



## پودمان ۲

# فناوری اطلاعات و ارتباطات





به نظر شما جامعه سنتی و جامعه دیجیتالی چه تفاوت‌هایی دارند؟



کاربرد فناوری اطلاعات در رشته تحصیلی شما چیست؟



تفاوت کسب‌وکار الکترونیکی با تجارت الکترونیکی چیست؟



کاربرد اطلاعات موجود در شبکه‌های اجتماعی چگونه است؟



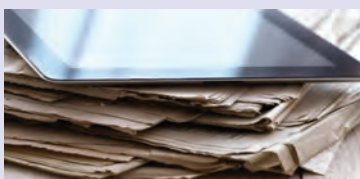
معمای دگردیسی دیجیتالی را می‌دانید؟

## فناوری اطلاعات و ارتباطات

با ظهور هر پدیده جدید، مفاهیم، محصولات و فرایندها تغییر می کنند یا در شکل جدیدی خلق می شوند. برای مثال می توان به اختراع و همه گیر شدن هواپیما اشاره کرد. با ورود هواپیما به عرصه حمل و نقل، محصولات و خدمات مرتبط با آن وجود آمده مانند فرودگاه ها، بلیت فروشی ها و...، ضمن آنکه نحوه انجام سفرهای طولانی نیز تغییر کرده است.



محصولات و خدمات مرتبط با ظهور فناوری هواپیما



■ درباره دو مورد از مفاهیم جدید خلق شده در حوزه فاوا<sup>۱</sup> گفت وگو کنید.

■ درباره دو مورد از رویه هایی که فناوری اطلاعات شکل انجام آنها را تغییر داده، گفت وگو کنید.

گفت وگو کنید



در دنیای امروز تغییر و تحول در خصوص فناوری اطلاعات بسیار محسوس است، تغییرات بسیار سریع ایجاد شده در این حوزه، کاربردها، مفاهیم و روش های نوینی را خلق کرده است. با فراگیر شدن فناوری اطلاعات، حوزه خبررسانی تغییرات فراوانی کرده است. برای مثال بسیاری از مجلات و روزنامه های کاغذی جای خود را به انواع الکترونیکی داده اند.

۱- فناوری اطلاعات و ارتباطات به اختصار «فاوا» نامیده می شود.

RSS<sup>1</sup> نمونه‌ای از ابزارهای جدید ارائه اخبار هستند. RSSها یا خبرخوان‌ها نرم‌افزارهایی هستند که بر اساس علاقه‌مندی‌های کاربر، مطالب موردنظر را از سایت‌های مختلف جمع‌آوری کرده و در یک صفحه نمایش می‌دهند. این امر ضمن آسان کردن جمع‌آوری اطلاعات برای کاربر، صرفه‌جویی در زمان را به همراه دارد.

کار در کلاس



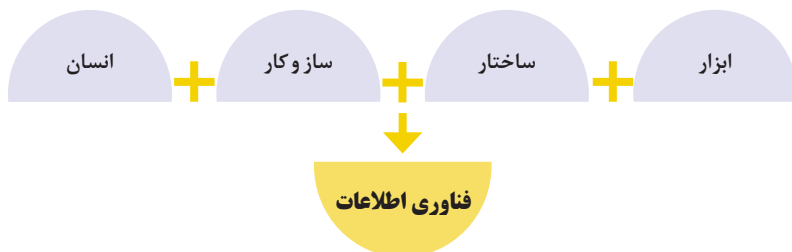
نرم‌افزار RSS را نصب کرده، به سایت وزارت آموزش و پرورش بروید. بر روی نماگر خبرخوان کلیک کرده و اخبار جدید وزارتخانه را در صفحه RSS خود اضافه کنید.



## فناوری اطلاعات

مطابق با کتاب کار و فناوری پایه هفتم «مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه را فناوری اطلاعات می‌گویند.» به عبارت دیگر فناوری اطلاعات ترکیبی از انسان، رویه‌ها (سازوکارها)، ساختار و ابزار (سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و داده‌ها) است.

۱- Rich Site Summery (خلاصه غنی سایت)



- **ابزار:** ترکیب داده و اطلاعات در بستر شبکه و پردازش آنها در سخت افزارها (دستگاه‌های مختلف)، توسط الگوریتم‌های مختلف (نرم افزارها)
- **ساز و کارها:** رویه‌ها و استانداردها
- **ساختار:** هدف و چهارچوب معین
- **انسان:** طراحی، ایجاد و کاربری

### فناوری ارتباطات

با افزایش ظرفیت انتقال داده‌ها و اطلاعات و ایجاد انواع جدید ارتباط مانند ارتباطات بی‌سیم و موبایل (سلولی)، راه برای مرتبط ساختن دستگاه‌های مختلف هموار شد. در ابتدا اولین شبکه‌های انتقال اطلاعات به صورت درونی و محدود (درون یک مجموعه، شرکت یا سازمان و ...) ایجاد شدند که به آن اینترانت گفته می‌شود. شبکه درون ساختمان وزارت آموزش و پرورش نمونه‌ای از آن است. سپس نوع گسترده‌تری از شبکه‌ها ظهور یافتند که بین چند شرکت یا سازمان ارتباط برقرار می‌کردند که به آن اکسترانت گفته می‌شود. مانند شبکه‌ای که بین سازمان ثبت‌احوال و آموزش و پرورش وجود دارد. در نهایت با پیشرفت فناوری، شبکه جهانی اینترنت ظهور یافت.





## کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

بیشتر پیشرفت‌های بشری از جمله فناوری اطلاعات در مسیر پاسخ به سؤالات و ابهامات موجود و ساده‌تر کردن زندگی صورت گرفته است. سازوکارهای بی‌شمار موجود و آتی فناوری اطلاعات باعث ایجاد کاربردهای جدید و روزافزون خواهد شد. پزشکی از راه دور یکی از کاربردهای فاوا می‌باشد که این علم و تکنولوژی مدرن به پزشکان امکان می‌دهد بیماران خود را در خانه بیمار و یا در بیمارستان دیگری در هر جای دنیا از راه دور از طریق کامپیوتر و شبکه‌های ارتباطی چون اینترنت ویزیت و درمان کنند و تصویر و صدای بیمار، علائم حیاتی و حتی پارامترهای تخصصی لازم را دریافت و توصیه‌های لازم را صادر کنند. در نتیجه، تأخیر در درمان به حداقل می‌رسد و نیاز به جابه‌جایی بیمار برطرف می‌شود و در هزینه‌های ناشی از حمل‌ونقل بیمار نیز صرفه‌جویی می‌گردد.



همان‌طور که می‌توان از فاوا برای تسهیل امور بهره برد می‌توان از آن برای جاسوسی و سرقت اطلاعات، وارونه‌سازی حقایق در سطح جهانی و القای مفاهیم به صورت گسترده استفاده کرد. در نتیجه نمی‌توان به تمامی اطلاعات موجود در شبکه‌های اجتماعی اطمینان کرد.

نکات ایمنی  
و حفاظتی

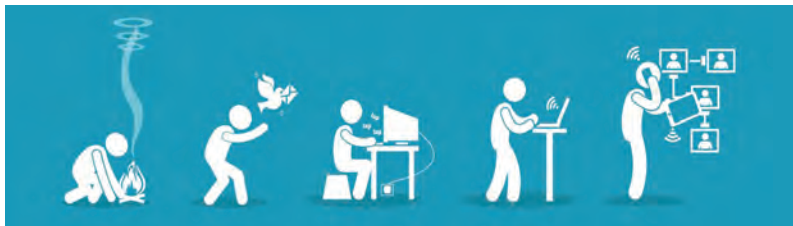


کار در کلاس



ثبت نمرات در سامانه ثبت نام دانش آموزان (سناد) نمونه‌ای از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه شما است. نمونه‌های دیگر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس و مدرسه خود را بررسی و کاربردهای آن بیان کنید.

راه‌های ارتباط میان انسان‌ها، از گذشته تا به امروز تغییرات فراوانی کرده است. در ابتدا ارتباط تنها به صورت ایما و اشاره و اصوات بی معنی بود. پس از به وجود آمدن زبان، ارتباط کلامی شکل گرفت و پس از به وجود آمدن خط، ارتباطات نگارشی (مانند نامه) به وجود آمد. اکنون با پیشرفت بشر، راه‌های ارتباطی جدید، مانند ارتباط در لحظه ممکن شده است. تلفن‌های همراه، دورنگار (فکس)، اینترنت، پست الکترونیکی (ایمیل) و تماس‌های تصویری (ویدئویی)، نمونه‌هایی از وسایل و امکانات نو ارتباطی هستند.



گفت‌وگو کنید



ویدئوکنفرانس از دیگر ابزارهای جدید در حوزه فناوری است که بستر برگزاری جلسه واحد میان افراد از نقاط مختلف جغرافیایی را در یک زمان و به صورت تصویری فراهم می‌کند. این امکان، ضمن سهولت، موجب صرفه‌جویی قابل توجهی در وقت و هزینه‌های ایاب و ذهاب می‌شود. انواع راه‌های ارتباطی را بیان کرده و درباره نقش فناوری اطلاعات در آنها بحث کنید.







آلودگی‌های زیست‌محیطی، گرم‌شدن کره‌زمین، تغییر زیست‌بوم‌ها توسط فعالیت‌های انسانی و... باعث آسیب به محیط‌زیست می‌گردد. فناوری اطلاعات می‌تواند با سازوکارهای خود، اثر بسیاری از موارد مخرب را کاهش دهد. انجام خدمات الکترونیکی بانکی نمونه‌ای از آن است که باعث کاهش سفرهای درون‌شهری و در نتیجه کاهش مصرف سوخت و آلودگی زیست‌محیطی می‌شود. از سوی دیگر فناوری اطلاعات امکان انجام انواع پایش برای محیط‌زیست را ایجاد می‌کند.

## حوزه‌های کاربرد فاوا



### کاربرد فاوا در کشاورزی

سنجش از دور، پایش تغییرات آب‌وهوا و توسعه مزارع هوشمند، از کاربردهای فاوا در بخش کشاورزی هستند. به‌وسیله «سنجش از دور» می‌توان تغییرات زیست‌محیطی منطقه که موجب تأثیرات مثبت یا منفی بر محصولات کشاورزی می‌شود را بررسی و با برنامه‌ریزی مناسب باعث تولید محصولات در حالت بهینه شد. ربات‌های هوشمند می‌توانند سطح مزرعه را بررسی کرده و اطلاعاتی درباره رطوبت، آفات گیاهی و رشد محصول و غیره به کشاورز گزارش کنند. بررسی و تحلیل این اطلاعات و تصمیم‌گیری بر اساس آنها می‌تواند کیفیت محصولات کشاورزی را افزایش دهد.



چه کاربردهایی برای فاوا در بخش کشاورزی متصور هستید؟

گفت‌وگو کنید



پس از مشاهده فیلم مزارع هوشمند، در گروه خود این مزارع را بررسی و فرصت‌های پیش‌رو به واسطه توسعه این مزارع در محل زندگی خود را تحلیل کرده و در قالب پرده‌نگار در کلاس ارائه کنید.

