

فرشید سیم بر\*

نقش ساختار و ابزار اقتصادی در کنترل مصرف انرژی و حفظ محیط زیست (۱)

مقاله با نگاهی بر مفاهیم پایه‌ای موجود در ارتباط میان اقتصاد و مسایل زیست محیطی آغاز می‌شود، نحوه ارتباط به گونه‌ای است که این موارد در تأثیر پذیری از یکدیگر به عنوان اجزاء یک سیستم واحد و کلی مطرح می‌گردد. همچنین مقاله در فرآیند بررسی به مسئله تفکیک سیستمی این رابطه از سیستم بسته و تفکر سنتی به سمت تفکر جدید و باز در مورد محیط زیست و فعالیت‌های اقتصادی حرکت می‌کند. در این مجموعه موضوع تولید ملی، رفاه و رشد اقتصادی و محیط زیست مطرح می‌شود. نقش عوامل موثر در تخریب محیط زیست، تعیین اثرات خارجی مثل هزینه و ضعف‌های اجتماعی، رشد جمعیت و اثر تخریبی آن بر محیط زیست و بالاخره، موقعیت انسان و ابزار و امکانات موثر در کاهش تخریب از دیگر مسایلی است که مورد بحث قرار می‌گیرد و در این چارچوب عوامل کیفی، اطلاعاتی، فرهنگی، اخلاقی تشریح می‌گردد.

\* دکتر فرشید سیم بر عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی. فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال هشتم، شماره ۱، بهار ۱۳۸۰، صص ۱۱۵-۱۴۲.

محیط زیست و آلودگیهای به وجود آمده در طبیعت امروزه بعد از مسائل اقتصادی جزء بحث برانگیزترین مطالبی است که در محافل علمی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی چه در سطح یک کشور و چه در سطح جهانی بین سازمان های مختلف جهانی که در قبال سرنوشت بشریت احساس مسئولیت می نمایند، مطرح است.

خلاصه نتایج حاصله از مباحثاتی که تا حدود زیادی نیز دلسردکننده می باشد عبارت است از:  
 ۱- آلوده کردن آب و هوا ۲- اثر سوء و ناگوار بر طبیعت مناظر طبیعی، گیاهان و حیوانات ۳- بهره برداری بدون ملاحظه از معادن، منابع و ذخایر ۴- ایجاد دگرگونیهای پیش بینی نشده و یا غیر قابل پیش بینی در شرایط آب و هوا ۵- بالاخره کمیاب شدن و نادرشدن آرامش و گسترش روزافزون کار و کوشش یا اضطرابات درونی که در پی آنها بیماری های جسمی و روانی زیادی متوجه انسان می گردد.

در مورد مباحث مربوط به محیط زیست اکثراً توافق دارند که از آلودگیهای زیست محیطی بایست جلوگیری به عمل آید. منتها انجام هر تغییری در شرایط موجود ما را با این مسئله مواجه می سازد که بهبودی محیط زیست به غیر از برندگان، بازندگانی نیز دارد. تا زمانی که نتوانیم اجزاء تشکیل دهنده و یا به وجود آورنده برد و باخت را چه از لحاظ مادی و چه از لحاظ معنوی دقیقاً شناسایی و ارزیابی نماییم و همین طور قادر نباشیم تا به نوعی توافق بر روی اصول بین برندگان و بازندگان در مورد اقدامات محیط زیستی دست یابیم نمی توانیم به بهبودی محیط زیست امیدوار باشیم. رئوس خواستههای بهسازی زیست محیطی عمدتاً عبارتند از: قطع فوری آلودگیهای زیست محیطی و جلوگیری فوری از نرخ بالای رشد جمعیت و نرخ رشد بالای اقتصاد.

تمامی امیدها ظاهراً به این دو اقدام مرتبط است و برای تحقق آن نیز ابزار و وسایل محدودی در اختیار انسانها، کشورها و سازمانهای بین المللی قرار دارد. شواهد امر دال بر این است که انسانها می بایست در معیارهای ارزشی خود تجدیدنظر اساسی بنمایند و در شیوه زیستن بر روی کره خاکی و ساختار نیازمندی ها و راههای دستیابی به آنها و همین طور شیوه بهره برداری از ابزار و وسایل موجود در طبیعت تجدیدنظر بنیادی نمایند.

مسئله حصول به این چنین دگرگونی ژرف و اصولی امری لحظه‌ای و یا مقطعی و کمی نیست که با بکارگیری ابزار مالی میسر باشند. چنین دگرگونی فرهنگی، تمدنی، تربیتی و پرورشی است که محتاج به زمان و تعلیمات پی‌گیر است. بنابراین در ارتباط با محیط زیست باید به این مطالب توجه بیشتری معطوف شود.

#### ۱- نقد و بررسی علل مختلف ایجادکننده آلودگیهای محیط زیست

۲- بحث در مورد اثرات مستقیم و غیر مستقیم ابزار موجود در اختیار افراد، دولت و جامعه به منظور حفظ محیط زیست

#### ۳- تخمین شانس بکارگیری ابزار در اجرای سیاستهای زیست محیطی.

قبل از شروع مباحث اساسی توجه به این نکته ضروریست که چرا انسان توجه خویش را معطوف به مقوله‌ای به نام محیط زیست نمود؟ بعد از رنسانس و انقلابات اجتماعی و سیاسی در اروپا و غرب که ریشه در دگراندیشی در سبک و شیوه فرهنگی آنان داشت تفکر و توجه آنها به مرور از ارزشهای حاکم بر جامعه به سمت تولید وسایل مادی و این دنیایی سوق داده شد. در این راه علم جدیدی به نام اقتصاد به صورت جدی پا به عرصه حیات بشری گذاشت و کوشش آن معطوف شناخت قوانین حاکم بر زمینه‌های مختلف زندگی اقتصادی گردید. تعریف اولیه متفکران علم اقتصاد عبارت بود از جستجو و یافتن روشهای مناسب بکارگیری عوامل کمیاب. به مرور این تعریف تبدیل به دستورالعملهایی در باب یافتن شیوه‌هایی به منظور تولید حداکثر و توزیع بهینه کالاها و خدمات گشت. این شیوه فکری است که برای محیط زیست دارای اهمیت است. زیرا حداکثر تولید و توزیع بهینه که به معنی ارضای حداکثر نیازمندیهای مصرفی است همراه با رشد فزاینده جمعیت و ناهنجاریهای اجتماعی و روانی ناشی از آن جزء مهمترین عواملی هستند که در تخریب محیط زیست مؤثر می‌باشند. بشر امروزی بعد از دو قرن و اسراف در مواد موجود در طبیعت به این نتیجه رسیده است که کالاها و مواد موجود در طبیعت کمیاب و نادر شده‌اند و برای استعمال آن می‌بایست هزینه‌هایی را تقبل کند در عین حال که عادت کرده به خود القاء نماید که باید به مرفه‌ترین وضع زندگی نماید اما به ناگهان متوجه شد که معجزات علوم جدید نه تنها کمکی برای او نیست بلکه او را با

مسئله ای بس اساسی که همانا تداوم بقاء وهستی بر روی کره خاکی است مواجه خواهد ساخت. تصاویر او به نمادی از شیوه های زندگی بشر در این شرایط است. آنچه عنوان شد ما را به این نتیجه می رساند که مدار تصویر یک که به صورت باز است در حقیقت در طبیعت واقعاً باز نیست، بلکه جریان اقتصاد و مدار طبیعت مدار بسته ای است. مدار بسته بدان معنی است که شروع و پایان هرگونه فعالیت اقتصادی، صنعتی و اجتماعی توسط انسان به طبیعت و محیط زیست مرتبط می گردد. زیرا او تولید را با دریافت منابع و مواد خام و نیز اکسیژن و هوا و غیره از محیط اطراف شروع می نماید و پس از جریان تولید و مصرف و یا همراه با آنها با مقدار زیادی از زائادات روبرو خواهد شد که بناچار می بایست آنان را به طبیعت بسپارد. حجم و مقدار مواد بازگشتی به طبیعت به مرور آنچنان ابعادی به خود گرفته و یا به آنچنان سطحی رسیده که انسان رفاه طلب را به این فکر انداخته که محیط زندگی او نه تنها با گذشت ایام به زباله دانی تبدیل می گردد بلکه اگر جریان گذشته ادامه یابد ددیگر طبیعت قادر به ارائه مواد مورد نیاز زندگی ابتدایی او نیست. بنابراین فعالیتهای اقتصادی و زندگی مرفه او در جهان خاکی نمی تواند به صورت یک مسیر یک طرفه تا ابد ادامه داشته باشد. بلکه فعالیتهای اقتصادی و محیط زیست او توأم در یک مدار بسته ای قرار داشته که گسترش بی رویه و حساب نشده هریک به زیان جریان سیستمی دیگر و مسبب اختلال در کل سیستم خواهد شد. از این رو به صورت خیلی خلاصه می توان تصور نمود که «کره زمین یک سفینه فضایی است که جریانات موجود در درون آن نه به خارج از او ختم گشته و نه اینکه جریانات روان از خارج بدان منتهی می گردند.»<sup>۱</sup> با توجه به این نکات می توانیم نتیجه بگیریم که انسانهای کره خاکی در درازمدت در صورتی امکان ادامه حیات خواهند داشت که زباله های فعالیت اش مداوماً افزایش نیابند. در غیر این صورت سفینه مذکور دیر یا زود مبدل به زباله دانی بدون زندگانی خواهد شد. به علاوه ادامه حیات نیز منوط به بقای مواد اولیه و خامی است که مداوماً به صورت صعودی مورد بهره برداری قرار می گیرد. بنابراین به طور کل سه امکان برای جلوگیری از رشد سرسام آور ضایعات و پس مانده تولید و مصرف بیش از اندازه مواد خام وجود دارد:

الف- تثبیت و یا حتی تقلیل تولید و مصرف

ب- تبدیل مؤثرتر داده‌ها (مواد خام و اولیه و یا منابع) به ستاده‌ها (کالاهای تولیدی

اعم از مصرفی و یا سرمایه‌ای)

ج- این در حقیقت بدان معنی است که برای تولید معین و یا برای نیازهای مشخص

برداشتی کمتر از طبیعت انجام گیرد و یا با برداشتی معین از طبیعت ضایعات کمتری تحویل طبیعت داده شود.

