نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال هفتم، شماره ٤، زمستان ۱۳۹۹

صفحات ۱ – ۲۰

اخلاق محیطی و بیماری کرونا

بهلول علیجانی[۱]؛ استاد اقلیم شناسی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

دریافت مقاله : ۱۳۹۹/۰۶/۱۴ پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۲/۱۴

چکیده

هدف اصلی این مقاله تحلیل رابطه غیرمنطقی انسان با محیط به عنوان عامل اصلی شیوع بیماری کرونا است. اکثر محققین و صاحب نظران معتقدند که بیماری کرونا عکس العمل و اخطار طبیعت به رفتارهای مخرب انسان است. برای این منظور ابتدا تئوری های حاکم بر روابط انسان و محیط مانند تئوری گایا و پوش مرز مارکوف بررسی شد. بر اساس این تئوری ها آثار مداخلات مخرب انسان در محیط طبیعی بررسی شد و سپس عکس العمل های این رفتار ها در جامعه انسانی شرح داده شدند. با استناد به کارهای محققین متعدد مشخص شد که رفتار انسان در طبیعت ویرانگر بوده و اثرات آنها هم در خود جامعه انسانی مشاهده شده اند. برای کنترل موثر مشکل کرونا دیدگاه اخلاق محیطی انتخاب شد. بدین منظور نظریه های اخلاقی و فلسفه های حاکم بر رابطه انسان با محیط شرح داده شدند. برمبنای این نظریه ها و با عنایت به طرح سلامت واحد برنامه محیط زیست سازمان ملل، راهبرد رعایت ارزش انسانی و اخلاقیات محیطی انتخاب شدند. این نظریه‌ها برای محیط ارزش ذاتی قائل‌اند و بر این باورند که انسان باید در جهت‌گیری رفتار خود به سمت خوبی‌ها، درستی و انصاف را رعایت کند. خود انسان نیز باید دراثر تمرین مفاهیم انسانی شایسته به کرامت والای انسانی برسد. لازمه تحقق این مهم، متصف شدن به ارزش‌هایی مانند پایداری محیط، مصرف به اندازه نیاز بدن، رژیم گیاهی، فاصله گیری محیطی، حرمت به حقوق محیط و... است. رسیدن به این منزلت اخلاقی نیز از طریق آموزش و تربیت درست امکان پذیر است. به یقین بار بسیار سنگین این مسئولیت بر عهده سازمان ها و نهادهای آموزشی در سرتاسر جهان است.

واژه های کلیدی: پاندمی کرونا، اخلاق محیطی، رابطه انسان و محیط، نظریه گایا، تئوری پوش مرز مارکوف، مخاطره تفکر انسان، طرح سلامت واحد.

[۱] . نویسنده مسئول: Email: alijani@khu.ac.ir

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

مقدمه

ظهور واشاعه جهانی شتاب‌ناک بیماری کرونا، تجلی برهم خوردن تعادل و پایداری در سامانه روابط انسان و طبیعت است. زیرا طبیعت به دلیل قابلیت و فرایندهای خودساماندهی و خودترمیمی، در نهایت به صورت پایدار عمل می‌کند. در سالهای قبل از جنگ جهانی دوم، به دلیل پارادایم حاکم بر روابط انسان و محیط (جبرگرایی محیطی) و ضعف در قدرت و ابزار فناورانه، دامنه مداخلات و اثرگذاری انسان در طبیعت بسیار محدود بود. بعد از جنگ به دلیل توسعه فلسفه امکانیون و تکنولوژی، انسان شروع به بهره برداری بی رویه از طبیعت کرد. در نتیجه حاکمیت این تفکر، طبیعت باید در خدمت رفاه و زندگی انسان قرار گیرد و بهره‌مندی و تسلط بر آن باید تا تحقق رفاه کامل برای همه انسان‌ها ادامه یابد. این تفکر بیماری‌های همه گیر را از بین برد، قدرت بهره برداری انسان را افزایش داد و سبب شد سه اتفاق مهم رخ دهد: افزایش جمعیت، افزایش انتظارات انسان، و توسعه علم و فناوری. جمعیت دوبرابر شد اما انتظارات او چندین برابرشد. توسعه علم و فناوری هم روز بروز توان بهره برداری انسان را افزایش داد. بزرگترین مخاطره دیگر این دوران نبود یا کندی آگاهی بر مسئولیت های خود انسان در برابر طبیعت می باشد. انسان فقط و فقط به سود و بهره برداری از طبیعت و رشد اقتصادی فکر می کرد. به دلیل استیلای فلسفه انسان گرا، بشر به جای تعالی کیفیت زندگی به رشد صرف اقتصادی پرداخت. در نتیجه استیلای این تفکر، انسان در راستای ارضای نیازهای فزاینده خود برهمه منابع طبیعت دست اندازی کرده و همه چیز را تاراج کرد. رابطه خصمانه انسان با محیط به بالاترین حد خود رسید و انسان با تکیه بر توسعه علم و فناوری خود توهم پیروزی پیدا کرد. ماشینی شدن و بهره برداری فزاینده از منابع طبیعت سبب فرایند تغییر اقلیم و گرمایش زمین شد. در نهایت مداخلات غیرمسئولانه بشر در فرایندهای طبیعی، جهانیان را درگیر نوعی پاندمی جهانی (اشاعه سریع کووید ۱۹ و فراگیری کرونا) کرد. واقعیتی تلخ که به سختی باور شد و به آسانی حیات زیستی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی را تهدید و تحت تأثیر قرار داده و خواهد داد. همه‌گیری جهانی بیماری کرونا، سوالات اخلاقی متعددی ایجاد کرد. زیرا رابطه انسان و محیط یک موضوع اقتصادی صرف نیست و انسان باید در مورد شیوه های تامین نیاز خود و پاک نگهداشتن اتمسفر و پایداری درازمدت کره زمین تصمیمات جدی بگیرد. سوالات زیر نمونه ای از این زمینه های پیچیده اخلاقی است.

- آیا قابل قبول است که خانواده های فقیر برای تامین معاش خود جنگل را قطع کنند. در صورتی که ما می دانیم این عمل سبب افزایش گازکربنیک هوا می شود.
- آیا علیرغم اینکه سوخت های فسیلی سبب آلودگی شهرها و افزایش گازکربنیک هوا و تغییر اقلیم می شود باز هم باید برای زندگی از این سوختها استفاده کنیم.
- آیا از نظر اخلاق محیطی قابل قبول است که ما صنعت سدسازی را توسعه دهیم و با این کار الگوی زندگی و مهاجرت حیوانات بویژه ماهیها را عوض کنیم و حتی سبب انقراض بعضی گونه ها بشویم یا سبب خسارت در پایین دست بشویم.
- آیا از نظر اخلاقی یک شرکت معدن موظف است که منطقه را بعد از اتمام کار خود دوباره به حالت اول برگرداند. یعنی مقداری از سود خود را برای احیای مجدد منطقه هزینه کند.

این مسایل باعث شده است که دانشمندان در مورد دیدگاه ها و اقدامات خود تجدید نظر کنند. انسان باید در رابطه با محیط احساس مسئولیت بکند و از اصول اخلاقی و فلسفه محیطی مناسب پیروی کند. این اصول اخلاقی و فلسفه باید

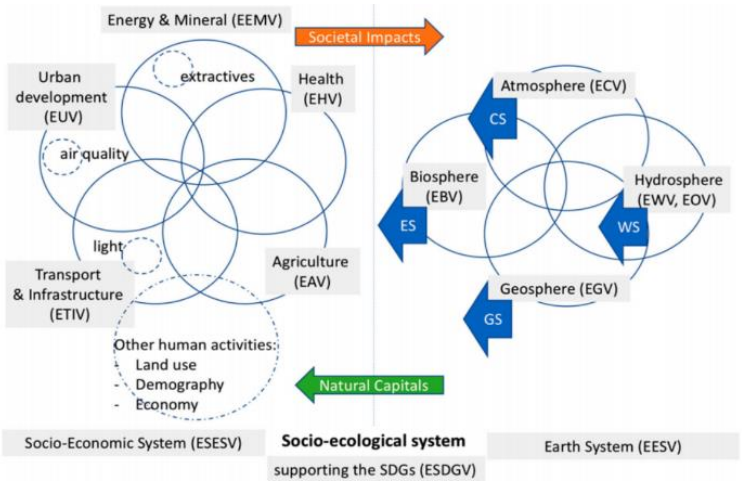
[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

بگونه ای باشند که محیط پایداری و شکوفایی خود را برای همیشه حفظ کند. برای اینکه سلامتی انسان به سلامتی محیط بستگی دارد. هدف این مقاله بحث در باره این موارد و ارایه راه حل مناسب برای رابطه انسان با محیط در چارچوب اخلاق محیطی منطقی می باشد. سعی شده است سامانه یکپارچه سیاره زمین به عنوان بستر اصلی بیماری های واگیردار بین جانداران و محیط طبیعی، میزان تخریب یا خسارت محیط طبیعی و بحران های جامعه انسانی روشن شود. سپس برای ارایه راه حل های اخلاقی مفاهیم اخلاق و اخلاق محیطی بحث شده است. در نهایت بر اساس این بحث های اخلاقی و شرایط محیط طبیعی و جامعه انسانی راهکارهای عملی برای حل بحران های موجود مطرح شده است.

سامانه یکپارچه سیاره زمین

سیاره زمین سامانه یکپارچه، زنده و منظم است و بدین جهت هم کاسموس یعنی سرزمین قانونمند نامیده می شود. بر اساس این نظم حاکم هر کدام از موجودات کره زمین با محیط اطراف خود رابطه دوطرفه دارد (شکل ۱) . در این رابطه محیط طبیعی منابع لازم مانند اکسیژن و املاح و هوا و آب و غیره را تامین میکند. اما جامعه عمدتا اثرات فعالیت های خود را به صورت مطلوب یا غیر مطلوب به محیط منتقل می کند. در شرایط فعلی این روابطه بگونه ای شده است که نظم و سامانه محیط طبیعی را بهم می زند و آن را از حالت نظم و پایدار خارج می کند (Lehmann, et.al., ۲۰۲۰).

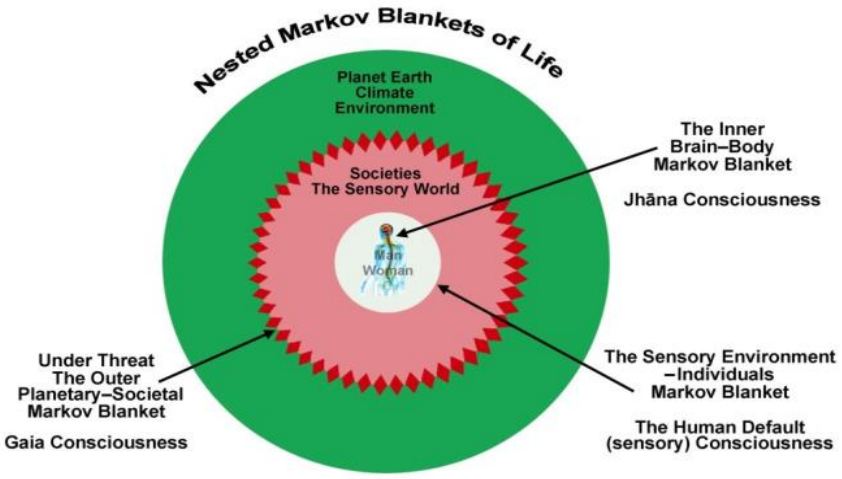


شکل ۱. رابطه دوطرفه محیط طبیعی و جامعه (Lehmann, et.al., ۲۰۲۰)..

