

## رویکردی طبقه‌بندی شده به حوزه اخلاق اطلاعات

علیرضا ثقه‌الاسلامی\*

گروه فلسفه علم، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی تهران

### چکیده

زمینه: این مقاله در چارچوب نظریه اخلاق اطلاعات به تعبیر لوسیانو فلورییدی و به عنوان حوزه توسعه یافته‌ای از اخلاق رایانه ارائه می‌گردد و به ضرورت طبقه‌بندی مسائل اخلاقی مطرح در حوزه اخلاق اطلاعات پرداخته و رویکردی روش‌مندانه در تحلیل هر طبقه از این مسائل عرضه می‌نماید. فلورییدی در نظریه توسعه یافته اخلاق اطلاعات، استدلال می‌کند که قلمرو اخلاق رایانه بایستی به مراتب بیش از دربرگیرندگی موجودات انسانی، فعالیت‌ها، تمایلات و خصوصیات آنان گسترش داده شود. وی اخلاق اطلاعات توسعه یافته را به منزله اخلاقی کلان طرح می‌نماید و بر آن است تا در تمامی موقعیت‌های اخلاقی، کاربست‌پذیر باشد.

روش کار: ابتدا با نگاهی مسأله محور به معرفی برخی از مسائل اخلاقی شاخص در عصر اطلاعات پرداخته و روند تکامل و توسعه حوزه اخلاق رایانه به حوزه اخلاق اطلاعات مورد تصدیق قرار می‌گیرد. در خصوص معرفی تفصیلی اخلاق اطلاعات و تبیین هر طبقه از مسائل مطرح در آن، به طور کلی به معرفی چهار رهیافت بنیادین ممکن به علم اخلاق (اخلاق فلسفی، اخلاق هنجاری، اخلاق توصیفی، و اخلاق کاربردی) پرداخته می‌شود، سپس اخلاق اطلاعات به مثابه حوزه بررسی مسائل اخلاقی متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر اطلاعات تلقی شده و چنین مسائلی از رهیافت اخلاق کاربردی در سه دیدگاه متمایز (اخلاق اطلاعات از دیدگاه‌های اخلاق فلسفی، اخلاق حرفه‌ای، و اخلاق توصیفی) به همراه موضوعات شاخص و مثال‌هایی ارائه و معرفی می‌شود.

نتیجه‌گیری: با ارائه جدولی، دیدگاه‌های مذکور در اخلاق اطلاعات، طبقه‌بندی و رشته‌های تخصصی مورد مشارکت، زمینه‌های موضوعی شاخص و روش تحلیل موضوعات مرتبط با هر طبقه از مسائل مذکور بر اساس رهیافت‌های ممکن به علم اخلاق به‌طور خلاصه گردآوری، تبیین و ارائه می‌شود.

کلید واژه‌ها: اخلاق اطلاعات، اخلاق توصیفی، اخلاق حرفه‌ای، اخلاق فلسفی، اخلاق رایانه.

### سرآغاز

#### مروری تاریخی بر اخلاق رایانه و اطلاعات

در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، مبحث اخلاق رایانه به‌عنوان حوزه‌ای مطالعاتی در فعالیت‌های دانشگاه MIT و در طی جنگ جهانی دوم کم و بیش نمایان گردید. مشکلات مهندسی در این طرح سبب گردید وینر و همکارانش حوزه تحقیقاتی نوینی را ایجاد نمایند که وی آن را سبیرنتیک نامید. هنگامی که مفاهیم سبیرنتیک هم زمان با گسترش رایانه‌های رقومی همراه شد، وینر به طرح نتایج اخلاقی قابل توجهی درباره این فناوری که امروزه آن را

با نگاهی گذرا به مقالات، کتاب‌ها و همایش‌های متعدد در باب مشکلات اخلاقی در عصر اطلاعات به‌عنوانی چون اخلاق رایانه<sup>۱</sup>، اخلاق سایبر<sup>۲</sup>، اخلاق فناوری اطلاعات<sup>۳</sup>، بعضاً اخلاق جهانی<sup>۴</sup> و در نهایت اخلاق اطلاعات<sup>۵</sup> برمی‌خوریم. به‌راستی کدام عنوان شایسته این گستره است؟ پاسخ به این پرسش را باید در نگاهی تاریخی و فرایند شکل‌گیری مسائل این حوزه مطالعاتی جست‌وجو نمود.

## علیرضا ثقه‌الاسلامی: رویکردی طبقه‌بندی شده به حوزه اخلاق اطلاعات

در اواخر دهه ۱۹۶۰، در *MIT* بوستون برنامه‌ای خلق گردید که آن را *ELIZA* نامیدند. ویزنباوم در اولین تجربه‌اش با *ELIZA* و با به‌کارگیری روان‌درمانی رادیویی در مصاحبه‌ای ابتدایی با یک بیمار، برنامه‌ای را تهیه نمود. وی از تعاملات مردم در مواجهه با برنامه رایانه‌ای ساده‌اش متعجب گردید. برخی روان‌پزشکان بالینی این پدیده را آن‌چنان ملاحظه نمودند که گویی به‌زودی رایانه‌ها روان‌درمانی خودکارشده‌ای را اجرا خواهند نمود. حتی محققان علوم رایانه در *MIT*، از دریچه احساسات به رایانه نگریستند و افکار درونی خود را با آن به اشتراک گذارند. در این طرح با اهمیت دادن بیش از حد به الگو پردازش اطلاعات در انسان‌ها، تمایل رو به رشدی در میان دانشمندان و حتی عموم مردم تقویت گردید، آن‌چنان که به انسان‌ها به مثابه ماشین‌هایی صرف نگریسته شد. در کتاب "قدرت رایانه و استدلال انسان" به‌طور جدی بسیاری از این اندیشه‌ها عرضه گردید. در دهه‌ی ۱۹۷۰ دوره‌های آموزشی پیشنهادی ویزنباوم در *MIT* و بسیاری از سخنرانی‌های وی، الهام‌بخش بسیاری از متفکران و نیز طرح‌های مهم در زمینه اخلاق رایانه بود (۴).

در میانه دهه ۱۹۷۰، در دانشگاه دومینیون ویرجینیا اصطلاح "اخلاق رایانه" برای اشاره به حوزه پژوهشی مرتبط با تشدید، شکل‌دهی یا ایجاد مسائل اخلاقی توسط فناوری رایانه‌ای به کار گرفته شد. منر دوره‌های آموزشی و آزمایشی را در دانشگاه مذکور پیشنهاد کرد. در طی اواخر دهه ۱۹۷۰ (و در واقع در میانه دهه ۱۹۸۰) دوره‌های جالب توجهی در حوزه اخلاق رایانه در سطح دانشگاهی ارائه گردید. منر، طیف گسترده‌ای از کارگاه‌ها و سخنرانی‌ها را در همایش‌های علوم رایانه و همایش‌های فلسفه در سراسر آمریکا

فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌خوانیم هدایت گردید. وی هوشمندانه پی‌آمدهای انقلابی اخلاقی و اجتماعی در چنین فناوری را پیش‌بینی نمود. وینر در ۱۹۵۰ کتاب تاریخی خود را با عنوان "استفاده انسان از موجودات انسانی" منتشر کرد. اگرچه وینر از اصطلاح "اخلاق رایانه" در این کتاب استفاده نکرد، اما وی بنیان فراگیری را وضع نمود که امروزه مبنای قدرتمندی برای تحقیق و تحلیل اخلاق رایانه برجای نهاده است. مبنای وینر در اخلاق رایانه بسیار جلوتر از زمان خود بود، و به این معنا ده‌ها سال از آن غفلت گردید. بر اساس تلقی تمامیت‌گرایی فناوری رایانه در جامعه، سرانجام به ایجاد یک نوسازی اجتماعی منجر خواهد شد (۱ و ۲).

در میانه دهه ۱۹۶۰ مرکز بین‌المللی *SRI* در پارک مینلوی کالیفرنیا به بررسی استفاده غیراخلاقی و غیرقانونی رایانه‌ها در حرفه‌های مرتبط با آن پرداخت (۳). پارکر بیان می‌نمود به‌نظر می‌رسد وقتی مردم وارد محیطی رایانه‌ای می‌شوند، اخلاق خود را پشت در جا می‌گذارند. وی مواردی از جرائم و فعالیت‌های غیراخلاقی رایانه‌ای دیگر را گردآوری کرد. در ۱۹۶۸ مقاله "قواعد علم اخلاق در پردازش اطلاعات" در نشریه "گفت‌وگوهای *ACM*" منتشر شد و توسعه اولین منشور رفتار حرفه‌ای در انجمن ماشین‌آلات رایانه‌ای (*ACM*) را رهبری و سرانجام توسط *ACM* در ۱۹۷۳ استفاده گردید. پارکر سراسر دو دهه بعد به ارائه کتاب‌ها، مقالات، سخنرانی‌ها و کارگاه‌های آموزشی ادامه داد و به این طریق حوزه اخلاق رایانه را احیا نمود و آن‌چنان نیروی حرکت و اهمیتی به آن بخشید که رشد و گسترش آن تا به امروز ادامه دارد. بدین معنا پارکر دومین بنیانگذار اخلاق رایانه پس از نوربرت وینر می‌باشد (۳).

