

کامپیوتر و مسؤولیت اخلاقی^۱

نویسنده: کری گوان کلمن^{۲،۳}

ترجمه: مهدی حبیب اللهی^۴

چکیده

هنگامی که فناوری جدیدی به درون مجموعه‌ای تزریق می‌شود، نقش و مسؤولیت عناصر موجود در آن دچار تغییر می‌گردد. با معرفی فناوری جدید در یک محیط و با برهم خوردن توازن میان عناصر انسانی و فنی موجود در آن، روش‌های مشخص پیشین برای تعیین وظایف و مسؤولیت‌های آن جامعه دچار ابهام و سرگردانی می‌شود. در چنین شرایطی لازم است که مسؤولیت‌های جدید و ارتباطات نوین مشخص شده، به تفکیک بیان شوند تا افراد جامعه از جزئیات و لوازم نقش‌های

۱- اصل این مقاله با عنوان «Computing and Moral Responsibility» در سایت دایرة المعارف فلسفه‌ی استن‌فورد به نشانی <http://plato.stanford.edu> آمده است.

2-Kari Gwen Coleman.

۳- استاد دانشکده‌ی فلسفه در دانشگاه بریتیش کلمبیا.

از مقالات دیگر وی می‌توان «اخلاق کامپیوتری» و گامی در جهت فضیلت اخلاقی در شرکت‌های کامپیوتری را نام برد.

Kari.Coleman@alum.rpi.edu

۴- دانش آموزخته‌ی حوزه‌ی علمیه‌ی اصفهان.

جدید خود آگاه گردند و ابزار ضروری در ایفای وظایف جدید را بشناسند.

بحث‌های انجام گرفته در مورد کامپیوتر و مسؤولیت اخلاقی بیشتر پیرامون ضرورت ارزیابی و تعریف مجدد نقش‌ها و مسؤولیت‌ها، به ویژه در صورت وارد شدن خسارت‌هایی نظیر جراحت و یا مرگ در نتیجه‌ی اشتباهات کامپیوتری، شکل گرفته است. در این نوع بحث‌ها سه محور اصلی دارای اهمیت خاص بوده است:

اول، برخی از نویسندگان درصدد معرفی نوعی از مسؤولیت در قبال استفاده از کامپیوتر بوده‌اند، به ویژه اگر این استفاده به ضرر و زیان منجر شود. در این تلاش‌ها مواردی چون بررسی مصادیق خاص، مشخص کردن موانع پذیرش مسؤولیت، توصیه‌هایی در رابطه با چگونگی برطرف کردن این موانع و تعیین مسؤولیت‌های اشخاص مختلف درگیر در یک حادثه‌ی کامپیوتری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

دوم، برخی دیگر از نویسندگان این موضوع را مورد بحث قرار داده‌اند که «آیا کامپیوتر می‌تواند از لحاظ اخلاقی مسؤول خسارت‌های پیش آمده باشد و اگر این گونه است، چرا؟»

سوم، گروهی دیگر از محققان مطالبی پیرامون امکان واگذاری قدرت تصمیم‌گیری به سیستم‌های کامپیوتری و این که این کار در چه زمانی انجام می‌شود، ارایه داده‌اند.

بسیاری از مطالبی که در مورد مسؤولیت اخلاقی در قبال استفاده از کامپیوتر مطرح می‌شود می‌تواند در مورد استفاده از هر نوع فناوری صادق باشد. ولی عواملی باعث تفاوت اساسی کامپیوتر از سایر انواع فناوری شده‌اند. عواملی نظیر: استفاده‌ی مکرر از کامپیوتر در

کپی‌برداری از قدرت درک و اندیشه‌ی بشری، رواج بحث‌های فلسفی در مورد امکان ایجاد هوش کامپیوتری و شیوع نمایش‌های علمی-تخیلی که در آن روبات‌های انسان‌نما دارای قدرت فکر و تصمیم‌گیری هستند و انعطاف‌پذیری کامپیوتر باعث شده که این تصور ایجاد شود که کامپیوتر (برخلاف سایر انواع فناوری) می‌تواند (و روزی به آن دست خواهد یافت) که دارای ظرفیت ادراکی مساوی با بشر باشد. به طور خلاصه، در حالی که مقصر دانستن اسلحه به خاطر کشتن شخص، غیر صحیح و نامعقول به نظر می‌رسد (چون اسلحه آدم نمی‌کشد، این انسان‌ها هستند که آدم می‌کشند)، ولی مقصر دانستن کامپیوتر در شرایط مشابه می‌تواند قابل قبول باشد و موجب گردد برای رفع اتهام از انسان‌ها به آن متوسل شد.

بنابراین بررسی دقیق این که آیا کامپیوترها می‌توانند دارای مسؤولیت اخلاقی شوند و اگر این گونه است چه زمانی این مسؤولیت بر عهده‌ی آنها قرار می‌گیرد از اهمیت بالایی برخوردار است. این بحث نه تنها به ما کمک می‌کند که ظرفیت‌ها و محدودیت‌های موجود در کامپیوتر را بهتر بشناسیم، بلکه می‌تواند به شناخت بهتر نقاط قدرت و ضعف خویش به عنوان انسان منتهی گردد.

واژه‌های کلیدی

اخلاق و کامپیوتر، مسؤولیت اخلاقی، اخلاق و تکنولوژی، تعهدات کامپیوتر، روبات.

۱. مسؤولیت

در بسیاری از مباحثی که پیرامون کامپیوتر و مسؤولیت مطرح شده، تجزیه و تحلیل‌های هارت^۱ در مورد انواع مختلف مسؤولیت به طور مستقیم و غیر مستقیم مورد استفاده واقع شده است. او در مقاله‌اش با عنوان «مجازات و مسؤولیت»^۲ این مسؤولیت‌ها را این گونه معرفی کرده است: مسؤولیت نقش،^۳ مسؤولیت سببی،^۴ مسؤولیت زیانی^۵ و مسؤولیت ظرفیتی.^۶ این مفاهیم (و سایر مفاهیمی که نویسندگان دیگر بر طبق نیاز در موارد خاص مطرح کرده‌اند) چارچوب بحث ما را پیرامون کامپیوتر و مسؤولیت اخلاقی تشکیل می‌دهد.

منظور از مسؤولیت نقش، انجام وظایفی است که بر هر شخصی به واسطه‌ی نقش اجتماعی وی بر او لازم می‌گردد. از یک طرف، هر شخصی از لحاظ تئوری مسؤول انجام این نوع وظایف بر طبق نقش اجتماعی خویش لحاظ می‌شود، و از طرف دیگر، باید مراقب باشد در عمل از عهده‌ی این وظایف برآید.

مسؤولیت سببی مربوط به نوعی از مسؤولیت در برابر اعمال گذشته است که لازمه‌ی آن اثبات نوعی رابطه‌ی سببی میان فاعل و نتایج عمل او و مسؤول دانستن وی به خاطر آن اعمال می‌باشد.

۱-Hart.

2-Punishment and Responsibility.

۳-Role-Responsibility.

۴-Casual-Responsibility.

۵-Liability-Responsibility.

۶-Capacity-Responsibility.

مسئولیت زیانی به مسئولیت ایجاد ضرر و زیان در نتیجه‌ی نقض قانون مربوط می‌شود. به طور کلی، مسئولیت در برابر خسارت، به معنای مفهوم تقصیر-آن گونه که آقای فین برگ^۱ تجزیه و تحلیل کرده - بر می‌گردد. بر اساس مقاله‌ی وی،^۲ مفهوم مقصر بودن مستلزم پیدایش شرایط زیر می‌شود: شرایط سببی (به این معنا که، عمل سبب خسارت شده است)، شرایط مجرمانه (یعنی فاعل به خاطر این که عملش خواه از روی عمد، خواه از روی مسامحه موجب ایجاد خسارت شده، مجرم است) و شرایط اقتضای سببی (به این معنا که عمل شخص فاعل، اقتضای ایجاد خسارت‌های دیگری از نوعی که محقق شده داشته است [هر چند آن خسارت‌ها محقق نشده باشد].

و سرانجام، مسئولیت ظرفیتی به این معناست که شخص باید دارای ظرفیتی باشد که بداند اقدام مقتضی (خواه قانونی و اخلاقی یا غیر آن) در قبال مسئولیتش چیست و بتواند در چارچوب این اقدامات رفتار کرده و موجب کنترل کلیه‌ی اقدامات وی گردد.^۳ مسئولیت ظرفیتی دارای دو مفهوم است. از یک طرف، شخص (به خاطر عمل گذشته‌اش) مسئول اعمال خود و عواقب آنهاست (مثلاً مسئول کتک زدن خواهش می‌باشد)، و از طرف دیگر، ظرفیت روانشناختی شخص ممکن است به نحوی باشد که مسئول دانستن خود را به خاطر عملی خاص که از وی سر زده بی‌معنا و غیر منطقی لحاظ کند.

