

بررسی نظریه اخلاق اشیا و عاملیت فناوری و پیامدهای آن در تعلیم و تربیت

■ روح‌اله مظفری پور*

چکیده:

هدف اصلی این مقاله بررسی نظریه اخلاق اشیا و عاملیت فناوری بر اساس اندیشه‌های پاول پیتر فربیک و بررسی پیامدها و دلالت‌های آن در تعلیم و تربیت است. برای این منظور از روش استنتاجی استفاده شده است. در ابتدا اندیشه‌های فربیک بررسی شده و سپس درباره پیامدهای تربیتی آن بحث شده است. فربیک، بر پایه نظریه وساطت در پساپدیدارشناسی، اعتقاد دارد که دو مؤلفه قصدمندی و آزادی که برای عمل اخلاقی لازم است میان انسان و مصنوعات تقسیم شده است؛ یعنی، مصنوعات در قصدهای انسان و نیز در آزادی انسان شریک‌اند. از نظر او انسان استقلال دارد، ولی استقلال او کامل نیست. او از جمله به فناوری‌های ترغیب‌کننده و هوش محیطی اشاره می‌کند که چگونه انسان را به تصمیم‌گیری‌ها و اعمال خاصی ترغیب می‌کنند. عاملیت انسان با مصنوعات و فناوری‌ها ترکیب می‌شود. بنا بر نتایج این پژوهش، در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های تربیتی نیز به عاملیت ترکیبی و نقش تأثیرگذار و اخلاقی فناوری‌ها باید توجه کرد. توجه کردن به مبانی فناوریانه تربیت ضروری به نظر می‌رسد. تربیت اخلاقی در جامعه فناوریانه نیاز به بازنگری و بازاندیشی دارد. مسئولیت طراحی فناوری‌های آموزشی بسیار مهم‌تر خواهد بود. فناوری‌های آموزشی می‌توانند در جایگاه فناوری تربیتی عمل کنند. با توجه به نقش فناوری‌های ترغیب‌کننده در شکل‌دادن به رفتار انسان، می‌شود از این فناوری‌ها در شکل‌دادن به رفتار و عادات کودکان و نوجوانان استفاده کرد و بخشی از تربیت را به مصنوعات سپرد.

اخلاق اشیا، عاملیت فناوری، فربیک، تعلیم و تربیت، فناوری‌های ترغیب‌کننده

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۵/۲۲ □ تاریخ شروع بررسی: ۹۹/۷/۴ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۱/۲

* استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان، استان زنجان R.Mozaffarpour@gmail.com

مقدمه

روشن است که انسان هزاره سوم بیش از هر دوره دیگری با فناوری درگیر شده است. با گسترش هر روزه فناوری در عرصه‌های مختلف، بحث در زمینه این مقوله نیز هر روز ابعاد گسترده‌تری به خود می‌گیرد. درباره میزان نفوذ فناوری و تأثیر آن در زندگی انسان‌ها، به‌ویژه در قرن بیستم در آثار افرادی مانند هایدگر^۱، یاسپرس^۲ و دیگران، در قالب فلسفه فناوری در مفهوم جدید آن، بحث شده است. موضوع اخلاقی فناوری نیز موضوعی است که اندیشمندان مختلف، از جمله لاتور^۳ (۱۹۹۲) و اسپولز^۴ (۲۰۰۶)، به آن پرداخته‌اند. با گسترش روزافزون فناوری‌های مختلف، مثل فناوری اطلاعات، مباحث جدیدی از جمله مبحث اخلاق مطرح است زیرا به نظر می‌رسد که فناوری‌های جدید شرایط جدیدی برای انسان فراهم کرده‌اند. مثلاً، در زمینه فناوری اطلاعات، اسپولز (۲۰۰۶، ص. ۷) معتقد است بحث شایسته درباره مباحث اخلاقی مربوط به فناوری اطلاعات هم نیازمند دیدگاهی گسترده درباره اخلاق است و هم نیازمند حساسیت در مقابل تغییرات خاصی است که در اعمال ما به وجود می‌آید؛ به‌ویژه مهم آن است که آرای ما در اخلاق با موارد ناآشنا گره خورده باشد. به عبارت دیگر نگاه به اخلاق فناوری در شرایط حاضر، با توجه به نقش‌ها و تأثیرات جدید و گاه ناآشنای آن‌ها، از زاویه‌ها و ابعاد گوناگونی صورت می‌گیرد. انسان به فناوری دست می‌یابد و فناوری‌ها به اشکال مختلف، شیوه زندگی و موجودیت ما را تعیین می‌کنند. چالش ما درک این موضوع است که انسان‌ها چگونه و به چه میزان با چیزهایی که می‌سازند و تولید می‌کنند (خودشان) شکل می‌گیرند و ساخته می‌شوند (آیدی و مالا فوریس^۵، ۲۰۱۹). بنابراین به نظر می‌رسد فناوری‌ها در نحوه بودن ما و شکل‌گیری ما به‌منزله انسان نقش دارند. استیگلر^۶ (۱۹۹۸)، از فیلسوفان معاصر در حوزه فناوری، فناوری را نظامی مطرح می‌کند که بشر همراه با آن ساخته می‌شود و هم‌زمان با یکدیگر شکل می‌گیرند. به عبارتی فناوری، به‌ویژه در عصر حاضر، بخشی جدانشدنی از انسان به نظر می‌رسد. بر این اساس، طبیعی خواهد بود که فناوری‌ها در عرصه تعلیم و تربیت نیز، با توجه به گسترش روزافزون آن‌ها، نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشند. راول معتقد است فناوری‌ها نحوه درک و عمل ما را در جهان تغییر می‌دهند. در روابط گوناگون انسان و فناوری، مصنوعات جنبه‌های خاصی از جهان را تقویت می‌کنند و جنبه‌هایی را کاهش می‌دهند، اما برخی اقدامات را نیز پدید می‌آورند یا برمی‌انگیزند و برخی را مانع می‌شوند (راول^۷، ۲۰۱۸). از این‌رو، نقش فعال و عاملیت فناوری‌ها در جریان تعلیم و تربیت نیز تأمل‌پذیر خواهد بود. همچنین ضرورت توجه به نقش فعال فناوری‌ها در رفتار و اعمال و اخلاق افراد در محیط‌های تربیتی مشخص می‌شود.

پاول پیتر فریبک^۸، فیلسوف معاصر هلندی، از جمله کسانی است که بحثی جدید را در زمینه اخلاق اشیا^۹ و عاملیت^{۱۰} فناوری مطرح می‌کند. فریبک در حوزه پساپدیدارشناسی نظریه‌پردازی است که بحث اخلاق فناوری را در همان حوزه و بر اساس آن تشریح می‌کند. اندیشه‌های فریبک درباره مصنوعات و فناوری‌ها و نقش آن‌ها در زندگی انسان، و اخلاق اشیا و فناوری، را پژوهشگران مختلفی بررسی و نقد

کرده‌اند. از جمله جلیلیان (۱۳۹۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود نظریات فریبک را درباره انسان و فناوری در قالب رویکرد پساپدیدارشناسی بررسی کرده و در بخش پایانی پژوهش خود اشاره‌ای هم به مبحث اخلاق از دیدگاه فریبک داشته است. گراسویلر^{۱۱} (۲۰۱۶) نیز در مقاله‌ای به تشریح نظریات فریبک در حوزه فناوری پرداخته است. همچنین ارزومچیلر و نووتنی^{۱۲} (۲۰۱۸) در پژوهشی، نظریه اخلاقی فریبک را نقد و بررسی کرده‌اند. همچنین می‌توان به دورستین^{۱۳} (۲۰۱۲) و انتی کولی و توپانو^{۱۴} (۲۰۱۳) در این خصوص اشاره کرد. بر اساس پژوهش‌های فوق، نظریات اخلاقی فریبک، به‌ویژه نظریات او در کتاب اخلاقی‌سازی فناوری^{۱۵} و پایه‌های فکری او، به طور جامع بررسی نشده‌اند. بنابراین این پژوهش بر آن است تا ضمن بررسی نظریات فریبک در زمینه اخلاق اشیا و عاملیت فناوری و تبیین مفهوم نظریه اخلاق اشیا به بحث و بررسی پیامدهای تربیتی این نظریه بپردازد. به عبارتی مسئله مطرح این است که نگاه به فناوری از منظر عاملیت آن و بحث اخلاق اشیا به‌منزله نظریه‌ای جدید ممکن است چه پیامدی در عرصه تعلیم و تربیت داشته باشد. از این‌رو، باید پرسید دلالت‌ها و پیامدهای نظریه اخلاق اشیا در تعلیم و تربیت چیست و عاملیت فناوری در تصمیم‌گیری‌های آدمی چه مباحثی را در زمینه تربیتی در پی خواهد داشت.

■ روش پژوهش

در این پژوهش از روش استنتاجی استفاده شده است. برودی^{۱۶} از جمله کسانی است که به روش استنتاجی در تعلیم و تربیت اعتقاد راسخ دارد. به نظر او تعلیم و تربیت هم از لحاظ محتوا و هم از لحاظ روش دانشی فلسفی است (باقری، ۱۳۸۹، ص. ۱۰۰). روش استنتاجی را می‌توان هم برای نظریه‌پردازی و هم برای تحلیل، ارزیابی و نقد نظریه در عرصه تعلیم و تربیت به کار برد (ص. ۱۲۸). در این پژوهش سعی شده است از توصیف، تحلیل و استنتاج استفاده شود. در ابتدا نظریات فریبک در خصوص اخلاق اشیا و عاملیت فناوری توصیف، تحلیل و تشریح خواهد شد. در ادامه، پیامدها و دلالت‌های آن در عرصه تعلیم و تربیت بررسی می‌شود. به عبارتی، می‌خواهیم مشخص کنیم که نظریه اخلاق اشیا امکان دارد چه دلالت‌هایی در عرصه تعلیم و تربیت داشته باشد و اینکه چه نکاتی برای تعلیم و تربیت استنتاج‌پذیر است.

