



فصلنامه علمی پژوهشی اخلاق پژوهی

سال پنجم • شماره سوم • پاییز ۱۴۰۱  
Quarterly Journal of Moral Studies

Vol. 5, No. 3, Autumn 2022



## شهرهای هوشمند و چالش‌های اخلاقی مکانیکی شدن روابط انسانی

ایمان تات داودآبادی\* | حسینعلی رحمتی\*\*

doi: 10.22034/ethics.2023.50533.1576

### چکیده

فناوری‌های آینده، زندگی بشر را دستخوش تغییر کرده و شهرها را به شهرهای هوشمند مبدل می‌سازند. شهرهای هوشمند، به‌رغم زمینه‌سازی برای ارتقای کیفیت زندگی و سلامت همگانی، سبب بروز برخی از معضلات اخلاقی نیز می‌شوند که باید برای رفع آنان چاره‌ای اندیشید. مکانیکی شدن روابط انسان‌ها یکی از این معضلات است که در اثر کاهش روابط انسانی و افزایش روابط انسان و ماشین پدید می‌آید. در این پژوهش، به روش تحلیلی، به معضلات اخلاقی ناشی از مکانیکی شدن روابط انسانی و به ویژه کاهش میزان شفقت‌ورزی و نوع‌دوستی، کاهش عبرت‌آموزی اخلاقی، از بین رفتن قدرت تصمیم‌گیری و کم‌رنگ شدن نقش اسوه‌های اخلاقی پرداخته شده و با نیم‌نگاهی به آموزه‌های اخلاقی اسلام، برای رفع و حل آنها راهکارهایی چون تلاش برای افزایش سواد رسانه‌ای، تقویت عزت‌مندی و کرامت در نسل جدید، افزایش ارتباطات انسانی، ارائه شده است.

### کلیدواژه‌ها

اخلاق فناوری اطلاعات، فناوری‌های نوین، آینده‌پژوهی، ماشینی شدن انسان، شهر هوشمند، سواد رسانه.

\* کارشناسی ارشد ارتباطات، دانشکده معارف اسلامی دانشگاه قرآن و حدیث، قم، ایران. (نویسنده مسئول) |

m.saied.abdollahi@ut.ac.ir

\*\* استادیار پژوهشگاه قرآن و حدیث، قم، ایران. | hrahmati1@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵ □ تاریخ تأیید: ۱۴۰۱/۰۸/۳۱

■ تات داودآبادی، ایمان؛ رحمتی، حسینعلی. (۱۴۰۱). شهرهای هوشمند و چالش‌های اخلاقی مکانیکی شدن روابط

انسانی. فصلنامه اخلاق پژوهی. ۱۶(۵)، ۱۳۳-۱۵۰. doi: 10.22034/ethics.2023.50533.1576

امروزه شهرهای بزرگ با چالش‌های زیادی مانند آلودگی هوا، مشکلات زیست‌محیطی و چالش‌های حمل‌ونقل روبه‌رو هستند. یکی از برنامه‌های جدید در راستای حل چالش‌های کنونی شهرها، توسعه شهرهای هوشمند است. چنان‌که شهرهای هوشمند به عنوان کلید توسعه نامیده شده‌اند و با ترکیب دنیای مجازی و واقعی به حل مشکلات شهری کمک می‌کند (Ferraro, 2013). در این شهرها و با کمک فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا و واقعیت مجازی، هوش مصنوعی و ربات‌ها برخی از چالش‌های شهرنشینی مانند اتلاف وقت، نارسایی در خدمات پزشکی و آلودگی هوا کاهش پیدا می‌کند، اما توسعه شهرهای هوشمند می‌تواند زیست اخلاقی افراد را تغییر داده و سبب بروز چالش‌ها و مشکلاتی در این زمینه شود. مکانیکی شدن روابط انسان یکی از این پیامدهاست. روابطی عاری از احساسات و صرفاً بر مبنای روابط صفر و یک، مشابه روابطی که ماشین‌ها با یک‌دیگر دارند. جامعه انسانی بر مبنای روابط انسانی شکل می‌گیرد. داد و ستدها، روابط دوستانه، تقابل‌ها و کشمکش‌ها و انواع روابط انسانی محیطی ایجاد می‌کنند که امکان رشد اخلاقی در آن مسیر می‌گردد. انتخاب‌های اخلاقی در روابط روزمره تمرینی برای زیست اخلاقی بشر است که می‌تواند موجب سعادت یا شقاوت دنیوی و اخروی او شود. حذف کردن این روابط محیط رشد را از بین می‌برد؛ مانند انسانی که در غار زندگی می‌کند و عاری از روابط انسانی است. با توجه به فقدان پژوهش در این خصوص و اهمیت زیست اخلاقی در زندگی بشر و روابط انسانی، انجام پژوهش در این خصوص بسیار مهم به نظر می‌رسد.

پیش از این، درباره اخلاق فناوری اطلاعات پژوهش‌های متعددی انجام شده است. در این زمینه می‌توان به کتاب اخلاق فناوری اطلاعات (شهریاری، ۱۳۸۵) و پژوهشنامه اخلاق فناوری اطلاعات (جرادی، ۱۳۸۸) اشاره کرد. همچنین درباره فناوری‌های آینده و شهرهای هوشمند می‌توان انسان خداگونه (هراری، ۱۳۹۷)، آینده‌پژوهی رسانه‌های دیجیتال (موسویان و نیری، ۱۳۹۷) و «عوامل مؤثر بر توسعه و مدیریت شهر هوشمند با استفاده از یک رویکرد ترکیبی از فناوری‌های داده‌های بزرگ و اینترنت اشیا و رایانش ابری» (فهم‌فام و حمیدی، ۱۳۹۷) را نام برد. این آثار عموماً به ویژگی‌ها و روش‌های توسعه فناوری‌های جدید و شهرهای هوشمند پرداخته‌اند. آثاری مانند ارائه «چارچوبی جهت ارزیابی تهدیدهای امنیت سایبری و حریم خصوصی و بررسی تأثیر آنها بر عملکرد شهر هوشمند» (صدیقی و دیگران، ۱۴۰۱) به جنبه‌های امنیتی و چالش‌های شهرهای هوشمند نگاه کرده‌اند، اما هیچ‌کدام به بررسی تأثیرات اخلاقی این موضوع پرداخته‌اند. آثاری مانند



