

## اینترنت آدمها (۲۵)

### اقتصاد اشتراکی، اوبر، اسنپ، و خودران

□ نوشته علیرضا محمدی فر

شرکت اوبر (Uber) در سال ۲۰۰۹ تأسیس شد، اما در سال ۲۰۱۲ بود که با سرویس uberX توانست آغازگر انقلابی در صنعت تاکسی‌رانی و صنعت حمل‌ونقل درون‌شهری باشد. با سرویس uberX هر کسی می‌توانست با خودروی خودش برای اوبر کار کند و مسافران را جابه‌جا کند. با فعال‌شدن سرویس uberX رانندگان تاکسی‌های مرسوم نیز اعتراضات خود را به دلیل کاهش درآمدها آغاز کردند. ورود اوبر به شهرهای دیگر دنیا نیز با اعتراض تاکسی‌داران همراه شد و در پاره‌ای از شهرهای جهان دادگاه جلوی فعالیت اوبر را گرفت.

تردیدی نیست که سرویس‌هایی مانند اوبر - یا دو سرویس مشابه اسنپ و تپسی که مدتی است در شهر تهران فعال شده‌اند - روی فعالیت اقتصادی تاکسی‌رانان و آژانس‌های حمل‌ونقل تأثیر منفی می‌گذارند و حتی عده‌ای را بیکار خواهند کرد. چشم‌پوشیدن از مزایای این فناوری به ویژه در شهرهای بزرگی چون تهران ساده نیست. صرفه‌جویی در مصرف انرژی که آلودگی هوا را کاهش می‌دهد و همچنین کاهش ترافیک دو مزیت مهم استفاده بهینه از این سرویس‌ها هستند. هرچند، می‌تواند عده‌ای از مردم را بیکار کنند. حجم بیکاری ناشی از فناوری کنونی این سرویس‌ها شاید بالا نباشد و حتی شاید سبب کارآفرینی بیشتر نیز بشود، اما ورود یک فناوری جدید خیلی زود می‌تواند تعداد بسیار زیادی از مردم را بیکار کند: خودران.

مدیر عامل اوبر، تراویس کالانیک<sup>۱</sup>، در سال ۲۰۱۵ از تمایل شرکتش به استفاده از خودران‌ها برای وسایل نقلیه اوبر خبر داد. از همین روی، اوبر یک بخش تحت نام مرکز فناوری‌های پیشرفته<sup>۲</sup> تأسیس کرد و تعداد زیادی از پژوهش‌گران حوزه رباتیک را به کار گرفت.

اوبر در ۱۴ سپتامبر ۲۰۱۶ نخستین خودران خود را در شهر پیتسبورگ به کار گرفت. این خودران محصول فورد (خودران Ford Fusion) به ۲۰ دوربین، هفت لیزر، و لیدار<sup>۳</sup> و رادار مجهز شده بود. اوبر بعدها تعداد خودران‌هایش را اضافه کرد. برای هر

**چکیده.** همچنان که در مقاله اول از این سلسله از مقالات گفتیم با وجود دستاوردهای بسیار بزرگ و شگفت‌انگیز در عصر اطلاعات، به دلیل توانی که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در محدود کردن حریم خصوصی انسان دارند می‌توانند دورانی را بیافرینند که شاید آیندگان آن را دوران تاریک یا قرون وسطی در عصر اطلاعات نام بگذارند.

در مجموع، اینترنت آدمها (Internet of Humans) یا IoH به شبکه کامپیوترها (اینترنت مرسوم) و شبکه چیزهای دیگر (اینترنت چیزها یا IoT) وصل می‌شود، و در مجموع «اینترنت کل چیزها» یا IoE (Internet of Everything) پدید خواهد آمد.

