

تأثیر رایانه بر جامعه

مهسا اکملی^۱، حمید رهبری^۲

چکیده

رایانه وسیله‌ای است که به منظور انجام محاسبات پیچیده در قرن بیستم طراحی شد و در سال‌های متوالی به شکل‌های گوناگون و با قابلیت‌های متفاوت در صنعت‌های مختلف تغییر و تحول نموده است. کامپیوتر امروز در زندگی ما نقش بسزایی دارد و همواره می‌توان بسیاری از امور از جمله تجارت الکترونیکی، مبادله سهام‌ها و حتی سیستم‌های بانکداری را توسط آن انجام داد. در کارخانه‌ها و صنعت‌های مختلف در خط تولید، درصد بالایی را ربات‌های کامپیوتری تشکیل می‌دهد و جایگزین نیروی انسانی هستند. بطور کل می‌توان گفت "رایانه" یک پدیده فوق‌شگفت‌انگیز در قرن اخیر بوده است، که موجب آسودگی در روند پیشبرد انسان و پیشرفت در تکنولوژی و سیستم‌های نوظهور نام برد. گرچه این پیشرفت کمک شایانی به نسل بشر کرده است، اما کماکان خطراتی هم در پی استفاده نادرست از این تکنولوژی موجب مشکلاتی هم بوده است از جمله خطرات ناشی از کاربرانی که درگیر آن هستند، استفاده نادرست از اینترنت و نداشتن آگاهی لازم در مورد استفاده صحیح از تکنولوژی است. طبق پژوهش‌های به عمل آمده در سال ۱۸۸۵، از هر ۹ نفر حداقل ۷ نفر قربانی این ناآگاهی‌های اینترنتی می‌شوند. امروزه رایانه پیشرفت چشمگیری کرده است که اگر برگردیم به سال‌های بسیار دور، شاید کسی در فکرش هم خطور نمی‌کرد که روزی به این سطح از پیشرفت برسد. همانطور که امکان دارد در سال‌های آینده ما شاهد پیشرفت‌هایی از رایانه باشیم. که امروزه برایمان در حد خیال است. در این پژوهش ضمن بررسی اجمالی نقش رایانه در جامعه، به بررسی تأثیر رایانه در ابعاد مختلف زندگی بشر از جمله موارد استفاده از رایانه، دسترسی افراد به امکانات، رفتارها و اخلاقیات افراد یک جامعه و تأثیراتی که رایانه در بسیاری از مشاغل داشته است، همچنین تأثیرات مثبت و منفی رایانه می‌پردازیم.

کلید واژه: رایانه، جامعه، دسترسی، رفتارها و اخلاقیات و مسیرهای شغلی

مقدمه

امروزه عصر کامپیوتر است و بیشتر مردم از کامپیوتر استفاده می‌کنند. توسعه علم و فناوری تأثیر مستقیمی بر زندگی روزمره و زندگی اجتماعی ما دارد. فناوری کامپیوتری ارتباط از یک نقطه از جهان به نقطه دیگر را در چند ثانیه ممکن کرده است. افراد می‌توانند معاملات خود را در یک نقطه از جهان انجام دهند در حالی که در قسمت دیگری از جهان اقامت دارند. توسعه کامپیوتر یکی از بزرگترین دستاوردهای علمی قرن بیستم است. کامپیوتر در زمینه‌های مختلف و همچنین در آموزش و یادگیری کاربرد دارد. برخی از تأثیرات عمده رایانه بر جامعه در زیر فهرست شده است.

۱) موارد استفاده از کامپیوتر در علوم پایه

دانشمندان از رایانه‌ها برای توسعه نظریه‌ها، جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و آزمایش داده‌ها و تبادل اطلاعات الکترونیکی با همکاران خود در سراسر جهان استفاده می‌کنند. برای مثال می‌توان از رایانه‌های قدرتمند برای ایجاد مطالعات دقیق در مورد چگونگی تأثیر زلزله بر ساختمان‌ها یا تأثیر آلودگی

۱. کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۲. کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه خوارزمی، کرج، ایران

هوا بر آب و هوا استفاده کرد. کاربردهای علمی مبتنی بر ماهواره بدون استفاده از رایانه امکان‌پذیر نیست بنابراین کامپیوترها برای فضای تحقیقاتی نقش حیاتی دارند.

۲) موارد استفاده از کامپیوتر در زمینه‌های آموزشی

امروزه اکثر مدارس، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی تاکید بیشتری بر آموزش کامپیوتر در برنامه درسی خود دارند. کلاس‌ها و کتابخانه‌ها به‌طور مؤثری از رایانه‌ها برای جذاب‌تر کردن آموزش استفاده می‌کنند. برخلاف برنامه‌های تلویزیونی ضبط‌شده، آموزش به کمک رایانه و بسته‌های آموزشی مبتنی بر رایانه یادگیری را بسیار تعاملی‌تر می‌کنند.

۳) استفاده از رایانه در ارتباطات

پست الکترونیکی یک ابزار پشتیبانی شده توسط رایانه برای ارسال پیام از یک مکان به مکان دیگر است. ایمیل ارسال پیام از یک شخص به افراد مختلف را با کمک کامپیوتر و خط تلفن تسهیل می‌کند. در اینجا هر شخص/کاربر صندوق پستی دارد که از طریق پایانه‌ها یا ایستگاه‌های کاری درون سیستم با وارد کردن شماره حساب و رمز عبور قابل دسترسی است.

۴) موارد استفاده از رایانه در زمینه‌های مهندسی و ساخت



معماران و مهندسان به‌طور گسترده‌ای از رایانه در طراحی و نقشه‌کشی استفاده می‌کنند. کامپیوترها می‌توانند اشیائی ایجاد کنند که از هر سه بعد قابل مشاهده باشند. معماران با استفاده از تکنیک‌هایی مانند واقعیت مجازی، می‌توانند خانه‌هایی را که طراحی شده‌اند، اما ساخته نشده‌اند، کشف کنند. طراحان خودرو، هواپیما، هوافضا و کشتی از تکنیک طراحی به کمک کامپیوتر در طراحی انواع وسایل نقلیه استفاده می‌کنند. کارخانه‌های تولیدی از ربات‌های کامپیوتری برای انجام کارهای پرخطر استفاده می‌کنند. علاوه بر این، تولید به کمک کامپیوتر می‌تواند در طراحی و برنامه‌ریزی محصول استفاده شود.