اینترنت با مغز ما چه می‌کند (کار، ۱۳۹۹) و تکنوپولی (پوستمن، ۱۳۸۶) در خصوص تأثیرات فناوری بر روابط انسانی مطالبی نگاشته شده‌اند، اما در خصوص دیجیتال‌سازی شدن روابط انسان از منظر اخلاقی، پژوهش‌های جامعی صورت نگرفته است. آثاری مانند قربانیان، صالح، «عاملیت اخلاقی در مصنوعات هوشمند (ربات‌ها)»، تأملات اخلاقی، ش ۱، (بهار ۱۳۹۹) هم اگر چه دربارهٔ اخلاق ماشین‌های هوشمند هستند، اما به پیامدهای اخلاقی ماشینی شدن روابط پرداخته‌اند. در این پژوهش، به بررسی چالش‌های اخلاقی ناشی از مکانیکی شدن روابط انسان‌ها در شهرهای هوشمند و راهکارهای آن می‌پردازیم. کاهش شرم حضور، کاهش نوع‌دوستی و ایثار، از بین رفتن محیط رشد اخلاقی، قبح‌شکنی از رذایل اخلاقی، عدم امکان عبرت‌آموزی و کاهش اختیار از دسته معضلات ناشی از روابط دیجیتال‌سازی انسان‌ها هستند. برای تبیین موضوع ابتدا به توصیف شهرهای هوشمند و دلایل مکانیکی شدن روابط انسان پرداخته می‌شود سپس چالش‌های اخلاقی ناشی از این اتفاق را بررسی خواهیم کرد. در پایان راهکارهایی برای حل این معضل ارائه می‌گردد.

روش این تحقیق، توصیفی و کتابخانه‌ای است و روش ارائه تحقیق به شکل تحلیلی، انتقادی و کاربردی است و تا حد امکان از آموزه‌های دینی بهره گرفته شده است.

### شهرهای هوشمند در دنیای آینده

بر اساس نظر آینده‌پژوهان، در دنیای آینده تمام امور زندگی روزمره انسان به صورت ماشینی و خودکار انجام خواهد شد (هراری، ۱۳۹۷، ص ۷۸). فناوری‌ها بخش عمده‌ای از فعالیت‌های روزمره انسان را بر عهده خواهند گرفت. ربات‌ها، اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی اصلی‌ترین پایه‌های شهرهای هوشمند هستند. در آینده این شهرها جایگزین شهرهای سنتی خواهند شد.

شهرها افزون بر رفع نیازهای انسانی سبب شکل‌گیری ارتباطات انسانی می‌گردد. برخی از ارتباطات انسانی به صورت بلندمدت و دائمی است مانند ارتباطات خانوادگی، اما برخی از آنها ممکن است کوتاه‌مدت و موقتی باشد که در موارد مختلف زندگی رخ می‌دهد. خریدهای روزمره، حمل و نقل، امور پزشکی بهداشتی، پی‌گیری کارهای اداری و آموزشی از جمله مواردی هستند که افزون بر رفع نیاز سبب شکل‌گیری ارتباطات انسانی کوتاه‌مدت خواهند شد. شهرهای هوشمند این ارتباطات را از شکل انسان-انسان به انسان-ماشین تبدیل می‌کنند. در زیر به بررسی برخی از آنان می‌پردازیم.





## خرید فروشگاه

امروزه انسان‌ها برای خرید روزمره خود مانند خرید اقلام غذایی، بهداشتی و دارویی، ابتدا به بررسی لوازم مورد نیاز خانه می‌پردازند سپس با حضور در فروشگاه (حضور یا مجازی) اقلام مورد نیاز را تهیه می‌کنند. در دنیای هوشمند آینده، تمام این کارها توسط هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء انجام می‌گیرد. یخچال‌های هوشمند به صورت مرتب به بررسی اقلام موجود پرداخته و در صورت کمبود یکی یا تعدادی از آنها لیست مورد نیاز را برای سرورها و هوش مصنوعی فروشگاه ارسال می‌کنند. ربات‌های حاضر در فروشگاه اقلام را جمع‌آوری و پس از کسر از حساب فرد به منزل او ارسال می‌کنند. جلوگیری از اتلاف وقت و دسترسی دائمی به ما یحتاج مورد نیاز از مزیت‌های این شیوه خرید است. خرید اقلامی مانند پوشاک که نیاز به انتخاب بر اساس سلیقه دارد نیز به کمک فناوری‌های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی انجام شده و نیازی به حضور در فروشگاه وجود ندارد (تات داوودآبادی، ۱۳۹۹).

ربات‌های پرستار، سالمندان وضعیت جسمانی فرد را به‌طور مرتب به مراکز پزشکی ارسال می‌کنند. این داده‌ها به صورت دائمی جمع‌آوری و پردازش می‌شوند. چنانچه وضعیت جسمانی فرد دچار تغییرات مهمی شود، دستورات پزشکی جدیدی برای ربات ارسال می‌شود. ربات پرستار نیز طبق دستورات به تهیه دارو و مراقبت از فرد می‌پردازد. افزون بر ربات‌ها، دستگاه‌ها و ابزارهای هوشمندی مانند ساعت و یا ایمپلنت‌های هوشمند، وضعیت سلامتی ما را به‌طور دائمی بررسی کرده و نتایج آن را در پردازشگرهای مرکزی پزشکی ثبت می‌کنند. این شیوه تلفات انسانی که به دلیل عدم اطلاع از وضعیت جسمانی فرد اتفاق می‌افتد را کاهش می‌دهد (هراری، ۱۳۹۷، ص ۴۰۵).

## امور آموزشی

در آینده مدارس هوشمند جایگزین مدارس سنتی خواهند شد و ربات‌ها به‌جای معلمین به دانش آموزان تدریس خواهند کرد. گام‌های نخستین چنین اقدامی از هم اکنون برداشته شده است، به گونه‌ای که بیل گیتس<sup>۱</sup> - بنیانگذار و سهام‌دار عمده شرکت مایکروسافت - پیش‌بینی کرده

1. William H. Gates

است که تا حدود دو سال دیگر هوش مصنوعی می‌تواند به کودکان و نوجوانان خواندن یاد دهد و دانش‌آموزان با کمک فناوری‌های واقعیت مجازی، مدارس را در خانه شبیه‌سازی کرده و بدون نیاز به حضور در مدرسه به یادگیری و تمرین علوم می‌پردازد (Lege & Bonner, 2020). یادگیری بهتر و در دسترس از مزیت‌های این فناوری است. در این شیوه آموزشی دانش‌آموزان در حضور معلم نخواهند بود و در خیلی از مواقع، هیچ انسانی به عنوان معلم آنها حضور نخواهد داشت، بلکه ربات‌ها به‌طور کامل آموزش را بر عهده خواهند گرفت. دانش‌آموزان بدون این‌که لزومی به خروج از منزل داشته باشند، با کمک فناوری‌های واقعیت افزوده محیط کلاس را به‌طور کامل شبیه‌سازی کرده و در آن به صورت مجازی حضور پیدا خواهند کرد.

