

تکنولوژی و آینده طراحی

مقدمه

مقاله حاضر مبتنی بر ترجمه‌ی سخنرانی توماس ملدونادو، یکی از برجسته‌ترین نظریه‌پردازان عرصه‌ی طراحی صنعتی در سال ۱۹۸۹ در دانشکده طراحی و برنامه‌ریزی دانشگاه سینسیناتی است. از آنجا که سخنرانی موجز او در برگیرنده‌ی مجموعه مفاهیمی است که بدون شرح و بسط و توضیح حواشی که به آنها ارجاع می‌دهد، چندان قابل استفاده برای خواننده‌ی فارسی‌زبان نیست از این رو به جای ترجمه‌ی مستقیم متن سعی شده تا با شرح و بسط متن موضوع مد نظر او انتقال داده شود. در تمامی مدت سعی شده تفسیری صحیح از آرای مورد نظر او ارایه گردد. متن اصلی سخنرانی از کتاب سه سخنرانی در آمریکا برداشت شده است. سخنرانی مذکور نقدی بر مباحث گذر به دنیای غیرمادی در قرن بیست و یکم است. در این سخنرانی ملدونادو با هدف پیرایش موضوع از وجوه تبلیغاتی آن سعی در بیکره‌بندی مجدد این مسأله دارد.

طراحی و آینده محیط

در هر دوره از تاریخ طراحی ما با مجموعه‌ای از تعاریف و لغات روبه‌رو می‌شویم که جهت هر دوره را مشخص می‌سازند. تا پیش از قرن بیستم مجموعه‌ی این لغات و دامنه‌ی کاربرد آنها بسیار محدود است. از این رو ما در بررسی هنر این دوره‌ها بیش از آنکه از لغات پیش‌ساخته استفاده نماییم؛ از لغاتی بهره می‌گیریم که بعدها به دوره‌ی خاص اطلاق شده‌است. بنابراین اسامی برای ما تنها یک مشخصه و نه یک رویکرد به شمار می‌روند. در دوره‌ی پس از قرن بیستم نیز تا سال‌های متمادی رویکردهای مدرن چنان غالب و فراگیرند که کارایی کلمه‌ی مدرن قادر به پوشش دادن بسیاری از تجارب بشر در عرصه‌های گوناگون به شمار می‌رود. تنها در دوره‌ی مدرن متأخر است که تحت لوای تئوری انتقادی بسیاری از نظریه‌های موجود در دانش‌های گوناگون همبست می‌گردند و امکان راهیابی نظریات از عرصه‌ی به عرصه‌ی دیگر مشاهده می‌شود. یکی از مهم‌ترین کاربردهای این هماهنگی میان نظریات گوناگون را می‌توان در مباحث مربوط به پسا مدرن دید. پسامدرن نه یک اسم یا تئوری خاص در زمینه‌ی هنر و فرهنگ یا جامعه بلکه کلمه‌ی نمادینی بود که اولین بار توسط چارلز جنکس برای معماری به کار گرفته شد و پس از آن

* کارشناس ارشد مخابرات

در عرصه‌های متعدد مباحث نظری معادل‌هایی یافت. از این رو موضوعات مورد بررسی پسامدرن در مباحث گوناگون هیچ همگنی و مشابهتی با یکدیگر ندارند. از نمونه‌ی مد اصطلاح "پسا" می‌توان به اصطلاحاتی همچون پسا صنعتی که به معنای فراتر رفتن فناوری از صورت مکانیکی خود و پا گذاردن به فناوری عصر اطلاعات است. پسا ساختارگرایی به معنای عدم امکان خوانش واحد یک متن و اتکای قرأت به موقعیت مخاطب و تأویل‌های گوناگون یک متن تعبیر می‌شود. پسا مدرن در برخی تعبیر به معنای بازنگری در پروژه‌ی مدرنیته و نقد آن معنا می‌دهد. پسا تاریخی که به معنای پایان یافتن تاریخ و به معنای پایان تضاد میان نیروها و کشمکش‌های جهانی و رسیدن به دورانی است که کنش‌های فردی اهمیت خود را از دست می‌دهند. پسا ایدئولوژی نیز به معنای کنار رفتن ایدئولوژی‌های مسلط و امکان تفکر و اراده آزاد برای تمامی آحاد بشر و عدم تقید افراد به ایدئولوژی‌های خاص و از میان رفتن ایدئولوژی به معنای روایت کبیر و جامع‌الشرایط و پاسخگو است.

پیشوند پسا در تمامی دوره‌های کاربرد خود تأثیرات بسیار زیادی را بر دانش و طراحی به جای گذارده است. در دوره‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰ ما با تغییرات گوناگون در عرصه‌ی طراحی روبه‌رو بودهایم. طراحی پسامدرن، نیو دیزاین، بل دیزاین و ... تمامی برآیندهای برآمده از نگرش‌های پسامدرن هستند.

اکنون به نظر می‌رسد که مد اصطلاحات در حال تغییر است و در حال حاضر تغییرات مربوط به پسامدرن که نوید حرکت آرام از مدرنیته به سوی آینده این حرکت است، در حال دادن جای خود به تحولات شدیدی است که در آنها نفی تمامی بنیان‌های قدیم با هدف تغییر بنیادی در آرمان‌های فرهنگ و هنر در حال اجرا است. منطق فرهنگی دوره‌ی اخیر نیز که بنیان خود را بر بازتولیدهای متوالی کالای فرهنگی و فروش قرار داده نیز به سهولت این امر را پذیرا می‌شود و حتی به رویکردهای آن دامن می‌زند. در حقیقت این منطق فرهنگی بنیان‌های خود را نه بر مسائلی مربوط به هویت، بلکه بر بنیان‌های متأخر سرمایه‌داری قرار داده است.

