



پردیس فارابی  
دانشگاه تهران



انجمن علمی مهندسی  
کامپیوتر، پردیس فارابی



شماره نخست،  
نیمسال دوم

۱۳۹۶ اسفند

# دنیای صفر و یک

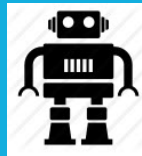
نشریه تخصصی



Bitcoin



Game  
Review



Machine  
learning

دانشگاه صادر کننده مجوز:  
دانشگاه تهران

صاحب امتیاز:

انجمن علمی مهندسی کامپیوتر

زمینه انتشار:

علمی - تخصصی مهندسی کامپیوتر

مدیر مسئول:

علی فراهانی

سر دبیر:

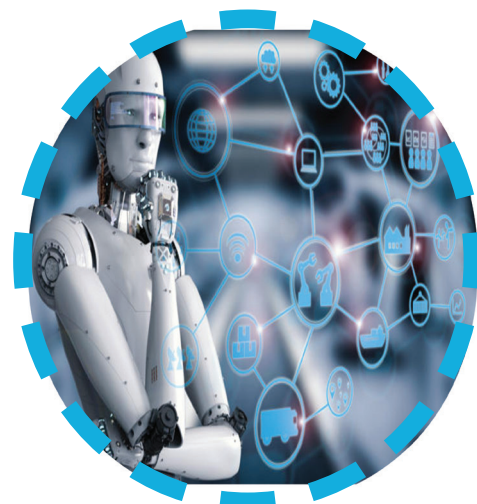
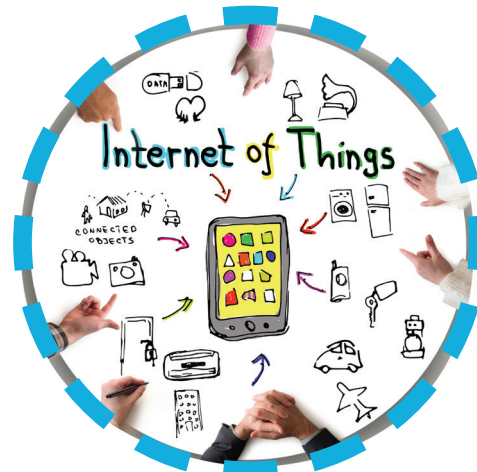
محمد خشنود

طراح، گرافیک و صفحه آرا:

علی فراهانی - محمد خشنود

شماره / تاریخ انتشار:

شماره نخست - نیم سال دوم  
اسفند ۱۳۹۶



## فهرست

سخن سردبیر ..... مقدمه

فناوری اطلاعات ..... ۱

بیت کوین ..... ۳

نقد و بررسی بازی ..... ۶

اخبار تکنولوژی ..... ۸

انجمن علمی ..... پایانی



لطفاً نظرات، پیشنهادات و  
انتقادات خود را به ایمیل زیر و  
یا به ادمین انجمن علمی ارسال  
نمایید



<https://t.me/FarabiCESA>



[alifarahani1998@gmail.com](mailto:alifarahani1998@gmail.com)

[mohammadkhoshnood88@gmail.com](mailto:mohammadkhoshnood88@gmail.com)

## سخن سردبیر

حافظ سخن بگوی که بر صفحه جهان  
این نقش ماند از قلمت یادگار عمر

به نام ایزد منان و باد رود و احترام خدمت شما؛

با عنایت به لطف خدا و تلاش دانشجویان دانشکده مهندسی پردیس فارابی، اولین نشریه تخصصی رشته مهندسی کامپیوتر، هم اکنون پیش روی شماست. نشریه دنیای صفرو یک فرصتی را فراهم آورده تا بتوانیم در جهت پیشبرد اهداف دانشکده و زنده نگه داشتن فعالیت های دانشجویی، با تمام مشغله های دسی و غیر دسی، گامی هر چند کوچک برداریم؛ پس این فرصت را مغتنم می شماریم و آن را گرامی میداریم

امروزه فناوری علوم کامپیوتر توانسته است چهره جدیدی از جهان را به جامعه بشری نشان دهد و هر روز نیز در های جدیدی پیش روی آنها باز می کند. در این نشریه سعی شده تا مطالب جذاب و کاربردی در زمینه حوزه فناوری اطلاعات به علاقه مندان این حوزه از علم ارائه شود

خدا در اولین شماره از نشریه اشتباهات و ایراداتی وجود دارد که خواهشمندیم برای هر چه بهتر شدن این نشریه آنها را به ما

اطلاع دهید



## اینترنت اشیاء

### اینترنت اشیاء چیست؟

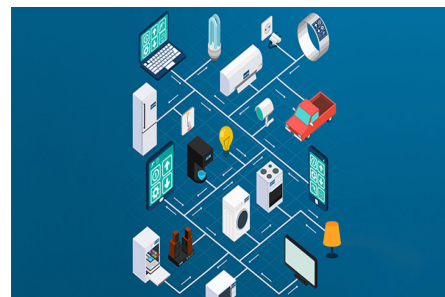
اینترنت اشیاء یک شبکه‌ی عظیم از دستگاه‌ها، خودروها، لوازم خانگی و ... است که با استفاده از تراشه‌ها، سنسورها و ابزارهای ارتباطی با شبکه‌ی تعبیه شده در آنها با هم تبادل داده انجام می‌دهند. با توجه به شناسه واحد محاسبه‌گر موجود در هر شیء، هر کدام کاملاً منحصر به فرد می‌باشد و با دیگر اشیاء متفاوت است. بطور مثال، یک خودرو را در نظر بگیرید که دارای چندین سنسور در داخل موتور، داخل چرخ و اجزای مختلف موتور باشد و قابلیت اتصال به اینترنت داشته باشد. حال فرض کنید چراغ چک موتور یا هر چراغ دیگری روشن شود. در این صورت داده‌های سنسورها جمع‌آوری شده و به سرور شرکت سازنده فرستاده می‌شوند. آنگاه با توجه به میزان خطری که مشکل ایجاد شده (که باعث روشن شدن یکی از چراغ‌ها شده است) دارد، زمانی برای رفع این مشکل در نزدیکترین نمایندگی رزرو می‌کنند و پیامی حاوی زمان رزرو شده، میزان خطر مشکل و اینکه اشکال مربوط به کدام قطعه است به راننده ارسال می‌شود. سپس اطلاعات مربوط به این مشکل را پایگاه داده‌ای امن ذخیره کرده و بعد از آن تمامی داده‌های ذخیره شده از ماشین‌های مختلف را ارزیابی کرده و اگر متوجه شود که مشکل رخ داده در ماشین مورد بررسی زیاد اتفاق افتاده است، خط تولید خود را اصلاح می‌کند که این باعث کاهش هزینه‌ها، کاهش احتمال تصادفات و ... می‌شود برخلاف آنچه برای عموم تعریف شده است (باور اشتباه عموم)، هر شیئی که دارای سنسور و ابزار اتصال به شبکه باشد، اینترنت اشیاء نامیده می‌شود؛ این یعنی اینترنت اشیاء نه تنها شامل مدارهایی مانند آردوینو، بلکه حتی شامل گوشی‌های هوشمند، رایانه‌های شخصی و ... نیز می‌شود

