

## از وابستگی به پیوستگی:

جهانبینی توحیدی، نوآوری در علم و فناوری مناسب،  
اقتصاد مقاومتی



تصویر: islamzpeace.wordpress.com

اسفندیار عباسی \*

### چکیده

کشفیات جدید در زیست‌شناسی و فیزیک و نیز نواندیشی برخی از دانشمندان مبتکر غرب حاکی از ظهور باوری بی سابقه به اتحاد علم و معرفت به عنوان راهی برتر برای دستیابی به شناخت هستی است. از این منظر توحیدی، عالم هستی کلیتی یکپارچه و بی‌درز است که هم دنیای درون آدمی و هم دنیای برون او را در بر می‌گیرد. این نگرش جدید در علم و فناوری، تاثیری ژرف و گسترده بر تفکر توسعه‌داشته است به صورتی که گروهی از فعالان توسعه‌گانه همه‌جانبه‌های پیشرفت یک کشور،

اعم از اقتصاد، جامعه، فرهنگ، علم و فناوری، را در ارتباطی تنگاتنگ با هم می‌بینند. از این دیدگاه، پیشرفت علوم و فناوری و اشاعه آنها در جامعه تابع یک سرنوشت خطی از پیش تعیین شده نیست، بلکه تابع ارزش‌های اخلاقی و جهانبینی مردم و عمیقاً متأثر از انتخاب فردی آحاد مردم در اسلوب زندگی و عاداتی است که پیش می‌گیرند. این تحول عظیم فکری، ظهور جوامعی جدید با جهانبینی توحیدی در سراسر جهان را در پی داشته است. در این جوامع نوظهور، در راستای هدف دستیابی به قطع وابستگی‌ها و مقاومت در برابر تلاطمات اقتصادی نظام تجارت جهانی و آسیب‌های زیست‌محیطی ناشی از علم و فناوری مورد حمایت صنایع بزرگ دنیا، تلاش برای نوآوری در «علم و فناوری مناسب» آغاز شده است. اتحاد علم و معرفت در جامعه علمی از یک سو و موفقیت چشمگیر این

- مقدمه

- اتحاد علم و معرفت

- نشانه‌شناسی ۱: دگردیسی لارو به پروانه

- نشانه‌شناسی ۲: عالم ذره، باطن عالم،

و حرکت جوهری

- نشانه‌شناسی ۳: نور، پلی از برون به

درون

- اتحاد علم و معرفت: کلید

نوآوری در علم و فناوری مناسب

- تأثیر اتحاد علم و معرفت بر تفکر توسعه

- نتیجه‌گیری

جوامع نوظهور از سوی دیگر، دارای دروس متعددی برای جوامع کهن جهان، از جمله ایران، است که در بخش نتیجه گیری به توصیف آنها پرداخته ایم.

## مقدمه

اقتصاد مقاومتی در پی خودکفایی و خوداتکایی ملت هاست. اما نظام اقتصادی کنونی جهان مبتنی بر ایجاد و تعمیق وابستگی جهانیان به تجارت جهانی است. بنابراین، بسیاری از علوم، فناوری ها و نهادهایی که به نام «پیشرفت» به جوامع راه یافته است قادر به حمایت از اهداف اقتصاد مقاومتی نیست. حتی با نگاهی گذرا به تولید علم و فناوری در قرن اخیر می توان سمت و سوی کلی فعالیت دانشمندان و مخترعین کشورها را فهمید؛ آنچه اختراع شده و با حمایت صنعت و سیاستگذاری ها به تولید و مصرف انبوه رسیده عموماً مشوق مصرف انرژی بیشتر و با هدف گسترش تجارت جهانی انجام پذیرفته است. و نتیجه پیروی از این خط مشی کلی در پژوهش و توسعه در دوران اخیر، وابستگی بیشتر جوامع به انرژی و اتکای بیشتر به کالاهای صنعتی تولید انبوه کشورهای دیگر بوده است.<sup>۱</sup> همگام با این روند، بهره گیری از اسباب و ابزار مکانیزه و کاستن از نیاز به نیروی انسانی در کارخانه، مزرعه، اداره و منزل، به عنوان شاخصی از «پیشرفت» و «رفاه» در افکار عمومی جهانیان تبلیغ شده است.<sup>۲</sup>

اما پیامدهای نامطلوب و هزینه های عظیم پیروی از این خط مشی در نوآوری های علمی و فناورانه، فواید آن را به شدت زیر سوال برده به طوری که نسبت دادن کلمه «پیشرفت» به آن، با گذشت زمان، از نظر عقلانی، غیر قابل توجیه شده است. یکی اینکه افزایش بی سابقه تقاضا برای انرژی و بروز مسایلی چون «اوج نفت»<sup>۳</sup> انگیزه اصلی تجاوزات نظامی کشورهای صنعتی به منطقه نفت خیز خاور میانه قرار گرفته<sup>۴</sup> است. دیگر اینکه، «تغییرات آب و هوایی»<sup>۵</sup> گسترده در سطح جهانی، که ناشی از رها

<sup>۱</sup> چندی از بزرگترین برندگان سیاست های کنونی در تولید علم و فناوری و تجارت جهانی، شرکت های بزرگ نفتی، نظام مالی و بانکداری دنیا و شرکت های بزرگ وابسته به این صنایع مثل بیمه و حمل و نقل اند.

<sup>۲</sup> برای پژوهش مفصلی از جزئیات وابسته سازی جوامع به منابع سوخت فسیلی در حوزه کشاورزی و نقش سرمایه داران نفتی در طراحی و اجرا و بهره برداری زیرکانه «انقلاب سبز»، با نتیجه از میان بردن سامانه های زراعی سنتی کارآمد و خودکفا در جوامع کهن و جایگزین کردن آنها با «نهاد فراملیتی کشاورزی»، به گزارش پژوهش جامع در این مورد مراجعه شود.

نهاد فراملیتی کشاورزی چیست؟ [www.eabbassi.ir/localdevelopmentplnplcy\\_transnataginst.htm](http://www.eabbassi.ir/localdevelopmentplnplcy_transnataginst.htm)

<sup>۳</sup> برای مطالعه بیشتر درباره جزئیات «اوج نفت» به زبان فارسی به سایت زیر مراجعه شود:

اوج نفت (peak oil) [www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech\\_po.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech_po.htm)

<sup>۴</sup> برای اطلاع بیشتر در مورد نقش پدیده اوج نفت در تجاوزات نظامی قدرت های بزرگ در خاورمیانه مطالعه متون زیر سودمند

سازی گازهای آلاینده احتراق سوخت های فسیلی در جو است، بلایای طبیعیِ پرهزینه ای را بر جوامع تحمیل کرده است. از سوی دیگر، دنباله روی از علم و نهادهای اقتصادی غرب، وابستگی اقتصادی کشورها به نظام مالی، بانکداری و تجارت جهانی را در پی داشته و نتیجتاً اقتصادهای کوچک تر دنیا را در معرض تلاطمات بحران زای اقتصاد جهانی قرار داده است. این سه بحران کلیدی، چالشی جدید فراروی دانشمندان، کاشفان و مخترعین جهان قرار داده است: اگر در گذشته فقط ابداع فناوری های قدرتمندتر، سریعتر و مکانیزه تر انگیزه اصلی بشر برای اختراع چیزهای نو بود، چالش امروز بشر ابداع «فناوری های مناسب» است. منظور از «مناسب» نوعی از فناوری است که در عین کارآمد بودن، معقول، سنجیده و حکیمانه نیز هست، به این معنی که از وابستگی جوامع به انرژی های فسیلی و کالاهای صنعتی پرمصرف (از لحاظ انرژی) می کاهد و به مقاومت آنها در برابر آسیب های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و فرهنگی ناشی از وابستگی به تجارت جهانی می افزاید.<sup>۶</sup>

اما لازم به ذکر است که سمت و سوی تولید علم و فناوری صرفاً یک موضوع آکادمیک و فنی نیست بلکه به جهانی بینی بشر امروز نیز باز می گردد. خط مشی کنونی در جهان علم و فناوری با استقبال گسترده مصرف کنندگان و سیاستگذاران از ماشین آلات متکی به انرژی فسیلی و فرآیندهای صنعتی در کلیه حوزه های زندگی تایید، تشویق و تحکیم شده است. به ویژه در کشورهای در حال توسعه و پیش مستعمره که واهمه آشکاری از «عقب مانده» خوانده شدن در عرصه بین المللی دارند، مصرف کنندگان و سیاستگذاران آمادگی فوق العاده ای در پذیرش بی چون و چرای فناوری های جدید و نهادهای<sup>۷</sup> مرتبط از خود نشان می دهند. مثلاً امروزه شاهدیم که برای کوتاه ترین سفرهای درون شهری، استفاده از اتومبیل در منظر صاحبان خودرو از پیاده روی، پسندیده تر و «پیشرفته تر» است، حتی اگر آلودگی هوای شهری که در آن زندگی می کنند از حد هشدار و اضطراب گذشته باشد. همزمان می بینیم که هنوز در بسیاری از کشورهای جهان سوم، از جمله کشور ما، تعریض معابر و ساخت بزرگراه ها در شهرها از مظاهر پیشرفت و افتخارات توسعه محسوب می شود، در صورتی که ساخت این سازه های پرهزینه و زیانبار در کشورهای صنعتی، به علت مسلم شدن اثرات نامطلوب آنها

---

است: Karbuz, 2005; Barrett, 2014

<sup>5</sup> برای مطالعه بیشتر درباره جزئیات «تغییرات آب و هوایی» به زبان فارسی به سایت زیر مراجعه شود:

تغییرات آب و هوایی [www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech\\_gw.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech_gw.htm)

<sup>6</sup> نمونه هایی از این گونه فناوری ها در صفحه اینترنتی زیر معرفی شده است:

[www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech.htm)

<sup>7</sup> برای اطلاع بیشتر در مورد نهادشناسی و نهادسازی، صفحه زیر به زبان فارسی مهیاست:

[www.eabbassi.ir/localdevelopment\\_institutions.htm](http://www.eabbassi.ir/localdevelopment_institutions.htm)

بر بافت شهری و وضعیت ترافیک موتوری، از ۴ دهه پیش متوقف شده است.<sup>۸</sup> در چنین شرایطی، عامل رقابت و چشم هم چشمی، در بین افراد، محله ها، روستاها، شهرها و کشورها، بازار مصرف انواع اختراعات غیر ضرور و پرمصرف را گسترده تر ساخته است. از سوی دیگر، استناد مکرر اما بدون تعقل به عباراتی چون «با یک گل بهار نمی شود» و «باید با زمانه جلو رفت»، مصرف کنندگان و سیاستگذاران را در رفتار و روش های زیانبار خود ثابت قدم نگاه داشته است، در حالیکه همگان به نامطلوب بودن عواقب عملکرد و انتخاب های خود کم و بیش واقف اند.

اما جای امیدواری است که پس از گذشت بیش از دو قرن پیروی شتابزده و بی چون و چرا از توسعه صنعتی و نوع خاصی از علم و فناوری که آن را به پیش می راند، نگاه کلی به علم و فناوری در حال تغییری بنیادی است. اندیشمندان در کشورهای غربی، که خیلی پیشتر از دیگر کشورها پذیرای انقلاب صنعتی بوده و با فناوری های پرمصرف - از نظر انرژی - سروکار داشته و از پیامدهای نامطلوب آنها رنج برده اند، هم اکنون به یافته های جدیدی نایل شده اند که حاکی از این تغییر آرام اما اساسی در جهان بینی بشر در علم و فناوری از یک سو و مفهوم پیشرفت از سوی دیگر است. جالب توجه اینک، آنچه ایشان به آن جهان بینی برتر می گویند به جهان بینی توحیدی که ما ایرانیان - و دیگر فرهنگ های کهن جهان - در متون حکمی و عرفانی خود از سده های گذشته در اختیار داشته ایم بسیار نزدیک است. جالب توجه تر اینک، واژه ها و استدلالات مورد استفاده این اندیشمندان در بیان نظرات حکیمانۀ خود برگرفته از کشفیات علم جدید است که مسلماً این نظرات را برای نسل دانش آموخته امروز قابل فهم تر می کند.

یکی از جذاب ترین ویژگی های بیان حکمت دیرین به زبان علمی امروز این است که به اندیشمندان عصر ما اجازه داده که نشانه های طبیعت را با زبان علمی رمز گشایی کنند و برای نسلی که این زبان را می فهمد و می پذیرد معانی و حقایقی، که در تمام اعصار برای بشر راهگشا بوده است، را از نو بیان نمایند. از آنجاییکه حکمت نظر به معرفت واحدی دارد - اگر چه طی قرون و در فرهنگ های مختلف به زبان های گوناگون بیان شده است - حکمت علمی امروز نیز بر یگانگی هستی و نقش حماسی افراد در دستیابی به زندگی متعالی بشر بر کره زمین، تاکید دارد.

---

<sup>۸</sup> برای به روز رسانی اساتید، دانشجویان و حرفه مندان رشته شهرسازی و به منظور اطلاع رسانی به جامعه شهروندی در ایران، گزارشاتی، به زبان فارسی، از نوآوری در این رشته در دیگر کشورهای جهان و نتایج مطلوب آن در صفحه زیر فراهم شده است: [www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech\\_trans.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech_trans.htm)

بی شک این تحول عظیم در جهانیابی گروهی از دانشمندان مغرب زمین تأثیری ژرف و گسترده در تفکر توسعه داشته است. جهانیابی توحیدی، به زبان علمی و قابل فهم برای نسلی که از پوچی زندگی مصرفی به بن بست رسیده است، تأثیری دگرگون کننده در فرهنگ توسعه در کشورهای غربی و در دیگر نقاط جهان در پی داشته است. یکی از تبعات مسلم ظهور حکمت در جامعه علمی، نقش آفرینی بی سابقه آحاد مردم در این جوامع برای دستیابی به نوعی از توسعه معروف به «توسعه همه جانبه محلی» بوده است. جهانیابی توحیدی دانشمندان فراخ اندیش از یک سو و از سوی دیگر، نابسامانی های گسترده زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی منسوب به علم و فناوری های صرفاً تجاری و مسرفانه، فعالان توسعه همه جانبه محلی را هر چه بیشتر به سوی ارزش های متفاوتی چون ساده زیستی، معنی گرایی، زیباشناسی، اخلاق، فرهنگ مشارکت (به جای رقابت)، و نیز تلاش برای ابداع فناوری های مناسب به منظور بهره گیری از نیروها و دانش طبیعت - و نه استخراج هر چه سریع تر منابع آن - سوق داده است.

این تحولات علمی و تبعات اجتماعی و فرهنگی آن در عرصه توسعه، پیامی رسا و روشن برای اندیشمندان در جوامع کهن جهان که در فرهنگ سیاسی امروز به «جهان سوم» یا «کشورهای در حال توسعه» تنزل یافته اند دارد: علم و فناوری مسیری از پیش تعیین شده ندارد که نشانگر میزان پیشرفت یک جامعه باشد. بلکه علم و فناوری تابع جهانیابی، ارزش های اخلاقی و انگیزه های افرادی است که آن را به جلو می رانند. تحقیق، توسعه و آموزش پیرامون یک علم یا فناوری خاص، نه لزوماً به معنی پیشرفت، ولی یقیناً به معنی حمایت از ارزش های اخلاقی و جهانیابی بنیانگذاران آن است. به بیان دیگر، پیروی و کمک به توسعه نوعی از علم و فناوری که منجر به تعمیق وابستگی جهانیان به مصرف انرژی بیشتر و به تجارت جهانی می شود، به معنی حمایت از انگیزه ها و سیاست های زیاده خواهانه ای است که این نوع از علم و فناوری از آن برخاسته است.

اتحاد علم و معرفت در غرب دارای پیام های ویژه ای برای ما ایرانیان نیز هست. آموزش و ترویج هر چه گسترده تر حکمت اسلامی ایرانی در جمیع سطوح جامعه - به جای تقلید بدون تعقل و پرسش از علوم و فناوری های تجاری دنیا - رویکردی عزتمندانه تر، عملکردی خردمندانه تر و پایه ای مستحکم تر برای پیشرفت علمی، اقتصادی و فرهنگی کشور ما فراهم می سازد. اتکا به ذخایر علمی و معرفتی فرهنگ بومی برای نوآوری، به جای تقلید و بومی سازی علوم و فناوری های نظام رقابتی و مسرفانه

غرب، مطمئناً کشور ما را به سوی مقاومت و پایداری بیشتر در برابر آسیب‌های وابستگی به تجارت جهانی و جایگاهی قابل احترام تر در عرصه بین‌المللی رهنمون خواهد شد.

## اتحاد علم و معرفت

علم امروز، از منظر بسیاری از تحلیل‌گران، به علم پوزیتیویست، که فقط تجارب قابل اندازه‌گیری و محسوس را برای شناخت طبیعت معتبر می‌داند، محدود می‌شود. اگر چه علم پوزیتیویست، که علم اثبات‌گرا نیز خوانده می‌شود، در حال حاضر دیدگاه حاکم در پژوهش و توسعه در جهان است، اما کشفیات علمی جدید در زیست‌شناسی و فیزیک، جامعه علمی را هر چه بیشتر به سوی استفاده از عقل برای توضیح پدیده‌ها سوق داده است. به نقل از زیست‌شناس انگلیسی «روپرت شلدریک»<sup>۹</sup>، کشفیات علوم جدید که با علوم کلاسیک قابل توضیح نیست، توجه دانشمندان را ناگزیر، از آنچه «عقل سلیم» می‌پنداشته ایم، به متافیزیک معطوف ساخته است.<sup>۱۰</sup> این فضای فکری جدید برای دانشمندان عصر حاضر، به تبع، مجالی برای در نظر گرفتن ادراکات عقلی از یک سو و معنی‌شناسی در مطالعات علمی از سوی دیگر، به وجود آورده است. این دیدگاه جدید در علم، با رویکردی کاملاً جدید نسبت به طبیعت، که آن را دیگر صرفاً مجموعه‌ای از منابع قابل استخراج و مصرف نمی‌بیند، همراه است. در این بخش، ضمن ارائه مصادیقی از کشفیات علوم جدید، به تشریح نشانه‌شناسی دانشمندان نواندیش جهان و استفاده از طبیعت به عنوان یک منبع معرفتی می‌پردازیم.

### نشانه‌شناسی ۱: دگردیسی لارو به پروانه

لارو پروانه موجودی پرمصرف است که روزانه نزدیک به ۳۰۰ برابر وزن خود غذا می‌خورد. پس از تغذیه مفرط، کرم فربه خود را به شاخه‌ای آویزان می‌کند و به خواب فرو می‌رود و بعد از چندی به صورت موجودی کاملاً متفاوت مجدداً ظاهر می‌شود.<sup>۱۱</sup> مطالعه فرآیند دگردیسی لارو به پروانه مدت‌ها به صورت یک معما ذهن زیست‌شناسان را به خود مشغول داشت چون ژنوم لارو با ژنوم پروانه کاملاً متفاوت است.<sup>۱۲</sup> کشفیات اخیر در زیست‌شناسی معلوم ساخته است که ژنوم پروانه در قالب

<sup>۹</sup> Rupert Sheldrake

<sup>۱۰</sup> Sheldrake and Bohm, 1982.

