

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

درسنامه‌های ابری شهر

کتاب معلم

سواد فضای مجازی

برای دبستان

صدرا فیروزمند، علیرضا عسگری، سیداحسان میرشجاعی

سرشناسه	: فیروزمند، صدرا، ۱۳۷۶-۱
عنوان و نام پدیدآور	: سواد فضای مجازی برای دبستان/ صدرا فیروزمند، علیرضا عسگری، سیداحسان میرشجاعی.
مشخصات نشر	: تهران: باران نگار مؤسسه تربیت رسانه ای باران، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۶ ص.: مصور، جدول؛ ۲۲ × ۲۹ س.م
فروست	: ابری شهر. رهیار سواد فضای مجازی.
شابک	: دوره: ۶-۷-۹۱۹۴۶-۶۲۲-۹۷۸؛ ۳-۸-۹۱۹۴۶-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: بالای عنوان: درسنامه‌های ابری‌شهر: کتاب معلم.
موضوع	: سواد کامپیوتری -- ایران فضای مجازی -- ایران
شناسه افزوده	: عسگری، علیرضا، ۱۳۷۸-
شناسه افزوده	: میرشجاعی، سیداحسان، ۱۳۷۹-
رده‌بندی کنگره	: ۸۵/س/۹/۷۶/۹۱۹۴۶-۶۲۲-۹۷۸
رده‌بندی دیویی	: ۱۹/۱۶۷/۰۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۷۶۰۰۲۵

Computer literacy -- Iran
Cyberspace -- Iran



درسنامه‌های ابری‌شهر [کتاب معلم] سواد فضای مجازی برای دبستان

نویسندگان: صدرا فیروزمند، علیرضا عسگری، سیداحسان میرشجاعی
 ناشر: باران نگار (انتشارات مؤسسه تربیت رسانه‌ای باران)
 شابک جلد: ۹۷۸-۶۲۲-۹۱۹۴۶-۸-۳
 شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۹۱۹۴۶-۷-۶
 شمارگان: ۱۱۰۰
 چاپ: اول - ۱۴۰۳



انتشارات مؤسسه تربیت رسانه‌ای باران

تهران، خیابان شهرآرا، تقاطع خیابان شهید ملکوتی، پلاک ۷۰

۰۹۱ ۹۰ ۱۰ ۶۰ ۷۱
 BMTC.ir
 @BMTC_ir

انتشارات مؤسسه
تربیت رسانه‌ای باران

این اثر با حمایت پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات منتشر شده است.

NT456-e1-T

فصل فناوری‌های مجازی

خانه حرف گوش‌کن



اینترنت اشیا چیست و چه کاربردهایی دارد؟

کلیدواژه‌ها	زمان تقریبی اجرا	پایه تحصیلی
اینترنت اشیا - آینده تکنولوژی - خانه هوشمند	۴۰ تا ۵۰ دقیقه	چهارم / پنجم / ششم
<p>✓ بداند «خانه هوشمند» (به عنوان مصداقی از کاربرد فناوری «اینترنت اشیا») چیست و چطور کار می‌کند.</p> <p>✓ مزایا و معایب فناوری «خانه هوشمند» را بشناسد و بداند که هر فناوری دارای فرصت‌ها و تهدیدهایی است.</p> <p>✓ آینده فناوری را بشناسد و نسبت به مسیر تحصیلی و جایگاه شغلی خود در آن جهت‌گیری پیدا کند.</p>	شایستگی‌های هدف	
<p>☆ کاروفناوری پایه ششم (اجرای آزمایشی): درس ۲ «رایانه‌ها همه جا هستند»</p> <p>☆ مطالعات اجتماعی پایه ششم: درس ۱۹ «مرز چیست؟»</p> <p>☆ علوم تجربی پایه ششم: درس ۱۴ «از گذشته تا آینده»</p>	قابلیت تلفیق	
<p>□ (ش.خ ۲ پ / د.گ ۱ پ / د.گ ۲ پ) امکانات پخش چندرسانه‌ای: نمایش پرده‌نگار (NT456-e1-P1)</p> <p>□ (پ.خ ۲ پ) چاپ کاربرگ ۱ (NT456-e1-K1): ۵ سیاه‌وسفید به تعداد دانش‌آموزان</p> <p>□ (ا.ی ۲ پ) چاپ کاربرگ ۲ (NT456-e1-K2): ۴ سیاه‌وسفید به تعداد دانش‌آموزان</p>	ابزارهای مورد نیاز	
<p>📖 دانشنامه سواد فضای مجازی «جلد ۱: فصل فناوری‌های مجازی»</p>	منابع مفید	