### تاریخچه‌ی اینترنت اشیاء

اینترنت زمان زیادی است که وجود دارد. اما اینترنتی که از ابتدا وجود داشته، بستری برای ارتباط و همکاری انسان‌ها بوده است. گفته می‌شود از سال ۲۰۰۸ با فراگیری گوشی‌های هوشمند که دارای سنسورهای مختلف هستند و قابلیت اتصال به اینترنت را دارند، چون تعداد اشیائی که در اینترنت وجود داشتند بیشتر از افراد موجود در آن بود، اینترنت اشیاء به طور گسترده و علنی شروع به کار کرد

### کاربردهای اینترنت اشیاء چیست؟

اینترنت اشیاء در زمینه‌های مختلف خانگی، صنعتی، سلامت و بهداشت، حمل و نقل، کشاورزی و ... کاربرد دارد. از جمله محصولات در زمینه‌ی خانگی، ترموستات هوشمند شرکت "نست"، یخچال‌ها و تلویزیون‌های هوشمند "ال جی"، چراغ‌های هوشمند شرکت "فیلیپس"، در زمینه‌ی حمل و نقل، خودروهای شرکت "تسلا"، در زمینه‌ی سلامت و بهداشت، ساعت‌های هوشمند شرکت "سامسونگ" و "اپل" هستند. در زمینه‌ی صنعتی اینترنت اشیاء با کنترل دستگاه‌های خط تولید و منابع خام در دسترس و بررسی وضعیت دستگاه‌ها باعث ایجاد خط تولیدی هوشمند و هماهنگ می‌شود. امروزه میلیارد‌ها حسگر در سراسر جهان به کار گرفته شده است تا به این ترتیب قابلیت اتصال اشیاء به اینترنت فراهم شود. لوازم خانگی، پوشیدنی‌ها، خودرو و بسیاری از دستگاه‌های دیگر از این قابلیت برخوردار هستند و به زودی این تکنولوژی، تمامی اشیایی که در دنیای ما وجود دارد را در بر خواهد گرفت. کشورهای مختلف نیز خود را برای مواجه شدن با فناوری اینترنت اشیاء آماده می‌کنند و در تلاشند تا استانداردهای این فناوری را توسعه داده و برنامه‌های کاربردی را برای آن راه‌اندازی کنند. در کشور ما نیز یکی از پروژه‌های کلان راهبردی فناوری ارتباطات به همین موضوع اختصاص یافته است و از ابتدای سال جاری مسئولان وزارت ارتباطات و شرکت‌های فعال در این حوزه بسیج شده‌اند تا این تکنولوژی را در ایران گسترش دهند



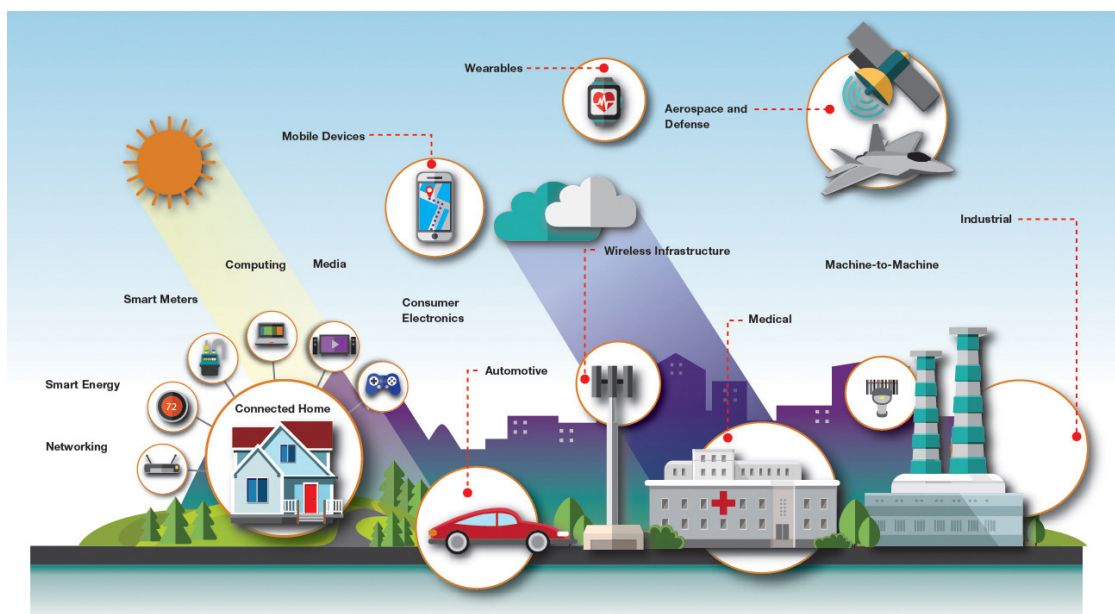
بالایی که اینترنت اشیاء تولید می‌کند است. این‌ها تنها یک سری از مشکلات اینترنت اشیاء می‌باشد که محققین در صدد رفع آنها هستند