■ یافته‌ها

◀ وساطت فناوری و اخلاق

فلسفه اخلاقی فناوری فریبک در چارچوب پساپدیدارشناسی مطرح شده است. از این‌رو، وساطت^{۱۷} فناوری به‌منزله یکی از کلیدواژه‌های پساپدیدارشناسی نقش مهمی در نظریه فریبک دارد. در دیدگاه پساپدیدارشناسی ابزار و فناوری میان انسان و جهان واسطه‌اند و تقریباً تمامی کارهای انسان از طریق اشیا و فناوری‌ها صورت می‌گیرند (مظفری‌پور، ۱۳۹۵). فریبک معتقد است مصنوعات

فناوری واسطه‌اند میان نحوه حضور انسان‌ها در جهان و اینکه جهان چگونه به انسان‌ها عرضه می‌شود. همچنین نحوه عمل و کنش انسان‌ها در جهان و تشکیل ادراک انسانی از طریق فناوری وساطت می‌شود (اسپان^{۱۸}، ۲۰۱۵، ص. ۲۵۵). مصنوعات فناورانه یک بازنمایی^{۱۹} را از واقعیت ارائه می‌دهند، بنابراین تقریباً همیشه یک بخش از واقعیت نشان داده می‌شود و بخش دیگر نمایش داده نمی‌شود. یعنی فناوری جنبه کاهشی و افزایشی دارد، همان چیزی که آیدی ساختار تقویت و کاهش می‌نماید و درک ما را از واقعیت دگرگون می‌کند (ص. ۲۵۶). فریبک در آثار گوناگون خود به بحث وساطت اشیا و فناوری پرداخته و آن را به اخلاق فناوری مرتبط کرده است. او معتقد است فناوری‌ها دسترسی‌های جدید را به واقعیت ممکن می‌سازند و «عینیت» یا ابژکتیویته خاصی از جهان و «ذهنیت» یا سوژکتیویته خاص انسان را به وجود می‌آورند (فریبک، ۲۰۰۵، ص. ۱۱۲). کلاً چارچوب تجزیه و تحلیل شاخص‌های اخلاقی فناوری را رویکرد پس‌پدیدارشناختی در «نظریه وساطت» ارائه شده است. این رویکرد، فناوری‌ها را به منزله واسطه میان انسان و واقعیت بررسی می‌کند. ایده اصلی این است که فناوری‌ها به برقراری روابط میان انسان و محیط اطراف آن‌ها کمک می‌کنند. در این روابط، فناوری‌ها نه فقط «واسطه‌ها»، بلکه «واسطه‌های فعال» اند (فریبک، ۲۰۱۴، ص. ۷۷). به عبارتی، نقش واسطه‌ای فناوری موجب تغییر در اعمال و ادراک انسان می‌شود. از دیدگاه فریبک یکی از اشتراکات مطالعات پس‌پدیدارشناسانه این است که فناوری با تمرکز بر شیوه‌های مختلفی که در شکلگیری روابط میان انسانها و جهان کمک‌کننده است بررسی می‌شود. پدیدارشناسان فناوری را واسطه تجارب و اعمال انسانی می‌بینند (فریبک، ۲۰۱۶، ص. ۲). به اعتقاد او، درست است که اشیا اراده‌ای ندارند و نمی‌توانند در مقابل آنچه انجام می‌دهند مسئول باشند، ولی واقعیت این است که آن‌ها عمل‌کننده‌اند و نقش واسطه‌ای ایفا می‌کنند (فریبک، ۲۰۰۵، ص. ۲۱۶). اکنون باید مشخص شود که فریبک با چه استدلالی اشیا را در اخلاق شریک می‌داند و برای اشیا و فناوری عاملیت قائل می‌شود.

◀ **قصدمندی و آزادی دو مؤلفه عاملیت اخلاقی**

فریبک معتقد است که برای عاملیت اخلاقی قصدمندی و آزادی لازم است که این دو در تعامل میان انسان با مصنوعات و فناوری‌ها مشترکاً ایجاد می‌شوند. به عبارتی آزادی و قصدمندی صرفاً ویژه انسان نیستند، بلکه در زمینه‌ای مشترک در پیوند انسان با مصنوعات شکل می‌گیرند. فریبک معتقد است که باید مصنوعات، که شامل اشیا و فناوری‌اند، در بحث اخلاق انسانی جایی داشته باشند زیرا آن‌ها در نحوه عمل انسان تأثیر مستقیم دارند و به آن شکل خاصی می‌دهند. چه بسا بدون یک مصنوع خاص عمل انسان همانی نخواهد بود که با همراهی آن مصنوع بوده است. فریبک ابتدا در کتاب اشیا چه می‌کنند؟^{۲۰} و سپس در کتاب اخلاقی سازی فناوری و دیگر نوشته‌های خود به بحث

اخلاق اشیا و فناوری‌ها پرداخته است. از دیدگاه او پرسش درزمینه اخلاق به نحوه عمل (اخلاق و رفتار) مربوط می‌شود و اکنون که مشخص شده است مصنوعات نقش واسطه‌ای در عمل انسان دارند به نظر می‌رسد آن‌ها به این سؤال «پاسخ مادی» می‌دهند (ص. ۲۱۴).

به اعتقاد فریبک، اشیا، اخلاق ایجاد می‌کنند زیرا روش زندگی و هستی افراد را در جهان ساماندهی می‌کنند و شکل می‌دهند. صرف‌نظر از این امر که آگاهانه و عمدتاً انجام می‌شود یا نه، واقعیت این است که آن‌ها این کار را انجام می‌دهند (ص. ۲۱۷). از نظر فریبک (۲۰۱۱) با بررسی اینکه چگونه وساطت فناوری به تشکیل واقعیت خاص و سوژه خاص کمک می‌کند پس‌پدیدارشناسی رویکردی است که با آن به بررسی اخلاق فناوری پرداخته می‌شود. در پس‌پدیدارشناسی، سوژه‌کتیویته انسان و ابژه‌کتیویته جهان همدیگر را می‌سازند. با توجه به تمرکز پس‌پدیدارشناسی بر نقش واسطه‌ای فناوری در تشکیل سوژه‌کتیویته و ابژه‌کتیویته، فناوری مستقیماً به اخلاق مربوط می‌شود (فریبک، ۲۰۰۷، ص. ۳). فریبک کار خود را بر اساس پس‌پدیدارشناسی آیدی انجام می‌دهد. علاوه بر آیدی، او در کار خود از نظریات برونو لاتور و میشل فوکو نیز در فلسفه اخلاق کمک می‌گیرد. از جمله نکات مهمی که از لاتور وام می‌گیرد تأکید بر فرا رفتن از دوگانگی سوژه-ابژه مدرنیستی است. فریبک معتقد است به جای جدا کردن «انسان و غیرانسان»، اخلاق فناوری نیاز به ترکیب کردن آن‌ها با یکدیگر دارد. اگر اخلاق فناوری این است که نقش‌های واسطه‌گر فناوری را در جامعه و زندگی روزمره مردم جدی بگیریم، باید تفکر مدرنیستی جدایی سوژه و ابژه را کنار بگذاریم (فریبک، ۲۰۱۱، ص. ۱۵).

بر اساس دیدگاه فریبک، فناوری‌ها با کمک شکل‌دهی به تجارب و آداب‌ورسوم بشر به سؤال‌های اخلاقی پاسخ‌محوری می‌دهند، البته به صورت مادی. مصنوعات از نظر اخلاقی مسئول‌اند. آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی واسطه می‌شوند، سوژه اخلاقی را شکل می‌دهند و نقش مهمی در عاملیت اخلاقی دارند (ص. ۲۱). فریبک به مثال معروف لاتور اشاره می‌کند که سرعت‌گیر به‌منزله یک مصنوع، در جلو مدرسه، راننده را وادار به کاهش سرعت می‌کند و در واقع راننده با این کار، عمل اخلاقی را با مشارکت سرعت‌گیر انجام می‌دهد. اخلاق موردنظر لاتور در قالب «نظریه کنشگر-شبهه»^{۲۱} مطرح می‌شود. لاتور واقعیت را از لحاظ شبکه‌هایی از عوامل درک می‌کند که به روش‌های مختلف با هم تعامل دارند و به طور مداوم به یکدیگر ترجمه^{۲۲} می‌شوند. ممکن است این عوامل هم انسانی باشند و هم غیرانسانی (ص. ۴۵). از دیدگاه فریبک، لاتور به فناوری عاملیت نمی‌دهد، بلکه عمل مصنوعات را در قالب شبکه مطرح می‌کند.