تبدیل مجدد و مؤثر ضایعات به فرآورده‌های مورد نیاز جامعه بشری این بدان معنی است که یا می‌بایست تجدید حیات طبیعت شدیداً مورد حمایت قرار گیرد و یا این که توسط جریان‌ات دیگر اسباب بکارگیری مجدد ضایعات را فراهم ساخت. می‌توان تمامی پیشنهادهاتی را که تا به حال درباره اقتصاد محیط زیست ارائه شده در هر یک از سه امکان بیان شده جای داد. در تکمیل می‌توان گفت اولاً جریان‌ات بسته مدار اقتصادی که در آن دست به تولید و مصرف کالاها می‌زنیم فقط از نظر ظاهری تغییر می‌یابند. به صورتی که اینها در حقیقت به شکل و هیبت دیگری موجود بوده این واقعیت را در علوم طبیعی به نام «قانون ثابت بودن جرم» (انرژی) می‌نامند. ثانیاً هدف و یا اهداف مورد نظر از دیدگاه‌های سنتی را که استعمال بیشتر کالاها را مدنظر قرار می‌داد حال دیگر بی مفهوم و بی معنی است. از این رو کلماتی نظیر مصرف و یا استعمال که در محاورات روزمره به حد وفور از آنان استفاده می‌شود دیگر گمراه کننده است زیرا کالاها به صورت کامل مورد استفاده قرار نمی‌گیرند بلکه به شکلی دیگر مجدداً به طبیعت رجعت داده می‌شوند. پس مانده‌های برگشت داده شده کالاها ممکن است به طبیعت به صورت جامد، مایع و یا به شکل گاز باشند. مثلاً کالاها به صورت انرژی گرمازا (گرم نمودن آب رودخانه‌ها) و یا سر و صدا (امواج صوتی) بروز کند. به هر حال کالاهای پس مانده و یا پس زده شده مسلماً هوا، آب و سطح کره زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از این رو ممکن است مضیقه‌های فراوانی را برای ساکنین کره زمین اعم از انسان، موجودات و گیاهان فراهم سازد. بنابر این با توجه به بسته بودن جریان داده‌ها و ستاده‌ها؛

الف- باید نیازهای انسانی را مهار کرد و از سلطه افکار و تخیلات و تحلیل گران

نظریه های اقتصادی و اجتماعی بدور داشت و ثانیاً باید این نیازهای تصحیح شده را با واقعیت ها و امکانات و تواناییهای بالقوه و بالفعل کره خاکی مطابقت داد.

### ب- تفکر جدید در مورد ارتباط و فعالیتهای اقتصادی به عنوان یک واحد کل

علوم اقتصادی هم خود را معطوف به تولید و توزیع کالاهایی می نماید که در بین انسانها در جریان است. جدول شماره ۳ رابطه این دو بخش از علوم را به صورت دقیق تر نشان می دهد. هریک از دو بخش اقتصاد و محیط زیست اجزاء تشکیل دهنده یک واحد کل به نام «هستی» هستند که ما نه تنها موظف به برقراری حفظ و تعادل در هریک از بخشها بلکه موظف به نگاه داری تعادل کل یعنی «هستی» همانطور که از ابتدای خلقت تا به حال بوده می باشیم. برای این منظور می بایست بخش زیست محیطی را در شرایط تعادلی سیستم اقتصادی گنجانند. این مسئله به طور ضمنی گویای دو نکته است. اولاً این که الویت به تعادل سیستم اقتصادی داده می شود و سیستم زیست محیطی حتی در شرایطی که مسائل زیست محیطی به وضعیت بحرانی رسیده تحت الشعاع سیستم اقتصادی قرار داشته و ثانیاً اینکه تا به حال انسان بدون توجه به تعادل کل هم خویش را معطوف به حفظ و نگهداری تعادل اقتصادی داشته است.

در سیستم اقتصادی از دیدگاه نظری با تشریح و بیان عرضه و تقاضا برای کالاها و خدمات و همین طور عوامل تولید مانند نیروی کار و مواد خام (انرژی و سایر مواد) ظاهراً می توانیم کل درهم تنیدگی روابط اقتصادی را نشان دهیم. این جمله مبهم و مطلق گرای اقتصاد خرد مقدمه ای است برای فراهم سازی شرایطی که در آن سیستم قیمت بهترین روش بکارگیری وسایل و ابزار آلات و عوامل تولید برای تولید میسر می سازد. این وضعیت فقط بدان معنی مطلوب است که هیچ کس بدون تحمیل زبانی به دیگران و یا اطراف خویش نمی تواند در وضعیت بهتری قرار گیرد. در این وضعیت مطلوب خاص در سیستم اقتصاد بازار خیالی مقادیر کالاها و عوامل تولید در خواست شونده انعکاسی از قیمتهای نسبی هستند زیرا اینها مبین درجه کمیابی و نادر بودن می باشند که بدانها

«قیمت‌های سایه»<sup>(۱)</sup> نیز اطلاق می‌گردد. از آن رو به این قیمت‌ها قیمت‌های سایه می‌گویند که این گونه قیمت‌ها یا قیمت‌هایی که در فعل و انفعالات اقتصادی حقیقتاً به وجود می‌آیند و به نام «قیمت بازار» خوانده می‌شوند از یکدیگر متمایز شوند.

برحسب این تعاریف کالاها و عوامل و یا مواد اولیه کمیاب و نادر دارای قیمت سایه مثبتی خواهند بود و برعکس کالاها و عوامل و مواد اولیه آزاد به علت کمیابیشان دارای قیمت نسبی صفر هستند. البته ظاهراً تا یکی دو دهه اخیر این مطلب مصداق کامل داشته و هرچند هشارها و سفارشات قبلاً توسط بسیاری از صاحب‌نظران اقتصادی مانند آدام اسمیت<sup>۲</sup> و یا بعداً ریکاردو و حتی در قرن بیستم به صورت دستور العمل کاملاً مشخصی به نام نظریه پیگو برای قیمت کالاهای آزاد پیشنهاد شده بود و با این حال کمتر تلاشی برای محاسبه قیمت سایه و یا قیمت بازار این نوع کالای آزاد به عمل آمد. مدل اقتصاد خالص را می‌توان با عنایت به قانون «ثابت ماندن جرم» و یا ثابت نگاه داشتن آن به حوزه محیط زیست کشاند بدین صورت که گرفتن و بازستاندن جرم را از و به طبیعت مدنظر قرار داد. در مقابل گردش واقعی کالاها و مواد فقط سهمی از آن به صورت گردش پولی قرار داشته و لاجرم در قبال گردش بعضی و یا حتی خیلی از کالاها و مواد قیمت بازاری نمی‌تواند موجود باشد با اینکه این مواد یا کمیاب و نادر بوده و یا به مرز کمیابی نزدیک می‌شوند. مثلاً در قبال بازدهی زیر تقریباً قیمتی وجود ندارد.

بهره برداری خصوصی از دارایی عمومی توسط برداشت از کالاهای زیست محیطی (نظیر هوا و تا حدودی آب).

- بهره برداری خصوصی از قدرت جذب محیط زیست توسط واگذاری زباله به آن خدمات و یا کالایی که در این جا ارائه می‌شود عبارت است از توانایی برطرف سازی این پس مانده.

در یک مدل کلی متعادل می‌توان این گردشها را بدون معادل پولی اش از دو طریق انجام داد.

1. Shadow Price

الف- منظور نمودن کالاهای زیست محیطی از قبیل جو- هوا- دریا و اقیانوسها به خاطر کمیاب شدنشان که دارای قیمت سایه خواهند بود. بر طبق این مسئله جامعه برای بقای حیات خود تقاضای قیمت بازار و یا درآمدی از محیط زیست می نماید. منظور نمودن قیمت سایه امکان فرموله نمودن دقیقتر اشاراتی را فراهم می سازد که گویا انسان عمدتاً تا به حال به حساب محیط زیست توانسته است زندگی خویش را سر و سامان ببخشد.

ب- با مدنظر قرار دادن خدماتی که بر مصرف کننده تحمیل می شود. به خاطر واردآوردن خدمات (مطلوبیت منفی) این گونه خدمات قیمتهای سایه مربوطه نیز منفی بوده و به صورت هزینه در می آیند.<sup>۳</sup> مدل تعادل کل آن قدر پیچیده و اثرات بسیاری از پارامترهای آن آنقدر ناشناخته است که نمی توان با تمامی دست آوردهای جدول های داده ها و ستاده ها در نهایت به نتیجه گیری قانع کننده ای دست یافت. ولی به هر حال از دیدگاه نظری می توان نتیجه گیری کلی زیر را عنوان نمود. اگر فرض نماییم تمامی مواد برداشت شده از طبیعت مجدداً در پروسه تولید بکار گمارده شوند. [بازیافت کامل Recycling] در آن صورت هزینه های زیست محیطی که قبلاً مدنظر قرار نمی گرفت و حال توسط بازیافت کامل به وجود می آیند در قیمت کالاها منعکس می شوند. در این صورت دو اثر متفاوت زیر را می توان از یکدیگر متمایز ساخت.