زندگی در کل جهان هستی به وسیله سیستم های تودرتو و سلسله مراتبی از مقیاس خیلی کوچک تا خیلی بزرگ کنترل می شود. هر کدام از این سیستم ها با یک مرز مشخص شده اند. ذهن انسان با بدن خود، فرد با جامعه و جامعه با محیط روابط متقابل دارند (شکل ۲). مرز بین این سامانه ها شعاع عملیاتی رابطه دوطرفه را تعریف و تحدید می کند(Kirchhoff, et al., ۲۰۱۸). به عبارت دیگر موجودات زنده علیرغم اینکه عضو یک مجموعه یا سامانه هستند، سعی دارند ضمن داشتن تعامل فعال با محیط، با ایجاد مرزی هویت فردی خود را حفظ کنند. این مرز هویت داخلی عضو را در مقابل محیط بیرونی حفظ کرده و سبب زنده ماندن آن می شود (Barandirarn and Moreno, ۲۰۰۸). این مرز بین دو عضو درونی و بیرونی سامانه به پوش مرز مارکوف معروف است(Markov Blanket). پوش مرز مارکوف رابطه متقابل بین دو عضو سامانه را کنترل کرده و امکان برقراری مکرر این رابطه بینابین را در زمان و مکان عملی می سازد. چهارچوب پوش مرز مارکوف نقطه آغاز درک توانایی یک ارگان زنده برای رسیدن به خود تنظیمی و ارتباط فعال با محیط خود است. یعنی اینکه هر ارگانی ضمن رسیدن به استقلال و خود تنظیمی می تواند تعامل فعال هم با محیط بیرون خود

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

داشته باشد. پوش مرز مارکوف در واقع اثر حالت های درون را به بیرون می دهد و اثر حالت های بیرون را به درون منتقل میکند.

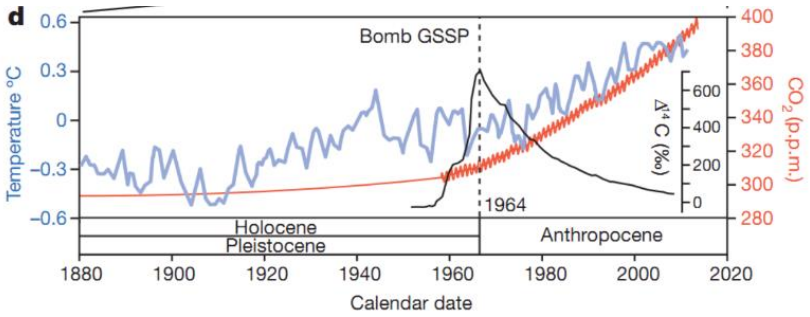


شکل ۲. روابط بین باشنده های کره زمین در مقیاس های مختلف(Dennison, ۲۰۲۰).

این مجموعه یا سامانه در واقع بیان می دارد که همه ارگان ها برای زنده ماندن به یک استقلال مشروط نیاز دارند و در عین حال سعی دارند با محیط خود هم تعامل فعال داشته باشند. این تعامل فعال است که رابطه متقابل بینابین مثلا رابطه بین جامعه و محیط طبیعی را برقرار می کند. در دراز مدت عضو داخلی (مانند جامعه) سامانه مدل معرف محیط بیرونی (مانند محیط) می شود و تعامل این دو به صورت عادی و نرمال در می آید و هیچ مشکلی هم وجود ندارد. در مورد سامانه جامعه و محیط در شرایط عادی وضعیت جامعه انسانی تقریبا شرایط محیط طبیعی را منعکس می کند. برای نمونه جامعه شهرهای کویری شرایط محیط خشک و جامعه روستاهای گیلان شرایط محیط مرطوب گیلان را نشان می دهند و زندگی به صورت نرمال ادامه دارد. اما اگر به هر دلیلی در یکی از این دو طرف اختلالی ایجاد شود به دیگری هم سرایت می کند. بی نظمی های محیط سبب بی نظمی های جامعه می شود. تغییر اقلیم محیط طبیعی سبب بیماری کووید ۱۹ در جامعه می شود(علیجانی، ۱۳۹۹). در واقع طبق نظریه پوش مرز مارکوف در شرایط فعلی به دلیل رخ دادن مخاطرات خیلی شدید درمحیط طبیعی، پوش مرز بین محیط و جامعه دچار نابسامانی شده و جامعه وضعیت نابسامان محیط طبیعی را به صورت یک نابسامانی بنام کووید ۱۹ نشان داده است. روند تغییرات محیط طبیعی تا سال ۲۰۱۹ و بویژه در سال ۲۰۱۹ خیلی شدید و خسارت بار بوده است. آتش سوزی ها و سیلاب های شدید و طوفان های گردو غبار و تخریب بیش از اندازه جنگل ها همه اتفاقات غیر قابل باور بوده و حتی در مقیاس کاتاستروفیک تعریف می شوند. مهمتر از همه فرایند تغییر اقلیم به عنوان ام المخاطرات رخ داده است. اثرات انسان در محیط طبیعی به اندازه ای بوده است که خیلی از دانشمندان با آثار فعالیت های زمین شناسی مقایسه کرده و نام این دوره را دوره آنتروپوسن می نامند (Lewis and Maslin, ۲۰۱۵). این دوره مخرب از دهه ۱۹۷۰ شروع شده و در سال ۲۰۱۹ به حد اکثر تخریب رسیده است(شکل ۳).

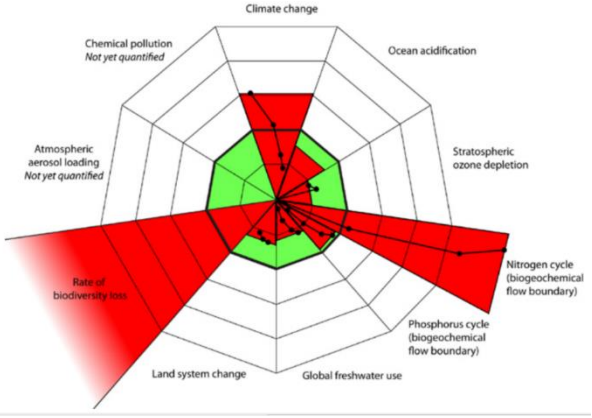
[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]



شکل ۳. نمایش دوره آنتروپوسن (Lewis and Maslin, ۲۰۱۵).

در این دوره تخریب خیلی از آستانه های طبیعی مانند تغییر اقلیم، چرخه نیتروژن و تنوع زیستی شکسته شده اند (شکل ۴). جبران این تخریب ها و برگشت زمین به حالت پایدار به این زودی و آسانی انجام نمی شود. براساس نظریه پوش مرز مارکوف عکس العمل این تخریب شدید در محیط انسانی هم شدید خواهد بود. بدین جهت بروز بیماری جدید کووید



شکل ۴. شکستن آستانه های محیط طبیعی بر اثر فعالیت انسان (Rockstrom, et.al., ۲۰۰۹).

۱۹ به عنوان عکس العمل غیر قابل باور محیط انسانی در مقابل بحران های شدید محیط طبیعی منطقی به نظر می رسد. عضو درونی باید هم عواقب کارهای خود را پیش بینی کند و هم در راستای حل انها قدم بردارد. این مثال و کارهای دیگر نشان می دهد که محیط طبیعی به اتفاقات سال ۲۰۱۹ و پیش از آن عکس العمل نشان داده است و کووید ۱۹ یکی از این پیش‌قراولان است. تا زمانی که محیط طبیعی دستخوش این تغییرات شدید باشد جامعه انسانی هم مشکلات عدیده ای مانند کووید ۱۹ خواهد شد؛ برای اینکه زندگی سالم در محیط سالم است(Verma and Prakash, ۲۰۲۰). با اختراع واکسن و یا شستن دست و فاصله گذاری اجتماعی ممکن است بحران **کرونا** امروز حل شود ولی در آینده یک اختلال دیگری به شکل دیگری بروز خواهد کرد. بر اساس این نظریه باید زمینه های دست اندازی انسان را شناسایی و کنترل کرد. و به عنوان جامعه انسانی این پیام را جدی گرفته و در راستای برگشت به ادامه زندگی نرمال جامعه و اصلاح رابطه با محیط اقدام جدی و سازنده برداریم.

لاولاک(Lovelock, ۲۰۰۹) هم هماهنگ با این نظریه از دیدگاه دیگری جهان را یک ارگانیسم زنده نامید و به تبعیت از زمان یونان قدیم نام آن را گایا یا الهه زمین گذاشت. ایشان گفتند که کل هستی مقدس است و باید حرمت گذاشته شود. بر اساس نظریه گایا سیاره زمین با همه موجودات و محیط زنده و غیر زنده با همدیگر مجموعه پیچیده ای را شکل

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

می دهند که خودش خودش را کنترل می کند و شرایط زندگی در سیاره را فراهم کرده تداوم می بخشد. بنا بر این نظریه، محیط توانایی این را دارد که در مقابل ناملایمات ایجاد شده فعال شده و خود را بازسازی کند. اما زمان لازم برای این بازسازی بسیار طولانی تر از قدرت تحمل انسان است. بنابراین انسان برای دوری از آثار زیان آور تخریبات محیط سعی کند به شرایط محیط احترام گذاشته و تعادل آن را بهم نزند. نظریه گایا از نظر اخلاقی این را مطرح می کند که ما همیشه باید آگاه باشیم یعنی از وجود یک چنین سیستم واحد ذی حیات و قدرتمند خبر داشته باشیم و حرمت بگذاریم. اعضای آن را به صورت منفرد نگاه نکنیم بلکه به صورت یک واحد کل ببینیم. در این صورت است که سعی می کنیم آن را تخریب نکنیم. چون تخریب آن تخریب و نابودی زندگی خودمان است.