امروزه پسوند "ضد" در حال گرفتن جای پسوند پیشین "پسا" است. در سوبه‌های جدید که در دهه‌ی ۱۹۹۰ شکل گرفته‌اند، ضد ساختارگرایی یا واسازی

به معنای زیر سؤال بردن بنیان‌های اصلی که هنر و فرهنگ بر آنها متکی است و حمله به شالوده‌های ارزشی هنر و فرهنگ، ضد دنیاگرایی که در آن رویکردهای خردمندانه‌ی مدرنیته در تحلیل جوامع در حال جایگزینی با رویکردهای مبتنی بر نگرش‌های غیر مادی هستند. ضد صنعتی که در آن صنعت به مثابه موجودیتی بنیادین و دوری از آن و تمایلات زیست محیطی و ... مطرح می‌گردد. ضد طراحی که در آن فرارفتن از مفهوم پیشین طراحی به معنای طراحی یک شیء پاسخگو به نیاز، ارزش شمرده نمی‌شود. ضد مقررات و سازمان و ضد... مجموعه‌ی طولی از سبک‌ها و مکاتب و رویکردها را مشخص می‌سازند که در حوزه‌های کاری خود دستاوردهایی را بجای گذارده‌اند. در حال حاضر یک اصطلاح بسیار مهم دیگر نیز در این عرصه خود نمایی می‌کند "ضد ماده‌گرایی" که در آن بحث یکسره معطوف فرارفتن از دنیای مادی و عدم تأثیرگذاری ماده در حوزه‌های انسانی است.

در اینجا ذکر این نکته ضروری است که پیش از این نیز همواره در مباحث پسامدرن، بحثی تحت عنوان "پسا ماده‌گرایی" مطرح بوده است. اما خاطر نشان ساختن این نکته ضروری است که اصطلاح پسا یک تمهید بسیار ساده و بدون دردسر و تا حدود بسیار زیادی مبهم و به معنای فراتر رفتن از چیزی، در بطن خود نوعی تقلیل و تاریخ‌گرایی را نهفته دارد و در رویکردهای تاریخی فراتر رفتن از مرحله‌ای به مرحله دیگر امری عادی محسوب می‌شود. در تاریخ فرهنگ و هنر نیز ما با این فرارفتن‌ها و به یک دوره به مثابه پس‌آیند دوره دیگر نگرستن روبه رو می‌شویم. اما پسوند "ضد" ماهیتی کاملاً متفاوت را داراست و در حقیقت به معنای تقابل صریح با بنیان‌هایی است که در طول قرون متمادی یک وضعیت را شکل داده‌اند. این پسوند مقدمه‌ی توجه به مشکلاتی است که به هیچ روی نمی‌توان آنها را سبک یا بی‌ارزش شمرد. به ویژه در زمینه‌ی ضد ماده‌گرایی، این به معنای کنارگذاشتن تمامی نگرش مدرنیته پیرامون ماده و اتکالی به آن و ارزش‌دادن به آن در بنیان‌های فکری و آثار هنری و طراحی است.

ایده‌ی ضد مادی شدن ایده‌ی چندان جدیدی نیست. در صورتی که نقش آن را در مباحث شناخت‌شناسی و معرفت‌شناسی مورد بازبینی قرار دهیم و تأثیرات برخاسته از

فیزیک مدرن را شاهد بگیریم به روایت‌های تاریخی متعددی در این زمینه دست خواهیم یافت. تصویر کلی در این زمینه را بحث‌های پیرامون ارتباط نسبی ماده و انرژی و همچنین تفاسیر دانشگاهی از مسایل مربوط به تئوری کوانتم شکل می‌دهد. دانشمندان و فلاسفه‌ی متعددی همچون کارل پوپر، کارل گوستاو یونگ، مکمولین و هانسون و ... نیز این موضوع را از جنبه‌های گوناگونی مورد بحث قرار داده و در بطن اندیشه‌های فلسفی خود وارد ساخته‌اند. همچنین فلاسفه‌ای که به ضد ساختارگرا مشهورند و فیلسوفی مانند بودریار نیز در بحث‌های خود پیرامون مراجع دلالت‌ناشناه‌ها و ... در دوره‌ی مدرن متأخر به نوعی فلسفه جایگزینی حالت مجازی به جای واقعیت توجه داشته‌اند. این بحث زمانی شدیدتر و پرمعناتر می‌گردد که این مبحث با مباحثی همچون مباحث جدید میکروفیزیک و مباحث مربوط به گسترش کارکرد انسان در فضاهای مجازی پیوند می‌خورد.

در نتیجه‌ی پیوند خوردن نظریه‌های پیشین با محیط مجازی کنونی که با افزودن پسوند واقعیت به آن، معنای آن نیز متحول شده و اکنون به عنوان بخشی از واقعیت نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. در حال حاضر اصطلاح ضد مادی شدن با ارجاع به محیط بیرونی و کلان پیرامون ما نیز به کار می‌رود و جامعه‌شناسان، فیلسوفان، اقتصاددانان، روزنامه‌نگاران و تحلیل‌گران بازار و طراحان از اصطلاح ضد مادی شدن نه تنها برای ارجاع به مسایل میکروفیزیک، بلکه برای ارجاع به مسایل ماکروفیزیک نیز بهره می‌برند و آن را در زمره‌ی مسایل قابل تحلیل و لازم برای بررسی به حساب می‌آورند.

بر مبنای این گفته‌ها و نظریه‌ها، تغییر ماهیت فناوری در دهه‌های پایانی قرن بیستم و تأثیر فناوری‌های جدید مانند فناوری اطلاعات، میکروالکترونیک، ارتباطات راه‌دور، ارتباطات همراه، مهندسی زیستی و اتوماسیون به تدریج در حال تغییر جهان و کاهش تدریجی مادی بودن جهان و نقش ماده در شکل‌گیری آن است. ما در حال ضد ماده‌سازی جامعه هستیم. به بیان دیگر، عالم اشیای مادی در حال رفتن به سوی رکود است و بسیاری از اشیاء در حال جایگزین شدن با فرآیندهایی هستند که ماهیتی غیر مادی دارند و خدمات غیر مادی در دسترس ما در حال فزونی یافتن هستند.