فریبک در تبیین مفهوم قصدمندی^{۲۳} دو معنا را از آن در نظر می‌گیرد. از نظر او در تاریخ فلسفه، قصد به دو طریق مشخص مفهوم‌سازی شده است. یک تعریف آن در پدیدارشناسی آمده است؛ در این مفهوم، انسان‌ها نمی‌توانند فقط «فکر کنند». آن‌ها همیشه به چیزی فکر می‌کنند، درست مثل اینکه فقط نمی‌توانیم بشنویم، ببینیم یا احساس کنیم، بلکه همیشه چیزی را می‌شنویم،

می‌بینیم و احساس می‌کنیم. این جهت‌یافتگی^{۲۴} عنصری ذاتی در روابط میان انسان‌ها و دنیای آن‌هاست. این روابط ممکن است به طرق مختلف مفهوم‌سازی شود. برای مثال، آگاهی (هوسرل)، یا ادراک (مرلوپنتی) یا بودن در جهان (هایدگر). هنگامی که فناوری میان این روابط واسطه می‌شود پیامدهای اخلاقی خواهد داشت. از این گذشته، فناوری‌ها در شکل‌دادن تفسیرهای انسانی از جهان کمک می‌کنند و انسان‌ها بر اساس آن تصمیم می‌گیرند (فربیک، ۲۰۱۴، ص. ۸۱). در پدیدارشناسی، مفهوم قصدمندی بیانگر گرایش انسان به سمت واقعیت است. به اعتقاد فربیک، شیوه آیدی نشان می‌دهد که روابط انسان و جهان در سنت پساپدیدارشناختی غالباً ویژگی فناورانه دارد. بسیاری از روابطی که ما با جهان داریم «از طریق» فناوری صورت می‌گیرد یا آن‌ها را در پیش‌زمینه داریم (یعنی این فناوری‌ها چنانکه آیدی گفته است، به گونه‌ای اند که خیلی متوجه حضور آنها نیستیم)، از دیدن با عینک گرفته تا سنجیدن دما در دماسنج، یا مکالمه تلفنی و غیره. در اکثر این موارد، فناوری واسطه قصد و نیت انسان می‌شود. در این موارد انسان‌ها مستقیماً در دنیا نمی‌زیند، بلکه پیرامونشان را از طریق فناوری تجربه می‌کنند (فربیک، ۲۰۱۱، ص. ۵۶). این تجربه‌های کسب‌شده واسطه‌ای کاملاً «انسانی» نیستند. انسان نمی‌توانست به‌سادگی چنین تجربه‌هایی را بدون این وسایل واسطه‌ای به دست آورد. این بدان معناست که نوعی از قصدمندی در اینجا فعال است، روشی که در آن هم انسان و هم فناوری در آن سهم دارند. شکل‌گیری اهداف و مقاصد برای عمل کردن مستلزم داشتن تجربه و تفسیر از جهانی است که فرد در درون آن عمل می‌کند (همان‌جا).

درباره تعریف دوم باید گفت مقاصد انسانی، از جمله قصدهای اخلاقی، از طریق فناوری وساطت میشوند زیرا مقاصد انسانی، از جمله مقاصد اخلاقی، از لحاظ فناورانه وساطت‌گرند. امکان شکل‌گیری مقاصد برای عمل به روشی خاص، بدون آنکه به واقعیت هدایت و تفسیر شود، ممکن نیست. مثلاً، سونوگرافی در دوران بارداری باعث می‌شود که انسان مسئول چیزهایی شود که قبلاً مسئول آن‌ها نبوده است. برای مثال، اکنون با تصمیمی آگاهانه این اختیار را دارد که کودکی با سندرم داون را به دنیا بیاورد یا نیاورد. به عبارت دیگر، فناوری‌ها به تجربه‌ها و اقدامات انسانی نیز سمت‌وسو می‌دهند. قصدمندی صرفاً امری انسانی نیست. فناوری‌ها نیز در حوزه قصد و نیت قرار می‌گیرند (فربیک، ۲۰۱۴، ص. ۸۱). مقاصد انسان همیشه در روابط سوژه و واقعیت تشکیل می‌شوند. فناوری‌ها در شکل‌دهی به اقدامات کمک می‌کنند زیرا رفتارهای مشخصی را فرامی‌خوانند و در درک و تفسیر واقعیت سهیم می‌شوند که این درک و تفسیر اساس تصمیم‌گیری برای عمل است (فربیک، ۲۰۱۱، ص. ۵۶). برای مثال، سونوگرافی در زمان بارداری کمک می‌کند تا تصمیم‌های اخلاقی‌مان را درباره سقط‌جنین (در صورت بیمار بودن آن یا نقص عضو) بگیریم. شکل‌گیری مقاصد برای اعمال نیاز به تجربه و تفسیر دنیایی دارد که شخص در آن کنشگری می‌کند (همان‌جا). به عبارتی، این جهان جهانی فناورانه با مصنوعات گوناگون است که تجربه و تفسیر انسان را وساطت می‌کنند و تصمیم‌های

انسان در بستر این مصنوعات و فناوری‌ها اتخاذ می‌شود. فناوری‌ها هنگام واسطه‌گری میان انسان و واقعیت هم در تشکیل واقعیتی که تجربه می‌شود کمک‌کننده‌اند و هم بر فاعلی که تجربه می‌کند تأثیر گذارند. این یعنی اینکه فاعل‌هایی که تصمیم می‌گیرند فقط و صرفاً انسانی نیستند، بلکه ترکیبی از انسان و فناوری است (فربیک، ۲۰۰۷، ص. ۱۲). والدینی که بر اساس دانش حاصل از واسطه‌گری فناورانه (با استفاده از سونوگرافی) به سقط جنین، به علت بیماری یا نقص در آن، تصمیم می‌گیرند اینجا این تصمیم دیگر فقط تصمیمی انسانی نیست؛ البته القای فناوری هم به تنهایی نیست. در واقع هر دو دارند با مشارکت هم عمل می‌کنند. بسیاری از موقعیت‌های تصمیم‌گیری با فناوری ترکیب می‌شوند. اینجا قصد داشتن فناورانه نیست، بلکه قصدمندی همواره امری ترکیبی است که شامل مقاصد انسانی و غیرانسانی می‌شود. ما به این نتیجه می‌رسیم که مصنوعات ویژگی قصدمندی دارند (ص. ۱۳). فربیک از قصدمندی ترکیبی یا مرکب^{۲۵} نام می‌برد و استدلال می‌کند این تجارب واسطه‌ای کاملاً «انسانی» نیستند. انسان‌ها به‌سادگی نمی‌توانند چنین تجربه‌هایی را بدون این وسایل واسطه‌ای به دست آورند. بنابراین در اینجا هم انسان و هم فناوری سهیم‌اند. و این، به‌نوبه خود، دلالت می‌کند بر اینکه در چارچوب چنین اشکال «ترکیبی» از قصدمندی، فناوری واقعاً دارای «قصد» است و قصدمندی میان موجودات انسانی و غیرانسانی تقسیم شده است (فربیک، ۲۰۱۱، ص. ۵۶). البته باید در نظر داشت که قصدمندی فناوری به معنای این نیست که آن‌ها به تنهایی عامل یک عمل‌اند، ولی بررسی تعامل میان انسان و فناوری نشان می‌دهد که نقش آن‌ها صرفاً ابزاری نیست؛ یک مصنوع در شکل دادن به یک عمل شراکت دارد. قصدمندی مصنوعات به معنای این نیست که آن‌ها خودشان عملی را شروع می‌کنند، بلکه به این معناست که مصنوعات اعمال انسان را جهت می‌دهند و وساطت می‌کنند، در نتیجه اصلاح می‌کنند و تغییر می‌دهند (آرناتو^{۲۶}، ۲۰۱۱، ص. ۲۰). از این رو به اعتقاد فربیک، فناوری‌ها از نظر اخلاقی فعال‌اند. آن‌ها به شکل‌دهی اقدامات، تفسیرها و تصمیم‌گیری‌های انسانی کمک می‌کنند. مطمئناً مصنوعات مانند بشر کار انجام نمی‌دهند زیرا آنها عمداً کاری را انجام نمی‌دهند. اما این واقعیت وجود دارد که آثار مصنوعی ممکن است «دارای» قصد باشند به معنای «هدایت»^{۲۷}، که دراصل به معنای هدایت کردن ذهن یک نفر است (فربیک، ۲۰۱۱، ص. ۵۷). عمدتاً فناوری‌ها نقش هدایت کردن اعمال و تجارب انسان‌ها را به عهده دارند. بنابراین، واسطه‌گری فناوری شکلی متمایز و مادی از قصدمندی تلقی می‌شود. مثلاً، هنگام رانندگی، در زمان تصمیم‌گیری برای میزان سرعت در جاده، علاوه بر اراده راننده، نوع جاده، میزان قدرت ماشین، دوربین کنترل سرعت و غیره دخیل‌اند. مقاصد انسانی، از جمله مقاصد اخلاقی، از طریق فناوری وساطت می‌شوند (فربیک، ۲۰۱۴، ص. ۸۱). بنابراین از دیدگاه فربیک اعمال و تصمیم‌های انسان متأثر از مصنوعات است و به عبارتی با آن‌ها وساطت و به سمت‌وسوی خاصی هدایت می‌شود که چه‌بسا بدون آن‌ها این نوع هدایت ممکن نبود. پس مصنوعات در قصدهای انسانی مشارکت دارند. آن‌ها اراده مستقل ندارند،