## آینده اینترنت اشیاء

در حال حاضر تعداد دستگاه‌های اینترنت اشیاء موجود حدود ۱۰ میلیارد یعنی حدود ۱.۵ دستگاه برای هر فرد می‌باشد. پیش بینی شده است در سال ۲۰۲۰ این تعداد به ۵۰ میلیارد یعنی حدود ۸ دستگاه برای هر فرد برسد. در حال حاضر نرم افزار و سخت افزار - از جمله سنسورها و بردها - توسط کمپانی سازنده‌ی محصول ساخته می‌شود اما در آینده احتمالا هر کدام از این قطعات توسط یک کارخانه‌ی خاص ساخته شود؛ همانطور که در حال حاضر هر قطعه‌ی مجزای یک کامپیوتر مانند رم، کارت گرافیک، هارد دیسک، مادر برد و ... توسط کارخانه‌ای خاص ساخته می‌شود. همچنین مانند کامپیوتر که برای آن استانداردهایی تعریف شده است، در آینده برای اینترنت اشیاء نیز استانداردهایی در زمینه‌های مختلف تعریف خواهد شد که این امر به بهبود عملکرد و تأثیرات ناشی از آن در زندگی کمک می‌کند

## فواید و معایب اینترنت اشیاء

اینترنت اشیاء فواید زیادی از جمله سرعت بخشیدن به خط تولید کارخانه‌ها، کاهش تصادفات رانندگی، ایجاد زندگی سالم و بهداشتی، کاهش مصرف منابع انرژی و ... دارد. اما معایبی نیز دارد. نگران کننده‌ترین مشکل آنها، امنیت است. محققین ادعا کرده‌اند که دستگاه‌های اینترنت اشیاء در زمینه‌ی امنیتی قوی نیستند. یک محقق امنیتی در این مورد می‌گوید: "بزرگترین بخش این مشکل، عرضه‌ی بروز رسانی با فاصله‌ی زمانی زیاد است". محققان دانشگاه میشیگان در تحقیقی بر روی بستری (پلتفرمی) خاص توانسته‌اند از طریق تکنیکی منحصر به فرد به رمز مورد نیاز دست پیدا کنند، دستگاه کنترل مرکزی خانه‌ی هوشمند را تحت کنترل گرفته و از این طریق کنترل تمام خانه را در دست گیرند. حال فرض کنید در تمام ادارات و منازل موجود در یک شهر این دستگاه‌ها نصب شده باشند؛ در این صورت یک نفر می‌تواند با کمی زحمت یک شهر را کاملا از کار بیاندازد. البته محققان و سازندگان در صدد رفع این مشکل هستند اما هنوز به راه حل مناسبی دست نیافته‌اند. مشکل دیگر آنها مشکل فزونی داده یا داده‌های بزرگ است که مشکلی اساسی می‌باشد و فقط مربوط به اینترنت اشیاء نمی‌شود. بلکه در زمینه‌هایی مانند شبکه‌های اجتماعی، بورس و ... وجود دارد. دیگر مشکل آنها، مشکلات مربوط به جابجایی اطلاعات و شبکه و همچنین ضعیف بودن تکنولوژی‌های موجود برای میزان ترافیک





نویسنده:  
امیر رضا فراهانی

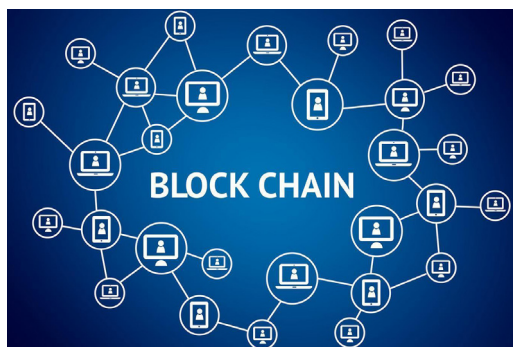
## بیت کوین، نسل اول ارزهای دیجیتالی

**شنیده شدن اسم بلاکچین در ایران تقریباً با طرح "پاول دورف" برای تلگرام و عدم امکان مسدود سازی این شبکه اجتماعی گره خورده است. اما برای درک بهتر ارزهای رمزپایه مانند بیت کوین و یا اینکه طرح تلگرام چگونه می‌تواند عملی شود، ابتدا باید مفهومی کلی از بلاکچین و چگونگی کارکرد آن را درک کرد**

توییت. بلاکچین برای بسیاری از صنایع و مشاغل قابل استفاده است؛ مانند رای‌گیری، پرداخت، سیستم‌های اداری، ذخیره قراردادهای و ... به همین علت بلاکچین لقب انقلاب دیجیتالی چهارم را از آن خود کرده است. تحولی که می‌تواند با فناوری‌هایی همچون اینترنت مقایسه شود

کامل داشته باشند. پایگاه داده توزیع شده توسط فناوری بلاکچین، اساساً یک پشتوانه دیجیتالی کاملاً متفاوت ایجاد می‌کند. این مورد هم یکی دیگر از ویژگی‌های متمایز و مهم از فناوری بلاکچین است دیتابیس ویکی‌پدیا بر روی یک یا چند سرور خاص توسط کاربران ویرایش می‌شود و همه کاربران نسخه جدید را مشاهده می‌کنند. در مورد بلاکچین، هر نود در شبکه، یک گزارش مستقل ثبت می‌کند و هر رکورد مستقل با رکوردهای دیگر تبدیل به مجموعه‌ای از گزارشات رسمی می‌شوند. تراکنش‌ها اعلام می‌گردند و هر نود یا کامپیوتر فعال در شبکه، نسخه مخصوص خود را از رویدادهای به روز شده می‌سازد. در پایگاه‌های داده بلاکچین، داده‌ها بین میلیون‌ها کامپیوتر توزیع شده‌اند و هیچکس قادر به کنترل داده‌ها نیست و اگر شخصی بخواهد بلاکچین را هک کند، باید بیش از ۵۱ درصد از کامپیوترهای شبکه را که با رمزنگاری پیشرفته حفاظت شده‌اند، از کار بیاندازد که تقریباً غیرممکن است چنین تفاوتی است که فناوری بلاکچین را بسیار مفید و منحصر به فرد می‌سازد. این فناوری یک نوآوری جالب در ثبت و توزیع اطلاعات است که ما را برای تسهیل روابط دیجیتالی، بی‌نیاز می‌کند. با این حال، فناوری بلاکچین با همه شایستگی‌هایش، به خودی خود یک فناوری جدید نیست. بلکه این ترکیبی از تکنولوژی‌های تجربی است که به روش جدیدی با یکدیگر فعالیت می‌کنند. این هماهنگی بین سه فناوری اینترنت، رمزنگاری کلید خصوصی و یک پروتکل ایجاد انگیزه برای کار به وجود آمده است که بیت کوین را بسیار کاربردی ساخته است. نتیجه کار، یک سیستم برای تراکنش‌های دیجیتالی است که به شخص ثالث مورد اعتماد برای تایید نیاز ندارد. کار حفاظت از روابط دیجیتالی در بلاکچین تقریباً تضمینی است. مثلاً اگر توییت روی بلاکچین اجرا شود، هیچکس به جز شما نمی‌تواند توییت‌های خودتان را پاک کند، حتی مدیران

