فردای آرمانی

مدارس و دانشگاه‌ها به آموزش‌های رسمی اکتفا نکنند

هنوز هم برای یادگرفتن دیر نیست

علیرضا مجیدی

مدرسه، معلم‌ها و کتاب‌های درسی، تاثیری انکارنشدنی روی آینده یک فرد یا جامعه دارند. اگر نیک بنگرید و اندیشه کنید، شاید با من موافق باشید که حتی تک‌حملات آموزگاران در سنین کودکی، می‌توانند بر مشاهده مستقیم پدیده‌هاست و تا زمانی‌که دانش‌آموز از تغییر دهند. دیستان‌ها جای بهتری می‌شدند. اگر این‌همه اصرار برای تزریق معلومات، عقاید و باورهای «مسلم» به ذهن‌های ما در آنها صورت نمی‌گرفت و به‌جای آن روی چیزهایی مثل روش تحقیق، پرسشگری، شیوه درست تعقل و استدلال تاکید می‌شد. سایت لایف‌هکر (lifehacker.com) فهرست جالبی از ۱۰ «مهارتی را گرد آورده است که اگر ما در همان سنین کودکی و نوجوانی، به‌جای آن‌همه درس‌های خسته‌کننده، با لااقل در کنار آنها می‌آموختیم، زندگی موفق‌تری می‌داشتیم.

۱- آموزش علوم کامپیوتر

بسیاری از ادارات دنیایی درحال‌حاضر کلاس‌های ICDL برای کارمندان خود می‌گذارند، اما این کلاس‌های خسته‌کننده و غیرکاربردی واقعا نمی‌توانند به نیازهای پایه هنرآموزان پاسخ دهند. کاش جای این کتاب‌های خسته‌کننده، درس‌های کاربردی‌تری با مثال‌های ملموس تنظیم می‌شدند و کاربران به‌صورت ساده یاد می‌گرفتند که چطور مثلا ویندوز نصب کنند، فضای هارد را مدیریت کنند. از آنتی‌ویروس و فایروال استفاده کنند، دانلود کنند و چطور به‌صورت ایمن و هدفمند ویکیوری کنند یا حتی وبلاگ بنویسند.

۲- آموزش روش‌های تندخوانی

متاسفانه درحال‌حاضر هیچ‌برنامه‌ای برای معرفی رمان‌های کلاسیک به دانش‌آموزان وجود ندارد. شاید این رمان‌ها تهدیدی برای ذهن‌های دانش‌آموزان تلقی می‌شوند. تصور می‌کنید که جامعه تحصیلکرده‌ای داریم؟ یک رمان ادبی به‌دست گروهی از همین تحصیلکرده‌ها یا مدارک درخشان بدهید و از آنها بخواهید یک صفحه را از روی آن بخوانند. از همان حالت قرائت آنها درمی‌یابید که چقدر در درک مطلب و ادای صحیح کلمات و اصطلاحات ضعیف هستند. مشکل عمده دیگر ما این است که با روش‌های تندخوانی علمی آشنا نیستیم و شمار اندکی از ما هم که تندخوان هستند، این مهارت را با آزمون‌وخطا و تجربه و به‌حکم باد، آموخته‌اند.

۳- روش‌های مدیریت وقت

اوه! سفارشی می‌دهید و فرار ملاقاتی می‌گذارید و توقع دارید که طرفتان، درست سروقت کار را تحویل بدهد یا سر قرار بیاید. متاسفانه در جامعه ایران، وقت‌وقول هیچ‌احترامی ندارند. موضوع، در بسیاری اوقات عدم‌تعهد یا بی‌احترامی طرف شما نیست، بلکه این واقعیت است که آنها واقعا در مدیریت وقت ناتوان هستند. بسیاری از ما نمی‌دانیم چطور کارهای مهم و جانبی و تفریحات خود را زمانبندی کنیم. چطور یک پروژه بزرگ را به پاره‌های کوچک تقسیم کنیم و هر پاره را مطابق زمانبندی روزانه مشخصی انجام دهیم. درست به همین‌خاطر است که یک‌پروژه یک‌ماهه در ایران، گاهی شش‌ماه یا یک‌سال طول می‌کشد.

