نظریه‌پردازی مدیریت محیط زیست در ایران

علی‌اکبر پیرعزیزی

عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده : از آنجایی که در شرایط کنونی توسعه و عمران کشور تفکر غالب اقتصادی است لذا توسعه، ماهیتی برون‌زا یافته و این امر موجب شده تا نیاز به نظریه‌پردازی مدیریت محیط زیست در کشور مبرم‌تر شود. مقاله حاضر با تأکید بر اهمیت چنین مقوله‌ای در کشور و در جهت پایداری عملکردهای توسعه، تأکید بر نیاز به آموزش، جهت خروج از اقتباس مزمن از عملکردهای برون‌زا سعی در شناسایی مشکلات و پیشنهاد راهکارهایی جهت نظریه‌پردازی و مدیریت محیط زیست دارد. از آنجایی که روشها نمایانگر تفکر و نظریه‌های پایه‌ای هر امر علم هستند، لذا کاربرد (صرف) روشهای اقتباس شده از دیگر کشورها موجب برخوردهای سلیقه‌ای شده که دستاورد آن انبوهی از گزارشات زیست‌محیطی است که در چهارچوبهای ملی جای نگرفته و پاسخگوی روند اقتصادی - زیست‌محیطی توسعه کشور در بلندمدت نمی‌باشد.

واژه‌های کلیدی : نظریه‌پردازی زیست‌محیطی، ارزیابی محیط زیست، مدیریت محیط زیست، توسعه پایدار، فرایند نظریه‌پردازی.

نسخه رایگان

بروندزا بر مدیریت زیست‌محیطی طرحهای توسعه موجب شده است تا متخصصان با درکی مبهم از اهمیت پایه‌های نظری مدیریت محیط زیست به توجیه پایه‌ای و پایه‌های توجیهی این طرحها بپردازند و از زمینه‌های مشابه بهره گیرند. در نتیجه، با توسل به سلیقه‌های فردی، نوعی ادغام ناهمگن از روشها و عملکردها پدید آید. حاصل کار اینکه در حال حاضر تلاشهای تجریدی به صورت جزوات، مقالات، تحقیقات فردی و آیین‌نامه‌های گوناگون در یک مورد خاص، جایگاهی به عنوان روش مدیریت محیط زیست یافته است که در بهترین حالت به توجیه عملکردها می‌پردازد.

چنین روندی در کشور سبب شده است تا عملکردهای مدیریت محیط زیست در اثر نبود یا کمبود حاد پایه‌های نظری و اصول پایه و پرداختن به آموزش آن، اقتباسی از روشها، برنامه‌ها، آیین‌نامه‌ها و دستورالعملهای دیگر کشورها شود و باعث پیچیده‌تر و مبرم‌تر شدن مشکلات شود. نتیجه امر اینکه، متولیان اجرایی توسعه در کشور، حدود و عملکردهای مدیریت محیط زیست را در چارچوب تفکر اقتصادی طرحها تعیین کنند و اگر ارزیابی اثرهای فراتر از حد پروژه به تأثیراتی دست یابد، آن را مشکل‌آفرین بنامند و سعی در اعمال نظرهای شخصی - سازمانی نمایند.

از آنجایی که در شرایط کنونی توسعه و عمران کشور که تفکر غالب اقتصادی است، توسعه ماهیتی برون‌زا یافته است، این ویژگی نیاز به نظریه‌پردازی در مدیریت محیط زیست را در کشور مبرم‌تر می‌کند. مقاله حاضر با تأکید بر اهمیت موضوع، تأکید بر نیاز به آموزش و به منظور خروج از اقتباس مزمن از عملکردهای برون‌زا، سعی در شناسایی مشکلات و ارایه راهکارهایی برای نظریه‌پردازی محیط زیست دارد.

امروزه همه متخصصان بر این اصل متفق هستند که توسعه اقتصادی - فنی و مدیریت محیط زیست (توسعه پایدار) باید همزمان مورد توجه قرار گیرند. در همین خصوص، در دهۀ گذشته از مهمترین اهداف زیست محیطی کشور، تلاش متخصصان برای ایجاد تحول در سیاستهای توسعه و مرتبط کردن آن با محیط زیست بوده است. لیکن باید به خاطر داشت که چنین تحولی بدون تأکید بر آموزش و قبول ابهامات موجود در عملکردهای فنی امکان‌پذیر است. چنین تحولی باعث می‌شود تا ما در زمانی مناسب متوجه خسارات زیست‌محیطی شویم و در انتها مجبور به جبران خساراتی نباشیم که هزینه‌های هنگفتی را می‌طلبد.

هرچند که نیاز به این تحولات واضح است، لیکن عمل به آن بسیار مشکل و پیچیده است. زیرا، ما زمانی توان به کارگیری ابزارهای مدیریت محیط زیست را خواهیم داشت که چارچوب و نظریه‌های حاکم بر این ابزار بر اساس روشهای علمی و اصولی و با در نظرگرفتن دقیق کلیه جوانب و مراحل گوناگون عملکردهای توسعه و کاربرد تکنولوژی، تدوین شده و کاملاً آموزش داده شده باشد (پیرعزیزی، ۱۱۹۸b). به مفهومی ساده‌تر، متخصصان کشور به جای تمرکز بر بازده (برون‌زایی) به داده‌های محیط (درون‌زایی) توجه کنند.

در هر شرایطی نیاز به پایه‌های محکم نظری مدیریت محیط زیست است که می‌تواند به انعکاس هرچند بهتر و بیشتر عملکردهای توسعه در واحدهای زمانی - مکانی خاص بپردازد و نوعی هماهنگی میان توسعه و مدیریت محیط زیست ایجاد کند. هر چند در دهه گذشته کشورهای صنعتی به این مهم پی برده و نیاز آن را حتی به سطوح ملی (کلان) تصمیم‌گیری نیز بسط داده‌اند، لیکن درکشورهای در حال توسعه به دلیل تأکید برون‌زا (اقتباسات آکادمیک از روشهای گوناگون و بی‌توجهی به آموزش پایه‌های نظری)، باعث شده است که پایه‌های نظری مدیریت محیط زیست نادیده انگاشته و به آن توجه ناچیزی شود. البته، بنابر رقابت حرفه‌ای، برخی از متخصصان با درکی مبهم از اهمیت پایه‌های نظری مدیریت محیط زیست و تأکید بر بومی کردن آن (که باید درون‌زا بودن آن باشد)، با عجله به تبیین توجیهات پایه‌ای و پایه‌های توجیهی کاربرد فردی خویش از روشهای مدیریت محیط زیست پرداخته‌اند. البته، این گونه برخوردهای تعجیلی، موجب شده است تا متخصصان امر درکشور، از زمینه‌های مشابه نظریه و عمل بهره‌گیرند و در بهترین حالت به توجیه عملکردهای فردی بپردازند. در نتیجه چنین برخوردهایی و اعمال سلیقه‌های فردی، حاصل کار ادغامی ناهمگن از نظریه‌های برنامه‌ریزی مدلهای طبقه‌بندی (ویژگیها و شرایط)، نظریه‌های اجرایی (مانند مدلهای مقایسه‌ای) و نظریه‌های سازمانی - نهادی (مانند مدلهای مشارکت مردمی) شده است. حاصل این نوع تلاشهای تجریدی (به صورت جزوات، مقالات و دستور کارهای گوناگون در یک مورد خاص)، ایجاد و پیدایش چارچوبهای کلی درکشور است که از آنها به عنوان روشهای مدیریت محیط زیست نام می‌برند که در بهترین حالت باعث استحکام و انسجام پایه‌های توجیهی می‌شوند.