از دیدگاه سطحی، ابتدا بلاکچین را به عنوان یک بایگانی که اطلاعات روی آن ثبت می‌شوند در نظر بگیرید. شاید یک بلاکچین با چیزهایی که با آنها بیشتر آشنا هستید (مثل ویکی‌پدیا) تفاوت زیادی نداشته باشد با استفاده از یک بلاکچین افراد زیادی می‌توانند گزارشات مختلفی را به یک نوع بایگانی اطلاعات وارد کنند و همچنین کاربران می‌توانند چگونگی ثبت و به روز رسانی اطلاعات را کنترل نمایند. به همین منوال، مقالات ویکی‌پدیا هم محصول یک ناشر نیستند. بنابراین در ویکی‌پدیا هم فقط یک فرد اطلاعات را کنترل نمی‌کند. با این وجود، با بررسی‌های عمیق‌تر، تفاوت‌هایی که باعث می‌شوند فناوری بلاکچین منحصر به فرد باشد، روشن‌تر می‌گردند. در حالیکه هر دو در شبکه‌های توزیع شده (اینترنت) اجرا می‌شوند، ویکی‌پدیا با استفاده از یک مدل کلاینت سرور در شبکه جهانی وب طراحی شده است. در ویکی‌پدیا یک کاربر (کلاینت) با مجوزهایی که در حساب کاربری خود توسط سیستم برایش تعیین می‌شود، قادر است همه یا برخی از ورودی‌های ویکی‌پدیا را که در یک سرور متمرکز ذخیره شده‌اند، تغییر دهد. هر زمان که یک کاربر به صفحه ویکی‌پدیا دسترسی پیدا کند، نسخه به روز شده دیتابیس را دریافت می‌کند. اما تفاوت اصلی این است که کنترل پایگاه داده همچنان با مدیران ویکی‌پدیا باقی مانده و کنترل دسترسی‌ها و مجوزها توسط یک مقام مرکزی حفظ می‌شود. به نوعی مدیران ویکی‌پدیا می‌توانند یک مقاله را هر زمان که بخواهند حذف کنند اما در بلاکچین کاربران شبکه، مالک اطلاعات پایگاه داده هستند و اطلاعات روی بلاکچین پاک نمی‌شود. استحکام دیجیتالی ویکی‌پدیا شبیه به امنیت پایگاه داده‌های متمرکز دولت‌ها، بانک‌ها و یا شرکتهای بیمه امروزی است. کنترل پایگاه‌های داده متمرکز، در دست صاحبان آنها است. مدیران یک سایت می‌توانند به تمام موارد مورد نیاز در سایت خود دسترسی و بر آنها کنترل





درست همانطور که هیچ فردی مالک هوا نیست. در بیت کوین کاربران سراسر جهان به شبکه متصل می‌شوند و آن را باهم کنترل می‌کنند. توسعه دهندگان بیت کوین اگرچه آن را بهبود می‌بخشند، اما تغییر در پروتکل اصلی بیت کوین امکان پذیر نیست. بیت کوین به صورت متن باز منتشر شده است و هر کاربر می‌تواند نسبت به نیازهای خود از پروتکل برای ساخت برنامه‌های کاربردی استفاده کند. با پول رایج، انتقال وجوه از یک حساب به حساب دیگر، نیاز به برخی از سازمان‌های واسطه دارد. اما بیت کوین کاملاً متفاوت عمل می‌کند و هیچ واسطه‌ای در کار نیست. در پروتکل بیت کوین، اعتماد از سازمان‌ها و انسانها به کامپیوترها منتقل شده است. انسان و سازمان‌های واسطه می‌توانند خواسته یا ناخواسته مرتکب اشتباه شوند، اما کامپیوترها فاقد احساسات و اشتباهات انسانی هستند. به طور کلی تمام تراکنش‌های دیجیتالی (متمرکز یا غیرمتمرکز) برای انجام، نیاز به تایید دارند. وقتی شما قصد ارسال پولی از طریق بانک دارید، در حقیقت طی یک پروسه، سیستم ابتدا موجودی حساب بانکی شما را چک می‌کند و در صورت مقارن بودن آن با مبلغ تراکنش در مرحله بعد، موجودی حساب شما را کم می‌کند و به موجودی حساب دیگر اضافه می‌کند. اما همانطور که گفتیم، بیت کوین غیرمتمرکز فعالیت می‌کند و واسطه‌هایی مانند بانک در این شبکه حذف شده‌اند. پس کامپیوترهای سراسر شبکه، وظیفه تایید تراکنش‌ها را بر عهده دارند. بیت کوین‌ها در فضایی به اسم کیف پول ذخیره می‌شوند. کیف پول مانند حساب بانکی است اما تحت نظر هیچ واسطه‌ای نیست و متعلق به خودتان است. فرض کنید با استفاده از بیت کوین قصد انتقال پول را دارید. شما آدرس کیف پول فرد دیگری را از دریافت می‌کنید و تراکنش را انجام می‌دهید. مقدار بیت کوین