ولی در قصد و اراده آدمی سهیم‌اند و از این‌روست که فریبک قصدمندی ترکیبی را مطرح می‌کند. فریبک درباره آزادی معتقد است که فناوری‌ها آزادی از نوع آزادی انسان را ندارند، ولی می‌توان درجه‌ای از آزادی را به آن‌ها نسبت داد. از دیدگاه فریبک، آزادی مستلزم فکر یا ذهن است که مصنوعات ندارند اما باید گفت در وابستگی و پیوند فناوری و انسان، آزادی نیز میان عامل انسانی و غیرانسانی تقسیم می‌شود. برای نمونه، در مثال قبلی، گفتیم که هنگام تصمیم‌گیری برای میزان سرعت در جاده علاوه بر اراده راننده، نوع جاده، میزان قدرت ماشین، دوربین کنترل سرعت و غیره نیز دخیل‌اند (فریبک، ۲۰۰۷، ص. ۱۳). بنابراین راننده، به تنهایی استقلال کامل در تنظیم سرعت ندارد، بلکه مصنوعات مذکور هم تعیین‌کننده‌اند. فریبک معتقد است عامل اخلاقی لزوماً نیازمند استقلال کامل نیست. مقداری از آزادی، برای مسئول بودن در قبال عمل کافی است و باید گفت تمام آزادی انسان از طریق فناوری از بین نمی‌رود. در مثالی که آمد عمل انسان از طریق فناوری تعیین نمی‌شود، بلکه فناوری در آن مشارکت^{۲۸} و به‌نوعی دخالت دارد و انسان‌ها هنوز درباره آن فکر می‌کنند و تصمیم می‌گیرند (ص. ۱۴). فریبک در بحث مربوط به استقلال عامل اخلاقی معتقد است که عامل اخلاقی مسئول لزوماً عامل صددرصد مستقلی نیست. به نظر او عامل یا فاعل اخلاقی کاملاً مستقل فقط در اندیشه اخلاقی کانت یافت می‌شود که از دید او متأثر از عوامل بیرونی نباشد. اما بسیاری از نظریه‌های اخلاقی دیگر، موقعیت و ویژگی وساطت‌شده عامل اخلاقی را در نظر می‌گیرند. مردم تصمیم‌های اخلاقی را نه در خلأ، بلکه در دنیایی واقعی (شامل مصنوعات) که به‌ناچار بر آن‌ها تأثیر می‌گذارد اتخاذ می‌کنند. وساطت فناوریانه بخشی از این تصمیم حساب می‌شود (فریبک، ۲۰۱۱: ۵۹). از این‌رو آزادی تا حدی کافی به نظر می‌رسد که فرد از نظر اخلاقی پاسخگوی آن عمل باشد. به اعتقاد فریبک تصمیم‌های اخلاقی وساطت‌شده با فناوری را نمی‌شود کاملاً «آزاد» خواند. مفهوم آزادی (در معنای کاملش) نوعی حاکمیت یا سلطه را تداعی می‌کند که با در نظر گرفتن فناوری‌هایی که بشر با آن‌ها زندگی می‌کند در واقع انسان دیگر چنین آزادی‌ای ندارد (همان: ۶۰). بنابراین فریبک معتقد است به‌جای اینکه آزادی را از تأثیرات (فناوری) به‌منزله پیش‌شرط عاملیت اخلاقی کنار بگذاریم و به‌جای اینکه آزادی مطلق را پیش‌شرط عمل اخلاقی لحاظ کنیم، باید آزادی را به‌منزله توانایی انسان برای ربط‌دادن به اینکه چه چیزی او را متعین می‌کند تفسیر کنیم. از دیدگاه او، اقدامات انسانی همیشه در واقعیتی سرسخت (با وجود مانع) اتفاق می‌افتد و به همین دلیل آزادی مطلق فقط در صورتی حاصل می‌شود که واقعیت را نادیده بگیریم. به‌عبارتی، همیشه در برابر آزادی ما ممکن است موانعی وجود داشته باشد. بنابراین آزادی نبود محدودیت نیست، بلکه فضای اگریستانسی است که انسان‌ها می‌توانند در آن وجود خود را تحقق بخشند (همان‌جا). اگر رفتار ما متأثر از فناوری‌ها باشد، نمی‌توانیم این رفتار را نتیجه تصمیمی کاملاً مستقل بدانیم. آیا چون سرعت کسی در نزدیکی یک مدرسه کند می‌شود زیرا در جاده‌ها سرعت‌گیر وجود دارد،

امکانش است که آن را اقدامی اخلاقی بنامیم و نقش سرعت‌گیر را کاملاً نادیده بگیریم؟ آزادی نبود محدودیت نیست، بلکه توانایی عمل است. با این دیدگاه، فناوری‌های واسطه‌گر عاملیت اخلاقی را از بین نمی‌برند، بلکه اساس آن‌اند. سونوگرافی زنان و زایمان والدینی که در انتظار کودکی با سندرم داون هستند را مجبور به سقط جنین نمی‌کند، بلکه اختیار اخلاقی آن‌ها از طریق ارتباط با سونوگرافی زنان و زایمان به وجود می‌آید (فربیک، ۲۰۱۴: ۸۴). والدین مجبور نیستند تا زمان تولد کودکشان صبر کنند و می‌توانند در صورت نقص عضو و غیره تصمیم به سقط جنین بگیرند در واقع وساطت فناوری بخشی از شرایط هستی انسان و زندگی اوست. فربیک معتقد است این تعریف مجدد از آزادی به معنای این نیست که ما باید واقعاً آزادی را به آثار مصنوع (ابزار و فناوری‌ها) نسبت دهیم. با این حال، این امکان را فراهم می‌آورد که آثار مصنوع (فناوری‌ها) را به قلمرو آزادی وارد کنیم. همان‌گونه که قصدمندی میان عناصر انسانی و غیرانسانی در پیوندهای^{۲۹} فناوری-انسانی تقسیم شده است آزادی نیز چنین است. به اعتقاد فربیک، فناوری‌ها «به‌خودی‌خود» نمی‌توانند آزاد باشند اما انسان‌ها نیز نمی‌توانند. آزادی مشخصه پیوندهای فناوری-بشر است. از یک طرف، فناوری‌ها با فراهم کردن محیط مادی که در آن هستی انسان قرار دارد و شکل می‌گیرد به حضور آزادی کمک می‌کنند و از طرف دیگر، با انسان‌ها پیوستگی‌هایی برقرار می‌کنند و به زمینه‌ای برای قرار گرفتن آزادی تبدیل می‌شوند. واسطه‌های فناوری، فضایی برای تصمیم‌گیری اخلاقی به وجود می‌آورند. آزادی نیز، درست مانند قصدمندی، امری ترکیبی است که اغلب در پیوند میان انسان‌ها و آثار فناورانه واقع شده است (فربیک، ۲۰۱۱، صص. ۶۰-۶۱).

فربیک در خصوص نحوه شکل‌گیری سوژه اخلاقی در محیط فناورانه به نظریات فوکو در زمینه اخلاق مراجعه می‌کند. او معتقد است اخلاق برای فوکو این نیست که از چه دستوراتی پیروی کنیم، بلکه به معنی راه و روش‌هایی است که انسان‌ها از خود به‌عنوان فاعل اخلاقی می‌سازند (فربیک، ۲۰۰۷، ص. ۱۷). از نظر فوکو شکل‌گیری یک سوژه عمداً با انقیاد فرد به کد اخلاقی و اعمال اخلاقی خاصی صورت می‌گیرد. در واقع رویکرد فوکو این دلالت را دارد که هر نوع از اخلاق بر اساس نوعی از انقیاد و پیروی است (ص. ۱۸). دیدگاه اخلاقی فوکو دو جنبه از اخلاق را که معمولاً در تضاد با هم بوده‌اند یگانه می‌سازد: ویژگی وساطت‌شده سوژه یا فاعل در یک طرف که باعث می‌شود فاعل استقلال (کامل) خود را از دست بدهد و این از زمان دوره روشنفکری بوده است؛ در طرف دیگر، توانایی فاعل در مرتبط ساختن خود با چیزی که او را وساطت می‌کند. ما می‌توانیم با چیزی که ما را متعین می‌کند ارتباط برقرار کنیم. در زمانه ما فناوری نمونه‌ای برجسته از «تعیین‌کننده‌ها»^{۳۰} است (ص. ۱۹). فربیک با نظر به دیدگاه فوکو معتقد است سوژه انسانی در تعامل با قدرت شکل می‌گیرد. آزادی سوژه شامل رهایی از قدرت نیست، بلکه در نحوه تعامل با آن است. انسان نه با دور شدن و خارج شدن از حیطه سلطه قدرت، بلکه با شکل دادن به سوژکتیویته در رابطه انتقادی با آن تبدیل

به سوژه می‌شود. کار اخلاقی فوکو بر شکل‌گیری سوژه اخلاقی متمرکز است (فریبک، ۲۰۱۱، ص. ۸۱). از نظر فوکو، سوژه حداقل تا جایی محصول ساختارهای قدرت است که اطراف آن را احاطه کرده است نمی‌تواند سوژه‌ای (کاملاً) مستقل باشد. با این حال، رویکرد اخلاقی فوکو نشان می‌دهد که روابط قدرت بر سوژه حاکم نیست. رویکرد اخلاقی او در ادامه یک حالت میانه بین استقلال و سلطه است. آزادی سوژه، در اعمال خود با قدرت‌هایی که در آن احاطه شده است شکل می‌گیرد. فوکو در نسخه خود از سوژه مدرن، مفهوم استقلال را با آزادی جایگزین می‌کند (همان‌جا). به اعتقاد فریبک اگر فناوری واسطه شکل‌دهی به اعمال و تجارب انسان است و حتی اعمال اخلاقی او را نیز وساطت می‌کند، باز به این معنی نیست که فناوری بر انسان تسلط دارد. اگر از دیدگاه فوکویی بخواهیم بگوییم، ویژگی زندگی وساطت‌شده با فناوری در فرهنگ فناوریانه تهدیدی برای سوژه نیست، بلکه شرایطی است که سوژه در آن شکل می‌گیرد. از این‌روست که فریبک نتیجه می‌گیرد با تصدیق و قبول اینکه سوژگی سوژه‌ای انسان به‌ناچار وساطت می‌شود و فناوری یکی از وساطت‌کننده‌هاست، این امکان به وجود می‌آید که اخلاق را به وساطت فناوریانه ربط دهیم. اخلاق صرفاً برای محافظت از انسان در برابر فناوری نیست، بلکه شامل ارزیابی و بررسی دقیق با وساطت فناوریانه است برای اینکه نحوه سوژه‌بودن ما در فرهنگ فناوریانه شکل گیرد (فریبک، ۲۰۰۷، ص. ۱۹).

به نظر می‌رسد فریبک بر این عقیده است که سوژه خودمختار نظریه اخلاق مدرنیستی با سوژه «وساطت‌شده با فناوری»^{۳۱} جایگزین شده است. سوژه یا عامل اخلاقی امروزی سوژه‌ای است که مصنوعات، اعمال و ادراکات او را وساطت کنند و از این‌رو عاملیت انسان، عاملیت ترکیبی است: عامل انسانی به‌علاوه عامل غیرانسانی (شامل اشیا یا مصنوعات و فناوری‌ها). در واقع این نظریه نقش اشیا و مصنوعات در اخلاق و جدانبودن سوژه و ابژه مقایسه‌پذیر با آن چیزی است که هایدگر (۱۹۹۶) بودن-در-جهان^{۳۲} می‌نامد و چون بودن ما با جهان بودن با اشیا و فناوری‌هاست، بنابراین امور و افعال انسانی از جمله اخلاق با این اشیا و مصنوعات تعریف می‌شود زیرا آن‌ها در اعمال و حتی افکار ما تأثیر گذارند و انسان فقط بودن تنها نیست، بودن با اشیا و مصنوعات (جهان) است. پس اشیا در اخلاق نقش دارند.