## دورکاری

در زمان حاضر بسیاری از شرکت‌ها و ادارات تمایل به استفاده از دورکاری برای کارکنان خود دارند. این امر افزون بر جلوگیری از بیماری‌های واگیردار، سبب کاهش بسیار زیاد در هزینه‌های شرکت‌ها خواهد شد. صرفه‌جویی در هزینه‌های تهیه ساختمان، لوازم اداری و وسایل گرمایشی و سرمایشی و همچنین کاهش نیروهای پشتیبانی در این اداره‌ها از دلایل تمایل به استفاده از دورکاری است. ضمن اینکه بسیاری از شرکت‌های بین‌المللی برای جابجایی و رفت و آمد کارکنان خود با مشکلات بسیاری روبه‌رو هستند. فناوری‌های جدید امکان ایجاد محیط‌های شبیه‌سازی شده جهت انجام امور اداری را به کارکنان می‌دهد. استفاده از واقعیت افزوده و متاورس<sup>۱</sup> می‌تواند به حل این مشکلات کمک کند. فیس‌بوک، به‌تازگی از چنین فناوری رونمایی کرده است («عصرانه با چاشنی نوآوری! بررسی روندهای رسانه‌ای روز دنیا»، بی‌تا).

## حمل و نقل

در صنعت حمل و نقل نیز خودروهای خودران جایگزین خودروهای فعلی شده و رانندگی توسط انسان به‌طور کلی حذف خواهد شد. این خودروها که به صورت شخصی یا اشتراکی استفاده می‌شوند (هراری، ۱۳۹۷، ص ۳۵۹). به‌طور مرتب و دقیق افراد را درون شهرها یا بین آنها جابجا می‌کنند.

---

1. Metaverse



این خودروها به کاهش تصادفات و جلوگیری از ترافیک و اتلاف وقت کمک بسیاری خواهند کرد.

در آینده، شهرهای هوشمند مدیر زندگی روزمره ما خواهد بود و تمام امور را کنترل خواهند کرد. این موضوع اثرات مثبتی بسیاری بر زندگی انسان‌ها خواهد داشت که برخی از آنان مانند کاهش اتلاف وقت، کاهش تلفات انسانی، بهبود زندگی روزمره، بهبود وضعیت زیست‌محیطی، راحتی در زندگی، کمک به سالخوردگان و معلولین در بالا اشاره شد. این موارد از یک‌سو و کاهش جمعیت، افزایش جمعیت سالخوردگان، بیماری‌های واگیردار مانند «کرونا» از سوی دیگر، سبب استقبال بشر از شهرها و فناوری‌های هوشمند خواهد بود و استفاده از آنها را روزبه‌روز گسترش خواهد داد. استفاده هر چه بیشتر از این فناوری‌ها، سبب کاهش ارتباطات حضوری و فیزیکی انسانی و افزایش ارتباطات انسان ماشینی خواهد شد و پیامدهای اخلاقی ناگواری خواهد داشت که در ادامه، به بررسی آن می‌پردازیم.

### پیامدهای اخلاقی مکانیکی شدن روابط انسان

محیط زندگی هر فردی بر رفتارها و کنش‌های او تأثیرگذار است. از این‌رو، خداوند در قرآن کریم توصیه به مهاجرت از محیط فاسد به محیط سالم داشته است (مکارم شیرازی، ۱۳۹۱، ص ۴۲۱). زندگی در محیطی مملو از فناوری‌ها به‌گونه‌ای بر روی رفتار ما تأثیرگذار است که زندگی در طبیعت و در کنار انسان‌ها و موجودات مختلف با آن تفاوت دارد. ذهن انسان یکی از مراکز تعیین‌کننده رفتار انسان‌هاست. بسیاری از رفتارهای ما از ذهن خودآگاه یا ناخودآگاه ما شکل می‌گیرد. همچنین ذهن بر اساس رفتارهای روزمره ما می‌تواند تغییر شکل دهد (کار، ۱۳۹۹، ص ۴۵). ذهن فردی که به‌طور مرتب در حال مطالعه کتاب است با ذهن فردی که ساعت‌های زیادی از روز در حال تماشای تلویزیون است کاملاً تفاوت می‌کند. طبق بررسی‌های به‌عمل‌آمده استفاده از فناوری‌هایی مانند اینترنت بر نحوه فکر کردن بشر تأثیرگذار بوده است (کار، ۱۳۹۹، ص ۷۲). پس فناوری‌های آینده - به علت گستردگی و جذابیت‌های بسیارشان - بر روی ذهن افراد تأثیرات دوچندان خواهند داشت. انسان‌ها همواره برای رفع نیازهای خود ناچار به برقراری ارتباطات انسانی به صورت رودر رو بوده‌اند. اختراع فناوری‌هایی مانند تلفن و اینترنت این روابط را کاهش داده است، اما همچنان راه اصلی برای رفع نیازهای بشر ارتباطات انسانی چهره به چهره است. خرید کردن، حمل و نقل،

برآورده کردن نیازهای پزشکی، یادگیری و آموزش، رفع امور اداری از جمله مواردی است که برای رفع آنها نیاز به ارتباطات چهره به چهره انسانی داریم. البته، فناوری‌های امروزی نیز این ارتباطات را کاهش داده‌اند. استفاده از تاکسی‌های اینترنتی به جای وسایل حمل و نقل عمومی و یا خریدهای اینترنتی به جای حضور در فروشگاه و حتی استفاده از مسیریاب‌ها به جای پرسش از ساکنین شهرها نمونه‌هایی از کاهش ارتباطات چهره به چهره و یا ارتباطات غیر خانوادگی و کاری هستند. فناوری‌های نوین ارتباطات انسانی را بیش از این کاهش خواهد داد و ارتباط انسان-ماشین را بسیار افزایش خواهند داد. ارتباط مداوم انسان-ماشین به جای ارتباط انسان-انسان، سبب ایجاد رفتارهای جدیدی در انسان‌ها خواهد شد که در گذشته کم‌سابقه بوده است. از نظر نگارنده، این رفتارها را می‌توان «مکانیکی شدن روابط انسانی» نامید. روابطی که در آن انسان از زندگی انسان‌ها حذف و ماشین به جای آن قرار گرفته است.

