. کاتوزیان، ناصر، ۱۳۶۵، فلسفه حقوق، انتشارات به نشر، جلد اول
۵. غریبه، علی ۱۳۹۰، محیط زیست در نظم حقوقی کنونی، نشریه فضای جغرافیایی
۶. تقی زاده انصاری، مصطفی، فائق زاده، مونا، ۱۳۸۹، مسئولیت بین المللی دولت ها در حفاظت از محیط زیست، فصلنامه راه و کالت، شماره ۴، پاییز و زمستان
۷. دانش پژوه، ۱۳۸۹، مقدمه علم حقوق با رویکرد به حقوق اسلام و ایران، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی
۸. جوانبخت، مسعود. ۱۳۹۹. زباله های پلاستیکی و آلودگی های نفتی؛ دو آلاینده مهم زیست محیطی در خلیج فارس. طب دریا
۹. فتایی، ابراهیم، نادری، غلامرضا و همکاران، مقدمه ای بر شناخت محیط زیست، ۱۳۸۶، انتشارات مهد تمدن



ب) منابع لاتین

۱. Adhikari S, Kelkar V, Kumar R, Halden RU. Methods and challenges in the detection of microplastics and nanoplastics: a mini-review. *Polymer International*. ۲۰۲۲ May
۲. Geyer R, Jambeck JR, Law KL. Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science advances*. ۲۰۱۷ Jul
۳. Rudyak VY, Efimova EA, Guseva DV, Chertovich AV. Thermoset polymer matrix structure and properties: Coarse-grained simulations. *Polymers*. ۲۰۱۸ Dec
۴. Jiang B, Kauffman AE, Li L, McFee W, Cai B, Weinstein J, Lead JR, Chatterjee S, Scott GI, Xiao S. Health impacts of environmental contamination of micro-and nanoplastics: a review. *Environmental health preventive medicine*. ۲۰۲۰ Dec
۵. Hidayaturrahman H, Lee T-G. A study on characteristics of microplastic in wastewater of South Korea Identification, quantification, and fate of microplastics during treatment process. *Marine pollution bulletin*. ۲۰۱۹
۶. Barnes DK, Galgani F, Thompson RC, Barlaz M. Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*. ۲۰۰۹ Jul
۷. Kubowicz S, Booth AM. Biodegradability of plastics: challenges and misconceptions
۸. Yang, Y., Chen, L., & Xue, L. (۲۰۲۱). Looking for a Chinese solution to global problems: The situation and countermeasures



of marine plastic waste and microplastics pollution governance system in China. Chinese Journal of Population, Resources and Environment

4. Andrady AL. Microplastics in the marine environment. *Marine pollution bulletin*. ۲۰۱۱ Aug
۱۰. Microplastic pollutants. Christopher Blair Crawfordford, Briann Quinn., ۱ Sept ۲۰۱۶