۴- روش مطالعه

خوشبختانه درحال‌حاضر هیچ‌برنامه‌ای برای معرفی رمان‌های کلاسیک به دانش‌آموزان وجود ندارد. شاید این رمان‌ها تهدیدی برای ذهن‌های دانش‌آموزان تلقی می‌شوند. تصور می‌کنید که جامعه تحصیلکرده‌ای داریم؟ یک رمان ادبی به‌دست گروهی از همین تحصیلکرده‌ها یا مدارک درخشان بدهید و از آنها بخواهید یک صفحه را از روی آن بخوانند. از همان حالت قرائت آنها درمی‌یابید که چقدر در درک مطلب و ادای صحیح کلمات و اصطلاحات ضعیف هستند. مشکل عمده دیگر ما این است که با روش‌های تندخوانی علمی آشنا نیستیم و شمار اندکی از ما هم که تندخوان هستند، این مهارت را با آزمون‌وخطا و تجربه و به‌حکم باد، آموخته‌اند.

۳- روش‌های مدیریت وقت

اوه! سفارشی می‌دهید و فرار ملاقاتی می‌گذارید و توقع دارید که طرفتان، درست سروقت کار را تحویل بدهد یا سر قرار بیاید. متاسفانه در جامعه ایران، وقت‌وقول هیچ‌احترامی ندارند. موضوع، در بسیاری اوقات عدم‌تعهد یا بی‌احترامی طرف شما نیست، بلکه این واقعیت است که آنها واقعا در مدیریت وقت ناتوان هستند. بسیاری از ما نمی‌دانیم چطور کارهای مهم و جانبی و تفریحات خود را زمانبندی کنیم. چطور یک پروژه بزرگ را به پاره‌های کوچک تقسیم کنیم و هر پاره را مطابق زمانبندی روزانه مشخصی انجام دهیم. درست به همین‌خاطر است که یک‌پروژه یک‌ماهه در ایران، گاهی شش‌ماه یا یک‌سال طول می‌کشد.

۴- روش مطالعه

کمتر کسی است که از آموختن روش‌های دفاع شخصی بی‌نیاز باشد. یک پزشک، پرستار در بیمارستان، هرکدوم‌که‌اش که این‌روزها در خیابان‌های شهرهای بزرگ تردد می‌کند، باید لااقل به‌صورت اندک هم که شده، دفاع شخصی بداند. دانستن این روش‌ها، بر میزان اعتمادبه‌نفس شما می‌افزاید و حتی گاهی می‌تواند جان شما را نجات دهد.

۹- بهداشت روانی

روش‌های «نه»گفتن، مقابله با شکست‌های بزرگ در زندگی، استرس و افسردگی و خشم، بسیار ضروری هستند. جامعه ما واقعا به‌خاطر نبود آموزش‌های زیان فراوانی دیده است، ما باید نگرفته‌ایم که چطور در هفته خشم، می‌توان خونسردی را بازیافت. باید نگرفته‌ایم که چطور می‌توانیم به‌جای پناه‌بردن به مخدرها، غم خود را تسکین بدهیم و چطور در مقابل درخواست‌های بیجای دیگران محکم بایستیم و «نه» بگوییم.

۱۰- روش‌های شغلیابی و شرکت در مصاحبه‌های شغلی

برای موفقیت در آزمون‌های شغلی (البته اگر کارآب نباشند و قبل از شرکت در آن، حتما اطلاعات صورت نگرفته باشد!) باید مهارت‌های خاصی داشته باشید. از ارایه یک‌رزومه خوب گرفته تا شیوه پوشیدن لباس رسمی مناسب، زبان بدن، نشستن، دست‌دادن و صحبت‌کردن.