بین‌المللی با عنوان *ETHICOMP* را بنیان نهاد. دهه‌ی ۱۹۹۰ برای نسل دوم توسعه نظری اخلاق رایانه اهمیت بسیاری دارد (۹). در ۱۹۹۶ در مقاله‌ای دوران‌ساز با عنوان "انقلاب رایانه‌ای و مسأله‌ی اخلاق جهانی" پیش‌بینی گردید که اخلاق رایانه که به‌طور متداول به عنوان شاخه‌ای از اخلاق کاربردی ملاحظه می‌شود، سرانجام درون مقوله‌ای بسیار وسیع‌تر رشد و تکامل می‌یابد. وی ادعا نمود این حوزه، درون نظامی از اخلاق جهانی و کاربست‌پذیر در هر فرهنگی بر روی کره زمین تکامل خواهد یافت. بر اساس فرضیه گورنیاک، نظریه‌های اخلاقی بومی هم‌چون نظام‌های اروپایی بنیادی و کانتی و نظام‌های اخلاقی سایر فرهنگ‌ها در آسیا، آفریقا، جزایر پاسیفیک و... سرانجام توسط اخلاق جهانی و تکامل یافته از اخلاق رایانه فعلی، جایگزین خواهد شد. از این رو اخلاق رایانه، اخلاق متداول عصر اطلاعات خواهد شد (۱۰). بعد از ۱۹۹۶ و با ارائه فرضیه فوق، حوزه مطالعاتی اخلاق رایانه دست خوش توسعه‌های مهمی گردید. نظریه "اخلاق اطلاعات"<sup>۷</sup> از لوسیانو فلوریدی و نظریه‌ی "اخلاق درحال گسترش"<sup>۸</sup> که ترکیبی از اندیشه‌های ارسطو، وینر، مور و فلوریدی است، مهم‌ترین این موارد هستند. فلوریدی در نظریه توسعه یافته اخلاق اطلاعات، استدلال می‌کند که قلمرو اخلاق رایانه بایستی به مراتب بیش از دربرگیرندگی موجودات انسانی، فعالیت‌ها، تمایلات و خصوصیات آنان گسترش داده شود. وی اخلاق اطلاعات توسعه یافته را به منزله "اخلاق کلان"<sup>۹</sup> طرح نمود که مشابه با نظریه‌های اخلاقی فایده‌گرایی، وظیفه‌گرایی، قراردادگرایی و فضیلت محور است، چرا که بر آن است تا در تمامی موقعیت‌های اخلاقی، کاربردی<sup>۱۰</sup> باشد. به عبارت دیگر، اخلاق اطلاعات متمایز از نظریه‌های اخلاقی

عرضه نمود. او هم‌چنین در ۱۹۷۸، دوره‌ی آموزشی "کیت آغازکننده در اخلاق رایانه" را منتشر کرد که شامل محتویات برنامه تحصیلی و ابزار آموزشی برای مدرسان دانشگاه در جهت توسعه دوره‌های اخلاق رایانه بود. دوره آموزشی وی تأثیر قابل توجهی بر تدریس اخلاق رایانه در سراسر آمریکا گذاشت. دوره‌های دانشگاهی بسیاری از طریق وی برگزار گردید و محققان برجسته‌ای را جذب این حوزه نمود (۵).

در میانه دهه ۸۰، در کالج دارتموث، مقاله‌ای با عنوان "اخلاق رایانه چیست؟" در شماره ویژه مجله متافیلوسوفی با عنوان رایانه‌ها و اخلاق منتشر شد (۶). هم‌چنین در انیستیتوی پلی‌تکنیک رنزلائر، اولین کتاب درسی در ۱۹۸۵ با عنوان "اخلاق رایانه" منتشر شد و در سال ۲۰۰۹ چهارمین ویرایش این کتاب منتشر گردید، این اثر هم‌چنان به عنوان منبع درسی مهمی در این حوزه مطالعاتی شناخته می‌شود (۷).

در ۱۹۹۱ با رهیافتی متفاوت به این حوزه نگرینده شد. بر این اساس، اخلاق رایانه بایستی به‌عنوان شاخه‌ای از اخلاق حرفه‌ای ملاحظه شود، به‌طوری که در این شاخه عمدتاً معیار فعالیت حرفه‌ای و ضوابط قراردادی نزد متخصصان رشته‌های رایانه‌ای بررسی می‌شود (۸).

در میانه‌های دهه‌ی ۱۹۹۰، علاقه‌مندی برای تعریف اخلاق رایانه به عنوان حوزه‌ای تحقیقاتی به اروپا و استرالیا نیز گسترش یافت. این توسعه با اهمیت به‌طور قابل توجهی با حرکت پیشگامانه ترل باینوم و سیمون راجرسون در دانشگاه دیمونت‌فورت انگلستان تقویت شد، راجرسون مرکز رایانش و مسؤولیت‌پذیری اجتماعی را تأسیس نمود، و به‌همراه باینوم سلسله همایش‌های مهم و

متعارف است، زیرا بر آن نیست تا جایگزین آن‌ها گردد بلکه تا اندازه‌ای مکمل آن‌ها به‌علاوه ملاحظات اخلاقی دیگری است که از نظریه‌های اخلاقی متعارف فراتر می‌رود و شاید بر این نظریه‌ها و ملاحظات اخلاقی سنتی، برتری یابد. اخلاق اطلاعات بر این اندیشه بنا می‌شود که همه چیز در سپهر اطلاعات<sup>۱۱</sup> دست‌کم برخوردار از ارزشی حداقلی است و بایستی به‌لحاظ اخلاقی مورد توجه قرار گیرد. اصطلاح "اخلاق اطلاعات"، نامی مناسب برای نظریه‌ی فلوریدی است، زیرا این زمینه‌ی مطالعاتی با هر چیزی سروکار دارد که به منزله اشیاء یا فرایندهای "اطلاعاتی" شناخته می‌شوند (۱۱ و ۱۲).

### روش بررسی و چارچوب ارائه مقاله

این مقاله در چارچوب نظریه اخلاق اطلاعات به تعبیر لوسیانو فلوریدی تهیه و تنظیم شده است و با پذیرش چنین نظریه‌ای در جهت تکامل ساختاری آن و روشن نمودن مفاهیم و موضوعات به طرح ضرورت طبقه‌بندی مسائل اخلاقی مطرح در این حوزه مطالعاتی می‌پردازد و بدین ترتیب رویکردی روش‌مندانه در مواجهه و تحلیل هر طبقه از این مسائل عرضه می‌کند. از این‌رو، پس از بررسی و نگاهی تاریخی به برخی از نظریه‌ها و نظریه‌پردازان مطرح در این حوزه، با نگاهی مسأله‌محور به معرفی برخی از مسائل اخلاقی شاخص در عصر اطلاعات پرداخته و روند تکامل و توسعه حوزه اخلاق رایانه به حوزه اخلاق اطلاعات مورد تثبیت و تصدیق قرار می‌گیرد. سپس در راستای معرفی تفصیلی اخلاق اطلاعات و تبیین هر طبقه از مسائل مطرح در آن، به‌طور کلی به معرفی چهار رهیافت بنیادین ممکن به علم اخلاق (اخلاق فلسفی یا فرا اخلاق، اخلاق هنجاری، اخلاق توصیفی، و اخلاق

کاربردی) پرداخته می‌شود. در ادامه، اخلاق اطلاعات به مثابه حوزه بررسی مسائل و مشکلات اخلاقی متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر اطلاعات فرض شده و چنین مسائلی از رهیافت اخلاق کاربردی در سه دیدگاه متمایز. اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق فلسفی، اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق حرفه‌ای، و اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق توصیفی معرفی می‌شود و تحت هر یک از این عناوین، موضوعات و زمینه‌های شاخص و مثال‌هایی موردی ارائه می‌گردد و در پایان با نمایش جدولی، دیدگاه‌های مذکور در اخلاق اطلاعات طبقه‌بندی و رشته‌های تخصصی مورد مشارکت، زمینه‌های موضوعی شاخص و روش تحلیل موضوعات مرتبط با هر طبقه از مسائل مذکور بر اساس رهیافت‌های ممکن به علم اخلاق به‌طور خلاصه گردآوری، تبیین و ارائه می‌شوند.

### اخلاق اطلاعات به عنوان حوزه‌ی توسعه‌یافته‌ای از

#### اخلاق رایانه

به‌طور کلی در حوزه‌هایی تحت عناوین مذکور، به مطالعه‌ی مشکلات و مسائل اخلاقی در جامعه رقومی و به تعبیری نیکوتر جامعه اطلاعاتی و ارائه راه‌حل‌های مطلوب جهت پیش‌گیری و حل و فصل چنین مسائلی پرداخته می‌شود. باور آغازین در شکل‌گیری این گستره بر آن بود که رایانه‌ها به دلیل خصوصیات ماهیت منحصربه‌فردی که دارند محیط زندگی ما را به روش‌های گوناگون تغییر می‌دهند، از این‌رو بر مسائل اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و مواردی از این نوع به‌طور عام و بر مسائل اخلاقی به‌طور خاص تأثیر می‌گذارند.