<sup>۱۱</sup> برخی از لارو‌ها مثل کرم ابریشم برای گذران دوران دگردیسی، به دور خود پیله می‌تند. اما بسیاری از دیگر لارو‌ها، دوران دگردیسی را درون پوست خود طی می‌کنند.

<sup>۱۲</sup> «ژنوم» هر موجود زنده شامل کلیه مواد ژنتیکی آن موجود، از جمله دی‌ان‌ای است، که کلیه دستورالعمل‌های وراثتی لازم

توده‌هایی غیر فعال از سلول‌ها که دانشمندان آنها را «سلول‌های مثالی»<sup>۱۳</sup> نام نهاده‌اند، از بدو تولد، در بدن لارو حضور دارند و با فربه شدن و به خواب رفتن او به فعلیت در می‌آیند.

این کشف جدید با نکات جالب توجهی همراه بوده است: فرآیند دگرذیسی لارو با فعال شدن انفرادی سلول‌های مثالی آغاز می‌شود. به این معنی که این سلول‌ها تک تک بالفعل می‌شوند و اگر چه در ابتدا مورد تهاجم سیستم ایمنی لارو قرار می‌گیرند، به تدریج، بر تعدادشان افزوده شده و با افزایش تعداد، فرآیندی را در بدن لارو کلید می‌زنند که در آن بدن لارو تبدیل به «سوپی» مغذی برای استفاده و تکثیر آنها می‌گردد. با تکثیر و تجمع سلول‌های مثالی، کم‌کم خوشه‌هایی از سلول‌های پروانه در کنار هم شکل می‌گیرد. هر یک از این خوشه‌ها، توده‌های سلولی آغازین اندام‌های موجود جدید، مثل بال‌ها، آنتن‌ها و چشم‌های پروانه، را فراهم می‌کنند. سلول‌های گردهم آمده در هر خوشه یکدیگر را با تبادل اطلاعات از طریق ارتعاش فرکانسی خاص پیدا می‌کنند. با به هم پیوستن تعداد بیشتری از خوشه‌ها و هماهنگی کامل آنها با هم، موجودی واحد و کاملاً جدید به وجود می‌آید، موجودی با ریخت و توانایی‌هایی کاملاً متفاوت.<sup>۱۴</sup> شاید شگفت‌آورترین و سوال‌برانگیزترین نکته در میان کشفیات جدید در مورد این دگرذیسی این باشد که با اینکه لارو کاملاً از بین می‌رود، حافظه او به پروانه منتقل می‌شود.<sup>۱۵</sup>

[www.eabbassi.ir](http://www.eabbassi.ir)

دانشمندان نواندیش معنی شناس غرب، کشفیات علمی جدید در مورد دگرگونی کرم به پروانه را حاوی نکات معرفتی مهمی برای جوامع صنعتی امروز می‌دانند. مطابق با حکمت قوم «هوپی»<sup>۱۶</sup>، یکی

---

برای ساخت، رشد و نگهداری حیات آن موجود را در بر می‌گیرد. از نظر ریخت، رفتار و قوا، یک لارو و یک پروانه با هم بسیار متفاوت‌اند، لذا ژنوم این دو موجود با هم تفاوت دارند.

<sup>13</sup> imaginal cells

<sup>14</sup> برای اطلاع بیشتر در مورد این مشاهدات علمی و تصاویری از فرآیند دگرذیسی لارو به پروانه به منابع زیر مراجعه شود:

Jabr, 2012; Cook

<sup>15</sup> Blackiston, et al, 2008.

<sup>16</sup> اولین گزارش این فرآیند پرمعنی برای خوانندگان غیر متخصص در سال ۱۹۹۰، در کتابی ویژه کودکان و نوجوانان، منتشر شد.

Huddle and Madland, 1990 اگر چه تقریباً تمامی تحلیلگران معنوی این کشف علمی خواننده را به این کتاب ارجاع

می‌دهند، اما نماد پروانه و بیرون آمدن آن از حیات یک کرم از نمادهای باستانی قوم «هوپی» از بومیان آمریکای شمالی است. به نقل از یکی از گیس سفیدان معاصر این قوم که در کتاب زیر به چاپ رسیده است «در فرهنگ عامیانه هوپی، پروانه نشانه‌ای برای تحول معنوی انسان هاست. در یک مرحله، وقتی که فقط روی «مادر زمین» می‌خزد، فقط آنچه در جلوی چشم اوست می‌بیند. در مرحله بعد، خود را در پیله‌ای کوچک قرار می‌دهد و وارد ظلمات می‌شود. در ظلمات از هم می‌پاشد. در طی آن مدت تغییری عظیم رخ می‌دهد... پس از چندی بیرون می‌آید، اینبار موجودی زیباست که می‌تواند پرواز کند. اما فوراً پرنمی‌گشاید. او ابتدا در نقطه‌ای می‌نشیند، انگار که پیش از آغاز فعالیت‌های خود در قالب جدید باید مجدداً با عناصر، یعنی آب، خاک، باد و آتش،

از این نکات به رشد معنوی انسان ها نظر دارد. در جوامع صنعتی غرب که از طریق بهره کشی ظالمانه از طبیعت خود و دیگر سرزمین های جهان به سیری و پُری رسیده اند، تعداد رو به رشدی از شهروندان به پوچی زندگی مصرفی پی برده و در جستجوی تجاربی هستند که ارضا کننده روح آنها باشد و نه صرفا تامین کننده نیازهای جسمانی یا جوابگوی هوس ها و شهوات زودگذر و بی انتهای آنان. با این تحلیل، هر فرد، در هر جایگاه اجتماعی که باشد قادر است، به صورت انفرادی، خود را از پوچی فراگیر در جامعه رهایی بخشد و خود را از مرتبه کوتاه بینی لارو اسیر سطوح پایین تر حیات به افقی آسمانی در مرتبه پروانگی برساند.

زیست شناس آمریکایی، «الیزابت ستوریس»، نکته معرفتی دیگری در مورد این کشفیات مطرح کرده است. این زیست شناس موحد که انسان را موجودی روحانی اما مقیم در عالم ماده می پندارد، طبیعت را سرشار از الگوهای الهام بخش برای پیشبرد تکامل معنوی آحاد مردم و جامعه بشریت می داند. وی با اشاره به جزئیات دگردیسی لارو به پروانه، نقش آفرینی آحاد مردم در ایجاد تغییرات مطلوب در جامعه و محیط زیست را مقدم بر وضع لوایح و اجرای طرح های دولتی و یا برنامه های دیکته شده از سوی نهادهای بین المللی - مثل سازمان ملل، سازمان تجارت جهانی و بانک جهانی - می داند. همانند سلول های مثالی در لارو حشرات، انسان هایی که معتقد به آینده ای متعالی تر برای جامعه بشری هستند، قادر اند با تغییر رفتار فردی و بهره گیری از برخی از امکانات به وجود آمده در توسعه صنعتی، تولد جامعه ایده آلی که منتظر آن اند را تسهیل کنند.<sup>۱۷</sup>

دانشمندان معنی گرا و وحدت بین امروز، همانند حکمای پیشین، مرزی بین علم و معرفت قایل نیستند و هر دو را دریچه هایی مکمل برای شناخت هستی می دانند.<sup>۱۸</sup> همانطور که «نشانه شناسی ۲» در زیر

---

مرتبط شود. ناگهان بال های پروانه می لرزد، انگار که قوای این عناصر به وجود او راه یافته باشند... و وقتی که هنگام پرواز فرا می رسد، او به دنیا از منظر دیگری می نگرد، از منظری به مراتب زیباتر، با جهانیایی بسیار بسیار وسیعتر.» Schaefer, 2006  
<sup>17</sup> Sahtouris, 2003

<sup>18</sup> در گذشته، حکمت شامل طبیعیات و الهیات بود. در کتاب *هیاکل النور* اثر شیخ شهاب الدین سهروردی (قرن ششم ه.ق.)، بنیانگذار «حکمت اشراق»، که یکی از سه مکتب اصلی حکمت اسلامی ایرانی است، می خوانیم: «علم حکمت بر دو نوع است: یکی حکمت عملی و دیگری حکمت نظری. و حکمت نظری هم بر دو نوع است: حکمت الهی و حکمت طبیعی... موضوع علم الهی، وجود مطلق است از بهر آنکه حکیم در علم الهی بحث می کند از اعتباراتی که عارض می شود بر وجود مطلق. مثلا گویند وجود مطلق عاری است از ماده و صورت، مثل ذات باری سبحانه و تعالی، و واحد است و قدیم است، و هم چنان، عقول مجرده از ماده و صورت و جهت، که به زبان شرع ملانکه خوانند کثیر اند و نفوس آسمانی و بشری که مجرد از ماده و صورت و لکن متصرف اند در ماده و صورت که در مجموع عبارت است از جسم. اما موضوع علم طبیعی جسم است از بهر آن که حکیم در علم طبیعی بحث می کند از عوارضاتی که عارض می شود بر جسم...» (ص ۱۷۷)



معلوم می کند، دانشمندان قادر اند امروزه - اگر بخواهند - به زبان علمی حتی در مورد مقولاتی عمیقاً متافیزیکی مثل باطن و حرکت جوهری<sup>۱۹</sup> نیز سخن بگویند و این مفاهیم را در دسترس نسل امروز قرار دهند. اگر چه باب دنیای معنی و آگاهی بر بسیاری از دانشمندان معاصر همچنان بسته است، اما آندسته از دانشمندانی که در تحقیقات علمی خود با معنویت بیگانه نمانده اند پی برده اند که چیزی به عنوان عالم غیب - عالم نامحسوسی که در بند ماده، انرژی، زمان و مکان نیست - نه تنها وجود دارد بلکه منشا اثر غایی در عالم طبیعت است.

## نشانه شناسی ۲: عالم ذره، باطن عالم و حرکت جوهری

دیوید بوهم<sup>۲۰</sup>، فیزیکدان کوانتومی صاحب نام آمریکایی، یکی از این اندیشمندان نو اندیش و وحدت بین معاصر است که علم و معرفت را برای شناخت، مکمل یکدیگر می داند. وی معتقد است که جهان هستی، کلیتی<sup>۲۱</sup> یکپارچه است که همواره در حال تغییر و حرکت است. و جهت گیری حرکت ذاتی جهان بیش از اینکه متأثر از محسوسات باشد، معلول نظامی نامحسوس است که نه از جنس ماده بلکه از جنس معنی و آگاهی است. برای درک روشن تر نظرات وی ضروری است که ابتدا در اینجا توضیحاتی در مورد فیزیک کوانتومی بیفزاییم:

[www.eabbassi.ir](http://www.eabbassi.ir)

---

<sup>19</sup> موضوع حرکت از مباحث کلیدی فلسفه در دوران مختلف بوده است و کامل ترین بیان خود را در حکمت متعالیه صدرالدین محمد ابن ابراهیم قوام شیرازی (قرن ۱۱ ه.ق)، معروف به ملاصدرا یا صدرالمتالهین، یافته است. بر اساس حکمت صدرایی، علاوه بر حرکتی که ما با چشم و عقل در جهان اطراف ادراک می کنیم، نوعی دیگر از حرکت به نام «حرکت جوهری» وجود دارد که فقط با عقل ادراک می شود. در حرکت جوهری، شیء از مرتبه نخستین وجود خود بیرون می آید و به مرتبه دیگری می رسد. از این منظر، ذات یکپارچه عالم هستی عین حرکت است. این حرکت ذاتی هستی نه به صورت جابجایی بلکه به صورت تغییر است که تو گویی عالم همواره در حال جلد عوض کردن است، حرکتی که در آن هیچ وقفه نیست اما موجودات در آن پدیدار و ناپدید می شوند. از دیگر اصول حکمت صدرایی «تشکیک وجود» است. به این معنی که تنوع موجودات به واسطه «شدت وجود» آنهاست. شدت هر موجود میزان حضور آن موجود را مشخص می کند. حضرت خالق جل جلاله شدیدترین وجود را داراست و لذا در همه جا حضور دارد. برعکس، موجودات عالم ماده از نظر شدت وجود از مراتب وجودی بسیار نازل تری برخوردارند و لذا حضورشان فقط به مکانی که در آن اند محدود می شود. انسان، به لحاظ نفس ناطقه او که موجودی مجرد است مستعد شدت یافتن و نتیجتاً حرکت جوهری به مراتب بالاتر وجود (شدت یافتن) و حضور بیشتری است. برای اطلاع بیشتر در مورد صدرالمتالهین و حکمت متعالیه به زبانی که برای غیر متخصصین روشن باشد، مطالعه آثار دکتر سید حسین نصر و استاد اصغر طاهر زاده سودمند است. نصر، ۱۳۸۲؛ طاهرزاده، ۱۳۸۹، ۱۳۹۰، ۱۳۹۲.

<sup>20</sup> David Bohm

<sup>21</sup> wholeness

فیزیک کوانتومی که در اوایل قرن بیستم میلادی توسط فیزیکدانان پیشرو این قرن مطرح شد می‌کوشد که به بسیاری از سوالات مرتبط با طبیعت از طریق مطالعه «ذرات زیر اتمی»<sup>۲۲</sup>، مثل الکترون‌ها، پاسخ گوید. در واقع صاحب‌نظران در این حوزه موافق‌اند که این تئوری از موفق‌ترین تئوری‌های علمی است چرا که توانسته است با قابلیت شگفت‌آور به بسیاری از سوالاتی که فیزیک کلاسیک - منتسب به اندیشه‌های «اسحاق نیوتون»<sup>۲۳</sup>، فیزیکدان انگلیسی قرن ۱۷ میلادی و «رنه دکارت»<sup>۲۴</sup> فیلسوف و ریاضی‌دان فرانسوی همان قرن - بی‌جواب گذاشته بود پاسخ دهد. در بسیاری از فناوری‌های نوین و کارآمد مثل انواع وسایل الکترونیکی و راکتورهای خورشیدی، فیزیک کوانتومی قادر به توضیح بسیاری از پدیده‌های مرتبط با هادی‌ها و نیمه‌هادی‌هاست که با فیزیک کلاسیک درک آنها امکانپذیر نمی‌بود.

اما در عین حال این تئوری کارآمد، سوالات جدیدی را نیز مطرح کرده است که هنوز مورد بحث دانشمندان است. مثلاً یکی از کشفیات این نظریه این است که اشیاء به سختی و توپری که قبلاً پنداشته می‌شدند نیستند بلکه جهان ماده، خلاف ظاهر آن، عمدتاً از فضای خالی بین ذرات زیر اتمی تشکیل شده است. اما بر اساس همین تئوری همچنین اعلام شده است که این فضای بین اتمی واقعاً خالی نیست بلکه پر از چیزی است که شناخته شده نیست برخی از دانشمندان بر این باورند که فضای خالی بین هسته‌ای در واقع فضایی پر از «ابری الکترونی» است که الکترون‌ها در آن پی‌در پی طلوع و غروب می‌کند و این پدیده سریع و مستمر را ما به صورت حرکت الکترون‌ها پیرامون هسته درک می‌کنیم.

با اینکه کشفیات فیزیک کوانتومی برای فیزیکدانان نگرشی کاملاً جدید به عالم ماده به ارمغان آورده است، تفکر حاکم در میان غالب دانشمندان این حوزه کماکان صرفاً متوجه جنبه‌های کاربردی این علم برای پیش‌بینی و کنترل پدیده‌ها در طبیعت است. اما دیوید بوهم، ضمن افزودن به مجموعه کشفیات فیزیک کوانتومی، کوشیده است که توجه جامعه علمی و افکار عمومی را به جنبه‌های فلسفی و حکمی این کشفیات جلب کند. وی با ساده‌سازی توصیف کشفیات کوانتومی، معنی این کشفیات در مورد کلیت و یکپارچگی عالم هستی را برای عامه مردم قابل درک کرده است. جالب توجه اینکه

<sup>22</sup> sub-atomic particles

<sup>23</sup> Isaac Newton

<sup>24</sup> Rene Descartes

بوهم ماهیت تفکر آدمی را که اثرگذارترین عامل بر حوزه های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و بین المللی در کره زمین است را نیز بخشی از این کلیت یکپارچه می داند.

مثلا برای بیان روشن تر چگونگی حرکت الکترون ها در «ابر الکترونی»، بوهم آزمایش نسبتا ساده ای را طراحی کرد. او معتقد است که برای درک بهتر جنبه های مبهم فیزیک کوانتومی می باید به فراتر از علم تجربی رفت و به ادراک عقلی متوسل شد. با کمک گرفتن از ادراک عقلی در فهم و تحلیل کشفیات کوانتومی، بوهم به وجود نظام عظیمی پی برده است که عالم ماده، بخش بسیار کوچکی از آن است. تا کنون همکاران بوهم در فیزیک کوانتومی از شناسایی نظم خاصی که بتواند چگونگی و ترتیب رخداد پدیده های زیر اتمی را پیش بینی کند عاجز بوده اند و ناگزیر این رخدادها را فاقد نظم و غیر قابل پیش بینی معرفی کرده اند. اما بوهم تاکید می کند که این بی نظمی ظاهری به علت غفلت ما از ارتباطات علی حاکم در آن نظام بزرگتر است نه به لحاظ بی نظم بودن پدیده های محسوس در عالم ماده. آزمایش بوهم مثالی برای آسان تر کردن ادراک عقلی این نظام علی بزرگتر است.

جزئیات آزمایش مذکور در مشهورترین کتاب بوهم<sup>25</sup> آمده است که آن را در اینجا بدینصورت خلاصه می کنیم: تصور نمایید که دو استوانه شیشه ای با دو قطر متفاوت را به نحوی درون هم قرار دهند که فضای خالی بین آنها ثابت بماند. این ساختار باید چنان باشد که بتوان استوانه بزرگتر بیرونی را توسط اهرمی که به آن متصل است به دور محور خود بچرخانیم مادامی که استوانه کوچکتر درونی در جای خود بدون حرکت ثابت می ماند. فضای ثابت بین دو استوانه را با مایعی غلیظ مثل گلیسرین پر می کنند. غلظت مایع باید به حدی باشد که اگر قطره ای جوهر روی سطح آن چکانده شود، به خودی خود در مایع رسوخ نکند و در آن پراکنده نگردد. از سوی دیگر این مایع باید به اندازه کافی رقیق باشد که به استوانه بیرونی اجازه چرخش به دور محور خود را بدهد.

بنا بر قوانین فیزیکی حاکم بر مایعات، با چرخش استوانه بیرونی، مایع غلیظ در جهت حرکت استوانه به تدریج جابجا می شود. با جابجا شدن تدریجی مایع، قطره جوهری که قبلا بدون تغییر روی سطح آن ثابت بود به تدریج تغییر شکل می دهد، ابتدا به نواری دراز و باریک بدل می شود و سپس با ادامه چرخش استوانه بیرونی، نوار جوهری به تدریج در مایع غلیظ به کلی محو می شود. شاید چنین تصور شود که جوهر کاملا در مایع غلیظ مخلوط شده است و کاری برای بازیابی آن نمی توان کرد. اما با

<sup>25</sup> Bohm, 2002.

معکوس کردن چرخش استوانه بیرونی، نوار باریک و بلندِ جوهر کم کم پدیدار شده و با ادامه چرخشِ معکوسِ استوانه، قطرهٔ جوهر، شکل آغازین خود را باز می یابد.