- **محیط طبیعی**

بیماری کرونا در ۲۰ دسامبر ۲۰۱۹ زمانی شروع شد که جهان یک دهه گرمترین هوای دوره آماری را پشت سر گذرانده بود. و سال ۲۰۱۹ دومین سال گرم بعد از سال ۲۰۱۶ بود. دمای میانگین کره زمین نسبت به سال آغاز انقلاب صنعتی حدود ۱.۱ درجه افزایش داشته است؛ سال ۲۰۱۸ یک درجه افزایش داشته است که تا سال ۲۰۱۹ یک دهم درجه اضافه شده است(WMO, ۲۰۲۰). میزان تولید گاز کربنیک تا ۴۱۸ واحد در میلیون رسیده بود. تا این زمان انسان حدود ۷۵ درصد خشکیها و بیش از ۶۰ درصد اقیانوسها را دست کاری کرده و وقوع دوره آنتروپوسن را رقم زد (Zalasiewicz, et al., ۲۰۱۱). یعنی اینکه حاکمیت و تغییرات انسان در کره خاکی به اندازه ای بود که وضعیت زمین خیلی تغییر کرد و از نظر زمین شناسی هم قابل توجه شد. انسان به اندازه فعالیت دوره های یخچالی و بین یخچالی تغییرات ایجاد کرد. مهمترین جنبه های بحران محیطی عبارتند از تخلیه منابع - آلودگی صنعتی- تغییر اقلیم – کاهش تنوع زیستی و انفجار جمعیت. موج گرمای شدید استرالیا اولین موج گرمای تاریخ این کشور بود. در اروپا هم دو موج گرما رخ داد. بر اثر این امواج گرما آتش سوزی های سال ۲۰۱۹ فراوانترین وگسترده ترین در طول دوره آماری شدند. آلودگی های ناشی از آتش سوزی های استرالیا دور کره زمین پخش شد و میزان گازکربنیک اتمسفر را افزایش داد. در این سال موج گرمای ژاپن یک صد نفر تلفات و ۱۸۰۰۰ نفر بستری و در فرانسه ۲۰۰۰۰ تخت بیمارستانی به گرما زده ها اختصاص یافت. در کل ۱۴۱۶ نفر در گرماهای سال ۲۰۱۹ از بین رفتند. جمعیت کره زمین به بالای ۷.۸ میلیارد رسیده یعنی حد اقل دوبرابر شده است. اما رشد اقتصادی حدود ۴ برابر شده و انتظارات انسان از زندگی چندین برابر رشد کرده و رفاه طلب گردیده است. در این سال گسترش مگس تب استخوانی زیاد شد و حدود نصف جمعیت جهان در معرض بیماری های عفونی قرارگرفت. جونز و همکارانش (Jones, et.al., ۲۰۱٤) نشان دادند که بیماری های واگیر و ویروسی در طول دوره ۱۹۴۰ تا ۲۰۰۴ افزایش یافتند. ۶۰ در صد آنها از حیوانات بودند. و بیش از ۷۳ درصد این بیماری ها از حیات وحش به انسان سرایت کردند. محققین متوجه شدند که بیشتر این بیماری ها با شرایط اقتصادی اجتماعی و اکولوژیکی محیط رابطه معنی دار دارند. و از این طریق می توانند مکان شیوع انها را پیش بینی کنند. از این نظر مناطق حاره ای پتانسیل بیشتر برای ظهور این بیماری ها دارند.

کشورهای جهان به جای حرکت در مسیر توافق نامه پاریس درست مسیر عکس را انتخاب کرده اند و هیچ نشانه ای از عملی شدن معاهده پاریس دیده نمی شود. آلودگی شهرها به بالاترین اندازه خود رسیده اند و سالانه حدود هفت میلیون نفر کشته می دهند. بیماری کرونا و بیماری های پیشین همه براساس نوع مصرف غذا توسط مردم و تجارت حیوانات و تغییر محیط قابل پیش بینی هستند. ۷۵ درصد بیماری های واگیرانسانی از حیوانات است (Taylor,et. Al.,

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

۲۰۰۱). در سال ۲۰۱۸ حدود ۲.۹ تریلیون دلار خسارت به محیط وارد شد و ۱.۸ بیلیون روز بیکاری ایجاد شد.تا سال ۲۰۳۰ گرمایش هوا ۲ تریلیون دلار خسارت اقتصادی خواهد داشت. در آمریکای لاتین و افریقا سالانه ۶ میلیون تن گوشت وحشی شکار می شود(Nasi,et al., ۲۰۱۱). در افریقای مرکزی سهم گوشت شکار ۴۸ گرم در روز است و سهم گوشت اهلی حدود ۳۴ گرم (Fa, et al., ۲۰۰۳). در سال ۲۰۱۸ تولید گوشت شکار مجوز دار به ۲.۱۱ بیلیون تن رسید.در افریقای جنوبی سالانه ۵۰۰ میلیون دلار درامد و ۱۰۰۰۰۰ کارگر مشغول هستند.. در جنگل های ارژانتین در ۳۰ سال گذشته ۸ میلیون هکتار به دلیل فعالیت کشاورزی از بین رفت (UNEP and ILRI, ۲۰۲۰). تا سال ۲۰۰۶ حدود ۲۰۰۰۰ مزرعه پرورش حیوانات وحش وجود داشت. طبق نظر سازمان خواربار و کشاورزی جهانی سالانه ۱۰ میلیون هکتار از جنگل های جهان تخریب می شوند (FAO, ۲۰۲۰). همه این موارد نشان می دهد که چه خسارت ها و نابسامانی های شدیدی در محیط طبیعی رخ داده است.

- **جامعه انسانی**

اتفاقات کاتاستروفیک محیط طبیعی در طول دوره بعد از جنگ دوم و بویژه در سالهای عصر آنتروپوسن سبب شد که پوش مرز مارکوف به خطر بیافتد و عواقب مخاطرات محیط طبیعی در جامعه انسانی هم رخ دهد. مثال عینی این تعامل کار عملی وو و همکاران (Wu, et.al., ۲۰۱٦) می باشد. این محققین اثر تغییر اقلیم را برخیلی از بیماری های واگیر بررسی کردند و متوجه شدند که همزمان با رخداد النینوی شدید در سالهای۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ و نیز سالهای ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ بیماری مالاریا و ناراحتی های قلبی عروقی در زمان سیلاب های شدید، بیماری های تیفوئید و وبا و بیماری های دیگر در زمان موج گرمای شمال غربی افریقا، و بیماری های عفونی دستگاه تنفسی در زمان خشکسالی اتفاق افتادند و خسارات زیادی وارد کردند. تغییر اقلیم (Chan, et al., ۲۰۱۱; Khan, et al., ۲۰۲۰) در پاتوژن ها و ناقلین و میزبان اثرگذاشت. گرمایش هوا شرایط مساعد و مطلوبی برای تولید، گسترش و تشدید بعضی بیماری ها فراهم کرد. بیماری های منطقه حاره به دلیل گرمایش هوا به مناطق معتدله مهاجرت کردند. در ۲۰۱۰ در افریقا بیماری دره نیل به دلیل افزایش بارش رخ داد(Wolfe, et al., ۲۰۱۲). گسترش بیماریهای واگیر در برزیل بر اثر شرایط فرین اقلیمی و تخریب محیط رخ دادند (Nava, et al., ۲۰۱۷). گرمایش هوا سبب تغییرات فصلی و فضایی و شدت فعالیت ویروس ها شد. سیلاب ها سبب انتقال و گسترش همه ویروس ها و گرمایش و رطوبت سبب جابجایی پاتوژن ها و حیوانات میزبان انها شد. مگس ها(سالی یک میلیون نفر میکشند) و حشرات ناقل انواع بیماری ها مانند مالاریا و تب استخوانی و غیره به جاهای سردتر رفتند. طبق نظر سازمان بین المللی توسعه امریکا، ۷۵ درصد بیماریهای عفونی مانند SARS, H٥N١ avian flu, and the H١N١ influenza از جانوران منتقل می شود. حیوانات ناقل به دلیل تغییر اقلیم و کاهش محل تغذیه انها به جاهای دیگر می روند. تغییر اقلیم سبب کاهش تنوع زیستی و به تبع ان افزایش احتمال سرایت بیماری ها شد. برای اینکه در جامعه با تنوع زیستی بالا احتمال جانوران ناقل یک بیماری خاص کمتر می شود. اما در جامعه با تنوع زیستی کمتر این احتمال بالا می رود. سازمان بهداشت جهانی معتقد است که تغییر اقلیم الگوی انتقال و شیوع بیماری ها را عوض خواهد کرد و ما باید با مدل هایی بتوانیم این وضعیت را در اینده پیش بینی کنیم. گرمایش هوا سبب می شود که مگس ها به محیط های با دمای مناسب انها بروند.

تلاش انسان برای بدست اوردن منابع جدید غذا سبب می شود که تخریب جنگل ها و جابجایی حیوانات به محل های دیگر رفته و نهایتا تماس نزدیکتر انسان با حیوانات زیاد شود. این کارها سبب می شود که پاتوژن ها به انسان سرایت

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

کنند و سبب ظهور بیماری های ویروسی شوند. ویروس مرس در خاورمیانه در قطر توسط شتر شیوع پیدا کرد که از چراگاه های معمولی به پرواربندی های گوشتی اوردند و از این مراکز به انسان ها سرایت کرد. بازارهای غیر استاندارد هم یکی دیگر از عوامل شیوع کرونا است.در منطقه حاره تخریب جنگل سبب شیوع بیماری هایی مانند تب استخوان و تب زرد و مالاریا شد. گسترش بیماری ابولا در افریقا به دلیل تخریب جنگل ها بوده است که موطن خفاش ها را خراب کرد و این پرندگان در مهاجرت به مکانهای نزدیک انسان امدند و سبب شیوع بیماری ابولا شدند(Olivero, et al., ۲۰۱۷). تخریب جنگل های اولیه برای معدن کاری و کشاورزی و شکار و غیره انسان را خیلی با حیوانات وحشی نزدیکتر می کند. موقعی که ما جنگل ها را تخریب می کنیم و حیوانات را از محل خود خارج می کنیم انها را به جاهای دیگر می فرستیم که با انها ویروس های زیادی هم می رود. این ویروس ها که از میزبان اولیه جدا شده اند دنبال میزبان جدید می گردندکه معمولا ما انسان ها هستیم. برنامه محیط زیست سازمان ملل در گزارش سال ۲۰۲۰ خود دلایل سرایت بیماری های واگیر دار را در هفت مورد خلاصه کرده است(UNEP and ILRI, ۲۰۲۰):

۱- **فرایند تغییر اقلیم**. اولین دلیل فرایند تغییر اقلیم است که در بخش بالا به صورت مبسوط شرح داده شد.

۲- **نیاز انسان به پروتئین**. به دلیل افزایش جمعیت و چندین برابر شدن انتظارات او مصرف گوشت بالا رفت. و سهم پروتئین در غذای انسان ها از سال ۱۹۶۰ دوبرابر شده و به ۲۱ درصد رسیده است. در ۵۰سال گذشته تولید گوشت ۲۶۰ درصد و شیر ۹۰ و تخم مرغ ۳۴۰ درصد شده است. همانطور که پیشتر هم اشاره شد سهم گوشت شکار هم خیلی افزایش یافت.