۱-Feinberg.

2-Ethical Issues in the Use of Computers.

3-Hart.

همان گونه که پیش از این گفته شد، این مفاهیم (و مفاهیم دیگری که توسط اندیشمندان دیگر اضافه شده) چارچوب بحث ما پیرامون اخلاق و کامپیوتر را تشکیل می‌دهند. این مفاهیم ما را قادر می‌سازند که تشخیص دهیم بر اساس عملکرد گذشته‌ی افراد چه کسی مسئول عواقب استفاده‌های کامپیوتری است. (برای مثال: چه شخصی دارای نقش سببی است؟ آیا خسارت وارد شده به خاطر تقصیر و از روی عمد بوده و یا به خاطر قصور و اهمال؟ چه کسی باید مؤاخذه شود و جبران خسارت نماید؟).

این مفاهیم همچنین کمک می‌کنند که مسؤلیت‌های آتی افراد را پیش‌بینی کرده و خود را برای رویارویی با آنان آماده کنیم. (برای مثال: مسؤلیت‌های نقشی افراد مختلفی که درگیر تولید، پیاده‌سازی و استفاده از یک برنامه‌ی کامپیوتری هستند چیست؟ آیا همه‌ی این افراد از نقش و مسؤلیت خود آگاهی دارند و اساساً امکان دارد که از مسؤلیت خود و متعهد شدن به آن آگاهی پیدا کنند؟ چه جریمه و مجازاتی در انتظار آنهاست اگر به تعهدات خود عمل نکنند؟).

همچنین به کمک این مفاهیم از این موضوع صحبت می‌کنیم که آیا کامپیوترها نیز دارای مسؤلیت هستند. (برای مثال: از این موضوع بحث می‌کنیم که آیا کامپیوتر توانایی کنترل اعمال خود را دارد و رفتارهای آن از روی اراده است؟).

و نهایتاً، ما را قادر می‌سازند که در مورد این موضوع که گرفتن چه نوع تصمیماتی صحیح نیست بر عهده‌ی کامپیوترها گذاشته شود، به بحث و بررسی پردازیم. (مثل این که: آیا کامپیوترها در انجام برخی اعمال بهتر از انسان عمل می‌کنند؟ آیا رها کردن کامپیوتر در تصمیم‌گیری نوعی اهمال‌کاری است؟ آیا واگذاری وظیفه‌ی

تصمیم‌گیری بر عهده‌ی کامپیوتر به معنای کاهش مسؤلیت انسان در قبال عواقب پیش آمده است؟).

با وجود تفاوتی که میان در مفهوم «مسؤلیت»^۱ و «مدیون بودن»^۲ وجود دارد، این دو مفهوم به صورت مکرر به جای هم استفاده می‌شوند. با استفاده‌ی انحصاری از مفهوم مدیون بودن (به ویژه در مواردی که شخص، مسؤل جبران خسارت‌های زیاد است) بسیاری از جنبه‌های مفید و مرتبط با مفهوم مسؤلیت نادیده گرفته می‌شود. به همین علت نویسندگان زیادی سعی کرده‌اند توجه ویژه‌ای بر جنبه‌های مفید مفهوم مسؤلیت داشته باشند. برای مثال، نویسندگانی همچون نیسن بام^۳ و کوفلیک^۴ بر جنبه‌ی پاسخ‌گو بودن مفهوم مسؤلیت به عنوان ویژگی مهم آن تمرکز کرده‌اند و گاتر بارن^۵ و لاد^۶ هر گونه جنبه‌ی منفی از مفهوم مسؤلیت (مثل مقصر دانستن و در نتیجه مجازات کردن شخص) را رد کرده و بر جنبه‌های مثبت آن (مثل تشخیص‌دادن و اجرای وظایف بر اساس نقش افراد) تأکید کرده‌اند.

این اظهار نظرها در هنگام بحث از مسؤلیت‌های کامپیوتری دارای اهمیت خواهند بود؛ چرا که این مفاهیم کمتر انحصاری بوده و موجب

۱-responsibility.

۲-liability.

۳-Nissenbaum "Accountability in a Computerized Society", "Computing and Accountability."

۴-Kuflik "Computers in Control: Rational Transfer of Authority or Irresponsible Abdication of Autonomy?"

۵-Gotterbarn, "Informatics and Professional Responsibility."

۶-Ladd, "Computers and Moral Responsibility."

می‌شود پیچیدگی موجود در نظام‌های مورد نقد آشکار گردد. همان گونه که لاد می‌گوید: «مسئولیت داشتن یک شخص به این معنا نیست که سایرین هیچ‌گونه مسئولیتی ندارند؛ علاوه بر این، لازم نیست که مسئولیت همواره مستقیم و بی‌واسطه باشد، بلکه ممکن است (و حقیقتاً این گونه است) که غیر مستقیم و دور از ذهن بر عهده‌ی اشخاص قرار گیرد.^۱»

۲. مسئولیت استفاده‌ی کامپیوتری

کامپیوترها ساخته‌ی دست بشری هستند که کم و بیش مسئولیت‌پذیر است. بدین لحاظ بیشتر تحقیقات انجام گرفته پیرامون مسئولیت استفاده از کامپیوتر (و عواقب مترتب بر این نوع استفاده) بر این ایده متمرکز شده است که انسان‌ها به عنوان خالق کامپیوتر، طراح و سپس کاربر آن، مسئول مستقیم عواقب و حوادث پیش آمده هستند. هنگام تأکید بر مسئولیت اخلاقی (در مقابل مسئولیت حقوقی)، انگیزه‌ی اصلی برای شناسایی افراد مسئول، «مشخص نمودن کسانی است که باید پاسخگو باشند تا در نتیجه این افراد برای تولید بهتر و کامپیوترهای مورد اعتمادتر تحت فشار قرار گیرند.»^۲ در راستای همین هدف، لوسان^۳ و ترنر^۴ پروژه‌ای تحت عنوان نقص «تریس ۲۵»^۵ را به صورت مفصل بررسی کردند. گاتر بارن^۶ فریدمن^۷ و کان^۱ جانسون^۲ و مولوی^۳ نسن بام^۴ و

1-Ladd, "Computers and Moral Responsibility" P: 213.

2-Nissenbaum, "Computing and Accountability."

3-Leveson.

4-Turner .

5-"An Investigation of the Therac-25 Accidents."

1- Gotterbarn, "Informatics and Professional Responsibility".

2- Friedman.

ولاد^۵ از دیگر دانشمندانی هستند که موضوع مسؤلیت کامپیوتری را به صورت کلی مورد بحث قرار داده‌اند و در این بین موری^۶ و کاس^۷ ملاک‌های محکمی را برای افراد مختلف درگیر و مسؤل ارایه داده‌اند.

در این قسمت، نخست موانعی را که بر سر پذیرش و اعمال مسؤلیت وجود دارد مطرح کرده و توصیه‌هایی را برای غلبه بر این موانع ارایه خواهیم نمود، و در پایان مسؤلیت هر کدام از افراد درگیر در مشکلات کامپیوتری را بیان خواهیم کرد.

موانع بر سر راه مسؤلیت

نیسن بام^۸ چهار چیز را مانع عمده‌ی مسؤلیت و حس پاسخ‌گویی در برابر استفاده‌های کامپیوتری می‌داند. این چهار چیز عبارتند از: دخیل بودن و دست داشتن افراد زیاد در کل یک پروژه، مشکل گیرهای کامپیوتری،^۹ مقصّر دانستن کامپیوتر و تحقّق مالکیت بدون شکل‌گیری

۱-Kahn, "Human Agency And Responsible Computing - Implications For Computer-System Design."

۲-Johnson.

۳-Mulvey.

۴-Nissenbaum.

۵-Ladd.

۶-Murray, "Recognizing the Responsibility of a Failed Information Technology Project as a Shared Failure."

۷-Cass, "Expert Systems as General-Use Advisory Tools: An Examination of Moral Responsibility."

۸-Nissenbaum, "Computing and Accountability", "Accountability in a Computerized Society."

۱-Errors.

تعهد و الزام. دانشمندان دیگری چون فریدمن و کان،^۱ گاتر بارن،^۲ جانسون و مولوی^۳ و لاد^۴ به این چهار مانع مهم اشاره داشته‌اند. البته با نگاه عمیق‌تر به آثار تدوین شده در این زمینه به دو مانع دیگر نیز می‌توان دست پیدا کرد: بیان ناقص هنجارها، و نظریه‌ی بی‌طرفی اخلاقی کامپیوتر. آنچه در پی می‌آید بحث پیرامون شش مانع یاد شده است.