- قیمت عمومی کالاها افزایش خواهند یافت که نتیجه آن کاهش و یا افت سطح زندگی خواهد بود و زیانهای وارده بر محیط زیست که تا به حال مخفی نگاه داشته می شدند دیگر پنهان نخواهند بود بلکه در سطح وسیعی به صورت تقلیل واقعی درآمد خود را نشان می دهند.

- قیمت نسبی کالاها بر حسب زیانهای وارده بر طبیعت تغییر پیدا خواهند کرد. کالاهایی از نظر تولید و یا مصرف مدنظر قرار می گیرند که با طبیعت هم آهنگی بیشتری دارند. بالطبع این امر به مرور زمان ممکن است منتهی به تغییر اساسی در عرصه و ترکیب کالاهایی بشوند که با ترکیب کالاهای عرضه شده امروزه تفاوتی اساسی داشته باشند. البته این امر دو اشکال اساسی را در خود نهفته دارد. اول این که بازیافت کامل میسر نیست و لاجرم امکان ارزیابی و یا محاسبه دقیق زیانهای وارده بر طبیعت قابل حصول نخواهد بود و



ثانیاً بازیافت در مورد مواد انرژی که در بخش تولید و مصرف به عنوان عامل سوخت (البته به غیر از مواد سوختی اتمی) که بسیار سخت و در مدت زمان بس طولانی-یعنی انباشتن زائده های راکتورهای سریع در معادن نمک و نگهداری آن در مدت طولانی در وضعی که مجدداً قابل استفاده باشند. این جریان با هزینه های بسیار سنگینی روبرو است و در رفع کل نیازهای انرژی جامعه بشری سهم ناچیزی را دارا هستند.<sup>۴</sup> این در حقیقت بدان معنی است که امکان محاسبه زیان های وارده بر محیط زیست توسط سوخت منابع فسیلی غیرممکن است. البته مواد هیدروکربور به غیر از مورد سوخت به عنوان مواد اولیه بسیاری از فرآورده های پتروشیمی نیز مورد استفاده قرار می گیرند که باز در این مورد به غیر از موارد بسیار نادر (مانند کیسه زباله) امکان بازیافت مجدد آنان یا میسر نیست و یا به مقدار بسیار محدودی امکان پذیر است. از این رو می توان گفت برای مواد هیدروکربور تعیین قیمت و محاسبه هزینه های زیست محیطی تقریباً میسر نیست. لاجرم این نتیجه ما را به مطلب دوم؛ یعنی جایگزینی مواد دیگری به جای مواد هیدروکربور اصولاً محیط را کمتر آلوده می سازند با دشواری های فراوان روبرو خواهد ساخت. زیرا از طرفی هزینه های آلودگیهای زیست محیطی مواد انرژی زای فسیلی (که عمده آلوده ساز محیط زیست هستند) نامشخص بوده و از طرف دیگر به علت نبود تکنولوژی مناسب برای بهره برداری انرژی جانشین هزینه های سنگین استفاده از آن تصمیم گیران جامعه بشری را در وضعیت شک و تردید و بلاتکلیفی جدی قرار داده روبرو می سازد.<sup>۵</sup>

### ج- تولید ملی-رشد اقتصادی و محیط زیست:

تولیدات ملی عبارت است از حاصل جمع مجموع کالاها و خدمات تولید شده در مدت یک سال. ارزیابی و تعیین دقیق آن یکی از دستیابی های مهم اقتصادی بعد از جنگ دوم جهانی است. افزایش مداوم تولیدات ملی که در اصطلاح اقتصادی بدان رشد اقتصادی نیز اطلاق می شود آنچنان بعد از جنگ جهانی دوم دارای اهمیت شد که معیار اساسی برای موجه جلوه دادن نظامهای (سرمایه داری و یا سوسیالیسم) و یا دولتهای مختلف در صحنه جهانی

مبداً شد. هر دولت و یا نظام اجتماعی و سیاسی که قادر بود تولیدات ملی را با نرخ رشد بالاتری حرکت دهد می‌توانست برای خود حمایت بیشتری را بدست آورد. زیرا بدین طریق قادر بودند که سطح اشتغال را افزایش داده و کالاهای بیشتری به مردم خویش ارائه دهند و در نتیجه رضایت عامه و آرای آنان را جلب نمایند. تصور کلی در این دوران این بوده که هرچه فرآورده‌های صنعتی و کشاورزی و همین‌طور خدماتی اعم از دولتی و خصوصی در اختیار جامعه باشد، جامعه از رفاه بالاتری برخوردار خواهد بود. این تصور باطل با توجیه ظاهر فریب آن هرچند ممکن است تا حدودی شرط لازم ادامه بقای هر نظام حکومتی باشد ولی مسلماً شرط کافی برای ادامه حیات و یا کسب رفاه دایمی مردمش نخواهد بود. زیرا صرف‌نظر از این که در محاسبات دقیق تولید خالص یا ناخالص ملی هنوز مشکلات عدیده‌ای وجود دارد به غیر از این نیز تولیدات ملی به عنوان معیار رفاه دارای ضعف‌های اساسی است از جمله:

- جدایی بین محصول نهایی و محصولات واسطه‌ای به راحتی میسر نیست. مثال نمونه استاندارد شده در اینجا محصولات صنایع نظامی است که توافق کلی و عمومی در مورد آن وجود ندارد مبنی بر اینکه بایستی آنها را در بین محصولات نهایی و یا واسطه‌ای قرار داد.<sup>۶</sup>

- تعیین نقش دولت در خلق و ایجاد تولیدات ملی با مشکلات عدیده‌ای روبرو است زیرا مبنای محاسبات کل اقتصاد ملی بر اساس نقل و انتقالاتی که برای بازار انجام می‌گیرد و بر طبق قیمتی که در درون آن به وجود می‌آید، انجام می‌پذیرد. در صورتی که برای خدماتی که دولت به جامعه ارائه می‌دهد بازاری تشکیل نمی‌شود تا از درون آن قیمتی برای اینگونه خدمات حاصل شود. از این رو مجبوریم که خدمات دولتی را با قیمت داده‌ها در محاسبات تولیدات ملی مدنظر قرار دهیم. این موضوع به غیر از آنکه ارقام حاصله از تولیدات ملی را غیر واقعی جلوه می‌دهد مبین این معنی است که فعالیت‌های دولت فاقد هرگونه ارزش افزوده است.<sup>۷</sup>

حدود سی و اندی سال قبل از این عده‌ای از صاحب‌نظران دنیای صنعتی پی به کمبود اساسی تر از مطالب اشاره شده فوق در محاسبات تولیدات ملی و یا حسابرسی اقتصاد ملی به عنوان معیاری برای سنجش رفاه بردند. آنها متوجه شدند که قسمتهای اساسی از

فعالیت‌های زندگی امروزه یا اصلاً مورد توجه قرار نگرفته و یا به صورت بسیار ناقص ارزیابی شده‌اند. از آن جمله می‌توان از محیط طبیعی و آموزشی و بهداشتی و درمانی و همین‌طور جرایم و خلاف کاری‌های اجتماعی و انفرادی و وضعیت شهری نام برد.

قسمت‌های نامبرده فوق حداکثر از جانب هزینه‌هایی که ایجاد می‌نمایند در محاسبات تولیدات ملی مدنظر قرار می‌گیرند. مانند هزینه‌های انجام شده به منظور تمیز نگاه داشتن هوا یا آب، نیروی کار و سرمایه بکارگرفته شده در سایر بخش‌ها انعکاسی از بدتر شدن کیفیت محیط زیست است. ولی از آن طرف کار و سرمایه بکارگرفته شده موجب افزایش تولیدات ملی می‌گردد. یا به عبارت دیگر موجب رشد اقتصادی به مفهوم سنتی آن می‌شود که مسلماً نمی‌تواند به عنوان معیاری برای رفاه و یا حتی ارتقاء آن باشد.<sup>۸</sup>

البته کمبودهای دیگری در مورد معیار سنجش بودن تولیدات ملی برای رفاه هست مانند وضعیت بهینه پارتو و تغییر این وضعیت که در اثر تغییرات ترکیب تولیدات ملی یعنی رشد اقتصادی به وجود می‌آید. برای سنجش و تعیین وضعیت بهینه پارتو جدید می‌بایست وزنه‌ای برای هر یک از کالاهای تولیدی تولیدات ملی قائل شد. تغییر در کمیت‌ها مسلماً تغییری در وزنه قائل شده برای هر یک از تولیدات در جمع تولیدات ملی به وجود می‌آورد که می‌بایست مدنظر قرار گیرد.

برای این که بتوان تا حدودی نواقص موجود در محاسبات تولیدات ملی را در مورد ضایعات وارده بر محیط مرتفع ساخت از دو بررسی که بیش از سایر پیشنهادات استقبال به عمل آمده ذکر می‌خواهیم داشت.