بوهم از این آزمایش برای معرفی «نظام درون گرد»<sup>۲۶</sup> و «نظام برون گرد»<sup>۲۷</sup> استفاده می کند.<sup>۲۸</sup> وی درک این آزمایش را برای اشراف پیدا کردن به کلیتِ بدون درز و دائما در حال حرکت و تغییر هستی، که هم عالم ماده و هم عالم غیر ماده را در بر می گیرد، ضروری می داند. او معتقد است که وقتی قطرهٔ جوهر در اثر جابجایی تدریجی مایع غلیظ محو می شود، مراتب محو آن در چرخش های پی در پی استوانه در مایع غلیظ - نظام درون گرد - ثبت و ضبط می شود. یعنی اگر چه جوهر به چشم ما محو و نابود به نظر می رسد، اما دانش پراکنش ذرات جوهر در مایع غلیظ محفوظ است. با معکوس کردن جهت چرخش استوانه، قطره با کمک دانش موجود در مایع غلیظ مجددا متجلی می شود و ما قادریم آن را در نظامی که به آن عادت داریم - یعنی نظام برون گرد - رؤیت کنیم. به نظر بوهم، عاملی شبیه به «علمی» که در مایع غلیظ ذرات پخش شدهٔ جوهر را جمع کرده و قطرهٔ جوهر را مجددا بازسازی می کند، تعیین می کند که الکترون هایی که یکی پس از دیگری از ابر الکترونی سر بر می آورند، کجا پدیدار شوند و چه مسیری را ترسیم کنند. بوهم معتقد است که شناختِ بهتر نظام درون گرد و «علم» موجود در آن، ما را به نظامی که بر الکترون ها و حرکت آنها حاکم است معرفی خواهد کرد.

حال برای درک بهتر نظر بوهم در مورد آنچه مشاهده گرانِ عالم ذره، «حرکت الکترونی» می نامند، تصور نمایید که مثلا ۵۰ بار چرخشِ استوانه لازم باشد تا یک قطره جوهر از حالت آشکار و قابل رؤیت خود به حالتِ محو در آید. اگر پس از ۵۰ بار چرخش، قطرهٔ جوهرِ دومی به مایع غلیظ بچکانیم و پس از ۵۰ چرخشِ دیگر قطرهٔ سومی و الی آخر به آن اضافه کنیم، پس از مثلا ۴۰۰ دور چرخش، ۸ قطرهٔ جوهر را محو کرده ایم. حال اگر جهتِ گردشِ استوانه خارجی را معکوس کنیم، تمام قطره ها به ترتیبِ عکس، یک به یک، مجددا پدیدار و ناپدید می شوند. اگر این چرخش معکوس را با سرعت بالا انجام دهیم، پدیدار شدن و محو گشتن سریع قطره ها یکی پس از دیگری چنین تصویری را برای بیننده به وجود می آورد که قطره ای جوهر، چشمک زنان، در سطح مایع غلیظ در حال حرکت است. اما ما می دانیم که در واقع این حرکتِ مایع غلیظ است که به تدریج قطره ها را در مراحلِ مختلفِ محو و

<sup>26</sup> implicate order

<sup>27</sup> explicate order

<sup>28</sup> این دو اصطلاحِ ابتکاریِ بوهم قبلا به صورت های دیگر در ترجمه های فارسی آمده است. اما با توجه به کاربرد این واژه ها در موقعیت های مختلف، این دو معادل، در جمیع موقعیت ها، رساتر از دیگر معادل ها به نظر می رسد.

ثبت در درون خود مخفی و متجلی می سازد. بوهم معتقد است که در فرآیند پدید و ناپدید شدن قطرات جوهر، حرکت مایع غلیظ اصل و آنچه به چشم، حرکت قطره جوهر روی سطح مایع غلیظ به نظر می رسد فرع است. و نتیجه می گیرد که در عالم هستی نیز نظام درون گرد در مقایسه با نظام برون گرد از اصالت بیشتری در چرایی و چگونگی پدیدهایی که ما از طریق حواس ادراک می کنیم برخوردار است. و از آنجاییکه علم امروز بیشتر بر تجلیات نظام برون گرد تمرکز داشته است از نظام علمی نظام درون گرد بی اطلاع است.<sup>۲۹</sup>

مسئله فضای محدود نوشته حاضر برای شرح و بسط - و حتی صرفاً معرفی - تمام نظرات علمی دیوید بوهم و تاثیر اندیشه های این دانشمند پُرکار در میان فیزیکدانان و دیگر اندیشمندان حوزه های گوناگون علمی کافی نیست. اما در اینجا برجسته سازی دو نکته کلی در افکار او مد نظر است: نخست اینکه، با رهایی از قید و بندهای فکری علم پوزیتیویست، دیوید بوهم از نتیجه گیری های صرفاً مادی از کشفیات علمی در پیش بینی و کنترل طبیعت فاصله گرفته و علم را به عنوان ابزاری برای شناخت هستی مطرح ساخته است. از این نکته نتیجه می گیریم که آنچه کاشفین و مخترعین به آن دست می یابند عمیقاً متأثر از جهان بینی آنان است و مسیری از پیش مقدر شده ندارد.

[www.eabbassi.ir](http://www.eabbassi.ir)

نکته دوم اینکه، دیوید بوهم نشان می دهد که به رغم باور حاکم، بین علم و حکمت (یعنی بین موجود شناسی و وجودشناسی) و بین علوم و حوزه های مختلف حیات، یگانگی انکارناپذیر برقرار است، مگر اینکه دانشمند خود انتخاب کند که عالم را به جای اینکه یگانه بپندارد صرفاً مجموعه ای از اشیاء جدا از هم ببیند و فقط بر شناخت یک موجود مشخص و پدیده های مجزا از هم تمرکز کند. به برکت همین نگاه یکپارچه به علوم و معرفت است که یافته های بوهم در فیزیک کوانتومی قادر بوده است که بر مجموعه متنوعی از حوزه های دانش بشری، از جمله فلسفه، توسعه، و نوآوری در علم و هنر اثرگذار باشد.<sup>۳۰</sup>

نشانه شناسی ۳: نور، پلی از برون به درون

هستی یکی است. لذا حکمت هم یکی است - اگرچه در فرهنگ های مختلف، این حکمت یگانه به زبان های متفاوتی بیان شده باشد. اندیشه پردازی های دیوید بوهم و دیگر دانشمندان وحدت بین دوران معاصر نیز در واقع تلاشی فراخور نسل دانش آموخته امروز برای بیان همان حکمت یگانه است.

<sup>29</sup> Bohm, 2002.

<sup>30</sup> مجموعه ای از آثار مشترک دیوید بوهم با صاحب نظران در دیگر رشته ها در کتابشناسی پایان این نوشته آورده شده است.

کما اینکه در خطوط کلی، یافته های این دانشمندان منطبق بر سنت های معنوی دوران گذشته و عمیقا متاثر از آنهاست. یافته های فیزیکدانان فراخ اندیش معاصر را می باید جهشی به پیش برای علم روز تلقی کنیم چرا که پس از چند قرن محدود بودن به ظواهر عالم، حالا، حداقل پذیرفته است که باطنی نیز وجود دارد. بوهم و هم اندیشان وی در واقع چندین گام از غالب فیزیکدانان هم عصر خود جلوتر اند چون علاوه بر پذیرفتن وجود باطن، اذعان کرده اند که این عالم غیر حسی، در علت شناسی پدیده های عالم محسوسات، اصل است.

اما واقعا در تجربه شخصی، چگونه می فهمیم که به عالم درون رسیده ایم؟ برای دستیابی به این عالم که مخزن آگاهی، سرچشمه همه هنرها و نوآوری ها و اخلاق نیکوست، چه راهکارهای عملی می توان بکار برد؟ آیا دانشمندان نواندیش امروز در این موارد هم چیزی گفته اند؟ در این بخش و بخش بعدی به ارائه نمونه هایی از پاسخ دانشمندان به این دو سوال، به زبان علمی، می پردازیم.

«پیتر راسل» فیزیکدان، ریاضیدان و اندیشمند انگلیسی، نور را «ارض» مشترک ظاهر و باطن عالم می داند و معتقد است که اتصال بین این دو عالم با پلی از نور برقرار است. پیتر راسل، مانند بوهم، از آن دسته از دانشمندانی است که از وارد کردن حقایق بیان شده توسط انبیا، اولیا و حکما به مطالعات علمی خود نهرا سیده و با استناد به فیزیک کوانتومی و نظریه «نسبیت خاص»<sup>31</sup> اینشتین به بیان جدیدی از این حقایق دست یافته است: نور در عالم ماده، اشیاء را قابل رؤیت می کند. در باطن نیز، نور، افق درونی انسان را به او می نمایاند. در هر دو مورد، نوری که منور می کند خود ناپیدا و غیر قابل شناخت است.

در کتاب *از علم تا خدا: راز آگاهی و معنی نور*<sup>32</sup>، پیتر راسل سیر سلوک شخصی خود برای کسب همزمان علم و معرفت را تشریح می کند. در این کتاب می خوانیم که بعد از حضور در دانشگاه کمبریج در انگلستان و یادگیری علم فیزیک و ریاضی و شاگردی کردن در محضر دانشمندان بزرگی چون استیون هاوکینگ<sup>33</sup>، راسل عطش عظیمی برای یادگیری حکمت و عرفان در خود احساس می

<sup>31</sup> special relativity theory

<sup>32</sup> Russell, 2003.

<sup>33</sup> Stephen Hawking فیزیکدان و کیهان شناس معروف بریتانیایی است که به خاطر کشفیات علمی شگرفت، به ویژه در مورد سیاه چاله ها، و چاپ مطالب پیچیده اما عامه فهم، از جمله «تاریخچه زمان»، نظر افکار عمومی جهان را به خود جلب کرده است. دستاوردهای چشمگیر این دانشمند، به رغم معلولیت شدید وی در حرکت و کلام، هاوکینگ را به چهره ای محترم و محبوب در سراسر جهان بدل ساخته است.

کند. در میان همه چیزهایی که می آموزد، نظریه‌ی بیش از هر چیز به نور به عنوان یک پدیده فیزیکی و نیز کاربرد گسترده‌ی واژه نور در متون حکمی و عرفانی در فرهنگ‌ها و ادیان مختلف جهان جلب می‌شود. در اینجا نمونه‌هایی از آموخته‌های راسل و نتیجه‌گیری‌های وی را می‌آوریم:

بر اساس نظریه نسبیت خاص اینشتین، سرعت نور در خلا برای همه ناظران، صرف‌نظر از حرکت نسبی ناظر و حرکت منبع نور، ثابت است. به طور کلی، در ساحت نور، آنچه ما عادی و مطابق با عقل سلیم می‌پنداریم دیگر صادق نیست. تو گویی در عالمی که سرعت چیزها به سرعت نور نزدیک می‌شود، علم و منطق دیگری حکمفرماست. توضیح اینکه، بر اساس نظریه نسبیت کلاسیک، به جا مانده از زمان گالیله (قرن ۱۷ میلادی)، سرعت نسبی اجرام در حال حرکت، مساوی با اختلاف سرعت آنهاست. مثلاً، اگر دو دوچرخه سوار یکی با سرعت ۵ کیلومتر و دیگری با سرعت ۷ کیلومتر در ساعت در یک جهت در حال حرکت باشند، دوچرخه سوار اولی سرعت نسبی دوچرخه سوار دومی را برابر با ۲ کیلومتر در ساعت تجربه می‌کند.

اما در سرعت‌های نزدیک به سرعت نور، تجربه سرعت و زمان و مکان کاملاً متفاوت است. مثلاً اگر این دو دوچرخه سوار با سرعتی نزدیک به ۳۰۰ هزار کیلومتر در ثانیه (سرعت نور) حرکت کنند، دوچرخه سوار کندرو تر، سرعت نسبی دوچرخه سوار تندرو تر را برابر با اختلاف سرعت بین دو دوچرخه تجربه نمی‌کند. بلکه دوچرخه سوار تندرو با همان سرعت نور، یعنی ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه از کنار دوچرخه سوار کندرو می‌گذرد. از سوی دیگر، هر چه سرعت این دو مشاهده‌گر فرضی افزایش می‌یابد، زمان برای آنها کندتر می‌گذرد. و هر چه به سرعت آنها افزوده می‌شود، فضا نیز فشرده‌تر شده و فاصله‌ها برای آنها کوتاه‌تر می‌گردد. با رسیدن مشاهده‌گر به سرعت نور، زمان و مکان عملاً ثابت می‌شود، یعنی همه چیز به حال سکون در می‌آید.

قلمرو نور، عالم بسیار متفاوتی است و فیزیکدانان ترجیح می‌دهند که رسیدن به سرعت نور برای بشر را امری محال بدانند تا از روی آن بدون تمرکز بیشتر عبور کنند. قبول نکته زیر به ویژه برای دانشمندان حس‌گرا دشوار بوده است: برخلاف تأثیر کاهشی که در سرعت‌های نزدیک به سرعت نور برای ادراک زمان و مکان به وجود می‌آید، جرم شیء در حال حرکت در سرعت‌های نزدیک به سرعت نور افزایش می‌یابد. به نقل از پیتر راسل، وقتی جسمی سرعتی برابر با سرعت نور به خود بگیرد جرم آن به قدری زیاد می‌شود که تمام انرژی موجود در عالم هم قادر به حرکت دادن آن نیست. اما می‌توان نتیجه دیگری نیز از این نکته که برای دانشمندان عادی گیج‌کننده است گرفت. و

آن این است که اگر نور قادر است با سرعت نور حرکت کند این به علت بی جرمی آن است. و لذا اگر مشاهده گری می توانست از جرمیت بدن خود فارغ شود و با ذهن خود با نور همراه گردد، بر اساس نظریه نسبیت خاص اینشتین، چیزی به عنوان «گذشته» و «آینده» برایش وجود نمی داشت و همواره در «اکنون» بسر می برد.

علاوه بر نظریه نسبیت خاص، فیزیک کوانتومی نیز برای پیتر راسل آموزه های نوری متعددی داشت که حس کنجکاوی او را بیشتر برانگیخت. او پی برد که اگر چه فیزیکدانان، عالم طبیعت را تنها متشکل از ماده و انرژی و آنهم مقید در چارچوب زمان و مکان می دانند، اما فیزیک کوانتومی شکی باقی نمی گذارد که این چهار، همه فرع اند و نور اصل است. تا قبل از فیزیک کوانتومی، برخی از فیزیکدانان حرکت نور را ناشی از حرکت ذرات نور متصاعد از منبع نور می دانستند. گروهی دیگر از دانشمندان، نور را نوعی موج می دانستند. و گروه سومی از ایشان نور را از جنس امواج الکترومغناطیسی می پنداشتند. اما فیزیکدانان کوانتومی اعلام کردند که نور متشکل از بسته هایی موسوم به «کوانتوم» است که حامل انرژی الکترومغناطیسی است. این ذرات که به صورت گسسته از هم حرکت می کنند «فوتون» نامیده می شود.

[www.eabbassi.ir](http://www.eabbassi.ir)

اگر چه فیزیک کوانتومی برخی از سوالات بی جواب در مورد نور را پاسخ گفت، اما همزمان نور را به عنوان پدیده ای غیر قابل شناخت مطرح ساخت. به نقل از راسل، فیزیک کوانتومی با قاطعیت در مورد خارج شدن فوتون ها از جسم نورانی و رسیدن به سطوح اجسامی که به واسطه نور دیده می شوند، و حتی در مورد میزان تاثیر برخورد نور بر سطوح دریافت کننده نور، سخن می گوید. اما از اظهار نظر در مورد اینکه در فاصله بین جسم درخشان و جسم دریافت کننده نور چه بر فوتون ها می گذرد عاجز است. فیزیکدانان حتی در مورد وجود فوتون ها در فاصله بین دو شیء نیز نمی توانند با قاطعیت نظر دهند. یافته شگفت آور دیگر اینکه اگر چه از سرعت نور به عنوان یکی از ارقام ثابت در فیزیک سخن گفته می شود، اما از منظر یک فوتون، فاصله بی معنی است و زمان هم وجود ندارد، تا در طی آن فاصله ای، چه کوتاه و چه بلند، درنور دیده شود. به عبارت دیگر، مفهوم سرعت و ماهیت نور اساساً با هم بیگانه اند. راسل از این یافته های شگفت انگیز و متناقض چنین نتیجه می گیرد که نور از دنیای مادی نیست و لذا در چارچوب فکری دانشمندانی که عالم هستی را صرفاً محدود به ماده و مقید به زمان و مکان می بیند قابل درک نمی باشد.



کنجکاوی راسل در مورد نور در عالم طبیعت وی را متوجه استفاده مکرر این واژه در متون دینی، حکمی و عرفانی در اشاره به خداوند، معرفت و دنیای درون کرد. او در کتاب *از علم تا خدا* به کلام زیر استناد می کند:

- خداوند نور آسمان ها و زمین است. قرآن مجید

- خداوند نوری است که در آن هیچ تاریکی نیست. یوحنا<sup>۳۴</sup>

- با تمام علمی که آموخته اید آیا می توانید بگویید که نوری که در جان ماست از کجا تابیدن می گیرد؟ هانری دیوید تورو<sup>۳۵</sup>

- نوری درخشان در غیب دیدم و پیوسته در آن نظر کردم تا وقتی که خود همه آن نور شدم.

ابوالحسین نوری<sup>۳۶</sup>

راسل پس از مطالعه بسیاری از این متون از فرهنگ های مختلف دنیا به این نتیجه رسید که برای درک این نور درونی می باید شخصا تجربه کرد و مطالعه صرف برای شناخت آن کافی نیست. لذا با همان پشتکار و سماجی که در آموختن علم فیزیک و پدیده نور در عالم بیرون به خرج داده بود، طی طریق عرفانی را با بهره گیری از حکمت و عرفان هندی آغاز کرد تا نور عالم درون را نیز شخصا تجربه کند. راسل از مطالعات و سلوک عرفانی خود فرا گرفت که به طور کلی، روان آدمی چهار حالت را تجربه می کند: (۱) حالت بیداری، یعنی وقتی که روان متوجه افکار مرتبط با دنیای بیرون و زندگی روزمره است، (۲) حالت رویا، یعنی وقتی که روان متوجه تصاویری است که در درون می بیند، (۳) خواب عمیق، یعنی وقتی که روان متوجه چیزی نیست، نه درونی و نه بیرونی و (۴) حالت سکون کامل روان، یعنی وقتی که فاعل تمامی افکار و سازنده تمامی صور خیالی، از کلیه آفریده های خود عاری می شود و توجه خود را فقط معطوف به خود می کند. در این حالت، روان «آگاهی محض»<sup>۳۷</sup> را تجربه می کند.

در آگاهی محض، گذر زمان و یا تعلق به مکانی خاص بی معنی می شود. ما زمان را به واسطه تغییراتی که در اطراف خود می بینیم احساس می کنیم. ولی وقتی توجه ما از دنیای طبیعت کاملا به

<sup>34</sup> یوحنا قديس از حواریون حضرت عیسی (ع) و نویسنده انجیل یوحناست.

<sup>35</sup> Henry David Thoreau نام فیلسوف آمریکایی قرن ۱۹ است که نویسنده کتاب معروف «والدن» و از سخنگویان نامدار ساده زیستی، زیستن سازگار با طبیعت و آزاداندیشی در آمریکاست.