اما اینترنت آدمها را می‌توان زیرمجموعه‌ای از اینترنت چیزها نیز در نظر گرفت که با بهره‌گیری از انواعی از فناوری‌های اطلاعات و حس‌گرها مانند حس‌گر ضربان قلب یا حس‌گر فشار خون، میکروفون، و دوربین، داده‌هایی از خصوصیات فیزیکی، زیستی، رفتاری انسان‌ها، و مانند آن را برای پردازش، اشتراک‌گذاری، و ذخیره‌سازی در اینترنت به طور عمومی یا خصوصی منتشر می‌کند. به بیان دیگر، اینترنت آدمها با این توصیف انسان را یک چیز یا شیء در نظر می‌گیرد، و با مفهوم اینترنت که کاربران (انسان‌ها) آن را هم‌روزه هوشمندانه به کار می‌گیرند و سایت‌های مختلف آن را مرور می‌کنند متفاوت است.

اینترنت آدمها با این توصیف می‌تواند برای انسان و خلاقیت انسان مسئله بیافریند، زیرا می‌تواند با بهره‌گیری از کلان‌داده‌ها (big data)، انواع حس‌گرها، و هوش مصنوعی، و در مجموع با شبیه‌سازی مغز هر یک از انسان‌ها، یکی از عوامل ضروری برای خلاقیت، یعنی نفوذناپذیر بودن حافظه و «خود» انسان را از میان بردارد و انگیزه‌ها برای خلاقیت را نابود کند. چنین وضعیتی می‌تواند انسان‌ها را یک‌دست کند، و بلوک اینترنت آدمها را در دنیا شکل دهد. بلوک مقابل را که حریم «خود» انسان را محترم می‌شمارد بلوک اینترنت برای آدمها می‌نامیم.

حدود دو سال پیش که مقاله اول از این سلسله از مقالات چاپ شد اصطلاح Internet of Humans یا IoH با تعریفی که ما ارائه نمودیم دست‌کم در جستجو در گوگل یک اصطلاح مورد استفاده کارشناسان و صاحب‌نظران نبود، اما امروزه به یک اصطلاح علمی و فنی در دنیای فناوری اطلاعات تبدیل شده است.

این مقاله به اقتصاد اشتراکی و همچنین آینده نیروی کار می‌پردازد.

<sup>1</sup> Travis Kalanick

<sup>2</sup> Advanced Technologies Center

<sup>3</sup> LIDAR (Light Detection and Ranging)

زندگی را کاهش خواهند داد و مردم با ساعت کاری کمتر درآمد مورد نیاز برای یک رفاه نسبی را به دست خواهند آورد.

اقتصاد اشتراکی به اجمال یعنی فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی با سفارش‌ها و تراکنش‌های اینترنتی و استفاده از وقت بیهوده سرمایه‌هایی مانند خودرو، اتاق، یا انواع ابزارآلات، و شریک کردن موقتی سایر مردم از طریق برنامه‌های اینترنتی اشتراکی در استفاده از این سرمایه‌ها با پرداخت مبلغی که معمولاً در مقایسه با انواع تجاری مرسوم آنها کمتر و گاهی بسیار کمتر است.

اقتصاد اشتراکی کیفیت را با سیستم امتیازدهی به محصولات و خدمات افزایش می‌دهد و رضایت مشتریان را سعی می‌کند در حد مطلوب نگه دارد. یک مزیت دیگر اقتصاد اشتراکی در انعطاف‌پذیری ساعت کار مشارکت‌کنندگان است. اقتصاد اشتراکی به مردم امکان می‌دهد که از وقت خواب سرمایه‌های مختلف‌شان، مانند خودرو یا اتاق بهره بگیرند و آنها را از طریق برنامه‌ها و سرویس‌های اینترنتی در قبال مبلغی پول موقتاً به دیگران بسپارند و آنها را به منبع درآمد تبدیل کنند. در مجموع، اقتصاد اشتراکی با بالابردن بهره‌وری می‌تواند اثر مثبتی روی رشد اقتصادی و تولید ثروت داشته باشد.