#### الف - تصحیح تولیدات ملی:

تولیدات ملی را می‌توان به دو مجموعه متمایز از یکدیگر تفکیک نمود. مجموعه اول شامل آندسته از کالاهایی است که مواد اولیه به وجود آورنده آنها هم تجدیدپذیر و هم قابل بازیافت باشد. نمونه کامل این دسته از کالاها را می‌توان مواد غذایی به حساب آورد. مجموعه دوم دربرگیرنده آن دسته از کالاهایی است که اجزاء یا مواد اولیه به وجود آورنده آن

تجدیدپذیر نیست و ضایعات به وجود آمده ناشی از تولید و مصرف آنها نیز یا قابل بازیافت نیستند و یا درجه بازیافت آنها اندک است. البته در این قسمت موضوع استهلاک نیز مطرح می شود. از تولیدات ناخالص ملی نه تنها بایستی ماشین آلات و تأسیسات و همین طور ابنیه مستهلک شده را کاست بلکه بایستی برداشت از محیط زیست را که در حقیقت به صورت تقلیل «سرمایه محیط زیست» جلوه گر می شود از تولیدات ناخالص ملی کم نمود تا تولیدات خالص ملی محاسبه شود. کم کردن تولیدات ملی ناخالص معادل مقدار برداشت از محیط زیست در حقیقت بدان معنی است که «سرمایه محیط زیست» که در طی قرون متمادی به صورت بسیار بطئی فراهم گشته نمی بایست در کوتاه مدت به خاطر تمتع جویی و لذت طلبی عده ای معدودی از ساکنین کره زمین محو و غیرقابل دسترسی شود.

#### ب- آرایه فهرست اجتماعی

این روش در جستجوی امکانی است که بتوان توسط آن تمامی وقایع حقیقی به وجود آمده در حسابرسی اقتصادی ملی را که اندازه گیری نشده اند ارزیابی کرد. به عوض اینکه خدمات به قیمت تمام شده و یا به صورت هزینه در تولیدات ملی مدنظر قرار گیرند ستاده ها را بدون واسطه ارزیابی می نمایند. در این صورت تغییرات محیط زیست نه به صورت مخارج ایجاد شده برای مثلاً آب و یا هوا در تولیدات ملی منظور می گردند بلکه توسط فهرست کیفیت آب و یا هوا مشخص می شوند. درجه جمع بندی بدون توجه به قیمت کالاها مسلماً دشوار است.

بنابراین درجه جمع بندی می بایست برطبق منظور مورد تحلیل خود را تطبیق دهد. اگر هدف ارزیابی رفاه کل جامعه است می توان در جنب ارقام شناسایی مربوط به «امور تربیتی» یا «امور مربوط به علوم» و یا «هنر» همینطور «بهداشت و درمان» و یا «نظم و امنیت اجتماعی» فهرست یا اندیسی برای کیفیت محیط زیست قرار داد. برعکس اگر تنها محیط زیست مورد توجه قرار گیرد باید فهرست های تفکیک پذیر مدنظر باشد. مثلاً برای آب- هوا- آرامش- و یا منظره طبیعت.

از آنجایی که جمع بندی مذکور بامشکلاتی توأم خواهد بود بکار گرفتن وزنه های متفاوت مفید است تا بدین طریق درجه وابستگی معرف های کل به اجزاء کاملاً مشخص شود.<sup>۹</sup>

### عوامل مؤثر بر تخریب محیط زیست

نقش اثرات خارجی یعنی هزینه ها و منفعت های اجتماعی، صدمات و تخریب های وارده بر محیط زیست را ناشی از علل متفاوت می داند. اگر قاعداً بتوان علت صدمات را شناخت در آن صورت نیز مقصر شناسایی می گردد. رویهمرفته تا به حال بر حسب رده بندی که در مورد مقصران یا عاملان محیط زیست به عمل آورده اند آنان را به سه گروه تقسیم نموده اند. -آلودگی هایی که توسط انسان بر محیط زیست تحمیل شده- آلودگی های به وجود آمده ناشی از سیستم و بالاخره آلودگی های ناشی از رشد اقتصادی. با این که این سه عامل همدیگر را نفی نمی نمایند با این حال دارای مشخصات خاص خویش هستند.

### الف- انسان به عنوان عامل تخریب (جمعیت و رشد آن)

یکی از عوامل مهم آلوده کننده محیط زیست را بسیاری از دست اندرکاران مسائل زیست محیطی ناشی از فعالیت های انسانی می دانند. انسان به تنهایی از آن رو سبب آلودگی ها است که منابع، مواد و انرژی موجود بر روی زمین را مورد استفاده قرار می دهد به علاوه سبک، نوع و میزان استفاده نیز در شدت آلودگی بسیار مؤثر است. مثلاً استفاده از یک قوطی آلومینیوم که بعد از استفاده از محتوای درون آن بدور انداخته می شود به مراتب بیش از مصرف یک بطری شیشه ای که بعد از استفاده محتوای درون آن مجدداً قابل استفاده است آلوده ساز است صرف نظر از این که ساخت یک قوطی آلومینیومی با حجم مشخص معادل سه برابر بطری شیشه ای با همان حجم انرژی مصرف می نماید.<sup>۱۰</sup>

تعداد جمعیت نیز یکی از عوامل اساسی آلودگی هاست. رابرت مالتوس کشیش انگلیسی اولین فردی بود که تأثیر خویش را از افزایش جمعیت و عدم توانایی کره زمین برای برآورده ساختن نیازهای او در سال ۱۸۰۳ عنوان نمود. مالتوس نظریه جمعیت خویش را

به صورت رشد تصاعد هندسی جمعیت و افزایش مواد غذایی را با رشد حسابی بودن، بیان کرد که براساس آن اختلاف بین عرضه و تقاضای مواد غذایی منجر به قحطی، بیماری، گرسنگی و نابودی عده زیادی از انسان‌ها و احیاناً در مواردی منجر به برخوردهای شدیدی بین آنان خواهد شد. اگر مرگ و میر انسانها و یا تصادمات موجود بین آنان را به عنوان ناهنجاری‌های ناشی از محیط زیست برشماریم در آن صورت شاید این اولین هشدار باشد که مالتوس حدود دو قرن پیش یعنی قبل از صنعتی شدن جوامع غربی و بروز تمامی عوارض ناشی از آن که عبارت از تخریب محیط زیست باشد به صورت علمی و ملموس برای جهانیان تشریح نمود. هر چند پیشگویی او بنابر دلایلی که خارج از حوصله این بررسی است در جهان غرب (به آن ابعادی که مالتوس پیش بینی نموده بود) رخ نداد ولی با این حال امروزه قسمت اعظم جهان یعنی کشورهای جهان سوم با این مسئله به صورت جدی مواجه هستند. هر روز این کشورها به علت کمبودها با ناآرامی‌های سیاسی و اجتماعی و تشنجات منطقه‌ای روبرو هستند.<sup>۱۱</sup>

#### ب- ناآگاهی‌ها و ناتوانایی‌های انسان به عنوان عامل تخریب

عنوان نمودن این موضوع بدان معنی است که انسان فاقد اطلاعات کافی در مورد اثرات و دامنه‌های فعالیتهای صنعتی، کشاورزی و خدماتی خود بر محیط خویش است. از آنجایی که زیان‌های وارده بر محیط زیست خود را به صورت غیرملموس و با واسطه نمایان می‌سازد، کمبود اطلاعات ممکن است منجر به نابودی و حتی استثمار محیط زیست گردد.<sup>۱۲</sup>

کمبودهای اطلاعاتی را می‌توان به صور گوناگونی دسته‌بندی و علل‌یابی نمود. اقتصاددانان معمولاً کسب اطلاعات کامل از جمله در مورد محیط زیست را غیرضروری می‌دانند زیرا به دست آوردن آن با هزینه‌های بسیار بالایی روبرو است. بنابراین آنان برطبق این تفکر به جستجوی «اطلاعات بهینه» در مورد محیط زیست برای جامعه هستند چیزی که در نهایت به ذهنیت‌گرایی ختم می‌شود.

نوع دیگری از کمبود اطلاعات، ناشی از دست‌کاری و نادرست جلوه‌دادن اطلاعات

ناشی از علایق اقتصادی و سیاسی گروه‌های مختلف جامعه است. تضاد علایق انفرادی و گروهی به وجود آمده ناشی از دست کاری در مورد اطلاعات را «ارنست فورست هوف» بدین صورت عنوان می‌نماید... از طرفی در اینجا ما با کامیابی‌های فنی و صنعتی مواجه هستیم که دارای توانمندی‌های قدرتمند تاریخی است که از حاصل دست رنج عامه مردم و با حمایت همه جانبه گروه‌های سازمان یافته ذینفع بدست آمده است. از طرف دیگر علایق سازمان نیافته - مثلاً علایق مذهبی و یا علایق دنیوی و یا علایق سایر گروه‌های اجتماعی شکل نیافته به صورت خلاصه علایق تک تک و انفرادی افراد جامعه که ظاهراً با علایق گروه‌های سازمان یافته قدرتمند در تضاد قرار داشته... از این رو این وضعیت تضاد آمیز در جامعه به ناچار این تصور را در هر انسان عاقل و متفکر به وجود می‌آورد که دخالت دولت در رفع این ناهنجاری ضروری بوده است. زیرا به غیر از دولت چه کسی می‌بایست حامی علایق انفرادی و بالطبع مدافع منافع عمومی باشد ولی متأسفانه کم نیستند افرادی که نقش دولت را کمرنگ و ضعیف و حتی پاک شده می‌بینند.<sup>۱۳</sup>

نوع دیگر از کمبودهای اطلاعاتی را می‌توان ناشی از کمبودهای واقعی دانست که به علت عدم تحقیقات زیست محیطی و یا ناچیز بودن هزینه‌های انجام یافته در این قسمت است. اگر واقعاً کمبودهای به وجود آمده در مورد اطلاعات مربوط به محیط زیست ناشی از عدم اختصاص منابع کافی در امر تحقیقات باشد می‌توان این نقیصه را با جلب نظر دستگاه‌های دولتی و همین‌طور سازمانهای خصوصی و نیمه خصوصی با اهداء منابع کافی انجام داد. جریانی را که در یکی دو دهه اخیر به منظور ایجاد و برپایی مؤسسات تحقیقاتی و سازمانها و یا احزابی برای حمایت از محیط زیست برپا گشته می‌توان جزئی از تلاشهایی دانست که به منظور رفع کمبودهای ذکر شده به وجود آمده‌اند.