<sup>36</sup> عارف خراسانی قرن سوم هجری قمری معروف به امیر القلوب و طاووس العباد.

<sup>37</sup> pure consciousness

سوی دنیای درون منعطف می گردد، گذر زمان معنی خود را از دست می دهد. زمان در ساحت آگاهی محض «اکنون ازلی» است. مکان آگاهی محض را نیز نمی توان به جای خاصی نسبت داد. آگاهی محض در مکان مادی نمی گنجد و اگر ما می پنداریم که آگاهی در مغز ماست این باوری وهمی است و صرفاً به این دلیل چنین می اندیشیم که چشم و گوش ما که از طریق آنها بسیاری از ادراکات حسی را دریافت می کنیم در نزدیکی جایی است که مغز ما واقع است. در این ناکجای لازم است که تجربه یگانگی هستی برای فرد امکانپذیر می شود.<sup>۳۸</sup>

راسل نور درون آدمی، که تجربه رؤیت افق باطنی او را میسر می کند، و نوری که در طبیعت، یعنی دنیای خارج، است را اینچنین مقایسه می کند: در فیزیک نور مطلق است چون در زمان و مکان نمی گنجد، نور روان نیز مطلق است چرا که بدون آن هیچگونه ادراک انسانی ممکن نیست؛ ذات هر دو نور فرای شناخت بشری است؛ همچنین هر دو نور ثابت است، در فیزیک، هر فوتون نور حاوی یک کوانتوم «آکشن»<sup>۳۹</sup> ثابت است. همین نکته در مورد نور روان نیز صدق می کند، یعنی نوری که در درون همه انسان هاست یکی است. لذا راسل از یافته های خود در علم و عرفان چنین نتیجه می گیرد: این شباهت ها گواهی می دهند که عالم ماده و عالم روان دارای «ارض» مشترکی است و آن وجه مشترک بین دو عالم را ما انسان ها به صورت نور تجربه می کنیم.<sup>۴۰</sup>

<sup>38</sup> این نکته را مولوی اینچنین لطیف بیان می فرماید:

تو دریایی و من قطره ای جان      ولیکن جزء را کل می توان کرد  
رهی دور است و جان من پیاده      ولی دل را چو دُلْدُل می توان کرد

منظور از دُلْدُل، اسب حضرت رسول (ص) است.

<sup>39</sup> action در لغت به معنی کنش یا فعل است که در فیزیک کوانتومی برابر با حاصل ضرب مقدار انرژی در مدت زمان حرکت است. برای روشن تر کردن معنی کنش در فیزیک، پیترو راسل از این مثال استفاده می کند: تصور کنید که با سرعت ثابت و مصرف انرژی یکسان در حال دویدن اید. اگر تصمیم بگیرید که دو برابر مدت معمول بدوید، مقدار کنش شما دو برابر می شود. این رقم برای هر کوانتوم بسیار کوچک، اما همواره ثابت است.

<sup>40</sup> حکیم شهاب الدین سهروردی نیز معتقد به اصالت نور است. شیخ اشراق کثرت موجودات در عالم هستی را ناشی از مراتب نوری مختلف (یعنی شدت مختلف نور در موجودات) می داند. او خداوند را نورالانوار می نامد که از او نورانی تر نیست. و در پایین ترین مرتبه از نورانیت، موجودات عالم ماده قرار دارد. شیخ اشراق در کتاب *هیاکل النور* می فرماید: «نفس ناطقه از انوار الهی [است] و در بدن تصرف می کند. نسبت او با بدن، نسبت پادشاه است با شهرستان. ... حصول کمالات بر نفوس بشری بر [نور] موقوف است. نور آن است که چیز را بدان دریابند و نور بر دو قسم است: یکی آن است که نور هیئت [= ظاهر، صورت] باشد در دیگری. مثل نور آفتاب که عالم را روشن کند که اگر نور آفتاب نباشد، نفوس را که در عالم هست از جمادات و نباتات و حیوانات نتوان دریافتن، و این را نور عارض خوانند. و دوم آن است که نور هیئت نباشد در دیگری، بلکه نور باشد بالذاته... این

پذیرش اتحاد علم و معرفت: کلید نوآوری در علم و فناوری مناسب

ظهور جهانی توحیدی در میان دانشمندان جهان خود نمادی گویا از طلوع عصری جدید در جامعه بشری است. در این عصر شماری از برجسته ترین اعضای جامعه علمی با صراحت از مواضعی که قبلاً از اهداف شاخص علم به شمار می آمد- یعنی توانایی دانش بشری در پیش بینی و کنترل و تسخیر طبیعت - فاصله گرفته اند. همین دانشمندان راه پیشرفت واقعی و سعادت انسان ها و فایق آمدن بر مسایل پرشمار اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و فرهنگی کنونی بشر را در گرو یگانه دیدن خود با عالم هستی و اتصال به عالم درون می دانند. از این دیدگاه، انسان نه تنها خود را با طبیعت یگانه می بیند، بلکه آنچه در دنیای خارج می گذرد را با آنچه در درون تجربه می کند در ارتباطی یکپارچه می پندارد. مسلماً، از این منظر، سمت و سوی نوآوری ها در حل مسایل، جهتی جدید و متفاوت می یابد.

آنچه از افکار اندیشمندان موحد امروز تراوش می کند نوعی از علم و فناوری است که، متاثر از جهانی توحیدی، منافع همگان را در نظر دارد و نه فقط منافع عده قلیلی از بشر یا سرزمین محدودی از کره زمین که دانشمندان آن را وطن خود می دانند. در صورتی که سمت و سوی غالب در علم و فناوری در دهه های اخیر نشان می دهد، دانشمندانی که از جهانی توحیدی و تجربه دگرگون کننده یگانگی با عالم هستی محروم اند در مسیرهایی کوشش می کنند که نه به نفع بشریت و نه در راستای پایداری طبیعت است. در همین رابطه قابل ذکر است که مادامی که بوهم به بررسی فلسفی یافته های فیزیک کوانتومی مشغول بود، جمعی از همقطاران او، از جمله استاد راهنمای وی «رابرت اوپنهایمر»<sup>۴۱</sup> (معروف به «پدر بمب اتم») با استفاده از همین علم به کار ساخت اولین نمونه از این سلاح کشتار جمعی اشتغال داشتند. هم اکنون، در کنار کاربرد علم در ساخت انواع سلاح های کشتار جمعی، جهان شاهد استفاده های سلطه جویانه از علم و فناوری در قالب «مهندسی ژنتیکی» و «فناوری نانو» است.<sup>۴۲</sup>

---

را نور مجرد و نور محض خوانند، مثل عقول که مجرد اند از تعلق اجسام، و مثل نفوس انسانی که مدبرات و متصرفات اجسام اند. اگر آن جسم سماوی است، نفس سماوی خوانند و اگر آن جسم انسانی است نفس انسانی خوانند. (ص ۱۷۴-۱۷۳)

و از جمله نورهای قاهر، یعنی عقول، یکی آن است که نسبت وی با ما هم چون نسبت پدر است ... و او واسطه و بخشنده نفس های ماست و مکمل انسان است؛ شارع او را «روح القدس» می گوید و اهل حکمت او را «عقل فعال» گویند. و جمله عقول، انوار مجرد الهی اند...» (ص ۱۴۲)

<sup>41</sup> J Robert Oppenheimer

<sup>42</sup> فیزیک ذره ای، علاوه بر فناوری تسلیحات اتمی، مشوق بسط علوم در جهت فناوری های خطر آفرین و انحصار طلبانه ای چون دستکاری ژنتیکی و فناوری نانو نیز بوده است. گزارش های علمی منتشر شده توسط دانشمندان متعهد جهان، حاکی از تبلیغات کذب و گزافه گویی در مورد کارایی، ایمنی و آرمان گرایی در این دو رشته است. انگیزه واقعی صنایع بزرگ غرب در

می توان گفت که اتحاد علم و معرفت، یعنی ارتباط یکپارچه بین علم بشر نسبت به عالم خارج و معرفت او نسبت به دنیای درون، هم راه است و هم مقصد. و این باور را می توان از بیانات دانشمندانی که به جایگاه کلیدی معنویت و دنیای درون، در جستجوی بشر برای خلاقت سازنده و تعالی فردی و اجتماعی واقف شده اند، دریافت. در زیر به بررسی چهار نمونه از راهکارهایی که این دانشمندان برای دستیابی به خلاقت عرضه کرده اند می پردازیم:

بوهم در کتاب *کلیت و نظام درون گرد*<sup>۴۳</sup> ریشه اختلافات و مسائل گوناگون جامعه بشری در عصر حاضر را در کثرت اندیشی و غفلت از وحدت عالم هستی معرفی می کند:

«کثرت اندیشی چنان عمومیت یافته که در تمامی جوانب جوامع کنونی بشر رسوخ پیدا کرده است... در جامعه، در افراد، در هنر، اقتصاد، سیاست، صنعت و علم و غیره. این مسئله به نوعی سرگردانی و ابهام در ادراک آدمی منجر شده است. این سرگردانی و ابهام به بروز مجموعه ای بی پایان از مسایل انجامیده و مانع بشر در تشخیص روشن این مسایل و اقدام جدی برای حل آنها گردیده است.» (ص ۱)

آسیب های ناشی از «فکر کثرت اندیش» تنها به دنیای علم محدود نمی شود بلکه به صورت از هم گسیختگی هویتی در افراد، فردگرایی در جامعه و عدم هماهنگی سازنده در روابط بین الملل نیز نمودار شده است. با غلبه کثرت گرایی، فردگرایی و از هم گسیختگی در بینش و افکار و کردار بشر و غفلت از یکپارچگی عالم، انسان ها توان تشخیص درست و ریشه ای مسایل و نوآوری موثر و مناسب

---

تشویق این دو فناوری دستیابی به فرآیندها و کالاهایی است که از طریق آن بتوانند با ثبت اختراعات، کنترل انحصاری بیشتری بر اقتصاد و سیاست کشورها اعمال کنند. مثلا، نظر به اتکای جهانیان به ذخایر ژنتیکی گیاهی و دامی برای تامین غذای خود، با چیرگی انحصاری صنایع بزرگ بر این منابع از طریق تولید بذرها و دام های تراریخته، استقلال برای کشورها بی معنی خواهد بود. لذا اشتباه است اگر بیندیشیم که بهره گیری از این دو فناوری - همانند بهره گیری از فیزیک کوانتومی برای توسعه سلاح های هسته ای - بخشی از پیشرفت علوم و تمدن بشری است چرا که توسعه علم در این جهت ها برخاسته از طمع ورزی اربابان سرمایه و تشخیص و تقلید نادرست در بین دانشمندانی است که به توسعه این علوم و فناوری ها، بدون در نظر گرفتن پیامدهای اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی و سیاسی در جامعه خود و جامعه جهانی، همت گمارده اند. برای اطلاع بیشتر در مورد خطرات، پیامدهای نامطلوب و انگیزه های سلطه جویانه دستکاری ژنتیکی و فناوری نانو به نمونه منابع زیر مراجعه شود.

عباسی، ۱۳۹۰، ۲۰۰۰، ۱۹۹۷، Shiva, 2000; Ho, 2000; Engdahl, 2007; Union of Concerned Scientists, n.d.;

Corporate Watch, 2007; ETC Group, 2004, 2005; Mooney, 1999.

برای مطالعه بیشتر در مورد نفوذ شرکت های چندملیتی در دانشگاه ها و نقش آنها در جهت دهی به مطالعات، پژوهش ها و آموزش های دانشگاهی در رشته های مختلف علمی مقالات زیر جالب توجه است.

Meyerhoff, 1980; Muttitt 2002; Noble and Pfund, 1980; Washburn, 2005, Washburn, 2010.

<sup>43</sup> Bohm, 2002.

برای حل آنها را از دست داده اند. برای دوری جستن از این آسیب، بوهم معتقد است که باید مراقب نوع افکار و فرآیند اندیشیدن خود - که متأثر از باورها، تعصب ها، نظریه های علمی، و پیش فرض های شخصی ماست - بود. او این نوع مراقبت از اندیشه را نزدیک به سنت های «عبادی-روحانی» جوامع شرقی می داند. سنت های عبادی مشرق زمین که طی قرون تجربه شخصی یگانگی فرد با عالم هستی را برای افراد میسر کرده است می تواند انسان عصر حاضر را نیز از قید جهانیابی کثرت اندیش خود برهاند و ذهن او را برای چاره اندیشی مؤثر و مناسب برای حل مسایل زمان کنونی آماده سازد.

برای روشن تر شدن نقش کثرت اندیشی در بیراهه رفتن افراد و جوامع در تصمیم گیری های شخصی و در سیاستگذاری ها، بازگشت به آزمایشی که بوهم برای توصیف مفاهیم پیچیده فیزیکی کوانتومی از آن بهره گرفت سودمند است. مایع غلیظ در حال حرکت بین دو استوانه را بوهم همچنین تمثیلی برای روان آدمی می داند. روان آدمی نیز همواره در حال حرکت است، افکار، احساسات، قضاوت ها، نگرانی ها، اوهام، و نوآوری هایی که به ذهن ما تراوش می کند چونان قطرات جوهری است که در سطح این مایع در حال حرکت، پدیدار و ناپدید می شوند. نظر بوهم این است که این پدیده های درونی در «نظام درون گرد» باطن ما ریشه دارد و متأثر از مجموعه ای از باورها و ملاحظات بیشماری است که، با هم، دیدگاه «کثرت بین» ما را تشکیل می دهد. حتی می توان گفت که ما از تاثیر بسیاری از این باورها و ساختارهای فکری، بعضاً با ریشه های تاریخی، ناآگاهیم. روان ما که خود را از محیط اجتماعی و طبیعی پیرامون جدا می داند، خود را در تقابل با دیگران و با طبیعت می پندارد. از این رو، رقابت انگیزه بسیاری از افکار و اعمال ما قرار می گیرد که نتیجتاً بر شدت جدایی ما از طبیعت و جامعه می افزاید. لذا انسان فکور و پویا که به دنبال راه حل های مناسب است می باید مراقب این ویژگی کثرت گرای افکار و کثرت اندیشی ضمیر خود باشد.

متأثر از سنت های معنوی دنیا، بوهم معتقد است که تفاوت بزرگی بین «واقعیت» و «حقیقت» وجود دارد. واقعیت شامل همه چیز است در حالیکه حقیقت منزله است از هر گونه جسم و جسمانیت. ما انسان ها نیاز به حقیقت داریم اما ذهن ما معمولاً مملو از چیزهایی است که به واقعیت تعلق دارد. ما امنیت و آرامش را در دانستن هر چه بیشتر در مورد واقعیت جستجو می کنیم، در صورتیکه امنیت حقیقی فقط در حقیقت یافت می شود. حقیقت را باید فرای افکار روزمره ای که معمولاً فکر و خیال ما

را پر می کنند جستجو کرد. در ساحت حقیقت، انسان به سرچشمه خلاقیت ها دست می یابد. در ساحت حقیقت است که فکر انسان حقیقتاً از کثرت اندیشی عبور می کند.<sup>۴۴</sup>

در جای دیگر، بوهم برای آزاد سازی اذهان از کثرت اندیشی، ایجاد همدلی بین اقشار مختلف مردم از طریق گفتگو را توصیه می کند. این نوع از گفتگو، که به «دیالوگ بوهمی» شهرت گرفته است، ابتدا با هدف ایجاد انس و الفت<sup>۴۵</sup> بین شرکت کنندگان آغاز می شود. و سپس شرکت کنندگان در صدد شناسایی موارد کثرت اندیشی خود در واکنش به نظرات دیگران، و رصد صادقانه افکار و چگونگی فرآیند تفکر در وجود خود بر می آیند. به عبارت دیگر، از طریق همنشینی عاری از اهداف از پیش تعیین شده و انگیزه های شخصی و سوء ظن نسبت به نیات دیگران، شرکت کنندگان در دیالوگ بوهمی ابتدا دوستی یکدیگر را جلب می کنند و سپس با کمک هم به زدودن کثرت اندیشی در ضمیر خود می پردازند. در این نوع گفتگو، تاکید نه بر سخن گفتن بلکه بر شنیدن نظرات دیگران و بررسی واکنش های فکری و احساسی خود به این نظرات است. اگر چه خلق راهکارهای نو برای حل مسایل از مقاصد اصلی دیالوگ بوهمی نیست، اما غالباً فاصله گرفتن از فردگرایی و کثرت اندیشی در این مجالس، توانایی شرکت کنندگان در نوآوری مناسب در حل مسایل مشترکشان را نیز افزایش می

www.eabbassi.ir

دهد. ۴۶، ۴۷

<sup>44</sup> در معرض انوار حقیقت قرار گرفتن و قادر به ادراک نو و بیان سخن نو شدن، کمال تعقل است. این حقیقت را حکیم معاصر دکتر غلامحسین ابراهیمی دینانی در کتاب نصیرالدین طوسی، فیلسوف گفتگو، از زبان این فیلسوف مسلمان قرن هفتم هجری قمری، بدینصورت بیان می کند: «نفس ناطقه وقتی از خود فرا می رود و در ناکجا می نشیند از قید وهم و حس و خیال آزاد می گردد و در این آزادی است که می تواند به حقیقت برهنه و بی قید و شرط هر یک از امور راه یابد.» (ص ۳۵۴)

و این نکته را حافظ، لسان الغیب، که ما ایرانیان با اشعارش در هنگام استیصال و چاره جویی تفأل می زنیم، چنین لطیف سروده است:

تو کز سرای طبیعت نمی روی بیرون	کجا به کوی طریقت گذر توانی کرد
گدایی در میخانه طرفه اکسیریست	گر این عمل بکنی خاک زر توانی کرد
گر این نصیحت شاهانه بشنوی حافظ	به شاهراه حقیقت گذر توانی کرد

<sup>45</sup> fellowship

<sup>46</sup> کارآیی گفتگو برای دستیابی به معرفت از نظر حکمای دوران گذشته پنهان نبوده است کما اینکه به نقل از دکتر غلامحسین ابراهیمی دینانی، «برخی از بزرگان اندیشه گفته اند که پرسش، نشان پارسایی تفکر است و در اثر پرسش افق های تازه ای به روی انسان گشوده می شود که اگر پرسش نباشد این افق ها پیوسته مسدود خواهد بود. از درون هر پرسش نوری می درخشد که تفکر انسان را از سرگردانی و گمگشتگی رهایی می بخشد. بیش از آن که پرسش در جستجوی پاسخ باشد پاسخ به دنبال پرسش می

از منظر پیتر راسل نیز، غفلت از «آگاهی محض» و حقیقت، ما را هر روزه در برابر واقعیتی قرار می دهد که افکار ما برای ما ترسیم می کند. این «افکار» شامل باورها، مفروضات، انتظارات و نگرانی های مختلف است. و چون هر یک از ما دارای مجموعه متفاوتی از این افکار هستیم، درک ما از «واقعیت» مشترکی که پیش رو داریم فرق می کند. با این درجه از کثرت اندیشی، مشارکت فکری در جامعه برای حل نوآورانه مسایل دشوار می شود. راسل که معتقد به اصالت آگاهی در درک تمامی تجربیات بشری است، راه حل این کثرت اندیشی را در دعا و مناجات یافته است. او به خداوند متوسل می شود نه برای اصلاح وضعیت در جهتی که او درست می داند، بلکه برای اینکه بهره او از آگاهی محض این قدر باشد که راه درست را دریابد.

