



گزارش ۵ از سلسله گزارش‌های اندیشمندان اخلاق فضای مجازی  
دیان مارتین - بنیان‌های اخلاق رایانه

عصر  
فضای  
مجازی

عصر  
فضای  
مجازی

گزارش شماره ۱۲۰  
آذر ۱۴۰۱



مرکز ملی فضای مجازی  
پژوهشگاه فضای مجازی

گزارش ۵ از سلسله گزارش‌های  
اندیشمندان اخلاق فضای مجازی

## دیان مارتین: بنیان‌های اخلاق رایانه

محتوای انتشار یافته در این اثر  
الزاماً بیانگر دیدگاه مرکز ملی فضای مجازی نیست

تهیه شده در پژوهشگاه فضای مجازی  
(گروه مطالعات اخلاقی فضای مجازی)

تهیه کننده: مرضیه زارع (دانشجوی دکتری  
جامعه‌شناسی دانشگاه مازندران)  
ناظر علمی: دکتر مسعود صادقی (دکتری فلسفه  
اخلاق دانشگاه قم، عضو هیئت علمی گروه اخلاق  
پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه)  
محمد مهدی نصر هرندی  
مدیر گروه مطالعات اخلاقی فضای مجازی)

قوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای  
مجازی است و استفاده از آن با ذکر منبع مجاز می باشد.

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان بیهقی، نبش  
خیابان ۱۶ غربی، پلاک ۲۰  
تلفن: ۰۲۱-۸۶۱۲۱۰۶۱  
کد پستی: ۱۵۱۵۶۷۴۳۱۱

## فهرست

۵	سخن نخست
۹	چکیده
۱۳	مقدمه

### بخش اول

۱۷	معرفه اندیشمند
----	----------------

### بخش دوم

۲۱	معرفه آثار
----	------------

### بخش سوم

۲۵	تشریح رویکرد اخلاقه
----	---------------------

### بخش چهارم

۴۵	تحلیل و بررسی رویکرد اخلاقه
----	-----------------------------

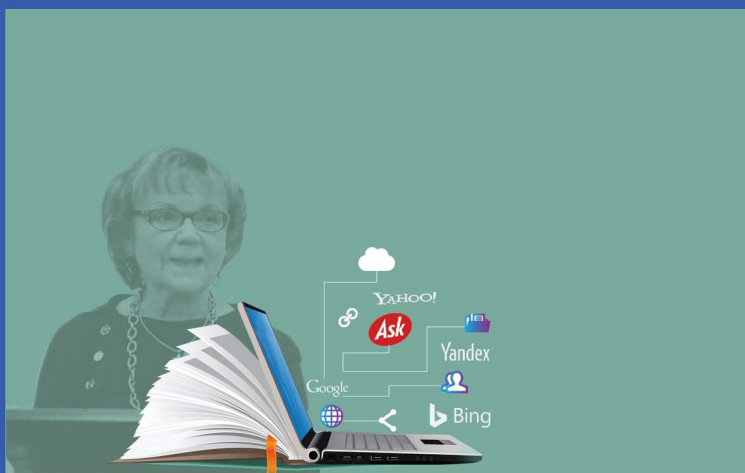
### بخش پنجم

۵۱	استنباط توصیه های اخلاقه
----	--------------------------

۵۵	جمع بندی
----	----------

۵۹	مراجع
----	-------

# سخن نخست



فضای مجازی با شتاب شگرف و رو به تزایدی که در حال بسط و گسترش است تمام ساحات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی زندگی بشر را درنوردیده و هر روز بخش بزرگی از زندگی واقعی را در خود فرو برده و حیات متفاوت و جدیدی به آن می‌دهد. لذا به نظر می‌رسد دو نگاه کلان به فضای مجازی وجود دارد: نگاه اول که بالاخص در ابتدای رشد و تکوین فضای مجازی مسلط شده بود، آن را همچون ابزاری کنار سایر ابزارهای بشری تصویر می‌کرد که تنها طریقت داشت. اما نگاه دوم، در نتیجه رشد تحولات خیره‌کننده فضای مجازی و سایه گسترتری آن در حوزه‌ها و شئون بشر در یک دهه اخیر آن را چون سکویی می‌داند که بسیار فراتر از شأن ابزاری حیات انسان‌ها را سامان جدیدی داده و ادعای تمدن نوینی را دارد. رویکردی که از فضا از چشمان بصیر رهبر انقلاب نیز دور نمانده و انتظاری تمدنی از فضای مجازی در ایران را مطالبه داشته‌اند. در همین راستا گزارش‌های عصر فضای مجازی تلاش می‌کند تا فهم سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط با حوزه فضای مجازی را ارتقاء بخشیده و آن‌ها را برای مواجهه فعال و خردمندانه با تحولات این عرصه مهیا سازد.

سید ابوالحسن فیروزآبادی  
دبیر شورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی

# چکیده



لزوم بررسی و شناخت ابعاد اخلاقی و اثرات اجتماعی فناوری‌های جدید در حوزه رایانه و خدمات وابسته به آن به‌شدت احساس می‌شود. با توجه به افزایش آمار جرم و ناهنجاری‌ها در فضای سایبر، می‌توان اهمیت این موضوع را بیش از پیش آشکار دید. این نوشتار بر اساس پژوهش‌های دایان مارتین، استاد علوم رایانه، در این حوزه، به بررسی اخلاق رایانه پرداخته است. او در ابتدا آنچه را که پایه‌های اساسی اخلاق رایانه می‌داند در ده بند معرفی می‌کند و سپس ماهیت مسائل و مشکلات ناشی از اثرات اجتماعی رایانه‌ها را مورد مطالعه قرار می‌دهد: مسائل فردی از جمله هویت فراواقع، بازنمایی زندگی خصوصی در فضای مجازی، نقض حریم خصوصی و مسائل ساختاری چون پایش مداوم رفتار دیجیتال افراد، کدهای اخلاقی ناکارآمد، نگاه اقتصادی به این فناوری و در ادامه تدوین سیاست‌های لازم برای کنترل این فناوری. در این راستا ضمن اشاره به محتوای فنی، اخلاقی و اجتماعی در فضای مجازی و یادآوری مسئولیت‌های فردی و اجتماعی و حرفه‌ای، وظایف و خطاهای اخلاقی متخصصان و کاربران در فضای مجازی را مورد توجه قرار می‌دهد. مارتین با طرح اصول اولیه اخلاق عمومی و کدهای جامع و همچنین



مقایسه و بررسی راهکارهای اخلاقی آمریکایی و اروپایی در حوزه این فناوری بر آموزش عملی اخلاق در موقعیت‌های واقعی و طرح چگونگی اجرای آن به جای استدلال اخلاقی تأکید می‌کند و معتقد است این شیوه آموزش از اخلاق عملی باید به شکل تحلیل موردی صورت پذیرد.

### واژگان کلیدی

اخلاق رایانه، فضای مجازی، اخلاق حرفه‌ای و عمومی، اخلاق عملی

# مقدمه



دیان مارتین<sup>۱</sup> در ابتدا با اشاره به مسائل حوزه اخلاق عمومی و حیطه کاربری در بحث خدمات رایانه، به بررسی کدهای اخلاقی<sup>۲</sup> و رفتارهای افراد در این حوزه می‌پردازد و نشان می‌دهد که نسبت به کدها و قوانین اخلاقی، رویکرد هنجاری<sup>۳</sup> وجود دارد. یعنی قوانین اخلاق حرفه‌ای صرفاً به هنجارهای اخلاقی و اجتماعی تبدیل شده است. با توجه به این که هنجارهای اجتماعی در زمینه فرهنگی جوامع تعریف می‌شوند و قوام می‌یابند، او راهکار سریع‌تر و کارآمدتر را در اخلاق حرفه‌ای می‌یابد. با این رویکرد وی به ایده‌پردازی در جهت تربیت متخصصان اخلاق‌مند تلاش می‌کند. در رویکرد اخلاق حرفه‌ای دایان، تمرکز بیشتر بر آموزش اخلاقی دانشجویان رشته رایانه است. او بیان می‌کند که دانشجویان نباید با انگیزه‌های اقتصادی و حتی حرفه‌ای وارد این عرصه شوند. از آن‌جا که این حوزه از فناوری در ارتباطات و خدمات روزمره افراد بسیار نقش دارد و حتی به حریم خصوصی افراد راه یافته است، متخصصین که طراحان چگونگی برقراری این روابط و ارائه خدمات هستند، باید با روحیات و انگیزه‌های اخلاقی وارد این حوزه از فناوری شوند. در مرحله نخست، او اصول اولیه اخلاق حرفه‌ای را مبتنی بر کدهای اخلاقی موجود معرفی می‌کند و سپس به تغییر روش آموزش اخلاق استدلالی به اخلاق عملی

مبتنی بر موقعیت توصیه دارد، تا متخصصان، این حرفه را در بستر اخلاقیات آن کاربردی سازند. هرچند او اشاره می‌کند که برخی قوانین اخلاقی در این میدان توسط ذینفعان نقض می‌شود، اما این پیشنهادها را حداکثر تلاشی می‌داند که می‌توان در این میدان، به عمل آورد.