چنین برخوردهایی در نهایت منجر به آن شده است که اجزای متشکله و مستندات مدیریت محیط زیست درکشور بسیار فراتر و بیشتر از کل نظریه آن باشد. به قول باگز (۱۹۹۳)، محتوا به

سبب پرداختن به روشها مورد بی‌مهری قرار گرفته است یا به عقیده هاج (۱۹۸۴)، شکاف عظیمی میان نظریه و عمل پدید آمده است.

متعاقب چنین روندی، عملکردهای مدیریت محیط زیست به علت نبود یا کمبود حاد پایه‌های نظری و اصول پایه، بسیار ضعیف است و این خود موجب پیچیده‌تر و مبرم‌تر شدن مشکلات شده است. نتیجه امر اینکه، متولیان اجرایی توسعه در کشور، حدود و عملکردهای مدیریت محیط زیست را در چارچوب تفکر اقتصادی طرحها تعیین می‌کنند و اگر مدیریت محیط زیست فراتر از حد پروژه (کلیت سیستم محیط زیست) را در نظر بگیرید، آن را مشکل‌آفرین می‌نامند و سعی در اعمال نظرهای شخصی می‌کنند.

از طرفی دیگر، اقتباس مزمن نظریه‌ها و روشهای مدیریت محیط زیست از تخصصها و زمینه‌های مشابه علمی، بدون نقد و بررسی کاربردی بودن آنها در شرایط خاص محیطی کشور و نیز آموزش لازم، انجام پذیرفته است، که بنابر نظر نلسون و سرافین (۱۹۹۵)، چنین برخوردهای برون‌زا در مورد مدیریت محیط زیست موجب می‌شود که هرگونه اقدام اصولی در جهت پردازش نظریه‌های پایه برای مدیریت محیط زیست با مخالفتهای شدید روبه‌رو شود یا در بهترین حالت مورد بی‌اعتنایی قرار گیرد. لذا، به‌واسطه استمرار عملکردهای برون‌زا، مدیریت محیط زیست در کشور غالباً دچار راه‌حلهای کلیشه‌ای، پیش‌بینی‌های غیردقیق، ناکامی در انتخاب منابع و تخصصهای اصلی، فراپردازی و دوباره‌پردازی و به‌کارگیری مجدد نتایج به‌دست آمده از بررسیهای پیشین است.

باید به‌خاطر داشت که نظریه‌پردازی مدیریت محیط زیست چالشی صرفاً آکادمیک و منفک از عمل نیست و فرایند برنامه‌ریزی آن به صورت کاربردی یا نظری در برگیرنده کلیه ویژگیهای مدیریت محیط زیست است. از آنجایی که در کشورهای در حال توسعه، متخصصان اکثراً قالبهای پیش‌ساخته علمی را اقتباس می‌کنند و سعی در جایگزینی مشکلات علمی رایج کشورهای خود را دارند، این امر موجب شده است تا با مدیریت محیط زیست (بدون ایجاد چارچوب نظری ملی برای آن) نیز در پرده‌ای از ابهام برخورد شود (پیرعزیزی، ۱۹۹۸a). لذا در بهترین حالت، با ترجمه متون یا مقالات دیگر کشورها سعی در القای اهمیت موضوع شده است که نتایج آن اقتباس روشها، آیین‌نامه‌ها و دستورالعملهایی است که برای مدیریت محیط زیست در دهه گذشته تدوین شده است. چنین اقتباسی بدون نقد و درون‌زا شدن برداشتها، ابهامات زیادی را ایجاد کرده است

که در حال حاضر به عنوان سؤالات پایه‌ای کل عملکردها را در بر می‌گیرد. این سؤالات عبارتند از:

● فرایند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مدیریت محیط زیست درکشور چگونه بوده است و بر مبنای کدام چارچوب نظری (منطبق بر نیازها و ویژگیهای ملی) استوار است؟

● آیا برنامه‌های مدیریت محیط زیست ارایه شده درکشور، متمرکز، سازگار با اهداف ملی توسعه، آشنا با ارزشها و تفاوت سلیقه‌ها و در برگیرنده عدم قطعیت و پیچیدگی علم محیط زیست است؟

● آیا نتایج به‌دست آمده از مدیریت زیست محیطی کشور، نقادانه و سیستماتیک معضلات و راهکارهای توسعه در برنامه‌های ملی را انعکاس می‌دهد؟

● آیا فرایند علمی (قائم به فرد درکشور) توان گسترش محدوده‌های عملکردی خود را داشته است و آیا نظر به ویژگی خاص مشکلات فضایی - کالبدی تأثیرات، قابلیت بهره‌مندی بهینه از فرصتها را دارد؟

● نظر به پیچیدگی ابعاد اجتماعی - اقتصادی و نهادی - بنیادی توسعه درکشور، آیا فرایند مدیریت محیط زیست موجود (بهره‌برداری شده به وسیله متخصصان کشور) قابلیت پاسخگویی اجرایی به حل مشکلات در ابعاد فوق را دارد؟ و آیا چارچوبی برای برنامه‌ریزی بلندمدت توسعه کشور ارایه می‌کند؟

بهترین پاسخ به پرسشهای فوق را باید در نظریه‌های ملموس در سطح ملی برای مدیریت محیط زیست جستجو کرد. باید به‌خاطر داشت که پرسشهای ساده فوق دربرگیرنده ویژگی دیدگاهها و ارتباط آنها با عمل و فرایند نظریه‌پردازی مدیریت محیط زیست است. در مقاله حاضر سعی شده است تا با مروری بر روند نظریه‌پردازی در مدیریت محیط زیست (همانند دیگر علوم)، به درک و شناخت این مهم پرداخته شود و اولویتها و جهات آتی تلاش و نیاز به آموزش در این زمینه بر مبنای واقعیتها، نه سلیقه‌های فردی، بیان شود.

۲. نقش و سطوح نظریه

هرچند که نظریه ساختاری است نمادین که از "مورد" و "عمل" متمایز و مجزاست، لیکن، ارتباط آن با واقعیت ضروری و اجتناب‌ناپذیر است (کپلان، ۱۹۶۴). هر نظریه به دنبال خود ساختاری مشخص دارد و اجزای تشکیل‌دهنده آن به صورت سیستمی منظم و مشخص ترتیب یافته است.