این موضوع را نمی‌توان یک تغییر ساده دانست. به ویژه اینکه در چشم‌انداز این تفکر، این حقیقت وجود دارد که بسیاری از موضوعات مورد بحث کنونی یا موضوعاتی که در حال حاضر ما با رخدادهای بیرونی آنها روبه رو هستیم، برای قرن‌ها جایگاه مهمی از تفکر فیلسوفانه را اشغال نموده‌اند. شاهد این مدعا را می‌توان بحث‌های در گرفته در دوران بعد از دکارت درباره‌ی ارتباط میان ذهن و ماده دانست. این مسئله که همواره در نوسان میان دو جایگاه پذیرش یا انکار موجودیت ذهن و سوبیه‌های بیانی آن است، به وجود یا عدم وجود ماده در کارکردها و بیان ذهن و تقابل ذهن و عین می‌پردازد. به بیان دیگر، این نکته را می‌توان نقطه انفکاک و تضاد میان دو رویکرد اصلی در فلسفه دانست. رویکردی فکری که تمایز میان ماده‌گرایان یا ماتریالیست‌ها و ذهن‌گرایان را شکل می‌دهد.

گشودن این بحث با توجه به مبانی فلسفی آن در حال حاضر نمی‌تواند به تشخیص شرایط جدید ما کمکی بنماید. رویکرد فلسفی پیشین ناظر به تمایزهای موجود در مسایل نظری است، در حالی که در حال حاضر ما با نوعی گسست روبه روییم که در آن دستاوردهای دانش سوبیه‌بخش و جهت‌دهنده هستند. در حال حاضر فیزیک عصبی و بیولوژی مولکولی با یافته‌های جدید خود درباره‌ی کنش‌های حس و ادراک و قابلیت



شبیه‌سازی آنها نگرش ما پیرامون مسأله‌ی ذهن را دگرگون ساخته‌اند و این ایده را برای ما به ارمغان آورده‌اند که بدون تقابل با اشیای تولیدکننده‌ی احساسات ما قادر به دستیابی به احساسات خاص از طریق این شبیه‌سازی‌ها هستیم.

این زمینه‌ی است که برنده‌ی جایزه نوبل فیزیک آلفرد کاستلر درباره‌ی آن نظریات بسیار جالبی را ابراز نموده‌است. او عقیده دارد، آنچه را که ما از طریق حس‌گرها احساس می‌کنیم و عقیده داریم که از طریق آن قادریم تا موجودیت‌هایی را که با جسم یا آنچه به بیان فلسفی "ایژه" (مفعول شناسایی) می‌نامیم، درک کنیم؛ دارای دو خصوصیت بنیادین مربوط به فلسفه قدیم است. این خصوصیات که می‌توان آنها را ارتباط و فردیت نامید، یکی به معنای درگیری مستقیم با شیء و دیگری به معنای توانایی‌های احساسی انسان در ارتباط با ادراک مستقیم است. این دو خصیصه موجود در بطن اندیشه به خصوصیات شخصیتی فیزیک کلاسیک بدل گشته‌اند که به واسطه‌ی ارتباط خود با آزمایشگری و تجربه‌ی محیط پیرامون قادر است که بر این بنیان‌ها استوار گردد. اما در میکرو فیزیک به واسطه‌ی از میان رفتن ارتباط میان تجربه و احساس با کارکردهای این فناوری، این دو خصیصه معنای خود را از دست می‌دهند.

این گفته‌ی کاستلر را می‌توان به عنوان مهم‌ترین رویداد موجود در میکرو فیزیک دانست که در آن ارتباط تجارب انسان و موجودیت‌های فیزیکی از میان می‌رود. پیش رفتن در عرصه‌ی میکرو فیزیک و بررسی بیشتر آن شاید ما را به مؤلفه‌های گوناگون این مسئله نزدیکتر سازد، ولی کلیت مسأله را تغییر نخواهد داد. در اینجا طرح چند موضوع بسیار مهم است و تنها با پاسخگویی به آنها می‌توانیم موقعیت و منظرگاه خود نسبت به این موجودیت‌ها را مشخص سازیم. زیرا بر اساس نظر بسیاری، در این نقطه است که موجودیت مادی جهان زدوده می‌شود و پدیده ضد ماده‌سازی از این موقعیت علمی منشعب می‌شود. بنابراین، هم راستا با کاستلر می‌توان این نظریه را مطرح نمود که آیا درست است که ارتباط و فردیت اشیای شروع به کاهش نموده است؟ این پرسش با گفته‌ی کاستلر همسو است، زیرا اگر تجارب ما درباره‌ی اشیاء رو به کاهش گذارده، این ناشی از تغییر در ماهیت اشیای است، نه تغییر در ماهیت ادراکی و کنش‌های انسانی. سؤال دوم را نیز می‌توان بدین گونه مطرح ساخت که آیا پشتوانه‌های اجتماعی، اقتصادی و تولید نیز با اتکا به این تغییرات دگرگون خواهند شد؟

به نظر می‌رسد که بسیاری از این امور تحقق یافته است و بسیار غیر منطقی است که وقوع آنها را انکار نماییم. تولیدات امروزی ما تغییرات بسیار زیادی نموده‌اند و در آنها بسیاری از جنبه‌های طراحی پیشین که مبتنی بر نشانه‌های مادی بود و از طریق دیداری خود را به نمایش می‌گذارد، در حال تبدیل شدن به فرآیندهایی هستند که هیچ تظاهر مادی ندارند. به منظور درک بهتر این قبیل دگرگونی‌ها به سهولت می‌توان به بررسی قابلیت‌های دیداری موجود در اشیاء پرداخت. در بسیاری از اشیای روزمره‌ی پیرامون ما، یک نوع تضعیف برنامه‌ریزی شده و نوعی کاهش بسیار شدید در اندام‌های کنترل‌کننده‌ی این دستگاه‌ها مشاهده می‌شود. این امر تقابل بسیار شدیدی با اشیایی دارد که در آنها اندام‌های کنترل‌کننده به مثابه مهم‌ترین موجودیت شیء خودنمایی می‌کنند. از سوی دیگر نیز با رشد بسیار شدید و در بسیاری از موارد ناپهناجر اندام‌های اطلاعاتی روبه رو هستیم که در آنها شیء به محملی برای انتقال اطلاعات به کاربر بدل می‌گردد. نمونه‌های بسیار ساده این تغییر ماهیت‌ها را می‌توان در اشیای مبتنی بر فناوری میکرو الکترونیک امروزی یافت. رایانه‌ها، تلفن‌های همراه و ... به وضوح هیچ تناسبی میان کارکرد، ظاهر و اندام‌های کنترل‌کننده و اندام‌های انتقال اطلاعات خود ندارند.