دور و نزدیک

راهکاری برای تجربه‌های ناب

آزمایش بدون آزمایشگاه

بابک فرهادی

ترجمه: سیروس تقی‌پور

سومین کنفرانس بین‌المللی شهروند دیجیتالی سال گذشته در شهر سن‌سباستیان اسپانیا برگزار شد. موضوع کنفرانس، استفاده از تلفن‌های همراه جهت تعلیم و تربیت نوجوانان بود. باوجود تفاوت مختلفی که در مورد فواید، مضرات و کاربرد چنین فناوری‌هایی در نظام‌های آموزشی وجود دارد، اما روند معمول در مدارس، ممنوع‌بودن استفاده از آنها در کلاس‌های درس است. بااین‌حال به نظر می‌رسد اگر استفاده از فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی که روشی نوآورانه و مبتکرانه است، به فرایند یادگیری دانش‌آموزان کمک کند، می‌تواند در بیشبرد اهداف آموزشی بسیار مفید واقع شود. مضافا اینکه قابلیت دسترسی آسان و ویژگی منحصربه‌فرد آنها را باید به‌عنوان امتیازهایی مثبت محسوب کرد. در این مقاله، نظرات نویسندگان مختلف، تجارب آموزشی موجود در این زمینه و درنهایت فرصت‌ها و تهدیدهای استفاده از تلفن‌های همراه برای آموزش‌وپرورش نوجوانان بررسی می‌شود.

اولین سوالی که در این مقاله باید به آن پاسخ دهیم این است: نوجوانان چه کسانی هستند و چه ویژگی‌هایی دارند؟ نوجوانی دوره سنی گسترده‌ای است که معمولا سنین ۱۲سالگی تا ۱۸سالگی را در برمی‌گیرد. هریک از آنان دارای ویژگی‌های متفاوت و گاه منحصربه‌فردی هستند. به‌طور معمول نوجوانان، اجتماعی هستند. آنها تمایل دارند با یک‌گروه شناخته شوند و بخشی از کارهای آن گروه را انجام دهند. نوجوانان به ارتباطات اجتماعی نیاز دارند، زیرا آنها ساعت‌ها با دوستان خود در مورد مسائل مختلف مدرسه حرف می‌زنند. به همدیگر پیام کوتاه و ایمیل می‌دهند. باهم شوخی می‌کنند. بازی‌های سرگرم‌کننده، مبادله عکس و فیلم نیز بخشی از اعمالی است که از طریق گوشی‌های هوشمند همراه انجام می‌گیرد.

چه اتفاقی در آموزش‌وپرورش رخ خواهد داد؟

خوشبختانه در سال‌های اخیر، آموزش‌وپرورش تغییرات و دگرگونی‌های زیادی کرده است، زیرا در بیشتر مدارس استفاده از فناوری‌های جدید گسترش یافته. به‌نحوی که این امر باعث شده بهترین استعدادهای دانش‌آموزان در زمینه‌های درسی تبلور یابد. دانش‌آموزان برای ارضای حس کنجکاوی خود نیاز به برقراری ارتباط با گروه‌های دیگر دارند تا بتوانند تعیلات خود را بروز دهند. پس چرا معلمان، تلفن‌های همراه هوشمند را نوعی تهدید دربرابر آموزش‌وپرورش می‌دانند؟ از نظر برخی مسوولان آموزشی، این گوشی‌ها فضای تازه‌ای را به‌روی دانش‌آموزان گشوده و باعث تغییرات در روند تدریس شده است. بسیار دیده شده است که نوجوانان شرح روزانه شصت‌ترین جنبه‌های زندگی خود و خانواده‌شان را به اطلاع دوستانشان در شبکه‌های اجتماعی می‌رسانند. این اطلاعات از طریق لینک‌های هرکدام از دوستان به اطلاع افراد دیگر می‌رسد و این‌گونه به‌راحتی اموری چون ایده‌ها، احساسات، دیدگاه‌های سیاسی، اجتماعی، داده‌های خصوصی، عکس و فیلم از کنترل اولیه نوجوان خارج می‌شود. این مسایل چند سال به ذهن مدارس می‌آید. آیا نوجوان می‌تواند بر امور شخصی که در شبکه اجتماعی به اشتراک گذاشته کنترل و نظارتی داشته باشد؟ آیا این حلقه دوستان نوجوان تا سال‌های بعد با او ارتباط خواهند داشت؟ آیا امکان دارد جنگ در دوستان فعلی به رقبا یا دشمنان آینده او تبدیل شوند؟ آیا زدوبند و بایکردن اطلاعات خصوصی نزد دیگران به‌سادگی امکان‌پذیر است؟ به نظر می‌رسد جواب‌های روشنی را نمی‌توان به این سوال‌ها داد زیرا فناوری‌ها جهت دیروغ و تقلب را ساده‌تر کرده‌اند. اما در کنار تفاوت آن را با درستی و حقیقت دشوار کرده است. اما این امر را نیز باید در نظر داشت که ناشناس‌ماندن در جهان مجازی و وقفی تفاوت زیادی باهم دارد. همان‌گونه که قبلا ذکر شد یکی از اولین مشکلات در راه گسترش الگوی جدید آموزشی با استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند، سرعت شتابان و تنوع در تولید انواع نمونه‌های تجاری آن در بازار است. البته در برخی از مناطق عمده دانش‌آموزان