بورث رود (۱۹۹۵) معتقد است که نظریه فراتر از محدوده‌های مجزا و مشخص است و توان دستیابی و تشریح آن از پیشداوری و اظهارات بی‌اساس متمایز است. درک چنین ویژگیهایی سبب می‌شود تا در پردازش نظریه و ارتباط آن با واقعیت، از ابهامات، اظهارنظرهای بی‌اساس، راه‌حلهای کلیشه‌ای، عملکردهای ضمنی و تحلیلهای سلیقه‌ای اجتناب شود.

هر نظریه از طریق تشریح و راهنماییهای لازم موجب درک هرچه بهتر موضوعات موردنظر می‌شود. این درک توان تجزیه و تحلیل، تقسیم‌بندی و ارتباط را ایجاد می‌کند و محقق را یاری می‌دهد تا به ارایه اهداف، تجارب، اصول، دانش و نحوه عملکردها بپردازد (راپوپورت، ۱۹۹۰). به‌علاوه، نظریه موجب برانگیختن حساسیت در بهره‌مندان نسبت به متغیرهای مهم وضعیتهای گوناگون می‌شود. برای مثال، نظریه تشریحی به طبقه‌بندی موارد بر مبنای اصل علیت کمک می‌کند (آنچه هست)، در حالی که نظریه تجویزی موجب ایجاد دستورالعمل معیاری برای عملکردهای آتی می‌شود (آنچه باید باشد). نظر به آنچه گفته شد، در مدیریت محیط زیست نظریه به بهبود درک ارتباطات حساس میان عملکردهای بشر و محیط زیست کمک می‌کند. به بیانی دیگر، نقش نظریه در مدیریت محیط زیست شناسایی کنشها - واکنشها در اجزای متشکله، ایجاد ساز و کارهای علمی و تبیین چارچوب برای انتخاب روشها و راهکارها در شرایط گوناگون است. چنین ویژگی ایجاب می‌کند که ابتدا اصول مدیریت محیط زیست به نظریه‌های آن ارتباط داده شود و سپس در شبکه‌های نظریه ادغام شود. لذا تحقق نظریه‌ها در مدیریت محیط زیست به فرایند برنامه‌ریزی، گوناگونی تخصصها و نقش آموزش در جامعه بستگی دارد (لارنس، ۱۹۹۴).

نظریه در علوم طبیعی و اجتماعی پدیده‌ای محسوب می‌شود که از کل تا جزء امتداد دارد. لیکن گذشت زمان نشان داده است که تلاش در جهت دستیابی به یک نظریه کل (کلیت) در علوم اجتماعی و برنامه‌ریزی موفق نبوده است. به احتمال قوی این امر در مورد مدیریت محیط زیست نیز صدق می‌کند، زیرا نظریه‌ها از دو ویژگی مهم منفک و شرطی بودن برخوردارند. ویژگی منفک‌بودن نظریه‌ها برای تشریح ویژگیهای گوناگون به کار می‌رود و ویژگی شرطی بودن آنها در مورد طیف خاصی از پدیده‌ها، کاربردی محدود دارد. چنین ویژگیهایی نشان‌دهندهٔ این مطلب است که نظریه‌های مدیریت محیط زیست نیز الزاماً در سطوحی بین کل و جزء قرار دارند. به همین دلیل مشاهده می‌شود که نظریه‌های بزرگ‌مقیاس به کل نزدیکتر و نظریه‌های خردمقیاس به جزء نزدیکترند (بیتی، ۱۹۹۵). در نتیجه، حد فاصل این دو ویژگی را نظریه‌هایی اشغال می‌کنند که سعی

در ایجاد توازن و تعادل در ارتباطات بین نظریه‌ها را دارند. علی‌رغم سطوح مختلف نظریه‌ها شون و رین (۱۹۹۴) اظهار می‌دارند که "هرچند سطوح و درجات ساختاری نظریه‌ها متنوع است، لیکن این ساختار باید از چنان نظمی برخوردار باشد که سطوح بالاتر دربرگیرنده و تشریح کننده سطوح پایین‌تر و سطوح پایین‌تر پشتیبان سطوح بالاتر باشند". در صورت نبود ساختاری منظم، نظریه‌ها دچار تداخلات و رقابتهایی می‌شوند که نتیجه آن شبکه‌های پیچیده از ابهامات نظری خواهد بود. نظریه‌پردازی تلاش می‌کند تا بدون غرق‌شدن در حقایق، دربرگیرنده آنها باشد. در حقیقت، عقاید موجب تحرک و حقایق موجب نظم نظریه‌ها می‌شود (وایانت، ۱۹۹۵). در نتیجه، نظریه باید دارای چنان کلیتی باشد که نه تنها در وضعیتهای گوناگون انعطاف‌پذیر باشد، بلکه بتواند منعکس‌کننده مسایلی باشد که نیاز به راه حل دارد.

گیل انگواتر (۱۹۷۵) اظهار می‌دارد که ارتباط میان نظریه و عمل نوعی مباحثه چرخه‌ای است. برای مثال، استدلالات قیاسی موجب شناسایی و حل تضادهای عقیده - واقعیت (فکر و عمل) می‌شود و استدلالات استنتاجی (نظریه به عمل) و استقرایی (عمل به نظریه) موجب ایجاد راهکارهای تکمیلی در جهت نظریه‌پردازی می‌شوند (یوناس، ۱۹۵۹). نظر به پیچیدگی تداخلات و ارتباطات نظریه و عمل، هنسن (۱۹۹۵) نیاز به ایجاد چارچوب و اصول در مدیریت محیط زیست را اجتناب‌ناپذیر می‌داند.

هرچند که بررسیهای میدانی و مطالعات موردی کمک شایانی در این خصوص هستند، لیکن تجارب و داده‌های به‌دست آمده باید از طریق استدلال به نوعی ساختار تبدیل شوند تا بتوان پیش‌فرضهای تشریحی را تدوین و در قبال آن نظریه ایجاد کرد. در نتیجه، هنگام نظریه‌پردازی برای مدیریت محیط زیست باید ارتباطات نظریه و عمل در کلیه سطوح اجمالی شناسایی و اهداف و فرضیات نظریه صریحاً بیان شود تا سطح مناسبی از کلیت در برگرفته شود.

ارتباط نظریه و عمل از طریق اشکال گوناگون تجزیه و تحلیل تبیین می‌شود. برای مثال، تجزیه و تحلیلهای استنتاجی مشخص‌کننده اتصالات نظریه و عمل هستند و تجزیه و تحلیلهای استقرایی، ارتباطات نظریه و عمل را تعیین می‌کنند و تجزیه و تحلیلهای قیاسی موجب ایجاد اصول می‌شوند. راپورپورت (۱۹۹۰) ارتباطات گوناگون و پیچیده نظریه و اشکال تجزیه و تحلیل را به شکل حلزونی قیاس می‌کند که محدوده مدیریت محیط زیست در برگیرنده کلیه بخشهای آن است و به مفهومی دیگر، غشای بیرونی صدف است. اتزیونی (۱۹۶۸) تجزیه و تحلیل و تلفیق را مکمل و

تکرار یکدیگر می‌انگارد. شناسایی، پیش‌بینی و تعبیر اثرها، راهکارهای کاهش اثرها و ارایه گزینه‌ها، مثالهایی از کاربرد تجزیه و تحلیل در مدیریت محیط زیست است، حال آنکه ادغام راهبردها و گزینه‌ها، تعیین اثرهای چندجانبه و ایجاد راهبردهای مدیریت محیط زیست مثالهایی از عملکردهای تلفیقی آن است.