در زمان حاضر نیز انسان‌ها برای رفع برخی از نیازهای خود به فناوری‌ها مراجعه می‌کنند و یا با کمک یک فناوری واسط با دیگر انسان‌ها ارتباط برقرار می‌کنند. برای نمونه، گفت‌وگوهای متنی یا صوتی و تصویری در فضای مجازی که به اصطلاح «چت کردن» نامیده می‌شود، از دسته ارتباطات انسانی با واسطه فناوری است. در این نوع گفت‌وگو، فرد با یک سیستم کاملاً ماشینی در ارتباط است. لحن، دست‌خط، حالات چهره و دیگر واکنش‌های انسانی که در گفت‌وگوهای چهره به چهره قابل مشاهده است در چت کردن به حداقل می‌رسد. ضمن اینکه همیشه نمی‌توان از هویت و حتی جنسیت فرد مقابل خود اطمینان حاصل کنیم. در حالی که این امر در گفت‌وگوی چهره به چهره بسیار راحت‌تر اتفاق می‌افتد. این موضوع سبب ایجاد مشکلات و عوارضی می‌شود که صحبت درباره آن در این مقاله نمی‌گنجد و تنها به عنوان مثال برای ارتباط با ماشین ذکر شد. در دنیای آینده، بخش عمده‌ای از ارتباطات انسانی از این نوع خواهند بود و ارتباط چهره به چهره به حداقل خود و تنها با برخی از نزدیکان مانند همسر، فرزند و یا پدر و مادر خواهد بود. شایان ذکر است افزایش ارتباطات انسان ماشین ممکن است منجر به تشکیل خانواده‌های انسان ماشین محور شود. ربات کودک («با ایوکی» نخستین کودک ربات اندرویدی جهان آشنا شوید»، ۲۰۱۸)، ربات همدم سالمندان و یا استفاده از ربات‌ها به جای همسر از انواع حضور ماشین در جمع خانواده است. این موضوع سبب می‌شود ارتباطات انسانی به حداقل‌ترین حالت ممکن برسد. افزون بر آن، ارتباطات تصادفی و شغلی نیز کاملاً به صورت ارتباط انسان و ماشین در خواهد آمد. این امر سبب بروز چالش‌های اخلاقی مانند کاهش



شفقت، کاهش نگاه انسانی، از بین رفتن عبرت‌آموزی اخلاقی، کاهش اختیار و فاعلیت اخلاقی و قباحت‌زدایی از رذایل اخلاقی خواهد شد که در ادامه، به آن پرداخته می‌گردد.

## ۱. کاهش شفقت و نوع‌دوستی

شفقت و مهربانی یکی از صفات الهی است. این صفت در وجود انسان نیز به ودیعه گذاشته شده است. البته، شفقت و مهربانی یک مهارت نیز به شمار می‌آید. مهارت و ویژگی‌ای که سبب می‌شود به نیازها و مشکلات دیگران توجه کنیم (جابر ورزنده و دیگران، ۱۳۹۷). این مهارت سبب توجه به سعادت خود و دیگران می‌شود و کمک می‌کند تا هر فردی برای سعادت دیگران تلاش کند. در برخی از آیات قرآن شفقت و مهربانی با دیگران به ویژه اعضای خانواده موجب بهره‌مندی از بهشت و نعمت‌های آن می‌شود. (علامه طباطبایی، ۱۳۷۵، ج ۱۹، ص ۲۱). این ویژگی اخلاقی موجب سعادت ابدی فرد و جامعه می‌گردد و می‌توان افراد را به کمال مطلوب برساند. عرفا این صفت را جزو عالی‌ترین مراتب عرفانی برای انسان تصویر می‌کنند (نعیمی و محمودی، ۱۳۹۸).

این صفت اخلاقی نیز مانند دیگر صفات اخلاقی با ممارست و مداومت تقویت‌شده و برای انسان تبدیل به ملکه می‌گردد. برای بروز این صفت لازم است انسان در جامعه حضور داشته باشد. نسبت به مشکلات و رنج‌های دیگران دلسوزی به خرج دهد و با ملاحظت و مهربانی به کاهش آمال و ناراحتی‌های آنان بپردازد.

کاهش روابط انسانی در جامعه، موجب می‌شود محیط ابراز شفقت و نوع‌دوستی کمرنگ شده و این فضیلت اخلاقی در انسان روبه زوال گذارد و یا اینکه نسبت به ماشین و یا موجودات دیگر ابراز شود. یکی از دلایل اهمیت اسلام به صلۀ ارحام، رفع مشکلات دیگران و افزایش نوع‌دوستی و محبت به هم است. دیدن ناراحتی‌ها و غم‌های افراد مختلف در محل کار یا در وسایل نقلیه عمومی و فروشگاه‌ها سبب می‌شود که هر لحظه انسان در خود غور کرده و حس نوع‌دوستی را زنده نگه دارد. حذف شدن این روابط محیط ابراز این احساس الهی را از انسان می‌گیرد و سبب کاهش این صفت اخلاقی می‌گردد. صفتی که موجب قُرب الهی و رضوان خداوند متعال است. پس یکی از معضلات اخلاقی مکائیکی شدن روابط انسانی می‌تواند کاهش نوع‌دوستی و شفقت‌ورزی باشد.

این موضوع دربارهٔ کودکان بسیار پررنگ‌تر است؛ کودکانی که از بدو تولد با رُبات‌ها و ماشین‌ها زندگی کرده‌اند و به خرابی یا تعویض آن وسایل عادت دارند. این کودکان به انسان‌ها و



۱۴۰



دیگر موجودات نیز ممکن است نگاه ماشینی داشته باشند و نگاه انسانی در آنها کاهش پیدا کند. شفقت و نوع دوستی در آنان بسیار کم رنگ شده و از آنان ماشین‌هایی انسان‌نما بسازد. از این رو، مکانیکی شدن روابط انسانی سبب ایجاد و تقویت این چالش اخلاقی خواهد شد.

## ۲. کاهش عبرت گرفتن و درس‌آموزی اخلاقی

در اسلام، به عبرت گرفتن بسیار اهمیت داده شده است و یکی از عبادات شمرده شده است. خداوند در قرآن کریم صاحبان بصیرت را به عبرت‌آموزی امر می‌کند (سوره حشر، آیه ۲).

انسان می‌تواند از رفتار دیگر انسان‌ها عبرت و درس اخلاقی بگیرد. پدر و مادر، اساتید و دوستان، همکاران و اطرفیان از جمله کسانی هستند که برای انسان عبرت‌آموز می‌شوند. پیامبر گرامی اسلام (ص) در حدیثی نگاه کردن به چهره عالم، پیشوای دادگر، برادر مؤمن و پدر و

مادر را جزو عبادات بر شمرده‌اند (محمدی ری‌شهری، ۱۳۸۵، ج ۱۲، ص ۲۳۶، حدیث ۲۰۳۱۳)، امام صادق (ع) در پاسخ به پرسشی درباره این سخن پیامبر اکرم (ص) که «نگریستن به چهره علما عبادت است»، فرمودند: منظور عالمی است که چون به او بنگری، تو را به یاد آخرت اندازد و

کسی که بر خلاف این باشد، نگاه کردن به او فتنه (گمراهی) است (محمدی ری‌شهری، ۱۳۸۵، ج ۸، ص ۲۶). از این احادیث به خوبی می‌توان به اهمیت و تأثیرات ارتباط چهره به چهره پی برد. این تأثیرات به قدری مهم‌اند که اگر فرد عالمی ربّانی باشد نگاه به چهره او می‌تواند عبادت شمرده شود و چنانچه فرد منحرف و گمراه باشد نگاه به او فتنه و گمراهی است.