الف- دخیل بودن و دست داشتن افراد زیاد در کل پروژه

این مشکل در واقع از آنجا ناشی می‌شود که سیستم‌های پیچیده‌ی کامپیوتری توسط افراد مختلف و متعدد (مانند یک تیم مسئول یک پروژه و یا یک شرکت کامپیوتری) تولید می‌شود و این واقعیت باعث می‌شود که شناسایی شخص مسئول در برابر خطاها و متعهد در مقابل خسارت‌ها واقعاً دشوار گردد. همانطور که گاتر بارن^۵ خاطر نشان می‌کند می‌کند این مشکل تا حدی به خاطر این است که نوع مسؤولیت مورد نظر در این جا صرفاً تقصیر را متوجه شخص می‌کند و از متوجه کردن مجازات به وی طفره می‌رود. از سویی، مسؤولیت مورد بحث از نوع مسؤولیت شخصی است که صرفاً یک فرد و نه گروه را متعهد و ملزم می‌کند. این نوع مسؤولیت، با توجه به پیچیدگی خاص کامپیوتر و گروهی بودن کار بر روی آن، برای کامپیوتر مناسب نیست.

۱-Friedman and Kahn, "Human Agency And Responsible Computing - Implications For Computer-System Design".

۲-Gotterbarn, "Informatics and Professional Responsibility".

3-Johnson and Mulvey.

۴-Ladd, "Computers and Moral Responsibility".

۵-Gotterbarn, "Informatics and Professional Responsibility".

همان‌گونه که نیسن بام^۱ می‌گوید، استفاده از تحلیل‌های فین برگ^۲ - که پیش از این مورد اشاره واقع شد- به این نتیجه‌گیری منجر می‌شود که اصولاً شخصی که مسئول ایجاد اشتباه است (مثل برنامه‌نویس و یا طراح کامپیوتر) معمولاً همان کسی نیست که سبب روشن شدن وجود اشتباه می‌گردد (یعنی کاربر کامپیوتر).

افزون بر این، ماهیت سازمانی که در آن سیستم‌های کامپیوتری تولید می‌شوند به گونه‌ای است که از گروه‌های مختلفی تشکیل شده است، و از این رو، تصمیماتی که در جریان پروژه گرفته می‌شود معمولاً توسط کل گروه انجام می‌شود و نه یک شخص خاص. بنابراین، یک نفر خاص مسئول ایجاد خطا نیست.

همچنین اجرا و استفاده از کامپیوتر معیوب نیز توسط یک نفر انجام نمی‌شود، و از این رو، یک نفر خاص مسئول پیش آمدن مشکل در نتیجه‌ی استفاده از آن کامپیوتر معیوب نیست.

نیز با توجه به رویه‌ی معمول در کاربری مجدد از کامپیوتر، هم در قسمت تولید و هم در بخش استفاده از آن، با عده‌ی انبوهی از افراد مواجه هستیم که ضرورتاً هیچ‌گونه هماهنگی و توافقی با یکدیگر ندارند. این مشکل به ویژه هنگامی خود را نشان می‌دهد که برای مثال تولید کنندگان کامپیوتر از این که آنان بر روی نحوه‌ی استفاده‌ی کاربران از کامپیوترها هیچ کنترلی ندارند شاکی می‌شوند.^۳ و یا هنگامی که در پی بروز مشکلی، طراحان کامپیوتر، مشتریان و کاربران را به

۱-Nissenbaum, "Computing and Accountability", "Accountability in a Computerized Society."

۲-Feinberg.

۳-Johnson and Mulvey.

خاطر دادن اطلاعات غلط مقصر می‌دانند.^۱ یا هنگامی که کاربران از تولیدکنندگان و برنامه‌نویسان می‌خواهند که از مسئولیت خود در صورت پیش‌آمدن خسارت‌های فاجعه‌آمیز شانه خالی نکنند.^۲ یا هنگامی که سعی می‌شود در راستای محدود کردن دایره‌ی مسئولیت، تعهد و لزوم پاسخ‌گویی برخی از طرف‌های درگیر حذف شود.^۳ ایده‌ی الزام‌آور «مسئولیت جمعی»، ممکن است باعث گردد افراد درگیر در کارهای کامپیوتری حس مسئولیت‌پذیری در خود ایجاد کنند، ولی اگر این روند فاقد ضمانت اجرایی باشد و ترتیبی برای روشن نمودن مقصر اصلی در صورت بروز اشتباه ندهد، سدی در مقابل پیشرفت صنعت کامپیوتر و همچنین مفهوم مسئولیت جمعی می‌گردد.^۴

ب- مشکل خطاهای کامپیوتری

نه تنها سازمان‌های درگیر در ایجاد سیستم‌های کامپیوتری از پیچیدگی خاصی برخوردارند، بلکه خود کامپیوترها نیز دارای ماهیتی پیچیده هستند. این پیچیدگی روزن افزون باعث می‌شود که شناسایی خطاها و یا به اصطلاح اِروَرهای کامپیوتری و سپس برطرف کردن آنها، چه پیش از ظهور آنها و چه بعد از آن، امری مشکل باشد. همین امر باعث می‌شود که افراد در عدم بررسی این مشکلات در آغاز کار دلیل موجه داشته باشند.

۱-Gotterbarn, "Informatics and Professional Responsibility."

۲-Johnson and Mulvey.

۳-Gotterbarn, "Informatics and Professional Responsibility."

۴-Ladd.

نیسن بام^۱ چنین استدلال می‌کند که چون ملاک روشنی برای اثبات مسامحه‌کاری وجود ندارد، نه تنها وجود این اشکالات امری است قابل پیش‌بینی، بلکه در موارد زیادی توجیه‌پذیر نیز هست. همچنین گاتربارن^۲ بر این عقیده است که استفاده از واژه‌ی "خطای کامپیوتری"^۳ به جای "خطای برنامه‌نویس" از مداخله‌ی انسانی و تلاش آنان در حذف این گونه اشکالات در موارد بعدی پیش‌گیری می‌کند.

ج- مقصر دانستن کامپیوتر

مانع سوم در مقابل پذیرش مسؤوَلیت، سهولت مقصر دانستن کامپیوتر در ایجاد خسارت است.^۴ این مورد در نتیجه‌ی چندین عامل وابسته به هم ایجاد می‌شود. این عوامل عبارتند از:

۱- کامپیوتر در حقیقت عامل مستقیم و بی‌واسطه در ایجاد خسارت است، و از این رو، به عنوان شرط علی^۵ تحقق خسارت شناسایی می‌شود، در حالی که عوامل انسانی به خاطر دور بودن نقش‌شان در ایجاد خسارت به روشنی به عنوان شرط علی شناسایی نمی‌شوند.

۲- غالباً قصدمندی و تعمد به کامپیوتر نسبت داده می‌شود. (بنابراین کامپیوتر، می‌تواند به عنوان شرط تقصیر^۶ نیز شناسایی گردد. چنین

۱-Nissenbaum.

۲-Gotterbarn

۳-Error.

۴-Nissenbaum "Computing and Accountability", "Accountability in a Computerized Society".

۵-causal condition.

۶-fault condition.

نسبت‌هایی به نظر منطقی می‌رسند (هر چند که در نهایت درستی آنها اثبات نشود)؛ چرا که این گونه نیست که عواقب استفاده از کامپیوتر همواره به صورت روشن و آشکار متوجه عوامل انسانی باشد. در حقیقت، دانشمندانی چون فریدمن و کان^۱ به این نتیجه رسیدند که از آنجا که سیستم‌های کامپیوتری به صورتی طراحی شده‌اند که بتوانند با کاربر انسانی خود در ارتباط متقابل باشند تصویری انسان‌گونه از کامپیوتر در ذهن ایجاد می‌شود که در نهایت به مقصّر دانستن کامپیوتر منتهی می‌گردد.

۳- کامپیوترها همان وظایفی را انجام می‌دهند که پیش از این توسط عوامل انسانی انجام می‌شد. در آن زمان، نه تنها انسان‌ها موظف به انجام این وظایف بودند، بلکه در صورت پیش آمدن هرگونه ضرر و زیانی موظف به جبران آن خسارت می‌شدند. این جایگزینی کامپیوترها در مناصبی که در اختیار انسان‌ها بود باعث ایجاد این تصور می‌گردد که ما انسان‌ها قدرت تصمیم‌گیری خود را به کامپیوترها واگذار کرده‌ایم و آنها را مسؤول عواقبی کرده‌ایم که پیش از این متوجه خود ما بود.^۲ این تصور به ویژه در سیستم‌های کاملاً مدار بسته (که در آن فرایند تصمیم‌گیری و اجرا به طور کامل توسط کامپیوترها و بدون نظارت انسان انجام می‌شود) از وضوح بیشتری برخوردار است. در این گونه موارد، سیستم کامپیوتری به نحوی طراحی شده است که به عنوان یک کارشناس به صورت تکنولوژی آموزشی در آن حوزه فعالیت کند.