۵) استفاده از رایانه در زمینه‌های بانکی



در زمینه بانکداری و مالی، کامپیوتر به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. مردم می‌توانند در بیست و چهار ساعت شبانه روز از خدمات خودپرداز جهت واریز و برداشت وجه نقد استفاده کنند. هنگامی که شعب مختلف بانک از طریق شبکه‌های کامپیوتری متصل می‌شوند، تراکنش‌های بین شعبه‌ای می‌تواند توسط رایانه‌ها بدون تاخیر انجام شود.

۶) موارد استفاده از کامپیوتر در مراقبت‌های بهداشتی

افزودن رایانه به سیستم مراقبت‌های بهداشتی با یک هدف، یعنی کارایی انجام شد. رایانه‌ها به پرستاران و پزشکان کمک کرده‌اند تا موارد مختلفی را از برنامه‌های کاری گرفته تا قرار ملاقات‌های برنامه‌ریزی شده بیمار را پیگیری کنند. آن‌ها نه تنها تدارکات بیمارستان‌ها را مدیریت می‌کنند، بلکه پیامدهای پزشکی مانند اشعه ایکس و تجهیزات جراحی را نیز بر عهده دارند. پیشرفت‌های خاصی که رایانه‌ها در زندگی روزمره بیمارستانی به ارمغان آورده‌اند را می‌توان در چهار دسته مختلف مشاهده کرد، یعنی مفاهیم بالینی، مدیریت، تحقیقات و محیط‌های اجتماعی.



۷) استفاده از رایانه در تجارت و صنعت

بسیاری از شرکت‌های کوچک موفق امروزی به سادگی با فناوری کامپیوتر وجود دارند. هر سال صدها هزار نفر کسب و کار خود را در خانه‌ها یا محل‌های اداری کوچک خود راه‌اندازی می‌کنند. آن‌ها به شرکت‌های کامپیوتری وابسته هستند. این ابزارها صاحبان مشاغل را قادر می‌سازند تا وظایفی مانند حسابداری، مدیریت موجودی، بازاریابی، حقوق و دستمزد و بسیاری موارد دیگر را انجام دهند. کسب و کارها همچنین از شبکه‌سازی رایانه‌ها استفاده می‌کنند، جایی که تعدادی از رایانه‌ها به یکدیگر متصل می‌شوند تا داده‌ها و اطلاعات را به اشتراک بگذارند. استفاده از ایمیل و اینترنت روش‌های استفاده از تجارت را تغییر داده است. امروزه از رایانه برای طراحی محصول، حمل و کنترل فرآیند در صنایع استفاده می‌شود. در نتیجه، مشاغل و صنایع کوچک به خودکفایی، رقابت و کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌رسند.

تأثیرات مثبت و منفی رایانه بر جامعه

در زیر برخی از تأثیرات مثبت و منفی رایانه بر جامعه فهرست شده است.

تأثیرات مثبت

- افراد متخصص مانند پزشکان، مهندسان، بازرگانان و غیره پس از کسب دانش رایانه دچار تغییر در سبک یا الگوی کار خود می‌شوند.
- فردی که در سطح مدیریتی کار می‌کند کمتر به کارکنان سطح پایین مانند کارمندان و حسابداران وابسته می‌شود. زیرا دسترسی آن‌ها به اطلاعات به شدت افزایش می‌یابد. این امر الگوی کاری و کارایی آن‌ها را بهبود می‌بخشد که به نفع سازمان است و در نهایت بر جامعه تأثیر مثبت می‌گذارد.

- در زندگی شخصی نیز افراد از فناوری رایانه بهره‌مند می‌شوند. وقتی فرودگاه‌ها، بیمارستان‌ها، بانک‌ها، فروشگاه‌های بزرگ، کامپیوتری شده‌اند، مردم به دلیل سیستم کامپیوتری خدمات سریعی دریافت می‌کنند.
- رایانه‌ها در زمینه‌های اشتغال‌زایی مشاغل جدیدی را ایجاد کرده‌اند. این استخدام‌ها در زمینه طراحی، ساخت، تدریس و غیره می‌باشد.



تأثیرات منفی

- بنا به هر دلیلی، اگر داده‌های ذخیره شده در کامپیوتر از بین برود، ممکن است مشکلات فراوانی برای مردم ایجاد شود.
- مردم از ذهن خود برای محاسبات رایج استفاده نمی‌کنند که به تدریج توانایی عددی آن‌ها را کاهش می‌یابد.
- امروزه هر فردی که دانش کامپیوتری نداشته باشد شهروند درجه دو محسوب می‌شود.
- مردم ترس دارند که کودکان در حال رشد به دلیل وابستگی کامل به رایانه، توانایی‌های عقل سلیم خود مانند توانایی عددی را از دست بدهند.
- با توجه به کامپیوتری بودن بسیاری از کارها، حجم کار برای کارکنان چندین برابر کاهش می‌یابد. در نتیجه، بسیاری از سازمان‌ها ممکن است نیاز به حذف برخی از کارکنان خود داشته باشند، که این مسئله باعث نارضایتی و عدم امنیت در بین کارکنان می‌شود. به همین دلیل، کارکنان با سازمان همکاری نمی‌کنند؛ در نتیجه، خروجی می‌تواند فاجعه‌آمیز باشد.
- در نتیجه ورود فناوری جدید به یک سازمان، سازمان ممکن است نیاز به هزینه‌های هنگفتی برای آموزش کارکنان خود داشته باشد.
- ورود بدون برنامه‌ریزی و آموزش‌های لازم فناوری باعث بروز مشکلات فرهنگی و اخلاقی بسیاری در جامعه می‌شود.



دسترسی به رایانه و فناوری اطلاعات و ارتباطات

جهان دارای شکاف دیجیتال، نشان دهنده تفاوت میان کشورها در استفاده از فناوری، دسترسی به فناوری، سطح اقتصادی و حمایت دولت است (پیک، نیشیدا^۱، ۲۰۱۵). شکاف دیجیتال با پرداختن به مسائل مربوط به دسترسی فیزیکی به اطلاعات و فناوری ارتباطات، آموزش و پرورش، تجارب در فناوری، فرهنگ و توانمندسازی اجتماعی و سیاسی شروع می‌شود. مطالعات نشان داد که تنها تفاوت دسترسی فیزیکی به فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی عامل بروز شکاف دیجیتال، همچنین ایجاد امکانات دسترسی فیزیکی راه‌حل رفع شکاف دیجیتال در سطح بین‌الملل و نیز داخل کشورها نیست. اینکه شکاف دیجیتال در چه سطوحی ممکن است بروز دهد؟ چه متغیرهایی در ایجاد شکاف دیجیتال دخیل اند و به طور کلی در مطالعه و بررسی شکاف دیجیتال چه نکاتی باید در نظر گرفته شود سوالاتی هستند که پاسخ آن‌ها می‌تواند زمینه را برای بررسی دقیق‌تر شکاف دیجیتال مهیا ساخته و دانشمندان و سیاستمداران را در یافتن راه‌حل‌های پرکردن شکاف دیجیتال یاری کند.