۳- **کشاورزی ناپایدار**. باز هم به دلیل افزایش جمعیت و میزان بهره برداری از طبیعت کشاورزی ناپایدار خیلی افزایش یافت و روش بهره برداری هم به صورت مخرب و بدون رعایت پتانسیل محیط انجام شد. پرواربندی ها و تولید صنعتی گوشت و شیر به دلیل جمع شدن یک نوع حیوان و نزدیک شهر بودن این صنایع همه سبب شیوع بیماریهای حیوانی شد. کشاورزی ناپایدار و غیر منطقی سبب تخریب زمین های طبیعی و جنگل شد و ذخیره آبهای زیرزمینی در اکثر مناطق جهان تخلیه شد. به دلیل این موارد بود که در سال ۱۹۸۷ سازمان ملل جلو توسعه بی رویه را گرفت و توسعه پایدار را مطرح کرد.

٤- **حیات وحش**. ساکنین کره زمین برای تامین نیاز خود به طرف تربیت و مصرف فزاینده حیوانات وحشی و محصولات انها روی آوردند و سبب شدندکه هم تنوع زیستی این حیوانات کمتر شود و هم به دلیل نزدیکی انها با انسانها بیماری های ویروسی به انسان سرایت کنند.

٥- **شهر نشینی**. مهمترین دست کاری انسان در طبیعت در سده های بیستم و بیست و یکم توسعه شهر نشینی و تغییر پوشش زمین بود. اکنون بیش از ۷۰ درصدجمعیت کره زمین در شهر ها زندگی می کنند. این توسعه شهر نشینی زمین های کشاوری و منابع طبیعی اطراف را تخریب کرد، زایدات شهری فراوانی به محیط اضافه کرد و سبب آلودگی هوا هم شد. شهرنشینی مهمترین بحران محیط طبیعی می باشد که اثر خودش را به صورت ضربه خطرناکی نشان داد.

٦- **گردشگری**. مسافرت و گردش گری هم عامل دیگری در تخریب منابع زمین شد. کاملا روشن است که به دلیل فراهم شدن امکانات میزان گردشگری خیلی افزایش پیداکرد. متاسفانه به دلیل عدم توجه به محیط طبیعی تمام

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

فعالیت های گردشگری در مسیر تخریب منابع و آلودگی محیط های طبیعی شد. نمونه بسیار بارز این مساله در جنگل های شمال کشور خودمان مشهود است.

۷- **تغییر رژیم های غذایی**. رژیم غذایی انسان هم خیلی زیاد شد و هم به صورت نا صحیح انجام شد. از رژیم های ساده و گیاهی گذشته خبری نشد و اکثر مردم جهان به رژیم های گوشتی روی آوردند. این کارهم سبب شد که منابع زیادی تخریب شود و آب زیادی مصرف شود. ماهیت زیاده خواهی انسان ها در رژیم غذایی کاملا مشهود است. به سخن ساده مردم غذا را برای زندگی کردن نمی خورند. بلکه هدف اصلی زندگی را غذا خوردن می دانند.

- **اخلاق**

اخلاق در کل در باره باید ها و نبایدهای زندگی بحث می کند. چه چیز درست است و کدام کار غلط است. اخلاقیات عبارت است از ارزش ها و باورهای عمومی فردی (عمدتا درمورد خوب و بد و درست و نادرست) که رفتار و عمل یک فرد را تحت تاثیر قرار می دهند. اخلاقیات مانند درستی، سخاوت، گذشت، احترام، یاری و غیره اگر درست اجرا شوند سبب تداوم و شکوفایی زندگی می شوند. از دیدگاه سقراط اخلاق می گوید که ما باید چگونه زندگی کنیم به چه هدفی باید برسیم و با چه ابزاری به آن هدف برسیم (Rachels and Rachels, ۲۰۱۳). اخلاق به مفاهیم **خوب، درست، انصاف و ارزش** انسانی اهمیت می دهد و مهم بودن انها را هم استدلال می کند. در چهارچوب اجتماعی اخلاق عبارت است از درک و شرح و استدلال و ارزیابی ارزش ها و قابل دفاع بودن زندگی فردی و جمعی ما انسانها در رابطه با دیگران. پیروزی اخلاقی نه تنها در چشم انداز ما اثر دارد بلکه تمام کارهای ما را هم در راستای رسیدن به عدالت کمک می کند. این مساله در مورد حیوانات هم درست است. می توانیم بگوییم که اخلاق ارزش های زندگی انسان را در چهارچوب منطقی تعریف می کند و به زندگی انسان معنی می دهد. دردنیای امروز جنبه های اخلاقی بحران های زیست محیطی سوالات مهم و اساسی مطرح می کنند. وظیفه اخلاقی ما در برابر نسل های بعدی چیست. چگونه می توانیم بدون تخریب محیط توسعه هم پیدا کنیم. فیلسوفان اخلاق سه فلسفه یا نظریه در زمینه فعالیت های انسان و معنی دار شدن زندگی تعریف کرده اند.

- **نظریه نتیجه گرا**[۱]

یک نظریه اخلاقی است که می گوید اقدامات و قوانین و کارهای عملی ما زمانی خوب هستند که بهترین نتیجه را به حداکثر برسانند. تعریف ساده این نظریه حداکثرکردن نتایج خوب است. جرمی بنتام می گوید رفتاری خوب است که منجر به شادی بیشتر و رنج کمتر شود.

- **نظریه وظیفه گرا**[۲]

در نظریه نتیجه گرا ممکن است انسان برای بیشینه کردن نتایج دچار اشتباه شود. بدین جهت نظریه وظیفه گرا بر درست و منطقی بودن یک عمل و انجام وظیفه به نحو درست تاکید دارد تا بر بیشینه کردن نتیجه. در این نظریه حقوق و استقلال انسانها مورد تاکید است. کانت معتقد است که ما دو ماهیت حیوانی و انسانی داریم. ماهیت حیوانی تمام آرزوهای ما را مطرح و توجیه می کند. ماهیت انسانی ما دلیل و درک دارد و سعی می کند آرزو های ما را کنترل کند. کانت ارزش را به انسان دارای هوش و استدلال می دهد. اصل مهم کانت این است که انسان باید کاری بکند که همه

[۱] . Consequentialism
[۲] . Deontological

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

دوست داشته باشند انجام دهند و اسم این را قانون جهانی می نامد. یعنی کار ما باید به صورت قانون جهان شمول در آید. اصل دوم کانت اصل انسانیت است یعنی اینکه ما باید با دیگران بر اساس ارزش ذاتی خودشان رفتار کنیم و نه به خاطر اینکه چه سودی به ما دارند. ماهیت اخلاق کانت ماهیت وظیفه گرا است. انسان باید وظیفه اخلاقی خود را در مقابل دیگران انجام دهد. ایراد مهم اخلاق کانت عدم شمول حیوانات است. چون حیوانات و گیاهان شعور و قدرت درک ندارند. اما خیلی از فیلسوفان اخلاق، تئوری کانت یعنی ارزش ذاتی انسان ها را به دنیای حیوانات و گیاهان هم تعمیم دادند.

- **نظریه کرامت**[۱]

دو نظریه نتیجه گرا و وظیفه گرا در باره خوب و بد بودن اقدامات و رفتار انسان ها بحث می کنند. اما نظریه کرامت به حفظ منزلت و کرامت انسان تاکید دارد و راه های رسیدن به این کرامت را اهمیت می دهد. زندگی خوب را مترادف با زندگی با شرافت و کرامت می داند. بر اساس این نظریه دیگران را به صورت فردی با شخصیت مستقل و محترم و ارزش ذاتی می دانیم. رفتار ما زمانی خوب است که کرامت انسانی را رعایت کرده و به استقلال و منزلت و حقوق طبیعی دیگران لطمه ای وارد نکنیم. همه انسان ها در همه جای دنیا باید به صورت مساوی رفتار شوند. انسان خوب انسانی است که مفاهیمی مانند سخاوت، دستگیری، احترام و راستگویی و غیره جزو شخصیت همیشگی او شود. و این شخصیت همیشگی به نظر ارسطو فقط از طریق تکرار این کارهای خوب عملی می شود. انسان با کرامت با دیگران هم به طریق حرمت و کرامت رفتار می کند.

- **اخلاق محیطی**

اعمال اصول اخلاقی در مورد رابطه بین انسان و محیط علم اخلاق محیطی را ایجاد می کند. در بحث های بخش پیشین زیاده خواهی و عدم رعایت پتانسیل های محیط توسط انسان مطرح شد. برای جلوگیری از این رفتار انسان اگر چه در کشور های مختلف قوانین و اصول و آئین نامه های محکمی هم تعریف شده است یا اینکه کنفرانس ها و مقالات زیادی برگزار و منتشر شده است. اما هیچکدام موثر نیافتاده اند. مرور و تحلیل کلی این مسایل نشان می دهد علاوه بر مخاطرات مهمی مانند تغییر اقلیم و تخریب جنگل ها و منابع طبیعی خطر بزرگ دیگری هم وجود دارد و آن در واقع مخاطره بسیار مهم تفکر انسان است(علیجانی، ۱۳۹۳). به نظر وایت (White, ۱۹٦۷) هم ریشه اولیه تخریب محیط، این تفکر انسان است که خود را جدا و برتر از طبیعت می داند. بدین جهت است که لین (Lein, ۲۰۰۳: ۱۸٤-۹۸) رابطه انسان و محیط را مقید به رعایت اصول اخلاق محیطی می کند و معتقد است که در مطالعه رابط انسان و محیط باید ماهیت محیط و انسان و نوع رفتار انسان و ارزش محیط در نظر گرفته شود. تنها راه نجات سامانه حیات کره زمین اصلاح تفکر انسان است. انسان باید به آن درجه از آگاهی برسد که خودش تشخیص دهد برای ادامه زندگی بالنده خود و محیط اطراف باید اصول و قوانین سامانه جامعه و محیط را رعایت کند. چون زندگی بالنده و شاد فقط در سایه بهم نزدن تعادل طبیعت است. تنها راهبرد رسیدن به این چشم انداز تقویت اخلاق محیطی است. ریشه اخلاق محیطی به دوران باستان بر می گردد(Robinsom and Westra, ۱۹۹۷). در عصر جدید هم از دهه ۱۹۷۰ با کارهای آلدو لئوپولد آغاز شد و حالا

[۱] . Virtue

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

هم بسیار گسترش یافته است (Palmer, et al., ۲۰۱٤). اولین کنفرانس در باره اخلاق محیطی در دانشگاه جورجیا در سال ۱۹۷۱ برگزار شد و اولین مجله هم در سال ۱۹۷۸ با نام Environmental Ethics منتشر شد.