تحقیق کنید



### کاربرد فاوا در صنعت

فناوری اطلاعات می‌تواند در کشف نیازهای مشتریان، طراحی، تأمین مواد اولیه، خودکارسازی تولید، کنترل در لحظه فرایندها، ایجاد تغییرات در برنامه تولید بدون حضور در محل کارخانه، فروش و غیره تأثیرگذار باشد.

فاوا در ۱۰ سال اخیر، چه تغییراتی در رشته تخصصی شما ایجاد کرده است؟ با استفاده از سواد فناورانه خود چه آینده‌ای را برای آن متصور هستید؟ ■ برای جلوگیری از ایجاد شکاف مهارتی، چه مهارت‌هایی نیاز است؟

گفت‌وگو کنید



تحقیق کنید



- طراحی و تولید هوشمند یکی از جلوه‌های فاوا در صنعت است.
- توسعه تولید هوشمند چه مزایایی در صنعت کشور (با توجه به رشته تحصیلی خود) به دنبال دارد؟



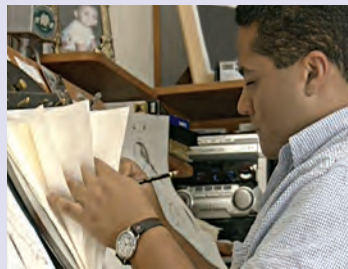
### کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در هنر

پویایی هنر مستلزم خلق، نمایش و عرضه آثار هنری است. فناوری اطلاعات از طریق تسهیل آموزش، جمع‌آوری اطلاعات و ایده‌یابی (با ارائه منابع اطلاعاتی وسیع) به خلق و فروش این آثار کمک می‌کند.

گفت‌وگو کنید



فناوری اطلاعات و ارتباطات چگونه ایجاد و عرضه آثار هنری را متحول ساخته است؟



تحقیق کنید



چند نمونه آثار هنری که توسط فناوری اطلاعات خلق و به فروش رفته را بررسی و روند آن را شرح دهید.

## کاربرد فاوا در خدمات

محسوس ترین حوزه نفوذ فناوری اطلاعات بخش خدمات است. استفاده از فاوا باعث تغییرات بسیار زیادی در نحوه ارائه خدمات شده است. بانک‌ها از نمونه‌های بارز بهره‌گیران از فناوری اطلاعات در سطح وسیع هستند. در گذشته برای پرداخت قبوض باید صف‌های طولانی بانک را تحمل می‌کردید. اما امروزه با اسکن بارکد قبض، به وسیله تلفن همراه در برنامه همراه بانک و زدن یک دکمه، قبض پرداخت می‌شود.



پرونده‌های سلامت الکترونیکی، تشخیص در لحظه بیماری، معاینه از راه دور و سیستم‌های خبره پزشکی تنها بخشی از کاربردهای فناوری اطلاعات در سلامت و پزشکی است. با ورود فناوری اطلاعات، یک پزشک می‌تواند کلیه سوابق بیمار خود را در لحظه بررسی کرده و تصمیم بهینه را اتخاذ کند.

■ در رشته تحصیلی شما فاوا در ارائه خدمات چه تغییراتی ایجاد کرده است؟

گفت‌وگو کنید



تاکسی اینترنتی از جمله خدمات جدیدی است که به واسطه توسعه فاوا و ارتباطات ممکن شده است. امروزه درخواست تاکسی محدود به تاکسی‌های بی‌سیم و تلفنی نیست و می‌توان با مشخص کردن مبدأ و مقصد بر روی نقشه الکترونیک، با زمان انتظار بسیار کم، نزدیک‌ترین خودرو موجود را یافت و قبل از سفارش، از هزینه آن مطلع شد.



■ در حوزه خدمات هنوز بسیاری از موارد به صورت غیرالکترونیکی انجام می‌شود. چند مورد از خدماتی که امکان الکترونیکی شدن دارند را بررسی نمایید.

تحقیق کنید





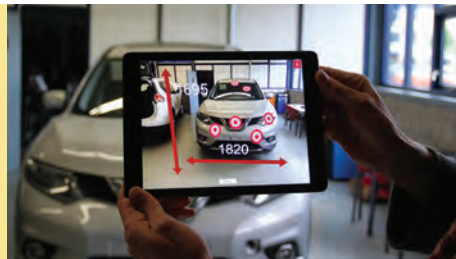
در یک فایل صفحه گسترده نام نرم‌افزارهای عمومی و تخصصی مورد استفاده خود را در دستگاه‌های مختلف (رایانه شخصی، تلفن همراه، تبلت و...) درج کنید. سپس میزان استفاده هر یک (ساعت در روز) را مشخص کنید. در انتها با تحلیل این اطلاعات، نوع بهره‌گیری خود از فناوری اطلاعات را در قالب عمومی و تخصصی (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) دسته‌بندی نمایید. سایر نرم‌افزارهای تخصصی رشته تحصیلی خود را شناسایی و در فایل موجود درج کنید.

## دنیای مجازی و مفاهیم جدید

دنیای مجازی دنیایی در امتداد دنیای واقعی است. به عبارت دیگر، در دنیای مجازی انسان به وسیله مؤلفه‌هایی، دنیای واقعی را به نحوی شبیه‌سازی کرده که به شکل برنامه‌ریزی شده، اهداف سازندگان و افراد درون آن را دنبال می‌کند. ترکیب دنیای مجازی با واقعی باعث ایجاد زمینه‌های جدید به صورت واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، شده است.

### واقعیت افزوده<sup>۱</sup>

ترکیب دنیای مجازی و واقعی با نام «واقعیت افزوده» مطرح است. واقعیت افزوده نمایش اطلاعات بر روی تصویر زنده است. سیستم‌های حضور و غیاب جدید را در نظر بگیرید. در گذشته این سیستم‌ها به وسیله اثر انگشت فرایند شناسایی افراد را انجام می‌دادند. اما اکنون با شناسایی چهره افراد، اطلاعات را بر روی تصویر زنده فرد نمایش می‌دهند. این مثال، نمونه‌ای از واقعیت افزوده است.