نگرانی در مورد چنین مسائلی در طی دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ در ایالات متحده آغاز گردید، و این نگرانی‌ها در مسائل اخلاقی و

شناسایی بودند. فقدان هویت عینی که به معنای ناشناختگی یا برخورداری از نام مستعار بود، دغدغه‌های تازه‌ای حول موضوعاتی چون هویت شخصی، رفتار و مسؤلیت اجتماعی پدید آورد. فقدان نظارت و بازبینی سیاسی، حقوقی و فرهنگی، مسائلی اخلاقی را درباره‌ی آزادی بیان، حفظ حریم شخصی، تنوع و تضاد فرهنگی، حفظ شؤونات اخلاقی و بعضاً انزوای فردی طرح نمود. در این دوران مشکلات اخلاقی به مثابه "اخلاق فلسفی"<sup>۱۳</sup> ناظر به جامعه‌ای نوظهور با مؤلفه بنیادین واقعیت مجازی تعبیر گردید. اخلاق فلسفی لزوماً به مسائل اخلاق حرفه‌ای نزد متخصصان رایانه نمی‌پرداخت، بلکه به موضوعات و مشکلات فراگیر اخلاقی در جامعه‌ای مجازی از دریچه‌ای فلسفی و حقوقی اشاره داشت؛ از این‌رو، برخی اندیشمندان حوزه‌ی اخلاق آن را اخلاق سایبر نامیدند.

چنین نگرشی به مشکلات اخلاقی در عصر اطلاعات، وجه دیگری نیز داشت و آن بررسی جامعه‌شناختی و رفتارشناختی افراد در جامعه مجازی نوظهور بود. تمرکز این نگرش به‌طور خاص، بر شناسایی تأثیر مسائل اخلاقی نوین بر نهادها و گروه‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، آموزشی و فرهنگی بود که از آن با عنوان "اخلاق توصیفی"<sup>۱۴</sup> می‌توان نام برد. اخلاق توصیفی، به بیانی ساده، به توصیف رفتارهای اجتماعی و فردی افراد در جامعه مجازی و از منظر فقدان هویت عینی اشخاص و ظهور هویت مجازی ایشان می‌پردازد، که البته این توصیف بایستی تا حد امکان فارغ از ارزش‌گذاری‌های هنجاری نزد توصیف‌کننده باشد. شاید بتوان گفت برآیند چنین نگرشی به مسائل و موضوعات اخلاقی در عصر اطلاعات، برخی از محققان را به تعبیر اخلاق جهانی هدایت نموده

اجتماعی در دهه‌ی ۱۹۸۰ به تهیه و تنظیم درسی با عنوان اخلاق رایانه در دوره‌های کارشناسی رشته‌های علوم و مهندسی رایانه منجر شد. در اوایل ظهور رایانه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی رایانه‌ای، نقطه تمرکز و توجه به مسائل اخلاقی بودند. ذخیره‌سازی اطلاعات شخصی در رایانه‌ها و هراس از دسترسی غیرمجاز و سرقت داده‌ها، موضوعات قابل تأملی گردیدند. سهولت در جمع‌آوری و مهار اطلاعات شخصی در سامانه‌های اطلاعاتی و به‌کارگیری آن‌ها در مراکز حساس نظامی و درمانی، این دلواپسی‌ها را به علت اعتمادپذیری و امنیت سامانه افزایش می‌داد. در اواخر دهه ۱۹۸۰، ظهور ویروس‌ها و نفوذگرها به نگرانی‌های موجود اخلاقی افزودند. در این زمان، اخلاق رایانه به مثابه "اخلاق حرفه‌ای"<sup>۱۵</sup> نزد مشاغل مرتبط با رایانه و متخصصان رایانه رشد و گسترش یافت. دستاورد نگرش حرفه‌ای به اخلاق رایانه، تمرکز بر موضوعاتی چون مسؤلیت‌پذیری و پاسخ‌گویی حرفه‌ای، اعتمادپذیری و ایمنی سامانه در مدیریت ساخت و تولید طرح‌های نرم‌افزاری و سامانه‌های اطلاعاتی، و هم‌چنین تهیه و تنظیم منشورهای اخلاقی به‌منظور ارائه الگویی برای ارتقاء رفتارهای اخلاقی در فعالیت‌های حرفه‌ای و تخصصی به‌دنبال داشت (۱۳ و ۱۴ و ۱۵).

در دهه‌ی ۱۹۹۰ ظهور اینترنت و شبکه‌ی جهانی وب، به آگاهی بیش‌تر درباره عواقب اخلاقی و اجتماعی رایانه‌ها و ارتباطات میان آن‌ها منجر شد، چرا که گسترش و نفوذ رایانه‌ها در حیطه‌های فردی و اجتماعی بیش‌تر شده بود. در این دهه اتصال به شبکه، آسان‌تر و رایج‌تر شد و مفهوم دنیای مجازی توجه عموم را به‌خود جلب نمود. این دنیای جدید، دور از دسترس قوانین اجتماعی متعارف رشد کرد، آن‌چنان که افراد، فاقد هویت‌هایی قابل

### چهار رهیافت ممکن به علم اخلاق

پیش از معرفی تفصیلی اخلاق اطلاعات لازم است، به‌طور کلی به معرفی چهار رهیافت ممکن به علم اخلاق پرداخته شود. در علم اخلاق مفاهیم، موضوعات و مسائل عام اخلاقی را می‌توان از زوایای متعدد مورد ملاحظه قرار داد. چهار رهیافت پژوهشی مطرح در مطالعات اخلاقی عبارتند از: ۱) اخلاق فلسفی یا فرا اخلاق، ۲) اخلاق هنجاری، ۳) اخلاق توصیفی، ۴) اخلاق کاربردی. اکنون، به‌طور مختصر به بررسی هر یک از آنان پرداخته می‌شود:

#### - اخلاق فلسفی یا فرا اخلاق

از دریچه این رهیافت، در باب پرسش‌های منطقی، شناختی و معنانشناسی اخلاق، تحقیق و پژوهش می‌گردد، پرسش‌هایی از این قبیل که "معنای خوب و بد اخلاقی چیست؟"، "راه اثبات یا توجیه احکام و گزاره‌های اخلاقی چگونه است؟"، و یا "آیا اخلاق جعلی است یا کشفی؟". به‌طور خلاصه، دو مبحث معن<sup>۱۵</sup> و توجیه<sup>۱۶</sup> عمده مسائل فرا اخلاق را تشکیل می‌دهند. این رهیافت در مطالعات اخلاقی به مسائل تجربی و تاریخی که در حیطه فعالیت‌های انسان‌شناسان، مورخان و جامعه‌شناسان است نمی‌پردازد، هم‌چنین به دنبال پاسخ برای پرسش‌هایی نظیر این که "عمل خوب و ارزشمند، چه عملی است؟" و یا "چه چیزی مقتضای وظیفه یا الزام اخلاقی است؟" بر نمی‌آید، و چنین بررسی‌هایی در فرا اخلاق مورد بحث قرار نمی‌گیرد. از آن جا که در رهیافت فرا اخلاقی، به تحلیل و پژوهش فلسفی ماهیت گزاره‌ها، مفاهیم و احکام اخلاقی پرداخته می‌شود و به درستی و نادرستی این گزاره‌ها نظری ندارد، آن را اخلاق فلسفی نیز می‌توان نامید (۱۸، ۱۷، ۱۶).

است. علاوه بر این، پیش رفت در فناوری‌های رایانه ای و اطلاعاتی هم چون هوش مصنوعی و واقعیت مجازی در تعامل با انسان (مانند بازی‌های مجازی)، سامانه‌های خبره و عامل‌های هوشمند در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با انسان (مانند تشخیص‌های پزشکی) و هم چنین نصب دستگاه‌های رایانه ای به بدن انسان؛ باعث تعریف، تشدید و تحریک بسیاری مسائل اخلاقی جدید برآمده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی گردید و این خود بُعد دیگری از تجلی موضوعات اخلاقی معاصر را پدیدار نمود. بر همین اساس می‌توان چنین مسائل و موضوعاتی را تحت عنوان اخلاق فناوری اطلاعات طرح نمود (۱۳ و ۱۴ و ۱۵).

تمامی موارد فوق، نمایش ابعاد گوناگونی از مجموعه مسائل و مشکلات اخلاقی در عصر اطلاعات را به تصویر می‌کشد. بر این اساس، به منظور پوشش دادن این گستره‌ی فراگیر مشکلات و مسائل اخلاقی در عصر اطلاعات، از چنین حوزه تحقیقاتی و مطالعاتی با عنوان اخلاق اطلاعات نام برده می‌شود. به عبارت دیگر، اخلاق اطلاعات هم چنان که مسائل و موضوعات اخلاق رایانه، اخلاق سایبر، اخلاق فناوری اطلاعات و نیز اخلاق جهانی را گرد هم می‌آورد، بر آنست تا بررسی و مطالعه طیف گسترده‌ای از مشکل‌های اخلاقی در عصر اطلاعات را دربرگیرد. موضوعات و مسائلی هم چون مسؤلیت‌پذیری حرفه‌ای، اعتمادپذیری و ایمنی سیستم، منشورهای اخلاقی، محرمانگی و ناشناختگی، مالکیت معنوی، آزادی بیان، و تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نهادها و گروه‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، و فرهنگی، و هر آن چیزی که به منزله اشیا یا فرایندهای "اطلاعاتی" شناخته می‌شوند.