آشکارترین نمونه‌ی این تقابل را می‌توان تقابل میان ابزار ماشینی پیشین و نمونه‌های دارای کارکرد مشابه امروزی دانست که در آنها سازمان‌های تولید و فرآیندهای متناسب با فناوری میکرو فیزیک در حال پدید آوردن اشیایی هستند که قادر به پاسخگویی به کارکرد خود هستند و علاوه بر این، فرآیند ارتباطی نیز به عنوان هدفی نهایی به آنها افزوده شده است. در اینجا طراحی، ارتباطات و تولید به یک فرآیند بدل شده‌اند. همان گونه که فیلسوف فرانسوی میشل سر نیز در این زمینه بیان نموده، در حال حاضر تولید و ابداع هر دو بازمینه‌ی ارتباط پیوند خورده‌اند. در همین حال بدون شک می‌توان گفت که در جامعه‌ی ما ارتباط و وجوه فردی اشیای نیز کاهش خود را به نمایش گذارده‌اند. در همین زمان اتفاق دیگری نیز رخ داده است، چرخه‌ی عمر محصولات گوناگون و نیمه عمر تولید محصولات جدید نیز با اتکا به همین پدیده کاهش مادیت اشیای و سهولت جایگزینی آنها با اشیای جدید متکی به دانش و فناوری میکرو فیزیک، در حال کوتاه شدن است.

بسیاری مسأله‌ی کاهش نیمه عمر محصولات را پدیده چندان جدیدی به حساب نمی‌آورند. به نظر آنها تغییر عمر "چرخه زندگی" محصولات با وجود تسریع آن در انتهای قرن بیستم، بیشتر یک مسأله اقتصادی به شمار می‌آید، تا رویکردی ناشی از تغییر فناوری. از منظر آنها این مسأله نتیجه راهبردی است که از سال ۱۹۲۹ و به همراه آغاز بحران اقتصادی بزرگی که آمریکا را در بر گرفت، آغاز شده است.



آن زمان بود که کاهش چرخه‌ی زندگی محصولات به عنوان رویکردی برای بهبود اقتصادی مورد توجه قرار گرفت.

هنوز می‌توان این مسئله که به تعبیر عامه مترادف با همان کهنه شدن و از مد رفتن یا برنامه‌ریزی برای این امر به شمار می‌آید را در رگه‌های اقتصادی کنونی مشاهده نمود و هنوز کشورهای مبتنی بر مبانی تولید پیشین همچون چین و بسیاری از کشورهای آسیای جنوب شرقی از این الگو و الگوی کاهش عمر محصولات بهره می‌گیرند، اما پدیده‌ای که در حال حاضر در حال بروز است و نمی‌توان برای آن معادلی پیشینی یافت، کوتاه شدن چرخه‌ی زندگی خانواده کلان محصولات است. ما در حال گذر مداوم از خانواده‌ای از محصولات با کارایی‌ها و ویژگی‌های متفاوت به خانواده‌ی دیگر هستیم که سختی با موجودیت پیشین ندارند. به سهولت می‌توان گذار از واکنش‌ها به سی‌دی پلیرها به ام‌پی‌تری پلیرها و ... را نه رویکردی اقتصادی برای مستهلک نمودن یک مد و جایگزینی آن با مد جدید، بلکه کنار گذاردن یک چرخه‌ی محصول و جایگزینی آن با چرخه‌ی جدید دانست.

به عبارت دیگر باید گفت که به همراه این تغییرات، قابلیت‌های لازم توسط انسان برای کار با هر یک از این وسایل نیز از فرآیندی مادی به فرآیندی غیر



مادی بدل شده‌است. به همراه آن نیز ما با افول درک مکانیکی کاربر از جهان روبه رو هستیم و در نهایت نیز تیپولوژی وسایلی از این دست در حال منسوخ شدن هستند. برای بسیاری از افراد کنونی و به ویژه جوانان درک جهان بدون فناوری میکروفیزیک و درک جهان مبتنی بر مکانیک کلاسیک و ابداعات آن بیش از موجودیتی واقعی، افسانه‌های مربوط به گذشته محسوب می‌شود. در نتیجه، این مسأله‌ای بسیار واقعی است که ما درباره‌ی

فرآیند ضد مادی شدن در جریان جهان سخن بگوییم. البته در این قبیل مباحث دو رویکرد بسیار متفاوت وجود دارد. همان‌گونه که فوکویاما در آینده‌پسانسانی ما می‌گوید، بخشی از این مباحث در عرصه‌ای جای می‌گیرند که بیشتر به تظاهر بیرونی این قبیل فناوری‌ها ناظرند و تصمیم به ساختن افسانه‌های آینده از آنها دارند و برخی دیگر ناظر به بررسی تبعات واقعی و تغییرات آرام ناشی از این تغییرات در بطن اجتماعی و فرهنگی جوامع گوناگون هستند. تغییراتی آرام که تنها پس از وقوع و نشان دادن تبعات خود، به خوبی ادراک می‌شوند. وضعیت کنونی ما بدین شکل است، آیا قابل باور است که در آینده ما با دنیایی روبه رو خواهیم شد که تنها از حضور غیر قابل توصیف و یک دنیای عاری از ماده و واقعیت‌های فیزیکی ساخته شده‌باشد؟ آیا منطقی است که سعی در بسط تئوری‌هایی داشته باشیم که دنیای قرن حاضر را در نهایت اشباع از پدیده‌های غیر قابل لمس و عاری از ماده می‌داند. دنیایی با تصاویر ناپایدار، نوعی دنیای مملو از اشباح غیر مادی و عالمی بر ساخته بر توهم و خلسه؟

این ایده بسیار افسونگرانه است و در نهایت می‌تواند دستمایه‌ی رمان‌های علمی و تخیلی زیبایی گردد و با ترفندهای غیر واقعی می‌تواند بر پرده‌ی سینما به صورتی زنده و افسونگرانه آینده‌ای را به نمایش بگذارد. اما این تصویر واقعی نیست. نمونه این تجلیات از نوع رمان‌های علمی و تخیلی ژول ورن و نمایش‌های جنگ ستارگان نیست. در این قبیل آثار به بشر نوید برتری بر ماده داده می‌شود، عملی که با پیشرفت فناوری میسر خواهد شد. اما در رمان‌های جدید تقابلی بنیادین میان موجودیت مادی بشر و محیط پیرامون او وجود دارد که تحقق نهایی آن در واقعیت را ناممکن می‌سازد.