۱\_ Augmented reality (AR)

## واقعیت مجازی<sup>۱</sup>

واقعیت مجازی، شبیه‌سازی دنیای واقعی با تعامل فیزیکی است. برای مثال دستگاه‌های شبیه‌ساز پرواز<sup>۲</sup> را در نظر بگیرید. در این دستگاه تمام اتفاقات، حرکت‌ها و محیط‌ها، شبیه‌سازی شده بر اساس واقعیت هستند. فردی که در درون دستگاه است اطلاعات واقعی را به صورت مجازی دریافت کرده و با آن تعامل می‌کند. نمونه‌هایی از دستگاه شبیه‌ساز پرواز و عینک‌های واقعیت مجازی را در شکل می‌بینید.



۱- Virtual Reality (VT)

۲- Flight Simulator



تحقیق کنید



کاربردهای واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در رشته تخصصی خود را بررسی و گزارش کنید.

## شبکه اجتماعی

با پیشرفت تمدن بشری، اولین اجتماعات انسانی شکل گرفت. این اجتماعات ایجادکننده قبایل، روستاها و بعد شهرها بوده‌اند. با بزرگ‌تر شدن اجتماعات انسانی اولین جوامع به‌وجود آمدند.

گفت‌وگو کنید



به نظر شما تفاوت جامعه و اجتماع در چیست؟ انسان‌ها چه نقشی در هر یک از آنها دارند؟ این نقش‌ها در دنیای مجازی چه تغییری می‌کنند؟

اجتماعات مجازی شکل‌دهنده شبکه‌های اجتماعی هستند. درون یک شبکه اجتماعی، گروهی از انسان‌ها باهم تعامل دارند. در شبکه‌های اجتماعی افراد به‌وسیله انتشار دیجیتالی اطلاعات، حضور دیجیتالی دارند. حضور دیجیتالی نیازمند حضور فیزیکی همیشگی نیست. فرض کنید یک پیام از طریق پست الکترونیکی دریافت کرده‌اید؛ شما به واسطه حضور دیجیتالی پیام را گرفته‌اید اما ممکن است در زمان دیگری آن را مشاهده کنید، یا در لحظه ارسال پیام در سرویس ایمیل خود حضور نداشته باشید.

کار در منزل



انواع مختلف شبکه‌های اجتماعی عمومی و تخصصی رشته تحصیلی خود را شناسایی و ارائه کنید.

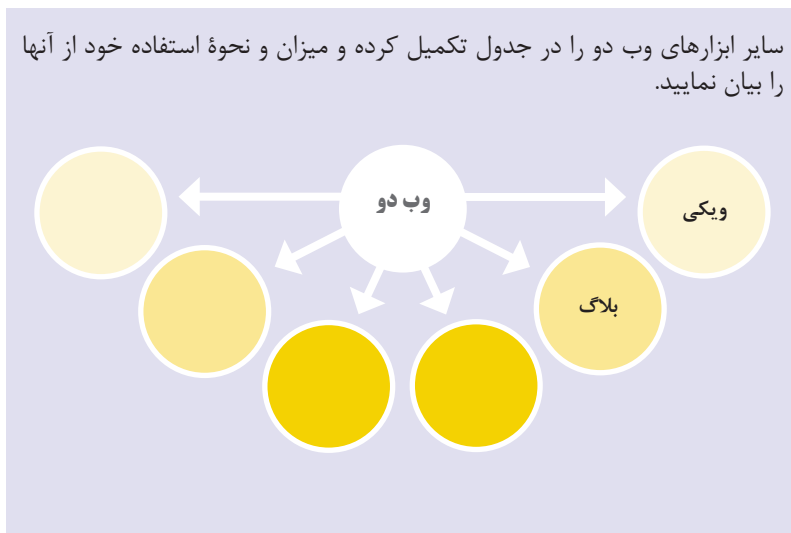
## تفاوت وب ۱ با ۲ و انواع آن

در برخی از وب‌سایت‌ها کاربران فقط می‌توانند محتوای موجود را دریافت کنند و نمی‌توانند در آن محیط با دیگران تعامل داشته باشند. این وب‌سایت‌ها مبتنی بر وب یک (نسل اول وب) هستند. در حالی که وب دو (نسل دوم)، تعامل را به‌عنوان رکن اصلی معرفی می‌کند. شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر وب دو است. وب دو به‌واسطه ابزارهای تعاملی آن از وب یک متمایز می‌شود. شبکه‌های اجتماعی، ویکی‌ها، بلاگ‌ها و RSS از انواع ابزارهای وب دو هستند. **ویکی‌ها**، وب‌سایت‌هایی هستند که در آن افراد مختلف (عضو و غیر عضو) می‌توانند صفحاتی را با موضوعات مختلف ایجاد کرده و برای آن محتوا ایجاد کنند. دسترسی و ویرایش به این صفحات برای همه آزاد بوده و افراد می‌توانند به‌مرور زمان محتوای موجود را بهبود بخشیده و در صورت نیاز تصحیح کنند. باید دانست که به دلیل قابل ویرایش بودن مطالب توسط هر فرد، مطالب موجود در ویکی‌ها قابل استناد نیست.

گفت‌وگو کنید



سایر ابزارهای وب دو را در جدول تکمیل کرده و میزان و نحوه استفاده خود از آنها را بیان نمایید.