- اخلاق هنجاری

این رهیافت به حوزه اخلاق، به دنبال شناسایی و تبیین اساسی‌ترین مبانی و معیارهای درستی و نادرستی، و یا خوبی و بدی در احکام اخلاقی است. اخلاق هنجاری اغلب با اصطلاحاتی کلی و نظریه‌های عام، نظیر لذت‌گرایی، فایده‌گرایی، وظیفه‌گرایی و نظریه‌های دینی به بیان ملاک درستی و نادرستی افعال اخلاقی می‌پردازد. معرفی و تبیین احکامی اخلاقی نظیر "عدالت خوب است"، "آن چه را برای خود می‌پسندی برای دیگران نیز بپسند" و "باید به عملی پرداخت که بیش‌ترین فایده را برای بیش‌ترین افراد داشته باشد"، در حوزه اخلاق هنجاری قرار می‌گیرد. در حقیقت وظیفه اصلی اخلاق هنجاری اینست که طرحی کلی از معیارهای عمومی الزام و ارزش ارائه کند. می‌توان عمده نظریه‌های اخلاقی کلاسیک هم چون فضیلت‌محوری ارسطویی، حق‌محوری جان لاک، فایده‌گرایی جرمی بنتام و جان استوارت میل، و وظیفه‌گرایی کانت و مواردی از این نوع را، که به دنبال ارائه معیارها و ملاک‌هایی برای تمایز بخشیدن به افعال اخلاقی می‌باشند، به عنوان نظریه‌های مطرح در اخلاق هنجاری برشمرد (۱۶ و ۱۷).

- اخلاق توصیفی

بر اساس این رهیافت، اخلاق توصیفی برآنست باورها، اصول اخلاقی مورد قبول شخص، گروه و یا فرهنگی را توصیف و تبیین نماید. روشی تحقیقی که در اخلاق توصیفی به کار می‌رود، روشی تجربی-توصیفی و علمی-تاریخی است. آن‌گونه که انسان‌شناسان، جامعه‌شناسان، مورخان و روان‌شناسان در زمینه‌های مطالعات اخلاقی از چنین روش‌هایی استفاده می‌کنند. از این‌رو، گزاره‌ها و معرفت برآمده از اخلاق توصیفی را می‌توان علمی-

تاریخی-توصیفی دانست، آن‌چنان که توصیه و دستوری را ارائه نمی‌کند؛ برای مثال گزاره‌هایی هم چون "از نظر برخی جامعه‌شناسان عصر اطلاعات، به منظور پیش برد اهداف جامعه اطلاعاتی، گردش آزاد اطلاعات اقدامی پسندیده است" و یا "از نظر ادیان الهی، دروغ اقدامی ناپسند است" در حوزه اخلاق توصیفی قرار می‌گیرند. هدف اخلاق توصیفی، توصیف یا تبیین نظام‌ها و اصول اخلاقی موجود و عرضه شده از سوی افراد و جوامع، و از رهگذر آن دستیابی به نظریه‌ای درباب سرشت اخلاقی انسان است (۱۶).

- اخلاق کاربردی

وقتی محققان اخلاق به‌جای تعیین درستی یا نادرستی امور در کلی‌ترین حالت‌ها، به دنبال تشخیص رفتارها و عملکردهای اخلاقی درست در برخی موارد و مسائل خاص عملی باشند، وارد گستره اخلاق کاربردی می‌شوند؛ از این‌رو، رهیافت اخلاق کاربردی در پی یافتن قواعدی خاص‌تر از قواعد و نظریه‌های عام اخلاقی است، که در شرایط، موضوعات و موارد مشخص‌تر و جزئی‌تر کارایی داشته باشد، هرچند به نظریه‌های عام مطرح در اخلاق هنجاری نیز بی‌توجه نیست. اصول و قواعدی نظیر عدالت ورزیدن، دروغ نگفتن، به حق حیات دیگران احترام گذاشتن، آسیب نرساندن به دیگران و مواردی دیگر، مقبول عموم نظریه‌های هنجاری هستند و در اخلاقی بودن آن‌ها اختلاف چندانی مشاهده نمی‌شود و فاعل اخلاقی نیز در کاربرد آن‌ها در خیلی از موارد با پیچیدگی و دشواری خاصی مواجه نمی‌شود، اما شناسایی و تشخیص رفتار درست از نادرست در بسیاری از حوزه‌های عملی، خصوصاً با پیشرفت‌های فناورانه پدید آمده، تصمیم‌گیری‌های اخلاقی

دشواری را پیش‌روی محققان علم اخلاق و متخصصان زمینه‌های گوناگون علوم و فنون قرار می‌دهد و اتخاذ تصمیم‌هایی مناسب در موارد خاص عملی، برخوردار از پیچیدگی‌ها و ظرافت‌هایی می‌باشد که خود موجب پیدایش مسائل و معضلاتی اخلاقی می‌شوند. این مهم، توجه اندیشمندان علم اخلاق را به رهیافت اخلاق کاربردی جلب می‌نماید (۱۹).

### اخلاق اطلاعات به عنوان شاخه‌ای از اخلاق کاربردی

اخلاق کاربردی برخلاف اخلاق نظری به بحث و بررسی درباب موضوعات و مسائل عملی اخلاق می‌پردازد. فعالیت‌های تحقیقاتی اندیشمندان علم اخلاق در زمینه‌های متنوع اخلاق کاربردی جالب توجه و به مراتب کاربردی‌تر از به‌کارگیری نظریه‌های اخلاقی در تحلیل مسائل اخلاقی خاص و حتی در بررسی خود نظریه‌های اخلاقی می‌باشد. اگر اخلاق اطلاعات، در گسترده‌ترین معنای آن، به عنوان حوزه‌ی بررسی و مطالعه‌ی موضوعات، مسائل، و مشکل‌های اخلاقی متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر اطلاعات فرض شود، می‌توان مسائل و موضوعات مطرح در اخلاق اطلاعات را از رهیافت اخلاق کاربردی در سه دیدگاه متمایز طرح و معرفی نمود: (۱) از دیدگاه اخلاق فلسفی، (۲) از دیدگاه اخلاق حرفه‌ای، (۳) از دیدگاه اخلاق توصیفی.

### اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق فلسفی

مبتنی بر این دیدگاه، اخلاق اطلاعات به عنوان زمینه‌ای برای تحلیل‌ها و پژوهش‌های فلسفی در ارتباط با مسائل اخلاقی متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات است که از تلقی اخلاق حرفه‌ای (در دیدگاه گوتربارن) فراتر می‌رود. جیمز مور در مقاله "اخلاق رایانه چیست؟" (۱۹۸۵)، آن را چنین تعریف می‌کند:

"از نظر من اخلاق رایانه یک حوزه مطالعاتی پیچیده و پویاست که ارتباط میان واقعیت‌ها، مفهوم‌سازی‌ها، تدابیر و ارزش‌ها را در خصوص تغییرات دائمی در فناوری رایانه‌ای بررسی می‌کند." (۶) مور بیان می‌دارد که فناوری‌هایی نظیر اتومبیل‌ها و هواپیماها، تدابیر و هنجارهای اجتماعی کنونی را به‌همان شیوه بنیادینی که فناوری رایانه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهد، متحول نمی‌نماید. فناوری‌هایی نظیر اتومبیل‌ها و هواپیماها، حمل و نقل را متحول نموده است، آن‌چنان که توانایی‌مان را برای مسافرت به‌لحاظ زمانی سریع‌تر و به‌لحاظ مسافت قابل تحمل‌تر می‌نماید، به‌طوری که در گذشته این امر امکان‌پذیر نبود. اما موارد مذکور، به شدت و قدرت فناوری رایانه‌ای، تأثیر مشابهی بر نظام‌های حقوقی و اخلاقی نگذاشته است (۶). می‌توان گفت روش تحلیل و پژوهش دیدگاه اخلاق فلسفی مطرح در اخلاق اطلاعات، به روش تحلیل حوزه فرا اخلاق نزدیک است، آن‌چنان که در بسیاری از تحلیل‌های مفهومی مرتبط با موضوعات و مسائل مطرح در اخلاق اطلاعات، رد پای چنین رهیافتی کاملاً مشهود است.