در برخی از اوقات نیز فرد از افرادی که به صورت تصادفی در سر راهش قرار می‌گیرد، درس اخلاقی می‌آموزد. این عبرت‌آموزی معمولاً با دیدن رفتارهای اخلاقی دیگران صورت می‌گیرد، اما گاهی از اوقات ما با دیدن رذایل اخلاقی دیگران دچار احساس ناراحتی و تنفر می‌گردیم.

همین حس ناراحتی سبب می‌شود تا آن رفتار زشت را انجام ندهیم. سعدی در حکایتی که به شکل ضرب‌المثل درآمده است این موضوع را نقل کرده است: «لقمان را گفتند ادب از که آموختی؟ گفت: از بی ادبان! هر چه از ایشان در نظرم ناپسند آمد از فعل آن پرهیز کردم» (عربشاهی

و عربشاهی، ۱۳۹۰، باب ۲، حکمت ۲۱).

کاهش روابط انسانی و افزایش روابط انسان و ماشین که به نام «مکانیکی شدن روابط انسانی» از آن تعبیر می‌کنیم، سبب می‌شود این عبرت‌آموزی‌ها کاهش پیدا کند؛ زیرا همان‌طور که پیش از این گفته شد در شهرهای هوشمند بسیاری از امور توسط ماشین‌ها انجام می‌شود و



انسان‌ها نیازی برای رفت‌وآمد درون‌شهری با وسایل نقلیه عمومی و یا حضور در فروشگاه برای خرید مایحتاج روزانه خود نخواهند داشت. این امر سبب کاهش روابط انسانی می‌گردد؛ هرچند که برخی از روابط مانند ارتباطات دوستانه و خانوادگی همچنان ادامه پیدا می‌کند ولی به علت حذف روابط تصادفی بالطبع عبرت‌آموزی‌های اخلاقی از این پدیده‌ها نیز کاهش پیدا می‌کند. ضمن اینکه روابط دوستانه به صورت اختیاری برقرار می‌شوند و قابل حذف و یا تغییر هستند. افراد معمولاً کسانی را به عنوان دوستان خود انتخاب می‌کنند که از نظر حالات روحی و فکری به آنان شبیه بوده و کمترین اختلاف را داشته باشند. از این رو، فرصت عبرت‌آموزی از رفتارهای زشت دیگران را از دست خواهیم داد و این یکی از معضلات اخلاقی «مکانیکی شدن روابط انسانی» است.

### ۳. کاهش اختیار و قدرت تصمیم‌گیری

تصمیم‌گیری از مهارت‌هایی است که انسان با تمرین و تکرار در آن بهبود پیدا خواهد کرد و با بهره‌گیری از تجربیات می‌تواند تصمیمات بهتری اتخاذ کند. ماشین‌های هوشمند با یادگیری الگوریتم‌های منطقی و با سرعت پردازش بسیار بالا می‌توانند تصمیمات بهتری را در مدت‌زمان کمتری اتخاذ کنند و افزون بر این، به انسان‌ها راه حل ارائه داده و آنان را در حل مشکلات خود، یاری رسانند. کودکی که در ابتدا با این فناوری‌ها رشد کرده است، فرصتی برای تصمیم‌گیری نداشته و اختیار خود را در دوره‌های زندگی از دست خواهد داد و تمام تصمیمات را به عهده ماشین‌ها می‌گذارد. از این رو، هر چه دخالت فناوری‌ها در تصمیم‌گیری و انتخاب‌های انسان بیشتر شود، به‌مرور زمان قدرت تصمیم‌گیری در انسان‌ها رو به کاهش خواهد نهاد و انسان اختیار و قدرت تصمیم‌گیری خود را از دست خواهد داد.

در قرآن کریم انسان‌ها به دو دسته سعید و شقی دسته‌بندی شده‌اند: «يَوْمَ يَأْتِ لَا تَكَلَّمُ نَفْسٌ إِلَّا بِإِذْنِهِ فَمِنْهُمْ شَقِيٌّ وَسَعِيدٌ» (سوره هود، آیه ۱۰۵).

هر انسانی فطرتاً تمایل دارد به سعادت برسد و این امر کاملاً عقلانی است. راه رسیدن به سعادت در قرآن ترکیه نفس (سوره شمس، آیه ۱۰) و تلاش انسان (سوره نجم، آیه ۴۱) است و خداوند در این راه به انسان اختیار داده است (نک: سوره انسان، آیه ۳). برای ترکیه نفس، باید راحتی جسمانی را ترک کرد و با تلاش و سختی و مخالفت با هوای نفس اقدام کرد. این امور نیازمند افزایش اراده، قدرت تصمیم‌گیری و ثبات قدم است. مکانیکی شدن روابط انسانی سبب تضعیف قدرت

تصمیم‌گیری در انسان و به‌طور ناخودآگاه کاهش اختیار انسان می‌شود که در نتیجه، مانع رسیدن انسان به سعادت حقیقی می‌گردد و او را از مسیر اصلی خویش باز می‌دارد و این، یک رذیله اخلاقی است.

#### ۴. کاهش شرم حضور و قبح‌زدایی از رذایل اخلاقی

«حیا» موهبتی الهی و فطری است که به همه انسان‌ها فارغ از کفر و ایمان داده شده است (تهرانی، ۱۳۹۳، ج ۴، ص ۳۷). در اسلام به «حیا» توجه ویژه‌ای شده است تا جایی که در برخی از روایات از حیا به عنوان همه دین (کلینی، ۱۳۹۸، ج ۲، ص ۱۰۶) یاد شده است. در روایات دیگری نیز بی‌حیایی معادل بی‌ایمانی در نظر گرفته شده است (کلینی، ۱۳۹۸، ج ۲، ص ۱۰۶). همچنین «بی‌حیایی»، همه شرور و رذایل اخلاقی انگاشته شده است (آمدی، ۱۳۹۵، ص ۲۵۷).

انسان همواره باید خود را در پیشگاه خداوند بداند تا شرم در حضور باری تعالی مانع انجام افعال قبیح شود، اما گاهی از اوقات انسان این امر را فراموش می‌کند. حضور در میان مردم نیز سبب ایجاد نوعی شرم و حیا می‌گردد که از انجام برخی افعال قبیح و رذایل اخلاقی جلوگیری می‌کند. انسان‌ها ممکن است خداوند را فراموش کرده و برخی از اعمال را در حالت مخفیانه انجام دهند، اما حضور انسان‌های دیگر سبب ایجاد حیا در انسان شده و مانع از انجام بسیاری از رذایل می‌گردد.