در یک نگاه

«اینترنت اشیا» (IoT) به عنوان یکی از محورهای اصلی تحولات فناورانه آینده در حال توسعه است و هر ساله محصولات جدیدی نظیر ساعت، تلویزیون، یخچال و جاروبرقی هوشمند به سبب آن اضافه می‌شوند. هدف این درسنامه آشنایی با «خانه هوشمند» به عنوان یک مصداق ملموس از فناوری اینترنت اشیا است به نحوی که دانش‌آموزان فرصت‌ها و تهدیدهای احتمالی توسعه این فناوری در سال‌های آینده را بشناسند و انتخاب آگاهانه و کاربری مسئولانه‌ای نسبت به آن در پیش بگیرند.

شروع خوب

جلب توجه دانش‌آموزان نسبت به تغییرات فناورانه آینده

از دانش‌آموزان بخواهید آینده یکی از لوازم و اسباب منزل (مثلاً سامانه‌های گرمایشی) را در پنجاه سال دیگر پیش‌بینی و توصیف کنند. سپس از آنها بخواهید خوبی‌ها و بدی‌های این شیء پیشرفته در آینده را بیان کنند. (هدف این است که توجه پیدا کنند هر پیشرفت فناورانه به صورت توأمان حتماً هم دارای فرصت است و هم تهدید)



پیشنهاد ۱
پرسشگری
معلم
۵ د

#پرده‌نگار را نمایش دهید و از دانش‌آموزان بخواهید تخیل کنند و توضیح دهند که: «اگر همین کلاس در سال ۱۴۵۰ برگزار شود، محیط آن چه تغییرات و تفاوت‌هایی ممکن است داشته باشد؟» (مثلاً تغییر لوازم و وسایل آموزشی یا چیدمان کلاس و مدرسه)



پیشنهاد ۲
پرسشگری
معلم
۵ د

سپس از آنها بخواهید خوبی‌ها و بدی‌های این نوع آموزش را بیان کنند. حتماً در کنار خوبی‌ها، برخی از چالش‌ها مثل نظارت دائمی یا وابستگی شدید به فناوری و ... را هم ذکر کنید.

درس گام ۱

آشنایی با فناوری «اینترنت اشیاء» و یک مصداق آن یعنی «خانه‌های هوشمند»

فناوری اینترنت اشیاء را به زبان ساده برای دانش‌آموزان توضیح دهید: «در ابتدا شبکه اینترنت فقط شامل اتصال بین رایانه‌ها و گوشی‌های هوشمند بود. اما کم‌کم اشیائی مثل یخچال، لباسشویی، خودرو، کولر و ... هم به این شبکه متصل می‌شوند و از طریق شبکه قابل مدیریت و برنامه‌ریزی می‌شوند.»



پیشنهاد ۱
پرسشگری
معلم
۱۵ د

با دانش‌آموزان درباره کاربردهای اینترنت اشیاء و مصداق‌های آن مثل ساعت هوشمند، تلویزیون هوشمند، جاروبرقی هوشمند گفتگو کنید و ایده‌های دیگری از «خانه هوشمند» را به بحث بگذارید.



سپس از بچه‌ها پرسید «در صورتی که اشیاء خانه‌شان به اینترنت وصل شود، از بیرون از خانه چه دستوری به آن‌ها می‌دهند؟»

به کمک #پرده‌نگار «اینترنت اشیاء» را تعریف کنید و درباره مزایای «خانه‌های هوشمند» صحبت کنید.