# بخش اول

معرفے اندیشمند



## بخش اول

### معرفه اندیشمند

دیان مارتین عضو ارشد مرکز مطالعات کارولینای شمالی<sup>۱</sup> و استاد دپارتمان علوم رایانه و دانشکده علوم اطلاعات و کتابداری دانشگاه کارولینای شمالی<sup>۲</sup> است. وی پس از گذراندن دوره کارشناسی در رشته اقتصاد و آموزش ریاضی به عنوان برنامه‌نویس<sup>۳</sup> به پروژه آپولو<sup>۴</sup> پیوست. سپس در رشته علوم رایانه در مقطع کارشناسی ارشد به ادامه تحصیل پرداخت و به عنوان مربی علوم رایانه در دانشگاه جورج واشنگتن<sup>۵</sup> مشغول به کار شد و در همین دانشگاه نیز به درجه استادی رسید. از جمله افتخارات خانم مارتین می‌توان به عضویت وی در انجمن ماشین‌های رایانه‌ای<sup>۶</sup> و ارائه خدمات قابل توجه به این انجمن و همچنین نوآوری در زمینه آموزش علوم رایانه‌ای اشاره کرد. در میان فعالیت‌های آموزشی ایشان می‌توان به بررسی زوایای اخلاقی مسائل روز همگام با پیشرفت علوم رایانه‌ای و تلاش برای آموزش موازین اخلاقی و مسئولیت‌های اجتماعی به فعالان این حوزه اشاره کرد.

دیان مارتین: بنیان‌های اخلاق رایانه

پژوهشگاه فضای مجازی

1.NC Study Center

2.UNC Department of Computer Science and the School of Information and Library Sciences

3.Programmer

4.Apollo space project

5.George Washington University

6.Association for Computing Machinery

# بخش دوم

## معرفے آثار



## بخش دوم

### معرفی آثار

دیان مارتین نقد و نویسندگی در حوزه اخلاق رایانه را از سال ۱۹۹۲ به سبک نوشتارهای کوتاه با عنوان «اخلاق رایانه چیست؟»<sup>۱</sup> شروع کرد. و به دنبال آن آثار متعددی را به چاپ رساند که عبارتند از: رویاهای دیجیتال: درک عمومی درباره رایانه‌ها،<sup>۲</sup> اینترنت به عنوان یک سراسربین وارونه،<sup>۳</sup> شبکه‌های اجتماعی و اخلاق فراواقع،<sup>۴</sup> موردی برای ادغام تأثیرات اخلاقی و اجتماعی در برنامه درسی علوم رایانه،<sup>۵</sup> تجزیه ساختاری کد انجمن ماشین‌های رایانه‌ای (ACM)<sup>۶</sup> اخلاقیات و رفتار حرفه‌ای،<sup>۷</sup> از آگاهی به اقدام مسئولانه (قسمت ۱): تعریف اهداف یادگیری و مهارت‌های لازم،<sup>۸</sup> اطلاعات بیشتر در مورد «وجه تاریک» رایانه،<sup>۹</sup> چرا مبتدیان اینترنت به کدهای اخلاقی احتیاج دارند،<sup>۱۰</sup> استدلال بر اساس اخلاق،<sup>۱۱</sup> برخی از تأثیرات سناریوهای شگفت‌آور اجتماعی،<sup>۱۲</sup> وجه مشترک یوتیوب و اخلاق بلاگر،<sup>۱۳</sup> و بلاگ نویسی برای رأی‌ها: اخلاق تبلیغات اینترنتی،<sup>۱۴</sup>

1.NC Study Center

2.Unc Department of Computer Science and the School of Information and Library Sciences

3,Programmer

4.Apollo space project

5.George Washington University

6.Association for Computing Machinery

7.Deconstructing the ACM Code of Ethics and Professional Conduct

8.From Awareness to Responsible Action (Part 1): Defining Learning Objectives and Necessary Skills

9,More on the «Dark Side» of Computing

10.Ethics @ .Coms Why Internet Start-Ups Need Ethics Codes

11.Reasoning with Ethics

12,Some Surprising Social impact Scenarios

13,Blogger Ethics and YouTube Common Sense

14.Blogging for Votes: The Ethics of Internet Campaigning



از فضای سایبر تا اخلاق سایبر،<sup>۱۵</sup> اخلاق ابری،<sup>۱۶</sup> استفاده از قانون اساسی ایالات متحده برای چارچوب مدیریت فضای مجازی<sup>۱۷</sup> و آخرین اثر او که در ۲۰۱۷ منتشر شد، اخلاق طراحی شده توسط هوش مصنوعی<sup>۱۸</sup> که این آثار در ادامه به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است.

1.From Cybernetics to Cyberethics  
2.Cloudy Ethics  
3.Using the U.S. Constitution to Frame the Governance of Cyberspace  
4.Ethics by Design in AI

# بخش سوم

## تشریح رویکرد اخلاقی



در سال‌های آغازین در استفاده عمومی از رایانه‌ها تصور افراد این بود که این دستگاه‌های متفکر به زودی جایگزین انسان‌ها شده و علیه آنان شورش خواهند کرد. عناوینی مانند مغزهای الکترونیکی<sup>۱</sup>، مغزهای شگفت‌انگیز<sup>۲</sup>، مغزهای روباتی ساخته بشر<sup>۳</sup> و ... بسیاری از مردم رایانه را "ماشین متفکر حیرت‌آور" می‌دانستند. آن‌ها معتقد بودند این ماشین‌ها می‌توانند مانند یک انسان فکر کرده و حتی باهوش‌تر از انسان‌ها باشند و این موضوع در عین شگفت‌انگیز بودن، ترسناک هم هست. به همین دلیل باور عموم این بود که این رایانه‌ها هستند که انسان‌ها را کنترل می‌کنند. اما رفته‌رفته نتیجه این شد که فرمانروایان عصر اطلاعات<sup>۴</sup> انسان‌ها هستند و رایانه و فضای مجازی صرفاً ابزاری در دست انسان‌ها برای کنترل دنیای واقعی‌اند. درک این مطلب که فناوری رایانه صرفاً کالایی اساسی در دنیای مدرن است بسیار مهم است. همین امر باعث شده رابطه بین این فناوری و انسان‌ها تغییر کرده و رایانه جای خود را در زندگی روزمره همه انسان‌ها بیابد: خانه، مدرسه، محل کار و حتی دولت. به نظر می‌رسد فناوری‌های جدید حتی پتانسیل تغییر نظم اجتماعی<sup>۵</sup> را نیز داشته باشند و این یعنی در آینده دانشمندان حوزه رایانه

1. Electronic brain  
2. Wonder brain  
3. Man-made robot brain  
4. Information Age  
5. Social order

دست‌های پشت پرده<sup>۱</sup> خواهند بود. و این موجب می‌شود فراگیری و رعایت موازین اخلاقی از جانب این افراد اهمیت بسزایی داشته باشد.<sup>۲</sup>

### ۳-۱- ده فرمان در اخلاق رایانه

اندیشمندان حوزه رایانه با الهام از ده فرمان تورات دست به تهیه مجموعه‌ای از استانداردها برای راهنمایی افراد جهت استفاده اخلاقی از رایانه و خدمات مربوط به آن زدند؛ آنچه را که می‌توان پایه‌های اساسی اخلاق رایانه نامید در ده بند زیر خلاصه شده است:

- ۱- از رایانه برای آسیب رساندن به افراد استفاده نکنید.
- ۲- در امور رایانه‌ای افراد دیگر مداخله نکنید.
- ۳- در پوشه‌های رایانه‌ای افراد دیگر سرک نکشید.
- ۴- از رایانه برای سرقت استفاده نکنید.
- ۵- از رایانه برای شهادت دروغ استفاده نکنید.
- ۶- نرم‌افزاری را که هزینه آن را پرداخت نکرده‌اید (بدون اجازه) کپی یا استفاده نکنید.
- ۷- از منابع رایانه‌ای افراد دیگر بدون داشتن مجوز یا پرداخت هزینه مناسب استفاده نکنید.
- ۸- برون دادهای ذهنی افراد دیگر را تصاحب نکنید.
- ۹- به پیامدهای اجتماعی برنامه‌ای که می‌نویسید یا سیستمی که طراحی می‌کنید بیندیشید.
- ۱۰- در استفاده از رایانه همیشه به خاطر داشته باشید حفظ احترام سایر انسان‌ها مهم است.<sup>۳</sup>