در شهرهای هوشمند و دنیای آینده، حضور انسان‌ها در جامعه کم‌رنگ شده و ماشین‌ها جای آنان را خواهند گرفت. کاهش روابط انسانی سبب می‌شود که شرم حضور در افراد کاهش پیدا کرده و انجام اعمال قبیح راحت‌تر شود؛ زیرا انسان‌ها نگاهشان به ماشین‌های هوشمند نگاه ابزاری است، از این‌رو، در برابر ابزار احساس آزادی و رهاشدگی بیشتری می‌کنند و شرم حضور ندارند. از سوی دیگر، راحت‌تر می‌توانند ماشین‌های هوشمند را فریب دهند و چون از مقابله به مثل و انتقام‌گیری آنها تا اندازه‌ای خیالشان راحت است، اولاً بسیاری از کارها را آن‌چنان زشت نمی‌انگارند، ثانیاً، نسبت به ارتکاب آنها احساس شرم‌مساری ندارند.

این امر سبب قبح‌زدایی از این اعمال می‌شود و به دنبال آن رذایل اخلاقی بیش از پیش اشاعه پیدا خواهند کرد و این امر سر آغاز بروز بسیاری از معضلات اخلاقی خواهد شد. پس مکانیکی شدن روابط انسانی با قبح‌زدایی از رذایل اخلاقی، سبب گسترش اعمال زشت و منافی عفت می‌گردد که این امر منشأ بسیاری از مشکلات اخلاقی خواهد بود.



۱۴۳

## ۵. کاهش نقش اسوه‌های اخلاقی

یکی از شیوه‌های تربیت اخلاقی، انتخاب یک اسوه و الگو مناسب است. هر فردی با الگوگیری از اسوه‌های حسنه اخلاقی می‌تواند در جهت اصلاح رفتار و گفتار خویش اقدام کند و تا حد ممکن رذایل اخلاقی خود را به حسنات مبدل سازد. قرآن کریم نیز در این باره ما را به انتخاب الگو و اسوه سفارش می‌کند و رسول الله را به عنوان اسوه حسنه معرفی می‌نماید (سوره احزاب، آیه ۲۱).

شاید برای همه امکان درک عظمت شخصیت و بزرگی رسول الله (ص) میسر نباشد و یا اینکه زمان و توان کافی برای مطالعه و شناخت حضرت ختمی مرتبت (ص) میسر نباشد. در چنین شرایطی رجوع کردن به بزرگان اخلاقی که پیامبر اکرم (ص) را الگوی زندگی خود قرار داده‌اند و از راه و روش ایشان بهره‌برده‌اند می‌تواند بسیار مؤثر باشد. این بزرگان تا حد امکان خود را به رسول الله (ص) شبیه کرده و تلاش می‌کنند اخلاق خودشان را تا حد امکان محمدی کنند. این بزرگان که امروزه کسانی چون عالمان دینی و شخصیت‌های غیرروحانی ولی اهل فضل و فضیلت هستند، می‌توانند برای ما نقش اسوه و الگو را داشته باشند؛ به ویژه آن که دیدن زندگی آنان در شرایط فعلی بسیار برای ما تأثیرگذار خواهد بود.

مکانیکی شدن روابط انسانی، سبب غایب شدن این شخصیت‌ها از زندگی انسان و محروم شدن شهروندان از رویارویی چهره به چهره با آنهاست و در نتیجه، سبب تغییر خلق و خو و روابط انسان‌ها خواهد شد به طوری که به مرور زمان ماشین‌ها به عنوان الگوی انسان‌ها قلمداد خواهند شد و افراد سعی می‌کنند تا حد امکان روش زندگی خود را به ماشین‌ها نزدیک‌تر سازند؛ زیرا تصور می‌شود روش ماشینی منطقی‌تر و در همه زمینه‌ها صحیح‌تر است. حتی این امکان وجود دارد که به مرور زمان انسان‌ها به ماشین‌های بی‌احساس و کاملاً مکانیکی تبدیل شوند. در چنین شرایطی از حجم مراجعه به اسوه‌های اخلاقی و بزرگان دینی کاسته خواهد شد و نقش اسوه‌های اخلاق و معرفت کمرنگ خواهد شد.

## راهکارها و پیشنهادها

اینک و پس از اشاره به پیامدهای اخلاقی مکانیکی شدن انسان در شهرهای هوشمند، به بیان و تبیین برخی از راهکارها در راستای کاهش معضلات اخلاقی برآمده از مکانیکی شدن انسان‌ها می‌پردازیم. این راهکارها به صورت فردی و یا جمعی هستند که با همکاری افراد، خانواده‌ها و



دولت‌ها محقق خواهند شد.

## ۱. افزایش سواد رسانه‌ای

به مجموعه‌ای از مهارت‌ها که به مخاطبان امکان می‌دهد تا ضمن دسترسی و خلق انواع پیام‌های ارتباطی به بازشناسی مالکیت، ثروت و انگیزه‌ها و ارزش‌های نهفته در پیام‌ها دست پیدا کنند و با رویکردی انتقادی به تنظیم رژیم مصرف انواع پیام‌های ارتباطی - از تی‌شرت تا تلویزیون و از بیل‌بورد تا اینترنت - پردازند را «سواد رسانه‌ای» می‌نامند (نصیری، ۱۳۹۶). به توصیه یونسکو، یکی از ویژگی‌های لازم برای شهروندان شهرهای هوشمند برخورداری از سواد رسانه‌ای است ((Media and Information Literacy Cities | UNESCO, "n.d").

«سواد رسانه‌ای» مانند دیگر مهارت‌ها قابل آموزش است و با تمرین و تکرار می‌توان آن بهبود بخشید و تقویت کرد. بهبود و تقویت مهارت‌های سواد رسانه‌ای سبب افزایش قدرت تصمیم‌گیری، مدیریت زمان و تفکر انتقادی می‌شود (تات داوودآبادی، ۱۳۹۹) این مهارت‌ها به حل بسیاری از معضلات اخلاقی ناشی از عدم استفاده صحیح از رسانه‌ها کمک می‌کند.

همچنین به کمک این مهارت‌ها می‌توان چالش‌های اخلاقی شهرهای هوشمند را نیز کاهش داد. افزایش قدرت تصمیم‌گیری، سبب بهبود اختیار و اراده انسان شده و از مکانیکی شدن آن جلوگیری می‌کند. تفکر انتقادی سبب می‌شود فرد عجزلانه و بی‌رویه اقدام به استفاده از فناوری‌ها نکند و پیش از هر کاری درباره عواقب آن خوب بیندیشد. مدیریت زمان، انسان را از استفاده مداوم و بی‌رویه از فناوری‌ها نجات داده و به او کمک می‌کند تا بین روابط انسانی و ماشینی خود تعادل ایجاد کند.