شاید بارزترین عامل توصیف شکاف دیجیتالی میزان دسترسی فیزیکی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و اینترنت باشد. از سال ۱۹۹۰ تا اوایل ۲۰۰۰ میلادی پژوهش‌های دانشمندان و مطالعات دولتی به طور عمده بر دسترسی فیزیکی، به عنوان راه‌حلی برای شکاف دیجیتال متمرکز شده بود تا جایی که دولت استرالیا برای پیشرفت بهتر آموزش به دانش‌آموزان، اقدام به ارائه دسترسی ساده به اینترنت به صورت اختصاصی برای بهبود ارتباط بین معلمان و دانش‌آموزان کرد (نمر، ۲۰۱۵).

شکاف جامعه در دسترسی به فناوری اطلاعات و رایانه

شکاف دیجیتالی در واقع ابداعی است برای توصیف ائتلاف بین کسانی که به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نوین مانند رایانه و اینترنت دسترسی دارند و آن‌هایی که از این دسترسی محرومند (ون دایک، ۲۰۰۶) حال آنکه با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات، مفهوم شکاف دیجیتالی از دسترسی فیزیکی به رایانه و اینترنت به توانایی استفاده متداول و روزمره، و در طیف وسیعی از نیازمندی‌ها گسترش یافته است. دسترسی به اینترنت شرط لازم برای غلبه بر نابرابری‌ها در جامعه‌ای است که به طور فزاینده‌ای وظایف و گروه‌های اجتماعی‌اش در سراسر اینترنت سازماندهی شده‌اند اما در تبیین شکاف دیجیتال می‌بایست به نابرابری‌هایی توجه شود که در توانایی افراد در منتفع شدن از مزایای فناوری موثر هستند (دی ماگی و هارجیتای، ۲۰۰۱). اکنون شکاف دیجیتالی به عنوان "فاصله بین افراد، خانواده‌ها، کسب و کارها و مناطق جغرافیایی در سطوح مختلف اجتماعی و اقتصادی از نظر امکان دسترسی به فاوا و همچنین استفاده متداول از فاوا برای طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها" تعریف می‌شود (کاظمی، اسماعیلی، ۱۳۹۵). با توسعه ادبیات شکاف دیجیتالی از دسترسی فیزیکی به رایانه و اینترنت، به استفاده متداول از رایانه و اینترنت، حال دیگر تنها توسعه زیرساخت‌های فاوا و فراهم نمودن امکان خرید و دسترسی فیزیکی به فاوا برای کاهش شکاف دیجیتالی دارای اهمیت نیست، بلکه آنچه اهمیت بیشتری دارد توسعه فرهنگی و ایجاد نگرش مثبت و احساس نیاز به فاوا است. (ون دایک ۲۰۰۶) فرضیه شکاف دانش برای اولین بار روشی را برای درک بهتر در چگونگی گسترش اطلاعات در سراسر یک سیستم اجتماعی تئوریزه می‌کرد. هنگام تزریق اطلاعات رسانه‌های جمعی در یک سیستم اجتماعی، بخشی از جمعیت تمایل بالاتری در دستیابی سریع‌تر به اطلاعات نسبت به بخش‌های پایین جامعه داشتند. به طوری که شکاف دانشی بین این بخش‌ها در حال افزایش بود. دسترسی به اطلاعات و یا عدم آن، منجر به نابرابری‌های اجتماعی، جنگ و کنترل اجتماعی از طریق پخش نامتقارن

^۱ Pick & Nishida

اطلاعات می‌شد. شکاف دانش اغلب در رابطه با مفهوم «اثر میتو» مطرح شده است، فرایندی که در آن سرعت ثروتمندتر شدن ثروتمندان، افراد فقیر را فقیرتر می‌کند. در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات افراد ثروتمند قادرند سریع اشکال جدید فناوری را بدست آورند. این شکاف در هر دو مقوله دسترسی و استفاده اجازه می‌دهد گروه‌های بالاتر مزیت خود را نسبت به افراد با تحصیلات کمتر و درآمد پایین تداوم و حتی افزایش دهند. (تستایی^۱، ۲۰۱۶) براساس پژوهش انجام شده در سراسر جهان، شکاف قابل توجهی در ارتباط با سطوح آموزشی یافت شده است. در واقع سطح نسبتاً بالایی از استفاده از آی سی تی برای افراد دارای مدارک تحصیلی عالی مشاهده شد. از آنجا که سطح تحصیلات و درآمد در هم تنیده‌اند می‌توان پیش‌بینی کرد که یک محیط سیاسی مساعد و در نتیجه کاهش قیمت برای محصولات و خدمات فناوری اطلاعات و رایانه می‌تواند موجب دسترسی بیشتر به آی سی تی برای بخش‌های بیشتری از جمعیت آفریقای جنوبی شود. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند که شکاف عمیقی بین گروه‌های مختلف جمعیتی آفریقای جنوبی وجود دارد. به طور کلی سفیدپوستان بیشتر از سایر گروه‌ها از آی سی تی استفاده می‌کنند. تفاوت در گروه‌ها تا حدودی می‌تواند به تفاوت در سطح آموزش و درآمد نسبت داده شود، همچنین پویایی فرهنگی و اجتماعی نیز می‌تواند در این میان ایفای نقش کند به عنوان مثال، سنت شفاهی فرهنگ آفریقای می‌تواند باعث افزایش استفاده از تلفن همراه به خاطر کارکرد صوتی آن شود، در حالی که مانع توسعه ارتباطات غیر کلامی آی سی تی شود (بورنمن^۲، ۲۰۱۵).