پیشنهاد ۲
بیان مستقیم
۱۰ د

درس گام ۲

آشنایی با نتایج توسعه فناوری اینترنت اشیاء و ایجاد حساسیت نسبت به تبعات انسانی آن

سؤالاتی مشابه پرسش‌های زیر را درباره اثرات مثبت و منفی اینترنت اشیاء با دانش‌آموزان به گفتگو بگذارید:



پیشنهاد ۱
پرسشگری
معلم
۱۵ د

(۱) اینترنت اشیاء چه اثری بر آسایش افراد دارد؟

(۲) اینترنت اشیاء هزینه‌های اقتصادی خانواده‌ها را کاهش می‌دهد یا افزایش؟

- ۳) اینترنت اشیاء چه اثری بر روابط خانوادگی دارد؟
- ۴) آیا ممکن است اینترنت اشیاء افراد را تنبل کند؟ برای مقابله با آن چه کارهایی می‌توان انجام داد؟
- ۵) در صورت قطع برق یا قطع اتصال به اینترنت، چه چالش‌هایی ممکن است برای خانه‌های هوشمند رخ دهد؟
- ۶) در صورت نفوذ به سامانه اینترنتی خانه‌ها یا لوازم هوشمند توسط هکرها، چه اتفاقاتی ممکن است بیفتد؟
- گسترش اینترنت اشیاء در سطح ملی و بین‌المللی ممکن است چه اثری بر کشورهای مختلف داشته باشد؟ (مثلاً سود توسعه این فناوری به نفع کدام کشورهاست و ضرر آن برای کدام؟)

#پرده‌نگار را نمایش داده و درباره نتایج مثبت و منفی توسعه اینترنت اشیاء با دانش‌آموزان گفتگو کنید.



پیشنهاد ۲
بیان مستقیم
۱۰ د

جمع‌بندی مباحث تدریس شده درباره اینترنت اشیاء

از دانش‌آموزان بخواهید با توجه به درس امروز، نکات مثبت و منفی درباره اینترنت اشیاء را بیان کنند و بگویند چگونه می‌توانیم بهترین استفاده را از این بستر داشته باشیم. (اصراری به یک پاسخ نداشته باشید و سعی کنید همه دانش‌آموزان نظر بدهند.)



پیشنهاد ۱
پرسشگری
معلم
۱۰ د

#کاربرگ ۱ را به دانش‌آموزان بدهید و از آن‌ها بخواهید به سؤالات آن پاسخ بدهند. با این کاربرگ انتظار داریم ذهن دانش‌آموزان نسبت به تغییرات محتمل در آینده فناوری آماده شود.



پیشنهاد ۲
پرسشگری
معلم
۱۰ د

ارزشیابی

دانش‌آموزان درباره یکی از مسائل زیر تحقیق کنند و نتایج آن را جلسه بعد در کلاس ارائه دهند:



پیشنهاد ۱
تحقیق و
کاوشگری
۱۵ د

- + شیرآلات هوشمند
- + سامانه روشنایی هوشمند
- + سامانه گرمایشی هوشمند
- + خودرو هوشمند
- + جاق گاز هوشمند
- + ماشین لباسشویی هوشمند

#کاربرگ ۲ را توزیع کرده و از دانش‌آموزان بخواهید درباره اثرات پیشرفت فناوری بر همین خانه‌های فعلی‌شان تحقیق و گزارشی تهیه کنند. برای این منظور از والدین و پدربزرگ مادربزرگ خود بپرسند که خانه‌های امروزی با خانه‌های قدیم از نظر امکانات چه تفاوت‌هایی دارند؟ این تفاوت‌ها چه خوبی‌ها و بدی‌هایی داشته است؟



پیشنهاد ۲
تحقیق و
کاوشگری
۱۵ د

سخنی با معلم

- + پیشنهاد می‌شود برای بهبود کیفیت مرحله ارزشیابی هر دو پیشنهاد آن انجام شود.
- + با توجه به اینکه دانش‌آموزان در حوزه سرگرمی مواجهه ویژه‌ای با فناوری واقعیت مجازی (عینک‌های VR) دارند، یکی از موضوعاتی که در حاشیه معرفی اینترنت اشیا می‌توانید به آن بپردازید، تلفیق اشیا هوشمند با فناوری واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) و بررسی آثار مثبت و منفی این فناوری است.