اگر به گفته‌های آغازین خود بازگردیم، باید گفت که در منظر کنونی اصطلاح ضد ماده سازی و ضد مادی شدن بیشتر یک اصطلاح استعاره‌ی و نقطه‌ای است که باور به نوعی تغییر بنیادین در آن به چشم می‌خورد. به هر رو، ما به این گسست‌های نظری نیازمندیم تا رویکردهای نوینی را در طراحی و در نگرش فرهنگی خود پی‌ریزی نماییم. اگر این تغییر نگرش‌ها همچون باور کنونی ما به فرآیند ضد مادی شدن جهان وجود نداشته باشد، همچون دوره‌های پیشین که ما در این سراب عدم باور به چگونگی آینده به سر بردیم، تنها خود را با ویرایش‌های جدیدی از فرم‌های مشخصاً قدیمی و نوعی باور به اصالت آنها سرگرم خواهیم نمود و در نهایت به نوعی ایدئال‌گرایی در زمینه‌ی انسان دست خواهیم یافت که در آن ادراک‌های پیشین او پیرامون یک ماهیت با ارزش شمرده می‌شود.

در همین حال، که در زمینه‌ی فرآیند ضد ماده‌سازی با مشکل دیگری نیز روبه رو هستیم، ما در مرتبت اصطلاح شناسانه و نظری هنوز دست به گریبان با مشکلاتی هستیم که در قلمرو فلسفه‌ی دانش و فناوری به طور کامل حل شده‌اند.

با کنار گذاردن مؤلفه‌های معرفت‌شناسانه و مباحث نظری به وضوح می‌توان دید که بسیاری از موارد مطروحه در زمینه‌ی غیر ماده‌گرایی اخیر در واقع قابل پذیرش نیستند. شاید این توصیف بسیار عمومی در زمینه‌ی نرم‌افزارها برای بسیاری از افراد آشنا باشد، که نرم‌افزار موجودیتی غیر مادی به شمار می‌آید. فارغ از این ادراک صحیح که در ابتدای بحث آنها را از یکدیگر جدا نمودیم و از آن به ارتباط و فردیت (که در اینجا می‌توان آن را با شبیئت جایگزین نمود) یاد کردیم، می‌توان این حرف را قبول نمود. اما در حقیقت نرم‌افزار یک فناوری است و قابل شدن وجه مادی برای فناوری تفکری کاملاً اشتباه است. فناوری موجودیتی مغایر با تکنیک و برطبق معنای طرح شده از سوی هایدگر نوعی تحول خود محور از عمل می‌باشد. از این رو نرم‌افزار بیشتر یک ابزار معرفتی است که تنها کنش رفتاری آن تغییر یافته است و در نهایت برای تغییر یک طبیعت مادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حقیقت نرم‌افزارها محملی برای فرار از جهان مادی نیستند، بلکه در آنها نوعی شبیه‌سازی از جهان مادی جایگزین موجودیت واقعی آن شده‌است. در نهایت نیز ماحصل کاری و برآیند آنها ارزش بالذاته چندانی ندارد، بلکه زمانی ارزش می‌یابد که در عمل و به عنوان نتیجه‌ای قابل اعمال در جهان مادی کاربرد می‌یابد. به عنوان مثال، برنامه‌هایی طراحی شده‌اند تا بعنوان سیستم عملی برای کردار روبات‌ها عمل نمایند و غایت طراحان این برنامه‌ها نزدیک شدن هر چه بیشتر به کنش‌های مادی است. یک کارخانه تولید خودرو به کمک روبات‌ها را در نظر بگیرید. در این کارخانه برنامه‌های موسوم به "نرم‌افزار" کار کرده‌ای فناوری‌های را تولید و کنترل می‌کنند که در طی آن "سخت افزارها" یک شیء دارای فردیت تکنیکی مانند خودرو را تولید کنند. آیا در این مورد باید گفت که صنعت خودرو به عنوان ماحصل یک فرآیند کنترل شده توسط فناوری‌های نا محسوس و ماده زدایی شده و دور از کنترل انسانی در حال زدایش ماده از خود و در حال ضد مادی شدن است. در بخشی از همین مقاله گفتیم که برخی از محصولات و شاید اگر درست‌تر بگوییم، برخی از تیپولوژی‌های محصولات در حال رخت بر بستن از سیستم‌های اشباعی موجود در جامعه صنعتی هستند و تیپولوژی‌های جدیدی جایگزین آن شده‌اند که بنا به تغییر ماهیت فناوری از طریقی متفاوت کنش‌های مورد انتظار از خود را به انجام می‌رسانند. اما تمامی اینها به این معنا نیست که از یک تیپولوژی به تیپولوژی دیگر با تغییرات چشمگیری روبه رو هستیم از ماده به غیر مادی یا ضد ماده یا نهادها.

حقیقت این است که در این موارد، فرآیند ابداع به منزله‌ی نوعی عمل ساده سرکوبی یا انتقال مورد استفاده قرار گرفته است. جوزف آگاسی در بررسی‌های خود پیرامون تغییر از وسایل نقلیه‌ی اسبی به اتومبیل نمونه‌هایی از این فرآیند سرکوبی و ابداع را نشان می‌دهد که در آن در مرحله اولیه، نوعی سازمان انتقالی به جریان می‌افتد تا موقعیت محصول موجود در بازار را تثبیت و از هر گونه تغییر جلوگیری نماید. در قانی محصول جدید که به واسطه‌ی کاستی‌های خود و ابتدایی بودن هنوز قادر با رقابت با

منتج شده‌اند و با حداقل تغییرات نویدگر یک محیط غیر مادی و دارای کمترین حضور ماده و همان گونه که در ابتدای بحث نیز آورده شد، مملو از اطلاعات و دارای کمترین میزان اندام‌های کنترل‌کننده‌اند.