نظریات ستورس نیز در مورد نواندیشی و خلاقیت جالب توجه است. باور او به تقدم شعور بر طبیعت تاثیری ژرف بر نظرات او داشته است. او معتقد است که اقتصاد، جامعه، علم و فناوری و فرهنگ در جوامع باید سازگار با همان شعوری باشد که طبیعت را به وجود آورده است. او تاکید می کند که طبیعت دارای نشانه ها و معانی بسیاری برای هدایت بشر امروز است. مثلاً وی از مطالعه تکامل انواع جانوران فهمیده است که وقتی گونه ای طبیعی به «بلوغ» تکاملی نزدیک می شود، همکاری بین اعضای گونه برای همزیستی و بقای جمعی بیش از رقابت بین اعضا برای بقای فردی جلوه گر می شود. در کوچکترین گونه ها، مثل موجودات تک یاخته ای و در بزرگترین پدیده های طبیعت مثل زیستگاه های طبیعی، همین سیر تکاملی صدق می کند. به بیان دیگر، اگر در مطالعه گونه خاصی، رقابت شدیدی بین افراد گونه دیده شود، این گونه در مراحل کودکی یا نوجوانی سیر تکاملی خود قرار گرفته و هنوز از بلوغ خود فاصله دارد.

لذا از نگاه این زیست شناس، فقط وقتی می توانیم بگوییم انسان به «بلوغ» تکاملی خود نزدیک شده است که خود را با این قاعده خلقت در طبیعت سازگار کرده باشد. از این رو، ستورس برای محک زدن «مناسب بودن» اندیشه های نو در علم و تکنولوژی، تعدادی سوال را مطرح ساخته که مخترعین و

---

گردد». (ص ۴۴۳) «خصلت گفتگو این است که می تواند در جایی که لازم باشد قالب ها را بشکند و از چارچوب های از پیش ساخته شده فراتر رود». (ص ۳۶)

<sup>47</sup> معرفی مختصری از دیالوگ بوهمی که شامل جزییاتی مثل چگونگی پرهیز از پیش داوری ها و پیش فرض ها، تعداد مناسب شرکت کنندگان در جلسات گفتگو، موضوعات مورد گفتگو و نیز اینکه این نوع دیالوگ با مباحثه، مناظره و دیگر گردهمایی های اجتماعی که در آن نظرات مختلف اظهار می شود چه تفاوت هایی دارد، در سایت زیر آمده است.

[http://www.david-bohm.net/dialogue/dialogue\\_proposal.html](http://www.david-bohm.net/dialogue/dialogue_proposal.html)

نوآوران در رشته های مختلف برای سازگار ماندن با شعورِ خالقِ طبیعت باید از خود بپرسند: آیا راه حل یا فناوری جدیدی که به ذهن من خطور کرده فقط برای کسب و کار و حرفه شخصی من سودمند است یا برای جامعه محلی من نیز نافع است؟ جامعه ملی من از کاربست این فناوری چه نفعی خواهد برد؟ مردم و طبیعت منطقه ای از جهان که کشور من در آن واقع است چه نفعی از آن خواهند برد؟ آیا جامعه جهانی نیز از آن سود می برد؟ اگر علم و فناوری یا روش جدیدی که من پیشنهاد می کنم در تعدادی از این سطوح - و نه فقط در یک سطح - نافع باشد، و برای هیچیک از سطوح ضرر نداشته باشد می توان گفت که چنین فکری با شعوری که خالق طبیعت است و آن را به سوی تکامل سوق می دهد سازگار است. وگرنه آن را باید کنار بگذارم. این گفتگو که در درون یک دانشمند یا مخترع یا حتی یک تولید کننده یا مصرف کننده که پیش از تصمیم گیری در مورد تحقیق، توسعه، تولید انبوه یا خریداری یک فناوری جدید رخ می دهد، عین حکمت و بصیرت است.

نکته دیگری نیز در مجموعه نظرات ستوریس جلب توجه می کند. او تمامی فناوری هایی که بشر از طریق توسعه صنعتی به آنها دست یافته است را نیز برخاسته از همان شعوری می داند که طبیعت را به وجود آورده است. وی معتقد است که با بهره گیری از سوالاتی که در بالا برای محک زدن به فناوری های جدید مطرح شد، انسان ها می باید، به صورت گزینشی، از برخی از فناوری های موجود برای رسیدن به جامعه برتر استفاده کنند. به طور مشخص، ستوریس بهره گیری از فناوری اینترنت را برای تبادل تجارب بین ملت های جهان برای تداوم حرکت تکاملی جامعه بشری لازم می داند.

ستوریس جهانی شدن این نگاه حکیمانه در جامعه بشری را از ملزومات مقابله آگاهانه با نظام تجارت جهانی می داند که از طبیعت و جوامع انسانی، بدون در نظر گرفتن عواقب عملکردهای خود، مکانی برای غارت و زیاده خواهی خود ساخته است. وی در حوزه تخصصی خود، به دستکاری ژنتیکی به عنوان یکی از ابزارهای پدیده جهانی شدن برای ایجاد انحصار و تعمیق وابستگی بیشتر جوامع نام می برد. ستوریس این فناوری نابخردانه را تهدیدی جدی برای کل حیات می داند. به نظر وی، آگاه شدن آحاد مصرف کنندگان به ضرورت بهداشتی پرهیز از مصرف محصولات غذایی تراریخته از یک سو و آگاهی سیاستگذاران، اندیشمندان و نخبگان علمی در جوامع از پیامدهای خطرناک این فناوری در سطح جهانی از سوی دیگر، تنها راه رهایی از این تهدید است. پرسش های تعیین کننده بالا می تواند



انسان‌ها را، در هر مقامی که هستند، در مورد تشخیصِ مطلوب بودن این و سایر فناوری‌های انحصارطلبانه هدایت کند.<sup>۴۸</sup>

روپرت شلدریک نیز از جمله زیست‌شناسانِ نواندیشی است که در مورد چگونگی دستیابی بشر به دنیای درون و خلاقیت نظر دارد. ابتدا خلاصه‌ای از نظریهٔ بحث برانگیز این دانشمند که - برخلاف تفکر غالب در میان زیست‌شناسان جهان، معتقد به اصالت متافیزیک در چرایی و چگونگی رخداد پدیده‌های طبیعی است - بیاوریم: تئوری شلدریک موسوم به «میدان‌های پیکرَبند»<sup>۴۹</sup>، که با مخالفت برخی از زیست‌شناسان روبرو شده است، برگرفته از تئوری دیگری است که مورد تأیید جامعه زیست‌شناسان جهان است. آن تئوری معتقد است که در رشدِ جنینی موجوداتِ زنده، هر یک از اعضا، مثل قلب، مغز، گوش و چشم، توسط «میدان‌های پیکرژنتیکی»<sup>۵۰</sup> شکل می‌گیرند. تاثیر میدان‌های پیکرژنتیکی به حدی تعیین‌کننده است که اگر سلولی از ناحیه گوش به ناحیه چشم جنین جابجا شود، در فرایند تکثیر سلولی و رشدِ چشم، سلولِ جابجا شده تابع میدانِ پیکرژنتیکی چشم خواهد بود و نهایتاً به عنوان یک سلول چشمی انجام وظیفه خواهد کرد.

شلدریک این نظریه را به رشدِ جنینی محدود نمی‌بیند و آن را به تمامی چیزها در عالم هستی، حتی به شکل‌گیری جمادات مثل کریستال‌ها، انواع ترشحات هورمونی حیوانات مثل انسولین، و رفتار انسان‌ها مثل یادگیری یک زبان یا انواع علوم و فناوری‌ها در جامعه تعمیم داده است. وی حتی «قوانین طبیعت» را تابع «میدان‌های پیکرَبند» خاص خود می‌داند. او این میدان‌ها را همه جاگیر و غیرقابل تقسیم می‌داند.<sup>۵۱</sup> بر اساس این نظریه، که شلدریک با استناد به آزمایشات و شواهد علمی متعدد بر درستی آن پافشاری می‌کند، میدان‌های پیکرَبند اساساً «حافظه‌های» طبیعت اند که رفتارهای موجودات و انسان‌ها را در طبیعت و جامعه به طور یکسان و هماهنگ میسر می‌سازد. او جابجایی بین

<sup>48</sup> Sahtouris, 2003 و پاورقی ۴۲

<sup>49</sup> morphic fields

<sup>50</sup> morphogenetic fields

<sup>51</sup> توصیف شلدریک از این میدان‌ها مشابه تعریف حکمای اسلامی ایرانی از «مجردات» است. مجردات موجوداتی غیر مادی اند که مقید به زمان و مکان نیستند. فیزیکدانان به عوامل اثرگذاری که از قید مکان و زمان خارج اند «غیر محلی» non-local می‌گویند. از دیگر ویژگی‌های مجردات این است که برای یکدیگر تزامم ایجاد نمی‌کنند، به طوری که تعداد بیشماری از آنها می‌توانند همزمان در یک نقطه جمع و حضور داشته باشند. نفس ناطقه آدمی از مجردات است. بدون آگاهی از نفس ناطقه به عنوان موجودی مجرد، دانسته‌های دینی مثل تزکیه نفس، تقوا، قبر و معاد در حد «مفهوم» باقی می‌ماند و به صورت تجربهٔ شخصی ادراک نمی‌شود. برای مطالعه بیشتر در مورد مجردات و معرفت نفس به زبان غیر تخصصی به کتابِ *خویشترن پنهان* اثر استاد طاهرزاده مراجعه شود.

قاره ای پرندگان و حشرات مهاجر را تابع میدان های پیکربند مرتبط با این رفتارها می داند. به گزارش وی، در آزمایشات علمی نشان داده شده است که وقتی به یک عضو از گونه ای جانوری مهارتی آموخته می شود، آموزش این مهارت به دیگر اعضای آن گونه، در هر جای دنیا که رخ دهد، آسانتر و سریع تر است.<sup>52</sup> با استناد به این تئوری، زیست شناسان می توانند از جستجوی بهبوده برای یافتن ذهن در سلول های مغز آدمی دست بردارند و افق های وسیع تری را برای دستیابی و مطالعه دنیای فکر و معنی در نظر بگیرند.

شلدریک خلاقیت را عین هستی می داند چرا که هر چه وجود دارد خود نشانه ای از خلاقیت عالم هستی است؛ گونه های جانوری و گیاهی، غرایز حیوانات، الگوهای آب و هوایی و غیره. اما چون این پدیده ها دائما و به صورت یکسان تکرار می شوند، ما آنها را به صورت چیزهای عادی و غیر قابل تغییر می شناسیم، انگار که همیشه همینطور بوده اند و همینطور خواهند ماند. در جوامع انسانی، رفتارهای جدید، چه نیک و چه بد، نوعی نوآوری هستند که زمانی در یک نقطه از جهان به وجود آمده اند و از طریق میدان های پیکربند بر رفتار دیگر انسان ها در دیگر جاهای دنیا اثر گذاشته اند. لذا از منظر شلدریک، هر چه یک نوع رفتار بیشتر تکرار گردد، به صورت یک عادت در می آید و احتمال رخداد آن، چه در خاستگاه اولیه آن و چه در دیگر جاهای جهان، بیشتر می شود. به عبارت دیگر، با عادت شدن رفتارها، علم آن وارد «ناخودآگاه» انسان ها می گردد. از این رو شلدریک میدان های پیکربند را همزمان، برخاسته از دو اصل، یکی «اصل عادت» و دیگری «اصل نوآوری» می داند. وی معتقد است که به محض اینکه فرد به «عادت» بودن رفتار خود واقف شود، راه برای نوآوری و اصلاح روش های نادرست با خلاقیت ها گشوده می شود.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> از این جمله، شلدریک به تست های آزمایشگاهی دانشمندی با نام های «مک دوگال»، «کرو» و «آگار» استناد می کند. مک دوگال در یک آزمایش ۱۵ ساله که در سال ۱۹۲۰ آغاز شد و ۳۵ نسل پی در پی از موش ها را شامل می شد، پی برد که هر نسل از موش ها، مهارتی که در این آزمایش باید می آموختند را سریعتر از نسل پیش فرا گرفتند. آزمایشات مشابهی نیز توسط کرو و آگار در مکان های متفاوت و دور از هم انجام شد. نتیجه گیری این دانشمندان از مجموعه مشاهدات خود این بود که تمامی موش ها، چه آنان که والدین آنها قبلا آموزش دیده بودند و چه آنهایی که والدین آنها با این مهارت ها بیگانه بودند، سریعتر این مهارت ها را فرا گرفتند. شلدریک معتقد است که تنها وجود چیزی مثل میدان های پیکربند که «غیر محلی» است (پاورقی قبل) می تواند به روشنی توضیح دهد که چگونه مهارت آموزی تعدادی از اعضای یک گونه خاص (در اینجا موش آزمایشگاهی) در یک نقطه از جهان بر سرعت یادگیری نسل های بعدی، چه در همان مکان و چه در نقطه ای دیگر، صرفنظر از فاصله، اثر بگذارد.

Agar, et al, 1954, 1942; Crew, 1936; McDougall, 1927; Sheldrake, 2009

<sup>53</sup> در میان حکما و عرفای مسلمان، به پیروی از حضرت علی (ع) که فرمود «برترین عبادت پیروزی بر عادت است»، عادت ستیزی اصلی شناخته شده برای نزدیک شدن به حضرت خالق باری تعالی است. عارف و شاعر ایرانی حکیم فریدالدین عطار

برای روشن تر شدن این دو اصل، شلدریک اختراع دوچرخه را به عنوان مثال مطرح می کند. مطمئناً زمانی که اولین دوچرخه ابداع شد، نوآوران این فناوری با مقاومت و ناباوری بالایی از سوی هم عصران خود روبرو شدند. آخر چطور ممکن است که فردی بتواند تعادل خود را روی وسیله ای که قادر نیست به طور مستقل سرپا بایستد حفظ کند، چه رسد به اینکه بخواهد با سرعت هم حرکت کند؟ اما هم اکنون که دوچرخه سواری در میان انسان ها «عادت» شده است، میلیون ها نمونه از این دستگاه، مورد استفاده کوچک و بزرگ در جوامع مختلف دنیا قرار دارد و پدر و مادرها بدون لحظه ای تامل در مورد توانایی کودکانشان در یادگیری چگونگی حفظ تعادل خود روی دوچرخه، اقدام به خریداری دوچرخه برای آنها می کنند. شلدریک مثال اختراع دوچرخه را نمونه کاملی از تجلی «اصل نوآوری» و «اصل عادت» در شکل گیری میدان های پیکربند در جوامع انسانی مطرح می کند.

در گفتگویی با دیوید بوهم، شلدریک خود را در توافق کامل با جهان بینی توحیدی بوهم می یابد. هر دو دانشمند موافق اند که آنچه شلدریک «میدان های پیکربند» نام نهاده است همان «نظام درون گرد» بوهم است. و اینکه حرکت لایزال عالم هستی و آنچه از آن متجلی می شود، متأثر از حافظه ای از رخدادهای گذشته است که در میدان های پیکربند ثبت و ضبط شده است. تک تک انسان ها قادرند با رفتار آگاهانه، حکیمانه و حماسی خود تغییراتی مطلوب در میدان های پیکربند دنیا به وجود آورند، و بدینوسیله بر کیفیت و چگونگی تجلی آثار مطلوب در زندگی و محیط طبیعی اطرافشان، در حال و آینده، اثرگذار باشند.<sup>54</sup>

---

در این مورد سروده است:

تو یقین می دان که اندر راه او      نیست عادت لایق درگاه او  
هر چه از عادت رود در روزگار      نیست آن را با حقیقت هیچ کار

یا در جای دیگر:

کلید معرفت آمد عبادت      به شرط آنکه گویی ترک عادت

عین القضاة همدانی، حکیم و عارف ایرانی قرن ۶ هجری قمری نیز بر اهمیت کلیدی «عادت ستیزی» برای رسیدن به تجربه قدسی و دستیابی به حقیقت تاکید دارد. در تمهیدات وی می خوانیم، «ای عزیز، جمال قرآن آنگاه بینی که از عادت پرستی به درآیی تا اهل قرآن شوی... زنهار این گمان مبر که قرآن هیچ نامحرمی را هرگز قبول کند و با وی سخن گوید... کمترین مقامی که مرد از قرآن آگاه شود آن باشد که به آخرت [دنیای درون] رسد. زیرا که هر که به آخرت نرسید، قرآن نشنید. سالک تا نمیرد از خود، احوال قیامت نداند و قرآن را نتواند دانستن.» (ص ۱۴۱)

<sup>54</sup> Sheldrake and Bohm, 1982.

اعتقاد به اتحاد علم و معرفت و تاکید اندیشمندان نواندیش بر شناخت توحیدی عالم برای خلاقیت حکیمانه در توسعه فناوری های آینده، قرابت جالب توجهی بین نظریه های علمی امروز و اندیشه های حکمای جوامع کهن دیروز را به نمایش گذاشته است. اما تفاوتی فاحش نیز بین این دو مشاهده می شود: در اندیشه های حکیمانۀ دانشمندان امروز جای تقدس و ادبی که در آرای حکمای قرون گذشته موج می زند، خالی است. تو گویی دانشمندان معرفت جوی امروز، شرط ورود پیدا کردن به عالم معنا را فقط تلاش انسان وحدت بین می دانند و خود را از عنایت و خشنودی پروردگار متعال، که در گرو عمل نیک بنده است<sup>۵۵</sup>، بی نیاز می دانند. با این وصف، در میان اندیشمندان تحصیلکرده در غرب، از تبار شرق و آشنا با پیشینه حکمت ایرانی و اسلامی، افرادی هستند که دستیابی به سرچشمه حقیقت و خلاقیت درونی را مشروط به عنایت حق می دانند. یکی از این شخصیت ها اندیشمند نامدار ایرانی، مهندس معمار نادر خلیلی، یافت.

مهندس نادر خلیلی، تحصیلکرده در آمریکا و متخصص سازه های صنعتی مانند آسمانخراش ها، در سفری به سرزمین مادری خود دل به نبوغ معماری بومی ایران باخت. اما وی به زودی متوجه شد که نبوغ معماری ایران که قادر است خروارها خاک را بدون استفاده از هر گونه تیر چوبی یا آهنی به شکل گنبد یا طاقی عظیم در هوا معلق نگه دارد، برخاسته از خلوت عرفانی دل آدمی است. وی آموخته های فنی و عرفانی خود را در کتاب تنها دویدن<sup>۵۶</sup> تشریح کرده است. خلیلی در این کتاب برای تشویق خلاقیت های سازنده در جوامع امروز پیشنهاد می کند که در کلیه مقاطع تحصیلی، از ابتدایی تا دانشگاه، کلاسی به نام «هنر تنها بودن» ارائه شود تا همراه با سواد و علم آموزی، آشنایی با ورود پیدا کردن به خلوت عرفانی و دریافت الهامات درونی نیز همگانی شود:

«تنهایی باعث شده که هزاران شاهکار هنری و ادبی به وجود آید... ما انسان ها این حالت خارق العاده خودمان را باید به شکل یک استعداد و ظرفیت ببینیم و از آن به عنوان یک تمرکز درونی، برای بهتر کردن زندگی انسان ها استفاده کنیم... مهم ترین پایه و اساس آموزش ادیان همین است. یک انسان هرگز نمی تواند در هیچ موقعیتی بیش از آن به خدا نزدیک شود، مگر آنکه کاملاً تنها باشد. بزرگترین

---

<sup>55</sup> در قرآن مجید بر مقام احسان به خلق خدا و انجام کار نیک به منظور کسب خشنودی خداوند بسیار تاکید شده است. یکی از لطیف ترین اشارات خداوند تعالی به حقیقت ارتباط بین عمل نیک بنده از یک سو و دستیابی به خشنودی او از سوی دیگر در سوره مبارکه دهر (انسان)، آمده است.