۱-Friedman, B and P. H. Kahn, Jr, "Human Agency And Responsible Computing - Implications For Computer-System Design.
۲-Ladd, J., "Computers and Moral Responsibility" P:219.

۴- مقصر دانستن کامپیوترها در صورتی معنا و مفهوم پیدا می کند که انتظارات زیاد و غیرمنطقی کاربران از کامپیوتر را به رسمیت بشناسیم.^۱ هنگامی که این انتظارات برآورده نشود سیستم کامپیوتری از متحقق کردن انتظارات ناکام مانده است، و از این رو، در معرض اتهام قرار می گیرد. همان گونه که گاتربارن^۲ می گوید، پیچیدگی کامپیوتر، افزون بر وجود چنین انتظاراتی، باعث می گردد که اصولاً متوجه ساختن این انتظارات و تعهدات مترتب بر آنها به عوامل انسانی درگیر در پروژه کار مشکلی باشد. و سرانجام، در صورت مقصر دانستن کامپیوتر به خاطر این که این نوع تقصیر از نوع مسؤولیت شخصی ناشی می شود، دیگر نیازی به پیدا کردن مقصر دیگر از میان عوامل انسانی نیست.

د- تحقق مالکیت بدون شکل گیری تعهد و الزام

چهارمین مانع در تحقق مسؤولیت، رویه‌ی رایجی است که در مورد حق مالکیت کامپیوتر و نرم افزارهای آن در پیش گرفته می شود. بر اساس این رویه، مالک کامپیوتر برای پذیرش هیچ نوعی از مسؤولیت در قبال این مالکیت تحت فشار قرار نمی گیرد.^۳ همان گونه که جانسون و مولوی^۴ خاطر نشان می کنند، کاربران کامپیوتری انتظار دارند که مالکین و تولیدکنندگان، مسؤولیت عواقب فاجعه آمیزی را که ممکن است در هنگام استفاده از این دستگاه‌ها برای کاربری پیش آید بپذیرند.

۱-Johnson & Mulvey.

۲-Gotterbarn.

۳-Nissenbaum "Computing and Accountability", "Accountability in a Computerized Society."

۴-Johnson and Mulvey.

انتظار آنها به خاطر تجربه‌ای که نسبت به سایر محصولات و خدمات دارند و برخی از آنها تعهدات سخت‌گیرانه‌ای را متوجه مالک می‌کنند، انتظار بجا و معقولی است. در مقابل، مالکین و تولیدکنندگان کامپیوتر به جای پذیرش مسؤلیت کامل و یا جزئی، معمولاً از پذیرش هرگونه مسؤلیتی طفره می‌روند و بهانه‌هایی از قبیل این که کاربر اطلاع کافی از نحوه‌ی استفاده از دستگاه نداشته^۱ و یا تولیدکننده، اطلاع و نظارتی بر شیوه‌ی استفاده‌ی کاربر نداشته^۲ مطرح می‌کنند.

ه- بیان ناقص هنجارها

بسیاری از این موانع به خاطر بیان ضعیف و ناقص و عدم درک صحیح از هنجارهای مرتبط می‌باشد. این موضوع برای نخستین بار توسط جانسون و مولوی مطرح گردید. بدون داشتن درک صحیح از این که هر یک از طرف‌های درگیر در تولید، اجرا و استفاده از یک دستگاه کامپیوتری دارای چه مسؤلیتی هستند نمی‌توان میزان تقصیر هر یک را در صورت پیش‌آمدن خسارت مشخص نمود. این مشکل باعث تشدید معضل درگیر بودن افراد زیاد در کل پروژه نیز می‌شود. بدون شناخت صحیح از روش‌های برنامه‌نویسی نمی‌توان خطاهای سهوی را از خطاهای عمدی و یا مسامحه‌کارانه تشخیص داد (و این باعث می‌شود که هر گونه خطایی به "خطای کامپیوتری" تعبیر شود). بدون داشتن شناخت صحیح از انتظارات معقول از کامپیوتر ممکن است در انتظارات خود از کامپیوتر دچار مشکل شویم، و در نتیجه، کامپیوتری را که

۱-Gotterbarn.

۲-Gotterbarn.

انتظارات بی‌مورد ما را بر آورده نمی‌کند مقصر بدانیم و سرانجام این که بدون درک صحیح از تعهدات تولید کننده و مالک، بیشترین خسارت در صورت پیش آمدن مشکل متوجه کاربر خواهد شد.

و- نظریه‌ی بی‌طرفی اخلاقی کامپیوتر

آخرین مانعی که بر سر راه پذیرش مسؤلیت وجود دارد نظریه‌ای است که بر اساس آن تکنولوژی از لحاظ اخلاقی بی‌طرف قلمداد می‌شود. بر خلاف مقصر دانستن کامپیوتر، این فرضیه ما را از هرگونه مؤثر دانستن به کارگیری تکنولوژی خاص بر روی عملکرد ما و در نتیجه مسؤل دانستن آن باز می‌دارد. لاد^۱ معتقد است که این موضوع تا حدی به خاطر شفافیت ماهیت سیستم‌های کامپیوتری است. به این معنا که شفافیت آنها باعث می‌شوند که مورد توجه واقع نشوند. و در نتیجه، از تأثیر آن بر رفتارهای خود غافل شویم. به عبارت دیگر، این فرض که تکنولوژی از لحاظ اخلاقی بی‌طرف است باعث می‌شود که مسؤلیتی متوجه اشخاص نگردد؛ زیرا نوع مسؤلیت ما در انتخاب این تکنولوژی مبهم باقی می‌ماند.

به هر حال، این فرضیه‌ی بی‌طرفی اخلاقی تکنولوژی صحیح نیست. همان گونه که لاد می‌گوید: «تکنولوژی موجود در کامپیوتر باعث پیدایش رفتارهای جدید و رسوم اجتماعی تازه‌ای گردیده است، رذیلت‌ها و فضیلت‌های جدیدی به وجود آورده است و راه‌های تازه‌ای برای کمک کردن و رنجاندن مردم در اختیار گذاشته است.»^۲ افزون بر

۱-Ladd.

1- "Computers and Moral Responsibility", pp:210-211.

این، لازمه‌ی این فرضیه این است که تفاوت تحلیلی میان وسیله (مثل ابزار و یا تکنولوژی) و هدف، در عمل دچار ابهام گردد. متأسفانه، وجود چندین ویژگی خاص در حوزه‌ی کامپیوتر باعث گردیده است که فرضیه‌ی بی‌طرفی اخلاقی کامپیوتر تقویت گردد. برای مثال: گاتربارن معتقد است که کامپیوتر در رشته‌های نظری، نظیر ریاضی، به یک رشد و تکاملی رسیده است، در حالی که در رشته‌های عملی، مثل مهندسی و علوم عملی، هنوز به آن مرحله نرسیده است. از این رو، مشکلات و راه‌حل‌هایی که در رابطه با کامپیوتر مطرح می‌گردد درون ظرفی قرار دارند که کمتر در معرض دید عموم می‌باشند و این واقعیت باعث می‌گردد که کامپیوتر از این لحاظ دارای ظرفیتی باشد که موجب جلب توجه عموم در هنگام پیدایش مشکلات و حل کردن آن‌ها نگردد.

پیشنهادهایی برای غلبه بر موانع

سه توصیه‌ی شایع در این راستا وجود دارد.

الف. باید مطمئن شویم که درک و تصور ما نسبت به مفهوم مسؤولیت در قبال وظیفه‌ای که داریم صحیح و کامل است تا بدین وسیله با اجرای کامل وظایف باعث پیشرفت این تکنولوژی گردیم؛ ب. لازم است در طراحی کامپیوترها بازنگری انجام شود تا در نتیجه، مسؤولیتی متوجه آنان نباشد؛ ج. لازم است که تمامی هنجارها و اصولی را که مرتبط با تولید، اجرا و استفاده‌ی از کامپیوترهاست به دقت تبیین نماییم.

الف- مطمئن شدن از این که درک و تصور ما نسبت به مفهوم مسؤولیت در قبال وظیفه‌ای که داریم صحیح و کامل است.

همان گونه که در بحث قبلی نیز اشاره شد، نیسن بام بر این باور است که ما باید مفهوم پاسخ گو بودن را از موضوع مدیون بودن و متعهد شدن

به جبران جدا سازیم. به عقیده‌ی وی، مدیون بودن به این معناست که شخص می‌باید به خاطر کارش مجازات شده و و به جبران خسارت وارده محکوم شود، در حالی که پاسخ‌گویی صرفاً به از ریابی رفتارهای تمامی طرف‌های درگیر در ماجرا می‌پردازد. نظریه‌ی گاتربارن و لاد در دفاع از مسؤلیت مثبت به جای منفی، در حقیقت، همین هدف را دنبال می‌کند. همچنین نیسن بام در جای دیگری به صراحت از مسؤل دانستن افراد دفاع می‌کند و می‌گوید این که یافتن شخص مسؤل چه مقدار مشکل است و باید این کار با دقت فراوان انجام گیرد، باعث این نتیجه‌گیری می‌شود که هر گونه اشتباهی در مشخص کردن شخص مسؤل بر عهده‌ی کسی نباشد.