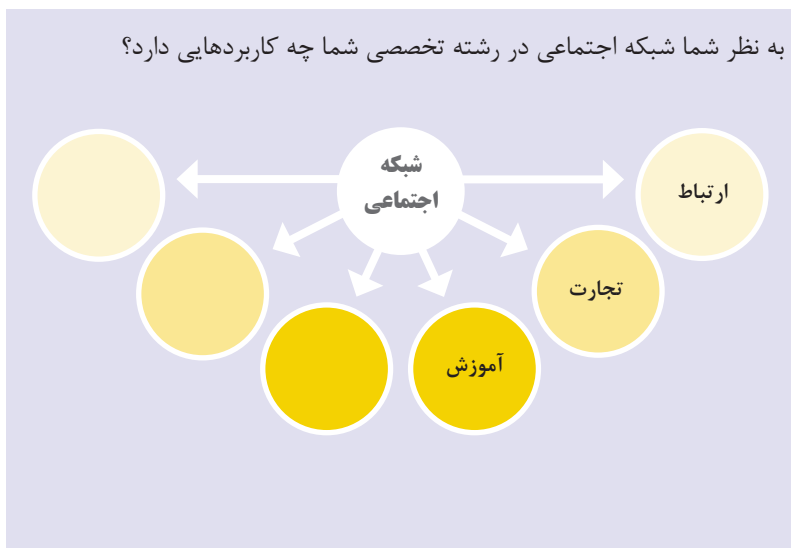
### کاربردهای شبکه‌های اجتماعی

شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان قوی‌ترین و کامل‌ترین ابزار تعاملی (و در نتیجه وب‌دو) دارای کاربردهای بسیار فراوانی نظیر برقراری ارتباط، دریافت اطلاعات عمومی و تخصصی، انجام فعالیت‌های تجاری، آموزش و غیره هستند.

گفت‌وگو کنید



به نظر شما شبکه اجتماعی در رشته تخصصی شما چه کاربردهایی دارد؟





هر گروه، یک صفحه در یک شبکه اجتماعی ایجاد کنید و در قالب آن اطلاعات کلاسی و فایل‌های خود را به اشتراک بگذارید. گروه‌های مختلف می‌توانند مطالب متفاوت در مورد رشته تحصیلی خود را در گروه به اشتراک بگذارند.

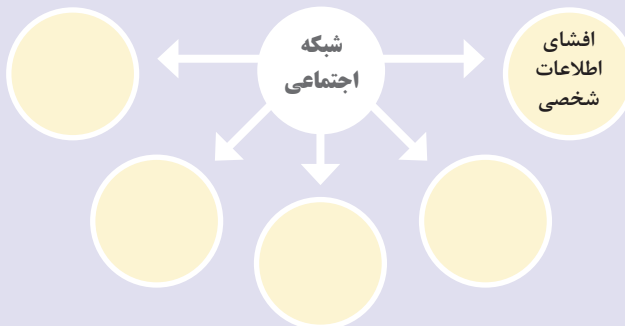
## امنیت

جوامع دیجیتالی و شبکه‌های اجتماعی همانند جوامع سنتی از انسان‌ها تشکیل شده‌است. وجود انسان‌های بسیار زیاد در این جوامع و برداشته شدن مرزهای جغرافیایی، فرهنگی و تخصصی باعث می‌شود شبکه‌های اجتماعی مانند شمشیر دو لبه، هم سازنده و هم مخرب باشند.

استفاده از اطلاعات تخصصی افراد مختلف و تعامل با صاحب‌نظران از مزایای شبکه‌های اجتماعی است. از سوی دیگر افراد هویت دیجیتالی خود را از طریق اطلاعاتی که به اشتراک می‌گذارند تعریف می‌کنند. این اطلاعات می‌تواند به صورت عمدی یا غیرعمدی ناصحیح باشد و موجب گمراهی کاربران دیگر شود. از سوی دیگر بسیاری از اطلاعات افراد، بدون اینکه خود بدانند، برای سایر اعضای یک شبکه قابل‌رؤیت است. در نتیجه با تعامل در شبکه‌های اجتماعی ممکن است برخی از اطلاعات به صورت ناخواسته افشا گردد.



به نظر شما معایب و خطرات احتمالی به کار بردن شبکه‌های اجتماعی چیست؟





در شبکه‌های اجتماعی اطلاعات با آزادی بیشتری منتقل می‌شوند و این امر امکان سوءاستفاده از آنها را بیشتر می‌کند. امروزه مهندسی اجتماعی به‌عنوان یکی از راه‌های سوءاستفاده در شبکه‌های اجتماعی متداول است. «مهندسی اجتماعی» راه دریافت اطلاعات از کاربر توسط افراد سودجو است به طوری که کاربر متوجه نیت سوء آن افراد نباشد. برای مثال: افرادی که به دریافت اطلاعات حساب بانکی و یا وجه به نام سازمان‌های خیریه اقدام می‌کنند.

## ابزارهای مخرب

راه‌های بسیاری برای دریافت اطلاعات و سوءاستفاده از کاربران وجود دارد. ویروس‌ها، تروجان‌ها، ترس‌افزارها و غیره، انواع مختلفی از ابزارهای سوءاستفاده هستند.

انواع ابزارهای به خطر انداختن کاربران فضای مجازی را شناسایی کنید. راه‌های مقابله با هریک را بنویسید.

تحقیق کنید



.....  
.....  
.....  
.....

**باچ‌افزار**

۱. رمزگذاری فایل‌ها  
۲. محدود کردن دسترسی

**تروجان**

۱. آنتی‌ویروس  
۲. فایروال

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

برای مثال: در ابتدای نشانی سایت بانک‌ها **Https** قرار دارد. حرف **S** نشانگر وجود کانال ارتباطی ایمن بین سایت مقصد و کاربر است. در این حالت اطلاعات منتقل شده بین وب‌سایت و کاربر رمزگذاری می‌شود و در مقابل حملات رایانه‌ای ایمن است.