اخلاق محیطی به عنوان شاخه عملی فلسفه اخلاق به مفهوم اخلاقیات (خوب، درست، و انصاف) و ارزش انسانی اهمیت می دهد. رابطه انسان و محیط بر اساس این مفاهیم سنجیده می شود. براین اساس باید به محیط ارزش ذاتی بدهیم و رفتار خوب، درست، و عادلانه داشته باشیم. منظور از ارزش ذاتی این است که محیط و اجزای آن ارزش دارند بدون اینکه برای ما مفید باشند یا نه. محیط و اجزای آن در سامانه جهان هستی ارزشمند هستند و وظیفه ای را انجام می دهند. بر این اساس می توانیم ارزشمندی کارهای خود را بسنجیم. برای مثال سیاست ها و اقدامات ما درباره موضوعاتی مانند محافظت از گونه های در معرض خطر، مدیریت پایدار منابع، استفاده ازغلات تراریخته، تعدیل گازهای گلخانه ای، رشد جمعیت، آلودگی های شیمیایی ارزشمند هستند یا نه. بر اساس سه مفهوم اخلاقیات انسان باید در رفتار خود با محیط شخصیت و منزلت محیط را رعایت کند. و در حد وظیفه خود به عنوان یک انسان کامل و درست عمل کند. طبق اصل کرامت باید شکوفایی و بالندگی محیط خدشه دار نشود و محیط توان تاب آوری خود را حفظ کرده و به صورت پایدار برای همیشه به زندگی خود ادامه دهد. در زمینه بهره مندی از منابع طبیعت جنبه عدالت رعایت شود یعنی اینکه سهم همه انسانها در زمان حاضر و آینده حفظ شود. باعث خسارت نایکسان نشویم. برای نمونه اسراف انسان های ثروتمند به مردم فقیر نواحی آسیب پذیر خسارت می زند. یا گرمایش زمین توسط نسل فعلی سبب به خطر افتادن زندگی نسل های بعدی می شود. انسان ها بیشتر ازسهم خود از منابع استفاده می کنند. ۲۵ درصد تولید گیاهان و بیش از یک سوم زمینهای روی خشکی را در کشاورزی و ۸۷ درصد تولید ماهی جهان را مصرف می کنیم. آیا این بی عدالتی نیست.

- **فلسفه های محیطی**

فیلسوفان قدیم و قرون وسطی معتقد بودند هدف انسان در زندگی رسیدن به شادی است و دیوید هیوم گفت که شادی در اجتناب از دیدن ناراحتی دیگران است و این را همدلی نام نهاد. نظر هیوم توسط فیلسوفان محیط گسترش داده شد و گفتند ندیدن اذیت همه موجودات و همه عالم می تواند مبنای اخلاق محیطی باشد. از دیدگاه جان لاک این اخلاق قبل از شکل گیری جامعه توسط خداوند تحت عنوان قوانین طبیعی تعریف شده و وجود دارد. بنا بر این همه فیلسوفان اعم از طرفداران دین و سکولار معتقد بودند که آفرینش دارای قانون است و انسان منطقی باید این قوانین را رعایت کند. و اخلاق فقط در سایه اجرای این قوانین میسر است. در کل برای شکل دهی رفتار انسان با طبیعت فلسفه های متعددی تعریف شده است که در زیر چهار فلسفه مهم شرح داده می شود.

- **فلسفه انسان محور**[۱]

طرفداران فلسفه انسان محور به ارزش ذاتی انسان معتقد هستند و در مقابل به بقیه اجزای آفرینش ارزش ابزاری می دهند. از نظر وایت (White, ۱۹٦۷) این فلسفه عامل تخریب محیط شد. برای اینکه طرفداران آن مانند ارسطو و نیچه و فرانسیس بیکن می گویند باید انسان بر طبیعت غلبه یابد و در جهت توسعه خود از آن استفاده کند. ابزار بهره مندی از این منابع طبیعی هم تکنولوژی انسان است که کارل پوپر (Popper, ۱۹۷۸) آن را رکن سوم سیستم انسان و محیط

۱. Anthropocentrism

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

تعریف می کند و معتقد است که ما برای حفظ محیط زیست این رکن سوم را باید اصلاح کنیم. نکته مهم دیگری که فلسفه انسان محور آن را نادیده گرفته است تئوری پوش مرز مارکوف است. بر اساس این تئوری در سامانه اقلیم با افزایش جزیی دما نظام جهانی به شدت تغییر می کند. طرفداران این فلسفه به این حساسیت روابط محیطی توجه نکردند و فکر می کردند کندن کوه و تونل زدن یا استخراج معادن و تخریب جنگل ها هیچ عکس العملی ندارد. تبدیل روش بهره برداری زیستی به روش مکانیکی سبب تخریب و به عبارت دیگر مرگ طبیعت شد. این بحث ها زمینه را برای ظهور فلسفه های مخالف فراهم نمود که از نظر گری (Grey, ۱۹۹۳) محور اصلی فلسفه محیطی می باشند. دوره رشد و شکوفایی این فلسفه ها دهه های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ می باشد. رواج این فلسفه ها رفتار اخلاقی انسان در باره محیط و موجودات دیگر را شکل داد. این حرکت فلسفی به دو شکل زیست محور و اکوسیستم محور آغاز شد.

- **فلسفه زیست محور**

فلسفه زیست محور[۱] که با تیلور (Taylor, ۱۹۸۱; Attfield, ۱۹۸۷) رواج یافت، به تساوی بیولوژیکی همه اجزای طبیعت معتقد است. رفتار انسان در مورد همه اجزای محیط باید اخلاقی باشد (Hale, ۲۰۱۱). تیلور بر اساس دو ویژگی مهم موجودات زنده یعنی حق زندگی مطلوب و ارزش ذاتی، آنها را مورد احترام قرار می دهد. بر اساس این فلسفه همه موجودات همانند انسان یک زندگی تعریف شده دارند. یعنی اینکه در طول حیات خود مراحلی را طی می کنند تا به آخر زندگی یعنی تعالی برسند. و این حق همه است که این مراحل را بدون مزاحمت دیگران طی کنند. دوم اینکه این موجودات فقط و فقط به صرف اینکه عضو شبکه حیات جهانی هستند ارزش دارند. این نظریه تیلورکه فقط موجودات دارای استدلال منطقی و ذیروح ارزش و حرمت دارند مورد نقد قرار گرفته است. برای اینکه خیلی ها مانند گودپاستر (Goodpaster, ۱۹۷۸) معتقدند که تنها اینها نیستند که حرمت دارند. همه اعضای سیستم حیات یا محیط ارزش دارند. تداوم انتقاد ها به نظریه زیست محوری تیلور سبب ظهور فلسفه اکوسیستم محور گردید.

- **فلسفه اکوسیستم محور**

فلسفه اکوسیستم محور[۲] کل سیستم را به عنوان یک مجموعه محیطی ارزشمند و دارای حرمت می داند. یعنی همه اعضای محیط مانند گیاه و جانور و خاک و سنگ ارزش دارند. آغازگر این فلسفه آلدو لئوپولد (Leopold, ۱۹٤۹) است که اخلاق زمین را مطرح نمود. به نظر لئوپولد هر چیزی زمانی درست است که یکپارچگی، پایداری، و زیبایی سیستم زیستی یا به عبارت دیگر محیط را حفظ کرده باشد. طرفداران فلسفه اکوسیستم محور یا طبیعت گرا معتقد بودند که انسان جزو طبیعت است و باید به طبیعت به عنوان یک کل و اجزای آن یعنی همه موجودات احترام بگذارد. ما باید کل اکوسیستم و همه اعضای ان را با هم ببینیم و ارزش کل را مدیون همه اعضا بدانیم (Lynn, ۱۹۹۸). دلیل اینکه ما منابع زمین را مصرف کرده ان را تخریب می کینم این است که فکر می کنیم زمین کالایی برای ما است. اما اگر زمین را یک جامعه یکپارچه پایدار و زیبا ببینیم که ما بدان تعلق داریم انگاه ان را با احترام برخورد می کنیم و تخریب نمی کنیم (Leopold, ۱۹٤۹).

۱. Biocentrism
۲. Ecocentrism

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

از مشوقین فلسفه اکو سیستم محور می توان به افرادی چون ریچل کارسون ، هاردین، ونائس اشاره کرد. کارسون آثار مخرب استفاده از مواد شیمیایی در غذا ها را در کتاب چشمه خاموش مطرح نمود (Carson, ۱۹۶۲). هاردین (Hardin, ۱۹۶۸) افزایش جمعیت و عدم رعایت مردم در بهره برداری از منابع طبیعی و عمومی را مطرح نمود. از نظر نائس (Naess, ۱۹۷۳) همدردی و همدلی با دیگر موجودات فقط برای حرمت گذاشتن به آنها نیست، بلکه زندگی خود انسان به زندگی آنها بستگی دارد و باید در حفظ و حرمت آنها هم بکوشیم. در زمینه فلسفه محیط شاخه های متعددی مانند اکولوژی اجتماعی، اخلاق زمین، حرمت زندگی، اکولوژی عمیق ایجاد شد. و بالاخره هولمس رولستون در دهه ۱۹۹۰ جامعه بین المللی اخلاق محیطی[۱] را تاسیس کرد.

در ادامه توسعه فلسفه اکوسیستم محور، آرنه نائس در ۱۹۷۳ اکولوژی عمیق (Deep Ecology)را مطرح کرد. طرفداران این فلسفه به اصل برابری زیستی همه انواع معتقدند و سعی دارند تنوع زیستی را حفظ کنند و با آلودگی و تخریب محیط می جنگند. به نظر گاندی (Gandhi, ۲۰۰۷) فلسفه های اکولوژی عمیق و اکوسیستم محوری مبانی اخلاقیات محیطی را تشکیل می دهند و به توسعه پایدار ختم می شوند. هدف فلسفه اکولوژی عمیق این بود که بشر را به دنیای اولیه خودش، به دنیای وحدت با طبیعت برگرداند. و انسان را به عنوان شهروند زیستی در آورد. نائس معتقد است که انسان جزو طبیعت است و بالاتر یا بیرون از آن نیست و همه موجودات از نظر هستی شناسی یکسان هستند. طرفداران این تفکر معتقدند که بشر با توسعه تکنولوژی خود طبیعت را تخریب کرده است و اما حالا نمی تواند با تنها تکنولوژی آن را اصلاح کند (Bourdeau, ۲۰۰٤). باید به مسایل اخلاقی و فلسفی هم توجه کند و روش زندگی و تکنولوژی و تفکر خود را عوض کند.