ارز دیجیتالی، یک فرم از پول الکترونیکی است. بیشتر ارزهای دیجیتالی به منظور امنیت بیشتر، حذف واسطه‌ها و ناشناس بودن طراحی شده‌اند. ارزهای دیجیتال، ارزهایی هستند که از رمزنگاری برای انتقال در اینترنت استفاده می‌کنند. رمزنگاری‌های ارزهای دیجیتالی غیرقابل هک و پیگیری هستند. این نوع ارزها از فناوری غیرمتمرکز استفاده می‌کنند و امکان پرداخت امن و ذخیره پول را بدون نیاز به ثبت نام یا استفاده از بانک‌ها و سازمانهای واسطه، در اختیار کاربران می‌دهند. اکثر ارزهای دیجیتالی روی پایگاه داده توزیع شده‌ای به نام بلاک‌چین (که قبلاً به توضیح آن پرداختیم) اجرا می‌شوند اولین ارز دیجیتالی، بیت کوین است که توسط فردی به نام "ساتوشی ناکاموتو" در سال ۲۰۰۹ ایجاد شد و اکنون پادشاه دنیای ارزهای دیجیتالی است. در چند سال گذشته ارزهای دیجیتالی زیادی معرفی و عرضه شده‌اند. در حال حاضر از طریق حدود ۹۰۰ نوع از این ارزها در بازارهای جهانی تجارت می‌شود بیت کوین، یک شبکه و ارز پرداخت جدید است. تراکنش‌های این شبکه به صورت همتا به همتا و بدون نیاز به واسطه‌ها انجام می‌شوند. این بدان معناست که ما برای انجام تراکنش‌ها نیاز به نهادهای متمرکز مانند بانک یا موسسات دیگر نداریم. به همین دلایل، بیت کوین به سرعت محبوب گشته و به سرعت به سمت قله‌های ارزش اقتصادی در حال حرکت است. بیت کوین، بدون نیاز به ثبت نام و یا شرکت‌های واسطه، می‌تواند تراکنش‌ها را خیلی سریع و راحت انجام دهد. امروزه فروشگاه‌ها و شرکت‌های بزرگ جهان، قابلیت خرید با بیت کوین را فراهم کرده‌اند و یا در شرف پذیرش آن هستند با توجه به این که "ساتوشی ناکاموتو" مخترع بیت کوین است اما شبکه بیت کوین هیچ مالکی ندارد؛



از آن تراکنش وارد شبکه می‌شود اما اینجا دیگر بانک یا شرکت‌های واسطه نقشی ندارند و سیستم‌های کامپیوتری، محاسبات تراکنش را انجام می‌دهند. در پروتکل بیت کوین، افراد مختلفی در سراسر جهان کامپیوترهای قدرتمند خود را در اختیار شبکه قرار می‌دهند. اما این کار آنها فقط برای کمک به شبکه بیت کوین نیست. این نوع افراد، "ماینر" یا "استخراج کننده" نامیده می‌شوند. به ازای محاسبات و تایید تراکنش‌ها، بیت کوین‌های جدیدی تولید می‌شوند و به ماینرهای شبکه تعلق می‌گیرند یا به نوعی ماینرها بیت کوین را استخراج می‌کنند. زیبایی بیت کوین این است که به هیچ سرویس دهنده مرکزی شخص ثالثی برای تایید تراکنش نیاز ندارد. همه پرداخت‌ها به صورت همتا به همتا، معمولاً در حدود یک الی ده ساعت انجام می‌شوند. تمام تراکنش‌های بیت کوین به طور دائمی در یک دفتر کل توزیع شده به اسم بلاک چین ثبت می‌شوند. جزئیات تراکنش‌های هر کیف پول در بلاک‌چین برای تمام کاربران قابل مشاهده است. تراکنش‌ها



در بلاک‌ها قرار می‌گیرند که مانند برگه‌های این دفتر کل توزیع شده است. حدود هر ۱۰ دقیقه بلاک جدیدی از تراکنش‌ها تولید می‌شود و بلاک‌های قبلی به بلاک چین پیوند می‌خورند. در حال حاضر ماینرها برای تایید هر بلاک ۱۲.۵ بیت کوین پاداش دریافت می‌کنند. در پروتکل مشخص شده بیت کوین، تعداد بیت کوین‌ها به ۲۱ میلیون عدد محدود شده است. یعنی وقتی تعداد بیت کوین‌ها به ۲۱ میلیون واحد برسد، تولید بیت کوین متوقف شده و بیت کوین‌ها به گردش می‌افتند. محدود بودن تعداد بیت کوین‌ها بدان معنی است که بعد از آن هیچ کس نمی‌تواند بیت کوینی تولید کند و تعداد آن مشخص است