اگر کمبودهای اطلاعاتی ناشی از دست کاری و منحرف نمودن اطلاعات درست در مسیری خاصی باشد در آن صورت می‌بایست با مداخله دولت علی‌الخصوص با گسترش رقابت در جامعه از جانب دولت آنها را تا حدود زیادی مرتفع ساخت.

### ج- سیستم به عنوان عامل تخریب

کسانی که یکی از عوامل تخریب محیط زیست را سیستم حاکم بر کشور و یا منطقه و یا جهان می دانند بر این باورند که مکانیسم های فعالیتهای اقتصادی بشر، یکی از عوامل عمده تخریب محیط زیست است. به صورت مشخص و معین منظور عمده آنان دو نظام اقتصادی و اجتماعی بوده است که بعد از جنگ جهانی دوم بر کشورها و مناطقی از جهان تسلط یافتند. یکی از آن دو نظام، نظام سرمایه داری بود که حتی قبل از جنگ جهانی دوم بر قسمتهای عمده اروپا، آمریکا و ژاپن مستقر شده بود و مکانیسم حاکم بر آن «مکانیسم بر خرواسته از بازار» بود. نظام اقتصادی و اجتماعی دیگر که در مقابل نظام سرمایه داری قرار داشت نظام سوسیالیستی بود که در آن کلیه فعالیتهای اجتماعی و اقتصادی بر خرواسته از برنامه ریزی متمرکز دولتی بود.

هر چند از دیدگاه نظری وجه تمایز اساسی دو سیستم شناخت «مکانیسم بازار» در یکی و عدم شناخت آن در سیستم دیگری است با این حال می بایست بدین نکته نیز توجه داشت که مارکسیستها و سوسیالیستها در کشورهایی که بعد از جنگ جهانی دوم در آنان نظام سوسیالیستی مستقر گشته بود به عملکرد سیستم قیمتها در بخش هایی از اقتصاد اعتقاد و اعتراف داشتند. به غیر از این می بایست امروزه بدین نکته نیز توجه داشت که این نظام به خاطر اشتباهات اساسی کار گزارانش و عدم شناخت دقیق قانونمندی های اجتماعی و اقتصادی از جانب نظریه پردازانش یا از صحنه سیاسی جهان محو گشته و یا این که برای مدت بس طولانی فعالیتهای آن در سطح بسیار نازلی قرار خواهد داشت.

ولی سیستم قیمتها در نظام سرمایه داری نیز قادر به ارائه بهترین راه حل برای مسائل زیست محیطی نبوده و نیست از این رو با وجود نواقص عمده ای که نظام برنامه ریزی متمرکز برای حل مسائل زیست محیطی در خود نهفته دارد که از آن جمله می توان از کمبود اطلاعات و همین طور عدم انگیزه های کافی برای عاملین اقتصادی به منظور حفظ محیط زیست نام برد دو پیشنهاد متضاد برای رفع نواقص سیستم قیمتها در حفظ و نگهداری محیط زیست عنوان می گردد:



- گروهی برآند که به منظور مرتفع ساختن نواقص سیستم قیمت‌ها مکانیسم دیگری برای تخصیص منابع بکار گرفته شود.

- گروه دیگر معتقدند رفع نواقص سیستم قیمت‌ها با کارایی بیشتر «مکانیسم بازار» قابل حصول می‌باشد.

با این که نوع سیستم اقتصادی بدون شک نقشی در تخریب محیط زیست ایفا می‌نماید با این حال عنوان نمودن موضوع بدین صورت کافی و قانع کننده نیست. سیستم قیمت‌های فعلی در برگیرنده شرط کافی ولی بدون شرط لازم تخریب محیط زیست بوده است. از آن رو سیستم قیمت‌ها در برگیرنده شرط کافی تخریب محیط زیست است که در آن رابطه مالکیت به صورتی است که موجبات آلودگی را فراهم می‌سازد. ولی شرط لازمه تخریب محیط زیست لازمه سیستم قیمت‌ها نیست، زیرا در سیستم تخصیص منابع دیگر نیز آلودگی‌های زیست محیطی بوجود می‌آیند.

امروزه با کارا نمودن سیستم قیمت‌ها توسط دولت می‌توان از آن به منظور هدایت بهتر وسایل در نیل به هدف ممانعت از تخریب محیط زیست و یا بهبود آلودگی‌های ایجاد شده بهره برداری نمود. در همین جا ضروری به نظر می‌رسد به نظریه‌های مربوط به نوع مالکیت و آلودگی‌های زیست محیطی که متأثر از افکار دو گروه مذکور است اشاره‌ای بنماییم. گروه اول که خواهان سیستم تخصیص منابع به طریقی غیر از سیستم قیمت‌ها بودند (یعنی سوسیالیست‌ها و یا مارکسیست‌ها) بر این باورند که منافع عمومی وقتی قادر به اثبات حقانیت خویش در مقابل منافع شخصی است که حق تملک خصوصی بر ابزار تولید به طور کلی نفی شود. در مقابل اینان گروه متضاد یا نئولیبرال‌ها معتقدند در صورت عدم وجود حق مالکیت بر کالاهای زیست محیطی نظیر آب و هوا امکان برقراری و یا تشکیل بازار و در پی آن به وجود آمدن قیمت‌ها میسر نبوده و لاجرم امکان تنظیم و تخصیص منابع به صورت مطلوب و مفید وجود نخواهد داشت. بازار در صورت وجود مالکیت خصوصی به وجود خواهد آمد در تحت شرایط حاکمیت عمومی هرگز بازاری تحقق نخواهد یافت. با این حال می‌بایست در اینجا بدین نکته اعتراف نمود که شرط لازم موفقیت سیاست‌های زیست محیطی منوط به عدم

شناخت حق تملک خصوصی بر کالاهای زیست محیطی است. مالکیت خصوصی فقط شرط کافی برای به وجود آوردن بازار را داراست.

از این رو چون در شکل های دیگری از تملک مثلاً تملک به صورت تعاونی هم امکان به وجود آمدن بازار میسر است به علاوه با تملک دولت بر کالاهای محیط زیستی می توان مکانیسم بازار را مثلاً توسط اخذ عوارض برقرار ساخت شاید با برداشتن تملک خصوصی بر روی کالاهای زیست محیطی بدون غوطه ور شدن در افکار مارکسیست ها به این نتیجه رسید که سیاست های زیست محیطی با موفقیت بیشتری توأم خواهد بود.<sup>۱۴</sup>

### هدف رشد اقتصادی

رشد اقتصادی که در سالهای ۱۹۳۹-۱۹۴۴ توسط دو اقتصاددان انگلیسی و آمریکایی به نام هارولد و دومار تدوین و ارائه شد بعد از جنگ جهانی دوم ابتدا در کشورهای سرمایه داری غرب، سپس در کشورهای سوسیالیستی سابق و بالاخره از اواخر دهه پنجم قرن بیستم در کشورهای در حال توسعه سرلوحه برنامه و فعالیتهای اقتصادی دستگاهها و سازمانهای دولتی و خصوصی کلیه کشورها قرار گرفت.

محتوای اصلی نظریه ها و سیاست های رشد اقتصادی بر افزایش مداوم تولیدات صنعتی، کشاورزی و خدماتی و با افزایش مداوم درآمد ملی و درآمد سرانه کشور استوار است. هرگونه وقفه ای در کسب رشد اقتصادی به معنی افزایش بیکاری و تنزل درآمد عمومی و افزایش قروض دولتی است که منتهی به بحران عمومی در کشورهای صنعتی می گردد. دولتمردان کشورهای صنعتی سرمایه داری بعد از جنگ دوم جهانی حاضر به پذیرش چنین بحرانی با وجود استقرار نظام سوسیالیستی بر نیمی از کشورهای اروپایی و همینطور تعدادی از کشورهای آسیایی، آمریکای جنوبی و آفریقایی نبودند. به همین روال کشورهای سوسیالیستی، یا دولتمردانشان به خاطر محق جلوه دادن ایده آلهای خود در نزد جهانیان محتاج به ارائه آمار و ارقام بالای رشد تولیداتشان از قبیل فولاد-سیمان-انرژی و غیره بود که لازمه آن دستیابی به نرخ رشد اقتصادی بالایی بود. به همین روال کشورهای عقب افتاده

جهان در قاره‌های آسیا، آفریقا و آمریکای مرکزی و جنوبی به خاطر عقب افتادگی اقتصادی و اجتماعی ناشی از سیاست‌های استعماری دول صنعتی غربی بوده و ناچار بودند سیاست‌های رشد اقتصاد بالایی را به منظور کاهش درجه وابستگی شان به دول صنعتی و ارتقاء سطح زندگی مردمشان که با سطح زندگی ساکنین کشورهای صنعتی دارای شکاف بس عمیقی بوده پیگیری نمایند.