هرچند که عملکرد سنتی در مدیریت محیط زیست، اهمیت خاصی برای تجزیه و تحلیل قایل است، لیکن برای رفع عدم توازن (نپرداختن به ویژگی تلفیق)، باید تلاش بیشتری مبذول داشت. مسلماً محض انگاشتن تجزیه و تحلیل در مدیریت محیط زیست نهایت ساده‌انگاری است، زیرا حتی عملکردهای کاملاً مبتنی بر تجزیه و تحلیل نیز نیاز مبرمی به دید کل (تصویری تلفیقی) از موضوع دارند. در حقیقت، دیدگاه به‌دست آمده از تلفیق در نهایت منجر به ایجاد ساختاری مناسب از تجزیه و تحلیل خواهد شد. در نتیجه، کلیه متخصصان مدیریت محیط زیست باید ارتباط عملکردهای تجزیه و تحلیل و تلفیق را ایجاد (در صورت نبود) یا تسهیل کنند.

۳. فرایند نظریه‌پردازی

از آنجایی که مدیریت محیط زیست ابزاری کاربردی است و نظریه‌پردازی از ارکان مهم دستیابی به چنین ابزاری است، لیکن سؤالات بی‌شماری در اذهان ایجاد می‌شود که آیا این ابزار هدف نهایی هستند یا وسیله‌ای برای نیل به تصمیم‌گیری بهتر و عملکرد مؤثرتر برای بهبود محیط زیست. پاسخ به چنین پرسشی بنیادین را می‌توان در سؤالات زیر جستجو کرد:

۱. آیا به صرف داشتن نظریه، فهم بشر نسبت به محیط زیست ارتقا می‌یابد؟

۲. آیا وجود نظریه موجب تلفیق مؤثر ارزشهای محیطی در تصمیم‌گیری خواهد شد؟

۳. آیا به طور مستقیم یا غیرمستقیم وجود نظریه سهمی در بهبود محیط زیست خواهد داشت؟

۴. آیا نظریه توان ایجاد توازن و تعادل میان عملکردهای بشر و محیط زیست را خواهد داشت؟

پاسخ به پرسشهای فوق در درک فرایندهای نظریه‌پردازی نهفته است. فرایندهای نظریه‌پردازی در مدیریت محیط زیست را می‌توان به شش بخش اصلی تقسیم کرد که شرح هر یک در ادامه می‌آید.

۱.۳. فرایند کاربردی

شکل‌گیری این فرایند از آنجا ناشی می‌شود که گروهی از متخصصان محیط زیست اعتقاد دارند که نظریه‌پردازی علمی در مدیریت محیط زیست باید با راهکارهای عملی همسو باشد. پیروان این اندیشه، علوم سنتی را نتیجه نوعی دوری از عمل می‌دانند و از آنجایی که مدیریت محیط زیست را راهکاری صرفاً عملی می‌پندارند، آن را از دیگر علوم تفکیک می‌کنند. از این رو لی (۱۹۹۵) معتقد است که "استانداردهای پویایی و شدت تحقیقات سنتی در علوم را نمی‌توان به عنوان ملاکی برای مدیریت محیط زیست به‌شمار آورد".

پیروان این فرایند اظهار می‌دارند که محدودیتهای اطلاعات پایه، زمان، منابع و ملاحظات سازمانی و برخورد شدیداً نظری، مدیریت محیط زیست را غیرواقعی جلوه می‌دهد. برای مثال، کالهان (۱۹۹۳) معتقد است که پویایی نظری را نمی‌توان به صورت تجربی آزمود و در این خصوص مالیک و بارتلت (۱۹۹۳) اذعان دارند که پیش‌فرضها و روشها را نمی‌توان کاملاً ارزیابی و دقیقاً نقد کرد. البته، این امر به مفهوم حذف آزمون پیش‌بینی‌ها نیست، بلکه به عقیده بارچ (۱۹۹۴) سعی دارد این گونه آزمونها را بر مبنای روشهای کاربردی مناسب شکل دهد تا دربرگیرنده شرایط طرح باشد.

فرایند کاربردی نظریه‌پردازی در مدیریت محیط زیست دارای پیش شرطهایی مانند شناسایی بخشهای ارزشمند بوم‌شناختی، اهمیت موضوع، پایه‌ریزی مبانی فضایی -کالبدی موضوعات و ارایه راهبردهای صریح پایش وکاهش اثرهاست. این فرایند سعی دارد نوعی سازگاری میان نقش مدیریت محیط زیست با دقت نظری ایجادکند که در نهایت موجب تعادل علمی در سیاستگذاری شود و به نحوه کاربردی به ایجاد و اجرای برنامه‌ها بینجامد.

منتقدان این فرایند معتقدند که راهکارهای کاربردی، هرچند در شناسایی و پیش‌بینی تأثیرات نقش مرکزی دارند، لیکن چنین راهکارهایی نباید باعث ارتقای تصمیم‌گیری تکنوکراتی شود و کیفیت اطلاعات و مشارکت مردمی راکم‌رنگتر کند. برای مثال، وینبرگ (۱۹۷۲) اعتقاد دارد که مسایلی چون تبیین اهداف، تشریح تأثیرات یا گزینه‌ها، بررسی و ارایه مدیریت زیست محیطی در ارزیابی اثرها، بیشتر جنبه فراکاربردی دارند و تورگرسون (۱۹۸۰) جنبه فراکاربردی را مسایلی می‌داند که از طریق علم نسبت به آنها آگاهی حاصل می‌شود، ولی تشریح یا تشخیص علمی ندارند.

۲.۳. فرایند اشتراکی

فرایند اشتراکی در نظریه‌پردازی در قبال ساده‌پردازی پدیده‌ها (مانند مدل‌پردازیهای حاکم بر جامعه مهندسی محیط زیست) شکل گرفته است و سعی در ایجاد نظریه‌ای دارد که شامل ابعاد گوناگون پویایی، ناپایداری و پیچیدگیهای ارتباط انسان - محیط باشد. یکی از مشکلات عمده مدیریت محیط زیست از آنجا ناشی می‌شود که راه‌حلهای تجربی در قبال مشکل موردنظر (محدوده مشکل) کاربرد دارد و در صورت چند بعدی بودن مشکل، تعریف مجددی را می‌طلبد. از آنجایی که نظریه مدیریت محیط زیست باید دربرگیرنده کلیه نتایج حاصل از عملکردها باشد، لذا چرخه نظریه‌پردازی و کاربرد نظریه مدیریت محیط زیست نیز باید همانند عملکرد مدیریت محیط زیست باشد. از ویژگیهای مهم چنین چرخه‌ای می‌توان از گوناگونی راه‌حلها و برنامه‌ریزی آن و ناهمگونی نظامهای زیست‌محیطی نام برد (شون و رین، ۱۹۹۴).