رهیار سواد فضای مجازی

باسمه تعالی

:: خانه‌ی حرف گوش کن ::

اینترنت اشیا چیست و چه کاربردهایی دارد؟

کاربرگ ۱-م
NT456-e1-K1M

شماره گروه:

کلاس:

نام و نام خانوادگی:

متن زیر، انشای یک دانش‌آموز پایه ششمی متولد سال ۱۴۸۷ شمسی است. لطفاً با توجه به چیزهایی که درباره آینده فناوری «اینترنت اشیا» یاد گرفتی، بخش‌های ناقصش را تکمیل کن.

به نام خدا

چند ساعت مانده به تحویل سال نوی ۱۵۰۰ و من خیلی هیجان دارم. داریم وارد قرن جدید می‌شویم. برای همین همه دور پدر بزرگ جمع شده‌ایم و او از خاطرات خنده‌دارش درباره گذشته‌ها تعریف می‌کند.

می‌گوید که از پدرش (یعنی پدر پدرم!) شنیده‌ام زمان‌های قدیم که بچه بودند - یعنی حدود ۱۰۰ سال پیش، هزار و چهار صد و خورده‌ای - برای خنک کردن خانه‌ها در گرمای تابستان، از یک وسیله‌ی خیلی بزرگ و آبی رنگ به اسم کولر استفاده می‌کردند که کلی آب و برق مصرف می‌کرده و موتورش صدا می‌داده تا دمای خانه چند درجه کم شود. تازه پدر بزرگ می‌گفت باید هر سال هم زیر آفتاب می‌رفتند بالای پشت بام و آن را تعمیر می‌کردند.

من و بقیه‌ی نوه‌ها خیلی خندیدیم و دلمان به حالشان سوخت! به خودم گفتم بیچاره‌ها در آن روزگار چقدر سخت زندگی می‌کرده‌اند! امروزه ما برای خنک کردن خانه‌مان

..... در این قسمت دانش‌آموزان یک ایده بزرگ و ساده از وسیله سرمایشی را بیان کرده و نحوه کارکرد آن را شرح به‌رند. پدر بزرگ می‌گوید حتی برای فرار از گرما، سفر می‌رفته‌اند به جاهای خنک مثل جنگل و آبشار و رودخانه. مادر بزرگم کمی ناراحت می‌شود. یاد پدرش افتاده که در کودکی - حدود سال ۱۴۲۰ - در حال رانندگی تصادف کرده است.

خدا رو شکر الان دیگر تصادف نداریم و خودروها ... این بار دانش‌آموزان باید درباره خودرویی ایده به‌رند که تصادف نمی‌کند و راهکار فناورانه آن را توضیح به‌رند. شده‌اند.

البته اینک خودروها این شکلی شده‌اند ایراداتی هم دارد، مثلاً پیشرفت فناوری در کنار فرصت‌ها تهدیداتی نیز دارد، ایرادات خودرویی که در مرحله قبل پیشنهاد کردند را در اینجا بنویسند.

با این حال غصه می‌خورم که چرا مثل آن وقت‌ها ما نمی‌توانیم به جنگل و رودخانه برویم و محیط زیست و طبیعت تخریب شده و .. اتفاقاتی که در آینده برای محیط زیست ممکن است رخ دهد (مثل آلودگی هوا، گرمایش زمین، انقراض حیوانات و...) را بنویسند.

کاش آدم‌های صد سال پیش کارهایی مثل و و انجام نمی‌دادند تا الان وضع طبیعت بهتر بود. البته از چند سال قبل، به کمک فناوری وضع محیط زیست هم بهتر

شده! خدا رو شکر!