پس از آن نیز در سال‌های بعدی و به دنبال تأثیر شگرف رایانه‌ها در توسعه چشمگیر فناوری ارتباطات، مؤسسات و نهادهای دولتی و خصوصی

1. People behind the curtain

2. C. Dianne Martin, Digital Dreams: Public Perceptions about Computers, acm Inroads, vol. 4, No.

3, September 35-34, 2013

3. Computer Ethics Institute, Ten Commandments of Computer Ethics, 1992.

دستورالعمل‌های اخلاقی برای ارائه به کاربران و متخصصین این حوزه تهیه کردند. در هر دوره زمانی با توجه به اثر این فناوری و نیازها و مسائل پیش آمده، قوانین جدیدی وضع شد. دان پارکر،<sup>۱</sup> اخلاق رایانه را به کارگیری موازین اخلاقی<sup>۲</sup> در استفاده از فناوری رایانه‌ای می‌داند. می‌توان گفت در آغاز رواج استفاده از این فناوری، مسائل اخلاقی مرتبط با رایانه‌ها عمدتاً موارد مربوط به حریم شخصی،<sup>۳</sup> قدرت و مالکیت<sup>۴</sup> بود. به گفته جیمز مور<sup>۵</sup> مسائل اخلاقی مرتبط با رایانه دو جنبه دارند: تحلیل ماهیت مسائل و مشکلات ناشی از اثرات اجتماعی رایانه‌ها، و تدوین سیاست‌های لازم برای کنترل این فناوری.<sup>۶</sup> استفاده گسترده از اینترنت در تمامی زوایای زندگی باعث شده همگی در یک سراسر بین<sup>۷</sup> وارونه زندگی کنیم؛ هر کدام از ما در یک استوانه شیشه‌ای زندگی می‌کنیم و رفتارمان هر لحظه توسط افراد بی‌شماری مشاهده می‌شود! دولت‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌های مختلفی نیز از رفتار دیجیتالی ما برای مقاصد واقعی خود در دنیای خارج بهره می‌برند. یکی از مهم‌ترین موضوعات حوزه اخلاق رایانه در حوزه حریم خصوصی، پایش مداوم<sup>۸</sup> رفتار دیجیتالی افراد است. در بسیاری اوقات این خود ما هستیم که ابعاد مختلف زندگی‌مان را با بقیه به اشتراک می‌گذاریم.<sup>۹</sup> مردم در شبکه‌های اجتماعی<sup>۱۱</sup> به عنوان مهم‌ترین ابزارهای اشتراک‌گذاری مطالب در سراسر جهان، داوطلبانه تصاویری از خصوصی‌ترین لحظات زندگی خود منتشر می‌کنند. ماهیت این شبکه‌ها به گونه‌ای است که حریم خصوصی محدود می‌شود. اما نکته اینجاست که شخصیتی که افراد در فضای مجازی از خود بروز می‌دهند

1. Donn Parker

2. Ethical principles

3. Privacy

4. Property

5. James Moor

6. C. Dianne Martin, What is Computer Ethics?, GCSE Bulletin, vol. 29, No. 4, December 9-8, 1997

7. Panopticon

8. Surveillance

9. Share

10. C. Dianne Martin, The Internet as a Reverse Panopticon, acm Inroads, vol. 4, No. 1, March 9-8, 2013.

11. Social networks

در بسیاری از موارد با شخصیت واقعیشان تفاوت بسیار دارد. بزرگ‌ترین خطر فراواقعیت،<sup>۱</sup> تمایل افراد برای فرار از شخصیت واقعیشان است، چراکه ناگزیر باید از خود شگفت‌انگیزشان در دنیای مجازی به خود نفرت‌انگیزشان در دنیای واقعی برگردند. می‌توان گفت یک مه مجازی<sup>۲</sup> بر روابط حقیقی انسان‌ها سایه می‌افکند و به همین دلیل است که افراد از حضور در دنیای مجازی بیشتر لذت می‌برند تا در دنیای حقیقی. از طرف دیگر، تعاملات افراد با هم در دنیای مجازی مستقیماً بر تعاملات<sup>۳</sup> ایشان در دنیای حقیقی اثر دارد. دانشمندان این حوزه، تفاوت قائل شدن بین اطلاعات شخصی و عمومی و ارزش‌گذاری تعاملات اجتماعی میان کاربران را به عنوان راهکاری برای این مسئله مطرح کردند.<sup>۴</sup> اما بعدها مشاهده شد که تنظیم اخلاق رایانه‌ای به آمیخته‌ای از تحلیل‌های فلسفی و اجتماعی نیاز دارد. رایانه‌ها در آغاز فقط دستگاهی برای نگهداری و پردازش اطلاعات<sup>۵</sup> بودند. سپس با شروع استفاده از اینترنت، قابلیت دریافت و انتقال این اطلاعات در کسری از ثانیه را نیز یافتند و همین امر موجب بروز نگرانی‌های زیادی شد. آنچه موجب نگرانی متخصصین این حوزه می‌شد اثرات اخلاقی و اجتماعی در طراحی، توسعه و به‌کارگیری سیستم‌های رایانه‌ای بود. مسئله دیگر این بود که استانداردهای اخلاقی اساساً<sup>۶</sup> «هنجاری» هستند؛ به این معنا که فرد در موقعیت، باید تصمیم بگیرد که کدام عمل اخلاقی است. همین امر سبب می‌شد که با پیشرفت فناوری‌های مرتبط با رایانه، مسائل اخلاقی وابسته به آن نیز بیشتر شود [۳].<sup>۶</sup>

وجه دیگر مسئله، متن داده‌های منتشر شده در این فضا است. می‌توان برای هر مطلبی در اینترنت سه جنبه قائل شد: فنی،<sup>۷</sup>

1.Hyperreality

2.Virtual fog

3.Interaction

4.C. Dianne Martin, Social Networks and the Ethics of Hyperreality, acm Inroads, vol. 5, No. 1, March 19-18, 2014

5.Information repositories/ processors

6.C. Dianne Martin, What is Computer Ethics?, GCSE Bulletin, vol. 29, No. 4, December 9-8, 1997

7.Technical

اخلاقی<sup>۱</sup> و اجتماعی<sup>۲</sup>. مباحث فنی مربوط به کیفیت و استانداردهای مربوط به نوع مطالب بارگذاری شده در اینترنت است. جنبه اخلاقی مرتبط با تأثیر مطلب ارائه‌شده بر مفاهیمی مثل حریم شخصی، صداقت، مسئولیت حرفه‌ای<sup>۳</sup> و ... است. تأثیر مطلب بر افراد، روابط اجتماعی، روابط اقتصادی و ... نیز از زیرمجموعه‌های بخش اجتماعی آن است و متخصصین حوزه رایانه باید بدانند برون‌داد فعالیت ایشان در هر کدام از این جنبه‌ها چه خواهد بود؛ چراکه باور جامعه این است که متخصصین رایانه "سلاح‌های اجیر شده"<sup>۴</sup> هستند.<sup>۵</sup>

در این راستا انجمن ماشین‌های رایانه‌ای که در سال ۱۹۴۷ تأسیس شد، مرحله به مرحله کدهای اخلاق رایانه‌ای خود را تنظیم و نهایتاً در چهار بخش ارائه کرد: بخش اول شامل الزامات اخلاق عمومی<sup>۶</sup>؛ بخش دوم شامل مسئولیت‌های حرفه‌ای<sup>۷</sup>؛ بخش سوم شامل مسئولیت‌های انسانی و اجتماعی؛ و بخش چهارم شامل پایبندی به کدها.<sup>۸</sup> اما مسئله مهم این جاست که آیا می‌توان با تکیه بر این موارد اطمینان یافت که متخصصین حوزه رایانه در مواقع لزوم تصمیمی مطابق با موازین اخلاقی بگیرند؟ یا این موارد می‌توانند متخصصین این حوزه را از انجام اعمال غیر اخلاقی بازدارند؟<sup>۱۰</sup>

راهکارهایی در این حوزه مورد بررسی قرار گرفتند که در ادامه می‌آیند:

1. Ethical
2. Social
3. Professional responsibility
4. Hired guns
5. C. Dianne Martin, The case for integrating ethical and social impact into the computer science curriculum, Working Group Reports and Supplemental Proceedings, SIGCSE/SIGCUE ITICSE, 97 120-114, 1997
6. Fundamental ethical principles
7. Professional responsibility
8. COMPLIANCE WITH THE CODE
9. <https://www.acm.org/code-of-ethics>
10. C. Dianne Martin, Deconstructing the ACM Code of Ethics and Professional Conduct, GCSE Bulletin, vol. 30, No. 4, December 8, 1998a9-a.