نظر به پویایی محیط زیست، هرگونه برنامه‌ریزی و ایجاد ساختار سازمانی برای مدیریت محیط زیست نیازمند فرایندی خلاق و انعطاف‌پذیر است. در چنین فرایندی، راه حلها و مجریان منفرد از استثنائات هستند و روند عادی چنین فرایندی دربرگیرنده گوناگونی در همپوشیها و نظریه‌های پویایی است که مشارکت مجریان مختلف را می‌طلبد. در چنین شرایطی نقش مدیریت محیط زیست در راستای توان و ظرفیت محیط شکل می‌گیرد و به عقیده استاکلبرگ و برمستر (۱۹۹۴) سعی در کاهش ناپیوستگیها خواهد داشت. در نتیجه، چون مدیریت محیط زیست از برنامه‌ریزان گوناگون بهره‌مند می‌شود، لذا عملکرد آن نیز اشتراکی و باز خواهد بود. این ویژگی اشتراکی است که به عقیده نظریه‌پردازان، موجب کلیت‌دار بودن نظریه می‌شود.

منتقدان این فرایند بر این عقیده‌اند که در چنین شرایطی، سلیقه‌های پنهان و آشکار نیز در فرایند نظریه‌پردازی وارد می‌شوند (بلاگ، ۱۹۹۳).

۳.۳. فرایند عدم قطعیت

پایه‌های شکل‌گیری فرایند عدم قطعیت بر این اصل استوار است: همان‌گونه که تصمیم‌گیری از ویژگیهای مهم در فرایند مدیریت محیط زیست است، پیش‌بینی نیز از ویژگیهای شاخص در مدیریت محیط می‌باشد. بنابر این فرایند، از آنجایی که دقت در پیش‌بینی بسیار متغیر است، مدیریت محیط زیست باید صریحاً دربرگیرنده تغییرات (تفاوتهای سنجش‌پذیر پارامترها)،

احتمالات، گوناگونی شرایط محیطی، احتمالات پایش (اجرا و بهره‌برداری) و پیامدهای به‌دست آمده از پیش‌بینی‌های ناصحیح باشد. پیروان این نظریه خطرپذیری را قابلیت سنجش احتمالات و شدت تأثیرات وخیم تعریف می‌کنند. برای مثال، لارنس (۱۹۹۴) معتقد است که خطرپذیری "شاخه‌ای از میدان نظریه و عمل در ارزیابی اثرها" است که باعث ارتقای توان شناسایی و تخمین تأثیرات وخیم و تعیین امکان‌پذیری آنها می‌شود. گریما (۱۹۸۶) در ادامه موضوع به دیگر ملاحظات مهم در ارزیابی خطرپذیری، همانند شناخت و بررسی اهمیت، عواقب، درک، سطوح اطمینان، اطلاع‌رسانی و مدیریت خطرپذیری می‌پردازد.

از دیدگاه جبری، چنین روشهایی به درک محدودیتهای حاکم بر پیش‌بینی کمک می‌کنند و به نظر ولف (۱۹۹۳)، محدودیتهایی را برای پذیرش عدم قطعیت در پیش‌بینی‌ها ارایه می‌دهند. در این شرایط، درک و تعبیر اهمیت و پذیرش خطرها، اثرها و هزینه‌ها بستگی به ارتباطات بین تأثیرات دارد. در صورت نبود چنین درکی از احتمالات و عدم تعیین در مورد شرایط محیطی و اثرها، عدم قطعیت ایجاد می‌شود که شامل زیرمجموعه‌های ابهام، نادانی و تردید و از ویژگیهای بطئی مدیریت محیط زیست است (پیرعزیزی، ۱۹۹۸b). در مدیریت محیط زیست هنگام تشریح موقعیتها، مشکلات، دیدگاهها، قضاوت در باره ارزشها، محیطهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی می‌توان شاهد حضور عدم قطعیت بود (فرند، ۱۹۹۳). موارد مشخص‌تر حضور عدم قطعیت در یافته‌های علمی را می‌توان در مثالهایی از تعیین مقادیر آلودگی، کاربری اراضی، بهره‌برداری از منابع، پیش‌بینی مدیریت و کنترلهای محیطی، بازیافت خروجیها و تخمین و ارزش‌گذاری تأثیرات مشاهده کرد (میتچل، ۱۹۹۵). از دیگر عوامل مهم که موجب تشدید عدم قطعیت می‌شود، می‌توان از محدودیتهای زمانی و منابع، کمبود نظریه‌های پایه، نقص اطلاعات، ساده‌پردازی مدلها، ویژگیهای دانش فنی، پیچیدگی و پویایی درونی سیستم‌ها و مشکلات کنترل و بازپردازی نام برد (رخو، ۱۹۹۴). پیروان این نظریه، روشهای گوناگونی را به‌منظور تسهیل در بررسیهای سیستماتیک عدم قطعیت پیشنهاد کرده‌اند که مهمترین آنها عبارتند از: روش تجزیه و تحلیل عدم قطعیت استاکلبرگ و برمستر (۱۹۹۴)، روش تجزیه و تحلیل تصمیم‌گیری (۱۹۹۲) و روش رهیافتهای تصمیم‌گیری غیرمتمرکز فرند (۱۹۹۳). نظر به تنوع ارتباطات بازخوردی و گسترده نامتمرکز، مدیریت محیط زیست شامل فرایندها و سیستم‌های پیچیده‌ای است که در بسیاری از موارد باعث مغایرتهایی در درک و رفتار می‌شود. به بیانی ساده، در سیستم‌های پیچیده قابلیت پیش‌بینی،

کاهش و کنترل اثرها بر محیط زیست، صرفاً در محدوده شدت تأثیرات مورد بررسی قرار می‌گیرد که این امر موجب می‌شود تا امکان اتفاقات غیرمترقبه افزایش یابد. در چنین مواردی بنابر پیشنهاد میلر (۱۹۹۳)، بهتر است بیشتر از "رهیافتهای کل‌گرا" و کمتر از "رهیافتهای تحلیلی" بهره گرفته شود. در این خصوص توصیه می‌شود که در مدیریت محیط زیست هنگام پرداختن به سیستم‌های پیچیده و مشوش از الگوهای رفتاری سیستم بهره گرفته شود. در این مورد بهتر است که "مدیریت محیط زیست به عنوان سلسله‌ای از موضوعات منطقی در نظر گرفته شود و از برخورد گام به گام دستورالعملی اجتناب شود.

در ضمن ساده‌انگاری راه‌حلها و تمسک به جبرگرایی در تعیین پیش‌بینی‌های در هنگام کارکرد با سیستم‌های پیچیده زیست محیطی، در اصل موجب دشواری در درک می‌شود که در نهایت پیش‌بینی‌ها ناکارا خواهند شد. در صورت رعایت این مقوله، مدیریت محیط زیست به موضوعات تحت بررسی، دید عمیقی ایجاد خواهد کرد که نلسون و سرافین (۱۹۹۵) معتقدند این دید باید از طریق پایش و ممیزی شرایط طرح روشن‌تر و در صورت نیاز تغییراتی در آن اعمال شود.