در مسیر درک مفهوم شکاف دانش دیجیتال با مقوله فراگیری (شمول) دیجیتالی مواجه می‌شویم. فراگیری دیجیتالی بر این فرض استوار است که هرکس باید قادر به استفاده کامل از فناوری‌های دیجیتال باشد. برای رسیدگی کامل به تندرستی و سلامتی خود، دسترسی به آموزش و خدمات، سازماندهی امور مالی خود و برقراری ارتباط با دوستان، خانواده و جهان فراتر از مرزهای کشوری. کراندال و فیشر نشان می‌دهند که فراگیر دیجیتال فریاد از قرن ۲۱م است. آن‌ها ادعا می‌کنند که فراگیری دیجیتال از دسترسی همگانی به کامپیوتر و اینترنت فراتر می‌رود صرف نظر از توانایی فیزیکی، شناختی، و یا مالی، در سواد فناورانه‌ای و توانایی دسترسی به محتوا و خدمات آنلاین مناسب معنا می‌شود. هاچ و گالن (۲۰۰۳) استدلال می‌کنند که فراگیری دیجیتال به فرایند دموکراتیک دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور دربرگیری قشر به حاشیه رانده شده جامعه است. آنها ادعا می‌کنند که فراگیری دیجیتال باید به عنوان یک واگن حامل دربرگیری اجتماعی، افراد و گروه‌های محروم از دسترسی به مهارت‌های استفاده از آی سی تی را متضمن شود و بیشتر حاکی از آن است که این افراد قادر به مشارکت و بهره‌مندی از دانش رو به رشد الکترونیکی با واسطه در یک جامعه اطلاعاتی خواهند بود (نمر^۳، ۲۰۱۵). فراگیری دیجیتال بررسی می‌کند که تا چه حد ابتکارات بهبود تعاملات و امکانات مردم به حاشیه رانده شده، در حال حاضر موجب مشارکت و درگیری فعال و پویایی اجتماعی شده است. این یک بحث معناشناسانه و اصلاحی در مورد «فراگیری دیجیتال» نیست؛ بلکه خوانش اجتماعی و تجزیه و تحلیل روابط سیاسی بین بازیگران درگیر و تصرف حواس انتقادی و سازنده آن‌هاست. از این رو سیاست‌های فراگیری دیجیتال و تخصیص فناوری، باید واقعیت‌های جدید اجتماعی را، برای مردمی که از نظر اطلاعات به حاشیه جامعه رانده شده‌اند، موجب شود. پالاسیون از طرح فراگیری دیجیتال انتقاد می‌کند و با پرداختن به جنبه‌های آموزشی و فرهنگی پایین در آن، فعل و انفعالات بین سواد، فرهنگ مسلط و فراگیری دیجیتال را برجسته می‌کند: اگر شما امکان دسترسی به یک شخص می‌دهید و او نیمه با سواد است او یک مشکل عمده در خواندن دارد چرا که یک مهارت بزرگ در فرهنگ غرب «فرهنگی که توسط سرمایه‌داران هدایت می‌شود» آن فرد تمایل و انگیزه بسیار کمی در دسترسی به یک کامپیوتر دارد (نمر، ۲۰۱۵).

اخلاق

^۱ Tsetsi

^۲ Bornman

^۳ Nemer

اخلاق در برگرفته رفتار و اعمالی است که اصولاً درست یا نادرست در نظر گرفته می‌شود و قوانینی که روی این فعالیت‌ها احاطه دارند و نیز ارزش‌هایی که درونی شده و توسعه یافته‌اند و از پس آن اعمال و رفتارهایی دنبال شده‌اند. اصولاً اخلاق یک جامعه با سنت‌ها و رسوم در ارتباط است که عمل به آن‌ها به عنوان راه درست یا غلط، به وسیله جامعه یا گروه پذیرفته شده است. به عبارت دیگر اخلاق قالبی روحی برای انسان است که روح انسان در آن کادر و طبق آن طرح و نقشه ساخته می‌شود. در واقع اخلاق چگونگی روح انسان است. اخلاق مرتبط با ساختمان روحی انسان است و بر این اساس با آداب و رسوم جوامع تفاوت دارد (مطهری، ۱۳۷۰).

اخلاق در اینترنت

تعریف اخلاق اطلاعات شامل نگرانی از معضلات و تعارضات اخلاقی است که در تعامل بین انسان و اطلاعات (ایجاد، سازماندهی، انتشار و استفاده)، فناوری اطلاعات و ارتباطات و سیستم‌های اطلاعاتی ایجاد می‌شود. این نوع از اخلاق که به اخلاق سایبری نیز مشهور است، با دیگر انواع اخلاق تفاوت‌هایی عمده و بنیادین دارد و همواره در فهم آن نارسایی‌های شناختی وجود دارد. فناوری‌های مورد استفاده از سوی ما که برای برقراری ارتباط در دنیای سایبری به کار می‌روند، در درون بستری غیرفیزیکی و دیجیتال قرار دارند. این پدیده نوظهور، هنوز به صورت دقیق درک نشده است و نهادهای اولیه درونی‌ساز ارزش‌های یک جامعه با این بستر جدید بیگانه هستند. ارزش‌های ترویج شده از سوی نهادهایی چون خانواده و مدرسه همواره بر پارامترهای اخلاق در فضای فیزیکی تمرکز دارند و دانش‌آموزان عموماً از کدهای اخلاقی رفتار در محیط فیزیکی، بیش از فضای مجازی آگاه هستند. انتخاب بر سر دو راهی‌های اخلاقی طیف گسترده‌ای از تصمیمات آسان مانند انتخاب نوشیدنی مناسب تا چالش‌های دشوار چون شبیه‌سازی انسان را در بر می‌گیرند. توانایی ایجاد و ارزیابی استدلال‌های اخلاقی در دنیای مدرن به واسطه وجود طیف گسترده‌ای از کنش‌ها در فضای مجازی، اهمیتی دو چندان می‌یابد.

اخلاق رایانه‌ای

اخلاقیات اصول یا استانداردهای رفتار انسان است. ضرورت رعایت اخلاق در رسانه‌ها و فرایند ارتباطات، نسبت به دیگر حرفه‌ها، اهمیت بیشتری دارد، چرا که حرفه‌های دیگر قلمرو محدودتری دارند و اعمال غیراخلاقی آن‌ها به افراد و سایر حرفه‌ها به راحتی سرایت نمی‌کند. اما رسانه‌ها از جمله رایانه و اینترنت واسطه و حلقه ارتباطی میان مردم و حکومت هستند و بخش زیادی از وقت مردم در اختیار رسانه‌ها و اینترنت است و از این رو انتظار می‌رود آنان بیش از پیش به اخلاقیات پایبند باشند (ظریفیان یگانه، ۱۳۸۹، ص ۵۷). اخلاق فناوری اطلاعات نیز از جمله شاخه‌های اخلاق کاربردی است. این رشته می‌کوشد به پرسش‌هایی پاسخ گوید که مرتبط با بنیان‌های ارزشی رفتارها و مسئولیت‌های افراد در حوزه فناوری اطلاعات است، به عبارتی، اخلاق رایانه‌ای شامل ماهیت و بن‌مایه‌های قضاوت اخلاقی، استانداردهای قواعد رفتاری در استفاده از فناوری اطلاعات برای تصمیم‌گیری است (رحیمی، اسفندیاری مقدم، ۱۳۹۰، ص ۴۴۹).

