

بلوتوث و شبکه‌سازی اجتماعی

شبکه ارتباطی بلوتوثی در مترو تهران



دکتر رضا عاملی

و

اسماعیل رمضان



دفتر نشر کتاب و اسناد
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

تهران ۱۳۹۵

سرشناسه	رزمشانی، اسماعیل. ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	بولوتوت و شبکه‌سازی اجتماعی: همراه با مطالعه میدانی شبکه ارتباطی بلوتوتی در مترو تهران / دکتر سعیدرضا عاملی و اسماعیل رزمشانی
مشخصات نشر	تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	۱۵۵ ص. ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س م
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۶۸۷-۱۱-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
یادداشت	فرستونویسی کامل این اثر در نشانی http://opac.nial.ir قابل دسترسی است
شناسه افزودن	عاملی، سعیدرضا، ۱۳۲۰-
شناسه افزودن	پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
شابک	۲۸۶۹۲۳۲



پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
دانشگاه تهران



بولوتوت و شبکه‌سازی اجتماعی

شیراز ارتباطی بلوتوتی در مترو شهر تهران

ناشر: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات

نویسندگان: دکتر سعیدرضا عاملی و اسماعیل رزمشانی

ویراستار: شهناز شفیع‌خانی

طراح جلد و صفحه‌آرا: حسین آذری

نوبت چاپ: اول - تیر ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۸۷-۱۱-۶

همه حقوق این اثر برای پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات محفوظ است.

در صورت تخلف، پیگرد قانونی دارد.

نشانی: تهران، پایین‌تر از میدان ولی‌عصر (عج)، خیابان دمشق، شماره ۹، پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات

صدوق پستی: ۶۲۷۴-۱۴۱۵۵، تلفن: ۸۸۹۰۲۲۱۳، دورنگار: ۸۸۹۳۰۷۶، Email: nashr@ric.ir

اثر پیش‌رو پژوهشی است که با نظارت دکتر علی حاجی‌محمدی

در پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات انجام شده است.



فهرست مطالب

سحن ناشر / ۷

مقدمه / ۹

فصل اول :

بلوتوث؛ ماهیت و کاربرد / ۱۷

فصل دوم:

بهر هم، بلوتوث و شبکه‌سازی اجتماعی / ۳۵

فصل سوم:

بلوتوث و شبکه‌سازی اجتماعی: مطالعه موردی / ۴۹

فصل چهارم:

یافته‌های مطالعه میدانی شبکه بازرگانی مترو تهران / ۶۵

فصل پنجم:

تحلیل محتوای متن‌ها / ۸۷

فصل ششم:

بلوتوث و شکل‌های نوین شبکه‌سازی اجتماعی در مترو تهران / ۱۱۱

فصل هفتم:

فناوری و مصرف اجتماعی یک مدل تبیینی / ۱۴۳

منابع و ماخذ / ۱۵۱



سخن ناشر

در یک بالاترین و والاترین عصری که در موجودیت هر جامعه دخالت اساسی دارد، فرهنگ آن جامعه است. اما فرهنگ هر جامعه، هویت و موجودیت آن جامعه را تشکیل می‌دهد. و با انحراف فرهنگ، ه چند جامعه از بعدهای اقتصادی، سیاسی، صنعتی و نظامی قدرتمند و قوی باشد، ولی بوج و میان تهی است. فرهنگ جامعه‌ای وابسته و مرتزق از فرهنگ غرب باشد ناچار دیگر ابعاد آن جامعه به جانب مختلف، گرایش پیدا می‌کند و بالاخره در آن مستهلک می‌شود و موجودیت خود را در تمام ابعاد از دست می‌دهد (آمانینی، ۱۳۸۵: ۱۶)

رشد و توسعه اقتصادی و یا سیاسی به تنهایی توجه به ارزش‌های والای فرهنگی می‌تواند موجبات سستی و اغوجاج در اصول اعتقاد و باور جامعه را فراهم آورد. پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات با انجام تحقیقات و طرح‌های پژوهشی و نیز برگزاری نشست‌های علمی با اصحاب علم و فرهنگ و ارائه نتایج حاصل در قالب «روزان پژوهش» و یا «کتاب»، تلاش خود را صرف گسترش ارزش‌های اصیل فرهنگی می‌کند.

امید است با بهره‌گیری از توان علمی پژوهشگران، بتوان گام‌های مؤثری در برنامه‌ریزی جامع توسعه کشور برداشت.