<sup>56</sup> خلیلی، ۱۳۷۰.

شاهکارهای جهانی «هنر تنهایی» در زمانی آفریده شده که حضرت موسی (ع)، حضرت عیسی (ع) و حضرت محمد (ص) در تنهایی کامل با خداوند بودند.» (ص ۱۴۲)

خلیلی ۳۰ سال پایان عمر خود را وقف ابداع نوعی فناوری برای خانه سازی کرد، با این هدف که هیچکس در هیچ کجای دنیا بی خانمان نباشد. روش ابداعی وی موسوم به «فناوری ابرخشت»، برخاسته از تلاش او برای رهایی طبقات آسیب پذیر جهان از گرانی سرپناه و معطلی و اسارت وام مسکن، است. هم اکنون فناوری ابرخشت از سریع رشدترین شیوه های جایگزین برای خانه سازی ارزان و ایمن در جهان با مصالح بومی است.<sup>۵۷</sup> تلفیقی از طراحی سنتی، مصالح بومی و مصالح جدید، فناوری

---

<sup>57</sup> در مصاحبه ای ویدئویی، خلیلی همکاران هموطن خود در حرفه معماری را به مطالعه حکمت و عرفان فرا می خواند. وی همچنین برای تشویق حس ابتکار در میان مهندسين ممار، ایشان را به کم کردن توقع خود در اخذ دستمزدهای بالا و تمرکز بیشتر بر خدمت به قشر وسیعتری از مردم کم درآمد ترغیب می کند. ویدئوی این مصاحبه موسوم به «آب، باد، خاک، آتش: گفتگو با نادر خلیلی، مهندس معمار»، در این سایت آمده است: [www.aparat.com](http://www.aparat.com)

پیروی از روش حکیمانه اندیشمندان متعهدی چون شادروان خلیلی، تاسیس نهادهایی مشارکتی از دانشگاهیان، دانشجویان، نمایندگانی از شوراهای اسلامی شهر و روستا و اصناف در دانشگاه ها به منظور جهت دهی به پژوهش های علمی و اختراعات در فناوری را طلب می کند. از نظر اقتصاد مقاومتی و مردمی سازی اقتصاد، این تحول از دو نظر مطلوب است: یکی اینکه خلاقیت دانشگاهیان را در مسیر تسهیل تولید داخلی توسط واحدهای کوچکتر و محلی تشویق می کند. از سوی دیگر، با برخورداری از نظرات عامه مردم، بخش خدمات و صنعت در جامعه، بازار وسیع تر و متنوع تری در بین اقشار مختلف مردم خواهد یافت. هم اکنون، جهت گیری خلاقیت دانشگاهیان عمیقاً متأثر از شبکه بین المللی آکادمیک دنیاست. این جهت گیری غیر بومی دانشگاهیان، نهاد های علمی و پژوهشی در کشورها را عملاً در خدمت تجارت جهانی، بسط علم و فناوری به سود صنایع بزرگ غرب و تامین نیازمندی های تجاری جهان قرار داده است. این رویکرد با «غیرت اقتصادی» در تضاد است. در کشورهای مستقل انتظار می رود که بهترین های تولیدات داخلی، که ثمره فکر و تلاش نیروی انسانی و منابع طبیعی همان سرزمین است، در وهله اول برای استفاده مردم همان سرزمین مهیا باشد. از این منظر، صادرات محصولات مرغوب فقط اگر مازاد مصرف داخلی باشد قابل قبول است.

همزمان همچنین شاهدیم که امروزه موسسات آموزش عالی به عنوان شعبه ای از شبکه بین المللی آکادمیک دنیا به پرورش مستعدترین مغزهای هر سرزمین می پردازند و جوانان کشورها را برای مهاجرت و خدمت به قدرت های بزرگ در غرب آماده می سازند. لذا بی تردید، سیاست رقابت در پیروی بی چون و چرا از خطوط آموزشی و پژوهشی غرب در دانشگاه ها، که با قصد به اصطلاح پرهیز از «عقب ماندن» از قافله علم و رقابت پذیرتر کردن صنایع داخلی در تجارت جهانی دنبال می شود، در عمل به نفع کشورهای قدرتمند است. لطمه مضاعف وضعیت کنونی در این است که از نگاه کشورهای صنعتی که خود طراح و مدیر شبکه دانشگاهی دنیا هستند، اشتیاق دانشگاهیان در کشورهای در حال توسعه در دنباله روی از الگوهای توسعه غربی حاکی از فریب پذیری نخبگان دانشگاهی و سیاستگذاران در این کشورهاست که مسلماً بر جسارت و تلاش قدرت های بزرگ برای نفوذ و زیاده خواهی می افزاید. برعکس، محور قرار دادن اهدافی چون رفع نیازهای اقشار آسیب پذیر و قوام بخشیدن به اقتصاد، طبیعت، جامعه و فرهنگ در آموزش، پژوهش و توسعه کشورها، افتی بی پایان برای اختراعات الهام بخش در جوامع مستقل می گشاید ضمن

ابرخشت به علاقمندان خانه سازی کمک می کند که در مدتی بسیار اندک، مهارت های استادکاران قدیمی معماری سنتی ایران را بیاموزند و با خاک موجود در محل، سازه های زیبا که در برابر زلزله، سیل و طوفان مقاوم اند بسازند. همانطور که هدف آرمانی او گواهی می دهد، خلیلی صرفاً آگاه بودن از وجود خلوت دل و تلاش فردی برای ورود پیدا کردن به این جایگاه را کافی نمی داند. او لازمه دستیابی به جوشش خلاقیت های خارق العاده درون آدمی را از یک سو تلاش عاشقانه فرد بدون واهمه از شکست و داشتن هدف خیرسانی به دیگر انسان ها می داند:

«عشق و علاقه فراوان به طرح و ساخت خانه های ارزان و مناسب برای محرومین یکی از مهمترین دلایلی بود که به من الهام داده بود که این سفر و تکاپوی [خود را در] بیابان ها [و روستاهای ایران] در پیش بگیرم.» (ص ۱۶۴)

امروزه مهندس مسلمان و ایرانی نادر خلیلی به عنوان یکی از مفاخر معماری نوآورانه شهرت جهانی دارد. اما آنچه در مورد شخصیت او کمتر شناخته شده است، شیفتگی وی با ادب و عرفان است که او را در زمره تواناترین مترجمین اشعار عارفانه به انگلیسی قرار داده است. ترجمه های شیوای خلیلی از اشعار مولوی، بدون اغراق با ذوق ترین نمونه ها در نوع خود است.<sup>۵۸</sup>

### تأثیر اتحاد علم و معرفت بر تفکر توسعه

«توسعه همه جانبه محلی» که همه جوانب توسعه را مجموعه ای بی درز و یکپارچه می بیند، الهام گرفته از یافته های علمی دانشمندان موحد دنیاست. قبلاً در جاهای دیگر به توصیف مفصلی از این نگرش به توسعه، به عنوان رویکردی موفق برای تحقق اقتصاد مقاومتی و توسعه بومی پرداخته ایم.<sup>۵۹</sup> خلاصه اینکه این رویکرد توحیدی به توسعه، انگیزه ای بی سابقه در نقش آفرینی مردم در کشورهای مختلف دنیا و ایجاد جوامع محلی با نام هایی چون «روستای سالم»، «دهکده سالم»، «اکو ویلیج» و یا «محلله های سالم در شهرهای در حال گذار» به وجود آورده است. توجه همزمان به، و اقدام همگام در، جمیع جنبه های زندگی بشر، یعنی اقتصاد، علم و فناوری، محیط زیست، جامعه و فرهنگ و توجه به ارزش های اخلاقی چون اندازه نگه داشتن، ساده زیستی، نועدوستی، احیای طبیعت، هنر و زیبایی،

---

اینکه بر احترام و اقتدار این جوامع در عرصه بین المللی نیز می افزاید. در این رابطه، تحلیلی فرهنگی از جایگاه فریب در استعمار نوین در یادداشت زیر فراهم شده است:

از تحریم تا تکریم: تحلیلی فرهنگی از استکبار جهانی [www.eabbassi.ir/pdf/article\\_tomsawyerandsanctions.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_tomsawyerandsanctions.pdf)

<sup>58</sup> Rumi and Khalili, 1994, 2001.

<sup>59</sup> عباسی، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳.

ظلم ستیزی، تعاون و تصمیم‌گیری از راه مشورت، از جمله مشترکات فرهنگی این جوامع است.<sup>۶۰</sup> در حالی که روستاهای جهان عموماً در حال افول، تخلیه جمعیتی، و یا از دست دادن ساختار و هویت خود و تبدیل به شهر شدن اند، ساکنین روستاهای سالم جهان با نوآوری‌های اقتصادی و فنی و با تاکید بر مقاومت و توسعه بومی و پایدار، از اقتصادهایی با ثبات و با موفقیت مالی چشمگیر - بدون تخریب محیط زیست - برخوردارند. بیکاری و بی‌خانمانی در این جوامع بی‌معنی است و خودکفایی و خوداتکایی در تولید غذا و انرژی از جمله اهداف و دستاوردهای بسیاری از آنهاست. از این رو، توسعه همه‌جانبه محلی خود را به عنوان الگویی آزموده و الهام‌بخش برای دستیابی به فناوری‌های مناسب و سیاستگذاری‌های مساعد برای تحقق اقتصاد مقاومتی از طریق جهانی‌سازی توحیدی مطرح ساخته‌اند.

موفقیت توسعه همه‌جانبه محلی در تشویق نقش‌آفرینی مردم از نگاه سازمان‌های بین‌المللی پنهان‌نمانده است. هم‌اکنون مهارت‌های اجتماعی، اقتصادی و فنی لازم برای طراحی جوامع مقاوم و پایدار بر مبنای این الگوی توحیدی توسعه، در قالب برنامه‌ای آموزشی با حمایت یونسکو، ارائه می‌شود. علاقمندان به نقش‌آفرینی در توسعه محلی جامعه خود می‌توانند در این دوره‌ها، به صورت غیر رسمی یا دانشگاهی شرکت کنند.<sup>۶۱</sup> [www.eabbassi.ir](http://www.eabbassi.ir)

چه چیزی باعث می‌شود که افراد در رویارویی با مسایل توسعه در جامعه خود نقش‌آفرین نباشند؟ کثرت اندیشی در فرهنگ غالب، افراد را در رقابت با یکدیگر تشویق می‌کند و لذا معمولاً «از خود مایه گذاشتن» از سوی فرد، برای حل مسایل عمومی جامعه، راهکار معقولی به نظر نمی‌رسد. با رجوع به مثال ابتدای مقاله، پیاده روی شهروندان و استفاده بیشتر آنان از وسایل نقلیه عمومی و دوچرخه، مطمئناً هوای کلان‌شهرها را پاکیزه‌تر می‌کند، اما رانندگان به جای توجه به نقش خود در آلاینش و پاکسازی هوا، با نگاهی رقابتی به رفتار دیگران و ادامه استفاده دیگران از خودرو توجه می‌کنند و لذا از اصلاح رفتار خود منصرف می‌شوند.

<sup>60</sup> معرفی چند نمونه از روستاهای سالم جهان به زبان فارسی در صفحه زیر آمده است:

[www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart\\_casestudies2.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart_casestudies2.htm)

<sup>61</sup> این آموزش‌ها در بیش از ۳۵ کشور جهان به صورت کوتاه مدت و در قالب دوره‌ای یک‌ساله در چند مرکز دانشگاهی جهان ارائه می‌شود. اطلاعات بیشتر در مورد این دوره در سایت زیر مهیاست.

[www.gaiaeducation.net/index.php/en/gaia-education-worldwide](http://www.gaiaeducation.net/index.php/en/gaia-education-worldwide)

هوای سالم فقط یکی از منابع مشترک در جوامع است که قربانی رقابت بین افراد در فرهنگ مصرف گرای امروزی شده است. منبع مشترک دیگری که از کثرت اندیشی جهانیان لطمه خورده است، آب لوله کشی است. کثرت اندیشی و رقابت بین شهروندان موجب می شود که برخی از ما بدون توجه به عواقب بدیهی اسراف آب در شرایط خشکسالی، به جای استفاده از جارو و چند سطل آب - که کاری عقلانی است - سنگفرش حیاط، ایوان، اسفالت کوچه و خوروی خود را مکررا با شلنگ و با آبی که متعلق به همگان است بشویم و اگر همسایه یا رهگذری هم در مقام یادآوری برآید، به او پرخاش می کنیم و می گوئیم: «خودم پولش را می دهم، به کسی چه مربوط؟»

فعالان توسعه همه جانبه محلی با این گونه رفتار در جوامع و نتایج آن موافق نیستند. ایشان به شرکت کنندگان در کلاس های آموزشی خود می آموزند که دلیل انجام کار درست در وهله اول، کلید زدن فرآیند دگردیسی معنوی خود فرد است. آنان همچنین با اشاره به کشفیات اندیشمندی چون بوهم و شلدریک یادآور حیات حماسی بشر می شوند. اگر چه ما در مقایسه با جامعه ای که در آن زندگی می کنیم - و در برابر کره زمین و کیهان بی کرانه - ذره ای بیش نیستیم، اما درهم تنیدگی و یگانگی عالم به گونه ای است که هر حرکتی از سوی فرد تاثیری انکار ناپذیر بر کل هستی و وقایع آینده دارد. در ساحت این دیدگاه، حیات فرد از روزمرگی و پوچی زندگی صرفا مصرفی رهایی می یابد و معنی دار می گردد. از آنجاییکه مدرسین دوره های آموزشی توسعه همه جانبه محلی، خود از فعالان و بنیانگذاران روستاهای سالم اند، ایشان قادرند با توصیف تجارب شخصی خود، بر واقعی بودن فرآیند دگردیسی درونی صحنه بگذارند.

بیداری این فعالان توسعه نسبت به یگانگی جنبه های مادی و معنوی زندگی و موفقیت عملی آنها در ایجاد جوامعی سالم و ثروتمند در جهان، تحولی بنیادین در نگرش ارتباط نقش فرد در جامعه از یک سو و رشد معنوی او از سوی دیگر به وجود آورده است. به این معنی که رشد فردی و تکامل معنوی افراد نه فقط از طریق خلوت گزینی و انجام عبادات فردی بلکه همراه با مشارکت اجتماعی برای تحقق جامعه ای عادلانه برای خود و دیگران امکانپذیر است. مضافا اینکه تفسیر فعالان توسعه همه جانبه محلی از «جامعه» به جامعه انسانی محدود نمی شود، بلکه تمامی جانداران در طبیعت را در بر می گیرد.<sup>62</sup> و در دورانی که فردگرایی، رقابت و اشاعه فرهنگ مصرف گرای در میان انسان ها بیشترین

<sup>62</sup> این نگرش جامع تر به «جامعه» به این کلام وحی نزدیک است که «و ما من دابة فی الارض ولا طائر یطیر بجناحیه الا امم امثالکم ما فرطنا فی الکتاب من شیء ثم الی ربهم یحشرون» - هیچ جنبنده ای در زمین نیست و نه هیچ پرنده ای که با دو بال خود پرواز می کند؛ مگر آنکه آنها نیز امت هایی مانند شما هستند، ما هیچ چیزی را در کتاب فروگذار نکرده ایم؛ سپس همه به



خطر و ظلم را متوجه کره زمین و کلیت حیات ساکن در آن کرده است، تلاش فعالان معنی گرا در توسعه، خود به خود متوجه خدماتی است که در راستای بازگرداندن اعتدال در بهره گیری جوامع انسانی از طبیعت و حفاظت از این تجلی گاه آفریدگار متعال و تکامل آن قرار می گیرد.<sup>۶۳</sup>

باور عمیق به یگانگی خداوند و تجلی زیبای او در کثرتی که ما آن را طبیعت می نامیم برای فعالان توسعه همه جانبه محلی راهنمایی برای همدلی و همبستگی مذاهب و ملت ها در جامعه بشری است. تنوع زیستی در طبیعت شگفت آور است. اما در کنار این تنوع بی شمار، هماهنگی معجزه آسایی در بین موجودات و پدیده های طبیعی موج می زند. این خود نشانه ای برای توانایی بالقوه بشر، به رغم تنوع گسترده زبانی، فرهنگی و آیینی بین جوامع، برای رسیدن به وحدتی است که همواره نوید عدالت و صلح در جهان را داده است. انسان ها قادر اند جامعه ای از لحاظ فرهنگی و دینی متنوع اما در عین حال مقاوم در برابر اختلاف، تکفیر، تبعیض و خشونت بسازند، جامعه ای که سرشار از برکت یادگیری از تجارب درونی پیروان ادیان مختلف است. فعالان رویکرد توسعه همه جانبه محلی در حرف و در عمل تبلیغ آیه ۲۸۵ سوره بقره (آیه آمن الرسول)<sup>۶۴</sup> را سرلوحه سیاست پذیرش اعضای جدید خود قرار داده اند.<sup>۶۵</sup> این فعالان عمیقاً باور دارند که اگر پیروان ادیان مختلف بتوانند با همکاری و همفکری هم، روستایی سالم و یا محله شهری سالمی بسازند، مطمئناً در سطح جهانی نیز می توان شاهد همگرایی مشابهی بود. جالب توجه اینکه، در یکی از این جوامع کوچک و نوآور، علاوه بر جذب اعضا از جمیع ادیان، تلاش برای کمک به گردآوری مجموعه ای جامع از کتاب های آسمانی و آثار مرتبط با سنت های علمی، حکمی و عرفانی مرتبط با این ادیان از اهداف محوری اهالی قرار گرفته است.<sup>۶۶</sup>

ایجاد دهکده ها و محله های سالم در سایه بینش توحیدی، دروازه عظیمی از نوآوری های اقتصادی، اجتماعی و علم و فناوری را گشوده است. از طریق نوآوری های هوشمندانه در اقتصاد، این جوامع

---

سوی پروردگارشان محشور خواهند گردید. (انعام ۳۸) واژه حشر به معنی لغوی «کوچ دادن جمعی» در این آیه اشاره به مرحله ای از حرکت تکاملی بشر دارد. این آیه روشن می کند که این حرکت تکاملی امم بشری جدا از حرکت تکاملی دیگر موجودات زمین و آسمان نیست. تفسیر المیزان، اثر حکیم معاصر، شادروان علامه سید محمد حسین طباطبایی موبد همین تعبیر از کلیت حیات و حرکت تکاملی تمامی مخلوقات خدا با هم، در این آیه شریفه است.

<sup>63</sup> Vaughan-Lee, 2012.

<sup>64</sup> «پیامبر بدانچه از جانب پروردگارش بر او نازل شده است ایمان آورده است، و مومنان همگی به خدا و فرشتگان و کتاب ها و فرستادگانش ایمان آورده اند و گفتند: «میان هیچ یک از فرستادگانش فرق نمی گذاریم.»