۴.۳. فرایند ارزشی

اساس پیدایش این فرایند در تعریف و نحوه کاربرد ارزشها در علوم زیست محیطی نهفته است. بنابراین، فرایند ارزشها، عقایدی ماندگار و استانداردهای عمومی پنداشته می‌شود که برای تعیین موضوعات موردنظر به کار می‌رود. از آنجایی که ارزشها به‌شدت بر دیدگاهها، رفتارها و اولویتها تأثیر می‌گذارد، از این رو، مدیریت محیط زیست نمی‌تواند عاری از ارزش باشد. سیستم ارزشی در مدیریت محیط زیست، بنابر ویژگی تخصصی، اجتماعی و فرهنگی برنامه‌ریز آن ایجاد می‌شود و خودآگاهانه در تصمیم‌گیریهای آنها نمود پیدا می‌دانند. پیروان این فرایند، کاربرد ارزشها در مدیریت محیط زیست را اجتناب‌ناپذیر می‌دانند و حتی در عملکردهای کلی مانند گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی‌ها نیز نقش مهمی برای ارزشها قائل هستند. بتی (۱۹۹۵)، معتقد است که کاربرد ارزشها در مواردی چون تفسیر اهمیت و شدت تأثیرات و ارزیابی گزینه‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است. شرادر (۱۹۹۴)، گام را حتی فراتر نهاده است و اذعان می‌دارد که "اگر در مدیریت بر ارزشها تأکید شود، آنگاه نظریه‌پردازی در مدیریت محیط زیست از پرده‌های

ابهام خارج می‌شود".

این بدان مفهوم نیست که در این فرایند برنامه‌ریز با موضوعات برخوردی مغرضانه دارد و از کاربرد روشهای علمی در پیش‌بینی‌ها غافل می‌شود، بلکه، تأکید بر آن دارد که متخصصان محترم به صورت تجربی و علمی به بررسی ارزشها بپردازند و صحت و سقم آنها را تعیین کنند. این امر موجب ارتقای ارزشهای محیطی می‌شود و متخصصان در امر مدیریت محیط زیست نیز موظف به اعلام صریح ارزشهای خود می‌شوند. در این مورد، کاپلان (۱۹۶۴) معتقد است "از آنجایی که ارزشها نیز تغییرپذیرند، ضروری است آنها را در چارچوب ارزشهای کلی، برای موقعیتهای خاص تفکیک کرد"، زیرا ارزشهای زیست محیطی غالباً نتیجه تفاوت دیدگاههای متخصصان و درگیری‌های اساسی ناشی از چنین تفاوتهایی است.

۵.۳. فرایند اخلاقی

نحوه تعریف پیروان این فرایند، پایه‌های فرایند نظریه‌پردازی در مدیریت محیط زیست را تعیین می‌کند. برای مثال، ریچ (۱۹۹۳)، اخلاقیات زیست محیطی را "اصول کرداری" تعریف کرده است که این اصول رفتار انسان را مدیریت می‌کند و موجب تمایز عملکردهای مثبت و منفی می‌شود. پیروان این فرایند، مدیریت محیط زیست را بطئاً اخلاقی می‌دانند و معتقدند که به موجب آن رفتار انسان (اصرار بر ملاحظات زیست محیطی در تصمیم‌گیریها) تغییر و تحول می‌یابد. در نتیجه، با توسل به چنین فرایندی به تشریح قواعد رفتاری مدیریت محیط زیست به صورت قوانین، آیین‌نامه‌ها، بخش‌نامه‌ها، راهکارها و تصمیم‌گیریها می‌پردازند. در فرایند اخلاقی (نظریه‌پردازی) سه تفکر عمده وجود دارد که عبارتند از:

- تفکر توصیفی: این تفکر در برگیرنده نظریه‌هایی است که بر مبنای پرسشهای اخلاقی به طبیعت انسان می‌پردازد.
- تفکر معیاری: این تفکر دربرگیرنده دیدگاههایی است که به مثبت و منفی یا نیک و بدها می‌پردازد.
- تفکر ماورایی: این تفکر دربرگیرنده دیدگاههایی است که به پرسشهای منطقی، شناختی، ریشه‌ای و داوریهای اخلاقی یا ارزشی می‌پردازد.

پاتون و ساویکی (۱۹۹۵) اظهار می‌دارند که در این میان تنها تفکرات معیاری سعی در ایجاد

توازن میان عملکردهای مثبت و منفی بشر را دارند، از این رو نظریه‌های اخلاقی با فرایندهای محیطی مرتبط هستند و اصول کنترل ارتباط انسان - محیط را از طریق قواعد اخلاقی ایجاد می‌کنند. ساز و کار این فرایند جهت داوری درستی یا نادرستی عملکردها به عقیده هارپر و استین (۱۹۹۵) نیز به عهده تفکرات و اصول معیاری فرایند اخلاقی است.

امروزه مشهود است که در غالب برنامه‌های مدیریت زیست محیطی، متخصصان بر این باورند که عملکرد آنها درست است و تأکید می‌کنند که دستاوردهای علمی آنها (از طریق پیش‌بینی) به‌طور سیستماتیک کلیه تأثیرات و گزینه‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد. لیکن پیروان فرایند اخلاقی، چنین استدلالهایی را بر مبنای معیاری بودن استانداردها و پیشداوریهای حاکم مورد انتقاد قرار می‌دهند و معتقدند که پیچیدگی مرکبی که در مدیریت محیط زیست "خوب" را در مقابل "درست" قرار می‌دهد، در اصل "روش" در مقابل "نتیجه" است که در نهایت تضادآفرین است. جانکر (۱۹۹۴) از عمده‌ترین این تضادها در اصول اخلاقی پسندیده (مانند کارایی اقتصادی، تساوی اجتماعی، اخلاقیات زیست محیطی)، تضاد در دگرگونی عوامل اصلی در روند برنامه‌ریزی و نظریات متضاد در مورد محدوده‌های نیاز به انطباق (جهت انعکاس ویژگیهای فرهنگ بومی و زیست محیطی) می‌داند. از آنجایی که انتخابها در مدیریت محیط زیست شامل دیدگاههای خوب، بد یا بدترین (برای صدمات به‌دست آمده) است، در نتیجه این انتخاب توسط اخلاقیات اجتماعی و زیست محیطی نیز اداره می‌شود.