### ۳-۲- آموزش اخلاق کاربردی در موقعیت‌های واقعی<sup>۱</sup>

به نظر می‌رسد راه‌حل این مشکل بجای آموزش دروس اخلاق و جامعه‌شناسی به طور مستقل، در توانمند کردن دانشجویان این حوزه برای تحلیل رابطه پیچیده و ناگسستنی بین فناوری و جامعه باشد. موضوعات پیشنهادی می‌تواند شامل این موارد باشد: شناخت مسئولیت‌های متخصصین علوم رایانه‌ای در مواجهه با علم رایانه، فراگیری مؤلفه‌های اولیه برای تحلیل‌های اخلاقی و اجتماعی در علوم رایانه و فراگیری مهارت‌های پایه برای تحلیل‌های اخلاقی و اجتماعی در علوم رایانه.<sup>۲</sup> از سوی دیگر، لازم است دانشجویان این حوزه که متخصصان فردا هستند آگاهانه وارد این حرفه شوند. به نظر می‌رسد آنچه که روزی به تب طلا در کالیفرنیا<sup>۳</sup> معروف بود، امروزه در سیلیکون ولی<sup>۴</sup> مشاهده شود: تعهد کار ۲۴ ساعته در ۷ روز هفته برای عقب نماندن از قافله! در صنعت فناوری اطلاعات برنامه‌نویسان موفق، آن‌هایی هستند که همیشه در حال تایپ کردن باشند. تحلیلگران معتقدند یکی از مهم‌ترین چالش‌های این صنعت کمبود نیروی کارآمد جوان در عین بیکاری نیروهای قدیمی‌تر خواهد بود؛ صنعت فناوری هم‌زمان هم ثروت افسانه‌ای تولید می‌کند و هم فقر زیاد. متخصصان باید آگاهانه در این صنعت وارد شوند و برای تغییر همیشگی آمادگی داشته باشند. از طرفی لازم است به دانشجویان یادآور شد هدف از زندگی، زندگی کردن است نه کار ۲۴ ساعته در طول ۷ روز هفته!<sup>۵</sup> بسیاری از متخصصین پس از انتخاب این صنعت و ورود به آن، کسب‌وکار اینترنتی ایجاد می‌کنند. صاحبان کسب‌وکارهای اینترنتی گروهی از کاربران فناوری رایانه‌ای هستند که باید به‌طور کامل به اصول و موازین اخلاقی پایبند باشند. همان‌گونه که تجربه شرکت‌های

1. Applied ethics

2. C. Dianne Martin, From Awareness to Responsible Action (Part 1): Defining Learning Objectives and Necessary Skills, GCSE Bulletin, vol. 31, No. 2, June 10-8, 1999.

3. California gold rush

4. Silicon Valley

5. C. Dianne Martin, More on the «Dark Side» of Computing, GCSE Bulletin, vol. 32, No. 4, December 9-8, 2000.



تجاری در دهه ۸۰ میلادی نشان داده، بی‌توجهی به موازین اخلاقی منجر به آسیب‌های غیرقابل‌بازگشت و نهایتاً شکست کسب‌وکار خواهد شد. شرکت‌هایی که از ابتدا به این مهم نپرداختند به مرور و دفعات متحمل پرداخت هزینه‌های هنگفتی برای برنامه‌های اخلاق درمانی<sup>۱</sup> شده‌اند. به تجربه ثابت شده که اخلاق‌مدار بیانگر اعتماد است و اعتماد هم بیانگر داشتن تجارت خوب. به همین منظور لازم است هر کسب‌وکار اینترنتی علاوه بر کدهای عمومی، کدهای اخلاقی متناسب با شرایط خود تهیه کرده و کارمندان را ملزم به رعایت آن کند، چه در رابطه با مشتریان و چه در رابطه با همکاران. راهکاری که مارک فرنکل آدر راستای ارزیابی کدهای اخلاقی شرکت‌ها پیشنهاد می‌دهد مشتمل بر پرسش‌های زیر است:

- آیا کدهای اخلاقی شرکت و اصول کسب‌وکار در صورت وقوع شرایط پیچیده برای تصمیم‌گیری صحیح به کارمندان کمکی می‌کنند؟
  - آیا منابع مثبتی برای ارزیابی عموم از شرکت و بهبود اعتماد آن‌ها وجود دارد؟
  - آیا این کدهای اخلاقی می‌تواند برای برقراری روابط مفید با دیگران و دانستن انتظارات شرکت از ایشان به کارمندان جدید کمک کند؟
  - آیا این کدها به اندازه کافی دقیق هست که بتواند رفتار غیراخلاقی را مشخص کرده و برای انجام کار درست از کارمندان حمایت کند؟
  - و در پایان، آیا این کدها می‌تواند به لحاظ قانونی از کارمندان حمایت کند؟
- در دنیای رقابتی COM. کسب‌وکاری موفق خواهد بود که در جلب اعتماد افراد موفق‌تر و بیشتر با ایشان در ارتباط باشد.<sup>۲</sup>

باوجوداین، مسئله مهم، به‌کارگیری اصول و موازین اخلاقی تدوین شده در دنیای واقعی است؛ به نوعی می‌توان گفت تفاوت آموزش اخلاق و استدلال اخلاقی<sup>۴</sup> همین‌جاست. لازم است تمامی صفات برجسته اخلاقی<sup>۵</sup>

1. Remedial ethics programs

2. Mark Frankel

3. C. Dianne Martin, Ethics @ .Coms Why Internet Start-Ups Need Ethics Codes, GCSE Bulletin, vol. 33, No. 2, June 8-7, 2001.

4. Ethical reasoning

5. Human values

مثل صداقت، درستی، ایثار، هم‌دردی و ... در مواجهه با افراد و شرایط نمود خارجی پیدا کنند. آنچه مهم است آموزشِ چگونگی به کارگیری موازین اخلاقی در موقعیت‌های واقعی است؛ یعنی اخلاق کاربردی یا استدلال اخلاقی. به نظر می‌رسد بهترین شیوه برای آموزش اخلاق کاربردی، بررسی و تحلیل مطالعات موردی باشد. برای تحلیل هر موقعیت لازم است گام به گام مسئله را بررسی کرد:

- ابتدا موقعیتی که نیاز به واکنش دارد مشخص می‌شود که مرحله آگاهی اخلاقی<sup>۱</sup> نام دارد.
- سپس ابعاد واقعه‌ای که جنبه اخلاقی دارد بیان می‌شود.
- در گام بعدی میزان اهمیت بُعد اخلاقی تعیین می‌شود: چه کسانی آسیب خواهند دید و این آسیب تا چه حد خواهد بود.
- گام بعدی پذیرفتن مسئولیت در قبال این واقعه است. از آن جهت که فرد باید تصمیم بگیرد آیا در جایگاهی هست که برای حل این مشکل قدمی بردارد، این مرحله در هر موقعیتی بسیار مهم است.
- سپس، یافتن موازین اخلاقی مناسب برای موقعیت پیش آمده که در این گام لازم است افراد آموزش‌های اخلاقی کافی دیده باشند.
- تصمیم‌گیری درباره اقدامات لازم به تناسب موازین انتخابی در گام قبلی، مثلاً اینکه چه کسانی باید از مسئله آگاه شوند و هر کس تا چه حد آزادی عمل دارد.
- کسب آمادگی برای اقداماتی که ممکن است فرد را از انجام اقدامات لازم باز دارد؛ مثلاً فشار کارفرمایان یا همکاران.
- و در پایان نیز اجرای تصمیمات گرفته‌شده؛ در یک کلام تعیین اینکه چه کسی باید چه کاری بکند.
- این تمام آن چیزی است که باید به متخصصین آموخت. به عنوان مثال

می‌توان صنعت پورنوگرافی<sup>۱</sup> را بررسی کرد، صنعتی که خیلی زود مخاطبان زیادی پیدا کرد و به یکی از پول‌سازترین صنایع وابسته به رایانه و اینترنت تبدیل شد. این صنعت علاوه بر درآمدزایی، به پیشرفت فنی در این حوزه و بهبود کیفیت صدا و تصویر کمک بسزایی کرد. یکی از موارد غیرقانونی در این صنعت، پورنوگرافی کودکان است؛ به این معنی که تهیه، انتشار، کارگردانی، نمایش یا فروش هر تصویری که شامل اجرای جنسی<sup>۲</sup> توسط افراد زیر ۱۶ سال باشد جرم است. حال سؤال اینجاست که اگر اجرای جنسی کودکان زیر ۱۶ سال توسط متخصصین و به کمک نرم‌افزارهای انیمیشن شبیه‌سازی<sup>۳</sup> شود چگونه؟ هنوز قانون مشخصی برای این امر وجود ندارد. یا مواردی که برخی دانش‌آموزان مدرسه در محیط مجازی قربانی برتری طلبی<sup>۴</sup> سایر دانش‌آموزان می‌شوند. بسته به اینکه تهدیدها و آزارها در چه سطحی باشند اقدامات مدیران آموزشی متفاوت است؛ در برخی موارد حتی دانش‌آموز خاطی از مدرسه اخراج و به مقامات محلی نیز معرفی شده است. مورد جالب دیگر حق مالکیت<sup>۵</sup> اشیای تولیدشده در دنیای واقعی با استفاده از آن چیزی است که در دنیای مجازی خلق می‌شود. مثلاً هر آنچه که در زندگی دوم<sup>۶</sup> ساخته می‌شود متعلق به سازنده آن است، یعنی امتیاز هرچه در بازی‌های جنگی ساخته شود متعلق به سازندگان بازی خواهد بود. به این ترتیب سازندگان بازی از خلاقیت افراد منافع مالی کسب خواهند کرد؛ اثر واقعی یک شیء مجازی.<sup>۷</sup>