اثر پیش‌رو، تحقیقی است با عنوان «بلوتوت و شبکه‌سازی اجتماعی؛ همراه با مطالعه میدانی شبکه ارتباطی بلوتوتی در مترو تهران» که دکتر سعیدرضا عاملی و اسماعیل رمضانی با نظارت دکتر علی حاجی‌محمدی در پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات انجام داده‌اند.

یادآوری می‌شود، مطالب مندرج در این کتاب لزوماً منعکس‌کننده دیدگاه‌های پژوهشگاه نیست.



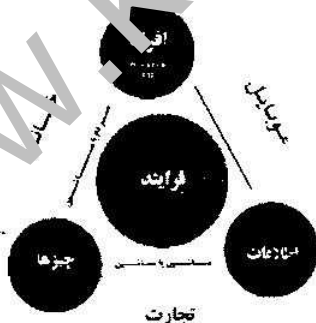
فناوری‌های ارتباطی بیش از یک قرن است که همه مؤلفه‌های اجتماعی را تحت‌الشعاع خود قرار داده‌اند. هر روز با ظهور فناوری‌های جدید، شاهد گسترش و توسعه عرصه ارتباطات انسانی هستیم. بر جامعه‌ای که اخلاق اجتماعی ضعیف باشد و قاعده‌های مبتنی بر حکمت الهی، آن کم نباشد، توسعه ارتباطات به معنای توسعه بحران اجتماعی و ظهور نوعی «به هم ریختگی» و آشفتگی است. از همین منظر، شبکه‌ای شدن ارتباطات اجتماعی (عاملی، ۱۳۸۸؛ شکر جواه، ۱۳۹۴) بر بستر فضای مجازی، به معنای قرار گرفتن بر معماری است که در آن سه خصیصه عمده یعنی ۱. موزولار بودن، ۲. لایه‌ای بودن و ۳. یکپارچه بودن (زن شریک، ۲۰۱۰) برخورداری خواهد بود. موزولار بودن، بازگوکننده طرحی است که در آن به‌طریق تعامدی اجزا تا اندازه زیادی مستقل از یکدیگر هستند و وابستگی میان اجزا در حداقل سطح ممکن است، بنابراین تامین‌کننده استقلال همراه با پیوند شبکه‌ای است (زن شریک، ۲۰۱۰؛ سیمکونه^۱، ۲۰۱۴). موزولار بودن، ظرفیت خوشه‌ای‌سازی یا پیمانه‌ای‌سازی (بخش‌بخش‌سازی) و حرکت به سمت اجتماعی شدن فراگیر، به هم مرتبط و متناسب است (عاملی، ۱۳۹۳ الف). در چنین فضایی، یک موزولار یا حتی یک نقطه ارتباطی

ناسالم می‌تواند منشأ انتقال و سرایت این نقطه یا حلقه ارتباطی ناسالم به همه کسانی شود که در یک یا چندین موزولار به هم مرتبط هستند. در خصوص لایه‌ای بودن، لایه به معنای اجزای تشکیل‌دهنده شبکه‌هاست که مستقل از دیگر لایه‌ها به ارائه خدمات خاص به لایه بالاتر می‌پردازد (شبکه کامپیوتری، ۱۳۹۱). در لایه‌های مختلف فضای مجازی، عملکردها و کارکردها متناسب با اقتضائات و مطالبات در هر لایه است و در نتیجه شاهد تدریج در لایه‌های مختلف هستیم. از سوی دیگر در میان لایه‌ها نیز ارتباط وجود دارد و هر لایه به لایه بالاتر از خود در ارتباط است. در یک سیستم لایه‌ای شده، ماژول‌ها در لایه‌هایی سازماندهی شده‌اند که وابستگی‌هایی را میان ماژول‌ها تحمیل می‌کنند. یک ماژولی که به لایه خاصی اختصاص داده می‌شود، می‌تواند از ماژول‌های دیگر در همان لایه یا لایه پایین‌تر استفاده کند، اما نمی‌تواند از ماژول‌های لایه بالاتر بهره بگیرد. بنابراین لایه‌ای بودن فضای مجازی، معنای سازماندهی ماژول‌ها بر اساس سلسله مراتب خاصی است (ون‌شویک، ۲۰۱۰: ۴۶). بجز به بودن نیز به این معناست که هرچند «سیستم به اجزا تجزیه می‌شود، اما وابستگی‌های قابل‌مقایسه میان اجزا در طول طراحی معماری از بین نمی‌رود» (ون‌شویک، ۲۰۱۰: ۴۴). به عبارت دیگر، پیارچگی فضای مجازی اشاره به وابستگی متقابل میان اجزا و عناصر دارد که این اجزا هرچند به‌طور مستقل عملکرد خود را انجام می‌دهند، اما همانند یک سیستم و به مثابه یک واحد عمل می‌کنند.