ب- تجدید نظر در طراحی کامپیوترها

گرایش وافر به مقصر دانستن کامپیوترها به این موضوع منتهی می‌شود که کامپیوترها از لحاظ طراحی مورد بازنگری قرار گیرند تا ماهیت مسؤلیت‌ناپذیر بودن آنها بیشتر نمود پیدا کند.^۱ برای مثال، طراحی مجدد کامپیوترها به نحوی که احساس حضور آنها کلاً حذف گردد یا به حداقل برسد (مثل این که کنترل فایل‌ها و برخی دیگر از قسمت‌ها در اختیار انسان‌ها قرار گیرد)، موجب می‌شود که این تصور که کامپیوتر خود یک عامل مستقل است تا در نتیجه دارای مسؤلیت باشد از بین برود. افزون بر این، انتخاب سیستم‌های مدار باز به جای مدار بسته (که به موجب آن کامپیوتر صرفاً مواردی را به کاربر توصیه می‌کند و وی می‌تواند آنها را بپذیرد یا رد کند) و مشارکت دادن

۱-Friedman and Millett, "Reasoning About Computers as Moral Agents: A Research Note."

کاربر در طراحی کامپیوتر، باعث می‌گردد که کاربران به عواملی فعال در فرایند تصمیم‌گیری در مورد نوع استفاده و نوع طراحی تبدیل شوند.^۱

دو راه کار دیگر نیز در این جا شایسته‌ی معرفی است: نخست، متمسک شدن به دلایلی که باعث می‌شود فرد در انتخاب سیستم کامپیوتری پیش قدم شود. به طور خلاصه، افرادی که کار نظارت بر عملیات کامپیوتری را به عهده می‌گیرند باید نوعی از مسؤولیت را به خاطر انتخاب کامپیوتر برای اجرای پروژه‌ی خود بپذیرند. شاید منتقل شدن این مسؤولیت به این افراد باعث گردد که در تصمیم خویش برای استفاده از کامپیوتر دچار تردید شوند.

توانایی کامپیوترها در سبقت گرفتن بر عوامل انسانی و غلبه بر آنها در دقت، کارآمدی و اطمینان امری بدیهی است، ولی برای استفاده از این توانایی و جایگزینی کامپیوتر به جای انسان تلاش عملی جدی نشده است. بنابراین، راه کار دوم ساختن کامپیوترهای مسؤول است.^۲ در راستای تحقق این هدف، تامپسون^۳ بر این عقیده است همان تلاشی که برای آموزش و تربیت نیروی انسانی انجام می‌شود می‌تواند در راستای آماده نمودن کامپیوترها انجام گیرد و سپس مسؤولیت به آنها واگذار گردد.

ج- تبیین واضح هنجارها و اصول

۱-Friedman and Kahn "Reasoning About Computers as Moral Agents: A Research Note"

P. 11.

۲-"Intelligence is not enough: On the socialization of talking machines."

۳-"Intelligence is not enough: On the socialization of talking machines."

آگاهی داشتن نسبت به هنجارها، اصلی بنیانی در پذیرش مسؤولیت است و نقشی مهم در فرایند حرفه‌ای شدن ایفا می‌کند.^۱ یکی از هنجارهایی که لازم است مشخص گردد. این است که روابط میان طراح و برنامه‌نویس از یک طرف و مشتری را از طرف دیگر معین کند. جانسون و مولوی در تدوین این هنجارها به مدل معتبری متمسک شده‌اند. بر اساس این مدل، یک طرف این ارتباط (مثلاً طراح) دارای تجربه و دانش خاصی است و طرف دیگر (مثلاً مشتری) در پی استفاده از این دانش است و با اعتماد بر این دانش تصمیم‌گیری می‌کند. با تحقق و ادامه‌ی این رابطه، تصمیمات مشترک میان دو طرف گرفته می‌شود. با مشخص شدن بیشتر انتظاراتی که هر یک از این دو طرف از همدیگر دارند گام مهمی در تحقق حرفه‌ای‌گری برداشته می‌شود.

مورد دیگر، مشخص شدن هنجارهای مرتبط به همکاری با طرف‌های درگیر در استفاده از کامپیوتر است. در این باره دیلارد و یوتاس^۲ با تمسک به اخلاق مسؤولیت نیبور^۳ بر این نکته تأکید کرده‌اند که لازمه‌ی رفتارهای مسؤولانه، شناسایی و همکاری با اعضای مرتبط با کامپیوتر در جامعه و شناختن گذشته و آینده‌ی آن و در نتیجه تفسیر صحیح عملکردهای افراد است. به جای توصیف کردن رفتارهای خاص اشخاص (که ممکن است نتیجه یک تصمیم‌گیری باشد) و مسؤول دانستن آنها به خاطر آن رفتارها، بر مسؤولیت افراد در فرایند

1-Johnson and Mulvey.

2-Dillard, J.F., and K. Yuthas, "A responsibility ethics for audit expert systems."

۳-Neibuhr.

تصمیم‌گیری تاکید می‌شود و به ویژه بر نیاز به مشاوره با چنین افرادی اصرار می‌گردد.

مورد بعدی، شناسایی هنجارهایی است که بر روند تولید و استفاده از سیستم‌های کامپیوتری حاکمند. نیشن بام پیشنهاد می‌کند که آیین‌نامه‌ای برای تولید کامپیوترهای مطمئن‌تر و قابل اعتمادتر تدوین شود. گاتربارن معتقد است که این مقررات باید فراتر از صرف مراقبت کافی (اجتناب از وارد شدن خسارت مستقیم) باشد و باید بر افزایش سود برای افرادی که از محصولات کامپیوتری استفاده می‌کنند نیز منجر گردد.

مورد بعدی، تصویب قوانین برای تمام افرادی که در نقش‌های متعددی از قبیل تولید، اجرا و استفاده‌ی کامپیوتری انجام وظیفه می‌کنند. این مورد را در ادامه‌ی مقاله به طور مفصل بحث خواهیم کرد.

و سرانجام، ایجاد مقرراتی سخت‌گیرانه در خصوص مسؤلیت و تعهد جبران است. خانم نیشن بام، با وجود تأکید کلی بر مفهوم مسؤلیت مثبت، نسبت به معضل ایرادهای کامپیوتری و مالکین کامپیوتر و غیر قابل اجتناب بودن آنها نیز ساکت نبوده و خواهان متوجه شدن مسؤلیت و تعهد به آنان شده است. او می‌گوید: «لازم است تعهدات سخت‌گیرانه در رابطه با ساختن نرم‌افزارهای شخصی که به سفارش افراد تولید می‌شود و نرم‌افزارهای عمومی که می‌تواند تاثیر زیادی بر روی جامعه و اشخاص گذارد وضع شود.

دو دانشمند به نام‌های موری^۱ و کاس^۲ تلاش کرده‌اند مقررات و هنجارهای مشخصی برای نقش‌های مختلف در فرایند تولید سیستم‌های کامپیوتری معرفی نمایند. هنجارهای معرفی شده توسط موری بیشتر بر مسؤلیت نقشی تمرکز دارند، در حالی که کاس به صراحت مواردی را که مربوط به مسؤلیت‌های اخلاقی نیز می‌شود گنجانده است. هر دو دانشمند رهنمودهای مفیدی برای بهبود این روند با افزودن بر آگاهی‌های اخلاقی افراد ارائه داده، با بیان ملاک‌هایی جهت ارزیابی و تشخیص کوتاهی در اجرای تعهد به بهتر شدن فرایند کمک شایان کرده‌اند.

موری بیشتر بر مسؤلیت نقش متمرکز شده و کمتر به مسؤلیت اخلاقی پرداخته است. به طور کلی، تلاش اصلی موری نشان دادن طبیعت وابسته به هم بودن پروژه‌های کامپیوتری است. وی، در راستای این هدف چنین می‌گوید: «هدف نهایی باید این باشد که فلسفه‌ای در راستای مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات ایجاد گردد که به تحقق این ایده پردازد که موفقیت یک پروژه در حقیقت موفقیت همگان و شکست آن به معنای ناکامی همه‌ی افراد درگیر در آن است.»^۳

۱-Murray

۲-Murray and Cass, "Recognizing the Responsibility of a Failed Information Technology Project as a Shared Failure."