بنابراین بیت کوین، یک ارز ضد تورمی است. در ارزهای سنتی، دولت وقتی به مشکل می‌خورد، اسکناس‌های زیادی چاپ می‌کند و همین کار یکی از دلایل اصلی تورم است. یکی از دلایل رشد بیت کوین هم همین کمیاب بودن آن است. بسیاری از محققین اقتصادی، بیت کوین را پایه‌گذار آزادی در تمام زمینه‌ها می‌دانند. آنها معتقدند وقتی پول خصوصی شود و شبکه پولی بدون اشتباه در اختیار مردم باشد، بقیه مراحل آزادی هم خود به خود طی خواهد شد. بیت کوین طوری طراحی شده است که به کاربران خود اجازه دهد در سطح حریم خصوصی قابل قبولی، پرداختها را ارسال و یا دریافت نمایند. اما بیت کوین واقعا گمنام نیست. تراکنش‌های کیف پول‌ها در بلاک‌چین بیت کوین، برای همه قابل مشاهده و رهگیری است اما نام یا ایمیل صاحب کیف پول، از این طریق قابل رهگیری نیست. این ویژگی مفید است و با توجه به ضرورت قانون برای بیت کوین، می‌تواند از وقوع جرم‌های احتمالی جلوگیری کنید. در حوزه جرم هم از بیت کوین استفاده می‌شود اما به دلیل کاملاً ناشناس نبودن تراکنش‌های بیت کوین، تاکنون باندهای جرم، موفق به ادامه حیات خود نبوده‌اند. همانطور که از چاقو ممکن است برای قتل استفاده شود، از بیت کوین یا هر پول سنتی دیگری هم می‌توان برای جرم و جنایت استفاده کرد. بنابراین بیت کوین، راه مطمئنی برای جرم یا فرار مالیاتی نیست و قطعاً با ایجاد قوانین جدید، این کار برای مجرمان مشکل‌تر خواهد شد. بیت کوین، تا کنون به میزان قابل ملاحظه‌ای مردم پسندترین ارز مجازی غیرمتمرکز بوده است، اما نمی‌توان تضمین کرد که در آینده هم این موقعیت را حفظ کند. هم اکنون تعداد زیادی ارزهای دیجیتالی دیگر وجود دارند که حتی در مواردی بسیار بهتر و عملکردی سریع‌تر از بیت کوین دارند. مانند هر پدیده دیگری، ارزهای دیجیتالی نسل‌های متفاوتی دارند. بیت کوین که نسل اول ارزهای دیجیتالی نامیده می‌شود، اولین ارز دیجیتالی است اما قطعاً بهترین آنها نیست. تا کنون نسل دوم این نوع ارزها با پرچمداری ارز "تریوم" به خوبی جای پای خودشان را محکم کرده‌اند. نسل سوم ارزهای دیجیتال که با پشتوانه عرصه‌های نو ظهوری همچون اینترنت اشیا و هوش مصنوعی دگرگونی اساسی در فناوری

بلاک‌چین ایجاد کرده‌اند، مثل کودکی نوپا در حال رشد هستند بدون اغراق می‌توان گفت که در سال ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ بیت کوین و ارزهای دیجیتالی جدید، وارد جریان اصلی زندگی انسانها شده‌اند. روز به روز بر آگاهی مردم نسبت به ارزهای دیجیتالی افزوده می‌شود و جای خودشان را در زندگی تک تکمان باز خواهند کرد. پنج سال پیش، اگر از یک فرد معمولی در خیابان می‌پرسیدید که بیت کوین چیست، احتمالاً یا سرش را تکان می‌داد و یا فقط به شما نگاه می‌کرد! اما هم اکنون، بسیاری از افراد جامعه در حال مبادله کالا یا پرداخت وجه بدون واسطه از طریق بیت کوین یا هر ارز الکترونیکی دیگر می‌باشند. چه بسا افرادی که به سرمایه گذاری در زمینه این نوع پول‌ها روی آورده‌اند (با توجه به ارزش روز افزون ارز الکترونیکی)، به هر حال آنچه مهم است، تاثیر بسیار و فراگیری است که در آینده‌ای نزدیک، ارزهای دیجیتالی در زندگی بشر بوجود خواهند آورد



## ولفنشتاین ۲ یک بازی، یک قرن!



همچنین در طول بازی قدرت‌های جدیدی. با توجه به سبک بازی کردنتون بهترتون داده میشه؛ مثلاً اگر تعداد خاصی از دشمن‌ها رو با مخفی‌کاری بکشین، سرعت راه رفتنتون موقع نشستن افزایش پیدا میکنه و میتونین از قطعاتی که هر از چندگاهی پیدا میکنین برای ارتقاء سلاحتون استفاده کنین استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته نازی‌ها هم هیجان‌انگیزه و هم نمایش دهنده قدرت نازی‌هاست. مثلاً استفاده از تفنگ لیزری هیجان‌انگیزه اما انسان‌های رباتیکی که این تفنگ هارو حمل میکنن یادآور آزمایش‌های انسانی در زمان جنگن بیشتر محیط‌های بازی نشون دهنده خشونت نازی‌هاست



دست دیگه روی ویلچر به آرومی حرکت میکنه و خودش رو به بقیه می‌رسونه. کاری که اول غیرممکن به نظر میرسه اما لذت بعد از موفق شدن از کشتن تمام نازی‌ها بیشتره. حتی بعد از اینکه دوباره قابلیت راه رفتن رو بدست میاره، نفس‌های خسته "بی‌جی" نشون دهنده کسیه که وقتش در حال تموم شدن بازی در کل سخته و احتمالاً در طول بازی زیاد بمیرین. شکست دادن یه ربات غول‌پیکر آتشین اول غیرممکن به نظر میرسه اما با ترکیب درستی از سلاح‌ها و کاور گرفتن و دنبال جون و تیر گشتن، هنگام فرار ممکن میشه. بخش اصلی سختی بازی، پیدا کردن سبک مبارزه‌ایه که مناسب شما باشه و ممکنه مخفی‌کاری یا حمله کردن بدون فکر انجام شه. شاید بعضی از مبارزه‌ها خیلی سخت باشن یا بعضی وقت‌ها اتوسپو بازی کار دستتون بده اما اغلب، قبل از اینکه ناامیدیتون تبدیل به عصبانیت بشه، مرحله تموم میشه. بیشتر مراحل به اتاق‌هایی تقسیم میشن که داخلشون یک یا دو تا فرمانده هست که میتونن نیروی کمکی بیارن و شما هم میتونین با مخفی‌کاری اول فرمانده‌ها رو از پا دربیارین یا اینکه از همون اول به دل دشمن بزنین. تنوع دشمن‌ها و وجود راه‌های مختلف در یک منطقه به جذابیت مبارزه (جدا از سبک بازی‌تون) کمک میکنه