◀ فناوری‌های ترغیب‌کننده و هوش محیطی

اندیشه‌های فریبک به نظر می‌رسد بیش از هر نوع فناوری درباره فناوری‌های ترغیب‌کننده^{۳۳} یا متقاعدکننده صادق باشد و نیز فناوری‌های هوشمندی که هوش محیطی^{۳۴} نامیده می‌شود. فریبک معتقد است با ظهور فناوری‌های ترغیب‌کننده و هوش محیطی، فناوری‌ها شروع به مداخله آشکار در رفتار ما می‌کنند و به شیوه‌های پیچیده‌ای با انسان ارتباط برقرار می‌کنند و آن‌ها را متقاعد می‌سازند تا رفتار خود را تغییر دهند (فریبک، ۲۰۱۱، ص. ۲). اصطلاح فناوری‌های ترغیب‌کننده به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که کاربر را به انجام دادن کارهای خاصی ترغیب می‌کنند. فناوری‌های

ترغیب‌کننده با بهره‌گیری از فنون ترغیب‌سازی سعی دارند به‌گونه‌ای مثبت در افراد تأثیر بگذارند. در نتیجه، نگرش و رفتار آن‌ها برای اجرای عمل معینی تغییر می‌یابد. این تغییر جنبه مثبت دارد، به این معنی که افراد با میل خود این کار را انجام می‌دهند و به نفع آن‌هاست که این کار را انجام دهند (صنعت‌جو، ۱۳۹۲). البته همه فناوری‌ها ممکن است ویژگی ترغیبی داشته باشند، ولی به نظر می‌رسد این ویژگی در فناوری‌های ترغیب‌کننده مشهودتر است. فریبک (۲۰۱۱) آینه ترغیب‌کننده را مثال می‌زند که تصویری دستکاری‌شده را از چهره شخص (در آینده) انعکاس خواهد داد و نشان‌دهنده تأثیرات سبک زندگی در آینده فرد و تغییراتی است که در ظاهر او بر اساس سبک زندگی‌اش به وجود خواهد آمد. بنابراین، او بازخوردی بصری از شیوه سالم زندگی فرد می‌دهد که در خطر است. این باعث می‌شود که فرد ترغیب به سبک زندگی بهتری شود. مثلاً، تلفن‌های همراهی وجود دارند که دوربینی در کمک به افراد برای کاهش وزن دارند. این گوشی‌ها از چیزی که افراد می‌خورند عکس می‌گیرند و آن را به پایگاه مرکزی می‌فرستند. افراد می‌توانند درباره تعداد کالری مصرفی بازخورد مفصلی دریافت کنند. فریبک همچنین مثال‌هایی از فناوری هوش محیطی می‌آورد. این فناوری‌ها محیط هوشمندی را فراهم می‌کنند که تأثیر چشمگیری بر اعمال افراد می‌گذارد. برای مثال، تختخواب‌هایی در مراقبت از کودکان طراحی شده است که اگر شخصی از تختخوابش بیفتد یا در زمانی نامعمول سعی کند خانه را ترک کند، زنگ هشدار به صدا درمی‌آید. یا دیوارهایی وجود دارند که «گوش» دارند یا به عبارتی قدرت شنوایی دارند و به صداهای موجود در اتاق، مانند فریاد برای کمک یا درخواست برای کمک به پیدا کردن کلید گمشده، پاسخ می‌دهند. همچنین برای محافظت از نظم عمومی دوربین‌هایی ساخته شده‌اند که به طور خودکار رفتار انحرافی و خلاف قانون را تشخیص و آن را به پلیس گزارش می‌دهند. به اعتقاد فریبک چنین محیط‌های هوشمندی که مستقیماً برای تأثیر در تصمیم‌گیری‌ها و رفتار افراد طراحی شده‌اند، همان‌طور که در زمینه «فناوری‌های ترغیب‌کننده» نیز به کار می‌روند، شکلی کاملاً جدید از اهمیت اخلاقی را به تصویر می‌کشند (فریبک، ۲۰۱۴، ص. ۸۳).

پیامدهای تربیتی

حال باید پرسید این تلقی از اخلاق و عاملیت اشیا و فناوری‌ها چه پیامدهای تربیتی‌ای خواهد داشت؛ به‌ویژه اینکه تعریف فناوری‌های آموزشی و جایگاه آن‌ها چه خواهد بود. یکی از نکاتی که فریبک تأکید می‌کند مفهوم عاملیت ترکیبی است. از این‌رو، اگر شناخت، میل، و اراده را مبادی عمل آدمی در نظر بگیریم (باقری، ۱۳۸۷)، فناوری می‌تواند در این مبادی تأثیر بگذارد. اگرچه به‌هرحال، همان‌طور که فریبک اشاره دارد، آزادی و مسئولیت انسان فناورانه همچنان پابرجاست، ولی دامنه آزادی انسان به قول فریبک باریک می‌شود و قصد و اراده او وساطت می‌شود. از این‌رو،

از نظر فریبک، انسان عامل تنها نیست، بلکه «عامل ترکیبی» است که می‌تواند بحث‌های جدیدی در عرصه عمل آدمی فراهم کند. در نتیجه تربیت آدمی هم متأثر از این عاملیت است. به عبارتی اگر در اخلاق و اعمال آدمی اشیا و مصنوعات و فناوری‌ها نقش دارند، بالطبع در تربیت آدمی هم نقش خواهند داشت. پس باید به نقش فناوری‌های مورد استفاده در تعلیم و تربیت نه تنها از منظر آموزشی، بلکه از لحاظ تربیت و شکل‌گیری رفتارها و افکار آدمی نیز توجه شود. فناوری‌های آموزشی عموماً نقش کمک‌رسانی را در یادگیری دارند اما در این مفهوم فناوری‌های آموزشی می‌توانند نقش‌های گسترده‌تری نیز در شکل‌گیری رفتار، اعمال، امیال و عادات دانش‌آموزان داشته باشند. بنابراین اگر فناوری دارای عاملیت است، دانش‌آموزان نه فقط از طریق معلمان، بلکه از طریق فناوری نیز تربیت می‌شوند.

توجه به مبانی فناوریانه تربیت

از دیدگاه سجادی (۱۳۹۷) در حالی که نظام تربیتی در رویکرد «فناوری به‌مثابه ابزار خنثی» فناوری را به خدمت می‌گیرد، در نگاه «فناوری به‌مثابه واسطه» این تعلیم و تربیت است که از دریچه فناوری نگریده می‌شود (ص. ۲۳). به عبارتی، امروزه انسان موجودی فناوریانه است که به همه امور او باید به‌نوعی با این دید نگریده شود و به نقش ابزار و فناوری در دگرگونی افکار و اعمال انسان، از جمله در تربیت، بیشتر توجه شود. به قول فریبک، ما به طور بنیادی موجودات وساطت‌شده با فناوری هستیم. با توجه به عجز شدن هستی انسان با فناوری، پیشنهاد می‌شود که در سیاست‌گذاری‌های تربیت نیز به فناوری در ابعاد وسیع‌تر و عمیق‌تری نگریده شود. مثلاً در سند تحول آموزش و پرورش (۱۳۹۰) در کنار مبانی جامعه‌شناختی، روان‌شناختی و غیره شایسته است به «مبانی فناوریانه تربیت»، که می‌تواند درباره شناخت ابعاد فناوری و ارتباط آن با انسان باشد، نیز توجه شود. در مبانی نظری سند تحول اشاره شده است که مبانی از قوانین، ضرورت‌ها، سنت‌ها و شرایطی بحث می‌کند که در حیات انسان و نحوه تحول آن تأثیر می‌گذارد (مبانی نظری سند تحول در آموزش و پرورش، ۱۳۹۰، ص. ۴۵). بنابراین، از آنجاکه فناوری در زندگی انسان و اعمال و افکار و تصمیم‌گیری‌های او اثر می‌گذارد، پرداختن به آن به‌منزله یکی از مبانی تربیت ضروری است. در این مورد به‌ویژه به مفهوم آزادی و نحوه تحقق و تعریف آن در دنیای فناوریانه با توجه به آنچه مطرح شد و ارتباط انسان و فناوری به نحو عمیق‌تر باید توجه شود و آزادی انسان در دنیای فناوریانه، با توجه به نحوه ارتباطی که با فناوری‌ها دارد، تعریف شود. عطاران (۱۳۹۸) مبانی فناوریانه برنامه‌داری را می‌شمارد و به مواردی مانند تغییر نقش معلم و شخصی شدن یادگیری و غیره اشاره می‌کند. با توجه به دیدگاه‌های فریبک این را هم اضافه می‌کنیم که فناوری در اخلاق و آزادی انسان تأثیر می‌گذارد و در نتیجه باید از نحوه اخلاق و آزادی حاصل‌شده از فناوری و محیط فناوریانه سخن گفت.