۳-Murray "Recognizing the Responsibility of a Failed Information Technology Project as a Shared Failure" P: 29.

از سوی دیگر، کاس^۱ در مقام پاسخ‌گویی به اشکالاتی که به پروژه‌ی ایجاد کامپیوترهای هوشمند برای مراجعه‌ی افراد غیر متخصص به آنها شده بود، مجبور گردید به تعریف دوباره‌ی وظایف افراد مختلف در مراحل طراحی، تولید و سپس استفاده از این نوع کامپیوترها بپردازد و مباحثی را مطرح کند که بر اساس آن، نوع، کیفیت و شرایط مسؤلیت افراد در هر یک از این نقش‌ها در صورت وقوع خسارت مشخص شود. وی، نه تنها ملاک‌هایی برای ارزیابی مسؤلیت افراد در اختیار قرار می‌دهد، بلکه بنا به گفته‌ی خودش، «این مباحث آگاهی مردم را نسبت به تعهدات خویش و مجازات‌هایی که در صورت قصور هنگام رویارویی با سیستم‌های هوشمند متوجه آنان خواهد بود، افزایش می‌دهد.»^۲

در تحقق این هدف، کاس، به مفهوم اخلاق ارسطویی متمسک می‌شود. طبق این مفهوم، «تنها زمانی شخص به خاطر انجام عملی دارای مسؤلیت است که وی عامل علی در تحقق آن عمل بوده و با آگاهی و از روی اختیار آن را انجام داده باشد.»^۳ از آن‌جا که همه‌ی افراد درگیر در طراحی، تولید و استفاده از سیستم‌های هوشمند می‌توانند دارای ملاک علی در تحقق خسارت باشند، تمرکز اصلی مباحث کاس به مشخص کردن میزان آگاهی مورد انتظار هر یک از این عوامل نسبت به عمل خود و همچنین شناسایی عوامل قهری که می‌توانند ماهیت داوطلبانه بودن عمل افراد را دچار تردید کند تعلق گرفته است.

۱-Cass.

۲-Cass, "Expert Systems as General-Use Advisory Tools: An Examination of Moral Responsibility" P: 69.

4-Cass, above P: 70.

برخی از مسؤولیت‌های مرتبط در این راستا عبارتند از:
 - مدیر موظف است که محیطی را ایجاد کند که در آن جریان آزاد اطلاعات حیاتی در مورد اشکالات احتمالی سیستم تضمین گردد.^۱

- کارشناس کامپیوتر موظف است که تخصص خویش را (چه آنهایی که ماهیت دانشی دارند و چه آن مواردی که به رویه و طرز استفاده مربوط می‌شوند) در اختیار قرار دهد و موانع و محدودیت‌های این مهارت و کمبودهای سیستم هوشمند به عنوان یک سیستم غیر انسانی را مشخص کند، نیز مشکلاتی که یک کاربر ممکن است در فهم و اجرای این مهارت با آن روبرو شود را پیش‌بینی نماید،^۲ و فکری برای جبران این کمبودها و مشکلات پیش‌بینی شده بکند و یا اگر مشکلات خیلی بزرگ است، به طور کلی از شرکت در این پروژه خودداری کند.

علاوه بر این، از آن‌جا که داشتن دانش و آگاهی لازمی تحقق مسؤولیت است، مسؤولیت کاربر بستگی به این دارد که او کارشناس مسلط یا تازه‌کار در استفاده از سیستم هوشمند باشد.

هنگامی که کاربر کارشناس برای مشاوره به سراغ سیستم هوشمند می‌رود بیشتر به دنبال تأیید نظریه‌ی خود و احتمالاً افزایش سطح اطلاعات و توانایی خود می‌باشد، و از این رو، می‌تواند نسبت

۱-Cass, "Expert Systems as General-Use Advisory Tools: An Examination of Moral Responsibility" P: 73.

۲-Cass, "Expert Systems as General-Use Advisory Tools: An Examination of Moral Responsibility" P: 74.

به این مشاوره و توصیه‌های ارائه شده توسط سیستم موضعی انتقادی اتخاذ نماید. دو عامل در تحقق مسؤلیت کاربر کارشناس مؤثر است:

۱- سیاست اجباری کردن تبعیت کاربر از نظریه‌ی سیستم هوشمند، بدون دادن حق ارزش‌یابی به کاربر، که در نتیجه توانایی کاربر در عمل کردن از روی اختیار را زیر سؤال می‌برد.

۲- کمبود آگاهی محیطی و زمینه‌ای در جریان کار، که موجب کم‌رنگ شدن آگاهانه رفتار کاربر می‌شود. در مقابل، کاربر تازه کار به دلیل ناآگاهی نسبت به شرایط و مهارت‌های لازم، صرفاً در قبال آگاهی از شیوه‌ی جبران این نقیصه با استفاده از توصیه‌های سیستم هوشمند مسؤلیت دارد.

کاس، یادآور می‌شود همه‌ی افراد درگیر در طراحی، تولید و استفاده از سیستم هوشمند موظف هستند که از مهارت‌های مربوط به حوزه‌ی کاری خویش و همچنین مواردی که مربوط به حوزه‌ی کاری دیگری ولی در ارتباط غیر مستقیم با او هست، آگاه باشند، با این حال، هیچ ضمانتی وجود ندارد که همه‌ی اعمال انجام شده در این فرایند از هر عیب و نقصی مبرا باشد؛ چرا که ممکن است خطاهای غیر عمدی رخ داده باشد.

۴. آیا می‌توان کامپیوتر را از لحاظ اخلاقی مسؤول دانست؟

همان گونه که در بحث موانع مسؤولیت اشاره شد و توسط تحقیقات تجربی صورت گرفته توسط فریدمن^۱ در مقاله‌اش با عنوان «ارزش‌های انسانی و طراحی فناوری کامپیوتری»^۲ و مون^۳ در اثرش با عنوان «آیا کامپیوتر گناهکار است؟»^۴ اثبات شده است، انسان‌ها تمایل دارند که کامپیوترها را مسؤول بدانند. البته این که ما کامپیوترها را مقصر بدانیم دلیل نمی‌شود که کار ما توجیه پذیر باشد.

روشن است که کامپیوترها می‌توانند عامل علی و مستقیم آسیب‌ها و مرگ و میرهای پیش آمده در نتیجه‌ی عملکرد ناقص خویش باشند، ولی نمی‌توان آشکارا آنان را مقصر این عواقب دانست. درحقیقت، بسیاری از دانشمندان معتقدند که کامپیوترها گزینه‌ی مناسبی برای پذیرش مسؤولیت اخلاقی نیستند. برای مثال، لاد^۵ می‌گوید: «نسبت دادن مسؤولیت به کامپیوتر، چه از نوع تکنولوژی و چه از نوع اجتماعی، شبیه‌سازی کامپیوتر برای انسان است و غیر معقول به نظر می‌رسد.»^۶

همان گونه که پیش‌تر اشاره کردیم، بهترین راهکار در این باره این است که کامپیوترها دوباره طراحی شوند، به طوری که مسؤولیت آنها برای کاربر مشخص‌تر و بارزتر گردد. با این حال، دانشمندان زیادی

۱-Friedman.

۲-Human Values and the Design of Computer Technology.

۳-Moon.

۴-“Are Computers Scapegoats? Attributions of Responsibility in Human-Computer Interaction.”

۵-Ladd.

۶-Ladd, “Computers and Moral Responsibility” P: 218.

امکان مسؤل دانستن اخلاقی کامپیوترها را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند.

دانشمندی که گونه‌ای چشمگیر در این موضوع کار کرده دنت^۱ است. وی، با طرح بحث تعمد و قصدمندی با عنوان «حالت تعمدی و اثبات نوعی اراده برای کامپیوتر» مجوز مسؤل دانستن کامپیوتر را صادر نمود.

دانشمند دیگری که در این زمینه کار کرده بچتل^۲ است. وی، در مقاله‌اش^۳ به نسخه‌ی اصلاح شده‌ای از ادعاهای دنت در مورد دارای اراده بودن کامپیوتر استناد می‌کند. او می‌گوید تعمد داشتن کامپیوتر پدیده‌ی ممکن‌ی است و لذا مسؤل دانستن آن به خاطر تصمیمات متعمدانه‌اش منطقی است. البته این به معنای رها دانستن نیروی انسانی از مسؤولیت نیست، ولی به هر حال انسان‌ها عهده‌دار عواقب کارهایی که در نتیجه‌ی تصمیم کامپیوتر به وجود می‌آید نیستند. بچتل می‌گوید مسؤولیت انسان‌ها صرفاً در حدّ پاسخ‌گویی به تهیّه و ساخت این سیستم‌ها است.^۴

رونالد^۵ و سپیپر^۶ با پیش‌بینی کردن (آینده‌نگامی که کامپیوترها می‌توانند مانند انسان‌ها سخن بگویند) این موضوع را که آیا تبدیل شدن به جبهه‌ی سخن‌گو می‌تواند موجب متعهد شدن و مسؤولیت‌پذیر شدن

1- Danet.