صنعت همزمان ارتباطات که از ظرفیت ارتباط با سیم و بی‌سیم برخوردار بود، فرامحلی شدن فرهنگ یا مکان-فضامحور شدن فرهنگ یا ایجاد منابع گسترده فرامحلی برای فرهنگ جوامع را محقق ساخت (عاملی و دیگران، ۱۳۸۷). البته، نیز نوعی ابزار مهم برای ایجاد ارتباط همزمان بین فناوری‌های متعدد حوزه فناوری‌های فضای مجازی شد که امکان ارتباط بی‌سیم بین بسیاری از اجزایی که به دیوایس متصل می‌شوند را فراهم کرد. بنابراین ارتباط بین موس و رایانه، ارتباط بین صفحه‌کلید و رایانه و همچنین ارتباط بین تلفن همراه با تلفن همراه دیگر در کانال انحصاری خاص فراهم شد.

با ظهور اینترنت، چیزهایی که منجر به اتصال دیوایس‌های ارتباطی به اشیاء شد و همچنین توسعه آن در شکل اینترنت همه چیزها، امکان اتصال به فضای مجازی از طریق دیوایس‌های متصل به ۱. اشیاء، ۲. افراد، ۳. داده/اطلاعات و ۴. فرایندها امکان‌پذیر شد (اوتس^۱، ۲۰۱۲). این عرصه گسترده ارتباط همه چیزها به فضای مجازی و خروج از انحصار ارتباطی به فضای مجازی از طریق رایانه‌ها، عرصه بسیار گسترده‌تری از ارتباطات بلوتوثی را فراهم می‌آورد. ارتباط بلوتوثی بین همه چیزها هم یک ظرفیت بزرگ بر ایجاد ارزش افزوده ناشی از تراکم ظرفیت‌های همه چیزها و نوعی بهینه‌سازی ارتباطات است و از سوی دیگر می‌تواند عامل انتقال چالش‌ها به همه چیزها تلقی شود. توجه به اینکه اینترنت همه چیزها یک «روند جدید ارتباطی» محسوب می‌شوند، نام این امر خلاصه‌نگاهی مفهومی به آن خواهیم داشت.

اینترنت همه چیزها «مفهومی گسترده است و اشاره به هر چیزی دارد که «قابل خواندن، شناخت‌پذیر، قابل مکان‌یابی^۲، آدرس‌پذیر^۳ یا قابل کنترل از طریق اینترنت» باشد (کمیسیون اروپا، ۲۰۱۵).



ابعاد اینترنت همه چیزها و شبکه ارتباطات اجزای آن (اوتس، ۲۰۱۲)

1. Evans
2. Locatable
3. Addressable

افراد: اینترنت همه‌چیزها زندگی روزانه افراد را تغییر داده و نویدبخش زندگی «ساده‌تر، سالم‌تر و امن‌تری» است (نِدِلچِو^۱، ۲۰۱۴: ۱). اینترنت همه چیزها، افراد را به شیوه‌های متعدد، مفیدتر و ارزشمندتری به یکدیگر متصل می‌کند و این امکان را فراهم می‌کند که از طریق استفاده از دستگاه‌ها (مانند رایانه شخصی، تبلت، تلویزیون و تلفن‌های هوشمند) و شبکه‌های اجتماعی (مانند فیس‌بوک، توئیتر) به اینترنت متصل می‌شوند (میشل^۲ و دیگران، ۲۰۱۳: ۲). درحقیقت، با پیشرفت روزافزون فناوری، سیوهایی که افراد به اینترنت متصل می‌شوند، «شخصی‌تر» می‌شود (اوانس، ۲۰۱۳) و به نظر گارتن^۳ «خود افراد، نُد‌های اینترنت خواهند شد» (میشل و دیگران، ۲۰۱۳: ۲).