- **فلسفه پراکندگی محور[۲]**

فلسفه اکوسنتریسم به اکوسیستم ها اهمیت می دهد و معتقد است که انسان نباید بالندگی و یکپارچگی آنها را بهم بزند. در صورتیکه نماد ظاهری دخالت انسان در طبیعت بهم خوردن پراکندگی ها است. تخریب جنگل ها و آلودگی شهرها و خرابی سیلاب ها همه در پراکندگی ها خودشان را نشان می دهند. در تخریب و آتش سوزی جنگل های زاگرس فقط یک اکوسیستم صدمه نمی بیند بلکه اکوسیستم های زیادی با مقیاس های متفاوت خسارت می بینند. تغییر پراکندگی ها در خیلی نقاط سبب تخریب طبیعت و خسارت می شود. برای مثال جابجایی پراکندگی های حساس سبب بروز مشکلات عدیده در محیط طبیعی و انسانی می شود. انتقال آب از کارون به مرکز ایران نمونه بارز این مشکل است. بدین جهت توجه به رابطه نزدیک انسان و طبیعت در چهارچوب پراکندگی ها اکولوژی فرهنگی (Steward, ۱۹۵۵:۳٦) را در جغرافیا ایجاد کرد. در دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ هم در مطالعه روابط فضایی تجدید نظر شد و به مسایل ارزشی و اخلاقی این روابط هم توجه شد(Proctor, ۱۹۹۸). شناخت درست پراکندگی ها و برنامه ریزی و مدیریت منطقی پراکندگی ها بحران های موجود محیط را برطرف می کند. برای احیای اکوسیستم ها مانند اکوسیستم دریاچه ارومیه باید از دیدگاه پراکندگی ها وارد شویم. مطالعه پراکندگی روابط فضایی همه پدیده ها و ویژگی های مکان، چگونگی رفتار انسان با طبیعت، مخاطرات محیطی حاصل، و برنامه ریزی برای برطرف کردن این تبعیض فضایی درحیطه فلسفه پراکندگی محور قرار می گیرد. این نوع فلسفه است که فعالیت انسان را شکل می دهد. فضا به عنوان واحد اصلی مطالعه عملکرد پراکندگی

[۱] . International society for Environmental Ethics(ISEE)
[۲] . Geocentrism

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

انسان می باشد. بر اساس این تئوری انسان فقط می تواند در فضا یا مکان موجودیت پیدا کند(Cresswell, ۲۰۰۸). پراکندگی ها سنگ بنای همه مسایل و بحران های رابطه انسان و محیط هستند. برای تعالی محیط طبیعی و یا احیای آن و چاره جویی همه مخاطرات نیاز به مدیریت درست پراکندگی ها داریم. بدین جهت است که فلسفه پراکندگی محور مهم می شود. این فلسفه توسط علیجانی (۱۳۹۶) مطرح شده است و سعی دارد بر اساس پراکندگی ها بحران های محیطی را چاره جویی کند. بر این اساس موارد زیر تعریف می شود:

همه پراکندگی ها ارزش ذاتی دارند و مهم هستند. به عبارت دیگر نقاش ازل پراکندگی ها را بر اساس یک حکمت و مهره مهم حیات کره زمین ترسیم کرده است.

بهم خوردن پراکندگی ها سبب گسستن تمام حلقه ها و چرخه های طبیعت می شود.

انسان در هر قسمتی از کره زمین باید مواظب باشد که این پراکندگی ها صدمه نبینند.

- **رویکرد های رابطه انسان با محیط**

منشاء اصلی تغییرات رابطه انسان با محیط تحول در نظام اقتصادی است. در گذشته تامین نیازها متکی بر امکانات محلی بود. اما امروز نیازهای همه جوامع از همه نقاط جهان تامین می شود. و در معاملات و ارتباطات بین المللی ویروس ها هم با انسانها سفر کرده و سبب این همه مشکلات می شوند. براین اساس چالش طرفداران فلسفه های مهم محیطی به سه رویکرد مهم در باره محیط خلاصه شده است.

- **رویکرد توسعه[۱]**

رویکرد توسعه بر فلسفه انسانگرا استوار است و فکر می کند که همه منابع زمین در خدمت انسان و برای رفاه و توسعه او است. ارسطو معتقد است که همه جانوران و گیاهان برای زندگی انسان است و برای رسیدن به زندگی شاد و مرفه باید از منابع طبیعت بهره گرفت. تداوم این رویکرد و فلسفه مدافع آن تا امروز سبب تخریب محیط زیست شده است. و انسان زیاده خواه معتقد به توسعه بی حد و مرز زندگی کره زمین را به ورطه هلاکت هدایت کرده است. انسان حاکم محیط است و محیط زمانی ارزش دارد که به نفع انسان باشد. رشد انسان بر اساس میزان تبدیل منابع طبیعی به مصارف انسان سنجیده می شود. با نظام سرمایه داری هماهنگ است. انسان مرکز عالم است و هدف علم تسخیر طبیعت است. دکارت هم این عقیده را دارد و می گوید از طریق علم ما باید سلطان جهان باشیم.

- **رویکرد حفاظت[۲]**

رویکرد حفاظت محیط بر فلسفه اکوسیستمی استوار است. می گوید محیط ارزش ذاتی دارد و باید به صورت مکانهای حفاظت شده حفظ شود. و فقط استفاده های تفریحی و زیبایی شناسی انجام شود. این رویکرد در واقع در مقابل رویکرد توسعه ایجاد شد. در ظاهر خیلی خوب است. می خواهد طبیعت کاملا بکر و دست نخورده باقی بماند. اما درعمل کار دشواری است. با توجه به رشد جمعیت و انتظارات انسان نمی توان همه طبیعت را حفظ کرد. یعنی باید از طبیعت برای زندگی و تعالی انسان استفاده شود. بدین جهت برای تعدیل بین دو رویکرد توسعه و حفاظت رویکرد سوم یعنی رویکرد پایدار ایجاد شد.

[۱] Development
[۲] . Preservation

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

- **رویکرد پایدار**[۱]

معتقد است که انسان باید با بهره برداری از منابع زمین رشد و زندگی کند. اما در این فرایند باید منافع درازمدت را ببیند. این رویکرد به نوعی همان رویکرد توسعه پایدار است. این رویکرد می گوید باید انسان استفاده درست از منابع داشته باشد. این استفاده درست چیست باید تفسیر و تعریف شود. توسعه پایدار ضمن پذیرش بهره برداری انسان از منابع طبیعت به حفظ سلامتی و پایداری اکوسیستم ها هم اهمیت می دهد. یعنی اینکه انسان حق دارد بهره برداری کند اما اکوسیستمها نباید تخریب شوند. گیفورد پینکوت فیلسوف محافظه کار می گوید جنگلها را تا جایی می توان بریدکه فرصت تجدید و رویش داشته باشند. شکارچیان هم در اول محافظه کار هستند و می گویند نباید زیاد شکار شود اما بیشتر وقت ها علاقه شکارچی به گوشت به علاقه گوزن برای زنده ماندن می چربد. رویکرد پایدار سعی دارد هر سه مفهوم اخلاقیات خوب و درست و انصاف را در رابطه با محیط رعایت کند و به محیط هم ارزش ذاتی می دهد. کلید اصلی فایق آمدن بر بحران های محیطی التزام به این رویکرد و فلسفه های مدافع آن است.

- **جهت گیری های راهبردی**

بحث های پیشین به این نتیجه رسید که بیشتر مشکلات ویروسی انسان به دلیل رفتار نادرست با طبیعت و بهم خوردن تعادل های بیولوژیکی به مثابه بخشی از فرایندهای طبیعی می باشد (Berendonk, et al.,۲۰۱۵). اکثر بیماری های واگیر گروه های خاصی در جاهای معینی را درگیر می کردند.اما کرونا کل جهان را فراگرفت و همه گروه های اجتماعی را مبتلا کرد. همه مردم جهان در مقابل این بیماری آسیب پذیر شدند. میلیون ها ویروس مانند کرونا وجود دارد. این ویروسها از نظر ژنتیکی مرتب عوض می شوند. در نتیجه ساختن واکسنی که برای همه انواع انها موثر باشد کار آسانی نیست. ضمن انجام اقدامات بهسازی و معالجه باید سبک جدید دیالوگ با طبیعت و ویروس ها را شروع کنیم. باید با همکاری همه متخصصین در رفتار خود با طبیعت و سبک زندگی خود تغییر دهیم. فراگیری کرونا نشان داد که جامعه انسانی هم ازنظر بیولوژیکی و هم ازنظر فکری اسیب پذیر است (Sadati,et.al., ۲۰۲۰). ما باید تاب اوری جامعه را درهر دوی این زمینه ها تقویت کنیم. احتمال وقوع فراگیری ها افزایش می یابد. و اگر ما حالا اقدام برای ممانعت نکنیم فردا فراگیریهای بیشتر و هزینه های خیلی بیشتر باید پرداخت کنیم. برنامه محیط زیست سازمان ملل تاکید دارد برای رهایی از فراگیری های بعدی باید یک «**طرح واحد سلامت**» داشته باشیم که شامل سلامت انسان، حیوانات و محیط است(UNEP and ILRI, ۲۰۲۰).

علیرغم بالا رفتن آگاهی ما از محیط تلاش ما درباره حفظ سلامتی محیط خیلی کم است. سیاست «طرح واحد سلامت» باید در همه برنامه های اینده دیده شود. امروز عکس العمل های زنجیره ای از محیط مریض به حیوانات مریض و تا انسان های مریض بر همگان واضح است و باید برای چاره این مریض ها از سیاست «طرح واحد سلامت» استفاده کنیم. یعنی اعمال عملی فلسفه اکوسیستم محور. همه دانشمندان و فیلسوفان به این نتیجه رسیده اند که همه جهان به صورت سامانه واحدی به هم مربوط است و برای حفظ سیاره باید تمام سیاره را به صورت یک سامانه مرتبط منظورکنیم. در شرایط فعلی رفتار داخلی این سامانه بیشتر به صورت یک مساله اخلاقی درامده است تا یک مساله اقتصادی. راه حل هم اخلاقی است. اخلاق محیطی و ارزش های انسانی هر دو بر این مسولیت انسان اثر دارند. اخلاقیات محیطی مانند

۱. Conservation

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

خوب درستی و عدالت روابط انسان ومحیط را نظارت و کنترل می کند. ارزشهای انسانی اقدام او را توجیه می کند. برای نمونه یک فرد فقیر سعی دارد در یک جنگل قطعه زمینی را بریده و تبدیل به زمین کشاورزی کند تا غذای خانواده خود را تامین کند. یعنی تامین غذای خانواده برای او ارزش بالاتر از افزایش گازکربنیک اتمفسر دارد. اما فرد دیگری که مشکل غذا ندارد افزایش گازکربنیک برایش خیلی مهم است. بنابراین هردو اخلاق محیطی و ارزش های انسانی برای ما مهم هستند. هر دو رابطه انسان با محیط را به چالش می کشند. همه موارد آلودگی های هوا و آب و خاک تخلیه منابع طبیعی کاهش تنوع زیستی تخریب اکوسیستم ها و تغییر اقلیم جزو چالش های اخلاقی محیط هستند. کار سخت ما در این است که باید براساس این موارد مهم و حساس رابطه انسان با محیط را تعریف کنیم.