رشته‌های تخصصی مورد مشارکت در این دیدگاه نسبت به اخلاق اطلاعات شامل رویکردهای فلسفی و حقوقی می‌باشد. برخی زمینه‌های موضوعی شاخص در اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق فلسفی عبارتند از: محرمانگی و ناشناختگی، مالکیت معنوی، و آزادی بیان. در این جا، به معرفی نمونه‌هایی از موارد موضوعی در اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق فلسفی پرداخته می‌شود:

#### - محرمانگی و ناشناختگی

یکی از ابتدایی‌ترین موضوعات در اخلاق رایانه، تحریک حریم خصوصی افراد جامعه است. در اوائل دهه ۱۹۷۰، قوانین عمده



استفاده کند یا درباره موضوعات حساسیت‌برانگیزی (هم‌چون ایدز، سقط جنین، بیماری‌های آمیزشی، مشاجرات سیاسی) گفت‌وگو کند، ناشناختگی یا گم‌نامی هم‌چون حریم خصوصی می‌تواند شخص را حمایت و حفاظت نماید. به‌طور مشابه، ناشناختگی و محرمانگی در اینترنت می‌توانند در حفظ ارزش‌های انسانی از قبیل امنیت، سلامت روانی، خود شکوفایی و آسودگی خاطر مفید واقع شوند. متأسفانه، ناشناختگی و محرمانگی هم‌چنین می‌تواند در جهت تسهیل فعالیت‌های غیرمترعارف و ناپسند به کمک رایانه و در فضای سایبر مورد سوء استفاده قرار گیرد؛ فعالیت‌هایی هم‌چون پول‌شویی، تجارت دارویی مخدر، تروریسم و یا فریب افراد آسیب‌پذیر (۱۴).

– مالکیت معنوی نرم‌افزار

یکی از زمینه‌های مشکل‌آفرین در حیطه اخلاق رایانه درباره حقوق مالکیت معنوی، مرتبط با حق مالکیت محصولات نرم‌افزاری است. برخی محققان هم‌چون ریچارد ایستالمن، از بنیان‌گذاران نهضت نرم‌افزار آزاد، باور دارد که به‌طور کلی حق مالکیت محصولات نرم‌افزاری نایستی مشروع شناخته شود. وی ادعا می‌کند که دسترسی به تمامی اطلاعات بایستی آزاد باشد و تمامی برنامه‌ها بایستی برای تکثیر، مطالعه و اصلاح آنان توسط هر شخص علاقه‌مند، امکان‌پذیر باشد. دیگر محققانی هم‌چون دیورا جانسون استدلال می‌کنند که شرکت‌ها یا برنامه‌نویسان نرم‌افزار در صورتی که نتوانند هزینه‌های جاری را از طریق حق‌الزحمه‌ها و فروش این محصولات بازگردانند، هرگز هفته‌ها و ماه‌ها زمان‌کاری و منابع مالی قابل‌توجهی را در خصوص توسعه محصولات نرم‌افزاری سرمایه‌گذاری نخواهند کرد. امروزه صنعت نرم‌افزار

حریم خصوصی در حوزه رایانه در ایالات متحده آمریکا به تصویب رسید. از این‌رو، از آن‌زمان تاکنون تهدید حریم خصوصی در حوزه رایانه موضوع عمومی با اهمیتی است. رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای برای سهولت و کارایی گردآوری، ذخیره‌سازی، جست‌وجو، مقایسه، بازیابی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات شخصی افراد به‌کار گرفته می‌شوند و چنین استفاده‌ای از فناوری رایانه‌ای، تهدید بالقوه‌ای از سوی کسانی است که تمایل به نگهداری طیف گسترده‌ای از اطلاعات "حساسیت‌برانگیز" (مانند سوابق پزشکی، سوابق قضایی و... دیگر افراد) دارند. در طی دو دهه گذشته، تجاری شدن و رشد سریع اینترنت، گسترش وب جهان‌گستر، افزایش کاربری آسان و افزایش قدرت پردازش رایانه‌ها، و کاهش هزینه‌های فناوری رایانه‌ای، منجر به طرح موضوعاتی جدید در باب حریم خصوصی می‌شود؛ موضوعاتی هم‌چون داده‌کاوی<sup>۱۷</sup>، تطبیق داده‌ها<sup>۱۸</sup>، ثبت ردپاهای کلیک بر روی وب<sup>۱۹</sup> و مواردی دیگر از این نوع. تنوع موضوعات مرتبط با حریم خصوصی که برآمده از فناوری رایانه‌ای است، فیلسوفان و حقوق‌دانان را بر آن داشته است تا مفهوم حریم خصوصی را بررسی مجدد نمایند. برای مثال از نیمه دهه ۱۹۶۰، برخی از محققان تعریف ظریفی از نظریه حریم خصوصی به‌عنوان "مهار گسترده اطلاعات شخصی"<sup>۲۰</sup> ارائه نمودند.

گاهی اوقات مسائل مطرح در باب ناشناختگی یا گم‌نامی بر روی اینترنت به‌همراه مسائل محرمانگی یا حریم خصوصی در متون یکسانی مورد بحث قرار می‌گیرد، چرا که ناشناختگی منافع و حقوق یکسانی را هم‌چون حریم خصوصی فراهم می‌آورد. مثلاً اگر کسی از اینترنت برای دریافت مشاوره‌های پزشکی و روان‌شناختی

جانسون به این مسأله اشاره دارد که به‌رحال نام اخلاق رایانه (یا شاید اخلاق اطلاعات) برای استفاده محققان اخلاق و دیگران و به‌منظور ارجاع به پرسش‌ها و مسائل اخلاقی توسعه‌یافته در عصر اطلاعات تداوم خواهد یافت. از دیدگاه جانسون از آن جا که فناوری اطلاعات بسیار فراگیر می‌باشد، آن چنان که درون محیط‌های متداول مان اختلاقیافته و هضم می‌شود و به سادگی به‌عنوان جنبه‌ای از زندگی روزمره شناخته می‌شود، ممکن است توجه چندانی به ارائه این مفهوم نداشته باشیم. از این نظر، به اصطلاحی شبیه "اخلاق رایانه" به منظور گزینش و انتخاب زیرمجموعه‌ای از موضوعات اخلاقی برآمده از بکارگیری فناوری اطلاعات نیاز چندانی نداریم. فناوری رایانه ای درون کالبد زندگی هضم خواهد شد و بدین‌گونه اخلاق رایانه به‌طور مؤثر درون اخلاق روزمره، هضم خواهد گردید (۱۰، ۱۴ و ۱۵).

#### اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق حرفه‌ای

بر اساس این دیدگاه، اخلاق اطلاعات زمینه‌ای است که به شناسایی و تحلیل موضوعات و مسائلی درباره با مسؤولیت‌پذیری اخلاقی در حرفه‌های تخصصی مرتبط با رشته‌های رایانه ای می‌پردازد. در این زمینه نقش متخصصان رایانه در طراحی، توسعه، و هر چه شامل سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری رایانه ای است، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. به عنوان مثال فرض کنید برنامه‌نویسی متوجه می‌شود محصولی نرم‌افزاری که وی در تولید آن نقش داشته است، آماده برای عرضه به بازار مصرف می‌باشد، حال آن‌که محصول نرم‌افزاری مذکور علت داشتن از باگ نرم‌افزاری، غیرقابل اعتماد و در پی آن غیرقابل عرضه است. پرسش متمرکز بر نقش مسؤولانه برنامه‌نویس مذکور این جا آشکار

بخش بسیار درآمدزایی در فعالیت‌های اقتصادی به‌شمار می‌رود، و شرکت‌های نرم‌افزاری ادعا دارند بخش قابل توجهی از درآمدهای سالیانه خود را سبب تکثیرهای غیرقانونی (سرقت‌های نرم‌افزاری) از دست می‌دهند. بسیاری از مردم گمان می‌کنند محصولات نرم‌افزاری بایستی قابل مالکیت باشند، اما هم چنین کپی‌برداری سببی<sup>۲۱</sup> مالکان شخصی برنامه‌ها برای دوستان‌شان بایستی مجاز شمرده شود. ادعا می‌شود در صنعت نرم‌افزار، سرمایه‌های بسیاری به علت فروش نرم‌افزارها، از طریق چنین تکثیرهایی از دست می‌رود. حق مالکیت موضوع پیچیده‌ای است، چرا که جوانب مختلف و متعددی از حقوق مالکیت نرم‌افزاری وجود دارد که عبارتند از: حق چاپ<sup>۲۲</sup>، اسرار حرفه‌ای<sup>۲۳</sup> و حق امتیاز انحصاری<sup>۲۴</sup> (۱۴ و ۱۵).