> **از نظر برخی مسوولان آموزشی، گوشی‌های هوشمند فضای تازه‌ای را به‌روی دانش‌آموزان گشوده و باعث حواس‌پرتی و عدم‌توجه آنها به دروس آرایه‌شده به‌وسیله معلمان شده است. اما باید به‌یاد داشت که اگر ما سعی کنیم تلاش، تمرین و آموختن علم را در کلاس‌ها یاد بدهیم، درآن‌صورت دانش‌آموزان فرصت کمتری برای گریز از مسایل درسی خواهند داشت موضوعیت خود را از دست خواهد داد**

تهدیدات

اشتباه است اگر بپنداشته شود فناوری‌ها در زندگی امروز فقط فواید و مزایای زیادی به ارمغان آورده‌اند زیرا استفاده از آنها خطراتی را نیز برای کاربران به‌ویژه نوجوانان به وجود خواهد آورد. برخی از این مشکلات به‌طور مستقیم ارتباطی به فناوری‌ها ندارد، بلکه بیشتر به ویژگی‌های سنی، جنسی، خانوادگی، محیطی و... نوجوانان بستگی دارد. آنها دوست دارند قوانین را بشکنند. تجارب جدیدی به دست آورند و به برزگترها ثابت کنند که بزرگ شده‌اند. آنها نمی‌خواهند به قیدهای ایجادشده به‌وسیله اولیا جهت عدم‌ارتباط با دیگران گردن نهند و تمایل دارند که از طریق شبکه‌های اجتماعی با بزرگسالان ارتباط داشته باشند و برای ایجاد این کار در مورد سن خود دروغ می‌گویند. همان‌طور که احتمال وقوع این امر در زندگی واقعی هم امکان‌پذیر است. ارتباط با یک شبکه اجتماعی بدون‌محدودیت زمانی و مکانی فقط با داشتن یک تلفن‌همراه هوشمند امکان‌پذیر است. در چنین شرایطی گرم نوجوانان احساس درواقع کمبود که به یک گروه تعلق ندارند موضوعی می‌شود. درواقع می‌توان گفت اتصال و ارتباط مداوم از طریق تلفن شبانه‌روز می‌تواند نوجوانان را نسبت به این نوع تلفن‌ها وابسته کند و نوعی اعتیاد را در آنان به وجود آورد. درنهایت امر مربوط به مسایل جنسی، قمار و دیگر سرگرمی‌های انحرافی مصلت خطرناکی را برای نوجوانان به وجود آورد که این مسایل را باید بدر و مادر، آموزگاران و حتی معلمان خصوصی نیز در نظر داشته باشند. تهدیدات شرح داده‌شده نوع جدیدی از تهدیدات علیه نوجوانان نیستند بلکه فقط فناوری‌های جدید راه‌های جدیدی را برای گسترش ارتباط آنها به وجود آورده است.

مطالعاتی که روی ارتباط روانی و نوع استفاده نوجوانان از این فناوری‌ها مخصوصا انتشار مسایل جنسی و حریم خصوصی در شبکه‌های اجتماعی به این نوع تهدیدات می‌رسد این ویژگی‌ها باعث می‌شود که بتوان از آنها به‌عنوان یکی از ابزارهای اصلی ارتباطی استفاده کرد. هرچند که برخی دیگر از شاخصه‌هایی چون اختلال در سیستم‌های مخابراتی و صفحه نمایش کوچک می‌تواند در امر یادگیری دانش‌آموزان چالش‌هایی ایجاد کند. از نظر برخی دیگر از پژوهشگرانی که در زمینه استفاده از گوشی‌های هوشمند در آموزش‌وپرورش دانش‌آموزان تحقیق کرده‌اند، باید مقررات و دستورالعمل‌های روشن و خاصی در این زمینه تصویب شود تا بتوان از قابلیت این گوشی‌ها برای ارتقای کیفیت تحصیلی با درنظرگرفتن اصول و چارچوب‌های نظام‌های آموزشی، دسترسی آسان و ارزان آموزشی را برای دانش‌آموزان مهیا کرد.