دو جهان متفاوت

کودکانی که فرایند سیستم‌پذیری اخلاقی مرسوم در هر جامعه‌ای را طی کرده باشند، به راحتی صحیح یا غلط بودن یک رفتار در جهان واقعی را در می‌یابند. این در حالی است که همان کودکان هنگام استفاده از اینترنت، در تمایز میان قضاوت‌های درست یا نادرست، چندان موفق نباشند. فناوری‌های نوظهور سبب لزوم ارائه تفسیر به روز و بازسازی شده از ارزش‌های سنتی جامعه شده است. علاوه بر این شکل‌گیری برخی شرایط کاملاً جدید در فضای مجازی، مانند امکان ارسال ایمیل‌های تجاری و تبلیغاتی برای میلیون‌ها نفر، سبب شکل‌گیری احساس نیاز به تبیین برخی کدهای اخلاقی جدید نیز شده است. عکاسی دیجیتال قدرت دستکاری تصاویر به شیوه‌های غیرقابل تشخیص را در اختیار بسیاری از کاربران فضای مجازی قرار داده است. این امر در دوره عکاسی سنتی کاملاً غیر ممکن بود. مالکیت معنوی در فضای مجازی، بیش از هر زمان دیگری قابل نقض است و کاربران می‌توانند

با کمی جستجو به صورت رایگان از داده‌های تحت مالکیت معنوی صاحبان اثر استفاده کنند. موارد بالا تنها گوشه‌ای از تحولی است که توسعه فناوری‌های حوزه فضای مجازی در جوامع امروزی به وجود آورده‌اند. به‌زعم بسیاری از فلاسفه اخلاق، جوامع مدرن برای دستیابی به ارزش‌های اخلاقی در فضای مجازی، به تغییر تعریف خود از برخی مولفه‌های سنتی نیازمند هستند. اغلب مردم تصور می‌کنند که عملکرد افراد در فضای مجازی اهمیت کمتری نسبت به محیط فیزیکی دارد و همین امر یکی از دلایل مهم لزوم تدوین علم اخلاق فضای مجازی به شمار می‌رود. افراد بسیار کمی هنگام قدم زدن در یک فروشگاه خدمات رایانه‌ای به فکر دزدیدن یکی از نرم افزارهای ذخیره شده بر روی لوح فشرده می‌افتند. این در حالی است که همان افراد نسبت به تکثیر غیرقانونی نرم افزارهای رایانه‌ای در فضای مجازی بی‌تفاوت هستند. بنابراین، در این مقطع تاریخی، معلمان و والدین باید برای درک احکام اخلاقی ارزشمند و ارائه برهان‌های مختلف، قدرت استدلال خود را توسعه دهند. کودکان به واسطه نوع نگاه خود به مسائل جاری جهان، عموماً از استدلال‌های ضعیفی چون طرح ادعا و نقل قول از دیگران اکتفا می‌کنند. از همین روی، معلمان و متولیان درونی‌سازی ارزش‌های اخلاقی باید تمرکز خود بر اخلاق فناوری را افزایش دهند.

معضلات اخلاقی

با تداوم روند ارزان شدن دسترسی به اینترنت پر سرعت، استفاده از این فناوری با الگویی انفجاری در حال گسترش است. با این وجود، هنوز بسیاری از کودکان از خطر سرقت و افشای اطلاعات شخصیشان در بستر فضای مجازی، آگاه نیستند. امکان سوء استفاده از اطلاعات شخصی افراد در فضای مجازی، برای طیف گسترده‌ای از افراد شبیه به یک بازی و بسیار بی‌اهمیت است. علت این امر محسوس بودن خطرات و تبعات فوری آن‌ها در فضای فیزیکی در مقایسه با تهدیدات نامحسوس موجود در اینترنت است. ریشه این سهل‌انگاری امور از سوی کاربران، ماهیت کنش و واکنش در بستر فضای مجازی است. به عنوان مثال ایجاد نسخه‌های کپی برداری شده غیرقانونی از یک کتاب در جهان فیزیکی بسیار دشوار و هزینه بر است. این در حالی است که نقض مالکیت معنوی و تولید کپی‌های غیرقانونی از یک نرم افزار در بستر فضای مجازی، با کمترین هزینه و زمان صرف شده قابل اجرا است. از سوی دیگر، رسانه‌ها نیز نقش موثری در اشاعه معضلات اخلاقی فضای مجازی دارند. بسیاری از فیلم‌ها، کتاب‌ها و برنامه‌های تلویزیونی، اقداماتی چون هک رایانه‌های شخصی، سرقت داده‌های دیجیتال و کلاهبرداری سایبری را اقداماتی جذاب، هیجان انگیز و بعضاً قهرمانانه جلوه می‌دهند. در گذشته‌ای نه چندان دور، طرح پرسش‌های اخلاقی در حوزه تکنولوژی و فضای مجازی، از سوی تعداد انگشت شماری از کارشناسان مورد توجه قرار داشت؛ اما با گسترش روزافزون استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی در سراسر جامعه بشری، اهمیت آن برای اقتصاد ملی و افراد افزایش یافت. نکته جالب این است که بر اساس تحقیقات انجام شده از سوی نهادهای انتظامی و قضایی، اغلب مجرمان رایانه‌ای، مهارت مخرب خود را در سنین بسیار پایین کسب کرده‌اند.

تلاش‌های بی‌وقفه پژوهشگران حوزه اخلاق فضای مجازی، سبب تدوین یک منشور اخلاقی هشت بندی برای فضای مجازی از سوی انجمن ماشین‌های محاسباتی شده است:

من در فضای مجازی به جامعه و رفاه دیگران کمک می‌کنم.

من در فضای مجازی از آسیب رساندن به دیگران خودداری می‌کنم.

من در فضای مجازی صادق و قابل اعتماد هستم.

من در فضای مجازی منصف هستم و از تبعیض خودداری می‌کنم.

من در فضای مجازی به حقوق مالکیت و کپی رایت از جمله حق چاپ و تولید اثر احترام می‌گذارم.

من در فضای مجازی مالکیت معنوی را محترم و معتبر می‌شناسم.

من در فضای مجازی به حریم شخصی دیگران احترام می‌گذارم.

من در فضای مجازی داده‌ها و محتوای محرمانه را محترم می‌شمارم.

دبورا جانسون نیز در کتاب اخلاق رایانه به طرح سه اصل کلی اخلاقی در فضای مجازی می‌پردازد:

حریم شخصی:

من از حریم شخصی خود حفاظت کرده و به حریم شخصی دیگران احترام می‌گذارم.

حق مالکیت:

من از حق مالکیت خود حفاظت کرده و به حق مالکیت دیگران احترام می‌گذارم.