داده‌های بخش داده/اطلاعات در اینترنت همه‌چیزها را می‌توان «تبدیل داده‌ها به اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری» دانست. داده‌ها شکل صفر و یک و به عبارتی، شکل دیجیتالی اطلاعات هستند که در اینترنت همه‌چیزها، به اطلاعات تبدیل می‌شوند تا در سطوح تصمیم‌گیری قابل استفاده باشند. در اینترنت همه چیزها، دستگاه‌ها (اشیا) به جمع‌آوری داده می‌پردازند و آن‌ها را به سمت مراکز داده می‌فرستند تا تحلیل و پردازش شوند. بر این اساس، هر چه قابلیت‌های چیزهای متصل به اینترنت پیشرفت می‌کند، داده‌هایی که به شکل اطلاعات پردازش و تحلیل شده‌اند، مفیدتر و هوشمندتر می‌شوند و اطلاعات سطح بالاتری از داده، به افراد و ماشین‌ها و رایانه‌ها ارسال می‌شود. این تغییر از داده به اطلاعات در اینترنت همه چیزها اهمیت زیادی دارد، زیرا «امکان تصمیم‌گیری سریع‌تر، هوشمندانه‌تر و همین‌طور کنترل مؤثرتر محیط را فراهم می‌کند» (میشل و دیگران، ۲۰۱۱: ۳).

اشیا: منظور از اشیا در اینترنت همه چیزها، تمامی اَیتم‌های فیزیکی و بی‌جان مانند سنسورها، دستگاه‌ها، ماشین‌ها و دارایی‌های سازمانی است که به اینترنت و به یکدیگر به‌منظور تصمیم‌گیری هوشمندانه متصل می‌شوند (میلر^۳، ۲۰۱۳: ۲). میشل و دیگران، ۲۰۱۳). به عبارت دیگر، هر ماهیتی غیر از افراد، داده/اطلاعات و فرایندها در دسته اشیا

1. Nedeitchev

2. Mitchell

3. Miller

قرار می‌گیرد. عموماً از این مجموعه با لفظ «چیزها» نام برده می‌شود که به کار بردن لفظ چیزها به جای اشیا، تعمدی است، چراکه در این مقوله، همه مؤلفه‌های غیرشئی، از جمله احساسات، تصورات، نگرش‌ها و غیره نیز جای می‌گیرد.

فرایندها: در اینترنت همه چیزها، فرایند متفاوت از افراد، داده/اطلاعات و اشیا بوده و نقش حیاتی را در سازماندهی و مدیریت این امر که «چگونه هر یک از موجودیت‌ها (افراد، داده‌ها/اطلاعات و اشیا) با همدیگر برای دادن ارزش در جهان به هم متصل کار می‌کنند (یا کار نمی‌کنند)»، ایفا می‌کند. در یک فرایند صحیح و درست، اتصالات مرتبط‌تر و ارزشمندتر می‌شوند؛ لذا «اطلاعات درست در زمان درست و به مناسبت‌ترین شیوه به افراد مقتضی» ارائه می‌شود (روس، ۲۰۱۳: ۱۱۳؛ میشل و دیگران، ۲۰۱۳: ۳).

در ارتباطات بلوتوث، یک از ملاحظات، چگونگی نظارت بر اختلال ارتباطی به دلیل اختلاط خطوط ارتباطی است که راهکارهای عملی برای آن پیدا شده است. در کنار این مشکل فنی، عدم تجانس فرهنگ یا نیروی از اصول و قواعد اخلاقی و الهی یا «اختلال محتوایی»، مسئله مهم دیگری است که در بهار عینیت یافتن گسترده ارتباطات، باید بدان توجه کرد و به‌طور حتم، به مهار در نیاوردن ارتباطات با ضوابط اخلاقی، می‌تواند این پیشرفت فناورانه‌ای که عرصه گسترده‌ای از خدمات را فراهم آورده است را تبدیل به یک قلمرو ارتباطی آشفته نماید و منشأ اختلال و مزاحمت ایجاد می‌شود.

امروزه، فناوری بلوتوث به دلیل کارایی و امکان اتصال به اپلیکیشن‌های تلفن هوشمند، در اغلب صنایع جای خود را باز کرده است و بلوتوث هوشمند به میان آورده است. بلوتوث هوشمند، نسخه باهوش و کاربرپسند فناوری بلوتوث است که قادر به کار کردن با یک اپلیکیشن روی گوشی هوشمند یا دستگاه‌های هوشمند است. هر سیستم عاملی پشتیبانی آن را پشتیبانی می‌کند. این فناوری، هزینه کمتری دارد و معماری منعطفی را برای ایجاد اپلیکیشن‌هایی دارد که همه مسائل زندگی روزمره را متصل می‌کنند (وب‌گاه بلوتوث، ۲۰۱۵).