## داده‌کاوی

وجود اطلاعات بسیار زیاد در شبکه‌های اجتماعی موجب می‌شود که بتوان با رعایت نکات اخلاقی، قانونی، اجتماعی و فنی به حجم انبوهی از اطلاعات دست یافت و آنها را با اهداف مختلف تحلیل کرد. به‌عنوان مثال تولیدکنندگان تلفن همراه با تحلیل اطلاعات کاربران شبکه‌های اجتماعی، سلاقی، اطلاعات جمعیت‌شناختی و نوع دستگاه‌های مورد استفاده را مشخص کرده و بر آن اساس محصولات خاص هر منطقه جغرافیایی را طراحی می‌کنند.



از اطلاعات موجود در شبکه‌های اجتماعی تخصصی رشته خود چه اطلاعاتی را می‌توانید دریافت کنید؟ از این اطلاعات در چه زمینه‌هایی می‌توانید استفاده کنید؟



فرض کنید می‌خواهید یک محصول یا خدمت جدید تولید کنید. برای این منظور به اطلاعاتی در مورد طراحی، تولید، بازار هدف و غیره نیاز است. شبکه‌های اجتماعی، محل مناسبی برای جمع‌آوری و تحلیل این اطلاعات هستند. «داده‌کاوی» راه انجام این کار است. به بیان دیگر داده‌کاوی استخراج اطلاعات نهان یا الگوها و روابط مشخص در حجم زیادی از داده‌ها است. لذا می‌توان اطلاعات لازم را در چرخه عمر محصول به‌وسیله داده‌کاوی به‌دست آورد. «چرخه عمر» محصول با معرفی آن به بازار شروع می‌شود. پس از آنکه محصول در بازار شناخته شد، از نظر فروش رشد می‌کند، به بلوغ می‌رسد و پس از مدتی حضور در بازار با ورود رقبا، فناوری‌های جدید یا مدل‌های به‌روز، فروش آن افت پیدا می‌کند.





|  |       |
|--|-------|
| تحلیل اطلاعات مربوط به نیازهای مشتریان آتی محصول، ویژگی های بازار هدف، تکنولوژی های موجود و ...    | توسعه |
| تحلیل اطلاعات مورد نیاز برای تبلیغات و معرفی محصول، تفاوت با رقبا، ویژگی های جدید                  | معرفی |
| تحلیل اطلاعات بازخوردهای مشتریان، اثربخشی تبلیغات، پیشنهادات تشویقی                                | رشد   |
| تحلیل اطلاعات مشتریان برای نگهداشتن بیشتر محصول در رقابت، تبلیغات، بازاریابی، کشف بازارهای جدید    | بلوغ  |
| تحلیل اطلاعات در رابطه با رقبا، ویژگی های مورد انتظار برای اضافه شدن به منظور کاهش سرعت افول و ... | افول  |

به نظر شما چه فعالیت هایی می تواند به فروش محصول یا خدمت در شبکه های اجتماعی کمک کند؟



در شبکه های اجتماعی تخصصی حوزه خود، اطلاعات مربوط به نرم افزارهای تخصصی را استخراج کرده و در صفحه گسترده ثبت کنید و با به اشتراک گذاشتن آن در تکمیل آن بکوشید.



## کسب و کار و تجارت الکترونیکی

هر توافقی که با ردوبدل کردن پول و یا معادل آن انجام شود تجارت است. کسب و کار مفهومی گسترده تر دارد و تجارت، بخشی از آن است. کسب و کار، فعالیت اصلی است که می تواند هدف مالی یا غیرمالی داشته باشد. برای مثال مدرسه یک نوع کسب و کار است؛ همچنین ادارات دولتی ارائه کننده خدمات عمومی نیز می توانند در دسته کسب و کارها قرار گیرند.

گفت و گو کنید



کسب و کار الکترونیکی با تجارت الکترونیکی چه تفاوتی دارد؟



کسب و کارها را می توان براساس میزان انجام فعالیت های خود به صورت دیجیتالی دسته بندی کرد. یک فروشگاه اینترنتی فعالیت های دریافت سفارش و وجه را به صورت دیجیتالی انجام می دهد اما کالا به صورت فیزیکی به دست شما می رسد. پس در کسب و کار الکترونیکی فعالیت های مختلفی صورت می گیرد که ممکن است کاملاً دیجیتالی نباشند.

بلیت های الکترونیکی یکی از انواع مزایای ایجاد کسب و کارهای الکترونیک است. دیگر نیاز به ایستادن در صف های طولانی برای تهیه بلیت نیست.



گفت‌وگو کنید

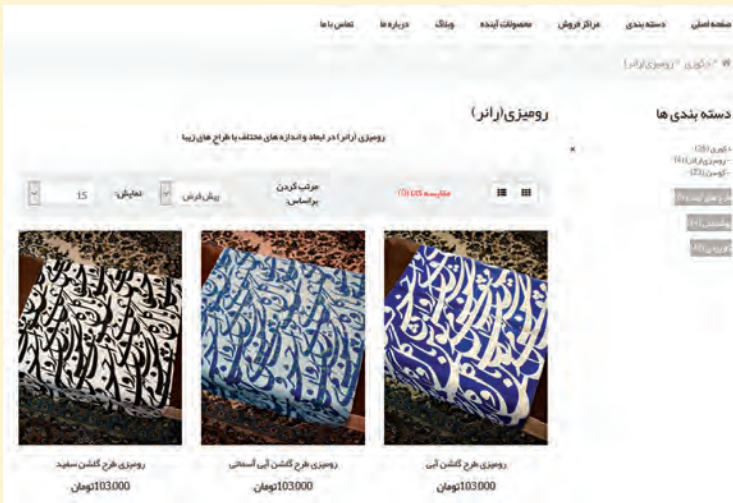


الف) چهار فعالیت شغلی در رشته تحصیلی خود نام ببرید که با ظهور تجارت الکترونیک تغییر کرده‌اند.  
ب) آیا در رشته تحصیلی خود شغلی را می‌شناسید که ممکن است در آینده دستخوش تغییر گردد؟  
پ) شما چه کسب و کار الکترونیکی می‌توانید در رشته تخصصی خود ایجاد کنید؟