۶.۳. فرایند محدوده گستر

پایه‌های شکل‌گیری این فرایند ریشه در چندبعدی بودن مدیریت محیط زیست دارد که گسترش محدوده‌های بیرونی و درونی یکی از مشخصه‌های بارز آن در چارچوب نظریه و عمل است. نظریه به تعریف فوق، متخصصان، مدیریت محیط زیست را به زیربخشهای کوچکتر علوم (اکولوژی، هیدرولوژی، اجتماعی - اقتصادی، ...) و عملکردها (پروژه‌ها، طرحها، برنامه‌ها، سیاستها، ...) تقسیم کرده‌اند. لیسترتیز (۱۹۹۴) معتقد است که زیرمجموعه‌های به‌دست آمده از چنین تقسیم‌بندی دارای اهداف مشترک (پایه‌های گسترده‌تر تصمیم‌گیری)، فرایند برنامه‌ریزی مشابه (شبیه‌سازی بر اساس برنامه‌ریزی)، مشخصه‌های تحلیل مشابه (شدت، اهمیت، مقیاس، محدود، زمان، ...) و روشهای گوناگون است.

شایان ذکر است که فرایند نظریه‌پردازی (که در حال حاضر شدیداً مورد اقتباس کشورهای در حال توسعه قرارگرفته است)، درکشورهای در حال توسعه با توجه به حساسیت خاص آن نسبت به اهداف توسعه کاربرد محدودی دارد. زیرا در این کشورها، شکلهای علمی مدیریت محیط زیست به ندرت با ابعاد علمی (پروژه‌ها) قابل ادغام است و ارتباط میان سطوح برنامه‌ریزی غالباً از طریق رده‌بندی انجام می‌پذیرد. به همین سبب، متخصصان در این کشورها بدون داشتن پایه‌های نظری محکم برای ایجاد روشها، مدلها و چارچوب مدیریت محیط زیست، عملاً از علوم طبیعی بهره می‌گیرند. این بهره‌گیری در اصل نوعی توافق علمی بر مبنای سلیقه برنامه‌ریزان است. حال تا چه حدی می‌توان یا می‌بایست توافقات علمی را در مورد مدیریت محیط زیست بسط داد، سؤالی است که به عقیده اورتولانو و شفرد (۱۹۹۵)، "به میزان دقت مدیریت در قبال محدودیتهای عملکردی بستگی دارد". لذا باید از مدیریت محیط زیست به عنوان ابزاری برای تقابل "دقت" در مقابل "متناسب بودن" استفاده کرد. متأسفانه، تاکنون کلیه تغییرات در نظریه و عمل مدیریت محیط زیست، در اصل نشان‌دهندهٔ تحولات در نظریه‌های علوم مشابه بوده و به همین لحاظ مدیریت محیط سهم اندکی در توسعه زمینه‌های علمی مذکور داشته است. درکشورهای در حال توسعه، به واسطه اقتباس روزافزون از روشهای مدیریت زیست‌محیطی کشورهای پیشرفته، مشکل فوق‌العاده حادتر است که این امر موجب محدود شدن (کلیشه‌ای شدن) مدیریت محیط زیست در این کشورها شده است.

۴. نتیجه‌گیری

نظر به آنچه گفته شد، باید به‌خاطر داشت که در شرایط کنونی توسعه و عمران درکشور ما که تفکر غالب اقتصادی است و توسعه ماهیتی برون‌زا دارد، نظریه‌پردازی برای مدیریت محیط زیست از ضروریات است. مدیریت محیط زیست نوعی تداخل پویا با بسیاری از زمینه‌های کاری مانند سیاستگذاری زیست محیطی، طراحی محیط، آمایش سرزمین، روندهای اقتصادی، ویژگیهای اجتماعی، سوانح و بلایا و ... دارد، لذا با نبود نظریه‌های پایه هنوزکوششهای متخصصان در یافتن اهداف مشترک، چارچوبهای واحد، ارتباطات بهتر و اشتراکات سازمانی به‌منظور بهره‌مندی بهینه از منابع موفق نبوده است. در نتیجه، در بسیاری ازکشورها دیدگاهها و عقایدی مانند توسعه پایدار هنوز از ساختار نظری - علمی برخوردار نیست. در این خصوص، برای دستیابی به توسعه پایدار

نیاز است که متخصصان این رشته با همفکری و همکاری پایه‌های نظری مدیریت محیط زیست کشور را تدوین کنند و سعی در تعمیق آن از جهات آموزش و کاربرد داشته باشند.

در مقاله حاضر با تأکید بر اهمیت موضوع آموزش و برای خروج از اقتباس مزمن از عملکردهای برون‌زا سعی شده است تا مشکلات شناسایی و راهکارهایی برای نظریه‌پردازی مدیریت محیط زیست پیشنهاد شود. در این خصوص اولویتهایی برای نظریه‌پردازی مدیریت محیط زیست پیشنهاد می‌شود که عبارتند از:

- درک نقش، ویژگی و انواع نظریه‌هایی که باید در محدوده کلی مدیریت محیط زیست در سطح ملی ایجاد شود.
- تعیین امکان‌پذیری، نقاط قوت، میزان ارتباط نظریه و عمل، ابهامات و نقش عملکردهای تحلیلی و تطبیقی و آموزشی.
- ایجاد تعادل بین مقبولیت و دقت.
- تأکید بر عدم قطعیتها، پیچیدگیها و خطرپذیری در فرایند نظریه‌پردازی.
- ایجاد دیدگاه ملی ارزشهای محیطی که از اصول عرفی نشأت بگیرد و نسبت به تداخل ارزشها و مسایل عرفی حساس باشد و همچنین درک مناسبی از مشکلات و نیازهای سیاسی داشته باشد.
- درک معضلات کاربردی و شناخت نیازهای کاهش آنها به منظور جلب اعتماد نهادی و حل مشکلات از طریق مشارکت مردمی و آموزش.
- ایجاد نظریه‌های ملی که نه تنها دربرگیرنده موضوعات خاص توسعه در سطح کشور است، بلکه موجب تحول آنها نیز می‌شود.
- درک نیاز به کارهای گروهی، گسترش محدوده‌ها و خروج از انزوای انتخاب سلیقه‌ای و تناقض باورها.

از آنجایی که روشها نشان‌دهندهٔ تفکر و نظریه‌های پایه هر علم است، لذا با کاربرد (صرف) روشهای اقتباسی از دیگر کشورها، متخصصان در کوتاه‌مدت سرگرم انطباق این روشها با انواع مشکلات زیست محیطی (خاص) کشور می‌شوند و سعی می‌کنند واقعیتها را چنان بپندارند که خواسته آنها از واقعیت است (پیرعزیزی، ۱۹۹۸b)، نه آن‌گونه که واقعیت باید باشد. این امر موجب برخوردهای سلیقه‌ای می‌شود که دستاورد آن انبوهی از گزارشهای زیست محیطی است که در هیچ چارچوب مشخص ملی جای نمی‌گیرد و پاسخگوی روند مدیریت اقتصادی - زیست

محیطی توسعه کشور در بلندمدت نمی‌باشد. نتیجه چنین برخوردهای سلیقه‌ای این است که علوم محدود می‌شود و چالشهای علمی ابتدا سعی در پاسخ به سؤالات مشکلتر را دارد و در انتها با انبوهی از دستاوردهای آماری (حاصل از دیدگاههای تجریدی) در صدد یافتن پایه و بنیان حقیقی مشکلات توسعه برمی‌آید.