فناوری بلوتوث هوشمند، چیزی است که اینترنت چیزها و به دنبال آن، اینترنت

همه‌چیزها را واقعیت می‌بخشد، به این دلیل که بلوتوث هوشمند مبتنی بر استانداردها بوده و مقرون به صرفه است و در حال تبدیل شدن به بخش عمده‌ای از واقعیت عملی اینترنت همه‌چیزهاست. بر این اساس می‌توان گفت که بلوتوث هوشمند و آمادگی برای آن، توانمندسازهای حیاتی اینترنت همه‌چیزها محسوب می‌شوند (جواندا، ۲۰۱۵).

درحقیقت، در اینترنت همه‌چیزها، با متصل شدن همه چیزها، افراد می‌توانند از قدرت و تسهیلات فناوری بلوتوث هوشمند استفاده کنند (وب‌گاه بلوتوث، ۲۰۱۵). راینر، طراحان تا اندازه زیادی به دنبال یکپارچه‌سازی این فناوری در خدمات اینترنت همه‌چیزها، خدمات ابر هستند؛ اما باید توجه داشت که افزودن اتصال بی‌سیم به محصولات می‌تواند چالش‌هایی را داشته باشد و این به‌ویژه در باره محصولات که به سرتاسر جهان، فضا داده می‌شود، چالش برانگیزتر است.

بی‌تردید دو شاخه اصلی مسیر زندگی (عاملی، ۱۳۸۲ الف، ب، ج؛ عاملی، ۱۳۸۳؛ عاملی، ۱۳۹۰؛ عاملی، ۱۳۹۱) از طریق اتصال همه‌چیزها به فضای مجازی، نیازمند تقویت «نگاه انتقادی» و «پیش‌بینا و احساس» و برخورداری از «حکمت الهی» به خدمات و محتوای مورد استفاده است. تنها تقویت دانش و معرفت در این راستا کافی نیست، بلکه نیازمند چارچوب‌های نظامی و قانونی برای کنترل روابط اجتماعی هستیم. سیستم و سامانه‌هایی که زمینه اخذ دل‌آرامی، انسانی را فراهم می‌کنند و نوعی «آشوب اجتماعی» را موجب می‌شوند، باید به پهنای «ثبات سیستمی» در آیند و سیستم را به‌منزله ظرف عمل اجتماعی به گونه‌ای ظرف‌سازی کنند که «سلامت انسان» به‌منزله هدفی اصلی به آن توجه می‌شود. در حال حاضر به‌دو روش، روشن، به‌منزله چراغ سبز ارتباطی تلقی می‌شوند و فرد یا افراد اقدام به انتقال محتوای ناخواسته بسیار زیاد می‌کنند. فضاهای محدود و بسته اجتماعات انسانی مثل رستوران‌ها، سالن اجتماعات، پارک‌ها، قطارهای روزمینی و زیرزمینی و ... محملی برای چنین ارتباطاتی هستند. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که حجم قابل توجهی از محتوای مبادله شده از طریق بلوتوث‌ها، محتوای فاسد و ناسالم است که استفاده از آنها مخرب

و ویرانگرند و در موارد بسیار «دام انحراف و کجروی» محسوب می‌شوند، بنابراین بر عهده سیاست‌گذاران عرصه ارتباطات فضای مجازی است که قوانین و مقررات پیشگیری‌کننده و تنظیم قوانین مرتبط با جرائم ارتباطی را تدوین کنند و همچنین سازوکار فنی مهارکننده «ارتباطات ناخواسته» و همچنین افزایش سواد و معرفت اینترنتی را فراهم سازند. در چنین فضایی، «بلوتوت خاموش» فضای امن‌تری را برای حفاظت و سلامت انسانی فراهم می‌سازد.

امید است کتاب حاضر که محصول تحقیق علمی جناب آقای اسماعیل رضائی با راهنمایی اساتید و مشاوره‌های ارزنده جناب آقای دکتر اسدیپور بوده است، زمینه‌های تقویت سواد اینترنتی را فراهم آورد و تحقیق جامع‌تر و جزئی‌تر در این زمینه صورت گیرد.

دکتر سعیدرضا عاملی