◀ بازخوانی مفهوم تربیت اخلاقی

با نظر به آنچه درباره مفهوم اخلاق و فاعلیت اخلاقی بیان شد، به نظر می‌رسد مفهوم تربیت اخلاقی با توجه به محیط فناورانه نیاز به تجدید نظر دارد. در تعریف تربیت اخلاقی، مواردی مانند این آمده است: «شناختن و شناساندن فضایل و رذایل و زمینه‌سازی برای ایجاد نگرش و روی آوردن به اخلاق حسنه و عینیت‌دادن به ارزش‌های اخلاقی» (سرمدی و معتمدی برآبادی، ۱۳۹۶). حال باید گفت یکی از ملزومات تربیت اخلاقی تأمل در نحوه برقراری و تعامل انسان با فناوری‌ها و محیط فناورانه است، و ارائه هر نوع تعریف و نظریه درباره تربیت اخلاقی باید با در نظر گرفتن فناوری‌ها و نقش آن‌ها در تعیین بخشیدن به سوژه و عامل انسانی صورت گیرد. همان‌طور که فربیک اشاره می‌کند، اخلاق، به‌ویژه اخلاق فناوری، نباید فقط بر محافظت انسان در برابر فناوری متمرکز باشد، بلکه بیشتر باید به نحوه تعامل و ارتباط درست با فناوری توجه شود؛ در واقع باید به‌جای موضع‌گیری و مقاومت، به تعامل و استفاده بهتر از فناوری توجه شود. تربیت اخلاقی نیز امروزه با و در کنار فناوری‌ها و نقش‌آفرینی آن‌ها در اعمال و تصمیم‌های اخلاقی قابل‌بحث است. از این‌رو بهتر است مطالعات و پژوهش‌ها در این حوزه به سمت نحوه تعامل درست با فناوری و محیط فناورانه سوق یابد. در رویکرد اسلامی تربیت اخلاقی نیز بر نقش محیط مناسب تأکید می‌شود (حقیقت و مزیدی، ۱۳۸۷). امروزه شکل‌گیری سوژه اخلاقی در چارچوب محیط فناورانه صورت می‌گیرد و متأثر از آن است و این سوژه با سوژه چند سده قبل تفاوت دارد. وقتی محیط فناورانه باشد و فناوری‌ها در تصمیم‌های اخلاقی نقش ایفا کنند، طبیعی است که به نقش فناوری‌ها در تربیت اخلاقی توجه ویژه شود. البته خود این مسئله مستلزم پرداختن عمیق و گسترده به روابط انسان و فناوری از ابعاد گوناگون در جامعه امروزی است. از این‌رو، استیگلر معتقد است که فلاسفه باید توجه خود را به فناوری‌های شبکه دیجیتال متمرکز کنند (استیگلر، به نقل از لمنز^{۲۵}، ۲۰۱۱). در واقع اندیشمندان امروزه باید به فناوری‌های جدید و نحوه تأثیر آن‌ها در انسان تمرکز کنند تا امکان ارائه نظریه‌های اخلاقی متناسب با جامعه فناورانه فراهم شود. با توجه به اینکه فناوری‌ها هر روز بیش‌ازپیش در زندگی انسان نفوذ و نقش‌آفرینی می‌کنند به نظر نمی‌رسد تعاریف و نظریات تربیت اخلاقی گذشته برای شکل‌دهی به تربیت اخلاقی در محیط فناورانه کافی باشند. در گذشته به انسان بیشتر به‌منزله سوژه یا فاعل خودمختار نگریسته می‌شد، ولی همان‌طور که ذکر شد انسان امروزی سوژه‌ای است که مقاصد او با فناوری وساطت می‌شود. بنابراین نسخه تربیت اخلاقی چنین انسانی با انسان کاملاً خودمختار متفاوت است.

توجه به اخلاق فناوری‌های آموزشی در مرحله طراحی

در ساخت و طراحی وسایل آموزشی باید به نقش واسطه‌ای آن‌ها توجه شود. به عبارت دیگر نباید چنین تلقی شود که ابزارها و وسایل صرفاً ابزارند، بلکه باید بدانیم آن‌ها این ویژگی را دارند که روی اعمال، ادراک و تصمیم‌گیری‌های کاربران تأثیر بگذارند. از آنجایی که اشیا و مصنوعات در اخلاق و رفتار انسان‌ها دخیل‌اند و رفتارها را هدایت می‌کنند بنابراین می‌توان گفت در مرحله طراحی و همچنین کاربرد تمام فناوری‌ها باید به این مسئله توجه شود. درست است که فناوری‌ها خاصیت چندپایایی یا چندگانگی^{۳۶} و کاربردهای متفاوتی دارند، ولی فریبک معتقد است به هر حال طراحان باید در این زمینه مسئولیت‌پذیر باشند و وساطت فناوری‌ها را حتی‌الامکان پیش‌بینی کنند که این نکته در زمینه فناوری‌های آموزشی بیشتر حائز اهمیت است. نقش واسطه‌ای فناوری‌های آموزشی را می‌توان به گونه‌ای طراحی کرد که به عمل و رفتار مناسب و اخلاقی منجر شود. هرچند پیش‌بینی صددرد صد قابلیت‌های فناوری با توجه به ویژگی چندپایایی آن‌ها ممکن نیست. فریبک (۲۰۰۶a) معتقد است در اقدامات انسانی معمولاً سه نوع عاملیت در کارند: ۱. عامل انسانی که به عمل یا تصمیم‌گیری اخلاقی اقدام می‌کند (در تعامل با فناوری)؛ ۲. «عامل» مصنوعی که واسطه این اقدامات و تصمیمات است، گاهی به صورت پیش‌بینی نشده؛ و ۳. عامل طراح که — یا به طور ضمنی یا در نمایندگی صریح — شکل خاصی به مصنوع مورد استفاده می‌دهد و در نتیجه به شکل‌گیری نقش واسطه‌ای نهایی فناوری کمک می‌کند. به این ترتیب، می‌توان مسئولیت اخلاقی طراحان را گسترش داد تا نتایج ناخواسته فناوری‌ها را نیز پوشش دهند، حداقل به حدی که بتوان آن‌ها را منطقیاً پیش‌بینی کرد. گفته می‌شود طراحان مسئول‌اند فناوری‌هایی تولید کنند که به انسان‌ها یاری رسانند تا انتخاب‌های بهتری داشته باشند. «برانگیزنده‌هایی^{۳۷}» هستند که افراد را به انتخاب‌های خاصی دعوت می‌کنند. طراحان باید گزینه «بهتر» را برجسته‌تر کنند و از شیوه‌های اغلب ناخواسته‌ای که فناوری‌ها از طریق آن‌ها زندگی ما را شکل می‌دهند آگاهی یابند (اسپان، ۲۰۱۵: ۲۸۵). همچنین، طراحان می‌توانند فعالانه از وساطت برای استفاده از فناوری‌های اخلاقی بهره گیرند و کمک کنند که مردم ارزش‌های اخلاقی خود را اعمال کنند (ص. ۲۶۳). به نظر فریبک هر طراحی چه بخواهید یا نخواهید در رفتار انسان تأثیر می‌گذارد و راهی برای گریز از آن وجود ندارد. بنابراین اخلاق باید به حیطة طراحی فناوری‌ها وارد شود. او معتقد است امروزه در مرحله طراحی، سؤال این نیست که در رفتار مردم تأثیر بگذاریم یا نه، بلکه سؤال این است که ما چگونه به این تأثیرگذاری شکل خوبی بدهیم. فریبک نمونه‌ای از طراحانی را نام می‌برد که سعی در تولید مبلی داشتند که استفاده‌کننده‌ها خیلی سریع تصمیم به عوض کردنش نگیرند. از این رو مبلی‌هایی با روکش دولایه ساختند که وقتی روکش اولی آن‌ها خراب می‌شود لایه دوم ظاهر

می‌شود و میل کاملاً نو و جدید به نظر می‌رسد. بدین ترتیب، مدت زمان استفاده از میل دو برابر افزایش پیدا می‌کند. بنابراین در مرحله طراحی، به‌ویژه طراحی فناوری‌های آموزشی، نیز توجه و پیش‌بینی تأثیر فناوری‌ها امکان دارد به الگوهای رفتاری مناسب منجر شود. از دیدگاه فربیک باید اصول دموکراتیک در ساخت فناوری‌ها رعایت شود. دخالت بیش از حد فناوری در زندگی روزمره ما از جانب مهندسان فنی طراحی شده تهدیدی مستقیم برای دموکراسی تلقی می‌شود زیرا سیاستمداران منتخب دموکراتیک در این کار دخالتی ندارند (فربیک، ۲۰۱۱: ۱۱۲). تدوین روش‌های دموکراتیک هم برای ارزیابی و هم برای طراحی فناوری اخلاقی مهم است. این مسئله در زمینه فناوری‌های آموزشی، به‌ویژه در شکل‌های پیچیده آن، مهم‌تر به نظر می‌رسد. بنابراین درباره طراحی فناوری‌های آموزشی علاوه بر مهندسان، باید افراد دیگری مثل متخصصان علوم تربیتی و مخصوصاً خانواده‌ها یا نماینده آن‌ها دخالت داشته باشند تا درباره نحوه وساطت و شکل‌دهی رفتار و افکار از طریق فناوری‌ها به شکل دموکراتیک‌تری بحث شود و بهترین طراحی‌ها و پیش‌بینی‌ها صورت گیرد.