استفاده اخلاقی:

من برای استفاده مناسب از فناوری‌های نوظهور، از اصول اخلاقی مرسوم در جامعه خود بهره می‌گیرم و قواعد اخلاقی جاری در جامعه را نقض نمی‌کنم.

به طور کلی مباحث موجود پیرامون اخلاق فناوری را می‌توان به حوزه‌های زیر تقسیم کرد:

حریم شخصی

مسئله حریم شخصی، یکی از بزرگترین نگرانی‌های متولیان حوزه آموزش محسوب می‌شود. از دیدگاه اخلاقی، دانش‌آموزانی که از اینترنت استفاده می‌کنند، باید اطمینان حاصل کنند که فعالیتشان حریم خصوصی دیگران را نقض نمی‌کند و خود نیز اطلاعاتی در اختیار دیگران قرار نمی‌دهند. کودکان باید درک کنند که شرکت‌های تجاری و سازمان‌ها از اطلاعات وی برای توسعه بازاریابی خود استفاده می‌کنند. هر داده‌ای که یک کاربر به یک سازمان ارائه می‌دهد، ممکن است به سازمان دیگری فروخته شود. همه دانش‌آموزان باید بدانند که یک غریبه در فضای فیزیکی با غریبه‌ی دیگری در اینترنت تفاوتی ندارد و همان قواعدی که به کودکان در مورد برخورد با افراد ناشناس در محیط فیزیکی آموزش داده می‌شود، باید در مورد محیط دیجیتال نیز درونی‌سازی و اعمال شود.

سرقت ادبی و محتوایی

مفاهیمی مانند سرقت ادبی در بستر اینترنت و هک شدن، معمولا از سوی دانش‌آموزان به درستی درک نمی‌شود. کودکان و نوجوانان باید یاد بگیرند که منابع مکتوب چاپی و الکترونیکی از منظر نكوهیده بودن کپی‌برداری و استفاده بدون منبع، تفاوتی با هم ندارند. آن‌ها باید احترام به مالکیت معنوی در فضای مجازی را بیاموزند و با داده‌های مجازی، دقیقا مانند محتوای فیزیکی برخورد کنند.

نقض کپی‌رایت

گروه محقق در طول پژوهش خود به این نتیجه رسید که دانش‌آموزان مقطع ابتدایی تقریبا آگاهی چندانی از قانون کپی‌رایت در فضای مجازی ندارند. بی‌شک توضیح دادن علت ممنوعیت کپی‌برداری از یک تصویر خاص برای دانش‌آموزان خردسال بسیار دشوار است. این روند در مقاطع

بالاتر سبب بی‌توجهی و تمایل دانش‌آموزان به کپی‌برداری آزادانه و بدون منبع از داده‌های آنلاین می‌شود. دانش‌آموزان باید بدانند که نرم‌افزارهای رایانه‌ای توسط قانون کپی‌رایت محافظت می‌شود و استفاده از نسخه‌های کپی‌برداری شده علاوه بر غیرقانونی بودن، غیراخلاقی نیز هست. از سوی دیگر، استفاده دانش‌آموزان از داده‌های موجود در اینترنت، همیشه مبتنی بر کسب علم و اطلاعات مفید نیست. در این میان وبسایت‌هایی وجود دارد که این کاربران کودک و نوجوان را گمراه و از مسیر اصلی دور می‌کنند. بر اساس آموزه‌های اخلاقی مطرح شده از سوی بسیاری از معلمان، استفاده مناسب از اینترنت باید دانش‌آموز را به سوی مراکز و مراجع علمی هدایت کند.

سواد دیجیتال

تقریباً همه مصاحبه‌شوندگان در مدارس مختلف، در سطح پایینی از آموزش و اطلاعات آنلاین قرار داشتند و خواستار افزوده شدن آموزش‌های اجباری این حوزه در مدارس شدند. متولیان امر آموزش و پرورش بر این عقیده‌اند که هر چه سواد و مهارت دانش‌آموزان در مورد بسترهای دیجیتال افزایش یابد، بیشتر برای مقابله با تهدیدات آنلاین آماده و محیا می‌شوند. سواد دیجیتال به طور کلی به طیف گسترده‌ای از مهارت‌ها اطلاق می‌شود و مهارت‌هایی چون حفظ ایمنی در فضای مجازی، فقط یک زیرمجموعه از حوزه سواد دیجیتال محسوب می‌شود. با این وجود، در عمل به نظر می‌رسد که کودکان پیش از دریافت هرگونه آموزش اخلاق سایبری، باید به اینترنت دسترسی یابند.

مسیرهای شغلی رایانه

در دنیای کامپیوتری امروز که به سرعت در حال تغییر است و هر روز و هر ساعت آن با آخرین تکنولوژی‌ها سپری می‌شود، هر فردی در هر شغلی که باشد نیاز اساسی و ضروری به یادگیری مهارت‌های بالای کامپیوتری دارد. مهارت‌های کامپیوتری ساده‌ای مانند استفاده از نرم‌افزار زمان زیادی است که در اکثر محیط‌های کاری استفاده می‌شوند و همانطور که واضح است، نیاز مشاغل به این مهارت‌ها پایان‌ناپذیر است. مهارت‌های کامپیوتری، دقیقاً از زمانی مهم و ضروری شدند که مشاغل تصمیم گرفتند برای انجام کارهایشان بر روی کامپیوترها و نرم‌افزارهای آن‌ها حساب باز کنند و کارها را به آن‌ها بسپارند.

اشتغال‌زایی

سخن گفتن از آثار فناوری اطلاعات بر مجموعه مشاغل، امر دشواری است. چرا که فناوری اطلاعات در عین اشتغال‌زایی، اشتغال‌زدا هم بوده است. شواهد حاکی از آن است که فناوری اطلاعات به عنوان یک کاتالیزور برای رشد اقتصادی و اشتغال‌زایی، عمل می‌کند. هنگامی که فعالیت‌های روزمره مکانیزه می‌شوند و بهره‌وری افزایش می‌یابد، هزینه‌های تولید و تحویل کالا کاهش می‌یابند. به عبارت دیگر، قیمت تمام شده کالا برای خریدار کاهش یافته و به تبع آن، تقاضا برای خرید افزایش می‌یابد. همچنین فناوری اطلاعات موجب شده تا اطلاعات دقیق و روزآمد همواره در دسترس متقاضیان قرار گرفته و آن‌ها را قادر به تصمیم‌گیری یا تصمیم‌سازی بهتر و به موقع کند. این امر به سهم خود هزینه‌ها را کاهش داده، سود را افزایش می‌دهد و رشد اقتصادی را تسهیل می‌سازد. این یک واقعیت است که در اثر ماشینی شدن فعالیت‌ها، تقاضای برخی از صنایع برای نیروی کار کاهش می‌یابد. ولی از طرفی، مشاغل جدیدی وارد بازار کار می‌شوند. از جمله این مشاغل عبارتند از طراحی صفحات وب، کارشناس نگهداری و مدیریت پایگاه‌های تحت وب، کارشناس سیستم‌های چندرسانه‌ای، تکنسین ماهواره‌های فرستندگی، تکنسین سیستم‌های موقعیت‌یاب جهانی، و متخصصان تجارت الکترونیکی، این مشاغل نیاز به دانش، مهارت و توانمندی‌هایی دارند که بعضاً در شرح مشاغل قبلی یا حتی کنونی برخی کشورها وجود ندارد.