بالتر از هر چیز دیگه‌ای، ولفنشتاین ۲ نگرش بسیار سرسختانه‌ای بر روی عادلانه بودن کشتن نازی‌ها داره و هیچ وقت، حتی یکبار نمی‌پرسه که آیا مقاومت خشونت آمیز، بهترین راه علیه مقابله با ظلم و ستمه یا نه، و همین یکی از نقاط قوت بازی طرز آمیز بودن سری ولفنشتاین به هدف بازی که مقاومت ناامیدانه علیه ارتش قدرتمند نازی‌هاست، کمک میکنه و به جز بعضی از صحنه‌هایی که در ظاهر با روحیه بازی تناقض دارن، کشتن نازی‌ها هدف بازی رو تقویت میکنه داستان این قسمت درست بعد از پایان قسمت قبلی شروع میشه و همون طور که انتظار میره، قهرمان داستان در وضعیت بدیه. در ادامه انفجار هنگام مبارزه با "دفشد"، اعضای بدن "بی‌جی" داره بیرون میریزه و نفرات گروه (حلقه مقاومت)، تلاششون رو میکنن تا دوباره اون رو سرهم کنن. ژنرال انگل ۵ ماه بعد اونا رو پیدا میکنه و ارتشش به کشتی گروه مقاومت (مقر اصلی شما) حمله میکنن و "بی‌جی" یکبار دیگه برای کشتن نازی‌ها بیدار میشه مرحله اول بازی به شکلی نمایش دهنده بقیه بازی، روی ویلچر و وقتی که اعضای بدنش دارن بیرون میریزن، "بی‌جی" به طرز عجیبی آسیب‌پذیر به نظر میاد. در یک دستش تفنگه و



و بعد از هر مبارزه، شما رو برای مبارزه بعدی آماده میکنه علاوه بر مطالب و نقدهای گفته شده، همیشه از این گذشت که ولفنستاین ۲ یکی از بهترین بازیهای اخیر بوده و تحسین همه رو برانگیخته. اینو همیشه از تعریف و تمجید تمامی سایتهای معتبر که تو زمینه نقد بازی همیشه خوب عمل کردن فهمید. تعریفاتی که نشون میدن این بازی یکی از بهترین بازیهای قرنه

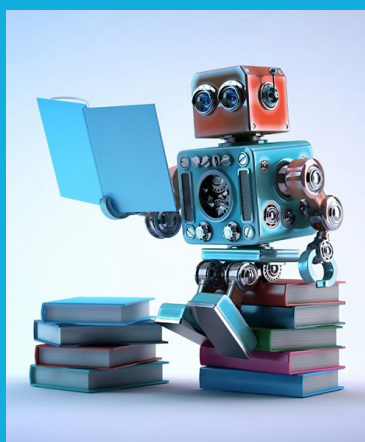
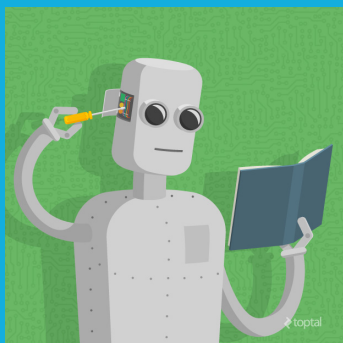


مثل باقیمانده‌های نیویورک بعد از حمله اتمی. اما در بعضی مراحل خلاف اون نشون داده میشه. مثلاً در مرحله "زُزول"، خیابانهای افتتاحی، افسرهای نازی در لباس فرم مخصوص خودشون، مردم عادی در حال آماده شدن برای جشن و پوسترها و کتابهای نازی دیده میشن. دیدن اینکه مردم تحت حکومت نازیها نسبت به جنایات اطرافشون بی‌توجهن، عجیب و ناراحت‌کنندهست. کات سین‌های بازی علاوه بر یک استراحت بین مبارزه‌ها، بسیار خوب کارگردانی شدن و شخصیت پردازی در اونها به خوبی شکل گرفته. اما در بعضی مواقع تغییر از کات سین به بازی و از بازی به کات سین می‌تونه کمی اعصاب‌خورد کن باشه کات سین‌های مناسب و گپ‌های خودمانی در کشتی، ما رو با جزئیات اعضای گروه بیشتر آشنا میکنه. تمام اعضای گروه بازی، داستان و احساسات خودشون رو دارن و بعضی‌ها افسرده و بعضی دیگه عصبی هستن و شما میتونین به مکالمه‌های اونها گوش بدین. این ممکنه کار کوچکی به نظر بیاد اما شما رو با اعضا گروه و اهدافشون بیشتر آشنا میکنه. گاهی اوقات بازی در رسوندن اهدافش مثل آزادی زیاده‌روی میکنه و شما رو درگیر سخنرانی‌های روحیه بخش برای مبارزه ناامیدانه علیه نازی‌ها میکنه بازی همیشه به شما یادآوری میکنه که کی هستین و برای چی مبارزه میکنین و سعی در نشون دادن خشونت نازی‌ها داره و هیچ‌وقت اجازه نمیده این رو فراموش کنین. گیم‌پلی هیجان‌انگیز بازی به شما فرصت مقاومت میده





## یادگیری ماشین (Machine Learning)



### برخی از نمونه های یادگیری ماشینی

شرکت هایی نظیر گوگل و فیسبوک از یادگیری ماشینی برای بهبود سرویس های خود بهره می گیرند. حال این سوال مطرح می شود که این نوع یادگیری چه دستاوردهایی می تواند برای انسان داشته باشد؟ یکی از حوزه های جالب، حاشیه نویسی عکس هاست. در این بخش تعدادی عکس در اختیار ماشین قرار داده شده و از آن خواسته می شود که آنها را توصیف کند. نمونه دیگر این است که به کامپیوتر فرایند نوشتن یاد داده شود. "آموری"، مولف، گزارشگر و صاحب نظر آمریکایی است که زمانی نوشت: «در دوران کودکی ام، مدرسه ها دو چیز را به ما یاد می دادند، نخست عشق به وطن و دیگری خوش نویسی اما این روزها خبری از این چیز ها نیست» کاش می شد نظر آموری را در مورد دست خط زیر پرسید

In my day the schools taught two things, نمونه دست خط بالا توسط شبکه عصبی بازگشتی (نوعی شبکه عصبی مصنوعی که در آن، ارتباط میان واحدها نوعی چرخه هدفمند را تشکیل می دهد) ایجاد شده. خالقان این سیستم برای آموزش دادن به آن، از ۲۲۱ نویسنده درخواست کردند تا از یک تخته سفید هوشمند استفاده کرده و تعدادی متن را روی آنها بنویسند

### یادگیری ماشین

#### چيست و چرا مهم است؟

یادگیری ماشین یکی از بخش های هوش مصنوعی است که بر روی این ایده سوار شده است: ماشین ها باید از تجربه هایی که بدست آورده اند، استفاده کنند و عملکرد بهتری داشته باشند