مامان صدایم می‌کند. ظاهراً سال دارد تحویل می‌شود... قرن جدید مبارک



رهیار سواد فضای مجازی

باسمه تعالی

:: خانه‌ی حرف گوش کن ::

اینترنت اشیا چیست و چه کاربردهایی دارد؟

کاربرگ ۲-م
NT456-e1-K2M

شماره گروه:

کلاس:

نام و نام خانوادگی:

خانه‌های امروزی از نظر امکانات و وسایل چه تفاوت‌هایی با خانه‌های قدیمی دارند؟ این وسایل چه تغییری ایجاد کرده‌اند؟ این تغییر چه خوبی‌ها و بدی‌هایی داشته است؟ در آینده اگر این وسیله به «اینترنت اشیا» متصل شود، خوب است یا بد؟ برای پاسخ از پدر و مادر یا پدر بزرگ و مادر بزرگ یا سایر اطرافیان کمک بگیر و جدول زیر را تکمیل کن.

نام وسیله	این وسیله چه تغییری بین خانه‌های امروزی با قدیمی ایجاد کرده است؟	خوبی‌های این تغییر	بدی‌های این تغییر	اگر این وسیله در آینده به اینترنت اشیا متصل شود، چه خوبی و بدی دارد؟
۱ ماشین لباسشویی	قبلاً باید همه لباس‌های کثیف جمع می‌شد و می‌بردند در هوش یا رودخانه توی تشت می‌شستند ولی الان می‌ریزیم داخل ماشین لباسشویی	زحمت کمتر - مصرف آب کمتر - شستن سریع لباس در هر زمان	مصرف برق زیاد - تبیل شدن ترم‌ها - هزینه فریز ماشین لباسشویی - احتمال فرای قطعات و هزینه تعمیر	فوبی: نظارت زنده بر عملکرد شستشو لباسشویی از طریق موبایل - هشدار فرای قطعات پری: فطر هک شدن لباسشویی - فطر قطع اینترنت
۲ آیفون تصویری	در آن زمان اگر کسی می‌آمد در خانه زنگ می‌زد، از روی صدا نمی‌شد فهمید دقیقاً چه کسی است؟ آیا تنه‌است؟ و ... اما حالا با آیفون تصویری همه چیز مشخص است.	امنیت بیشتر	هزینه زیاد - احتمال فراب شدن آن	فوبی: باز و بسته کردن در با موبایل - مشاهده کسانی که پشت در هستند حتی وقتی در خانه نیستیم پری: فطر هک شدن و باز کردن در توسط هکرها
۳ آبگرمکن	در گذشته باید آب را روی اجاق یا آتش گرم می‌کردند و بعد می‌توانستند حمام کنند اما حالا هر وقت بخواهیم می‌توانیم شیر را باز کرده و از آب گرم استفاده کنیم.	کاهش فطر گرم کردن آب با نفت و سوخت - دسترسی سریع و آسان به آب گرم	راحتی بیشتر منجر به استفاده بیشتر از آب شده است - آذرها تبیل شده‌اند	فوبی: امکان تنظیم دمای آب با موبایل - نظارت بر مصرف آب پری: اگر اینترنت قطع بشه آب گرم نداریم
۴	هدف از انجام این کاربرگ آشنا کردن دانش‌آموزان با فرصت‌ها و تعزیرات تکنولوژی در دنیای آینده است. در کنار این، با ایده‌پردازی درباره اتفاقات مختلف مهارت فلاقیت آنها نیز افزایش پیدا می‌کند. ضمن اینکه درک می‌کنند فناوری‌ها دائمی نیستند و همواره در حال تغییرند.			
۵	نکته: در نظر داشته باشید اگر دانش‌آموزان درباره آینده ایده می‌دهند، هتما آن را به صورت کلی شرح دهند و بگویند چگونه این ایده عملیاتی می‌شود و برای آن به چه چیزهایی نیاز است.			