### ۳-۳- مانیفست وبلاگ سازمانی<sup>۸</sup>

وب سایت‌های بزرگی مثل یوتیوب<sup>۹</sup>، فیسبوک<sup>۱۰</sup> یا زندگی دوباره<sup>۱۱</sup> موفق عمل کرده

1.Pornography

2.Sexual performance

3.Simulation

4.Bullying

5.Intellectual property

6.Second Life

7.C. Dianne Martin, Some Surprising Social impact Scenarios, acm Inroads, vol. 3, No. 3, September 17-16, 2012.

8.Corporate Weblog Manifesto

9.YouTube

10.Facebook

11.Second Life

و محبوبیت زیادی بین کاربران دارند. با این حال ماهیت چینی و وبسایت‌هایی به گونه‌ای است که به صورت بالقوه خطرات بسیاری به ویژه در زمینه حریم شخصی ایجاد می‌کنند. از بین بردن اثرات احتمالی انتشار پیامی که در لحظه توسط میلیون‌ها کاربر مشاهده می‌شود عملاً غیرممکن به نظر می‌رسد. بروز چنین مشکلاتی فصل جدیدی در مبحث اخلاق رایانه‌ای را معرفی می‌کند: اخلاق بلاگر. مانیفست وبلاگ‌سازمانی در سال ۲۰۰۳ با تأکید بر اصول اعتمادپذیری در نشر مطالب<sup>۲</sup> منتشر شد. حداقل در این اصول این است که هیچ‌گاه کسی دروغ نگوید و همیشه راست‌گو باشد، با هر فرد با احترام رفتار کرده و در قبال رفتارهای نامناسب برخوردی کارشناسانه داشته باشد.<sup>۳</sup>

### ۳-۴- حق نشر<sup>۴</sup>

موضوع بعدی، حق نشر و مسائل قانونی وابسته به آن است. مثلاً طبق قانون اگر فردی با استفاده از امکانات نهاد خاصی مطلبی را منتشر کند، نهاد مربوطه حق استفاده از این مطالب را خواهد داشت؛ یا طبق قانون، انتشار مطالب غیرقانونی، غیرواقع، تهدیدآمیز و ... جرم بوده و پیگرد قانونی دارد. موضوعاتی از این دست را باید در دو سطح فردی و حرفه‌ای بررسی کرد: با توجه به اینکه اینترنت به صحنه‌ای اجتماعی برای تعامل مستقیم بین افراد تبدیل شده، به راستی مسئولیت فردی و حرفه‌ای افراد در قبال این موضوعات چیست؟<sup>۵</sup> به عنوان مثال اثر مطالب منتشر شده در وبسایت‌ها و وبلاگ‌ها بر تصمیم‌رأی‌دهندگان، در نوع خود می‌تواند سرنوشت جامعه را تغییر دهد. از این رو متخصصین حوزه فناوری‌های رایانه و اینترنت علاوه بر داشتن مسئولیت‌های اخلاقی پیشین، قادر به تغییر روندهای مربوط به

1.Blogger

2.Trustworthiness in postings

3.C. Dianne Martin, Blogger Ethics and YouTube Common Sense, GCSE Bulletin, vol. 39, No. 4, December 12-11, 2007

4.Copyright

5.C. Dianne Martin, Blogger Ethics and YouTube Common Sense, GCSE Bulletin, vol. 39, No. 4, December 12-11, 2007

دموکراسی<sup>۱</sup> نیز بوده و در این موضوع نیز مسئولند. به عنوان مثال سایت‌های اشتراک‌گذاری قادرند کاری کنند که برخی کاندیدها بیشتر دیده شوند یا برخی اطلاعات تأیید نشده منتشر شوند. سایت‌های اینترنتی می‌توانند حتی با برگزاری نظرسنجی‌های مختلف به افراد القا کنند که نتیجه انتخابات به نفع کاندیدای مشخصی است. از طرف دیگر، حریم شخصی کاندیدها نیز شدیداً مورد تهاجم قرار می‌گیرد: افراد به بهانه‌های مختلف ویدئوهای شخصی کاندیدها و خانواده‌هایشان را در فضای مجازی منتشر می‌کنند. این امر به حدی مهم است که در مواردی کاندیدها بنا را بر نداشتن حریم شخصی می‌گذارند. ماهیت اینترنت به گونه‌ای است که به کاربران اجازه داشتن آزادی بیان خارج از هر حد و مرزی داده می‌شود و امکان انتشار هر نوع متن، صوت و تصویر درست یا نادرستی را فراهم می‌کند. کاندیدها گاه مجبور می‌شوند افرادی را برای بررسی و پاسخ‌گویی اتهامات و شایعات منتشر شده در فضای مجازی به استخدام درآورند. مهم‌ترین مشکل اینجاست که مطلب منتشر شده به سرعت در اختیار مخاطبان زیادی قرار می‌گیرد که عملاً با دید موشکافانه و منتقدانه آن را بررسی نمی‌کنند. سؤالی که پیش می‌آید این است که آیا این‌گونه وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌ها دموکراسی را در جامعه بیشتر می‌کنند یا کمتر؟<sup>۲</sup>

### ۳-۵- اخلاق اطلاعات<sup>۳</sup>

آنچه تاکنون و با توجه به توسعه روزافزون فناوری‌های مرتبط با رایانه روشن شده، اهمیت شگرف<sup>۴</sup> اخلاق اطلاعات<sup>۱</sup> است که اخلاق رایانه تنها زیرمجموعه کوچکی از آن به شمار می‌رود. اهمیت اطلاعات به حدی زیاد است که حتی یک فرد می‌تواند خواسته یا ناخواسته، با استفاده نادرست از آن موجب بروز وقایعی در سطح بین‌المللی شود. به لحاظ فرمان‌شناسی<sup>۴</sup>

1. Democracy

2. C. Dianne Martin, Blogging for Votes: The Ethics of Internet Campaigning, GCSE Bulletin, vol. 40, No. 4, December 11-10, 2008

3. Information ethics

4. Cybernetic

ساختار هر ماشین (یا اندام) معیاری از کارکرد مورد انتظار از آن ماشین (یا اندام) است؛ به این معنا که هر ماشین (یا اندام) ساختاری متناسب با کارکردی که از آن انتظار داریم دارد. در این بین برتری انسان بر سایر موجودات امکان تطبیق او با تغییرات ناگهانی و زیاد شرایط زندگی اوست. طبق نظر وینر اکائنتات و هر چه که در آن است، به ویژه انسان، ترکیبی از ماده، انرژی و اطلاعات است؛ اندیشیدن نیز به نوعی پردازش اطلاعات است. به دلیل تبدیل دائمی انرژی و ماده، همه موجودات دائماً در حال ایجاد شدن، تغییر کردن و ناپدید شدن هستند. در این دیدگاه و با استفاده از زبان عصر اطلاعات می‌توان انسان‌ها را «اشیای اطلاعاتی»<sup>۲</sup> دانست. از طرفی چون انسان‌ها توانایی‌ها و استعداد‌های متفاوتی دارند، دستاوردهای مختلفی نیز خواهند داشت. وی اصول عالی عدالت را پیشنهاد می‌دهد: آزادی،<sup>۳</sup> برابری<sup>۴</sup> و نوع‌دوستی.<sup>۵</sup> او پیشنهاد می‌دهد هر جامعه‌ای این سه اصل را رعایت کرده و سپس با توجه به فرهنگ و آداب و رسوم خود موازین اخلاقی متناسب با جامعه خود را تعریف کنند. وی با همین رویکرد چارچوبی کلی برای اخلاق اطلاعات تعریف کرد: در گام اول باید موضوع مورد بحث کاملاً مشخص و سپس اصول اخلاقی قابل اجرا در این زمینه روشن شود، در گام بعدی اصول اخلاقی و قوانین موجود درباره این موارد باید اجرایی گردد و در پایان، اگر اقدامات انجام گرفته کافی نبود، با در نظر گرفتن کرامت انسانی و عدالت اجتماعی راه‌حل مناسبی بر مبنای موازین اخلاقی و رسوم اجتماعی پیشنهاد شود. با توجه به قدرت زیادی که به واسطه فناوری اطلاعات در اختیار افراد قرار می‌گیرد، ضروری است که به اقدامات پیشگیرانه متناسب درباره مسائلی چون آزادی، برابری، عدالت و کرامت انسانی نیز اندیشیده شود.<sup>۶</sup>