## ۲. تقویت عزت و کرامت در برابر فناوری

در آموزه‌های اسلامی، به کرامت نفس و عزت اهمیت بسیاری داده شده است. در بسیاری از متون و منابع دینی، «کرامت نفس» پایه اخلاق به شمار رفته است (مطهری، ۱۴۱۹، ص ۲۳۵)، امام علی (ع) در این زمینه می‌فرماید: «هر کس که نفسش برایش دارای کرامت و حیثیت باشد، شهوات و تمایلات برای او پست می‌شود» (نهج‌البلاغه، حکمت ۴۴۹). خداوند متعال در قرآن کریم از کرامتی که به بنی‌آدم اعطا شده سخن به میان آورده است (سوره اسراء، آیه ۷۰).



۱۴۵

هر انسانی که در وجود خودش احساس کرامت و بزرگی کند، دست به رفتارهای ناشایست نمی‌زند و از اعمال بی‌هوده دوری می‌کند. وقت خود را به بطالت نمی‌گذراند و نسبت به دیگران با محبت و بزرگی برخورد می‌کند. چنین انسانی روح خود را برتر از فناوری می‌داند و هرگز حاضر نمی‌شود خود را فدای فناوری کند. به نظر می‌رسد، تربیت عزت‌مندانه و با کرامت نسل آینده در بهبود بسیاری از معضلات اخلاقی می‌تواند راه‌گشا و چاره‌ساز باشد. چنین نسلی در مقابل فناوری از خودباختگی ندارد و نسبت به آن ذلیلانه برخورد نخواهد کرد.

### ۳. طراحی فناوری‌های حسّاس به ارزش

راهکارهای بالا برای جلوگیری از معضلات اخلاقی فناوری‌ها کارآمد و مناسب بودند. این راهکارها مردم را در مقابل بسیاری از مشکلات فضایل اخلاقی بهره‌گیریم و از امکانات آن به نحو احسن استفاده کنیم. دیوار کشیدن و ساختن حصار فایده‌ای برای جلوگیری از فناوری‌ها ندارد. چه بخواهیم و چه نخواهیم شهرهای هوشمند از راه می‌رسند و پیش از آنکه به خود بیاییم ما را در خود غرق خواهند کرد. پس باید به تعبیر شهید آوینی «خانه در آتش فشان بنا کنیم» (آوینی، ۱۳۹۹، ص ۱۳۱) و به استقبال این فناوری‌ها برویم. این فناوری‌ها را باید به دست انسان‌های الهی و متخصص بسپاریم تا آنها را تسخیر کرده (آوینی، ۱۳۹۹، ص ۱۲۴) و در راه ایجاد تمدن اخلاقی و انسانی گام برداریم.

چالش‌هایی که برای شهرهای هوشمند گفته شد می‌تواند ذاتی آنها نباشد و یا با تغییر در ذات آنها بتوان این معضلات را برطرف کرد. برای این امر باید مهندسان سخت‌افزار و نرم‌افزار نویسان برای طراحی آنها بر اساس اصول اخلاقی تلاش کنند و فناوری‌هایی حسّاس به ارزش‌ها (value-sensitive design (VSD) تولید کنند. لازمه چنین امری آن است که به تربیت متخصصانی اخلاق مدار همت گماریم.

### ۴. برنامه‌ریزی برای تقویت روابط گروه‌های مختلف انسانی

افزایش ارتباطات انسانی یکی از راهکارهای مؤثر در رفع مشکل مکانیکی شدن روابط انسانی است. هر انسانی با همسر، فرزندان و خانواده خودش در ارتباط است، اما در آینده، فناوری‌ها سبب کاهش ارتباطات تصادفی در مکان‌های مختلف می‌شوند. حضور در مراکز فرهنگی،

مساجد، هیئت‌ها و مراسم مذهبی، حضور در گروه‌های فرهنگی اجتماعی، همکاری با مراکز خیریه و اموری مشابه موارد بالا می‌تواند کمک شایانی به رفع معضل مکانیکی شدن روابط انسانی بکند. یکی از این موارد، صلۀ ارحام و افزایش ارتباط به اقوام و خویشان است. لازم است تا حد ممکن این فرهنگ احیا شده و مردم به دیدار اقوام و گفت‌وگو با آنها بروند. در این زمینه صدا و سیما و همچنین رسانه‌های اجتماعی باید به فرهنگ‌سازی پرداخته و مردم را نسبت به این امر مهم تشویق کنند. احیای هر چه بیشتر سنت‌های باستانی مانند عید نوروز و جشن‌های ملی و مذهبی می‌تواند راهکار بسیار مناسبی برای این معضل باشد.

## جمع‌بندی

هر روز بر دامنه گسترش فناوری‌ها در جهان افزوده می‌شود و به‌طور مرتب فناوری‌های جدید پا به عرصه می‌گذارند. فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا، فناوری‌های پوشیدنی، خودروهای خودران، ربات‌ها، انسان‌های سایبورگ، فناوری‌های هولوگرافیک و واقعیت افزوده از جمله فناوری‌هایی هستند که در آینده نزدیک جهان را دستخوش تغییرات خواهند کرد و شهرهای فعلی را به شهرهای هوشمند مبدل خواهند ساخت.

زندگی در این شهرها، محاسن و معایب اخلاقی خواهد داشت. کاهش ترافیک، کاهش آلودگی هوا و تخریب زیست‌محیطی، جلوگیری از اتلاف وقت، زندگی مرفه‌تر، رسیدگی به سالمندان و معلولین از جمله محاسن این شهرهاست، اما کاهش ارتباطات انسانی و افزایش رابطه انسان ماشین موجب می‌شود روابط انسان از حالت انسانی خارج شده به صورت مکانیکی درآید. این امر که در تاریخ بشریت کم‌سابقه است سبب ایجاد چالش‌های اخلاقی متفاوتی خواهد شد. کاهش شفقت و نوع‌دوستی، کاهش عبرت‌آموزی اخلاقی، کاهش اختیار و قدرت تصمیم‌گیری، کم‌رنگ شدن نقش اسوه‌های اخلاقی و قبح‌زدایی از رذایل اخلاقی از جمله این معضلات هستند که می‌توانند زندگی بشر را کاملاً تغییر دهند.

برای پیشگیری از بروز این معضلات و همچنین رفع و دفع آنها، راهکارهایی مانند افزایش سواد رسانه‌ای، تربیت نسل عزت‌مند و باکرامت، افزایش ارتباطات انسانی و تسخیر فناوری‌ها پیشنهاد می‌شود.