۲-Bechtel.

۳-“Attributing Responsibility to Computer Systems.”

۴-Bechtel “Attributing Responsibility to Computer Systems” P. 297.

۵-Ronald.

۶-Sipper.

کامپیوتر گردد مورد بحث قرار داده‌ند. آنها معتقدند که رویه‌ی فعلی ما در مسؤل دانستن و پاسخ‌گو بودن تولیدکنندگان روزی تغییر خواهد کرد. «در آینده این نوع مسؤلیت به صورتی خواهد بود که کمتر شباهتی به نوع تعهد تولیدکننده‌ی محصولات دارای ضمانت داشته و بیشتر شبیه به حالتی است که پدر و یا مادر به فرزند خویش آموزش حقوق مشتری می‌دهند.»^۱ بنابراین، نه تنها باید به امکان این که کامپیوترها می‌توانند دارای مسؤلیت باشند توجه نمود، بلکه باید راه‌های تحقق این هدف را بررسی کرد.

در مقابل، فریدمن^۲ و کان^۳ بر این باورند که کامپیوتر نمی‌تواند از لحاظ اخلاقی مسؤلیت داشته باشد. باور آنها این است که کامپیوترها به خاطر نداشتن قصدمندی- که لازمه‌ی تحقق مسؤلیت است- از هر گونه مسؤلیت و تعهدی مبرا هستند.^۴

سرانجام، سنپر^۵ با در نظر گرفتن مواردی که علی‌رغم طراحی قابل قبول و عملکرد صحیح کامپیوتر بازهم شاهد پیش‌آمدن خطاهای کامپیوتری هستیم، استدلال می‌کند که با وجود کنترلی که برنامه‌نویس بر روی نرم‌افزار داشته و در نتیجه خروجی کامپیوتر را در اختیار خود دارد، کامپیوترها توانایی انتخاب ارادی دارند. با این حال، وی، در ادامه با استناد به بحث‌های مطرح شده توسط ارسطو در مورد مسؤلیت

۱-Intelligence is not enough: On the socialization of talking machines.

۲-Friedman.

۳-Kahn.

۴-Human Agency And Responsible Computing - Implications For Computer-System Design. P:9.

۵-Snapper.

اخلاقی، به این نکته اشاره می‌کند که کامپیوترها توانایی پشیمان شدن نسبت به تصمیماتی که پیش از این گرفته‌اند ندارند؛ زیرا این تصمیمات را نمی‌توان به عنوان اقدامی داوطلبانه تفسیر نمود، و در نتیجه، نمی‌توانند مسؤول عواقب این تصمیمات باشند.

۵. آیا انسان‌ها می‌توانند قدرت تصمیم‌گیری را به کامپیوترها تفویض کنند؟

کوفلیک^۱ در مقاله‌ای^۲ به معرفی شش نوع مختلف مسؤولیت می‌پردازد. این شش نوع مسؤولیت عبارتند از: ۱. مسؤولیت سببی؛^۳ ۲. مسؤولیت نقشی و وظیفه‌ای؛^۴ ۳. پاسخ‌گویی اخلاقی؛^۵ ۴. مسؤولیت افتخاری و اعطایی؛^۶ ۵. مسؤولیت نقشی؛^۷ و ۶. مسؤولیت نظارتی و کنترل.^۸

پس از معرفی این شش نوع مسؤولیت، وی، این سؤال را مطرح می‌کند که یک انسان مسؤول (نوع ۳) به چه میزان حق دارد مسؤولیت (نوع ۲ و یا ۵) را مسؤولانه (نوع ۴) به کامپیوتر واگذار کند، بدون این که برای خود مسؤولیت نظارت (نوع ۶) قرار دهد.^۹

۱-Kuflik.

۲-Computers in Control: Rational Transfer of Authority or Irresponsible Abdication of Autonomy?

۳-Causal Responsibility.

۴-Functional Role Responsibility.

۵-Moral Accountability.

۶-honorific sense of responsibility.

۷-Role Responsibility.

۸-Oversight Responsibility.

۹-Kuflik, "Computers in Control: Rational Transfer of Authority or Irresponsible Abdication of Autonomy?" P: 189.

دانشمندانی چون بچتل^۱، لاد^۲، مور^۳، نیسن‌بام^۴ و کوفلیک^۵ همگی همگی به اتفاق نظر (به جز در موارد نادر) بر این باور هستند که انسان‌های مسؤول نمی‌توانند مسؤولانه همه‌ی مسؤولیت خود را به کامپیوترها واگذار کنند.

لاد می‌گوید که کنترل کامپیوتری سیستم‌ها و ماشین‌آلات تا حد زیادی شبیه کنترل انسانی خود کامپیوترها در برخی موارد است. ولی کامپیوترها برای برخی از نظارت‌ها بهتر و مناسب‌تر از انسان‌ها هستند: برای مثال، در مواردی که نیاز به پردازش اطلاعات به صورت دقیق، سریع و در زمان اندک باشد. البته انسان‌ها در برخی دیگر از موقعیت‌ها بهتر از کامپیوترها در کنترل و نظارت عمل می‌کنند: مثل مواردی که احتمال حادثه و پیش‌آمدهای غیر مترقبه وجود دارد. بنابراین، لاد چنین استدلال می‌کند: «انسان‌ها در مواردی که نیاز به قضاوت باشد بهتر از کامپیوترها هستند.»^۶ لاد سپس اضافه می‌کند: «حتی در مواردی که نیاز به قضاوت نباشد، به دلیل موارد امنیتی (مثل این که احتمال خطایی وجود دارد که در صورت بروز منجر به حوادث فاجعه‌آمیز خواهد شد)، لازم است انسان‌ها مداخله کرده و کنترل و نظارت را از کامپیوترها بگیرند.»^۷

۱-Bechtel, Attributing Responsibility to Computer Systems.

۲-Ladd, Computers and Moral Responsibility.

۳-Moor, Are There Decisions Computers Should Never Make?

۴-Nissenbaum, Computing and Accountability, Accountability in a Computerized Society.

۵-Kuflik, "Computers in Control: Rational Transfer of Authority or Irresponsible Abdication of Autonomy?"

۶-Ladd, "Computers and Moral Responsibility" P:223.

۷-Ladd, "Computers and Moral Responsibility" P:224.

مور^۱ در این باره می‌گوید: کامپیوترها توانایی تصمیم‌گیری دارند، ولی نباید به آن‌ها این امکان داده شود. وی، با پذیرش نظر لاد در مورد این که کامپیوتر و انسان، هیچ کدام، نمی‌توانند به صورت خودکار بهترین گزینه برای تصمیم‌گیری و نظارت باشند، می‌گوید: «با در نظر گرفتن اهداف و ارزش‌های اساسی خود و با توجه به اولویت‌های موجود در آنها لازم است که به صورت تجربی صلاحیت کامپیوترها در تصمیم‌گیری و نتایجی که در پی می‌آید به صورت مورد به مورد بررسی شود.»^۲ با این وصف، مور، در جای دیگر بر این موضوع تاکید می‌کند که یک حوزه‌ی خاص وجود دارد که لازم است کامپیوتر از قدرت تصمیم‌گیری محروم شود. وی می‌گوید: «از آن جا که انتظار ما از کامپیوترها برآورده کردن اهداف و ارزش‌های ماست لازم است قدرت تصمیم‌گیری پیرامون این اهداف و ارزش‌ها از آنها سلب گردد.»^۳ مور همچنین اضافه می‌کند که اگر انسان‌ها به مسئولیت خویش در قبال کامپیوترها عمل نکنند، و برای مثال در اثبات صلاحیت کامپیوترها مسامحه کنند و یا مسئولیت تصمیم‌گیری در مورد اهداف و ارزش‌ها را به کامپیوترها واگذار کنند، این بی‌مسئولیتی به مرور موجب فرسوده شدن و از بین رفتن نقش انسان و وظیفه‌ی اخلاقی او می‌شود.

کوفلیک می‌گوید: از آن جا که کامپیوترها جایز الخطا بوده و در معرض اشتباه‌های بزرگ قرار دارند، انسان‌ها نباید مسئولیت نظارت

۱-Moor.

۲-Moor , Are There Decisions Computers Should Never Make? P. 129

۳-The same.

خود را به کلی به آنها واگذار کنند.^۱ البته وی معتقد است که نظارت بر کامپیوتر ممکن است به صورت مورد به مورد و یا به صورت نظارت دوره‌ای انجام پذیرد و برای ایجاد تعادل میان این دو نوع نظارت و انتخاب بهترین آن، وی تجربیات روزمره‌ی ما در مواردی که به متخصص مراجعه می‌کنیم و تحت نظارت او قرار می‌گیریم (مثل رابطه‌ی بیمار و پزشک) را پیشنهاد می‌کند.