1.Wiener

2.Information objects

3.Freedom

4.Equality

5.Human compassion

6.C. Dianne Martin, From Cybernetics to Cyberethics, acm Inroads, vol. 1, No. 3, September 9-8, 2010

### ۳-۶- فضای ابری یا رایانش ابری

فضای ابری یا رایانش ابری<sup>۱</sup> یکی دیگر از خدمات اینترنتی برای ذخیره اطلاعات است: یک هارد مجازی قابل اشتراک بین بی‌شمار کاربر در سراسر جهان. شاید بتوان گفت باز هم مهم‌ترین بحث درباره این خدمت اینترنتی حفظ حریم شخصی است. مانیفست اعلام‌شده رایانش ابری بر موارد زیر تأکید دارد:

۱- رایانش ابری خدمتی کاربرمحور<sup>۲</sup> بوده و فرد ذی‌نفع در این خدمت، کاربر است. در سیستم‌های کاربرمحور هدف ارتقای کیفیت زندگی کاربران به عنوان سهامداران اصلی است: آموزش، همکاری، تجارت، سرگرمی، تعاملات اجتماعی.

۲- ابتکارات بشردوستانه<sup>۳</sup> آراهگشا نیست. یک اصل بحث‌برانگیز در زمینه مسائل اخلاقی این است که یک سیستم قدرتمند نمی‌تواند بدون انگیزه‌های منفعت‌طلبانه پیش رود.

۳- دسترسی<sup>۴</sup> به استانداردها، سیستم‌ها و نرم‌افزارها کاربران را توانمند و حمایت می‌کند و استانداردهای موجود باید در حد امکان به روز شوند.

۴- شفافیت<sup>۵</sup> موجب اعتماد می‌شود. پس تصمیمات باید برای همه آشکار باشد. شفافیت مبنای اعتماد عمومی<sup>۶</sup> و مسئولیت‌پذیری<sup>۷</sup> مشارکت‌کنندگان است.

۵- تعامل‌پذیری<sup>۸</sup> باعث افزایش کارایی رایانش ابری به عنوان یک منبع عمومی می‌شود.

۶- نمایندگان ذی‌نفعان مهم هستند؛ نباید استانداردها را بر اساس خواست ارائه‌دهندگان تغییر داد. باید اطمینان حاصل شود که خدمات به یک اندازه در اختیار تمامی افراد قرار گیرد.

- ۷- تبعیض<sup>۱</sup> در قبال هیچ‌کس به هر دلیلی پذیرفته نیست.
- ۸- توسعه و گسترش سیستم‌ها فرآیندی در حال رشد است.
- ۹- توازن بین منافع تجاری و کاربران مهم است. همچنین توازن بین منافع عموم و منافع اشخاص نیز باید در نظر گرفته شود. در صورت ابهام، منافع کاربر مقدم است.
- ۱۰- امنیت، انتخاب نیست، الزام است.<sup>۲</sup>
- این مانیفست یکی از برترین کدهایی است که در زمینه آثار اجتماعی و پیچیدگی‌های اخلاقی رایانش ابری منتشر شده است: در نظر گرفتن اثرات اخلاقی و اجتماعی به همراه مسائل فنی. این موضوع می‌تواند برای پژوهش‌های بیشتر بسیار مناسب باشد.<sup>۳</sup>

### ۳-۷- اصول ملی در مدیریت فضای مجازی

لسیگ<sup>۴</sup> و کیل و فعال سیاسی آمریکایی، پیشنهاد می‌دهد از الگوی قانون اساسی ایالات متحده برای مدیریت فضای مجازی استفاده شود. این اندیشمند آمریکایی بیان می‌کند که از مهم‌ترین ویژگی‌های قانون اساسی ایالات متحده می‌توان به مختصر بودن آن و در نظر گرفتن منافع همه افراد در عین برتری منافع ملی بر منافع شخصی اشاره کرد. همچنین این قانون سازوکاری خود اصلاح‌کننده‌ای دارد که موجبات توسعه و ایجاد نوآوری در اینترنت را نیز فراهم می‌کند. توجه شود که مبنای اساسنامه‌های اخلاقی، مشابه قوانین واقعی مانند قانون اساسی ایالات متحده است؛ اما باید سرعت زیاد تغییرات در فضای مجازی در نظر گرفته شود که مطابق پیشنهاد لسیگ می‌توان این چهار اصل را در فضای مجازی نیز بکار گرفت: قانون،<sup>۵</sup> بازار،<sup>۶</sup> هنجارها<sup>۷</sup> و اخلاقیات و کدهای رایانه‌ای. اما از آنجاکه فضای مجازی حد و مرزی نداشته و

1.Discrimination

2.[http://wiki.cloudcommunity.org/wiki/Cloud\\_Computing\\_Manifesto](http://wiki.cloudcommunity.org/wiki/Cloud_Computing_Manifesto)

3.C. Dianne Martin, Cloudy Ethics, acm Inroads, vol. 2, No. 3, September 9-8, 2011

4.Lawrence Lessig

5.Law

6.Marketplace

7.Norms and ethics



مرزهای فرهنگی و ملی را درنوردیده است، قدرت هنجارها و اخلاقیات برای مدیریت این فضا بسیار کم خواهد بود. با این حال مزیت رهیافت قانونی برای مدیریت فضای مجازی، برتری این راه برای ضمانت حفظ منافع تمامی ذی‌نفعان است.<sup>۱</sup>

می‌توان دید استفاده‌ی روزافزون از دستگاه‌های هوشمند، هوش مصنوعی<sup>۲</sup> را به یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مرتبط با رایانه تبدیل کرده است. هوش مصنوعی و همچنین فناوری رباتیک<sup>۳</sup> از موضوعات مورد علاقه بسیاری از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات هستند. با وجود اثرات اقتصادی شگرف این فناوری‌ها، قوانین کافی برای مدیریت این حوزه وجود ندارد؛ با این حال مسئله نگران‌کننده‌تر چالش‌های اخلاقی پیش روست. این نگرانی‌ها عمدتاً به دلیل شباهت زیاد توانمندی‌های هوش مصنوعی و انسان است. برقراری روابط شبه‌انسانی<sup>۴</sup> با دستاوردهای هوش مصنوعی از جمله مسائلی است که سؤالات بی‌شماری پدید آورده است. دو رهیافت متفاوت در اروپا و آمریکا برای تعریف چارچوب به‌کارگیری هوش مصنوعی ارائه شده است. رهیافت آمریکایی بر این تأکید دارد که باید هوش مصنوعی اخلاقمند<sup>۵</sup> تولید کرد به طوری که قادر باشد در دادگاه‌ها نیز به قاضی در صدور حکم منصفانه کمک کرده و مسائل اخلاقی را حل و فصل نماید. از طرف دیگر در اروپا با تکیه بر مسئولیت عظیم انسانی، این رویکرد وجود دارد که باید بر مبنای قوانین و اخلاق انسانی تعاریفی واحد ارائه داد که در سراسر جهان پذیرفته شده باشد و سپس اخلاق را در حوزه هوش مصنوعی نیز وارد کرد. از آنجا که اخلاق موضوعی فلسفی و از حوزه فناوری هوش مصنوعی کاملاً وابسته و محدود به مهندسی است، الگوریتم‌های تصمیم‌گیری جدید و منحصر به فردی لازم است تا بتواند در شرایط واقعی مسائل اخلاقی را بر اساس فرهنگ، دین و اعتقادات جامعه تحلیل کرده و تصمیم درست را اجرا کند. در این راستا اتحادیه اروپا پنج اصل اساسی زیر را پیشنهاد داده است: امنیت و سلامتی انسان،<sup>۶</sup> کدهای

1.C. Dianne Martin, Using the U.S. Constitution to Frame the Governance of Cyberspace, acm Inroads, vol. 6, No. 1, March 26-24, 2015

2.Artificial Intelligence (AI)

3.Robotic

4.Human-like relationships

5.Ethical AI

6.Human health and safety

اخلاق اجرایی، شفافیت، حقوق بشر و حریم شخصی. اما یکی از مهم‌ترین مواردی که اتحادیه اروپا از آن غفلت کرده سلاح‌های خودمختار<sup>۱</sup> است. یکی از مهم‌ترین سؤالاتی که باید در این زمینه پاسخ داده شود جایگاه اجتماعی دستگاه‌های هوشمند و هوش مصنوعی است. آینده هوش مصنوعی وابسته به قابلیت‌ها و کیفیت تعامل آن با انسان‌هاست؛ وظیفه‌ای که به عهده دانشمندان و پژوهشگران این حوزه است. متخصصین باید قادر باشند دستگاه‌های هوش مصنوعی را به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند، که قادر باشند محدودیت‌های قانونی و اخلاقی را تشخیص داده و تصمیم درستی اتخاذ نمایند.<sup>۲</sup>