تجارب قبلی

یک نمونه از تجربه آموزشی به وسیله تلفن همراه هوشمند توسط «آریانا ال.لئوارد» در فلوریدا انجام گرفته است. او از تلفن‌های همراه هوشمند در کلاس استفاده و دانش‌آموزان را به تحقیق و جست‌وجوی مقالات به زبان‌های انگلیسی و اسپانیولی در اینترنت تشویق کرد. او پس از دسته‌بندی دانش‌آموزان در چندگروه از آنها خواست نتیجه تحقیقات خود را ترجمه کنند و پس از ترجمه در مورد آنچه از مطالب فهمیده‌اند در کلاس توضیح دهند. با استفاده از این تجربه نوین معلوم شد چگونه می‌توان یک کانال ارتباطی جدید که می‌تواند همیشه باز باشد بین معلم و دانش‌آموز ایجاد کرد. مضافا معلوم شد که دانش‌آموزان این کلاس هنگام طرح سوال در مورد مسایل درک‌نشده با پاسخگویی به سوالات، کمتر ترس به خود راه می‌دهند و از اعتمادبه‌نفس بیشتری برخوردارند و نتیجه جالب‌تر اینکه دانش‌آموزان اوقات بیشتری را صرف فعالیت‌های درسی کرده، به سوالات بیشتری پاسخ و نمرات بهتری می‌گرفتند. تجربه آموزشی دیگر در نیویورک به وسیله پروفسور «توماس جی. فیلیپس» انجام گرفت. از نظر ایشان استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند جهت یادگیری دانش‌آموزان، موجب تغییر و دگرگونی در نقش معلمان و دانش‌آموزان شده است؛ زیرا این فناوری‌ها امکاناتی را در اختیار معلمان قرار داده تا با استفاده از روش‌های نوین تعلیم‌وتربیت موجبتی را برای دانش‌آموزان فراهم آورند که آنها راحت‌تر و بهتر بتوانند تکالیف درسی خود را انجام دهند. در کارولینای شمالی، دکتر «کمی نخت‌پوجکت» نیز از تلفن‌های همراه هوشمند در مدارس این ایالت استفاده کرد. دانش‌آموزان ابتدا با ترس و نگرانی در این برنامه‌ها شرکت کردند. آنها با دیرماندن و عدم‌اعتماد به چنین تجربه جدیدی می‌نگریستند و نمی‌توانستند باور کنند که یک دستگاه سخت‌افزاری ممکن است از آنجات توان ارتباط‌هایی برخوردار باشد که بتواند روند یادگیری آنان را در دروس دشوار ریاضی تسهیل کند. زیرا آنها می‌توانستند از طریق این گوشی‌ها بدون‌محدودیت زمانی و مکانی به دانش‌آموزان دیگر، گوشی‌های هوشمند دارند و تعداد زیادی از آنها فاقد امکانات دسترسی به اینترنت، ایمیل یا عضویت در شبکه‌های اجتماعی هستند. اگر فکر کنیم که می‌توانیم با توزیع گوشی‌های هوشمند درصد توسعه این نوع آموزش برآییم، در آن صورت باید به فکر تامین هزینه و مانع‌های بین چنین طرحی نیز باشیم. زیرا این راه‌حل، خاصی در این زمینه تصویب شود تا بتوان از قابلیت این گوشی‌ها برای ارتقای کیفیت تحصیلی با درنظرگرفتن اصول و چارچوب‌های نظام‌های آموزشی، دسترسی آسان و ارزان آموزشی را برای دانش‌آموزان مهیا کرد.