استفاده از فناوری‌های ترغیب‌کننده برای شکل‌گیری عادات مطلوب

فربیک معتقد است طراحان اشیا باید عمداً در رفتار کاربران دخالت کنند. نمونه‌اش دستگاهی است که در سرعت خودروها تأثیر دارد (فربیک، ۲۰۰۶b: ۱۲۴). او معتقد است برخی این تصمیم‌گیری اشیا برای انسان را نپذیرفتنی می‌دانند و معتقدند آزادی انسان مختل می‌شود. به اعتقاد فربیک در این خصوص اولاً، انسان‌ها بسیاری از محدودیت‌ها، از جمله قوانین، را خودشان برای محدود کردن آزادی خود به دلخواه خود قبول دارند؛ ثانیاً، وساطت فناوری‌ها در شکل اجبار نیست؛ ثالثاً، اینکه با ثابت شدن وساطت فناوری در ادراکات و تجارب و رابطه انسان و جهان، عاقلانه این است که این وساطت را پیش‌بینی و آن را در شکل دلخواه خود قرار دهیم (ص. ۱۲۵-۱۲۶). در حوزه تعلیم و تربیت پیشتر اندیشمندان بزرگ مانند افلاطون، ارسطو و کانت بر انضباط و زمینه‌سازی هنرهای اخلاقی از طریق عادت و تمرین و تکرار تأکید داشته‌اند (نقیب‌زاده، ۱۳۸۳). به‌ویژه ارسطو که عادت را در تمام مراحل تربیت مجاز می‌شمرد (سجادیه و سورانی، ۱۳۹۶). به نظر می‌رسد فناوری‌های امروزی، به‌ویژه فناوری‌های ترغیب‌کننده، در شکل‌دهی عادت و منضبط کردن رفتار کودکان بسیار تأثیرگذارند، و چه‌بسا ممکن است بسیاری از عادات را به‌راحتی با استفاده از این فناوری‌ها در کودکان شکل داد. از دیدگاه فربیک انسان‌ها باید محیط مادی خود را اخلاقی کنند. مثلاً با کمک یک سردوش ویژه صرفه‌جویی در مصرف آب، در حمام، وظیفه خود را به این وسیله می‌سپاریم تا در نتیجه آن، در هنگام دوش گرفتن، آب زیادی مصرف نشود. چنین نمایندگی اخلاقی به اشیا مادی،

انسان را از بار برخی از تصمیم‌هایی که با آن‌ها روبرو می‌شود رها می‌کند (فریبک، ۲۰۱۱: ۹۵). فریبک همچنین از نوعی توالیِ فرنگی مثال می‌زند. این وسیله به‌گونه‌ای طراحی شده است که پس از استفاده به کودکان یادآوری می‌کند که دست خود را بشویند. به اعتقاد فریبک به‌جای کناره‌گیری از این وسایل، فقط باید تصدیق کنیم که آن‌ها را داریم و از آن‌ها با حس مسئولیت‌پذیری استفاده کنیم (فریبک، ۲۰۰۹: ۳۲۴). چنین فناوری‌هایی می‌توانند در عرصه تعلیم و تربیت، شاید بیش از هر عرصه‌ای دیگر، کاربرد داشته باشند. محیط تعلیم و تربیت را می‌توان به‌گونه‌ای شکل داد که با استفاده از فناوری، اخلاقی شود. به‌رحال امروزه از اشیا و فناوری‌های ساده در تعلیم و تربیت برای نظارت و ایجاد انضباط استفاده می‌شود. برای مثال، صدای زنگِ مدارس مشخص‌کنندهٔ زمانِ ورود و خروج دانش‌آموزان است. در بعضی مدارس خطوطی در راهرو ترسیم شده است که دانش‌آموزان هر کلاس هنگام ورود، برای اینکه بی‌نظمی به وجود نیاید، مجبورند روی یک خط حرکت کنند. شعارهای روی تابلو اعلانات سعی در ترغیب دانش‌آموزان به رفتارهای خاصی دارند. بنابراین چرا از اشکال پیچیده‌تر ابزار و فناوری‌ها در این راستا استفاده نشود؟ از فناوری‌های ترغیب‌کننده و حتی فناوری‌های هوش محیطی می‌توان در شکل‌دهی عادات و رفتار و حتی اخلاق در مدارس و مراکز آموزشی استفاده کرد، و چه‌بسا این فناوری‌ها در آیندهٔ نزدیک وارد نظام آموزشی مدارس شوند. مینز و اگارد^{۳۸} (۲۰۱۲) نیز استفاده از فناوری‌های ترغیب‌کننده در محیط‌های آموزشی را برای شکل‌دهی به رفتار و تغییر نگرش و کسب دانش پیشنهاد می‌کنند. ضمن اینکه دویناسنزی و همکاران^{۳۹} (۲۰۱۷، ص. ۵) استفاده از فناوری‌های ترغیب‌کننده را برای یادگیری دروس هم مناسب می‌دانند و معتقدند توسعهٔ فناوری‌های ترغیب‌کننده با مشارکت دستگاه‌های موجود در زندگی روزمرهٔ دانش‌آموزان، مانند تلفن‌های همراه و برنامه‌های کاربردی آن‌ها، راهی خوب برای رسیدن به درگیری دائمی دانش‌آموز در روند یادگیری‌اش است. به اعتقاد فریبک (۲۰۰۹، ص. ۳۳۲) ما امروزه وسایل متنوعی برای شکل‌دادن رفتار و افکار فرزندان خود داریم. او از بازی‌هایی رایانه‌ای مثال می‌زند که سعی دارند مخاطبان خود را به ارتش امریکا علاقه‌مند کنند. بنابراین اگر از این نوع فناوری‌ها در شکل‌دهی عادت در کودکان و نوجوانان استفاده شود، می‌توان از این فناوری‌ها نه فقط به‌منزلهٔ فناوری‌های آموزشی، بلکه «فناوری‌های تربیتی» استفاده کرد. و چنانچه فریبک از واگذاری بخشی از اخلاق به فناوری بحث می‌کند، می‌توان بخشی از کار تربیت را نیز به فناوری واگذار کرد.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

با توجه به آنچه گذشت نه تنها نگاه ابزاری به فناوری بسیار ساده‌انگارانه است، بلکه باید گفت که فناوری و اشیا و مصنوعات ساخته بشر بخشی از هستی او شده است و هرچه این مصنوعات پیچیده‌تر و پیشرفته‌تر می‌شوند به نظر می‌رسد تأثیر و سهم آن‌ها در اعمال، افکار و تصمیم‌گیری‌های انسان بیشتر می‌شود. به قول فریبک، انسان امروزی «انسان وساطت‌شده با فناوری» است و به علت عجین شدن فناوری با زندگی و هستی انسان و سهم آن در همهٔ امورات او باید به فناوری توجه شود. در چنین شرایطی طبیعی خواهد بود که تعلیم و تربیت، به‌ویژه در آینده نزدیک، هرچه بیشتر با فناوری‌های گوناگون عجین شود و بیشتر کارهای آموزشی و تربیتی با دخالت مؤثر آن‌ها انجام گیرد. بنابراین به قول فریبک به جای دوری و جبهه‌گیری در مقابل فناوری باید بتوانیم این دخالت و تأثیر آن را به‌نوعی مدیریت کنیم و به‌ویژه در عرصهٔ تعلیم و تربیت از وساطت و عاملیت فناوری برای مقاصد تربیتی استفاده کنیم. این مسئله باید مورد توجه سیاست‌گذاران تربیتی و طراحان وسایل آموزشی باشد که با توجه به پیچیده‌تر شدن و گسترش فناوری‌ها به نقش عاملیت آن‌ها باید بیش از پیش در برنامه‌ریزی‌های تعلیم و تربیت توجه شود. مثلاً، در زمینهٔ آموزش مجازی و یادگیری برخط (الکترونیکی)، رسانه و فناوری به نحوی مشخص عمل معلم و دانش‌آموز را شکل می‌دهند. سامانهٔ مجازی یادگیری امکان دارد به‌گونه‌ای طراحی شود که برخی زمان‌بندی‌ها در آن به شکل‌گیری نظم در دانش‌آموزان کمک کند. اگر سامانه به‌گونه‌ای طراحی شود که دانش‌آموز نتواند بدون اجازهٔ معلم صحبت کند، طبیعی است دانش‌آموزان مجبور می‌شوند برای صحبت کردن اجازه بگیرند و همین‌طور یاد می‌گیرند که به‌نوبت صحبت کنند. هرچند ممکن است آزادی آن‌ها به‌نوعی محدود شود، این نوع سازماندهی، به‌ویژه برای دانش‌آموزان ابتدایی، در شکل‌دهی به چنین عادت‌هایی می‌تواند بسیار جالب‌توجه باشد. در واقع در اینجا فناوری برخی عادات و رفتارها را در دانش‌آموز به وجود می‌آورد. دانش‌آموز یاد می‌گیرد که برای صحبت کردن حتماً اجازه بگیرد و نوبت را رعایت کند. بدیهی است این عمل تربیتی با دخالت و وساطت فناوری صورت می‌گیرد.

به ویژگی منفی آن هم می‌توان اشاره کرد و گفت که دانش‌آموز به کمک همین فناوری ممکن است برخی چیزها را پنهان کند. برای مثال، خود را وانمود به نشنیدن صدا و دریافت نکردن پیام معلم کند، یا وانمود کند که دستگاه دریافت‌کننده مشکل پیدا کرده است. طبیعی است در اینجا این عمل پنهان‌کاری بدون مشارکت و همکاری

فناوری ممکن نیست و چه بسا در کلاس حضوری دانش آموز چنین کاری نمی‌تواند بکند. این‌ها نمونه‌هایی‌اند از شراکت و دخالت فناوری در تصمیم‌ها و اعمال انسان. چه بسا بتوان فناوری‌ها را طوری طراحی کرد که به شکل‌گیری عادات بهتر در مصرف‌کنندگان منجر شود.