1. Autonomous weapon

2. C. Dianne Martin, Ethics by Design in AI, acm Inroads, vol. 8, No. 4, December 37-35, 2017

# بخش چهارم

## تحليل و بررسے رویکرد اخلاقے



## بخش چهارم

### تحلیل و بررسی رویکرد اخلاقی

نکته قابل توجه در نظریات مارتین این است که امکان استفاده از فضای مجازی را کالایی حائز اهمیت در زندگی مدرن می‌داند و آن را چون ابزاری در زندگی انسانی نگاه می‌کند. این بدان معناست که نباید اجازه داد زندگی انسان‌ها تحت مدیریت این ابزار ارتباطی و خدماتی قرار گیرد. بلکه باید در جهت بهبود شرایط زندگی انسانی بهره‌برداری شود. با توجه به این که طراحان قابلیت‌هایی برای آن ایجاد کرده‌اند که حتی قادر به تغییر نظام اجتماعی است، در عرصه سیاست‌گذاری جایگاه قدرتمندی یافته‌اند. به طوری که مردم گاه با تصور مصرف فضای مجازی به کنشگری در این میدان وارد می‌شوند، حال آن که کنشگری کاربران در راستای اهداف اقتصادی و سیاسی طراحان و مدیران شبکه‌های رایانه‌ای تعریف شده است. مارتین از دست‌های پشت پرده نام می‌برد و درست در همین نقطه او ضرورت اخلاق را در کاربری فضای سایبر یادآور می‌شود: اخلاق تخصصی در طراحی و عمومی در کاربری. آنچه در نگاه مارتین در ریل‌گذاری اخلاقی مغفول مانده است، این نکته است که تا چه حد این پلتفرم‌های اجتماعی با اهداف اخلاقی پی‌ریزی شده‌اند، تا بتوان از این فناوری، نتیجه اخلاقی انتظار داشت.

در ریل‌گذاری اخلاقی مغفول مانده است، این نکته است که تا چه حد این پلتفرم‌های اجتماعی با اهداف اخلاقی پی‌ریزی شده‌اند، تا بتوان از این فناوری، نتیجه اخلاقی انتظار داشت.

مارتین ابتدا به بحث حریم خصوصی می‌پردازد، سپس قدرت و مالکیت را مد نظر قرار می‌دهد. اولین نقد را متوجه ساختار فضای مجازی می‌بیند و آن را به یک سراسربین و استوانه شیشه‌ای تشبیه می‌کند که پایش مداوم رفتار دیجیتالی افراد را صورت می‌دهد. جایی که قدرت اصول اخلاقی را نقض می‌کند و البته در سطحی دیگر به کاربرانی اشاره می‌کند که آگاهانه زندگی خصوصی خود را به اشتراک می‌گذارند. در سطح کاربران به مسئله دیگری که اشاره می‌کند، علاقه کاربران به فراواقعیت و فرار از خود واقعیشان است. این مه فضای مجازی به صورت مقطعی معایب زندگی واقعی را می‌پوشاند، اما آن‌ها بالاخره زندگیشان را باید با خود واقعی به پیش ببرند. همچنین تعاملات افراد در فضای مجازی بر تعاملات اجتماعی آن‌ها سایه می‌افکند. راهکاری که در این بخش ارائه می‌دهد، تمایز قائل شدن میان اطلاعات افراد در فضای مجازی و واقعی است.

در سطحی فراتر از ساختارها، موازین اخلاقی است، که به صورت هنجارین مورد اجرا قرار می‌گیرند و تصمیم اخلاقی به عهده فرد گذاشته می‌شود و چون افراد لزوماً درک مشترکی از امر اخلاقی ندارند، تضاد ایجاد می‌شود. باید توجه داشت مسائل اخلاقی زمانی به حداقل میزان خود می‌رسد که افراد به درک مشترکی از امر اخلاقی برسند. در اینجا مارتین با عبور از اخلاق عمومی راهکار را از متخصصین مطالبه می‌کند تا آن‌ها تعیین کنند که برون‌داد فعالیت‌های ایشان چه خواهد بود. در همین راستا انجمن ACM کدهای اخلاقی را تنظیم و ارائه نموده‌است.

اما مشکلی حل نمی‌شود چرا که این کدها به لحاظ اخلاقی بودن، از نگاه مارتین ضمانت اجرایی ندارد. راهکار و شاید پیشنهاد اخلاقی که مارتین ارائه می‌دهد این است که افراد نه با انگیزه‌های اقتصادی یا فنی بلکه با انگیزه‌های اخلاقی وارد این حرفه شوند و آگاهی لازم را از شرایط اخلاقی این فناوری داشته باشند. حتی آنان که در این حرفه به کسب و کار مشغولند، با رعایت اصول اخلاقی می‌توانند اعتماد افراد را به دست آورده و تجارت موفق‌تری داشته باشند. در واقع مارتین به جای استدلال اخلاقی به وارد شدن در اخلاق در موقعیت‌های عملی تأکید دارد، به این معنی است که پس از بررسی و تحلیل موارد اخلاقی پیش‌آمده، نکته اخلاقی و آسیب وارد شده مشخص شود و فردی که عامل این امر است، مسئولیت عدم رعایت اخلاق در آن مورد را بپذیرد. در مرحله آخر موازین اخلاقی مناسب را باید جستجو کرد. مارتین مثالی از پورن کودکان را مطرح می‌کند که جرم محسوب می‌شود. اما چرا موارد دیگر را نمی‌توان این‌گونه جرم‌انگاری نمود تا کدهای اخلاقی نیز قابلیت اجرایی بیشتری بیابند. اگر تعلق امتیازات ایجادشده توسط کاربران در بازی‌های رایانه‌ای به سازندگان آن غیر اخلاقی است، چرا جرم‌انگاری نمی‌شود؟ مارتین اشاره می‌کند، یک اصل بحث‌برانگیز در زمینه مسائل اخلاقی این است که یک سیستم قدرتمند نمی‌تواند بدون انگیزه‌های منفعت‌طلبانه پیش رود. شاید پاسخ بی‌عدالتی‌های اخلاق در ساختار و قوانین فضای مجازی در این جمله خلاصه شود. با این وصف فقط می‌توان احتمال رفتار اخلاقی را تا حد مشخصی که در قابلیت طراحی ساختاری و قوانین این میدان بگنجد و منافع و اهداف ذی‌نفعان و طراحان را تأمین نماید، افزایش داد. و البته آنچه مسلم است نیاز بشر به در نظر گرفتن موازین و اصول اخلاقی در تمامی امور فردی و

و اجتماعی است، چه در تعاملات انسانی در دنیای واقعی و چه در فضای مجازی. تنها در این صورت است که با ظهور فناوری‌ها و خدمات جدید نیز می‌توان به سلامت فرد و جامعه بیشتر امیدوار بود و این مهم نیازمند تعیین مبنایی استوار برای تشخیص درست و نادرست است. بنابراین لازم است به دلیل تفاوت‌ها، و حتی در برخی موارد تضادهای فرهنگی جوامع مختلف مبانی اخلاقی به گونه‌ای تعریف شوند که نه فقط جامعه‌محور یا فردمحور، بلکه حق‌محور باشند. و این امر جاری در تمام شئون زندگی افراد و فراتر از اخلاق در فضای مجازی است. همان‌طور که مارتین اشاره کرد، فضای مجازی باید ابزاری باشد در جهت ارتقای زندگی انسانی. هرچند این ابزار چندان هم خنثی نیست، اما نیل به این مهم به شدت به سطح اخلاق‌مند بودن جامعه وابسته است.

نکته قابل توجه آن است که صرفاً به اثرات و تبعات فعالیت‌های افراد در جوامع غربی پرداخته می‌شود و اثرات جهانی احتمالی رفتار ایشان در نظر گرفته نمی‌شود. عدم توجه به گستردگی فرهنگی و تنوع سنی کاربران اینترنت، و اثرگذاری و اثرپذیری متقابل کاربران در تدوین مبانی اخلاقی امری است که می‌تواند نتایج زیان‌باری به دنبال داشته باشد.