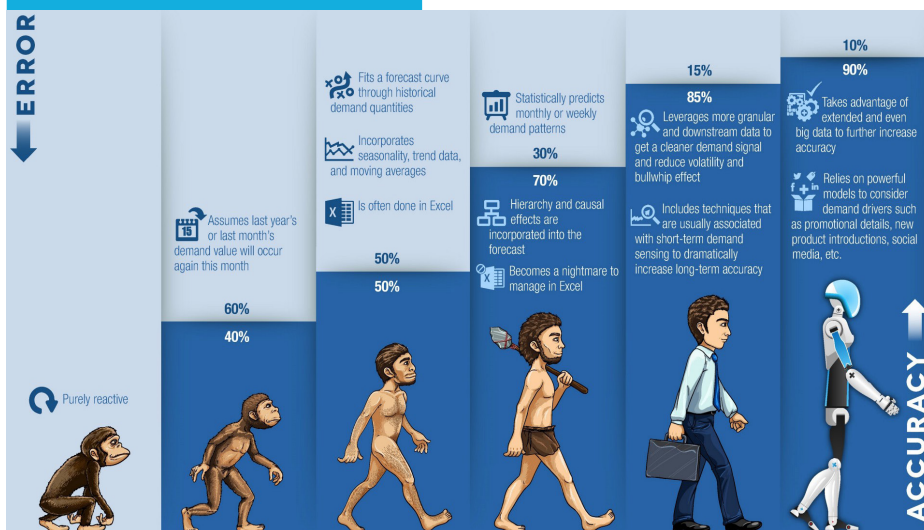
#### تکامل یادگیری ماشین

بخاطر تکنولوژی های جدید، یادگیری ماشین در حال حاضر با یادگیری ماشین در گذشته تفاوت های بسیاری دارد. مثلاً یادگیری ماشین از تشخیص الگو و تئوری ای که میگفت کامپیوترها میتوانند یاد بگیرند، بدون اینکه برنامه ریزی شده باشند تا یک کار مشخص را انجام دهند. محققانی که به مباحث هوش مصنوعی علاقه مند بودند، میخواستند ببینند که آیا کامپیوترها میتوانند از طریق اطلاعات یاد بگیرند یا خیر. کامپیوترها از پردازش های قبلی خود استفاده می کنند تا نتایج دقیق تری بدست بیاورند الگوریتم های یادگیری ماشین از مدت ها قبل بوجود آمده اند، اما توانایی اجرایی کردن آنها وجود نداشت. آنها نیاز داشتند الگوریتم های پیچیده را برای داده های بزرگ پیاده سازی کنند. این توانایی امروزه بوجود آمده است

#### مثال هایی از یادگیری ماشین که

#### شاید برایتان جذاب باشد

- ماشین های خودران گوگل
- سرویس هایی که موقع وبگردی، پیشنهادهایی مخصوص شما ارائه می دهند
- سرویس های تشخیصی جرم



به نام خدا  
بی شک هیچ جامعه‌ای را نمی‌توان یافت که بدون بهکاری، آموزش و تحقیقات بتواند توسعه یابد. انجمن علمی مهندسی کامپیوتر پردیس فارابی تلاش می‌کند تا بتواند جامعه علمی کوچک دانشکده خود را به مرزهای رشد علمی هدایت کند  
ترم گذشته را با برنامه‌هایی همچون سلسله جلسات علمی، کارگاه‌های آموزشی متعدد از جمله پایتون، شبکه و فتوشاپ و همچنین کلاس‌های برنامه‌نویسی وب با بهکاری شما دانشجویان عزیز، گذرانیدیم  
همچنان تلاش می‌کنیم در ترم‌های آتی، با توکل به خدای منان و به کمک شما دوستان، برنامه‌های مفید تر و پربازده تری داشته باشیم؛ چند نمونه از این برنامه‌ها به شرح زیر می‌باشد

- برگزاری جشن روز مهندس و مسابقات علمی و برنامه‌نویسی (با بهکاری انجمن علمی مهندسی صنایع)
- دوره‌های پیشرفته Deep Learning, Big Data, Photoshop, IOT
- ادامه سلسله جلسات علمی

پیشرفت شما، هدف ماست

اتفاقات پیش رو:

2nd  ShahabDanesh University  
Collegiate Programming Contest  
دومین دوره مسابقات استانی  
برنامه نویسی دانشجویی ACM  
دانشگاه شهاب دانش  
۱۸ و ۱۷  
اسفند ۱۳۹۶




[acm.shahabdanesh.ac.ir](http://acm.shahabdanesh.ac.ir)  
acm.shahabdanesh acm\_shahabdanesh





جشنواره طن‌سمن  
انجمن علمی مهندسی صنایع و کامپیوتر پردیس فارابی دانشگاه تهران  
به مناسبت بزرگداشت روز مهندس برگزار می‌کند

**مسابقات علمی**

- ۱- بهینه سازی زمان ارائه خدمات سلف از طریق مطالعه روش و زمان سنجی (ویژه دانشجویان مهندسی صنایع)  
جایزه تیم برگزیده: ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال
- ۲- مسابقه برنامه نویسی (ویژه دانشجویان مهندسی کامپیوتر)  
تیم اول: ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال  
تیم دوم: ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال  
تیم سوم: ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال

**مسابقات فرهنگی**

- ۱- مسابقه مناظره دانشجویی با موضوعات فرهنگی و اجتماعی  
تیم اول: ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال  
تیم دوم: ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال
- ۲- مسابقه شعار نویسی  
جایزه تیم برگزیده: ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
- ۳- مسابقه کتابخوانی ( «انسان در جستجوی معنا» اثر «ویکتور فرانکل» )  
با جوایز نفیسی فرهنگی

جهت کسب اطلاعات بیشتر و یا ثبت نام در مسابقات فوق به ربات تلگرام ذیل مراجعه فرمایید  
@Omidbabaee





مشتاقانه در انتظار پیشنهادات و انتقادات  
سازنده شما دانشجویان عزیز هستیم