کار در منزل

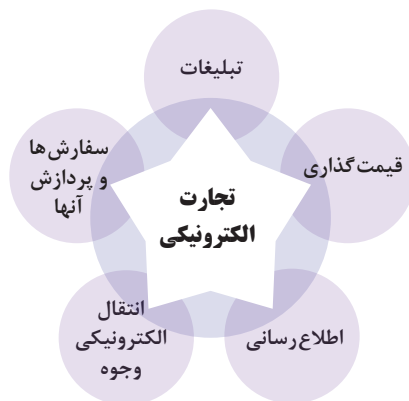


چند نمونه از سایت‌های ارائه‌کننده خدمات و محصولات، با فروش بر خط، در حوزه تخصصی خود را مشاهده کنید. این سایت‌ها را با فروشگاه‌های سنتی بر اساس نوع کالاها، تنوع محصولات، قیمت، ارائه اطلاعات، تبلیغات و سایر موارد، مقایسه و نتایج را در قالب پرده‌نگار ارائه کنید.



## تجارت الکترونیکی

معمولاً فعالیت‌های بازاریابی و تبلیغات، فعالیت‌های فروش، قیمت‌گذاری و غیره را می‌توان به صورت الکترونیکی انجام داد. در شکل زیر برخی فعالیت‌های مرتبط با تجارت الکترونیکی نشان داده شده است.



یک کالا که می‌توانید به صورت الکترونیکی بخرید را در نظر بگیرید، کدام یک از فعالیت‌های بالا به صورت الکترونیکی در این فرایند انجام می‌شود؟

گفت‌وگو کنید



## دگردیسی دیجیتالی

پروانه ابتدا که از تخم بیرون می‌آید به صورت یک کرم است. این کرم، پیله‌ای به دور خود می‌تند، سپس در داخل پیله فرایند تبدیل شدن به پروانه آغاز می‌شود و در نهایت تبدیل به یک پروانه کامل می‌شود. به این فرایند «دگردیسی» می‌گویند. در دنیای نوین نیز تحول یک فرایند، کالا یا خدمت با بهره‌گیری از سازوکارهای دیجیتالی را دگردیسی دیجیتالی می‌گویند.



دگردیسی دیجیتال با عناصر آن قابل شناسایی است. مطابق تعاریف مختلف، عناصر متنوعی برای دگردیسی دیجیتال وجود دارد. برخی از عناصر دگردیسی دیجیتال به شرح زیر است:



### هوش مصنوعی

از دیرباز برای فهماندن دنیای پیرامون به ماشین، باید از زبان‌های قابل فهم برای ماشین استفاده می‌شد. این زبان‌ها کامل نبوده و استفاده از آنها دشوار بوده‌است. تعامل خودکار ماشین با انسان و محیط و فهم ماشین از دنیای پیرامون بدون ترجمه یک نفر واسط به معنی هوش مصنوعی است. به عبارت دیگر «هوش مصنوعی» به سیستم‌هایی گفته می‌شود که می‌توانند واکنش‌هایی مشابه رفتار انسانی برای درک، یادگیری و ارائه راه‌حل برای شرایط از پیش تعریف نشده را از خود نشان دهند. تعاریف مختلفی برای هوش مصنوعی وجود دارد ولی به صورت عمومی، **هوش مصنوعی** عبارت است از اینکه چگونه می‌توان کامپیوترها را وادار به انجام کارهایی کرد که در حال حاضر انسان‌ها آنها را صحیح یا بهتر انجام می‌دهند. بازی‌های رایانه‌ای نمونه‌ای از هوش مصنوعی هستند که در آن، نرم‌افزار بازی، با فرد بازی‌کننده تعامل دارد.





نمونه‌های مختلف هوش مصنوعی را که با آن سروکار داشته‌اید بیان کنید.

بازی‌های رایانه‌ای

هوش مصنوعی سطوح مختلفی دارد. سیستم‌های هوشمند معمولی در تولید صنعتی نمونه ساده آن هستند. ربات‌های صنعتی بر اساس دما، رطوبت و فشار هوا مکان نقاط جوش را تغییر می‌دهند تا از استاندارد موجود انحراف پیدا نکنند. رانندگی خودکار اتومبیل‌ها از نمونه‌های پیشرفته‌تر هوش مصنوعی محسوب می‌شود. هوش مصنوعی موجود در این خودروها بر اساس حسگرها، رادارها، اطلاعات ماهواره‌ای (GPS)<sup>۱</sup> و مسیریابی، بهترین مسیر را انتخاب کرده و با پایش محیط اطراف، تشخیص تابلوها و شناخت محیط جاده، فعالیت رانندگی را انجام می‌دهد. ربات‌های امدادی که می‌توانند بدون کمک انسانی مسیر خود را در شرایط مختلف پیدا کرده و فعالیت‌های امدادی انجام دهند انواع پیچیده‌تر هوش مصنوعی هستند. آنها با توجه به شرایط مختلف تصمیم‌گیری کرده، مسیر مناسب را انتخاب می‌کنند و شرایط اولیه موجود را گزارش می‌دهند.