تجارب قبلی

یک نمونه از تجربه آموزشی به وسیله تلفن همراه هوشمند توسط «آریانا ال.لئوارد» در فلوریدا انجام گرفته است. او از تلفن‌های همراه هوشمند در کلاس استفاده و دانش‌آموزان را به تحقیق و جست‌وجوی مقالات به زبان‌های انگلیسی و اسپانیولی در اینترنت تشویق کرد. او پس از دسته‌بندی دانش‌آموزان در چندگروه از آنها خواست نتیجه تحقیقات خود را ترجمه کنند و پس از ترجمه در مورد آنچه از مطالب فهمیده‌اند در کلاس توضیح دهند. با استفاده از این تجربه نوین معلوم شد چگونه می‌توان یک کانال ارتباطی جدید که می‌تواند همیشه باز باشد بین معلم و دانش‌آموز ایجاد کرد. مضافا معلوم شد که دانش‌آموزان این کلاس هنگام طرح سوال در مورد مسایل درک‌نشده با پاسخگویی به سوالات، کمتر ترس به خود راه می‌دهند و از اعتمادبه‌نفس بیشتری برخوردارند و نتیجه جالب‌تر اینکه دانش‌آموزان اوقات بیشتری را صرف فعالیت‌های درسی کرده، به سوالات بیشتری پاسخ و نمرات بهتری می‌گرفتند. تجربه آموزشی دیگر در نیویورک به وسیله پروفسور «توماس جی. فیلیپس» انجام گرفت. از نظر ایشان استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند جهت یادگیری دانش‌آموزان، موجب تغییر و دگرگونی در نقش معلمان و دانش‌آموزان شده است؛ زیرا این فناوری‌ها امکاناتی را در اختیار معلمان قرار داده تا با استفاده از روش‌های نوین تعلیم‌وتربیت موجبتی را برای دانش‌آموزان فراهم آورند که آنها راحت‌تر و بهتر بتوانند تکالیف درسی خود را انجام دهند. در کارولینای شمالی، دکتر «کمی نخت‌پوجکت» نیز از تلفن‌های همراه هوشمند در مدارس این ایالت استفاده کرد. دانش‌آموزان ابتدا با ترس و نگرانی در این برنامه‌ها شرکت کردند. آنها با دیرماندن و عدم‌اعتماد به چنین تجربه جدیدی می‌نگریستند و نمی‌توانستند باور کنند که یک دستگاه سخت‌افزاری ممکن است از آنجات توان ارتباط‌هایی برخوردار باشد که بتواند روند یادگیری آنان را در دروس دشوار ریاضی تسهیل کند. زیرا آنها می‌توانستند از طریق این گوشی‌ها بدون‌محدودیت زمانی و مکانی به دانش‌آموزان دیگر،

عکس: zenfs.com

استفاده از فناوری‌های جدید در آموزش‌وپرورش نوجوانان

تهدید یا فرصت

بررسی تاثیرهای تدریجی گوشی‌های هوشمند روی اعصاب

سازماندهی مغز با صفحه‌نمایش‌های لمسی

ترجمه: سپیده کیانی

نتایج تحقیق تازه منتشرشده‌ای در حوزه زیست‌شناسی نشان می‌دهد استفاده زیاد از گوشی‌های هوشمند لمسی، رابطه حسی مابین مغز با انگشت شستمان را تغییر می‌دهد. پیش از این، انگشت‌ها و ارزیابی‌های زیادی پیرامون تاثیردیدری و شکل‌پذیری مغز از حرکات تکراری انجام شده است. این آزمایش‌ها، به‌خصوص روی پیانیست‌ها و گیمرها بنا گذاری شده‌اند. اکنون دانشمندان عصب‌شناسی دانشگاه زوریخ آلمان و ای‌تی‌اچ زوریخ اعتقاد دارند گوشی‌های هوشمند و به‌طور ویژه گوشی‌های هوشمند لمسی قسمت مغزمصربه‌فردی فراهم کرده‌اند که درک کنیم چگونه استفاده از این دستگاه‌ها در زندگی روزمره، مغز انسان را در مقیاس بزرگ تغییر شکل می‌دهند.

رشد میزان استفاده از گوشی‌های هوشمند موجب شد مردم از انگشتان دستشان بیشتر استفاده کنند. به‌ویژه از انگشت شست و این کار را در طول روز باربار تکرار کنند. طراحی این دستگاه‌ها به این ترتیب است که معمولا آمار همه کارهای را که با انگشت شست خود روی تلفن همراه انجام می‌دهیم، ثبت می‌کنند. همین موضوع اطلاعات ارزشمند گسترده‌ای برای عصب‌شناسان به وجود آورده تا دست به مطالعه و تحقیق در حوزه‌های مختلف زیست‌شناسی بزنند.