# بخش پنجم

## استنباط توصیه‌های اخلاقی





## بخش پنجم

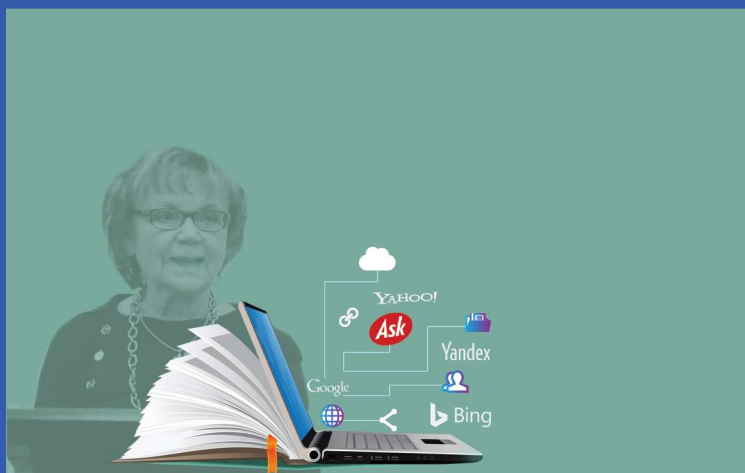
### استنباط توصیه های اخلاق

به‌طور خلاصه از رویکرد اخلاقی دایان مارتین این توصیه‌های اخلاقی را برای فضای مجازی می‌توان به‌دست آورد:

- امکان استفاده از فضای مجازی، کالایی حائز اهمیت در زندگی مدرن است و تأکید بر نقش ابزاری آن بدان معناست که نباید اجازه داد زندگی انسان‌ها تحت مدیریت این ابزار ارتباطی و خدماتی قرار گیرد.
- ضرورت دارد طراحان، اخلاق تخصصی را در زمینه طراحی شبکه‌های رایانه‌ای رعایت کنند. در سطح کاربران نیز، عمل به اصول اخلاق عمومی می‌تواند از مشکلات اخلاقی در این حوزه بکاهد.
- در سطح اخلاق کاربری باید میان اطلاعات افراد در فضای مجازی و واقعی تمایز قائل شد.
- باید توجه داشت مسائل اخلاقی زمانی به حداقل میزان خود می‌رسد که افراد به درک مشترکی از امر اخلاقی برسند. مسئولیت‌های فردی و اجتماعی و حرفه‌ای به دانشجویان علوم رایانه باید یادآوری شود.
- اصول اولیه اخلاق عمومی برای دانشجویان علوم رایانه باید به روشنی مطرح شود.
- افراد نه با انگیزه‌های اقتصادی یا فنی بلکه با انگیزه‌های اخلاقی وارد این حرفه شوند.

- تأکید بر آموزش عملی اخلاق در موقعیت‌های واقعی و طرح چگونگی اجرای آن به جای استدلال اخلاقی.
- در طراحی اصول اخلاق رایانه باید توجه داشت که با پدیده‌های جهانی و متشکل از فرهنگ‌های مختلف مواجه هستیم.

# جمع بندی

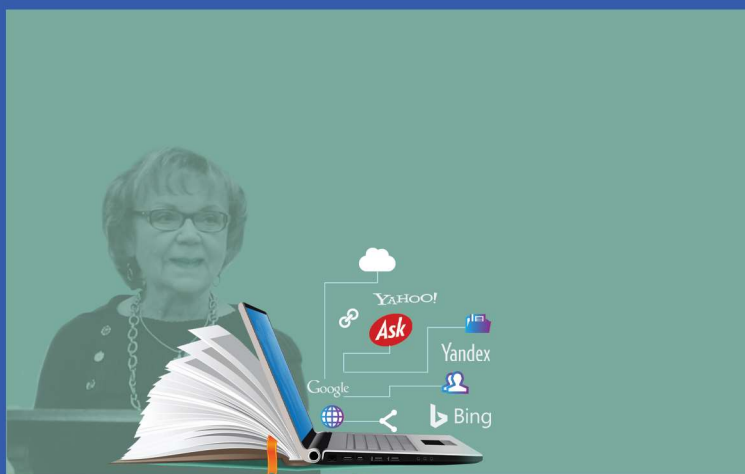


مارتین در بیان بنیان اخلاق رایانه ابتدا به ده فرمان اخلاقی برگرفته از تورات، در حوزه رایانه و سپس به کیفیت بهره‌وری از اینترنت و مشکلات اخلاقی ناشی از آن به ویژه به حریم خصوصی می‌پردازد. مشکلاتی همچون اثرات اخلاقی و اجتماعی در طراحی، توسعه و به‌کارگیری سیستم‌های رایانه‌ای، هنجاری بودن استانداردهای اخلاقی و متن داده‌های منتشر شده در این فضا را مورد بررسی و مطالعه قرار می‌دهد. همچنین در این راستا کدهای اخلاقی تنظیم شده در انجمن ماشین‌های رایانه‌ای را در چهار بخش الزامات اخلاق عمومی، مسئولیت‌های حرفه‌ای، مسئولیت‌های انسانی و اجتماعی و پایبندی به کدهای اخلاقی را معرفی و توصیف می‌نماید.

اما مسائلی که در اجرایی شدن کدهای اخلاقی توجه مارتین را جلب می‌کند، چگونگی اطمینان از قطعیت تصمیم اخلاقی متخصصین حوزه رایانه است، که راهکارهایی همچون آموزش اخلاق کاربردی در موقعیت‌های واقعی (که بهترین شیوه را بررسی و تحلیل مطالعات موردی معرفی کند و به مراحل می‌پردازد)، تنظیم مانیفست برای وبلاگ‌های سازمانی، نظارت و تنظیم قوانین لازم بر حق نشر مطالب در فضای مجازی، طرح اهمیت اخلاق اطلاعات و اصول عالی عدالت را پیشنهاد

می‌دهد و در نهایت به مسائلی از این دست می‌پردازد: رایانش ابری و تأکید بر حفظ حریم خصوصی، تبیین اصول ملی در مدیریت فضای مجازی به‌عنوان خدمتی ارزشمند در حوزه فضای سایبر به کاربران.

# منابع



- [1]Digital Dreams:Public Perceptions about Computers, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 4, No. 3, September 2013, 34-35.
- [2]Computer Ethics Institute. Ten Commandments of Computer Ethics. 1992.
- [3]What is Computer Ethics?, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 29, No. 4, December 1997, 8-9.
- [4]The Internet as a Reverse Panopticon, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 4, No. 1, March 2013, 8-9.
- [5]Social Networks and the Ethics of Hyperreality, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 5, No. 1, March 2014, 18-19.
- [6]The case for integrating ethical and social impact into the computer science curriculum, C. Dianne Martin, Working Group Reports and Supplemental Proceedings, SIGCSE/SIGCUE ITICSE'97, 1997, 114-120.
- [7]<https://www.acm.org/code-of-ethics>
- [8]Deconstructing the ACM Code of Ethics and Professional Conduct, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 30, No. 4, December 1998, 8a-9a.
- [9]From Awareness to Responsible Action (Part 1):Defining Learning Objectives and Necessary Skills, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 31, No. 2, June 1999, 8-10.
- [10] More on the "Dark Side" of Computing, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 32, No. 4, December 2000, 8-9.
- [11]Ethics @ .Coms Why Internet Start-Ups Need Ethics Codes, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 33, No. 2, June 2001, 7-8.
- [12]Reasoning with Ethics, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 2, No. 1, March 2011, 8-9.
- [13] Some Surprising Social impact Scenarios, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 3, No. 3, September 2012, 16-17.
- [14]Blogger Ethics and YouTube Common Sense, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 39, No. 4, December 2007, 11-12.

- [15] Blogging for Votes: The Ethics of Internet Campaigning, C. Dianne Martin, GCSE Bulletin, vol. 40, No. 4, December 2008, 10-11.
- [16] From Cybernetics to Cyberethics, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 1, No. 3, September 2010, 8-9.
- [17] [http://wiki.cloudcommunity.org/wiki/Cloud\\_Computing\\_Manifesto](http://wiki.cloudcommunity.org/wiki/Cloud_Computing_Manifesto)
- [18] Cloudy Ethics, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 2, No. 3, September 2011, 8-9.
- [19] Using the U.S. Constitution to Frame the Governance of Cyberspace, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 6, No. 1, March 2015, 24-26.
- [20] Ethics by Design in AI, C. Dianne Martin, acm Inroads, vol. 8, No. 4, December 2017, 35-37.





مرکز ملی فضای مجازی  
پژوهشگاه فضای مجازی

[csri.majazi.ir](http://csri.majazi.ir)

حوزه فضای مجازی به اندازه انقلاب اسلامی اهمیت دارد. این فضا مثل یک رودخانه پر از آب و خروشان است که می آید و دائماً هم بر آب آن افزوده و خروشان تر می شود. اگر ما بر این رودخانه تدبیر کنیم و برنامه داشته باشیم، زهکشی کنیم و هدایت کنیم این رودخانه را تا به سد بریزد، می شود فرصت. اگر رهاش کنیم و برنامه ای برای آن نداشته باشیم می شود یک تهدید.