بنابراین مسئله اساسی در رشد اقتصادی، تولید کالا و مصرف است به صورتی که آنان در یک جریان هماهنگ آنچنان به یکدیگر وابسته بوده که سبب بقای همدیگر می گردند. این جریان کالا و عوامل تولید (نیروی کار- سرمایه- مواد اولیه خام و عواملی که طبیعت در اختیار تولیدکنندگان قرار می دهد مانند آب و هوا...) به صورت یک مدار بسته نبوده بلکه در مسیر آن نقاط انقطاعی وجود دارند که دو نقطه آن حائز اهمیت است.

اول این که انتهای جریان کالاهای مصرفی به صورت مستقیم مرتبط به ابتدای جریان تولید نمی گردد. پس مانده های ناشی از مصرف به صورت ناچیزی دوباره جذب می گردند. از این رو می بایست مداوماً منابع طبیعی جدیدی به کار گرفته شوند.

دوم این که جریان مکرر تولید و مصرف توسط عملیات تمرکز سرمایه در بخشها منقطع گشته و سپس چه از نظر حجم و چه از نظر ترکیب (تولید و مصرف) تغییرات اساسی در آنها به وجود می آید. بنابراین در یک اقتصاد رشد یابنده تبدیل مصرف و تولید فقط به صورت تکراری نبوده بلکه به شکل و فرم گسترش یابنده در می آید که در آن جریان تولید و مصرف کالا و جریان پول مداوماً با ابعاد گسترده تری افزایش می یابند. بنابراین در اینجا به عوض یک مدار بسته دایره ای، یک حلزون اقتصادی خواهیم داشت که مدار آن در هر دوری دارای سطحی به مراتب گسترده تر از دوره قبلی خواهد شد. حال اگر افزایش مداوم رشد جمعیت را نیز به آن بیافزاییم آن وقت متوجه می گردیم که مدار حلزون با گستردگی هرچه بیشتری وسیعتر می گردد. زیرا افزایش جمعیت مداوماً تقاضا و نیازمندیهای جدیدی را به وجود خواهند آورد.<sup>۱۵</sup>

### هـ. اثرات خارجی- هزینه ها و منفعت های اجتماعی به عنوان عامل تخریب

نظریات مربوط به اثرات خارجی که به صورت جدی توسط آلفرد مارشال در کتاب معروفش «اصول اقتصادی» در توضیح مسئله مربوط به «بازدهی به مقیاس فزاینده» مطرح شده است.<sup>۱۶</sup> و سپس توسط پیگو به صورت نظام مند با عنوان نمودن تضاد مابین مطلوبیت نهایی اجتماعی و مطلوبی نهایی انفرادی ناشی از تولید و مصرف کالاها به صورت نظریه مربوط به اثرات خارجی عنوان شد.<sup>۱۷</sup> امروزه بسیاری بر این باورند که عامل اساسی آلودگیهای زیست محیطی ناشی از فعالیتهای اقتصادی به علت اثرات متقابل عاملین فعالیتهای اقتصادی بر یکدیگر است که از طریق بازار غیرقابل سنجش می باشد. بنابراین اثرات خارجی به وضعیتی از فعالیتهای اقتصادی اطلاق می گردد که مابین هزینه ها و منفعتهای اجتماعی اختلافی بروز نماید. در صورت به وجود آمدن هزینه ها، اثرات منفی و در حالت ایجاد منفعت ها، اثرات مثبت می باشد. نظریه های مربوط به اثرات خارجی مدعی این است که می تواند کلیه دگرگونیهای زیست محیطی را جمع بندی نموده و در مورد آنان قضاوت بنماید. جامعه و عموم مردم خواهان اثرات منفی خارجی که موجب دگرگونیهایی در زیست محیط می شوند، نیستند در صورتی که مابقی اثراتی که سبب ارتقاء رفاه عامه هستند و ما اثرات خارجی مثبت اطلاق نموده ایم که از جانب کلیه افراد حمایت گشته و مورد خواسته آنان می باشند.<sup>۱۸</sup> این نظریه که عمدتاً از جانب نئولیبرالها ارایه شده است مبنای کار خویش را بر معادلات مطلوبیت انفرادی قرار داده و بر این باور است که نمی توان کلیه تغییرات در طبیعت و محیط زیست را از قبل به صورت منفی ارزیابی نمود و حتی در شرایط خاص باید تخریب محیط زیست را از نظرگاه کل جامعه پذیرا بود. مثالهایی که در این مورد آورده می شود کاهش نرخ رشد جمعیت در اثر شیوع انواع بیماری هایی است که در اثر آلودگی های زیست محیطی ممکن است به وقوع بپیوندد. از آنجایی که یکی از عوامل عمده آلودگیهای زیست محیطی را ناشی از رشد جمعیت می دانند، اگر جمعیت در اثر آلودگیهای زیست محیطی تقلیل یابد می توان از آلودگیهای بیشتر در آینده ممانعت به عمل آورد.

صرفنظر از این اشارات جنبی استدلال نظری آنان بر نظریه بهینه پارتو و کارکرد بهینه

سیستم قیمتها در شرایط مداوم رقابت کامل قرار داشته است. بدین صورت هر اقتصادی با دارا بودن امکانات معین و مشخص وقتی قادر به حداکثر نمودن رفاه خواهد بود که کالاهای مصرفی و تولیدی خویش را توسط «مکانیسم بازار» در مقایسه با یکدیگر به صورت مبادله معادل ارزش یابی و مبادله نماید. در این صورت مطلوبیت اضافی ایجاد شده معادل هزینه های اضافی به وجود آمده خواهد بود. این وضعیت بهینه وقتی حاصل می شود که مصرف کننده مطلوبیت خویش را حداکثر نماید. بدین معنی که تقاضایش را برای یک کالا تا آن حد گسترش دهد که اضافه مطلوبیت جامعه، مطلوبیت نهایی (M.U)، معادل قیمت کالا گردد (P).

تولیدکنندگان نیز به همین روال می بایست سود خویش را به حداکثر برسانند بدین صورت سطح تولید را تا آن حد گسترش دهند که اضافه هزینه ایجاد شده (M.C هزینه نهایی) معادل قیمت کالا گردد. از این رو مشاهده می گردد که قیمت (حال خواه قیمت کالا باشد و یا قیمت مواد اولیه و عوامل تولید مانند نیروی کار و سرمایه و غیره) نقش حلقه واسطه بین تولیدکننده و مصرف کننده را ایفاء می نماید. قیمت بالای هر کالا و یا عامل تولید و مواد اولیه نشان دهنده عرضه ناکافی در قبال تقاضای اضافی است. بنابراین مصرف کننده سعی در صرفه جویی بیشتر کالا و عوامل را داشته در صورتی که تولیدکننده هم خویش را وقف عرضه بیشتر آنان خواهد نمود. بنابراین برابر  $M.U = M.C$  مطلوبیت نهایی و هزینه نهایی به صورت خود کار به علت رفتار نفع طلبانه عاملین اقتصادی حاصل خواهد شد.

هزینه ها و منفعت های اقتصاد بخش خصوصی بر روی کلیه مراحل سیستم قیمت ها اثرگذار بوده و بدین لحاظ خصلت علایم و انگیزه های لازمه وضعیت بهینه قیمت ها را حفظ خواهد نمود. در صورتی که هزینه ها و منفعت خارجی توسط سیستم قیمتها ثبت پذیر نیستند. اگر تولید کالا اثرات زیانبار خارجی زیست محیطی را خارج از محدوده بازار ایجاد نماید علایم مؤثری بر بخشهای متقاضی مراحل بعدی تولید و یا متقاضیان مصرفی به جای نخواهد گذاشت تا از تقاضای چنین کالایی کاسته شود. انگیزه ای نیز برای تقلیل تولید چنین کالایی وجود ندارد. کاربرد نظریات اثرات خارجی برای تشریح آلودگیهای زیست محیطی ناشی از فعالیتهای عاملین اقتصادی فقط منحصر به نظام سرمایه داری نبوده بلکه در نظام اجتماعی اقتصادی