«آرکو کاش» از تیم تحقیقاتی موردنظر دراین‌باره می‌گوید: «این آمار برای ما عصب‌شناسان به این معنی است که تاریخچه‌ای دیجیتالی از اطلاعات کارهایی که با یک انگشت شست انجام دادیم، در جیبمان حمل می‌کنیم.» برقراری ارتباط بین «تاریخچه دیجیتالی» و فعالیت مغزی با استفاده از دستگاه نوار مغزی (EEG) می‌تواند چگونگی تاثیرگرفتن مغز کاربران از گوشی‌های هوشمند را نسبت به گوشی‌های تلفن همراه قدیمی‌تر بررسی کند. در این آزمایش، پاسخ مغزه لمس‌های مکانیکی مختلف از حلقه حرکات انگشت شست، انگشت اشاره و انگشت وسط هر کاربر تلفن ثبت شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در کاربران گوشی‌های هوشمند، فعالیت الکتریکی مغز در هنگام کارهای لمسی با هر یک از انگشتان می‌باید. همچنین، سطح فعالیت قشر مغز هنگام استفاده از تلفن همراه به شدت افزایش می‌یابد. این فعالیت‌ها تلاش باتری استاندارده در این آزمایش‌ها ثبت می‌شوند.

جالب‌تر اینکه مشخص شد نقاط زیادی از انگشت شست بر از استفاده مستمر از تلفن همراه به نوسانات حساس‌تر می‌شوند. فعالیت مغز نیز در یک دوره بسیار کوتاه سرزیشده سپس از استفاده از تلفن همراه، بیشتر است. این نتایج نشان می‌دهد حرکت بیداری که در استفاده از تلفن همراه لمسی توسط شست به انجام می‌شود، پردازش‌های حس‌یان را تغییرشکل می‌دهند و براساس تقاضای استفاده از تلفن همراه تنظیم می‌شوند. براساس همین شواهد است که دانشمندان اعتقاد دارند «مغز انسان‌های معاصر بر اثر استفاده مداوم از فناوری‌های دیجیتالی در حال تغییر و شکل‌گیری جدیدی است».

در این تحقیق، توانایی‌های مکانیکی انگشت شست با آسیب‌های جسمی استفاده طولانی‌مدت از گوشی‌های هوشمند بررسی نشده است. ولی نشان می‌دهد صفحه‌نمایش‌های لمسی‌ای که برای سازه‌دهی مغز شده و حس‌های تقویت‌شده انگشت شست را میزبانی و بهبود می‌بخشند.

www.wired.co.uk

حمایت، آموزش‌وپرورش، اعتماد و اطمینان

به‌نظر ما ایجاد الگوی آموزش‌وپرورش از طریق تلفن‌های همراه هوشمند از سه‌مولفه زیر تبعیت می‌کند.

- **حمایت و پشتیبانی:** ما باید از نوجوانان در برابر تقلب و تخلف‌های اینترنتی حمایت کنیم. زیرا ما آنها را تشویق به استفاده از فناوری‌های نوین می‌کنیم. برنامه‌های کاربردی نرم‌افزاری روی تلفن‌های همراه در یادگیری مطالب درسی گردهایم. مضافا اینکه نوجوانان چیست استفاده از خدمات جدید آموزشی توافقنامه‌ای را با مسوولان مدارس امضا می‌کنند بدون اینکه هیچ‌گونه آگاهی از عواقب و خطرات این تعهد داشته باشند. به‌نظر می‌رسد برای مقابله با خطرات دژکشده، باید سازمانی جهت حمایت و حفاظت از داده‌های معلمان و دانش‌آموزان تاسیس شود تا این اطمینان در دانش‌آموزان و خانواده‌های آنان ایجاد شود که مکان امنی برای نگهداری و ذخیره اطلاعات آنان وجود دارد و هیچ خطری این اطلاعات را تهدید نمی‌کند.