نکته مهم این است که ویژگی ترغیب‌کنندگی در همه فناوری‌ها وجود دارد، اگرچه در فناوری‌هایی با این عنوان این ویژگی بارزتر است. از این‌رو از منظری دیگر نیز باید به این ویژگی توجه کرد؛ از آنجاکه فناوری‌ها ممکن است ترغیب‌کنندگی نامطلوب هم داشته باشند، به همین علت باید به این مسئله در زمینه تعلیم و تربیت بسیار توجه شود. با توجه به بحث چندپایایی فناوری‌ها، که در پساپدیدارشناسی مطرح است، به نظر می‌رسد در تأکید فریبک بر فناوری‌های ترغیب‌کننده این نکته مغفول مانده است. درست است که فناوری‌های خاصی با هدف تغییر رفتار افراد طراحی می‌شوند، ولی با توجه به خاصیت چندپایایی فناوری‌ها این امکان وجود دارد که ترغیب‌کنندگی فناوری در بستریهای محیطی مختلف، متفاوت و حتی متضاد باشد. چنانچه خود فریبک اشاره می‌کند که معنای فناوری در نوع استفاده از آن تعیین می‌شود (فریبک، ۲۰۰۵). بنابراین از آنجاکه فناوری‌ها همیشه گرایش به سمت‌وسویی خاص را در عمل انسان به وجود می‌آورند و در نحوه عمل او تأثیر می‌گذارند، امکان دارد این تأثیرگذاری در بسترها یا محیط‌های گوناگون متفاوت باشد و در جاهایی به سمت نادرستی گرایش پیدا کند. اهمیت اندیشه فریبک بر آشکارسازی هرچه بیشتر تأثیر فناوری بر انسان است که نقش پُررنگ فناوری‌ها در وساطت اعمال انسان و تحت‌الشعاع قرار دادن استقلال و آزادی انسان را گوش‌سزد می‌کند. در زمینه فناوری‌های ترغیب‌کننده باید تأکید کرد اگرچه فریبک به‌درستی بر تأثیر مثبت فناوری‌های ترغیب‌کننده تأکید دارد، باید در نظر داشت که فناوری‌ها ممکن است ترغیب‌کنندگی نامطلوب نیز داشته باشند. البته انسان این توانایی را دارد با تکیه بر عنصر قصدمندی (که فریبک اشاره به آن دارد) این عاملیت را متأثر کند و از ترغیب‌کنندگی‌های نامطلوب فناوری‌ها رهایی یابد. این عنصری است که باید در تعلیم و تربیت در جنبه سلبی موضوع به آن نگرست و متریبان را به سلاح آن مجهز کرد. در این مورد شناخت فلسفه و ابعاد فناوری برای متریبان بسیار مهم است و آموزش ابعاد فناوری در قالب واحد درسی بینش متریبان را درباره فناوری گسترش می‌دهد. همچنین طراحی محیط آموزشی به‌منزله محیط فناورانه به‌گونه‌ای هدفمند در وساطت و ترغیب‌کنندگی مثبت ابزار و فناوری اهمیت خواهد داشت.

منابع

- باقری، خسرو. (۱۳۸۷). هویت علم دینی: نگاهی معرفت‌شناختی به نسبت دین با علوم انسانی. وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- باقری، خسرو. (۱۳۸۹). رویکردها و روش‌های پژوهش در فلسفه تعلیم و تربیت. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- جلیلیان، محمدسبحان. (۱۳۹۶). مصنوعات تکنیکی و انسان: تأملی بر اندیشه‌های فریبک (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه صنعتی شریف.
- حقیقت، شه‌ریانو، مزیدی محمد. (۱۳۸۷). بررسی و ارزیابی زمینه فلسفی و روش‌های آموزشی چهار رویکرد تربیت معاصر اخلاقی. *فصلنامه اندیشه دینی دانشگاه شیراز*، ۸(۲۶)، ۱۰۵-۱۳۴.
- سجادی، سیدمهدی. (۱۳۹۷). فلسفه تربیت فناورانه یا فلسفه فناورانه تربیت: نقد گفتمان سیاست‌گذاری در نظام تربیتی ایران. *پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت*، ۸(۲)، ۵-۲۵.
- سجادی، نرگس، سورانی، سمیه. (۱۳۹۶). نگاهی تطبیقی به اندیشه‌های افلاطون و ارسطو درباره عادت: چالشی بر سر مفهوم و کاربرد. *مجله علوم تربیتی*، ۲(۲۴)، ۲۵-۴۸.
- سרمدی، محمدرضا، معتمدی برآبادی، حوا. (۱۳۹۶). بررسی آرای کانت و هابرماس در زمینه تربیت اخلاقی. *تحقیقات جدید در علوم انسانی*، ۳(۲۵)، ۱۱۰-۱۳۷.
- شورای عالی انقلاب فرهنگی. (۱۳۹۰). مبانی نظری سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش. دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش و وزارت آموزش و پرورش. تهران. صنعت‌جو، اعظم. (۱۳۹۲). فناوری‌های ترغیبی و کاپتولوژی؛ کاربردها در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۶(۶۲)، ۱۶۷-۱۹۶.
- عطاران، محمد. (۱۳۹۸). *مبانی فناورانه تربیت. دانشنامه برنامه درسی. بازیابی شده در: <http://daneshnamehicsa.ir/userfiles/files/1/final%20document%20ICT.pdf>*
- مظفری پور، روح‌اله. (۱۳۹۵). پس‌اپدیدارشناسی به‌مثابه رویکردی در مطالعات فناوری آموزشی. *پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت*، ۲(۲)، ۶۲-۸۱.
- نقیب‌زاده، میر عبدالحسین. (۱۳۸۳). نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش. طهوری
- Anticoli, L., & Toppano, E. (2013). Technological mediation of ontologies: the need for tools to help designers in materializing ethics. *International Journal of Philosophy Study*, 1(3), 23-31.
- Amăutu, R. (2011). The Ethics of Technological Design and Practice. A post-phenomenological and Grammatical Approach. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai-Philosophia*, 56(1), 15-27.
- Arzroomchilar, E., & Novotný, D. (2018). Verbeek on the moral agency of artefacts. *Organon F. medzinárodný časopis pre analytickú filozofiu*, 25(4), 517-538.
- Devincenzi, S., Kwecko, V., de Toledo, F. P., Mota, F. P., Casarin, J., & da Costa Botelho, S. S. (2017, October). Persuasive technology: Applications in education. In *2017 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1-7). IEEE.
- Dorrestijn, S. (2012). *The design of our own lives: Technical mediation and subjectivation after Foucault* (Doctoral dissertation, University of Twente). <https://doi.org/10.3990/1.9789036534420>.
- Grosswiler, P. (2016). Cussing the buzz-saw, or, the medium is the morality of Peter-Paul Verbeek. *Explorations in Media Ecology*, 15(2), 129-139.
- Heidegger, M. (1996). *Sein Und Zeit* (J. Stambaugh trans.). University of New York press .
- Ihde, D., & Malafouris, L. (2019). Homo faber revisited: Postphenomenology and material engagement theory. *Philosophy & Technology*, 32(2), 195-214.
- Latour, B. (1992). Where the missing are masses? The sociology of a few mundane artifacts. In Bijker, W. E. and Law, J. (eds) *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (pp. 225-58). MIT Press
- Lemmens, P. C. (2011). This system does not produce pleasure anymore. *An interview with Bernard Stiegler. Krisis*, 2011(1), 33-42.
- Mintz, J., & Aagaard, M. (2012). The application of persuasive technology to educational settings. *Educational Technology Research and Development*, 60(3), 483-499.

- Röhl, T. (2018). Inviting and Interacting: Postphenomenology and the microsociology of education. In J. Aagaard, J. K. B. Friis, J. Sorenson, O. Tafdrup and C. Hasse (Eds.), *Postphenomenological Methodologies: New Ways in Mediating Techno-Human Relationships* (pp. 27-44). Lexington Books
- Stiegler, B. (1998). *Technics and time: The fault of Epimetheus* (Vol. 1). Stanford University Press.
- Schultz, R. A. (2006). *Contemporary issues in ethics and information Technology*. IRM press.
- Spahn, A. (2015). Mediation in design for values. In J. van den Hoven, P.E. Vermaas, and I. van de Poel (Eds.), *Handbook of Ethics, Values and Technology Design* (pp. 251-266). Springer.
- Verbeek, P. P. (2005). *What things do: Philosophical reflections on technology, agency, and design?* Penn State Press.
- Verbeek, P. P. (2006a). Persuasive Technology and Moral Responsibility Toward an ethical framework for persuasive technologies. *Persuasive*, 6, 1-15.
- Verbeek, P. P. (2006b). The morality of things. A postphenomenological inquiry. In E. Selinger (Ed.), *Postphenomenology: a critical companion to Ihde* (pp. 117-128). State University of New York Press.
- Verbeek, P. P. C. C. (2007). *The Technological Mediation of Morality - A PostPhenomenological Approach to Moral Subjectivity and Moral Objectivity* (Paper presentation). Workshop Moral Agency and Technical Artifacts, NIAS.
- Verbeek, P. P. (2009). Ambient intelligence and persuasive technology: The blurring boundaries between human and technology. *Nanoethics*, 3(3), 231-242.
- Verbeek, P. P. (2011). *Moralizing technology: Understanding and designing the morality of things*. University of Chicago Press.
- Verbeek, P. P. (2014). Some misunderstandings about the moral significance of technology. In P. Kroes and P. P. Verbeek (Eds.), *The moral status of technical artefacts* (pp. 75-88). Springer.
- Verbeek, P. P. (2016). Toward a Theory of Technological Mediation: A Program for Postphenomenological Research. In J. K. Berg, O. Friis and R. C. Crease (Eds.), *Technoscience and Postphenomenology: The Manhattan Papers* (pp. 189-204). Lexington Books.

پی‌نوشت‌ها

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Heidegger 2. Jaspers 3. Latour 4. Schultz 5. Idhe & Malafouris 6. Stiegler 7. Röhl 8. Verbeek 9. Morality of things 10. agency 11. Grosswiler 12. Arzroomchilar & Novonty 13. Dorrestijn 14. Anticoli & Toppano 15. Moralizing Technology 16. Broudy 17. Mediation 18. Spahn 19. representation 20. what things do? | <ol style="list-style-type: none"> 21. Actor-Nnetwork tTheory 22. ترجمه در نظریه کنشگر شبکه مربوط به ارتباط چیزها با همدیگر است. چیزها از طریق واسطه‌ها به هم مرتبط می‌شوند که ارتباط بین عامل‌ها نامیده می‌شوند. 23. intentionality 24. directedness 25. hybrid intentionalities 26. Arnautu 27. direct 28. Co-shape 29. associations 30. determinants 31. Technologically mediated 32. Bing-in-the- world 33. pPersuasive technologies 34. aAmbient iIntelligence 35. lemmens 36. Multistability 37. nudges 38. Mintz & Aagaard 39. Devincenzi et al |
|---|---|