سوسیالیستی نیز از آن می توان برای توضیح آلودگیهای زیست محیطی استفاده کرد. در نظام اجتماعی و اقتصادی برنامه ریزی متمرکز نیز بخشی از هزینه های ایجاد شده فعالیت های انفرادی را (مثلاً شرکتهای تولیدی) مسبب آن تقبل نموده و مابقی هزینه ها به مانند نظام سرمایه داری به جامعه تحمیل می گردند. در اینجا اثرات سوء خارجی باید به عنوان اختلاف مابین واقعیت ها و «برنامه ریزی تخیلی» که ظاهراً مدعی محاسبه کلیه هزینه ها و منفعت های به وجود آمده است تعبیر گردد.<sup>۱۹</sup> تولید و مصرف کلیه کالاها در رابطه با محیط زیست دارای اثرات مشخص خارجی بوده و زمانی این اثرات آشکار خواهند شد که محیط قادر به جذب ضایعات نباشد. در این حالت ضایعات بر طبیعت تحمیل می شود بدون این که در قبال خدمات ارایه شده از جانب طبیعت قیمتی بوجود آید و یا هزینه ای بر کسی تحمیل گردد. در مقابل این اثرات سوء خارجی فعالیت های اقتصادی می بایست اثرات مثبت خارجی فعالیت های اقتصادی نیز مورد توجه قرار گیرد. مثلاً فعالیت های کشاورزی سبب ممانعت از فرسایش بی رویه خاک و همینطور زیبا ساختن و آرایش محیط اطراف می شود که مسلماً منفعی را برای دیگران به وجود خواهد آورد بدون این که آنان در قبال این گونه خدمات هزینه ای را نیز بپردازند. در مورد سر و صدای ایجاد شده از پرواز هواپیماها مسافرین و شرکتهای هواپیمایی فقط به پرداخت هزینه های داخلی پروازها اکتفا می نمایند در صورتی که اثرات سوء خارجی ناشی از پرواز که همان سر و صدا باشد هزینه های اجتماعی بر ساکنین اطراف فرودگاه ها تحمیل کند. فعالیت های اقتصادی به نام پرواز، تحمل عواقب تمامی فعالیت هایش را نمی نماید. تا موقعی که کسی و یا گروهی معترض اثرات سوء خارجی فعالیتش نباشد شرکت های هواپیمایی حاضر به پذیرش هزینه های ایجاد شده ناشی از سر و صدای هواپیماهایشان در محاسبات کل هزینه هایشان نیستند. اتفاقاً ممکن است عکس قضیه رخ دهد. اگر فرضاً هواپیمایی از نظر اقتصاد بخش خصوصی پرمفعت تر حتی در صورتی که دارای سر و صدای بیشتری نیز باشد تولید گردد و بدون شک شرکتهای هواپیمایی آنرا به خدمت خواهند گرفت. در این جا به علت عدم ملاحظه هزینه های زیست محیطی از جمله سر و صدا پروازها با قیمت کمتری ارایه می گردند در این صورت مصرف کننده نیز انگیزه ای برای تقلیل تقاضایشان نخواهند داشت.

- توزیع حق تملک بر محیط زیست هیچگونه اثری بر کیفیت بهینگی اجتماعی به جای نخواهد گذاشت ولی دارای نقش اساسی بر توزیع درآمدها و ثروتها در درون جامعه خواهد بود.

#### و- نظریه های مرتبط با کالاهای عمومی

کالای عمومی در مقابل کالای خصوصی قرار دارد. البته این بدان معنی نیست که چون کالاهای خصوصی توسط بخش خصوصی تولید می گردند پس کالاهای عمومی نیز توسط بخش عمومی یعنی دولت تولید و عرضه خواهند شد. بلکه برعکس این کالاها را از آن جهت کالاهای عمومی می گویند که به عامه (اعم از مردم یک منطقه یا یک کشور و یا کل جهان) تعلق دارد. از آنجایی که این کالاها همواره با اثرات خارجی مواجه می باشند شناسایی دقیق آنها برای تحقیقات زیست محیطی و تشریح عواقب آلودگیها مفید خواهد بود. وجه مشخصه کالاهای عمومی عبارتند از:<sup>۲۰</sup>

- هزینه نهایی تولید (یا عرضه) آنها صفر است.

- چون هزینه نهایی صفر بوده لاجرم قیمت آنها را نمی توان از طریق هزینه های تولید به دست آورد و یا به عبارت دیگر در بسیاری از موارد قیمت عرضه آنان صفر است.

- چون دارای قیمتی نیستند توزیع آنان از طریق بازار میسر نبوده و لاجرم اصل «دور نگاه داشتن از بازار» در مورد آنان مصداق ندارد.

- اصل «دور نگاه داشتن از بازار» اصلی است که هرگاه کسی حاضر و یا قادر به پرداخت قیمت و یا هزینه کالایی شد نمی توان او را از مصرف آن کالا محروم داشت.

- عمدتاً مصرف این گونه کالاها با اثرات سوء و یا مثبت خارجی همراه است. در مصرف کالاهای خصوصی گفته شده بود که مصرف آنان تا آن حدی ادامه پیدا خواهد نمود که در آن حد مطلوبیت نهایی (M.U) کالا معادل قیمت کالا (P) گردد. از آنجایی که کالاهای عمومی را مصرف کنندگان عموماً به طور مساوی مصرف می نمایند پس حاصل جمع مطلوبیت نهایی مصرف کلیه مصرف کنندگان می بایست معادل حاصل جمع کلیه هزینه ها باشد. اگر ترتیب رجحان انفرادی و یا ترتیب رجحانی تک تک مصرف کنندگان معلوم باشد در آن صورت

می توان مقدار کالای عمومی مورد تقاضا و یا استاندارد و کیفیت کالای عمومی مورد تقاضا، مثلاً کیفیت هوا را به دست آورد. این نظریه دارای اشکالات اساسی است زیرا:

- اولاً مطلوبیت اجتماعی کل را، حاصل جمع مطلوبیت های انفرادی افراد می داند. مطلوبیت کل جامعه مفهوم کاملاً ذهنی است که هرگز نمی توان معادلی برای آن در اجتماع یافت.<sup>۲۱</sup>

- بنا گذاشتن نظریه بر فرض مشخص بودن «ترتیب رجحانی مصرف کننده» به مثابه برپا ساختن ساختمانی بر روی تپه شنی است که با حرکت بادی شنها به اطراف پراکنده گشته و لاجرم کل ساختمان واژگون خواهد گشت. به دست آوردن و یا مشخص نمودن ترتیب رجحانی کالاهای بخش خصوصی دارای مشکلات اساسی است از این رو شاید بتوان تصور نمود که به دست آوردن «ترتیب رجحانی» مصرف کالاهای بخش عمومی اگر غیر ممکن نباشد بسیار مشکل خواهد بود.

- بسیاری و یا شاید تمامی کالاهای عمومی تجزیه و تفکیک پذیر نیستند از این رو تعیین و مشخص نمودن مطلوبیت نهایی و یا هزینه های نهایی امری بس دشوار و شاید غیر ممکن باشد. به غیر از این تعیین مطلوبیت نهایی و هزینه های نهایی در تولید کالاهای بخش خصوصی فقط برای تعداد معدودی از این کالاها میسر است. بر اساس تحقیقاتی که در سالهای پایانی جنگ جهانی دوم در انگلستان انجام شده اصولاً تولید کنندگان با مفهومی به نام هزینه نهایی غریبه هستند. آنها کلیه محاسبات مربوط به تولید و سود را از روی هزینه متوسط انجام می دادند.<sup>۲۲</sup>

- از آنجایی که اصل «دور نگاه داشتن از بازار» در مورد این کالاها مصداق نداشته لاجرم هیچکس حاضر به پرداخت قیمتی برای آن نیست و حتی هیچکس به متقاضی بودن این کالاها نیز معترف نیست. از این رو به هیچ وجه نمی توان تقاضا را برای این نوع کالا مشخص نمود. از طرفی دیگر چون قیمتی برای این نوع کالاها نمی تواند به وجود آید، شخص یا سازمانی نیز حاضر به عرضه و یا عرضه بیشتر این کالاها نخواهد بود. بنابراین هم عرضه کننده و هم متقاضی کاملاً نامشخص و نامعین هستند. حال می توان نتیجه گرفت اگر



واقعاً مصرف کنندگان بخواهند در مورد مصرف این گونه کالاها هدف ماکزیمم نمودن مطلوبیت خویش را مدنظر قرار دهند، امری که در کشورهای صنعتی پیشرفته و احتمالاً در نقاط دیگر جهان متأسفانه تا به حال انجام پذیرفته، کشور و یا کلیه کشورهای موجود در جهان را با فاجعه روبرو خواهد ساخت.

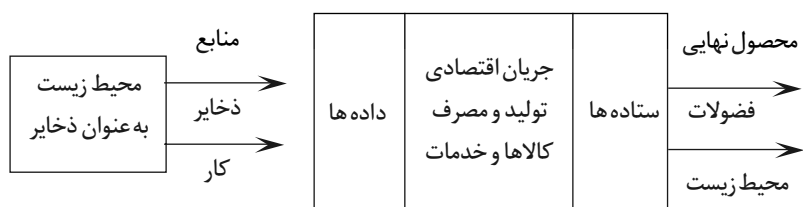
به عنوان پیشنهاد می توان اخلاقیات جدید محیط زیستی را در جامعه ترویج نمود. حال خواه از جانب دولت و یا توسط گروه ها و احزاب باشد به صورتی که آنان تقاضای خویش را مشخص ساخته و حاضر به پذیرش هزینه ها و یا پرداخت قیمت باشند. تحقق این امر با توجه به مطالب گذشته و این که اصولاً انسان موجودی نفع طلب و خودخواه بوده و کاری بس دشوار و مشکل خواهد بود.

- افراد می توانند با توافق با یکدیگر، همدیگر را مجبور نمایند که برای ارائه کالاهای عمومی (مثلاً آلوده زایی هوا و یا آب) هزینه های مورد نیاز را پرداخت نمایند. این چنین توافقی بین تعداد زیادی از افراد از طریق جریان سیاسی میسر است. معمولاً در این گونه موارد سازمانهایی از دولت را مأمور اجرا این توافق نامه می نمایند زیرا ممکن است بسیاری به عهد خود وفا ننمایند.