۱- Global Positioning System(GPS)





نمونه‌های مختلف هوش مصنوعی را بررسی کنید. کاربردهای آنها در رشته تخصصی شما چیست؟

## اینترنت اشیا

اینترنت اشیا این امکان را ایجاد می‌کند تا اطلاعات از اشیا جمع‌آوری و پردازش شود. خانه‌های هوشمند با تحلیل میزان رفت و آمد، سنجش نور، دما و کنترل لوازم خانگی سعی می‌کنند تا مصرف انرژی بهینه باشد. این خانه‌ها می‌توانند اطلاعات مربوط به خرید موارد مورد نیاز را برای خانه، به تلفن همراه همراه بفرستند.

یک درخت که به اینترنت متصل است به همراه سیستم آبیاری خودکار، و حسگر میزان نور آفتاب، می‌تواند امکان آبیاری و کود دادن خودکار را برای درختان فراهم کند و یا در زمان مورد نیاز از طریق برنامه موجود در تلفن همراه به کاربر اطلاع دهد. بسیاری از اشیا و وسایل محیط پیرامون که بتوانند به شبکه اینترنت متصل شده و توسط برنامه‌ها و نرم‌افزارها (موجود در کامپیوتر، تلفن همراه و غیره) کنترل و مدیریت شوند را می‌توان «اینترنت اشیا» نامید.

مزارع هوشمند بر اساس حسگرهای موجود در سطح مزرعه، اطلاعات مربوط به زمان آبیاری و سطح مواد مغذی خاک (کود دادن) را برای کشاورز می‌فرستند، در سطح پیشرفته‌تر، فرایند آبیاری و کود دادن نیز به‌طور خودکار انجام شده و نتایج به کشاورز گزارش داده می‌شود.

به زبان ساده، ارتباط حسگرها و دستگاه‌ها با شبکه‌ای که از طریق آن می‌توانند با یکدیگر و کاربرانشان تعامل کنند را می‌توان اینترنت اشیا دانست. این مفهوم می‌تواند به‌سادگی ارتباط یک گوشی هوشمند با تلویزیون یا به پیچیدگی نظارت بر زیرساخت‌های شهری و ترافیک باشد.



درباره کاربردهای اینترنت اشیا در رشته خود تحقیق کنید.



تحقیق کنید



کاربرد ابزارهای دگردیسی دیجیتالی را در رشته تحصیلی خود بررسی کنید.



گفت و گو کنید





- با توجه به اطلاعات موجود در فایل صفحه گسترده خود و منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای، موارد زیر را بررسی کنید و نتایج را در قالب پرده‌نگار به هنرآموز خود تحویل دهید.
- ۱ چگونه می‌توانید محصول یا خدمتی را به صورت دیجیتالی ارائه دهید؟
  - ۲ چگونه می‌توانید این محصول را به فروش برسانید؟
  - ۳ برای دیجیتالی شدن این فرایند در سایر حوزه‌ها راهکارهایی ارائه دهید.
  - ۴ با توجه به کاربردهای اینترنت که در درس الزامات محیط کار یاد گرفته‌اید و مطالب این فصل، آیا می‌توانید به کاربردهای بیشتر اینترنت و فناوری اطلاعات در محیط کار اشاره کنید؟
  - ۵ با توجه به درس الزامات محیط کار، مخاطرات و مشکلات فعالیت‌های کسب و کار و تجارت الکترونیکی، چه چیزهایی می‌تواند باشد؟

## الگوی ارزشیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات

| ردیف | استاندارد (شاخص‌ها، داور، نمره‌دهی)   | نتایج                      | استاندارد عملکرد (کیفیت)   | تکالیف عملکردی (واحدهای یادگیری)   | عمود پودمان: فناوری اطلاعات و ارتباطات |
|------|---|----------------------------|--|--|--|
| ۳    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانستن سازوکارهای اصلی فاوا در رشته تخصصی</li> <li>■ تحلیل آینده فاوا و کاربردهای نوین آن در رشته تخصصی</li> <li>■ تحلیل اطلاعات موجود در شبکه‌های مختلف در یافتن کاربردها، شیوه‌های جدید ایجاد و تجاری‌سازی مصنوعات رشته تخصصی خود</li> <li>■ تحلیل نیازمندی‌های ایجاد و ساخت یک مصنوع بر اساس تحلیل اطلاعات موجود و تجاری‌سازی آن به صورت الکترونیکی</li> <li>■ طراحی و اجرای یک دگردیسی دیجیتالی در رشته تخصصی خود</li> </ul> | <p>بالاتر از حد انتظار</p> | <p>به کار بردن سازوکارهای اصلی و نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشته تخصصی و ایجاد یک محصول و ارزش آفرینی برای آن</p> | <p>به کار بردن سازوکارهای اصلی و نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشته تخصصی و زندگی روزمره خود و ایجاد ارزش‌های مادی و غیر مادی برای خود و جامعه</p> |  |
| ۲    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانستن سازوکارهای اصلی فاوا در رشته تخصصی</li> <li>■ تحلیل آینده فاوا و کاربردهای نوین آن در رشته تخصصی</li> <li>■ تحلیل اطلاعات موجود در شبکه‌های مختلف در یافتن کاربردها، شیوه‌های جدید ایجاد و تجاری‌سازی مصنوعات رشته تخصصی خود</li> </ul>   | <p>در حد انتظار</p>        |  |  |  |
| ۱    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانستن سازوکارهای اصلی فاوا در رشته تخصصی</li> </ul>   | <p>کمتر از حد انتظار</p>   |  |  |  |
|      |   |                            |  | نمره مستمر از ۵  |  |
|      |   |                            |  | نمره واحد یادگیری از ۳   |  |
|      |   |                            |  | نمره واحد یادگیری از ۲۰  |  |