۱۴۷

## فهرست منابع

- پوستمن، نیل. (۱۳۸۶). تکنوپولی: تسلیم فرهنگ به تکنولوژی، مؤسسه اطلاعات. (ترجمه صادق طباطبایی). تهران: انتشارات اطلاعات.
- تات داوودآبادی، ایمان. (۱۳۹۹). نقش سواد رسانه‌ای در کاهش معضلات اخلاقی فناوری‌های ارتباطی آینده با تأکید بر فضای مجازی. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه قرآن و حدیث، قم - ایران. تهرانی، مجتبی. (۱۳۹۳). ادب الهی. تهران: مؤسسه فرهنگی پژوهشی مصابیح الهدی.
- جابر ورزنده، علیرضا؛ میرجلیلی، علی محمد؛ و فلاح، محمدحسین. (۱۳۹۷). آثار تربیتی شفقت در حوزه فردی و اجتماعی از منظر قرآن و روایات. آموزه‌های تربیتی در قرآن و حدیث، (۲)۴، ۹۹-۱۲۰.
- طباطبایی، سید محمد حسین (علامه طباطبایی). (۱۳۷۵)، ترجمه تفسیر المیزان. (ج ۱۰)، ترجمه محمدرضا صالحی کرمانی). قم: مؤسسه انتشارات دارالعلم.
- آمدی، عبدالواحدبن محمد. (۱۳۹۵). ترجمه غررالحکم و دررالکلم. (ترجمه محسن غروی‌ان)، قم: پیر امید.
- آوینی، سیدمرتضی. (۱۳۹۹). رستاخیز جان. تهران: نشر واحد.
- جوادی، محسن. (۱۳۸۸). پژوهشنامه اخلاق و فناوری اطلاعات. تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
- سایت سینتا. (۱۴۰۲). ۱۰ اردیبهشت، کد خبر: ۲۷۹۸۹۰ <https://www.citna.ir/node/279890>
- شهریاری، حمید. (۱۳۸۵). اخلاق فناوری اطلاعات. اطلاعات حکمت و معرفت. ۶، (۱)، ص ۱۵۹-۱۶۰.
- صدیقی، نازیلا؛ ثنایی، محمدرضا؛ و احتشام‌رانی، رضا. (۱۴۰۱). ارائه چارچوبی جهت ارزیابی تهدیدهای امنیت سایبری و حریم خصوصی و بررسی تأثیر آنها بر عملکرد شهر هوشمند، فصلنامه پدافند الکترونیکی و سایبری. ۱۰(۳)، ۷۷-۹۱.
- عامری، علی‌اکبر. (۱۳۸۸). تأملی در اخلاق فناوری اطلاعات. اخلاق در علوم و فناوری، ۳ (۲). ص ۹۵-۱۰۶.
- عربشاهی، حسین؛ عربشاهی، پیمان. (۱۳۹۰). کلیات گلستان سعدی. تهران: سبز رایان گستر.
- فتاح، سیده مریم؛ و محمدی، حمید. (۱۳۹۷). تأثیر اخلاقیات بر رفتار کاربران در فضای مجازی. فصلنامه مطالعات فرهنگی-ارتباطات. ۱۰ (۳۷). ص ۱۱۵-۱۳۲.
- فرهنگ، سید محمد. (۱۳۹۶). «اخلاق در فناوری اطلاعات و ارتباطات»، فصلنامه مطالعات فرهنگی - ارتباطات. ۹ (۳۳). ص ۱۰۹-۱۲۹.
- فهم فام، قدسیه؛ و حمیدی، حجت‌اله. (۱۳۹۷)، عوامل مؤثر بر توسعه و مدیریت شهر هوشمند با استفاده از یک رویکرد ترکیبی از فناوری‌های داده‌های بزرگ و اینترنت اشیا و رایانش ابری، پردازش و مدیریت



۱۴۸



اطلاعات، ۹۶(۳۴). ص ۵۵۷-۵۸۳.

کار، نیکلاس. (۱۳۹۹)، اینترنت با مغز ما چه می‌کند؟ ویراسته خشایار دیهیمی، ترجمه محمود حبیبی، تهران: نشر گمان.

کلینی، محمدبن یعقوب. (۱۳۹۸)، اصول کافی. (ترجمه حمید احمدی جلفایی). تبریز: آتی نگر صدرا. کیمیاگران، سید محمد حسین؛ جوادی، محسن. (۱۳۹۳). الگویی برای ارزیابی اخلاقیات نرم‌افزارها، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات اخلاقی، ۵(۱). ص ۲۱-۳۹.

گلشنی، محمد. (۱۳۹۸). اخلاق در فضای مجازی. مجله مطالعات فرهنگی، ۱۲(۴)، ص ۱۲۱-۱۳۶. محمدی ری‌شهری، محمد. (۱۳۸۵). میزان الحکمه. قم: انتشارات مؤسسه دارالحديث. مطهری، مرتضی. (۱۴۱۹)، فلسفه اخلاق. تهران: انتشارات صدرا. بازیابی از کتابخانه دانشگاه قرآن و حدیث.

مکارم شیرازی، ناصر. (۱۳۹۱)، تفسیر نمونه. (ج ۱۹) تهران: دار الکتب الاسلامیه.

موسوی، سیدرضا؛ قاضی‌زاده، محمدرضا. (۱۳۹۸). تأثیر اخلاقیات بر پذیرش فناوری‌های رباتیکی در صنعت. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات اخلاقی، ۱۰(۴)، ص ۵-۲۰.

موسویان، مرتضی؛ و نیری، شهرزاد. (۱۳۹۷). آینده‌پژوهی رسانه‌های دیجیتال نسل آتی با هدف سیاست‌گذاری. تهران: نشر پشتیبان.

نصیری، معصومه. (۱۳۹۶). سواد رسانه‌ای و خانواده. تهران: نشر پشتیبان.

نعیمی، فرشته؛ و محمودی، ابوالفضل. (۱۳۹۸). مبانی شفقت در اسلام و دیگر ادیان. مطالعات قرآنی، ۳۸(۱۰). ص ۳۹۳-۴۱۷.

هاشمی، سیدحسین؛ و سلجوقی، محمد. (۱۳۹۷). مفهوم و مبانی اخلاق در فناوری اطلاعات. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات اخلاقی. ۹(۳). ص ۲۳-۴۵.

هراری، یووال نوح. (۱۳۹۷). انسان خداگونه: تاریخ مختصر آینده. (ترجمه زهرا عالی). تهران: نشر فرهنگ نو.

Ferraro, S. (2013). Smart Cities, Analysis of a Strategic Plan. Università Di Bologna, Italy.

Lege, R., & Bonner, E. (2020). Virtual reality in education: The promise, progress, and challenge. *The JALT CALL Journal*, 16(3), 167-180. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v16n3.388>