- فرا اخلاق در اخلاق رایانه

کریستیان گورنیاک و دیورا جانسون استدلال می‌کنند که اخلاق رایانه به‌عنوان شاخه جداگانه‌ای از علم اخلاق ظهور خواهد یافت، اما دلایل نگرش آنان با یکدیگر متفاوت است. در ۱۹۹۶، گورنیاک پیش‌بینی نمود اخلاق رایانه که به‌طور متداول به عنوان شاخه‌ای از اخلاق کاربردی ملاحظه می‌شود، سرانجام درون مقوله‌ای بسیار وسیع تر رشد و تکامل می‌یابد. بر اساس فرضیه وی، سرانجام اخلاق جهانی تکامل یافته از اخلاق رایانه فعلی و متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات، جایگزین نظریه‌های اخلاقی بومی هم چون نظام‌های بنتامی و کانتی اروپا و نظام‌های اخلاقی سایر فرهنگ‌ها در آسیا، آفریقا، جزایر پاسیفیک و... می‌شود. از این‌رو، اخلاق رایانه، اخلاق متداول عصر اطلاعات خواهد شد. اما جانسون در ۱۹۹۹، دیدگاهی متفاوت با تلقی گورنیاک طرح نمود. فرضیه

می‌شود که "آیا وی به لحاظ اخلاقی بایستی به افشای این موضوع بپردازد؟"

دونالد گوتربارن استدلال می‌کند که تمامی موضوعات و مسائل مطرح در اخلاق رایانه، موضوعات و مسائلی مربوط به اخلاق حرفه‌ای است. از نظر گوتربارن اخلاق رایانه به لحاظ کارکردی و حرفه‌ای هم چون اخلاق پزشکی و اخلاق قضایی می‌باشد که در چنین حوزه‌هایی موضوعات و مسائل مطرح اخلاقی با حرفه‌های تخصصی خاصی گره خورده‌اند. گوتربارن در مقاله "اخلاق رایانه: بازبینی مسؤلیت‌پذیری" (۱۹۹۱) بیان می‌دارد:

"در این جا [در حوزه اخلاق رایانه] توجه اندکی به حوزه اخلاق حرفه‌ای می‌شود، ارزش‌هایی که فعالیت‌های روزانه متخصصان رشته‌های رایانه‌ای را در [انجام] وظایف‌شان در مقام تخصص‌های ایشان هدایت می‌نماید. منظور من از متخصصان رشته‌های رایانه‌ای، هرکسی است که به نوعی درگیر طراحی و ساخت و تولید مصنوعات رایانه‌ای است... اتخاذ تصمیم‌های اخلاقی در طی فرایند ساخت و تولید مصنوعات رایانه‌ای، با بسیاری از موضوعات مورد بحث، تحت مفهوم گسترده‌تری از اخلاق رایانه، ارتباطی مستقیم دارد." (۸)

اما به نظر می‌رسد الگوی تعریفی گوتربارن از اخلاق رایانه، نسبت به گستره مسائل اخلاقی موجود و مطرح در عصر اطلاعات بسیار محدود است. موضوعات و مسائل اخلاقی مطرح در عصر اطلاعات، صرفاً متأثر از حرفه‌های مرتبط با رایانه نیست، بلکه به تعبیری می‌توان ادعا نمود این مسائل متأثر از فرایندی است که جامعه اطلاعاتی را شکل می‌دهد و این فرایند، جوانب گوناگون زندگی فردی و اجتماعی شهروندان جامعه اطلاعاتی را تحت تأثیر

قرار می‌دهد. هرچند شاید بتوان الگوی گوتربارن از اخلاق رایانه مبتنی بر اخلاق حرفه‌ای را در دوران پیش از گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده فراگیر از آن، قابل توجیه دانست.

معمولاً اصول و ضوابط اخلاقی و رفتاری مطرح در اخلاق حرفه‌ای نزد متخصصان مرتبط با زمینه‌های رایانه‌ای، بر اساس چند نظریه مطرح در اخلاق هنجاری بنا می‌شود. این موضوع بدین معناست که باید‌ها و نباید‌های برآمده از نظریه‌های شاخص در اخلاق هنجاری، الگوهای اصلی متخصصان برای اخذ تصمیم‌گیری‌ها و تقبل مسؤلیت‌ها می‌باشد، آن‌چنان که متخصصان با مطالعه اخلاق حرفه‌ای و طرح مثال‌ها و پیش‌بینی‌های فرضی، مهارت‌های لازم در مواجهه با پیش‌آمدهای واقعی و حرفه‌ای و استفاده از الگوهای اخلاقی مذکور را فرا می‌گیرند. از این‌رو، روش تحلیل و پژوهش دیدگاه اخلاق حرفه‌ای در اخلاق اطلاعات، روش تحلیل اخلاق هنجاری می‌باشد.

رشته‌های تخصصی مورد مشارکت در این دیدگاه به اخلاق اطلاعات شامل علوم و مهندسی رایانه، علوم کتاب‌داری و اطلاع‌رسانی است. زمینه‌های موضوعی شاخص در اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق حرفه‌ای عبارتند از: مسؤلیت‌پذیری حرفه‌ای، اعتمادپذیری و ایمنی سیستم، و منشورهای اخلاقی. در این جا، به معرفی نمونه‌هایی از موارد موضوعی در اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق حرفه‌ای پرداخته می‌شود:

- امنیت رایانه‌ای

در عصر رایانه‌ها با وجود ویروس‌ها و جاسوسی بین‌المللی توسط هکرها<sup>۲۵</sup> که هزاران کیلومتر دورتر هستند، روشن است که امنیت رایانه‌ای موضوعی قابل بررسی در حوزه اخلاق رایانه است. این

مسأله، آن‌چنان در باب امنیت فیزیکی<sup>۲۶</sup> سخت‌افزار رایانه (محافظت از سرقت، آتش‌سوزی، سیل و...) مطرح نیست، بلکه بیش تر درباره امنیت منطقی<sup>۲۷</sup> آنست. انواع بداندیشی‌های نرم‌افزاری یا تهدیدات برنامه‌نویسی شده<sup>۲۸</sup> مشکلی جدی در امنیت رایانه ای را ایجاد می‌کند. این تهدیدات نرم‌افزاری عبارتند از: ویروس‌ها که به‌تنهایی نمی‌توانند اجرا شوند و بایستی در برنامه‌های رایانه وارد گردند. کرم‌ها<sup>۲۹</sup> که قادرند در سراسر شبکه‌ها از ماشینی به ماشینی منتقل شوند و ممکن است بخش‌هایی از خود را بر روی ماشین‌های مختلف اجرا کنند. اسب‌های تروژان<sup>۳۰</sup> که به‌صورت یک برنامه ظاهر، می‌شوند در حالی که در پشت این ظاهر، خسارت وارد می‌کنند. بمب‌های لاجیک<sup>۳۱</sup> که شرایط ویژه‌ای را بررسی کرده و در صورت تحقق این شرایط، اجرا می‌شوند؛ و باکتری‌ها<sup>۳۲</sup> یا خرگوش‌ها<sup>۳۳</sup> که به سرعت تکثیر شده و فضای حافظه رایانه را اشغال می‌کنند. جرائم رایانه ای از قبیل اختلاس یا کشت بمب‌های لاجیک معمولاً توسط اشخاصی که به آنان اعتماد شده و مجوز استفاده از سیستمی رایانه ای را دارند، انجام می‌شود. از این رو، در راستای امنیت رایانه ای هم چنین بایستی فعالیت کاربران معتمد رایانه مورد بررسی قرار بگیرد (۱۴ و ۱۵).

دیگر مخاطره مهم نسبت به امنیت رایانه ای، هکرها هستند که بدون اجازه وارد سیستم رایانه ای اشخاص می‌شوند. بعضی هکرها به‌طور بین‌المللی به سرقت داده‌ها پرداخته یا مرتکب خرابکاری می‌شوند، در حالی که بعضی دیگر از آنان صرفاً به تجسس<sup>۳۴</sup> در سیستم افراد می‌پردازند تا ببینند آنان چه کاری انجام می‌دهند و چه فایل‌هایی دارند. اغلب این تجسس‌کنندگان<sup>۳۵</sup> ادعا می‌کنند

طرفداران خیراندیش آزادی و مبارزان علیه غارت‌گری توسط بنگاه‌های بزرگ یا جاسوسی عوامل حکومتی هستند. این مبارزان خودگمارده، بیان می‌دارند به فضای سایبر هیچ آسیبی نمی‌رسانند و ادعا می‌کنند با افشا نمودن حساسیت‌های امنیتی برای جامعه سودمند هستند. به هر حال، هر فعالیت هک‌کنندگی زیان‌بار است، چرا که هر نفوذ موفقیت‌آمیزی در سیستمی رایانه ای مستلزم آنست که مالک سیستم تمامی داده‌ها یا برنامه‌های خسارت‌دیده یا مفقود را بررسی کند. در واقع، حتی اگر هکرها هیچ تغییری در سیستم مذکور انجام ندادند باشند، مالک رایانه بایستی بررسی پرهزینه و زمان‌بری را صرف سیستم مورد مخاطره نماید (۱۴ و ۱۵).

#### - مسؤولیت‌پذیری حرفه‌ای

متخصصان رایانه از دانشی تخصصی برخوردارند و اغلب دارای موقعیت‌های اجتماعی با قدرت و با احترامی می‌باشند. بدین سبب، آنان از توانایی اثرگذار و قابل توجهی بر جهان برخوردارند. متخصصان رایانه خود را در روابط حرفه‌ای متنوعی با سایر افراد می‌یابند، این روابط عبارتند از: کارفرما-کارگر، مشتری-متخصص، متخصص-متخصص، و جامعه-متخصص. این روابط درگیر علائق متنوع و متعددی است، و گاهی اوقات همین علائق می‌تواند به تعارض با دیگر طرف‌های این روابط بینجامد. از این رو متخصصان مسؤولیت‌پذیر رایانه، از تعارض‌های ممکن در علائق آگاهی می‌یابند و در جهت اجتناب از آن‌ها می‌کوشند. سازمان‌های تخصصی در ایالات متحده هم‌چون انجمن ماشین‌آلات رایانه ای (ACM) و مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک (IEEE) منشورهای اخلاقی، رهنمودهایی آموزشی و الزام‌هایی اعتباری را به‌منظور کمک به شناخت و مدیریت مسؤولیت‌پذیری

های اخلاقی نزد متخصصان رایانه وضع می‌نمایند. مثلا در ۱۹۹۱، کار گروه آموزشی مشترکی از *ACM* و *IEEE* مجموعه رهنمودهایی را اتخاذ نمودند (برنامه‌ی آموزشی ۱۹۹۱) و در اختیار برنامه‌های آموزشی دانشگاهی در حوزه علوم و فنون رایانه ای قرار دادند. این رهنمودها نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از اخلاق رایانه بایستی در برنامه آموزشی دوره تحصیلات دانشگاهی در زمینه علوم و فنون رایانه ای گنجانده شود (۱۴ و ۱۵).

### اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق توصیفی

هر دو دیدگاه اخلاق فلسفی و اخلاق حرفه‌ای، معیارهای هنجاری در موضوعات و مسائل اخلاق کاربردی را روشن می‌نمایند. معیارها یا مطالعات هنجاری از طریق مطالعات توصیفی مقایسه می‌شوند. پژوهش‌های توصیفی به پرسش "مورد مفروض چیست؟" پاسخ می‌دهند، در حالی که معیارهای هنجاری شرایط و موقعیت‌ها را از دیدگاه پرسش "مورد مفروض چه بایستی باشد؟" تحت ارزیابی قرار می‌دهند. فرض کنید در جامعه‌ای، ظهور فناوری جدیدی ۸۰۰۰ نیروی کار را بیکار می‌کند، اگر موضوع مطرح شده را صرفا از نظر تعداد شغل‌های ایجاد شده و تعداد شغل‌های از بین رفته در جامعه مذکور تحلیل کنیم، بررسی‌مان در نوع خود ذاتا توصیفی است، و اثری را که فناوری ت بر جامعه‌ی ج وارد می‌نماید، توصیف می‌کنیم. کریستینا گورنیاک در مقاله "انقلاب رایانه ای و مسأله اخلاق جهانی" (۱۹۹۶)، به نوعی از دیدگاه اخلاق توصیفی به تعریف و توصیف شرایط اخلاقی و اجتماعی جوامع انسانی تحت تأثیر انقلاب رایانه ای می‌پردازد و بر این اساس مسائل و مشکلات مطرح در اخلاق رایانه را به مسائل و مشکل‌های موجود در اخلاق جهانی اطلاعات توسعه می‌دهد. گورنیاک بیان می‌دارد:

"این تعریف [آنچنان که مور تعریف می‌نماید] آنقدر گسترده است که تقریبا توسط همه پذیرفته می‌شود؛ اما مشکل زمانی رخ می‌دهد که تحقیق نماییم چه تعدادی از افراد ممکن است متأثر و متنفذ از این واقعیت‌ها، مفهوم‌سازی‌ها، تدابیر و ارزش‌ها قرار بگیرند و این گروه چگونه متمایز می‌شوند. به نظر من، ما درباره تمامی جمعیت کره خاکی صحبت می‌کنیم؛ رایانه‌ها مرزها را نمی‌شناسند. شبکه‌های رایانه ای، برخلاف دیگر رسانه‌های جمعی، به‌درستی از خصوصیتی جهانی برخوردار هستند. از این‌رو، وقتی درباره اخلاق رایانه صحبت می‌کنیم، درباره پیدایش اخلاقی جهانی صحبت می‌کنیم و درباره تمامی حوزه‌های زندگی انسان سخن می‌گوییم، چرا که رایانه‌ها تمامی شئون زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهند." (۱۰)

بر این اساس، می‌توان گفت روش تحلیل و بررسی دیدگاه اخلاق توصیفی مطرح در اخلاق اطلاعات مرتبط با مسائل اخلاقی عصر اطلاعات، از روش تحلیل اخلاق توصیفی در علم اخلاق پیروی می‌کند. دو مزیت مهم در به‌کارگیری دیدگاه توصیفی عبارتند از:

(۱) وقتی که جنبه توصیفی پی‌آمدهای اجتماعی فناوری را می‌شناسیم، موضوعات و مسائل اخلاق هنجاری روشن‌تر و قابل فهم‌تر می‌گردد، (۲) دیدگاه توصیفی، ما را در تحلیل موضوعات اخلاقی آتی که نظام تدابیر و قوانین‌مان را تحت تأثیر قرار می‌دهند، آماده و مجهز می‌نماید.

رشته‌های تخصصی مورد مشارکت در این دیدگاه به اخلاق اطلاعات شامل جامعه‌شناسی و علوم رفتاری می‌باشد. زمینه‌های موضوعی شاخص در اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق توصیفی عبارت است از: ارتباط اخلاق اطلاعات با نهادها و گروه‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، آموزشی، فرهنگی. این موارد را

## علیرضا ثقه‌الاسلامی: رویکردی طبقه‌بندی شده به حوزه اخلاق اطلاعات

می‌گیرد؟ آیا کارایی و آسودگی برآمده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ساعات کاری کوتاه‌تر و زمان کیفی بیش‌تر در کنار اعضای خانواده منجر خواهد شد؟ یا این‌که در عوض، فناوری اطلاعات و ارتباطات شیوه زندگی بی‌قرار و بی‌روحو را ایجاد می‌کند که اعضای خانواده و دوستان را از یکدیگر جدا می‌نماید؟ آیا افراد در مقابل رایانه، ساعت‌های پی‌درپی تنها می‌شوند و یا دوستی‌ها و روابط جدیدی در ارتباطات مجازی درون فضای الکترونیکی می‌یابند، روابطی مبتنی بر تعاملاتی که هرگز در محیط‌های مکانی-زمانی معمول رخ نمی‌دهد؟ چگونه چنین روابطی می‌تواند رضایت‌بخش و اصیل باشد، و آیا این روابط رضایت‌بخش‌تر از روابط رو در رو خواهد بود؟ تمامی این‌ها در جهت خودشکوفایی و خشنودی شخص از زندگی چه معنایی دارد؟ بایستی چه تدابیر، قواعد و روش‌هایی به‌نحو مناسب در نظر گرفته شود (۲۰)؟

### بحث و نتیجه‌گیری

آن‌چنان‌که اشاره شد، این نوشتار متأثر از مقاله دوران‌ساز کریستیان گورنیاک در ۱۹۹۶ می‌باشد که تحول و تکاملی مفهومی را در گسترش حوزه اخلاق رایانه به حوزه اخلاق جهانی پیش‌بینی نمود (۱۰)، و هم‌چنین آن را بایستی در چارچوب و در ادامه نظریه اخلاق اطلاعات به عنوان حوزه توسعه یافته‌ای از اخلاق رایانه در آرای لوسیانو فلورییدی ملاحظه کرد (۱۱ و ۱۲). چنین نگرشی را می‌توان رویکردی انتقادی و در عین حال توسعه‌ای بر حوزه تقلیلی اخلاق رایانه، محدود به یکی از رهیافت‌های اخلاق فلسفی، اخلاق توصیفی، و اخلاق حرفه‌ای در آرای منر، مور، جانسون،

می‌توان تحت عناوینی هم‌چون جهانی شدن، تجارت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، روابط انسانی، عدالت اجتماعی، روابط و محیط کار، و مواردی از این نوع در عصر اطلاعات مورد ملاحظه قرار داد. اکنون، نمونه‌هایی از این موارد در اخلاق اطلاعات از دیدگاه اخلاق توصیفی ارائه می‌شود:

#### - جهانی شدن

در جامعه‌ی جهانی متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات، وجود مرزها و حصارهای سنتی میان کشورهای بی‌معنا می‌گردد، چرا که عمده کشورهای از طریق اینترنت و دیگر دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌هم متصل می‌شوند. از این‌رو افراد، شرکت‌ها و سازمان‌ها از هر فرهنگی می‌توانند در معاملات تجارت جهانی، آموزش از راه دور، استخدام الکترونیکی، مباحثات مربوط به موضوعات اجتماعی و سیاسی، مشارکت نموده بحث درباره‌ی ارزش‌ها و چشم‌اندازها، وارد شوند. آیا این گفت‌وگوی جهانی<sup>۳۶</sup> موجب شناخت بهتری میان ملت‌ها و فرهنگ‌ها خواهد شد؟ آیا ارزش‌ها و اهداف مشترک جدیدی را به‌وجود می‌آورد؟ آیا قوانین و سیاست‌های ملی و بین‌المللی جدیدی را ایجاد می‌کند؟ آیا تمایز میان فرهنگ‌ها کمرنگ و محو شده، و آن‌ها یک‌دست می‌شوند؟ این پرسش‌ها صرفاً تعداد اندکی از موضوعات و مسائل اجتماعی و اخلاقی برآمده از جهانی‌شدن تحت تأثیر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات می‌باشد (۲۰).