به عنوان نمونه به مواردی از موقعیت‌های شغلی ایجاد شده جدید که متأثر از رشد فناوری اطلاعات بوده‌اند، اشاره می‌شود.

مراکز تلفن: فناوری ارتباطات این امکان را ایجاد کرده است تا ارتباطات تلفنی ۲۴ ساعته ارزان قیمت با هر نقطه‌ای از جهان، مقرون به صرفه بوده و بازاریابی از راه دور و خدمات پس از فروش به راحتی صورت پذیرد.

مدیریت اسناد پزشکی: خدماتی همچون اطلاعات پرونده بیماران و گزارش‌های پزشکی از طریق اینترنت به شرکت‌های خدماتی در هند و فیلیپین ارسال شده و این اطلاعات در آنجا، پس از سازماندهی لازم و تبدیل به قالب‌های متنی، به کشور سفارش‌دهنده منتقل می‌شود.

خدمات پشت صحنه شرکت‌ها: انواع فعالیت‌های اداری مانند ورود اطلاعات به رایانه، پردازش و تحلیل اطلاعات، از راه دور صورت می‌پذیرد. سازمان‌هایی همچون راه‌آهن، ناشران، دانشگاه‌ها و شرکت‌های مسافری هوایی، از جمله سازمان‌هایی‌اند که از خدمات فوق بهره گرفته‌اند. کمپانی امریکن آن‌لاین (AOL) در حال حاضر از همکاری ۶۰۰ کارمند فیلیپینی بهره گرفته است.

خدمات بیمه: شرکت‌های بزرگ بیمه که روزانه وظیفه پاسخگویی به میلیون‌ها مراجعه را دارند، نیاز به خدمات کارشناسی و پزشکی گسترده‌ای پیدا می‌کنند. این شرکت‌ها قوانین جاری خود را برای کشورهای آسیایی ارسال کرده و ساعات مطالعات کارشناسی پرونده‌ها را به این کشورها واگذار کرده‌اند.

بررسی‌های حقوقی: در بررسی پرونده‌های قطور حقوقی، ساعات کار بسیاری صرف می‌شود. بنگاه‌های حقوقی غربی با شناسایی شرکت‌های حقوقی مناسب در آسیا که دارای وکلای ورزیده، تسلط به زبان انگلیسی و هزینه‌های اندک باشند، فعالیت‌های مطالعاتی خود را به این کشورها واگذار می‌کنند.

انجام فعالیت‌های کارگزینی: پردازش فیش‌های حقوقی کارکنان و رسیدگی به دیگر آمار کارگزینی که مشخص و تکراری است، نیز در زمره مشاغل از راه دور قرار گرفته است. کمپانی نفتی کال تکس از مرکزی در شهر مانیل، فعالیت‌های کارگزینی شعب خود را که در پنج کشور مختلف جهان مستقر شده‌اند، اداره می‌کند.

متحرک‌سازی: صنعت متحرک‌سازی رایانه‌ای تا پایان سال ۲۰۰۱ میلادی، ۳۵ میلیارد دلار از سهم بازار کار را به خود اختصاص داده است. طراحی و توسعه سیستم‌های متحرک‌سازی رایانه‌ای به طور قابل توجهی هزینه تولید انیمیشن‌های ویدئویی، فیلم‌ها و CD های پزشکی، فیلم‌های آموزشی، مستندهای علمی، بازی‌ها و آگهی‌های تجارتي را کاهش داده است. کاربری وسیع این حرفه و هزینه گزاف تولید آن در کشورهای غربی، موقعیت شغلی بسیار مناسبی را برای کشورهای در حال توسعه ایجاد کرده است.

خدمات مهندسی: برخی از شرکت‌های غربی، اقدام به ایجاد مراکز طراحی در آسیا کرده و از خدمات مهندسی این منطقه بهره گرفته‌اند. کمپانی بزرگ مهندسی بیچ تل با ایجاد یک مرکز طراحی در شهر بنگلور و استخدام ۵۰۰ مهندس طراح، خدمات پشتیبانی فنی کمپانی فوق را در سطح جهانی تامین کرده است. بهره‌گیری از منابع خارجی و انجام فعالیت‌های خدماتی با استفاده از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، هنوز در آغاز راه است. لذا به سختی می‌توان عمق و دامنه این زمینه جدید اشتغال‌زایی را مورد ارزیابی قرار داد. صاحب‌نظران بر این باورند که در ازای هر شغل جدیدی که در صنعت نرم‌افزار ایجاد می‌شود، حدود ۷۵ موقعیت شغلی می‌تواند از طریق کاربرد فناوری اطلاعات در زمینه‌های دیگر پدید آید. چنانچه این پیش‌بینی صحیح باشد، طی ۱۰ سال آینده، تنها از گذر مشاغل مرتبط با فناوری اطلاعات ۱۰۰ میلیون موقعیت شغلی جدید ایجاد خواهد شد.

ارزش سواد کامپیوتری در محل کار

مشاغل به سرعت در حال تغییر هستند و شرکت‌ها امیدوارند که بتوانند با این تغییرات همگام شوند. بنابراین سعی می‌کنند محل کار خود را همواره به روز نگه دارند تا مطمئن شوند همه چیز برای اعمال این تغییرات آماده است. سواد کامپیوتری در محل کار، به مهارت استفاده از تعدادی برنامه‌ها و نرم‌افزارهای مورد نیاز و سودمند برای کار اطلاق می‌شود. در اینجا تعدادی از مزایای آن را در محل کار با هم بررسی می‌کنیم.

کسانی که سواد کامپیوتری دارند، افراد کارآمدتر و مفیدتری در محل کار هستند.