خسارت کرونای فعلی حدود ۸.۱ تریلیون دلار است. اما هزینه جلوگیری از بیماری ویروسی بعدی ۲۲ تا ۳۱ بیلیون دلار است(Dobson, et.al., ۲۰۲۰) . برای جلوگیری از سرایت ویروس از حیوان به انسان باید فشار جهانی برای جلوگیری ازتخریب جنگل و کاهش تجارت حیوانات وحش و حتی اهلی اعمال شود. دو فرایند تخریب جنگل و تجارت حیات وحش باضافه تغییر اقلیم عامل اصلی شیوع ویروس از حیوان به انسان هستند. در دهه های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ میمون های جنگل های مرکزی افریقا مریض شده بودند. شکارچی ها گوشت انها را فروختند و مردم را هم مریض کردند. تجارت حیات وحش غیر قانونی در سال ۲۰۱۶ مبلغ ۲۳ بیلیون دلار بود.هزینه ممانعت از بیماری بعدی کمتراز ۲ درصد مصرف نظامی ۱۰ کشور نظامی اول جهان است. حیوانات هم چون رابط بین انسان و محیط هستند باید سالم باشند. با عنایت به اینکه امروز بحث و اصلاح رابطه انسان و محیط یک موضوع اخلاقی شده است باید راه های مناسب با اخلاق محیطی پیشنهاد شود. اخلاق محیطی بر دو محور اخلاقیات و ارزش انسانی تاکید دارد. هدف نهایی این رفتار رسیدن به حالت پایداری و تاب آوری محیط است.

۱. **ارزش؛**

انسان باید مشخص کند که چه چیز ها یا کارهایی برای او ارزشمند است. بدیهی است که اولین مهم ارزش ذاتی همه موجودات و اعضای محیط است. در صورت پذیرش ارزش ذاتی محیط رفتار ما با ان عوض می شود و با نظریه کرامت برخورد می کنیم. چون محیط شخصیت دارد و شخصیت ان با یکپارچگی و شکوفایی ان حاصل می شود. محیط طبیعی هیچ وقت نباید صدمه ببیند و بهره برداری ما در حدی باشد که بتواند به حالت اول یا شکوفایی خود برگردد. و همیشه به صورت پایدار بماند. روابط بین انسانها در این روزها عمدتا بر اساس ارزش ابزاری دیگران اتفاق می افتد. این تفکر هم در جامعه انسانی مشکل ایجاد کرده است و هم در محیط طبیعی. در زمینه خصوصیات و رفتار هم مواردی چون پایداری محیط، مصرف به اندازه نیاز طبیعی بدن، حرمت به حقوق دیگران (در اینجا محیط) بویژه حق زندگی، رژیم غذایی گیاهی، مصرف بدون زایدات، بهینه سازی مصرف، منافع درازمدت، فاصله گیری محیطی ارزشمند شوند. منظور ازفاصله گیری محیطی این است که انسان باید به محیط های طبیعی زندگی جانوران و گیاهان وارد نشود. سبب نشود که آنها یا از بین بروند و یا به جاهای دیگر مهاجرت کنند. به عبارت دیگر حالت طبیعی محیط را بهم نزند.

۲. رفتار ما با محیط باید بر اساس سه مفهوم خوب، درست و انصاف انجام شود؛

اولین کار خوب انجام وظیفه است. وظیفه اصلی انسان عدم ممانعت از حق اولیه و زندگی دیگری است. این دیگری شامل همه دیگران یعنی انسان و جانور و گیاه و هوا و آب و خاک، نسل های فعلی و نسلهای آینده و

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

غیره می باشد. همه انسان ها این حق اولیه یا طبیعی دیگران را باید رعایت کنند و اختلال یا مشکلی ایجاد نکنند. همه اجزای آفرینش حق دارند در محیط زیست سالم زندگی معمولی خود را تا حد اعتلای نهایی ادامه دهند. انجام وظیفه انسان علاوه بر دیگران در مورد خودش هم صدق می کند. وظیفه انسان استفاده منطقی از منابع محیط است. بر اساس اصل عدالت یا انصاف حق ندارد بیش از نیاز طبیعی خود از منابع بهره برداری کند. نیازاولیه امکانات لازم برای زندگی است. بهره برداری بیشتر از نیاز اولیه اسراف تلقی شده و در حق دیگران هم ظلم محسوب می شود. همه استاندارد های سنجش خوب و درست بودن زندگی یک فرد در رابطه با دیگران سنجیده می شود. به محض اینکه می خواهیم در باره فردی قضاوت کنیم رابطه و رفتار او در باره دیگران مطرح می شود. منظور ما از دیگران در این مقاله فقط محیط است. ما جلو زندگی دیگران را نگیریم. در باره آنها ظلم نکنیم و با عدالت و بر اساس اصول انسانیت رفتار کنیم. یعنی اینکه نباید ار منابع محیط بیش از اندازه و نیاز مصرف کنیم.

۳. منافع درازمدت در مقابل منافع کوتاه مدت است؛

انسان بالاجبار در محیط زندگی می کند. دوره تکمیل چرخه های محیط خیلی طولانی است. برای نمونه فعالیت نامطلوب انسان در سالهای متمادی سبب بروز فرایند تغییر اقلیم و بیماری کرونا شده است. تخریب و آلوده کردن محیط جنگل پس از چندین سال عکس العمل نشان می دهد. بنابراین انسان در هر اقدامی باید نتایج دراز مدت آن را فکر کند. کسی که منابع آب را جابجا می کند باید بداند که در دراز مدت عواقب این عمل خیلی سنگین خواهد بود. برای نمونه انتقال آب از کارون به داخل ایران در کوتاه مدت خیلی خوب است. اما در دراز مدت اکوسیستم ها و پراکندگی ها را تغییر خواهد داد و الگوهای شکننده در داخل ایران و در دامنه های غربی زاگرس ایجاد می کند که با هر مخاطره جزیی طبیعی و انسانی می شکند و نمی تواند به حالت پایداری برسد. تفکر در باره منافع دراز مدت آموزش و توسعه آگاهی لازم دارد.

همه موارد بالا دستوری هستند یعنی اینکه انسان باید این کار را بکند. اما نکته مهم این است که خود عامل اصلی یعنی انسان فراموش شده است. این دستورات باید توسط انسان اجرا شود. پس اول باید او این موارد را بفهمد و قبول کند. او باید زمینه های ارزشی خود را اصلاح کند، در رفتار با دیگران جنبه های انصاف و درستی و غیره را یادگرفته و رعایت کند. برای این کار انسان باید به آگاهی عمیق و یقین برسد. به غیر از آگاهی فراگیر و یقین هیچ راه دیگری برای رسیدن به انسان وظیفه شناس و عادل و معتقد به منافع دراز مدت وجود ندارد. بدین جهت در حل بحران های جهان وظیفه نهادهای آموزشی خیلی مهم است. اولین زیرساخت لازم و مهم تغییر نظام آموزشی جهان در همه سطوح است. این تربیت است که می تواند تفکر انسان را اصلاح کند. در غیر این صورت تنها با توسعه علم و فناوری نمی توان به جامعه پایدار رسید. همه دستورالعمل ها توسط انسان با معرفت کامل (علیجانی، ۱۳۹۸) قابل اجرا است. توسعه علم و فناوری و تصویب قوانین محکم خوب است و پیشرفت هم می کند. اما تا زمانی که خود انسان به معرفت کامل و یقین نرسد در جای دیگری مشکل ایجاد می کند. شاهد عینی این مساله تخلف هایی است که در جوامع انسانی مشاهده می شود. جوامع جهانی در وحله اول باید تفکر انسان را اصلاح کنند. در این صورت است که همه قوانین محیطی و اخلاقی قابل اجرا هستند.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

نتیجه گیری

بیماری عفونی کرونا که در دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان چین شروع شد معضل بزرگی برای جهان شد. بحث های زیادی از دیدگاه های مختلف در باره علل رخ دادن و شیوع آن شده است. مهمترین علت شیوع این بیماری تخریب محیط طبیعی و منابع آن توسط انسان تعریف شده است. این مقاله سعی کرده است این موضوع را از نظر مبانی فلسفی و اخلاقی تحلیل کرده و راه کار مناسبی هم ارایه دهد. براساس نظریه گایا و سایر تئوری های مربوطه سامانه کره زمین یک سامانه زنده و مرتبط است. بر اساس نظریه پوش مرز مارکوف اعضای این سامانه با هم روابط متقابل دارند. در شرایط عادی هیچ مشکلی وجود ندارد. اما در صورت بروز مشکل در یکی، عضو دیگر هم عکس العمل نشان می دهد. انسان از نیمه دوم سده بیستم شروع به بهره برداری غیرمنطقی از طبیعت کرد و سبب ایجاد بحران های متعددی مانند فرایند تغییر اقلیم، سیلاب ها و آتش سوزی های گسترده و شدید شد. در مقابل محیط طبیعی با شیوع بیماری کرونا عکس العمل نشان داد. بیماری کرونا در واقع اخطاری از طرف محیط طبیعی به انسان است که باید مواظب رفتار خودش باشد. ممکن است این بیماری با واکسن، توسعه علم و فناوری و راه های دیگر بهبودی یابد، اما تا زمانی که انسان رفتار خودش با طبیعت را اصلاح نکند چند سال بعد یک بیماری دیگری شیوع خواهد شد. راه اصلاح رفتار انسان متابعت او از اصول اخلاق محیطی است.یعنی اینکه به محیط باید ارزش ذاتی قایل شود و در رفتار خود طرف درستی و انصاف و عدل را پیشه گیرد و به منافع درازمدت و پایداری سامانه زمین فکر کند. تنها راه رسیدن به این تفکر اخلاقی و رفتار انسانی با محیط، آموزش است. از طریق آموزش می توانیم انسان های آگاه و مقید به اصول اخلاقی تربیت کنیم. بدین جهت اجرای «**طرح سلامت واحد**» برنامه محیط زیست سازمان ملل هم فقط از طریق آموزش و تربیت انسان های با معرفت کامل و یقین عملی است.

منابع

علیجانی، بهلول. ۱۳۹۳. مبانی فلسفی مخاطرات محیطی. *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، **۱**: ۱-۱۵.

علیجانی، بهلول. ۱۳۹۶. فلسفه پراکندگی محور و مخاطرات محیطی. *کتاب مخاطرات محیطی*: مجموعه مقالات (۱-۱۹)، با کوشش بهلول علیجانی. قطب علمی تحلیل فضایی مخاطرات محیطی،دانشگاه خوارزمی.

علیجانی، بهلول. ۱۳۹۸. روش شناسی کمی در جغرافیا. انتشارات سمت، تهران.

علیجانی، بهلول. ۱۳۹۹. سخن سردبیر: تغییر اقلیم و بیماری کرونا. *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، **۷(۱)**.

Attfield, R. ۱۹۸۷. Biocentrism, moral standing and moral significance. Philosophica, ۳۹:٤۷-۵۸ .