در همین زمان که هر محصولی در حال تلاش برای پیوند با مسایل ارتباطی و در حال شکل دادن به مجموعه‌ای از محصولات اصیل و دارای کارکردهای جدید است، همراه شدن با فناوری ارتباطی نه به معنای جایگزینی آن با تولید بلکه تنها به معنای همراه شدن آن با تولید است و در نهایت و در پس ذهنیت ایجاد شده در درون همه‌ی محصولات جدید، یک مقصد نهایی وجود دارد: تولید اشیایی مادی که فروش آنها متضمن تداوم اقتصاد و تجارت در دنیای مادی و واقعی است. رویکردی که بر خلاف آنچه به نظر می‌رسد در پی ماده‌زدایی نیست بلکه در صدد آن است تا با سرعت بیشتری یک محصول را از رده خارج و محصولی با خصیصه نوین را جایگزین کند و کمیت فیزیکی تولید و کمیت‌های فیزیکی درون محیط‌های کار و به ویژه خانه‌ها را افزایش دهد.

به سهولت می‌توان دید که ما در حال تغییر از جایگاهی به جایگاه دیگر نیستیم، ما برای تداوم تغییر از دنیای مادی به دنیای ضد مادی خود، به ماده نیازمند خواهیم بود. اجازه بدهید تا شخصی را در نظر بگیریم که آرزو دارد و (همزمان با آن قدرت مالی آن را نیز دارد) تا دنیای خانگی خود را از محیط کارکردهای مکانیکی و الکترونیک فراتر ببرد و آن را به نوعی دنیای غیر مادی و رسانه‌ای بدل سازد. تنها راه تحقق آرزوی او دستیابی به ابزاری است که تمهیدات، تجهیزات یا پدیدآورندگان این منظر جدید به حساب می‌آیند و برای محیط خانگی تناسب یافته‌اند. در حقیقت "چشم‌انداز خانگی" جدید این شخص به نمایش گذاردن یک شخصیت متفاوت از طریق مجموعه پیچیده‌ای از مصنوعات مادی منتسب به دنیای غیر مادی رسانه خواهد بود. بدون این مصنوعات مادی، ادعای پا گذاردن به دنیای غیر مادی رسانه غیر ممکن است. هر چشم‌انداز خانگی این دنیا حداقل باید تلویزیون ال.سی.دی، سینمای خانگی، تجهیزات پخش و ضبط سی.دی. امکانات انتقال اطلاعات از طریق رم‌کارت‌ها و یواس.بی.ها، دوربین ویدیویی، دی.وی.دی، تجهیزات ویدیویی راه دور، پروژکتور فیلم، پروژکتور سوپر هشت، پروژکتور اسلاید، فاکس، تلفن تصویری و بیسیم، پیامگیر، پلیرهای گوناگون، بازی‌های ویدیویی، کامپیوترهای شخصی، کنترل از راه دورها و ابزارهای میکرو الکترونیک گوناگونی را در خود گرد آورد. تنها در میانه این مجموعه اشیای مادی امکان تحقق دنیای ضد مادی آینده وجود دارد.

اما در این میانه نوعی غیر مادی شدن واقعی نیز به چشم می‌خورد، محصولات ما در حال ترکیب شدن با یکدیگر هستند و بواسطه هم‌خانوادگی رفتاری با یکدیگر در حال جمع شدن به درون یک محصول واحد هستند که حجم مادی پیرامون ما را کاهش می‌دهد. این مسئله است که به ما امکان می‌دهد تا درباره ارتباط فیزیکی و غیر فیزیکی با انبوه مسایل به اندیشه دوباره بپردازیم. بعنوان مثال یک کامپیوتر کوچک شخصی با امکانات خود در ترکیب با یک تلفن همراه دارای فناوری نسل چهارم قادر خواهد بود تا حجم زیادی از وسایل موجود در محیط پیرامون این خانه از از میان ببرد. با این وجود هنوز این نکته دشوار است که این مسأله را نقطه گذاری از فیزیکی به غیر فیزیکی به حساب آوریم. در حقیقت این تنها جمع شدن اجزای گوناگون به درون یک کلیت بزرگتر است. در این زمینه می‌توان به درستی تنها از این امر شگفت‌زده شد که ستنیزه‌های موجود در بازار بین‌المللی از هر جهشی برای مقاصد خود برای چیرگی بر بازار بهره می‌گیرد. در این راستا با مجموعه‌ای از قوانین یا نوعی خود قانون گذاری روبرو هستیم که مقدمه‌ای برای تولید اشیای کمتر و

محصول پیشین نیست به طور فعالانه سعی در کنار زدن موجودیت پیشین می‌نماید و در این راستا همواره عدم اتکالی مادی به شکل پیشین را به عنوان بخشی از فرآیند تبلیغی خود مورد استفاده قرار می‌دهد. در تبلیغات اولیه‌ی اتومبیل، تأثیرپذیری حداقل این ابزار از محیط پیرامونی به عنوان مهم‌ترین حربه مورد توجه بوده و زمانی که این محصول نوین در کنار محصول پیشین به موقعیت تثبیت شده‌ای می‌رسد و به عنوان یک آلترناتیو ثانویه خود را مطرح می‌سازد، دیگر قصد آن برای جایگزینی محصول از میان می‌رود. در این همزیستی در کنار یکدیگر، شکل جدیدی از انشقاق شکل می‌گیرد که در آن محتوای فناورانه و روش‌های جدید برای انشقاق از ماهیت اولیه جایگزین مورد توجه قرار می‌گیرند. در حقیقت محصول به هیچ وجه کارکرد اصلی محصول پیشین را نفی یا متحول نمی‌کند، بلکه خود را به عنوان جایگزینی مطرح می‌سازد که توانسته کارکردهای قابل ارایه پیشین را بهبود ببخشد و در مجاورت آن مجموعه‌ای از امکانات جدید یا سهولت‌های کارکردی را پدید آورد.