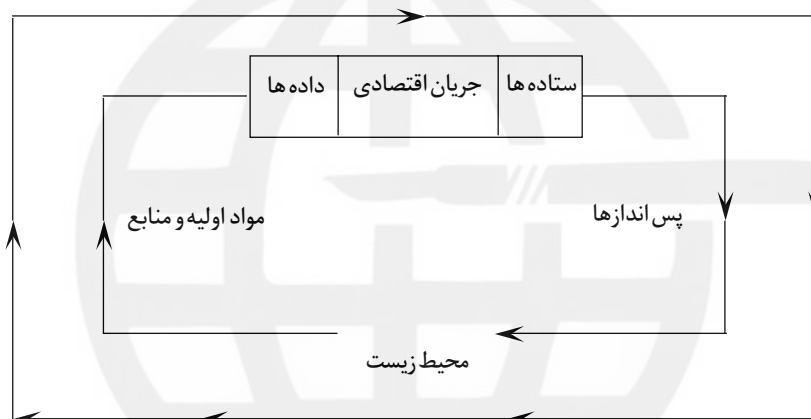
- در یک گروه کوچک می توان انتظار داشت که ارایه کالاهای عمومی با توافق گروه میسر گشته و منفعت حاصله شامل همه گردد. هر اندازه گروه بزرگتر شود طبق نظریه Buehanen امکان توافق و وفای به عهد مشکل تر خواهد بود.

- کالای عمومی وقتی که تقاضا و عرضه اش منوط به کالای خصوصی شود در این صورت ممکن است افراد حاضر به ارایه کالاهای عمومی بشوند و در موارد غیر آن از کالای خصوصی محروم خواهند شد. به عنوان مثال اگر بهتر نمودن کیفیت هوا به عنوان کالای عمومی را توسط بخشودگی های مالیاتی به شرط صرفنظر نمودن از اتومبیل های شخصی برای تعدادی از روزهای هفته مرتبط نماییم در آن صورت شاید به نتایج مثبتی در امر ارایه کالای عمومی دست یابیم. در تصویر (۳) به صورت خلاصه عوامل عمده مؤثر بر تخریب محیط زیست نشان داده شده است. □

### تصویر یک

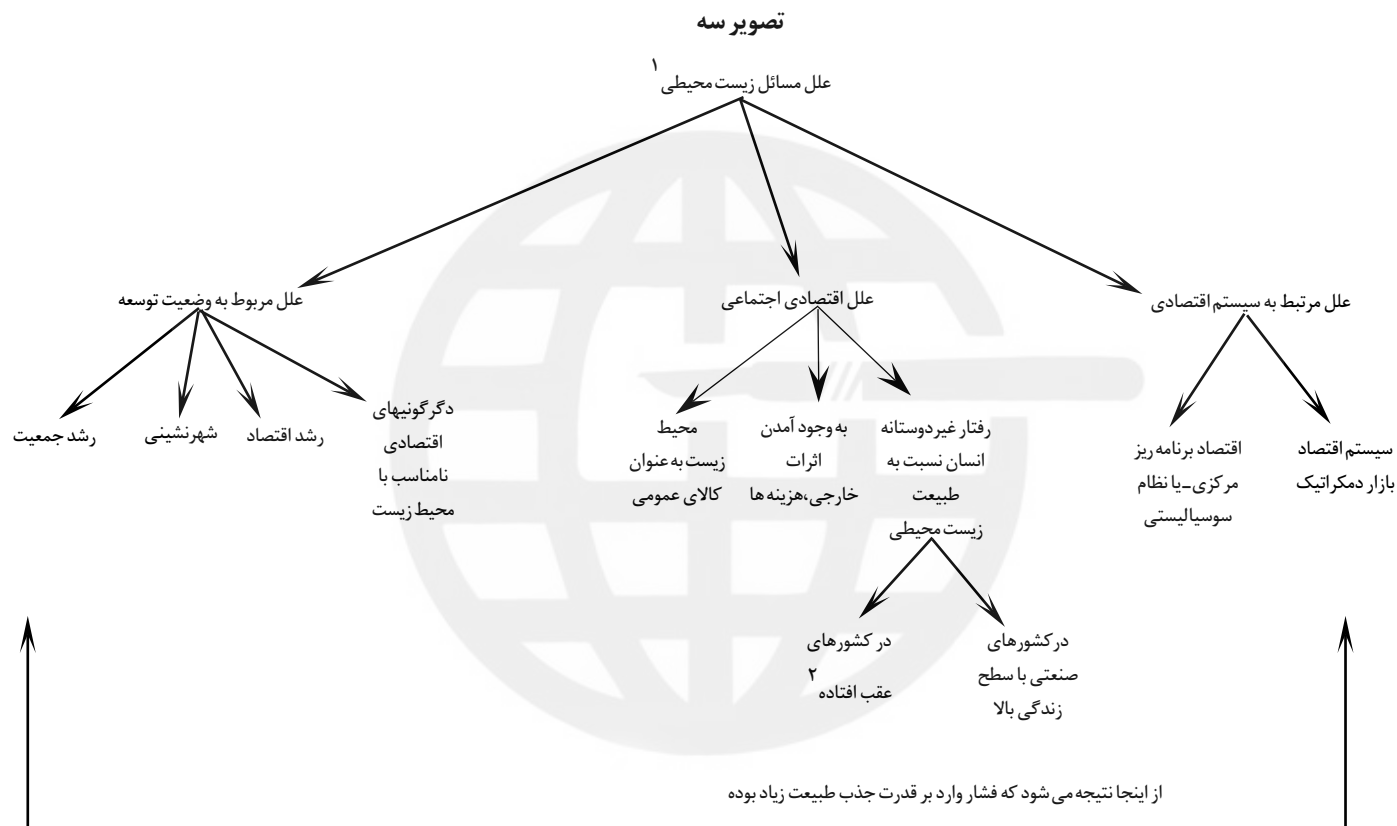


### تصویر دو



### جدول سه

موجود زنده غیر انسانی	موجود زنده انسانی	به جریان یا گردش از	
پروسه و جریانات طبیعی یا زیست محیطی	فعالیت های اقتصادی		
(۲)	اقتصاد سنتی (۱)	محصولات ناشی از فعالیت اقتصادی	موجود زنده انسانی
زیست محیطی (۴)	(۳)	محصولات ناشی از فعالیت طبیعت	موجود زنده غیر انسانی



1. Lutz Wicke-um Welt Economie- 1991-S 28

۲-حائز اهمیت است که در اینجا فقط از نوع کشورها نام برده می شود در صورتی که نظام سوسیالیستی که فعلاً در وضعیت نیمه کما به سر می برند خود یکی از آن گروه هایی بود که نامناسب ترین رفتارها را نسبت به طبیعت داشته اند.

## پاورقی‌ها:

1. Barry Commoner, *The Ecological Facts of life*, In Huey D Johson (ed), No Deposit. No Return. Man and His Enviroment., Addison Wesley. Regarding Mass and London, 1970.
  - ۲- آدام اسمیت می گوید اغراق نمی گوئیم «همه بخش های نجیبانه تر خصایل انسانی چه بسا به مقداری زیاد در وجود بیشتر مردم معدوم می شود و تحلیل می رود...» برگرفته از کتاب رابرت ل هایل برونر، سرمایه داری در قرن بیست و یکم، ترجمه دکتر احمد منتها، انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۷۶، صفحه ۱۰۴.
  3. Lutz/ Wicke, *Um-welt Okonomie/Verlag Franz Vahlen Munehen*, 1991, p. 22 f.
  - ۴- فرشید سیم بر، جزوه نفت و نیرو، انتشارات دانشکده اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی تهران، صفحه ۱۱۰.
  5. Herbert Gruhl, *Ein Planet Wird Geplundert, Fischer Tasehenbuch ver lag*, 1981, p. 56.
  6. Binswanger- Geiss berger, *Weg aus der Wohlstens- fall, Fischer Verlag*, 1981, pp. 53,88.
  7. Walter Wittman. *Finanz Politik IV Teil Gustav Verlag*, 1997, p. 213.
  8. Ibid., pp. 214-215.
  - ۹- والتر ویتمن، پیشین، ص ۲۲۰ به بعد.
  - ۱۰- پروفیسور جی ماتی، میلز، زیستن در محیط زیست، ترجمه دکتر مجید مخدوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱، صفحه ۱۶-۱۵.
  - ۱۱- همان ۱۶.
  12. Herbert Gruhl, *Ein Planet Wird geplundert*, Fischer Verlag- 1981, p. 243.
  13. Herbert Gruhl ... a.a.o.s. 209.
  14. Helmut Walter, *Wachstum and Entwicklungs Theorie*, 1983, \$ 11 ...
  15. Wege aus der Wohlstandsfall: Herausgegeben Vonhans Christoph Binswanger- Fischer Verlag, 1981- S 2 q.
  16. Peter Michael Sotler: *Externe EFFEKTE*, Marktrer Sayen Physicaverlag, 1989, S 5.
  17. Olar Hohmeyer, *So3ialkosten des Energiere Verbrauch: Springer Verlag*, S28.
  18. Peter Michael Satler, *Extern EFFEKTE a.a.o* ..... S18-ff.
  19. Egon Sohmen, *Allokation and wri seliafts, politik*, J.C.B- Mohr, Tubin gen 1976 S, 22 1 ff.
  20. Herbert Timm, *Finanz Theorie und Finanz Politik Universitat Munster*, 1977, S 5 ff.
  - ۲۱- فرشید سیم بر، جزوات درسی بخش عمومی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران: ۱۳۶۷، ص ۴ به بعد.
  22. Alfred OTT, *Preistheorie Gottingen*, VandelHoek, 1967, S 259.
- این موضوع به تحقیقات Hitch- Hall در انگلستان مرتبط می گردد که در سال ۱۹۳۹ انجام یافته است.