Barandiaran,X. and A. Moreno. ۲۰۰۸. Adaptivity: From Metabolism to Behavior. International Society for Adaptive Behavior, **۱٦(۵)**: ۳۲۵–۳٤٤. DOI: ۱۰,۱۱۷۷/۱۰۵۹۷۱۲۳۰۸۰۹۳۸٦۸

Berendonk, TU. , C. M. Manaia, C. Merlin, D. Fatta-Kassinos, E. Cytryn, F. Walsh, H. Bürgmann, H. Sørum, M. Norström, M.-N. Pons, N. Kreuzinger, P. Huovinen, S. Stefani, T. Schwartz, V. Kisand, F. Baquero, and J. L. Martinez. ۲۰۱۵. Tackling antibiotic resistance: the environmental frame-work. Nature Reviews Microbiology, **۱۳(۵):** ۳۱۰–۷. doi: ۱۰,۱۰۳۸/nrmicro۳٤۳۹.

Bourdeau, P. ۲۰۰٤. The man-nature relationship and environmental ethics. Journal of Environmental Radioactivity, ۷۲: ۹–۱۵.

Carson, R. ۱۹٦۲. Silent Spring. Boston, Houghton Mifflin.

Chan, K.H., Peiris, J.S., Lam, S.Y., Poon, L.L., Yuen, K.Y. and Seto, W.H. ۲۰۱۱. The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus. Advances in Virology, ۷۳٤٦۹۰. doi.org/۱۰,۱۱۵۵/۲۰۱۱/۷۳٤٦۹۰

Cresswell, T.۲۰۰۸. Place: encountering geography as philosophy. Geography, ۹۳: ۱۳۲-۳۹.

Dennison, P. ۲۰۲۰. Covid-۱۹, the Climate Change Crisis and Breakdown of the Global Markov Blanket. https://www.researchgate.net/publication/۳٤۰۳٤۲۵۱۰. DOI: ۱۰,۱۰۹۸/rstb.۲۰۱٤,۰۰۵

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

Dobson, A.P., S. L. Pimm, L. Hannah, L. Kaufman, J. A. Ahumada, A. W. Ando, A. Bernstein, J. Busch, P. Daszak, J. Engelmann, M. F. Kinnaird, B. V. Li, T. Loch-Temzelides, T. Lovejoy, K. Nowak, P. R. Roehrdanz, and M. M. Vale.۲۰۲۰. Ecology and economics for pandemic prevention. Science, **۳۶۹ (۶۵۰۲):** ۳۷۹-۳۸۱. DOI: ۱۰,۱۱۲۶/science.abc۳۱۸۹

Fa, J.E., Currie, D. and Meeuwig, J. ۲۰۰۳. Bushmeat and food security in the Congo Basin: Linkages between wildlife and people's future. Environmental Conservation. doi.org/۱۰,۱۰۱۷/S۰۳۷۶۸۹۲۹۰۳۰۰۰۰۶۷

Food and Agriculture Organization of the United Nations (۲۰۲۰). Global Forest Resources Assessment ۲۰۲۰. Rome: FAO. doi.org/۱۰,۴۰۶۰/ca۸۷۵۳en

Gandhi, D. ۲۰۰۷. The Limits and Promise of Environmental Ethics: Eco-Socialist Thought and Anthropocentrism's Virtue. *University of California Davis*, **۳۱**(۱): ۳۵-۵۸ .

Goodpaster, K. ۱۹۸۷. On being morally considerable. *The Journal of philosophy*, **۷۵**: ۳۰۸-۳۲۵.

Grey, W. ۱۹۹۳. Anthropocentrism and Deep Ecology. *Australian Journal of Philosophy*, ۷۱ : ۴۶۳-۴۷۵.

Hale, B. ۲۰۱۱. Moral considerability: deontological, not metaphysical. *Ethics & the environment*, ۱۶:۳۷-۶۲.

Hardin, G. ۱۹۶۸. The tragedy of the commons. Science, **۱۶۲**:۱۲۴۳-۱۲۴۸.

Jones,K.E., N. G. Patel, M. A. Levy, A. Storeygard, D. Balk, J. L. Gittleman and P. Daszak. ۲۰۱۴. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, **۴۵۱**: ۹۹۰-۹۹۴. doi:۱۰,۱۰۳۸/nature۰۶۵۳۶

Khan, N., Fahad, S., Naushad, M. and Muhammad, A. ۲۰۲۰. Climate Impact on Corona Virus in the World. SSRN. doi.org/۱۰,۲۱۳۹/ssrn.۳۵۶۱۱۵۵

Kirchhoff, M., T. Parr, E. Palacios, K. Friston and J. Kiverstein. ۲۰۱۸. The Markov blankets of life: autonomy, active inference and the free energy principle. *Journal of The Royal Society Interface*,**۱۵**: ۱-۱۲ DOI: ۱۰,۱۰۹۸/rsif.۲۰۱۷,۰۷۹۲

Lehmann, A., J.Masò, S. Nativi, and G. Giuliani. ۲۰۲۰. Towards integrated essential variables for sustainability. *International Journal of Digital Earth*, **۱۳ (۲):** ۱۵۸-۱۶۵. DOI: ۱۰,۱۰۸۰/۱۷۵۳۸۹۴۷,۲۰۱۹,۱۶۳۶۴۹۰.

Lein, J.K. ۲۰۰۳. Integrated Environmental Planning, chapter ۹: Ethics, Conflict, and Environmental Planning. Blackwell Publishing Company, Malden, MA. USA.

Leopold, A. ۱۹۴۹. A sand county Almanac, (۲nd Ed. ۱۹۷۷). Oxford University Press.

Lovelock, J. ۲۰۰۹.*The Vanishing Face of Gaia*. Basic Books, New York. ISBN ۹۷۸-۰-۴۶۵-۰۱۵۴۹-۸

Lynn, W.S. ۱۹۹۸. Animals, Ethics and geography, in J.Wolch and J. Emel (eds) Animal Geographies: Place, Politics and Identity in Nature-Culture Borderlands, London: Verso, ۲۸۰-۲۹۸.

Naess, A. ۱۹۷۳. The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement. A Summary. Inquiry, ۱۶: ۹۵-۱۰۰.

Nasi, R., Taber, A. and Van Vliet, N. ۲۰۱۱. Empty forests, empty stomachs? Bushmeat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. International Forestry Review, **۱۳(۳):** ۳۵۵-۳۶۸.doi.org/۱۰,۱۵۰۵/۱۴۶۵۵۴۸۱۱۷۹۸۲۹۳۸۷۲

Nava, A., Shimabukuro, J.S., Chmura, A. A. and Luz, S.L.B. ۲۰۱۷. The Impact of Global Environmental Changes on Infectious Disease Emergence with a Focus on Risks for Brazil. ILAR journal, ۵۸(۳): ۳۹۳–۴۰۰. doi.org/۱۰,۱۰۹۳/ilar/ilx۰۳۴

Olivero, J., J.E. Fa, R. Real, A. L. Márquez, M. A. Farfán, J. Mario Vargas, D. Gaveau, M. A. Salim, D. Park, J. Suter, S. King, S. A. Leendertz, D. Sheil and R. Nasi. ۲۰۱۷. Recent loss of closed forests is associated with Ebola virus disease outbreaks. *Scientific Reports*. DOI: ۱۰,۱۰۳۸/s۴۱۵۹۸-۰۱۷-۱۴۷۲۷-۹

Palmer, C., K. McShane, and R. Sandler. ۲۰۱۴. Environmental Ethics. *Annual Review of Environmental Resources*, **۳۹**:۴۱۹–۴۲. Doi: ۱۰,۱۱۴۶/annurev-environ-۱۲۱۱۱۲-۰۹۴۴۳۴

Palmer,C., K. McShane, and R.Sandler. ۲۰۱۴. Environmental Ethics. Annual Review of Environment and Resources, **۳۹**:۴۱۹–۴۲. DOI: ۱۰,۱۱۴۶/annurev-environ-۱۲۱۱۱۲-۰۹۴۴۳۴

Popper, K. ۱۹۷۸. Three Worlds. The Tanner lecture on human values. University of Michigan. http://www.who.int/topics/environmental_health/en

Proctor, J.D. ۱۹۹۸. Ethics in geography: giving moral form to the geographical imagination. *Area*, **۳۰**:۸-۱۸ .

Rachels,J. and S. Rachels. ۲۰۱۳. The elements of moral philosophy(۷th ed.). MacGraw-Hill, New York.

Robinson,T.M. and L. Westra.(eds.). ۱۹۹۷. Thinking About the Environment: Our Debt to the Classical and Medieval Past. Rowman and Littlefield,Maryland, USA.

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, and J. Foley. ۲۰۰۹. Planetary boundaries:exploring

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]

the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, **۱٤(۲)**: ۳۲. [online] URL: http://www.ecologyandsociety.org/vol۱٤/iss۲/art۳۲/

Sadati, A.K., ,M.H. Bagheri Lankarani, and K. Bagheri Lankarani. ۲۰۲۰. Risk Society, Global Vulnerability and Fragile Resilience; Sociological View on the Coronavirus Outbreak. *Shiraz E-Medical Journal*, **۲۱(٤)**:e۱۰۲۲٦۳. doi: ۱۰,٥۸۱۲/semj.۱۰۲۲٦۳.

Simon L. Lewis,S.L. and M. A. Maslin. ۲۰۱٥. Defining the Anthropocene. *Nature*, **٥۱۹(۷٥٤۲)**:۱۷۱-۸۰ DOI: ۱۰,۱۰۳۸/nature۱٤۲٥۸

Steward, J. H. ۱۹٥٥. Theory of Cultur Change. Urbana:University of Illinois Press.

Taylor, L.H., Latham, S.M. and Woolhouse, M.E.J. ۲۰۰۱. Risk factors for human disease emergence. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, **۳٥٦**: ۹۸۳–۹۸۹.doi.org/۱۰,۱۰۹۸/rstb.۲۰۰۱,۰۸۸۸

Taylor, P.W. ۱۹۸۱. The ethics of respect for nature. Environmental ethics, ۳: ۱۹۷-۲۱۸.

United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute.۲۰۲۰. *Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. Nairobi, Kenya.

White, L. Jr. ۱۹٦۷. The historical roots of our ecological crisis. *Science*, **۳۷٦۷:۱۲۰۳**-??

WMO. ۲۰۲۰. Wmo report of ۲۰۱۹.

Wolfe, N.D., Dunavan, C. P. and Diamond, J. (۲۰۱۲). Origins of major human infectious diseases. Improving Food Safety Through a One Health Approach: Workshop Summary. Washington DC: National Academies Press (US). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK۱۱٤٤۹٤/

Wu, X. , Y. Lu, S. Zhou, L. Chen, B. Xu. ۲۰۱٦. Impact of climate change on human infectious diseases: Empirical evidence and human adaptation. *Environment International*, ۸٦:۱٤–۲۳. .doi.org/۱۰,۱۰۱٦/j.envint.۲۰۱٥,۰۹,۰۰۷

Zalasiewicz, j. , M. Williams, A. Haywood and M. Ellis. ۲۰۱۱. The Anthropocene: a new epoch of geological time? Philosophical Transactions of Royal Society, A. **۳٦۹**: ۸۳٥-۸٤۱. doi: ۱۰,۱۰۹۸/rsta.۲۰۱۰,۰۳۳۹.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.29252/jsaeh.7.4.28.1]