یک نمونه‌ی بسیار معمول آن را می‌توان در کوچک‌سازی یا به اصطلاح متداول "مینیا توری نمودن اشیای جست و جو نمود. این امر از اولین تبلوهای فناوری میکرو الکترونیک بود که پیشگام میکرو فیزیک امروزین به شمار می‌آید. در این فرآیند از طریق جایگزین نمودن فناوری میکرو الکترونیک نوعی بهسازی در عملکرد اشیای روی داد و به تبع آن کاهش در ابعاد، کاهش در هزینه‌های تولید و قیمت نهایی محصول را به همراه داشت. در حقیقت، این نوعی پاسخگویی به نیازهای بازار مادی و تلاش برای دستیابی به مؤلفه‌های حاکم بر آن در طراحی اشیای و دستیابی به موفقیت بود، و نمی‌توان از آن به نوعی تلاش در جهت ضد مادی شدن یاد کرد.

در زمانه‌ی حاضر این فرآیند بانندکی تغییر اعمال می‌گردد. در طی یک فرآیند، اشیایی که در جایگاه اصلی خود به انتهای عمر پاسخگویی خود رسیده‌اند، در مکانی دیگر به عنوان فرآورده‌های جدید مورد مصرف قرار می‌گیرند. این نوع جدید از ابداعات که از طریق میکرو فیزیک ممکن شده را می‌توان در راهیابی وسایل ارتباط تخصصی پیشین به محیط خانگی، استقرارهای نرم‌افزارهایی قدیمی مانند مدل‌های متن به صدا به عنوان ابزاری نوین در تلفن‌های جدید و ... دید. باید توجه داشت که این وسایل رده‌ی وسیعی از محصولات امروزین را شکل می‌دهند.

در این حالت توسعه‌ی یک محصول ابداعی قادر است تا به فرآیندهای تکثیر شدن، گونه‌گونگی و تبدیل یک محصول صرف به رده‌ای از محصولات پایان دهد. در این حالت نوعی جایگزینی کامل صورت می‌گیرد و رده‌ی پیشین محصولات را زیر سؤال می‌برد. اما به طور واضح در سالیان اخیر می‌توان دید که ما بر خلاف گذشته باردهی محصولات ابداعی که محیط را دگرگون سازند، روبرو نیستیم، بلکه روند اقتصادی و تولیدی محصول نیازمند آن است که نوعی تغییر کند و مبتنی بر جانشینی‌های طولانی اقتصاد محصولات گوناگون در بازار را تضمین نماید و روند شتاب گرفته کوتاهی چرخه عمر محصولات را تعدیل نماید. بدین ترتیب ما درگیر با نمایش بسیار کندی هستیم که در هر روز نوید جدیدی از نوعی ضد مادی شدن به چشم می‌خورد. از سوی دیگر فراگیری کاربرد این سیستم‌ها در محصولات دیگر و به ویژه در محصولات خانگی به محیط پیرامونی ما وجه غیر مادی بیشتری می‌بخشد. ظهور همزمان اینترنت، ارتباطات وسیع و گسترده از طریق ابزارهای الکترونیکی و طلوع وسایل دارای قابلیت کنترل از طریق وب، دستیابی به وب از طریق تلفن‌های همراه، کنترل‌گرهای محیطی قابل کنترل از راه دور، حس‌گرهای فعال درون محیط که به طراحی محیط‌های پاسخگو به شرایط منجر می‌گردد و ... همزمان ریز مؤلفه‌هایی را شکل می‌دهند که از کارکردهای یک فناوری ساده

دارای کیفیت و امکانات بالاتر به حساب می‌آیند. نوعی خدمات متنوع و فرآیندهای عملکردی که از طریق جدید پاسخ داده می‌شوند.

بدرستی نباید این فرضیه را از نظر دور داشت و آنرا چندان نامحتمل دانست که تفکر پیرامون غیر مادی شدن در حقیقت درنگی با ارزش برای توجه به مسائلی محسوب می‌شود که در حال حاضر جهان تولید صنعتی را احاطه نموده‌اند. مشکلاتی که نه از یک تراز معرفت‌شناسانه و خارجی، بلکه از مجموعه مشکلاتی درونی سرچشمه می‌گیرند. تحمیل ایدئولوژی‌های نوین و ابداعی به عرصه تولید نوعی پاسخگویی جدید به اقتصاد بازار محسوب می‌شود. در گذشته اقتصاد بازار مبتنی بر تحول اشیای گوناگون بود؛ تحولی که در آن تیپولوژی‌ها ثابت و تنها تحول درون تیپولوژی‌ها ممکن دانسته می‌شد. در حالیکه در حال حاضر تلفیق و ترکیب تیپولوژی‌ها و پدید آوردن تیپولوژی‌های بینابینی و ترکیب تیپولوژی‌های گوناگون برای دستیابی به یک تیپولوژی نوین اساس اقتصاد بازار را تشکیل می‌دهد. در حقیقت در سالیان اخیر و تحت تاثیر فناوری‌های جدید، تصویر ایستای محصولات درون بازار و محصولات دارای قابلیت شناسایی و تیپولوژی‌هایی است که پیش از این مدیریت و نظارت بازار را تحت سیطره‌ی خود داشتند، در حال صدمه خوردن و نتیجه‌ی آن نیز یک محیط دامنگیر و پر آشوب است که در آن رقابت بر سر جایگزینی تیپولوژی‌هاست.