<sup>65</sup> Keepin, 2012.

<sup>66</sup> اطلاعات بیشتر به زبان فارسی در مورد دهکده سالم «دامان هور» در ایتالیا در صفحه زیر قابل مطالعه است.

کوچک قادر شده اند مقاومت لازم در برابر اثرات نامطلوب سیاست های اقتصادی قدرت های بزرگ بر اقتصاد محلی خود را به وجود آورند. با قطع وابستگی به نظام تجارت جهانی، این فعالان توانسته اند تولد چندی از ثروتمندترین، خوداتکاترین و با ثبات ترین اقتصادهای روستایی جهان را رقم بزنند. برخی از دولت ها از موفقیت این جوامع در نقش آفرینی محلی مردم در رفع مسایل ملی الهام گرفته و با سیاست گذاری های مساعد، امکان ترویج الگوهای اقتصادی این جوامع را در سراسر کشور فراهم کرده اند.<sup>۶۷</sup>

به طور مثال، نوآوری در اقتصاد کشاورزی به این جوامع کمک کرده است که از نظر غذایی خودکفا و خوداتکا شوند ضمن اینکه از کلیه نهاده های پرهزینه و ناسالم کشاورزی شیمیایی بی نیاز گردند. از این جمله نوآوری ها می توان از ترویج «کشاورزی بوم شناختی»<sup>۶۸</sup> برای دستیابی به بازده اقتصادی برتر و ایجاد «تعاونی های کشت و مصرف»<sup>۶۹</sup> برای از میان بردن ریسک کشاورزی که تاریخا برزگران را از آینده خود نامطمئن و اخیرا کاملا وابسته به وام و بیمه کشاورزی ساخته است نام برد. از سوی دیگر، نوآوری در فناوری به برخی از این جوامع اجازه داده است که با تولید انرژی محلی و ایجاد کارخانه های تولید راکتورهای خورشیدی و توربین های بادی ضمن دستیابی به خودکفایی در انرژی کاملا پاک، از طریق فروش برق و ابزار و وسایل تولید محلی برق به دیگر روستاها و شهرها به رونق اقتصاد محلی خود بیفزایند.<sup>۷۰</sup>

در شرایط کم آبی کنونی در جهان، نوآوری دیگر این جوامع بهره گیری از شیوه های هوشمندانه مدیریت آب است. در حالی که در کشورهای جهان سوم، روستاها و شهرها، به تقلید نادرست از کشورهای صنعتی و با پذیرش طرح های فریبکارانه بانک جهانی<sup>۷۱</sup>، به فناوری آلاینده و بیماری زای

---

<sup>67</sup> برای نمونه هایی از این نوآوری های اقتصادی و سیاستگذاری های مساعد در انگلستان به مقاله زیر مراجعه شود. داسون،

۲۰۱۰.

<sup>68</sup> چینگ، ۲۰۰۹.

<sup>69</sup> تعاونی های کشت و مصرف از سریع رشدترین ساختارهای اقتصاد کشاورزی در آمریکای شمالی و اروپا بوده است. جزئیات

بیشتر به زبان فارسی در سایت زیر مهیاست. [www.eabbassi.ir/localdevelopmentplnplcy\\_orgagmarkcsa.htm](http://www.eabbassi.ir/localdevelopmentplnplcy_orgagmarkcsa.htm)

<sup>70</sup> برای مثال به صفحه زیر مراجعه شود.

[www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech\\_energy\\_loc\\_findhorn.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech_energy_loc_findhorn.htm)

<sup>71</sup> نقش بانک جهانی در سیاستگذاری های توسعه کشورها به منظور وامدار کردن آنها و حمایت از صنایع غربی در فروش کالا و خدمات عموماً غیر ضرور به این کشورها از موضوعات شناخته شده است. برای نمونه، مطالعه گزارش زیر به زبان فارسی سودمند

است. [www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_growthdebtwbDaly.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_growthdebtwbDaly.pdf)

«شبکه فاضلاب» مجهز می شوند، در روستاهای سالم از فناوری مناسبی به نام «تالاب مصنوعی» برای تصفیه پساب ها و از انواع فناوری های مناسب برای استحصال آب باران و برف بهره می گیرند. جداسازی عقلانی آب پاکیزه باران از آب آلوده انواع پساب ها (منزل، بیمارستان ها و صنایع) از نیاز به مصرف انرژی کلان برای تصفیه فاضلاب، که از معایب بارز این شبکه های شهری و روستایی است، می کاهد. از سوی دیگر، با احداث تالاب مصنوعی، به جای مناظر بد، گازهای سمی و خطرات محیطی تاسیسات شبکه های فاضلاب (از جمله استفاده اجتناب ناپذیر کشاورزان حومه شهر از آب ناپاک و بیماری زای این شبکه ها)، مناظر دل انگیز، زیستگاه های طبیعی جاذب انواع پرندگان و نیز آب پاکیزه مناسب برای باغداری و زراعت در درون و در حومه روستاها و شهرها به وجود می آید.<sup>۷۲</sup>

آموزش های ابتدایی و متوسطه در جوامع سالم با هدف توانمندسازی نسل های آینده برای رویارویی نوآورانه با چالش های آینده ارائه می شود.<sup>۷۳</sup> علاوه بر این آموزش ها، خردسالان و بزرگسالان همگی با مهارت های اجتماعی و ارتباطی برای گفتگو و نواندیشی فردی و جمعی برای رفع مسایل عمومی جامعه آشنا می شوند.<sup>۷۴</sup>

## نتیجه گیری

[www.eabbassi.ir](http://www.eabbassi.ir)

تحولاتی فکری و کاربردی که به برکت جهانی توحیدی در میان جمعی از دانشمندان و اندیشمندان جهان در حوزه علم و توسعه به وجود آمده است دارای درس هایی آموزنده برای آحاد مردم، جامعه نخبگانی و سیاستگذاران در جوامع کهن، از جمله ایران، است. یکی اینکه پیشرفت علمی و فناورانه جامعه بشری پیرو مسیر و سرنوشت از پیش مقدر شده ای نیست بلکه تابع ارزش های اخلاقی، انگیزه های اقتصادی و جهانی فردی است که به کار پژوهش، کشف و اختراع مشغول اند و آنان که با بهره گیری از این نوآوری ها از آنها حمایت می کنند. درس دیگر این تحول این است که برای دستیابی به عزتمندی و اقتداری که اقتصاد مقاومتی در نظر دارد می باید از وابستگی دوری جست و به

---

<sup>72</sup> فناوری فاضلاب یکی از نمونه های پُرسرت در عمران و آبادانی و بهداشت روستاها و شهرهای دنیاست. برای مطالعه جزئیات و راهکارهای جایگزین مطالبی در سایت زیر به زبان فارسی گردآوری شده است.

[www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech\\_water.htm](http://www.eabbassi.ir/articlesandlinkspart2apptech_water.htm)

<sup>73</sup> یکی از توسعه یافته ترین نمونه های این گونه برنامه های آموزشی برای خردسالان و بزرگسالان در دهکده سالم اورویل در جنوب هند به وجود آمده است. برای مطالعه بیشتر به سایت زیر مراجعه شود.

<http://archive.auroville.org/education.htm>

<sup>74</sup> اطلاعات بیشتر، به زبان فارسی، در مورد مهارت های ارتباطی مطلوب به منظور ایجاد فضای سالم برای گفتگو در جامعه در

صفحه زیر آمده است: [www.eabbassi.ir/humancommclrrspctfulintro.htm](http://www.eabbassi.ir/humancommclrrspctfulintro.htm)

سوی پیوستگی گام برداشت. بینش غالب در علم، فناوری و توسعه در حال حاضر، جنبه های مختلف توسعه را رو در روی یکدیگر قرار داده است: افراد و کشورها در تقابل و رقابت با هم؛ اقتصاد در برابر محیط زیست؛ فناوری در برابر جامعه و فرهنگ. چه بسیار راهکارهای اقتصادی مخرب محیط زیست که با توجیهاتی بی اساس و فریبکارانه مثل «رشد» و «تجارت آزاد» و «اشتغالزایی»<sup>۷۵</sup> توسط نهادهای اقتصادی غرب و سازمان های بین المللی به سیاستگذاران و افکار عمومی در کشورهای در حال توسعه تحمیل نمی شود. و چه بسیار سیاستگذاران و ملت هایی که با وجود پابندی به عدالت اجتماعی و هنجارهای فرهنگی، خود را از تسلیم شدن به فناوری های نامناسب اما به اصطلاح «پیشرفته» غرب ناگزیر نمی بینند. این در صورتی است که با اتخاذ جهانی بینی توحیدی، می توان از این تضادها عبور کرد و اقدامات مشخص در هر یک از حوزه های توسعه را مکمل و مشوق شکوفایی، احیا و بالندگی دیگر حوزه ها قرار داد. برای دستیابی به این درجه از وحدت در بینش، اندیشه و عمل، ترکیبی از پیوستگی در سطوح مختلف قابل بررسی و حصول است: تاریخی و فرهنگی، فردی، محلی، ملی و بین المللی.

همانطور که در مصادیق مطرح شده در این گزارش می بینیم، حکمتی که ما ایرانیان از قرون گذشته میراث دار آن بوده ایم، تازه امروز، و آنهم به تدریج، در عالی ترین مجامع علمی غرب شروع به رشد و خودنمایی کرده است. لذا هوشمندانه است که ما با سربلندی، اطمینان و بدون واهمه از «عقب ماندن» و «عقب افتاده خوانده شدن»، اتصال و پیوستگی به این پیشینه با ارزش و راهگشای تاریخی و فرهنگی خود را مجدداً برقرار و آن را به نسل های بعد منتقل کنیم. به این معنی که آموزه های حکمای بزرگ ایران که از نوابغ تاریخ جهان نیز محسوب می شوند را اساس نظام آموزشی خود - از ابتدایی تا آموزش عالی - قرار دهیم تا این موسسات، راهگشای آموزش نسلی خلاق باشد تا از این طریق به تقلید زیانبار از علوم و فنون جهت دار غرب در ایران اسلامی خاتمه داده شود.<sup>۷۶</sup>

<sup>75</sup> برای مطالعه بیشتر در مورد بی اساس بودن اینگونه توجیهات، به مجموعه مقالات اقتصادی سایت «در خدمت اصلاح الگوی

مصرف» مراجعه شود. برای نمونه، ترجمه فارسی مقالات زیر قابل توجه است: دلیلی ۲۰۱۰، ۲۰۱۱؛ شیخ، ۲۰۰۵؛ رابرتسون، ۱۹۸۵.

<sup>76</sup> قابل توجه اینکه، آگاهی از تاریخ مکتب های مختلف فکری و پیامدهای نیک و بد آنها توانایی و حساسیت لازم برای تشخیص فریب در الگوهای توسعه غربی را در میان نخبگان علمی، سیاستگذاران و عامه مردم در کشور ما نیز بالا می برد. ترویج بسیاری از فناوری های زیانبار عصر حاضر برخاسته از عملکردی است که یادآور «ایجاد شک و شبهه» توسط متکلمین اشعری در تاریخ تحولات فکری ایران است. در ایران قرون وسطی، حامیان این خط فکری، به نفع قدرت های سیاسی حاکم زمان خود، اتکا بر تفکر عقلانی را در جامعه تضعیف می کردند. مسلماً «تردید» بخشی از روش علمی است، اما صنایع بزرگ غرب از این اصل برای ایجاد شک برای سلب توجه به زیانبار بودن بسیاری از فناوری های کنونی بهره می برند و عملاً مشارکت سازمان های مردمی و

چه بسا اساسی ترین مصداق پیوستگی، برای دستیابی به جامعه ای مقاوم به تهاجمات فرهنگی و آسیب های اقتصادی و زیست محیطی، پیوستگی عالم درون و برون در سطح فردی است. فهم عمیق ارتباط واقعی و دوطرفه ادراکات و احساسات درونی از یک سو و رویدادهای مطلوب و نامطلوب در عالم خارج از سوی دیگر، فرد را از نظر فکری بیدارتر و مبتکرتر و از نظر کردار، مسئولیت پذیر تر می کند. با رجوع به تمثیل علمی دگردیسی لارو به پروانه، افرادی که با گام برداشتن به سوی معرفت نفس مقام پروانگی در درون خود را تجربه می کنند، بهتر قادرند که تمایلات و هوس های کوتاه اندیشانه لاروی را در ضمیر خود شناسایی کنند. ایشان ضمن پرهیز از رذایل اخلاقی که آسیب رسان به خود، طبیعت و جامعه است، قادرند مراتب تجربه پرواز رفیع تر در عالم معنی را نیز برای خود فراهم سازند. آگاهی تجربی فرد به عالم باطن، او را از اسارت، دشواری های غیر ضرور و پوچی های مرتبط با زندگی مصرفی، که امروزه با برجسب «پیشرفت» تبلیغ می شود، رهایی می بخشد و او را طالب علم و اندیشه درست می کند. منظور از علم و اندیشه درست نوعی از آگاهی است که در خدمت نوآوری های فکری و کاربردی ای قرار دارد که ضامن سعادت و مانع تباهی فرد و جامعه است و عملاً تربیت نسل های بعدی را در همین راستا تشویق و تسهیل می کند.

پیوستگی افراد با همسایگان و دیگر اعضای جامعه محلی و با طبیعت پیرامون موجب دغدغه مندی لازم و زدودن بی تفاوتی ها در جامعه می شود. پیوستگی محلی یعنی بهره گیری مشارکتی، مسئولانه و عادلانه از منابع مشترک و نقش آفرینی بیشتر مردم یک جامعه شهری یا روستایی در اقتصاد و آبادانی محل زندگی خود. با پیوستگی محلی، «غیرت اقتصادی» (پاورقی ۵۷) تقویت می شود و بهترین های تولیدات یک اقتصاد که ثمره تلاش فکر و بازوی هموطن و برگرفته از منابع بومی سرزمین (مثل آب و خاک) است رهسپار کشورهای خارجی نمی شود، بلکه توسط مردم همان سرزمین به مصرف می رسد. بالندگی اقتصادی، و سلامت فردی و اجتماعی و زیست محیطی ای که غیرت اقتصادی به ارمغان می آورد در عرصه بین المللی، در چشم دوست و دشمن، موجب احترام بیشتر جوامع کهن جهان - که هم

---

دستگاه های نظارتی دولت برای حفاظت از سلامت جامعه و طبیعت را مانع می شوند. از سوی دیگر، متداول شدن این صنایع زیانبار در کشورهای صنعتی دلیل کافی برای پذیرش بی چون و چرای این فناوری ها در کشورهای دنباله رو برای الگوبرداری و بومی سازی محسوب می شود. در کتاب شک محصول آنهاست: چگونه تهاجم صنایع به علم، سلامت شما را تهدید می کند، «دیوید مایکلز»، مصادیق متعددی از بهره گیری صنایع بزرگ از عامل شک و شبهه در ترویج و ماندگاری فناوری های زیانبار آورده است. Michaels, 2008

اکنون به لحاظ دنباله روی از الگوی غربی توسعه، با تحقیر «جهان سوم»، «در حال توسعه» یا «کمتر توسعه یافته» نامیده می شوند - می گردد.

پیوستگی در سطح ملی یعنی اینکه سیاستگذاری های دولت ها مشوق و تسهیل کننده نقش آفرینی مردم در جوامع محلی باشد به صورتی که مدیریت منابع مشترک - مثل آب، خاک، مرتع و جنگل - توسط بهره برداران محلی - و نه برنامه ریزان مرکزی در پایتخت یا طراحان خارجی در نهادهای قدرتمند و سلطه جوی اقتصاد جهانی - صورت گیرد. از سوی دیگر، در عرصه تجاری نیز سیاستگذاری ها به صورتی انتخاب شود که فروش و مصرف تولیدات خارجی در کشورها دشوار و تولید، عرضه مستقیم و مصرف تولیدات داخلی، به ویژه محصولات محلی، آسان تر گردد. از سوی دیگر، هزینه استخراج و صادرات منابع کانی (مثل انواع سنگ، فلزات، نفت و گاز) و منابع طبیعی (برای تولیدات کشاورزی، دام، طیور و آبزیان) افزایش یابد. در عرصه قانونگذاری و سیاستگذاری، پژوهش های علمی پشتیبان، ضمن مطالعه تجارب قانونگذاران و سیاستگذاران در دیگر کشورها، گردآوری اطلاعات در سطح محلی و مشورت با تولیدکنندگان داخلی و محلی، را نیز در بر می گیرد.<sup>77</sup>

پیوستگی در سطح بین المللی یعنی اینکه مردم و سیاستگذاران در کشورهای مستقل علاوه بر ایجاد ارتباط از طریق شبکه های علمی و دانشگاهی، شبکه های متنوع تری برای تبادل علوم، فنون، فناوری ها و تجارب برقرار کنند. تا کنون دانشگاه ها و دیگر موسسات رسمی آموزش و پژوهش و نیز همایش های بین المللی حرفه ای که با حمایت مالی و تشکیلاتی سازمان های بین المللی و صنایع بزرگ اجرا می شوند مجاری عمده دستیابی به آموزش و اطلاع رسانی برای حرفه مندان، سیاستگذاران و دیگر صاحب نظران و فعالان توسعه بوده است. این در حالی است که این منابع عموماً قادر به انتقال دانش و تجارب محلی جهان نبوده اند و لذا فاقد نگرش جامع و مجموعه کاملی از دانش بشری برای توسعه اند. برای جبران این کاستی جدی، شبکه جهانی اینترنت، زیرساخت مورد نیاز برای ایجاد شبکه های اطلاع رسانی و تبادل تجربه بین ملت ها و سیاستگذاران در سراسر جهان، به عنوان مکملی برای آنچه از طریق شبکه رسمی دانشگاه ها و سازمان های بین المللی قابل حصول است، را به وجود آورده است. با در اختیار داشتن این مجموعه متنوع از اطلاعات علمی و تجربیات میدانی، مسلماً تصمیم گیری ها در تمامی سطوح از حکمت و بصیرت بیشتری برخوردار خواهد بود.

<sup>77</sup> مجموعه ای از سیاست های مساعد پیشنهادی کارشناسان حامی اقتصاد مقاومتی و توسعه محلی در گزارش زیر آمده است:

در پایان، بدیهی است که حداقل در دو سده اخیر، علم پوزیتیویست و جهانی‌بینی کثرت‌اندیش و تخصص‌گرای دانشمندان غربی، که صرفاً در پی شناخت طبیعت برای «پیش‌بینی و کنترل» و استخراج منابع آن بوده است، تاثیر عمیقی بر مسیر پژوهش و توسعه فناوری‌ها و نیز بر افکار عمومی جهانیان و برداشت ایشان از «پیشرفت» داشته است. لذا اتحاد علم و معرفت که در دهه‌های اخیر از سوی برخی از دانشمندان موحد و نواندیش غرب مطرح شده است از دو لحاظ، تحولی میمون و بهنگام است: یکی اینکه این دانشمندان، طبیعت را مجموعه‌ای معنی‌دار از آیات آفرینش، برای یادگیری، الگوبرداری و تعالی جامعه بشری و تکامل بر کره ارض می‌بینند. از این منظر حکیمانه، نگرش توسعه‌صنعتی و اربابان سرمایه در تجارت جهانی که طبیعت را مجموعه‌ای بی‌جان و بی‌شعور از منابع برای استخراج و یا ثبت علمی و بهره‌برداری انحصاری می‌بینند مطلقاً مردود است. به عبارت دیگر، از نظر پیشروترین دانشمندان معاصر، تخریب طبیعت به بهانه «پیشرفت» به هیچوجه توجیه علمی ندارد.