در خاتمه خاطرنشان می‌شود که بدون نظریه، چارچوب، اساس نظری محکم، شناخت و درک موضوع در ابعاد زیست محیطی خاص کشور و آموزش و ارتباط آن با توسعه، دستیابی به مدیریت محیط زیست (توسعه پایدار) امکان‌پذیر نیست.

مراجع

1. E. Babbie, The practice of social research, Wadsworth, Belmont, CA., 1995.
2. R.B. Beattie, Everything you already know about EIA (but don't often admit). *Environmental Impact Assessment Review Vol. 15, No. 2, pp. 109-114*, 1995.
3. E.A. Blaug, The use of environmental assessment by federal agencies in NEPA implementation, *The Environmental Professional, Vol. 15, No. 1, pp. 57-65*, 1993.
4. J.P. Boggs, Procedural VS. substantive in NEPA law: cutting the Gordian Knot, *The Environmental Professional, Vol. 15, No. 1, pp. 25-33*, 1993.
5. P. Boothroyd et al., The needs for retrospective impact assessment: the megaprojects examples, *Impact Assessment Vol. 13, No. 5, pp. 253-272*, 1995.
6. R.J. Bardge, A conceptual approaca to social impact assessment, Middleton, WI. Social Ecology Press, 1994.
7. P.J. Culhane, Post-EIS environmental auditing: A first step to making rational environmental assessment a reality, *The Environmental Professional, Vol. 15, No. 1, pp. 66-75*, 1993.
8. A. Etizioni, The active society, The Free Press, N.Y., 1968.
9. J.K. Friend, The strategic choice approach to environmental policy-making, *The Environmental Professional, Vol. 15, No. 2, pp. 164-175*, 1993.

10. B. Gibson, Respecting ignorance and uncertainty in achieving environmental goals, In E. Lykke (ed.) the concept and practice of environmental performance review, Balhaven, London, 1992.

11. D. Gillingwater, Regional planning and social change, D.C. Healthxco, Lexington, MA., 1975.

12. A.P. Grima et al., Risk management and EIA: research needs and opportunities, *Environmental Assessment Research Council*, Ottawa, Ministry of Supply and Services, 1986.

13. L. Hanson, Turning rituals into allies-understanding the wise use movement, *Alternatives, Vol. 21, No. 3, pp. 26-31*, 1995.

14. T.L. Harper and S.M. Stein, A classical liberal approach to planning, In S. Hender (ed.), *A reader in planning Ethics*, Center for Policy Research, New Brunswick, NJ., 1995.

15. C. Hotch, Doing good and being right, *Journal of American Planning Association, Vol. 48, No. 4, pp. 333-345*, 1984.

16. H. Jonas, The practical use of theory, *Social Research, Vol. 26, No. 2, pp. 65-90*, 1959.

17. K. Junker, Understanding the rhetorical nature of science in implementation of Agenda 21, *The Environmental Professional, Vol. 16, No. 4, pp. 349-355*, 1994.

18. A. Kaplan, *The conduct of inquiry*, Chandler Pub. Co. CA. U.S.A., 1964.

19. D.P. Lawrence, Designing and adapting the EIA planning process, *The Environmental Professional, Vol. 16, No. 1, pp. 2-21*, 1994.

20. B. Lee et al., Values and science in impact assessment, *Environments, Vol. 23, No. 1, pp. 93-100*, 1995.

21. F.R. Leistritz, Economic and fiscal impact assessment, *Impact Assessment, Vol. 12, No. 3, pp. 305-318*, 1994.

22. M. Malik and R.V. Bartlett, Formal guidance for the use of science in EIA: analysis of agency procedures for implementing NEPA, *The Environmental Professional, Vol. 15, No. 1, pp. 34-45*, 1993.

23. S. Mc. Connel, Rawlsian planning theory, In S. Hendler (ed.), *Planning Ethics*, Center for Policy Research, New Brunswick, NJ., 1995.

24. A. Miller, The role of analytical science in natural resources decision-making, *Environmental Management, Vol. 17, No. 5, pp. 563-574*, 1993.

24. A. Mitchell, Addressing confict and uncertainty, In B. Mitchell (ed.), *Resource and environmental management in Canada*, Toronto, Oxford Univ. Press., 1995.

25. J.G. Nelson and R. Serafin, Post hoc assessment and environmental planning, *Environment, Vol. 23, No. 1, pp. 3-9*, 1995.

26. L. Ortolano and A. Shepherd, Environmental Impact Assessment: Challenges and opportunities, *Impact Assessment, Vol. 13, No. 1, pp. 13-30*, 1995.

27. A.A. Pirazizy, Water supply: persistent myths and recurring issuse, *Water & Wastewater Journal, Vol. 23, pp. 31-38*, 1998a.

28. A.A. Pirazizy, Uncertainty and environmental management, *Water & Wastewater Journal, Vol. 27, pp. 34-40*, 1998b.

29. A.L. Porter, Technology assessment, *Technology Assessment, Vol. 13, No. 2, pp. 135-152*, 1995.

30. A.L. Rapoport, *History and precedent in environmental Design*, Plenum Press, NY., 1990.

31. K.H. Rechow, Imprtance of scientific uncertainty in decision-making, *Environmental Management, Vol. 18, No. 2, pp. 161-166*, 1994.

32. G. Rich, *The professional practice of urban and regional planning in Canada*, E.M. Text, CA., 1993.

33. R.E. Soylor and L.N. McCold, Bounding analysis in NEPA dowmeats: when are they

appropriate?, *The Environmental Professional, Vol. 16, No. 4, pp. 285-291*, 1994.

34. D.A. Schon and M. Rein, *Frame Reflection*, Basic Book Inc., NY., 1994.
35. K. Shrader-Frechette, An apologia for activism: global responsibility, ethical advacacy and environmental problems, In F. Ferre & P. Hartel (eds.), *Ethics and Environmental Policy: Theory Meets Practice*, Univ. of Georgia Press, Athenes, GA., 1994.
36. G. Smith, *Impact assessment and sustainable resources management*, Longman, Essex, England, 1993.
37. K.V. Stackelburg and D.E. Burmaster, A discussion of the use of probablkistic risk assessment and human impact assessment, *Environmental Impact Assessment Review, Vol. 14, No. 6, pp. 385-402*, 1994.
38. D. Torgerson, *Industrialization and assessment*, York Univ. Publications in Northern Studies, Toronto, 1980.
39. A.M. Weinberg, Science and trans-science, *Minerva, Vol. 10, No. 2, pp. 209-211*, 1972.
40. A.K. Wolfe, Risk communication in social context: improving effective communications, *The Environmental Professional, Vol. 14, No. 3, pp. 248-255*, 1993.
41. J.G. Wyonat et al., A planning and decision-making frame for ecological restoration, *Environmental Management, Vol. 19, No. 6, pp. 789-796*, 1995.

(تاریخ دریافت مقاله: ۷۸/۷/۱۰)