در درون این ساختار جدید، مدها و گرایش‌ها نه با هدف متروک نمودن مدهای پیشین که بر مبنای افزایش نیازها و طرح‌ریزی نیازهای نوین بنا شده‌است. به جهت تامین نیازها در یک بخش، نوعی فرآیند تقسیم کردن و ترکیب نمودن بخش‌ها سرعت یافته‌است که در قالب آن به گونه‌ای فعالانه تلاش در جهت پدید آوردن محصولاتی است که در آنها فعالیت برای تولید مجموعه‌ای از ابزارهای بینابینی و تولید نوآوری‌های فناورانه‌ی نسبی و کوتاه مدت به طور فعالانه در راستای کنترل بازار و متأسفانه هدر دادن منابع، افزایش پیچیدگی‌ها در رقابت‌های صنعتی، انحصار تولید و کاهش قابلیت‌های پیش‌بینی در تراز مدیریتی تلاش می‌کنند. در درون این زمینه، اینکه یک ابداع فناورانه چه مدت زمانی دوام می‌آورد و نقش آن چه خواهد بود، چندان اهمیتی ندارد. بلکه نحوه‌ی بازتولید و گسترش و جانمایی آن در محصولات گوناگون است که سوبه‌های بیرونی این فناوری را شکل می‌دهد. در حقیقت در حال حاضر ما نه با طراحی مبتنی بر فناوری، بلکه با طراحی به معنای طرح‌ریزی سوبه‌های نمایش فناوری روبه‌رو هستیم.

در اینجا نباید نتیجه گرفت که ما با محصولاتی که در آنها فناوری به نفعی ماده منجر شده روبه‌رو هستیم، یا ازدیاد فناوری به معنای مصرف‌انبوه‌تر ماده شده و در اینجا شروع به جبهه‌گیری و شکل دادن به مباحث سنتی بنماییم که در آنها همواره تقابل میان ماده و فناوری و مصرف‌دستمایه مباحثی پیرامون مسایل زیست

محیطی یا تغییر رفتاری جوامع یا توسعه‌ی پایدار بوده‌است. در مبحث مورد نظر ما نه توقف تولید ماده و نه توقف کارکرد فناوری هیچ یک نقطه‌ای مثبت به حساب نمی‌آیند. زیرا همان‌گونه که بیان نمودیم، سوبه‌های تولید تنها تغییری ظاهری نموده و هیچ تغییری در سامانه تولید رخ نداده‌است. در عوض می‌توان با دلایل متعددی توضیح داد که تنها

راه تغییر از این وضعیت که در آن تنها غلبه اصطلاحاتی مانند "ضد" در تراز نظری به دستاویزهای بیانی بدل گشته‌اند، با افزایش فناوری و فراتر رفتن آن از حالت موجود و نه توقف آن امکان پذیر است. تنها چیزی که قادر است جایگاه کنونی را اشغال کند نه محدودیت‌های ابداعی در عرصه‌ی فناوری که افزایش آن، مدیریت بهتر و اهداف مناسب‌تر برای بهره‌گیری از آن است. اما به راستی این اهداف چه معنایی در بطن خود دارند. مجموعه‌ی این عوامل در کنار یکدیگر منجر به تجربه خلاقانه‌ای خواهند شد که نه همچون مجموعه‌ای از حوادث نامرتب که به صورت فرآیندی یکپارچه قادر است حوادث گوناگون را مرحله به مرحله کنترل نماید و آن را از یک سری حوادث نامرتب و سبک‌گرایانه و زودگذر به یک فرآیند یکپارچه و دارای کنترل‌های ممتد و مجموعه‌ای از حوادث بدل سازد که در آن اغلب تأثیرات قابل پیش‌بینی و خلق شده توسط نوآوری‌های فناورانه، واقعی و کنترل‌کننده‌ی محیط‌های فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی باشد.

شاید بتوان با وجود تفاوت مفهوم از واژه "پسا-ابداعی" که توسط گروهی از طراحان انگلیسی پیشنهاد شده، استفاده نمود. در نگاه آنان ابداع فناورانه در نگاه اول صرفاً یک مسیر فناورانه را می‌نماید. یک گذرگاه نتایجی را در بر دارد، نتایجی که در یک دوره مشخص زمانی پیدا و در دوره‌ی دیگر پنهان می‌گردند اما به تبع این ابداع فناورانه نوعی تأثیر در محیط برجا می‌ماند. مجموعه‌ای از نیروها که ماحصل تقابل‌ها و درگیری‌ها هستند و محیط را با دوران پیش از ظهور آن فناوری متمایز می‌سازند.

به طور خلاصه این گذرگاه‌های فناوری وجودهایی بسیار تصریح شده و پرقدردند که در درون خود مجموعه‌ای از الزامها را پدید می‌آورند. مسیر این گذرگاهها با برخورد با هر پدیده جدیدی مجموعه‌ای از کاستی‌ها و نادرستی‌های خود را از دست می‌دهد. تنها با گذر صحیح از این گذرگاه و پاسخگویی به الزامات پیش‌نهاد از سوی این مسیر است که می‌توان به چیزی دست یافت که به گونه‌ای عمیق و ماندگار بر روی سازگان ماده تأثیر می‌گذارد و به نوآوری‌های بعدی منجر می‌گردد. با عبور از این گذرگاه است که اصطلاحاتی مانند "پسا" یا "ضد" به گونه‌ای پالایش یافته از نظریه به عمل بدل می‌گردند. با بهره‌گیری از این تمهیدات تفسیری پالایش یافته‌است که عرصه‌ی ستیز شرکتهای گوناگون برای احاطه بر بازارهای ملی و بین‌المللی شکل می‌گیرد و عرصه‌هایی پایدار برای اقتدار فناوری و سلطه‌ی صحیح آن بر بازار فراهم می‌آید. آوردگاهی درست برای اینکه بدانیم کدام یک از فناوری‌ها ماندگارند و در آینده به بخشی از گذرگاه فناوری بدل خواهند شد.

زمان آن رسیده‌است که پیوند میان ارتباطات، تولید و ابداع به معنای واقعی به اجرا در آید. گذرگاه‌های فناوری قادر به ارایه‌ی صحیح و ماندگار این پیوند هستند. اما نباید مدیریت این گذرگاهها را با رقابت میان شرکتهای آنها نهاد. در غیر این صورت ممکن

است همچون زمان حال، سوبه‌های نمایشی فناوری گذرگاه را اشغال نمایند. این امر یعنی کنترل گذرگاهی که در آن فناوری در مسیر درست خود ادامه مسیر می‌دهد. شاید به نظر آرمان‌گرایانه برسد، اما این وظیفه‌ای است که مواجهه با آن بسیار ساده‌تر از سعی در پاسخگویی به اصطلاحات غالبی همچون "ضد ماده‌گرایی" است.