افراد با سواد حوزه کامپیوتر، زمان انجام کارها را کاهش می‌دهند. این کار به شرکت‌ها اطمینان خواهد داد که می‌تواند گام به گام با تکنولوژی روز پیش برود و همچنین این شانس را دارند که مهارت‌های جدید را امتحان کنند و با شرکت‌های جدید کار کنند و سپس وارد دنیای وسیعی از کسب و کارهای دیجیتال شوند. اگر شما تفاوت میان سواد و علمی که در حال حاضر برای کارتان به درد می‌خورد و سواد است که در آینده با توجه به پیشرفت تکنولوژی به آن نیاز خواهید داشت را بدانید، در آینده نیز می‌توانید یکی از رقبای اصلی و ردیف اول در دنیای کار دیجیتال باشید.

سواد کامپیوتری و تحصیلات اثر مستقیم بر رضایت شغلی دارند.

شرکت‌ها می‌توانند با حمایت و دادن مسئولیت در زمینه کاری به کارمندان، بر روی آن‌ها سرمایه‌گذاری کنند و حس و حال مثبتی را برای آن‌ها ایجاد کنند. کارمندان مثبت، ایده‌ها و کارهای مثبتی را به فضای شرکت می‌آورند و بازدهی کار را بالا می‌برند. در کنار آن، وفاداری و حس مسئولیت آن‌ها نسبت به شرکت، در رسیدن به اهداف مالی و مقام‌های بالاتر اثر بسیار مثبتی خواهد گذاشت.

هزینه‌های اداری را کاهش خواهد داد.

سواد کامپیوتری، تاثیر عملیاتی کارمندان را بالا می‌برد که به این معناست که، کارفرمایان هزینه‌های کمتری از جمله هزینه تعدیل نیرو یا تعویض کارمند را متقبل خواهند شد. اینکه شما بتوانید از کارمندان یک مدیر یا سرگروه بسازید، نتیجه کار را بسیار به نفع شما خواهد کرد. کارمندی که سواد کامپیوتری و تحصیلات بالایی دارند، بیشترین شانس را برای ارتقا جایگاه در کار شما دارند. به اعتقاد *ون روین*، نتیجه نهایی را سواد کامپیوتری بر روی کار شما خواهد گذاشت.

پیشنهادات

کودکان برای اینکه بتوانند بهترین استفاده را از رایانه و اینترنت داشته باشند باید اصول شهروندی دیجیتال و ایمنی را به آن‌ها آموزش داد تا بتوانند دنیای مجازی را به درستی کاوش کنند. از جمله پیشنهادات در این حوزه می‌توان به کارگاه‌های آموزشی با موضوع اصول اخلاقی استفاده از رایانه و اینترنت، برای دانش آموزان و والدین آن‌ها اشاره کرد.

با ایجاد کانالی در برنامه شاد دوره‌های آموزشی مهارت‌محور و کاربردی برای دانش آموزان تهیه و در کانال بارگزاری شود تا همه‌ی دانش آموزان مستعد و علاقمند از این آموزش‌ها بهره‌مند شوند و عدالت آموزشی برقرار شود.

دانش آموزان هرچقدر در فرایند آموزش فعال‌تر باشند، در فرایند یادگیری نیز بهتر عمل می‌کنند، بنابراین به منظور افزایش انگیزه‌ی دانش آموزان در جهت فعال‌تر شدن، می‌توان جشنواره و مسابقاتی برگزار کرد تا آن‌ها نیز مهارت‌هایی که یادگرفته‌اند را تهیه و به نمایش بگذارند.

دانش آموزان بیشتر از همه با معلمان خود در ارتباط هستند، بنابراین لازم هست که سواد دیجیتال معلمان محترم نیز همسو با عصر دیجیتال افزایش پیدا کند. بنابراین به منظور تحقق این هدف، می توان با برگزاری کارگاه های آنلاین و دوره های آفلاین به صورت مستمر و اعمال سواد دیجیتال در فرایند تعلیم و تربیت، گامی موثر در جهت تربیت نسل شهروندان دیجیتال برداشت.

منابع

- رحیمی، جلال؛ اسفندیاری مقدم، علیرضا، رویکردی شناختی به تنگناهای اخلاقی ناشی از اخلاق فناوری اطلاعات: برخی ملاحظات و راهکارها، فصلنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ش ۲، دوره ۷، زمستان ۱۳۹۰
- ظریفیان یگانه، محمدحسین، اخلاق در ارتباطات با تاکید بر نظام هنجاری ارتباطات، فصلنامه پژوهشی پژوهشنامه اخلاق، ش ۷-۸، تابستان ۱۳۸۹
- کاظمی، حسین؛ حاج اسماعیلی، فهیمه، ۱۳۹۵، شکاف دیجیتالی از دسترسی فیزیکی تا استفاده متداول: تبیین نقش سواد و مهارت دیجیتال و دسترسی انگیزشی، مجله جهانی رسانه، ۱۱(۲)، ص ۱۹۷-۱۸۰
- مطهری، مرتضی (۱۳۷۰). *فلسفه اخلاق*. قم: انتشارات صدرا.

- Bornman, E. (۲۰۱۶). Information society and digital divide in South Africa: results of longitudinal surveys. *Information, Communication & Society*, 19(۲), ۲۶۴-۲۷۸.
- Brahimia Sanou (۲۰۱۶). "Committed to connecting the world," [Online]. Available: <https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Pages/facts/default.aspx>
- Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., & Bacao, F. (۲۰۱۲). Digital divide across the European Union. *Information & Management*, 49(۶), ۲۷۸-۲۹۱.
- DiMaggio, P., & Hargittai, E. (۲۰۰۱). From the 'digital divide' to 'digital inequality': Studying Internet use as penetration increases. *Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University*, 4(۱), ۴-۲
- Nemer, D. (۲۰۱۵). From digital divide to digital inclusion and beyond: A positional review. *The Journal of Community Informatics*, 11(۱).
- M. D. C. a. R. W. Fairlie (۲۰۱۰). "ICT Use in the Developing World: An Analysis of," Review of International Economics
- Pick, J. B., & Nishida, T. (۲۰۱۵). Digital divides in the world and its regions: A spatial and multivariate analysis of technological utilization. *Technological Forecasting and Social Change*, 91, ۱-۱۷.
- T. O. F. B. Frederico Cruz-Jesus, (۲۰۱۲). "Digital divide across the European Union," *Information & Management*.
- Tsetsi, E. (۲۰۱۶). *Digital Divide 3.0: The Mobile Revolution, Smartphone Use, and the Emerging Device Gap* (Doctoral dissertation, The University of Arizona).
- Van Dijk, J. A. (۲۰۰۶). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(۴-۵), ۲۲۱-۲۳۵.
- <https://www.google.com/amp/s/www.isna.ir/amp/۹۹۰۴۳۱۲۲۸۹۶/>