تامپسون نیز تا حدودی به همین نتایج رسیده است. او معتقد است که ما نباید مسئولیت قضاوت در مورد خود را به کامپیوترها واگذار کنیم، مگر در صورتی که کامپیوترها دارای توانایی خودآگاهی شوند که خود را درون جامعه‌ی انسانی ببینند (اگر چنین چیزی ممکن شود)، در غیر این صورت، از آن‌جا که کامپیوتر از هر گونه احساس شفقت و دلسوزی مبراست، نمی‌تواند در تصمیماتش در مورد انسان عاقلانه و مسئولانه تصمیم‌گیری نماید.

۱-Kuflik, A, "Computers in Control: Rational Transfer of Authority or Irresponsible Abdication of Autonomy?"

Bibliograph

1. Allen, C., G. Varner, and J. Zinser, 2000, "Prolegomena to Any Future Moral Agent", Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence, 12 pp:251-261.
2. Bechtel, W., 1985, "Attributing Responsibility to Computer Systems", Metaphilosophy, 16.4 pp:296-306.
3. Bynum, T.W., 1985, "Artificial Intelligence, Biology, and Intentional States", Metaphilosophy, 16.4: pp:355-377.
4. Cass, K., 1996, "Expert Systems as General-Use Advisory Tools: An Examination of Moral Responsibility", Business and Professional Ethics Journal, 15.4: pp:61-85.
5. Dejoie, R., G. Fowler, D. Paradice, 1991, Ethical Issues in Information Systems, Boston, MA: Boyd and Fraser.
6. Dennett, D. C., 1973, "Mechanism and Responsibility", in Essays on Freedom of Action, T. Honderich (ed), Boston: Routledge & Keegan Paul.
7. -----, 1984, Elbow Room: The Varieties of Free Will Worth Wanting, 1984. Cambridge, MA: Bradford Books-MIT Press.
8. -----, 1995, The Intentional Stance. Cambridge, MA: Bradford Books-MIT Press.
9. -----, 1997, "When HAL Kills, Who's to Blame? Computer Ethics", in HAL's Legacy: 2001's Computer as Dream and Reality, D. G. Stork (ed), Cambridge, MA: MIT Press.
10. Dillard, J.F., and K. Yuthas, 2001, "A responsibility ethics for audit expert systems", Journal of Business Ethics, 30.4: pp:337-359.

11. Feinberg, J., 1968, "Collective Responsibility", *The Journal of Philosophy*, 65: pp:674-688. Revised and Rpt. in *Doing and Deserving: Essays in the Theory of Responsibility*, J. Feinberg (ed.), Princeton: Princeton University Press, 1970.
- 12.-----, 1970, "Sua Culpa", in *Doing and Deserving: Essays in the Theory of Responsibility*, J. Feinberg (ed.), Princeton: Princeton University Press, Rpt. in *Ethical Issues in the Use of Computers*, D. G. Johnson and J. W. Snapper (eds.), Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1985.
13. Floridi, L., and J. W. Sanders, forthcoming, "On the Morality of Artificial Agents", *Ethics of Virtualities: Essays on the Limits of the Bio-Power Technologies*, A. Marturano and L. Introna (eds.), Culture Machine. London: Athlone Press.
14. Forester T., and P. Morrison, 1994, *Computer Ethics: Cautionary Tales and Ethical Dilemmas in Computing*, 2nd Edition, Cambridge MA: MIT Press.
15. Friedman, B., 1990, "Moral Responsibility and Computer Technology", Eric Document Reproduction Services (EDRS).
- 16.-----(ed.), 1997, *Human Values and the Design of Computer Technology*, Stanford: CSLI Publications; NY: Cambridge University Press.
- 17.-----, and P. H. Kahn, Jr., 1992, "Human Agency And Responsible Computing - Implications For Computer-System Design", *Journal Of Systems And Software*, 17: pp: 7-14.
- 18.-----, and L. I. Millett, 1997, "Reasoning About Computers as Moral Agents: A Research Note", in *Human Values and the Design of Computer Technology*, B. Friedman (ed.), Stanford: CSLI Publications; NY: Cambridge University Press.

19. Gips, J., 1995, "Towards the Ethical Robot", in Android Epistemology, K. Ford, C. Glymour, and P. Hayes (eds.), Menlo Park, CA: AAAI Press / The MIT Press.
20. Gotterbarn, D., 1995, "The Moral Responsibility of Software Developers: Three Levels of Professional Software Engineering", Journal of Information Ethics, 4.1: pp: 54-64.
21. -----, 2001, "Informatics and Professional Responsibility", Science and Engineering Ethics, 7.2: pp: 221-230.
22. Hart, H. L. A., 1985, "Punishment and Responsibility", Rpt. in Ethical Issues in the Use of Computers, D. Johnson and J. M. Snapper (eds.), Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
23. Johnson, D., G., 2001, Computer Ethics, 3rd Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
24. -----, and J. M. Mulvey, 1995, "Accountability and Computer Decision Systems", Communications of the ACM, 38.12: pp: 58-64.
25. -----, and J. W. Snapper, 1985, Ethical Issues in the Use of Computers, Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
26. Kuflik, A. 1999, "Computers in Control: Rational Transfer of Authority or Irresponsible Abdication of Autonomy?", Ethics and Information Technology, 1: pp:173-184.
27. Ladd, J., 1989, "Computers and Moral Responsibility", in The Information Web: Ethical and Social Implications of Computer Networking, C. Gould (ed.), Boulder: Westview Press.
28. Leveson, N. G., and C. S. Turner, 1993, "An Investigation of the Therac-25 Accidents", Computer, 26.7: pp:18-41.
29. Moon, Y. and C. Nass, 1996, "How 'Real' are Computer Personalities? Psychological Responses to

- Personality Types in Human-Computer Interaction”, Communications Research, 23: pp:651-674.
30. -----, 1998, “Are Computers Scapegoats? Attributions of Responsibility in Human-Computer Interaction”, International Journal Of Human-Computer Studies, 49.1: pp:79-94.
31. Moor, J., 1979, “Are There Decisions Computers Should Never Make?” Nature and System 1: pp:217-229. Rpt. in Ethical Issues in the Use of Computers, D. G. Johnson and J. W. Snapper (eds.), Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1985.
32. -----, 1995, “Is Ethics Computable?” Metaphilosophy, 26: pp:1-21.
33. Murray, J.P., 2001, “Recognizing the Responsibility of a Failed Information Technology Project as a Shared Failure”, Information Systems Management, 18 (2): pp:25-29.
34. Nass, C. I., Y. Moon, J. Morkes, E.-Y. Kim, and B. J. Fogg, 1997, “Computers are Social Actors: A Review of Current Research”, in Human Values and the Design of Computer Technology, B. Friedman (ed.), Stanford: CSLI Publications; NY: Cambridge University Press.
35. Nissenbaum, H, 1994, “Computing and Accountability”, Communications of the ACM, 37.1: pp:73-80.
36. -----, 1996, “Accountability in a Computerized Society”, Science and Engineering Ethics, 2: pp:25-42. Rpt. in Human Values and the Design of Computer Technology, B. Friedman (ed.), Stanford: CSLI Publications; NY: Cambridge University Press, 1997.
37. Reeves, B., and C. I. Nass, 1996, The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media like Real People and Places. Stanford: CSLI Publications; NY: Cambridge University Press.

38. Ronald, E. M.A., and M. Sipper, 2001, "Intelligence is not enough: On the socialization of talking machines", *Minds and Machines*, 11.4: pp:567-576.
39. Searle, J., 1980, "Minds, Brains and Programs", *The Behavioral and Brain Sciences*, 3: pp:417-424.
40. Szolovits, P., 1996, "Sources of Error and Accountability in Computer Systems: Comments on 'Accountability in a Computerized Society'", *Science and Engineering Ethics*, 2.1: pp:43-46.
41. Snapper, J. W., 1985, "Responsibility for Computer-Based Errors", *Metaphilosophy*, 16: pp:289-295.
42. --, 1998, "Responsibility for Computer-Based Decisions in Health Care", in *Ethics, Computing, and Medicine*, K. W. Goodman (ed.), NY: Cambridge University Press.
43. Thompson, H. S., 1999, "Computational Systems, Responsibility, and Moral Sensibility", *Technology in Society*, 21.4: pp:409-415.
44. Versenyi, L., 1974, "Can Robots Be Moral?", *Ethics*, 84: pp:248-259.
45. Wallace, R. J. 1994, *Responsibility and the Moral Sentiments*, Cambridge, MA: Harvard University Press.