اقتصاد اشتراکی دغدغه‌هایی را به لحاظ رفاه اجتماعی به وجود آورده است. به عنوان مثال اوبر راننده‌ها را استخدام نمی‌کند، بلکه با آنها قرارداد مستقل می‌بندد، که می‌تواند از لحاظ بیمه و بازنشستگی برای آنها مسئله بیافریند.

### حریم خصوصی و تاکسی‌های اینترنتی

اوبر یک گام بزرگ در نظارت بر رفت‌وآمدهای مردم و تنگ‌تر کردن حریم خصوصی مردم برداشته است. استفاده‌کنندگان سرویس‌هایی مانند اوبر و اسنپ مجبورند نام و شماره تلفن‌شان را در اختیار راننده‌ای که نمی‌شناسند قرار بدهند. بر خلاف تاکسی‌های مرسوم که شما برای راننده ناشناس می‌مانید اوبر را نمی‌توان بدون مشخص کردن هویت و شماره تلفن گوشی به کار گرفت. اوبر مبدأ و مقصد شما را ثبت می‌کند. اوبر یک پایگاه داده از رفت‌وآمدهای مردم دارد و از آن می‌تواند برای ارسال آگهی‌های هدفمند و اهداف دیگر بهره بگیرد. □

خودرو دو مهندس اوبر در صندلی جلو برای ایمنی و بررسی کارکرد خودران می‌نشینند.

بعضی از پژوهش‌گران پیش‌بینی می‌کنند که خودران‌ها دست کم به ده سال زمان نیاز دارند تا به طور انبوه به کار گرفته شوند. ده سال زمانی طولانی نیست، و حتی به دلیل تقاضای بازار، به ویژه تقاضای شرکت‌هایی مانند اوبر و آمازون، شاید خودروسازان زودتر خودران‌ها را به بازار عرضه کنند و راه‌سازان زودتر فناوری زیوساخت به خودرو (V2I)<sup>4</sup> را به کار بگیرند و پیاده کنند. با ورود انبوه این فناوری‌ها به بازار تقریباً اکثریت قریب به اتفاق راننده‌های خودروهای ویژه حمل‌ونقل عمومی بیکار خواهند شد.

اتفاق دیگری که خواهد افتاد آن است که مردم دیگر کمتر خودرو خواهند خرید، چون خودران‌ها همچون خودروهای خصوصی در دسترس خواهند بود. در نتیجه، تیراژ جهانی تولید خودرو پایین خواهد آمد که خودش یک عامل دیگر بیکاری خواهد بود.

از سوی دیگر، هوش مصنوعی و اینترنت چیزها<sup>5</sup> می‌خواهد کاری کند که نگهداری خودران با کمترین هزینه انجام بگیرد و تصادفات رانندگی به صفر نزدیک شود. این خصوصیات نیاز به تعمیرگاه‌های خودرو و خدماتی مانند بیمه خودرو را بسیار کاهش می‌دهند که خود بازم از عوامل بیکاری خواهند بود. بیکاری گسترده بسیار زودتر از آنچه فکر می‌کنیم در راه است. از هم‌اکنون باید به فکر مشاغلی باشیم که هوش مصنوعی جای آنها را خواهد گرفت.

با این همه، اقتصادی که به اقتصاد اشتراکی<sup>6</sup> مشهور است و اوبر یکی از پیشگامان این نوع اقتصاد بوده است و اصطلاحاتی مانند Uberification یا Uberisation به این مقوله اشاره دارند مزایایی دارد که می‌تواند مسائل مربوط به بیکاری گسترده را کاهش بدهد. به عنوان مثال، استفاده از خودران‌ها برای حمل‌ونقل عمومی و باربری هزینه‌های حمل‌ونقل را بسیار کاهش خواهد داد و در نتیجه سبب کاهش هزینه‌های تولید خواهد شد. کاهش هزینه‌های تولید و خدمات به دلیل استفاده از هوش مصنوعی و خودکاری در مجموع هزینه‌های

<sup>4</sup> Vehicle-to-infrastructure

<sup>5</sup> Internet of Things

<sup>6</sup> sharing economy