دوم اینکه، جهانی‌بینی توحیدی در علم حکم می‌کند که انسان خارج از طبیعت زندگی نمی‌کند. جوامع انسانی، گونه‌های جانوری و گیاهی و تمامی اجزای سیستم حیاتی پیچیده‌ای که ما آن را کره زمین می‌نامیم یک کلیت یکپارچه و بدون درز را تشکیل می‌دهد. این مجموعه در فرایندی تکاملی، طی هزاره‌ها و قرون متمادی به شکل کنونی آن رسیده است. همکاری و همزیستی جوامع متنوع انسانی ساکن در نظام طبیعت لازمه تکامل حیات در کره زمین به سوی آینده‌ای سراسر آگاهی و معرفت است. از این دیدگاه، نه تنها جنبه‌های مختلف توسعه، مثل اقتصاد، جامعه، فرهنگ و علم و فناوری مکمل یکدیگر قرار می‌گیرند، بلکه ماندگاری و بالندگی تمامی کشورها در گرو حفاظت تنوع فرهنگی، قومی و تاریخی جوامع بشری است. توگویی حفاظت از این تنوع و کثرت تمدن‌های بشری در کره ارض تنها در سایه شعوری وحدانی میسر است، شعوری که راه را بر تمایلات زیاده‌خواهانه، انحصارطلبانه، رقابتی و اسرافکارانه انسان‌ها می‌بندد و به توان او برای دستیابی به خلاقیت بی‌کرانه از طریق تعالی معنوی می‌افزاید. والله اعلم

### کتابشناسی

- غلامحسین ابراهیمی دینانی. ۱۳۹۳. نصیرالدین طوسی، فیلسوف گفتگو. تهران: هرمس.
- نادر خلیلی. ۱۳۷۰. تنها دویدن. تهران: چلیپا.
- لیم لی چینگ. ۲۰۰۹. آیا «کشاورزی بوم‌شناختی» قادر است پاسخگوی نیازهای امروز کشاورزی جهان باشد؟ (دسترسی ۲۷ خرداد ۱۳۹۴) [www.eabbassi.ir/pdf/article\\_ecoagriculture\\_frsi.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_ecoagriculture_frsi.pdf)
- جانان داسون. ۲۰۱۰. حکایت دو دهکده سالم: الگویی برای احیای اقتصادی جوامع محلی. (دسترسی ۲۷ خرداد ۱۳۹۴) [www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_taleecovildawson.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_taleecovildawson.pdf)

- هرمان دلیلی. ۲۰۱۱. رشد، وام و بانک جهانی. (دسترسی ۱۳ تیر ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_growthdebtwbDaly.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_growthdebtwbDaly.pdf)
- \_\_\_\_\_ . ۲۰۱۰. «رشد پایدار»: نظریه ای ناممکن (دسترسی ۱۳ تیر ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_misldcongrowthDaly.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_misldcongrowthDaly.pdf)
- جیمز رابرتسون. ۱۹۸۵. کار در آینده: مشاغل، خوداشتغالی و اوقات فراغت. (دسترسی ۱۳ تیر ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_ftreworkRobertson.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_ftreworkRobertson.pdf)
- شهاب الدین یحیی سهروردی. ۱۳۷۹. هیاکل النور. تصبیح محمد کریمی زنجانی اصل. تهران: نشر نقطه.
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۷۵. قصه های شیخ اشراق. ویرایش متن جعفر مدرس صادقی. تهران: نشر مرکز.
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۶۷. حکمه الاشراق. ترجمه و شرح سید جعفر سجادی. تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- انور شیخ. ۲۰۰۵. تجارت آزاد: افسانه ای در اقتصاد نئولیبرالی. (دسترسی ۱۳ تیر ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_ftcompadvantageSheikh.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_ftcompadvantageSheikh.pdf)
- اصغر طاهرزاده. ۱۳۹۲. معرفت نفس و حشر: ترجمه و تنقیح جلد ۸ و ۹ اسفار ملاصدرا. اصفهان: لب المیزان.  
(دسترسی ۲۵ خرداد ۱۳۹۴)  
<http://lobolmizan.ir/book/1404>
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۹۰. خویشتن پنهان: شرح ده نکته در معرفت نفس. اصفهان: لب المیزان. (دسترسی ۲۵ خرداد ۱۳۹۴)  
<http://lobolmizan.ir/book/1384>
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۸۹. از برهان تا عرفان: شرح براهین صدیقین و حرکت جوهری. اصفهان: لب المیزان. (دسترسی ۲۵ خرداد ۱۳۹۴)  
<http://lobolmizan.ir/book/1371>
- اسفندیار عباسی. ۱۳۹۳. توسعه همه جانبه محلی: خط مقدم پایداری و پیشرفت. (دسترسی ۲۴ خرداد ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/pdf/article\\_economics\\_holisticdevAbbassi.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_economics_holisticdevAbbassi.pdf)
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۹۲. روستای قرن ۲۱: از آسیب پذیری به خودکفایی و خوداتکایی - راهنمای توسعه محلی در اقتصاد مقاومتی (دسترسی ۲۴ خرداد ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/guide\\_rural\\_intro.htm](http://www.eabbassi.ir/guide_rural_intro.htm)
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۹۰. پژوهش دانش بومی: شمشیری دو لبه در عصر تجارت جهانی، مورد گیاهشناسی بومی. فصلنامه علوم اجتماعی. شماره ۵۳، تابستان. (دسترسی ۲۵ خرداد ۱۳۹۴)  
[www.eabbassi.ir/pdf/articlebiopiracy.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/articlebiopiracy.pdf)
- عبدالرسول عبودیت. ۱۳۸۹. خطوط کلی حکمت متعالیه: برگرفته از کتاب درآمدی به نظام حکمت صدرایی. تهران: سمت.
- عین القضاة همدانی. ۱۳۷۴. تمهیدات. در خاصیت اینگی: نقد حال، گزاره آثار و گزیده آثار فارسی عین القضاة همدانی. نجیب مایل هروی. تهران: نشر نی.
- سید حسین نصر. ۱۳۸۲. صدرالمتالهین شیرازی و حکمت متعالیه. ترجمه حسین سوزنچی. تهران: دفتر نشر و پژوهش سهروردی.
- \_\_\_\_\_ . ۱۳۸۲. «سهروردی و اشراقیان» در سه حکیم مسلمان. ترجمه احمد آرام. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.

- W.E. Agar, et al. 1954. Fourth (final) report on a test of McDougall's Lamarckian experiment on the training of rats. *Journal of Experimental Biology* 31, 307-21.

- W.E. Agar, et al. 1942. Second report on a test of McDougall's Lamarckian experiment on the training of rats. *Journal of Experimental Biology* 19, 158-67.



- Brendan Barrett. 2014. Oil, War and the Future Prospects for Peace. (accessed 13 June 2015) <http://ourworld.unu.edu/en/oil-war-and-the-future-prospects-for-peace>
- Albert K. Bates. 2006. *The Post-Petroleum Survival Guide and Cookbook: Recipes for Changing Times*. Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers.
- Douglas J. Blackiston, et al. 2008. Retention of Memory through Metamorphosis: Can a Moth Remember What It Learned as a Caterpillar? *PLoS One*, March. (accessed 13 June 2015) <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0001736&representation=PDF>
- David Bohm. 2002. *Wholeness and the Implicate Order*. London and New York: Routledge Classics.
- David Bohm and David Peat. 2000. *Science, Order, and Creativity*. London and New York: Routledge.
- David Bohm and Mark Edwards. 1991. *Changing consciousness : exploring the hidden source of the social, political, and environmental crises facing our world*. San Francisco: Harper.
- David Bohm and Lee Nichol. 2006. *On Dialogue*. London, New York: Routledge.
- \_\_\_\_\_. 1998. *On Creativity*. London, New York: Routledge.
- Michael Cook. (accessed 5 April 2015) [www.wormspit.com](http://www.wormspit.com)
- Corporate Watch. 2007. *Nanomaterials: Undersized, Unregulated and Already Here*. Corporate Watch, UK. (accessed 15 June 2015) <http://www.corporatewatch.org.uk/sites/default/files/nanomaterialsweb.pdf>
- F.A.E. Crew. 1936. A repetition of McDougall's Lamarckian experiment. *Journal of Genetics* 33, 61-101.
- William Engdahl. 2007. *Seeds of Destruction: The Hidden Agenda of Genetic Manipulation*. Montreal: Global Research.
- ETC Group. 2005. *A Tiny Primer on Nano-Scale Technologies and The Little Bang Theory*. (accessed 15 June 2015) [www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/55/01/tinyprimer\\_english.pdf](http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/55/01/tinyprimer_english.pdf)
- \_\_\_\_\_. 2004. *Down On the Farm: The Impact of Nano-scale Technologies on Food and Agriculture*. (accessed 15 June 2015) [www.etcgroup.org/content/down-farm-impact-nano-scale-technologies-food-and-agriculture](http://www.etcgroup.org/content/down-farm-impact-nano-scale-technologies-food-and-agriculture)
- Mae-Wan Ho. 2000. *Genetic Engineering, Dream or Nightmare? The Brave New World of Bad Science and Big Business*. New York: Continuum.
- Norie Huddle and Charlene Madland. 1990. *Butterfly: A Tiny Tale of Great Transformation*. New York: Huddle books.
- Ferris Jabr. 2012. How does a caterpillar turns into a butterfly? *Scientific American*, August 10. (accessed 5 April 2015) [www.scientificamerican.com/article/caterpillar-butterfly-metamorphosis-explainer/](http://www.scientificamerican.com/article/caterpillar-butterfly-metamorphosis-explainer/)
- Sohbet Karbuz. 2006. Pentagon and Peak Oil: A Military Literature Review. (accessed 13 June 2015) <http://www.resilience.org/stories/2006-07-13/pentagon-and-peak-oil-military-literature-review>
- William Keepin. 2012. InterSpirituality: Bridging the Religious and Spiritual Traditions of the World. in *The Song of the Earth: A Synthesis of Scientific and Spiritual Worldviews*, Maddy Harland and William Keepin, eds. Hampshire: Gaia Education & Permanent Publications.
- Nader Khalili. 1994. *Sidewalks on the Moon: The Journey of a Mystic Architect Through Tradition, Technology, and Transformation*. Los Angeles : Burning Gate Press.
- \_\_\_\_\_. 1986. *Ceramic Houses: How to Build Your Own*. San Francisco: Harper and Row.
- \_\_\_\_\_. 1983. *Racing Alone: A Visionary Architect's Quest for Houses Made With Earth and Fire*. San Francisco: Harper and Row.
- Nader Khalili and Iliona Outram. 2008. *Emergency Sandbag Shelter and Eco-village: Manual, How to Build Your Own With Superadobe/Earthbag*. Hesperia, CA: Cal-Earth Press.
- J. Krishnamurti and David Bohm. 1999. *The Limits of Thought*. London, New York: Routledge.
- W. McDougall. 1927. An experiment for the testing of the hypothesis of Larmarck. *British Journal of Psychology* 17, 267-304.
- Al Meyerhoff. 1980. Agribusiness on campus. *The Nation*, February 16:170-3.

- David Michaels. 2008. *Doubt is Their Product: How Industry's Assault on Science Threatens Your Health*. New York: Oxford University Press.
- Pat Roy Mooney. 1999. *The ETC Century: Erosion, Technological Transformation and Corporate Concentration in the 21st Century*. The Dag Hammarskjold Foundation and RAFI (accessed 15 June 2015)
- Greg Muttitt. 2002. *Degrees of Capture*. Oxford: Corporate Watch.
- David F. Noble and Nancy E. Pfund. 1980. The plastic tower: business goes back to college. *The Nation*, September 20: 233.
- Elisabet Sahtouris. 2003. *After Darwin: Dr. Elisabet Sahtouris talks to Big Picture about reuniting spirituality with science in order to form a new world view*. Wasan Island, Canada, August 30. (accessed 6 June 2015) [www.ratical.org/LifeWeb/Articles/AfterDarwin.html](http://www.ratical.org/LifeWeb/Articles/AfterDarwin.html)
- \_\_\_\_\_. 2000. *Earthdance: Living Systems in Evolution*. Lincoln, NE: iUniverse.com, Inc.
- \_\_\_\_\_. 1989. *Gaia: The Human Journey from Chaos to Cosmos*. New York: Pocket Books.
- Elisabet Sahtouris and Willis W. Harman. 1998. *Biology Revisioned*. Berkeley, CA: Publishers Group West.
- Elisabet Sahtouris, et al. 1998. *A Walk Through Time: From Stardust to US: The Evolution of Life on Earth*. New York: Wiley.
- Carol Schaefer. 2006. *Grandmothers Counsel the World: Women Elders Offer Their Wisdom for Our Planet*. Boston: Trumpeter.
- Jalal al-Din Rumi, Maulana, Nader Khalili, Badi al-Zaman Furuzanfar. 2001. *Rumi, Dancing the Flame: A Celebration of Life and Love*. Hesperia, CA: Cal-Earth Press.
- Jalal al-Din Rumi, Maulana, Nader Khalili. 1994. *Rumi, Fountain of Fire: A Celebration of Life and Love*. Hesperia, CA: Cal-Earth Press.
- Peter Russell. 2003. *From Science to God: The Mystery of Consciousness and the Meaning of Light*. California: New World Library. (accessed 11 May 2015) <http://www.peterrussell.com/SG/intro.php>
- \_\_\_\_\_. 1998. *Waking Up In Time: Finding Inner Peace In Times of Accelerating Change*. Novato, CA: Origin Press.
- \_\_\_\_\_. 1995. *The Global Brain Awakens: Our Next Evolutionary Leap*. Palo Alto, CA: Global Brain.
- Rupert Sheldrake. 2012. *Science Set Free: 10 Paths to New Discovery*. New York: Deepak Chopra Books.
- \_\_\_\_\_. 2012. *The Science of Delusion: Freeing the Spirit of Enquiry*. London: Coronet.
- \_\_\_\_\_. 2009. *Morphic Resonance: The Nature of Formative Causation*. Rochester, VT: Park Street Press.
- \_\_\_\_\_. 1999. *Dogs that Know When Their Owners are Coming Home: And Other Unexplained Powers of Animals*. New York: Crown.
- \_\_\_\_\_. 1996. *Natural Grace: Dialogues on Science and Spirituality*. London: Bloomsbury.
- \_\_\_\_\_. 1995. *Seven Experiments that Could Change the World: A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science*. New York: Riverhead Books.
- \_\_\_\_\_. 1991. *The Rebirth of Nature: The Greening of Science and God*. New York: Bantam Books.
- \_\_\_\_\_. 1988. *The Presence of the Past: Morphic Resonance and the Habits of Nature*. New York: Times Books.
- \_\_\_\_\_. 1981. *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation*. Los Angeles: J.P. Tarcher.
- Rupert Sheldrake and David Bohm. 1982. Morphic Fields and the Implicate Order  
A dialogue with David Bohm. Originally published in *ReVision Journal*. (accessed 13 June 2015) [http://www.sheldrake.org/files/pdfs/A\\_New\\_Science\\_of\\_Life\\_Appx\\_B.pdf](http://www.sheldrake.org/files/pdfs/A_New_Science_of_Life_Appx_B.pdf)
- Vandana Shiva. 2000. *Stolen Harvest: The Hijacking of the World Food Supply*. Cambridge: South End Press.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Biopiracy: The Plunder of Nature and Knowledge*. Boston: South End Press.
- Stephen Spratt, et al. 2010. *The Great Transition: A Tale of How It Turned Out Right*. London: New

Economics Foundation.

- Llewellyn Vaughan-Lee. 2012. Spiritual Responsibility at a Time of Global Crisis. in *The Song of the Earth: A Synthesis of Scientific and Spiritual Worldviews*, Maddy Harland and William Keepin, eds. Hampshire: Gaia Education & Permanent Publications.

- Union of Concerned Scientists. n.d. Genetic Engineering, Risks and Impacts. (accessed 14 June 2015) [http://www.ucsusa.org/food\\_and\\_agriculture/our-failing-food-system/genetic-engineering/risks-of-genetic-engineering.html#.VX49k0ZBLIU](http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/our-failing-food-system/genetic-engineering/risks-of-genetic-engineering.html#.VX49k0ZBLIU)

- Jennifer Washburn. 2010. *Big Oil Goes to College*. Washington, DC: Center for American Progress.

- \_\_\_\_\_. 2005. *University, Inc.: The Corporate Corruption of American Higher Education*. New York: Basic Books.

---

\* اسفندیار عباسی، پژوهشگر و طراح سامانه های توسعه در شهر و روستا، مؤسس سایت اطلاع رسانی «در خدمت اصلاح الگوی مصرف» است. مخاطبین این پایگاه را مصرف کنندگان، تولیدکنندگان، اصحاب حوزه و دانشگاه، رسانه ها، برنامه ریزان و سیاستگذاران کشور تشکیل می دهند. آگاهی رسانی به مخاطبین در مورد جعلیات علمی و آلودگی اطلاعاتی در جمیع حوزه های علمی و فناوری و نیز عرضه اطلاعات معتبر علمی، معرفی فناوری های مناسب و ارائه خدمات آموزش و مشاوره، به منظور تسهیل حرکت به سوی اصلاح الگوی مصرف در ایران، از وظایف اصلی این پایگاه قرار گرفته است. بخشی از این گزارش بر اساس پژوهش میدانی در دهکده سالم شهر لس آنجلس در ایالت کالیفرنیا، ایالات متحده (۲۰۰۸ - ۲۰۰۴) است.

سایت اطلاع رسانی «در خدمت اصلاح الگوی مصرف» [www.eabbassi.ir/newpages.htm](http://www.eabbassi.ir/newpages.htm)

اسفندیار عباسی همچنین طراح دوره کارشناسی ارشد «اقتصاد مقاومتی با مدیریت جهادی» است که جهت بهره برداری دانشگاه ها و دیگر مؤسسات آموزش عالی و دانشجویانی که برای مشارکت در تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی در ایران مصمم اند تدوین شده است. علاوه بر آموختن علوم طبیعی و انسانی، حکمت اسلامی، مهارت های اجتماعی و طراحی سیستم ها، دانشجویان با فناوری های مناسبی چون ساخت و ساز با ابرخشت، کشاورزی بوم شناختی، ساخت پانل های خورشیدی و توربین های بادی برای تولید انرژی در محل و فناوری مناسب برای مدیریت برتر منابع آب و پساب به طور عملی آشنا می شوند. ارائه دوره های آکادمیک مشابه برای توانمندسازی علاقمندان به کارآفرینی اجتماعی و پایه گذاری جوامع سالم بومی، مقاوم، خودکفا و خوداتکا در مناطق شهری و روستایی، از رشته های جدید در دانشگاه های پیشرو جهان است.

[www.eabbassi.ir/pdf/article\\_culture\\_epiclivingAbbassi.pdf](http://www.eabbassi.ir/pdf/article_culture_epiclivingAbbassi.pdf)