#### - روابط انسانی

روابط خانوادگی و رفاقتی چگونه از طریق تلفن‌های همراه، رایانه‌های دستی<sup>۳۷</sup> و کیفی<sup>۳۸</sup>، ارتباطات از دور میان محیط کار و محیط تحصیل، و برگزاری همایش‌های مجازی-حقیقی تحت تأثیر قرار

گوتربارن، باینوم و برخی دیگر (دست کم در دیدگاه های ایشان  
پیش از اواخر دهه ۹۰) تلقی نمود (۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۱۵ و ۲۰ و ۲۱).  
در جدول ۱، ارتباط دیدگاه های مطرح در اخلاق اطلاعات،  
رشته های تخصصی مورد مشارکت، زمینه های موضوعی شاخص و  
روش تحلیل مبتنی بر رهیافت های مذکور، به طور خلاصه ارائه  
شده است و عبارتند از:

**جدول ۱:** دیدگاه های مطرح در اخلاق اطلاعات، رشته های مورد مشارکت، موضوعات و روش تحلیل

اخلاق اطلاعات از دیدگاه	رشته های مورد مشارکت	زمینه های موضوعی شاخص	روش تحلیل مبتنی بر رهیافت
فلسفی	فلسفه حقوق	محرماتگی و ناشناختگی مالکیت معنوی آزادی بیان	اخلاق فلسفی یا فرا اخلاق
حرفه ای	علوم و مهندسی رایانه علوم کتابداری و اطلاع رسانی	مسئولیت پذیری حرفه ای اعتماد پذیری و ایمنی سامانه تنظیم منشورهای اخلاقی	اخلاق هنجاری
توصیفی	جامعه شناسی و علوم رفتاری	تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نهادها و گروه های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، آموزشی، فرهنگی و...	اخلاق توصیفی

۱) اخلاق اطلاعات از دیدگاه فلسفی با رشته های تخصصی فلسفه و حقوق در تعامل است و موضوعاتی هم چون محرماتگی و ناشناختگی، مالکیت معنوی، و آزادی بیان و مواردی از این نوع را مورد ملاحظه قرار می دهد، و روش تحلیل مناسب برای چنین مسائلی از رهیافت اخلاق فلسفی یا فرا اخلاق معرفی می شود. تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نهادها و گروه های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، آموزشی، فرهنگی را مورد ملاحظه قرار می دهد، و روش تحلیل مناسب برای چنین مسائلی از رهیافت اخلاق فلسفی یا فرا اخلاق معرفی می شود. دستاورد چنین تقسیم بندی و تعریف گسترده ای از اخلاق اطلاعات را می توان در دو مورد خلاصه نمود:

۱) تصریح و تدقیق نمودن مشکلها، مسائل و موضوعات اخلاقی متأثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه ای اطلاعاتی.

۲) معرفی روش تحلیلی مناسب مبتنی بر رهیافت های متعارف اخلاق فلسفی، اخلاق هنجاری، و اخلاق توصیفی در علم اخلاق و در خصوص شناسایی، تحقیق، آموزش و سیاست گذاری مطلوب در باره مشکلها و مسائل اخلاقی مطرح در اخلاق اطلاعات.

۲) اخلاق اطلاعات از دیدگاه حرفه ای با رشته های تخصصی علوم و مهندسی رایانه، علوم کتابداری و اطلاع رسانی در تعامل است و موضوعاتی هم چون مسئولیت پذیری حرفه ای، اعتماد پذیری و ایمنی سیستم، تهیه و تنظیم منشورهای اخلاقی و مواردی از این نوع را مورد ملاحظه قرار می دهد، و روش تحلیل مناسب برای چنین مسائلی از رهیافت اخلاق هنجاری معرفی می شود.

۳) اخلاق اطلاعات از دیدگاه توصیفی با رشته های تخصصی جامعه شناسی و علوم رفتاری در تعامل است و موضوعاتی نظیر

31. Logic bombs	بمب‌های منطقی
32. Bacteria	باکتری‌ها
33. Rabbits	خرگوش‌ها
34. Explore	تجسس
35. Explorers	تجسس‌کنندگان
36. Global conversation	گفت‌وگوی جهانی
37. Palmtop	کامپیوتر دستی
38. Laptop	کامپیوتر کیفی

### منابع

1. Wiener N (1948). *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Technology Press/John Wiley & Sons. New York.
2. Wiener N (1950). *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Houghton Mifflin. Boston. Second Edition Revised (1954). NY: Doubleday Anchor. New York.
3. Parker D (1968). *Rules of Ethics in Information Processing*. Communications of the ACM. 11
4. Weizenbaum J (1976). *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*. CA: Freeman. San Francisco.
5. Maner W (1980). *Starter Kit in Computer Ethics*. Helvetia Press (published in cooperation with the National Information and Resource Center for Teaching Philosophy).
6. Moor JH (1985). *What Is Computer Ethics*. *Metaphilosophy*. Blackwell Publishers. Published as the issue of *Computers & Ethics*: 266-275.
7. Johnson DG (1985). *Computer Ethics*. Prentice Hall. New York.
8. Gotterbarn D (1991). *Computer Ethics: Responsibility Regained*. *National Forum: The Phi Beta Kappa Journal* 71: 26-31.
9. Rogerson S (1996). *The Ethics of Computing: The First and Second Genera-*

### واژه‌نامه

1. Computer Ethics اخلاق کامپیوتر
2. Cyber Ethics اخلاق سایبر
3. Information Technology Ethics تکنولوژی اطلاعات اخلاق
4. Global Ethics اخلاق جهانی
5. Info Ethics= Information Ethics اخلاق اطلاعات
6. Local ethical theories نظریه اخلاق بومی
7. Information Ethics theory نظریه اخلاق اطلاعات
8. Flourishing Ethics theory نظریه اخلاق در حال گسترش
9. Macroethics اخلاق کلان
10. Applicable کاربرد
11. Infosphere سپهر اطلاعات
12. Professional Ethics اخلاق حرفه‌ای
13. Philosophical Ethics اخلاق فلسفی
14. Descriptive Ethics اخلاق توصیفی
15. Meaning معنا
16. Justification توجیه
17. Data-mining داده‌کاوی
18. Data matching تطبیق داده‌ها
19. Recording of click trails on the web ثبت ردپاهای کلیک بر روی وب
20. Control over personal information مهار گسترده اطلاعات شخصی
21. Casual copying کپی‌برداری سببی
22. Copyrights حق چاپ
23. Trade secrets اسرار حرفه‌ای
24. Patent حق امتیاز انحصاری
25. Hackers هکرها
26. Physical security امنیت مادی
27. Logical security امنیت منطقی
28. Programmed threats تهدیدات برنامه‌نویسی شده
29. Worms کرم‌ها
30. Trojan horses اسب‌های تروژان



15. Bynum TW (2000). Ethics and Information Revolution. in Spinello RA, Tavani HT (eds) (2004). Readings in CyberEthics. Second Edition. Jones & Bartlett Publishers. pp: 13-29.
۱۶. وارنوک مری. فلسفه‌ی اخلاق در قرن بیستم. ترجمه‌ی ابوالقاسم فنائی. چاپ اول. انتشارات بوستان کتاب قم. ۱۳۸۰؛ ۳۵-۳۳.
۱۷. پالمر مایکل. مسائل اخلاقی؛ متن آموزشی فلسفه‌ی اخلاق. ترجمه‌ی علی‌رضا آل‌بویه. چاپ اول. انتشارات پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی. ۱۳۸۵؛ ۲۰.
۱۸. مک‌ناتن دیوید. نگاه اخلاقی؛ درآمدی به فلسفه‌ی اخلاق. ترجمه‌ی حسن میاننداری. چاپ اول. انتشارات سمت. ۱۳۸۳؛ ۲۴-۲۳.
۱۹. سلامی محمد تقی، دبیری احمد، و علیزاده مهدی. اخلاق کاربردی؛ چالش‌ها و کاوش‌های نوین در اخلاق عملی. چاپ اول. انتشارات پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی. ۱۳۸۶؛ ۲۷-۲۳، ۴۸-۴۳.
20. Bynum TW (1998). Ethics in the Information Age. Centre for Computing and Social Responsibility in Southern Connecticut State University. Available at: [http://www.southernct.edu/organizations/rccs/resources/research/global\\_info/bynum\\_info\\_age.html](http://www.southernct.edu/organizations/rccs/resources/research/global_info/bynum_info_age.html). Accessed: 9 Mar 2009.
۲۱. ثقه‌الاسلامی علیرضا. چالش‌های اخلاقی در عصر اطلاعات؛ جستارهایی در اخلاق اطلاعات. چاپ اول. انتشارات چاپار ۱۳۸۸.
- tions. The UK Business Ethics Network News 6: 1-4.
10. Górnjak-Kocikowska K (1996). The Computer Revolution and the Problem of Global Ethics. in Bynum TW, Rogerson S (eds.) (2006). Computer Professionals for Social Responsibility. Blackwell Publishers. pp: 319-326
11. Floridi L (1999). Information Ethics: On the Theoretical Foundations of Computer Ethics. Ethics and Information Technology 1(1): 37-56.
12. Floridi L (2006). Information Ethics: Its Nature and Scope. Computers and Society 36(3): 21-36.
۱۳. روخاس راثول. دایره‌المعارف کامپیوتر. ترجمه‌ی ثریا پاک‌نظر. چاپ اول. مؤسسه‌ی فرهنگی هنری دیباگران تهران. ۱۳۸۲؛ جلد اول: ۳۴۶-۳۴۵.
14. Bynum TW (2001). Computer Ethics: Basic Concepts and Historical Overview. This is a file in the archives of the Stanford Encyclopedia of Philosophy. Available at: <http://www.science.uva.nl/~seop/archives/sum2008/entries/ethics-computer/>. Accessed: 9 Mar. 2009.