- **آموزش‌وپرورش:** آموزگاران، اولیا و معلمان خصوصی، مسوولیت آموزشی نوجوانانی را که از فناوری‌های نوین ارتباطی برای یادگیری مسایل درسی استفاده می‌کنند برعهده دارند. آنها باید تفکر عمیق و نقادانه را به نوجوانان بیاموزند تا آنان چگونگی تحقیق و جست‌وجو در اینترنت را یاد بگیرند و درعین‌حال باید بتوانند برای ارتقا فرافرست خود برنامه‌ریزی کنند. آنها باید بتوانند برنامه‌های کاربردی مختلف را در زمینه زیست‌شناسی بگذارند. اما آنها این امر را نیز باید یاد بگیرند که همه مطالبی که در اینترنت وجود دارد نمی‌توانند لزوما درست باشند. درک این مساله از سوی نوجوانان باعث می‌شود در مورد هر آن چیزی که در اینترنت به دست می‌آورند به تفکر و تدبر بپردازند. این خوب نیست که یک نوجوان بیشتر اوقات خود را با کامپیوتر، تبلت و گوشی‌های هوشمند بگذراند، زیرا در این حالت تو بدیل به انسان بی‌سواد دیجیتالی و فاقد آداب می‌شود که این ابزارها مسایل زیادی را از او کوفته و در بندهای دیجیتالی و نامریی خود محبوس گردانند. همه ما انسان‌ها نیاز به رفاه و دوام خود به اینترنت و ارتباطات فیزیکی و روزمره احتیاج داریم. زیرا این‌گونه ارتباطات بسیار وسیع، متنوع و درعین‌حال به نسبت ارتباطات مجازی بسیار صمیمانه هستند. ما باید بین داده‌های خصوصی و عمومی و نیز بین اطلاعات شخصی و خصوصی فرق بگذاریم. به‌عنوان مثال، نام‌خانوادگی، حرفه، حوزه یا شغل، داده‌های شخصی است، در حالی‌که انتخاب‌های سیاسی، مذهب و شخصیت‌ها جزو به حریم خصوصی است. نسل جوان ما باید این را درک کند. اطلاعاتی که از آنان در فضاهای مجازی منتشر می‌شود برای سال‌ها در آنجا خواهد ماند. زدودن و پاک‌کردن این اطلاعات که طی این سال‌ها افراد بی‌شماری از آنها آگاهی پیدا کرده‌اند بسیار دشوار خواهد بود. اما اطلاعاتی می‌تواند برای شرکت‌های تبلیغاتی و موسسات تجاری استفاده شود. مضافا حتی امکان دارد به وسیله رقبا یا حتی دشمنان احتمالی علیه منافع آنان استفاده شود. تمامی حساسیت ما در این اینترنت در اختیار دوستانشان بگذارند. اما آنها این امر را نیز باید یاد بگیرند که همه مطالبی که در اینترنت وجود دارد نمی‌توانند لزوما درست باشند. درک این مساله از سوی نوجوانان باعث می‌شود در مورد هر آن چیزی که در اینترنت به دست می‌آورند به تفکر و تدبر بپردازند. این خوب نیست که یک نوجوان بیشتر اوقات خود را با کامپیوتر، تبلت و گوشی‌های هوشمند بگذراند، زیرا در این حالت تو بدیل به انسان بی‌سواد دیجیتالی و فاقد آداب می‌شود که این ابزارها مسایل زیادی را از او کوفته و در بندهای دیجیتالی و نامریی خود محبوس گردانند. همه ما انسان‌ها نیاز به رفاه و دوام خود به اینترنت و ارتباطات فیزیکی و روزمره احتیاج داریم. زیرا این‌گونه ارتباطات بسیار وسیع، متنوع و درعین‌حال به نسبت ارتباطات مجازی بسیار صمیمانه هستند. ما باید بین داده‌های خصوصی و عمومی و نیز بین اطلاعات شخصی و خصوصی فرق بگذاریم. به‌عنوان مثال، نام‌خانوادگی، حرفه، حوزه یا شغل، داده‌های شخصی است، در حالی‌که انتخاب‌های سیاسی، مذهب و شخصیت‌ها جزو به حریم خصوصی است. نسل جوان ما باید این را درک کند. اطلاعاتی که از آنان در فضاهای مجازی منتشر می‌شود برای سال‌ها در آنجا خواهد ماند. زدودن و پاک‌کردن این اطلاعات که طی این سال‌ها افراد بی‌شماری از آنها آگاهی پیدا کرده‌اند بسیار دشوار خواهد بود. اما اطلاعاتی می‌تواند برای شرکت‌های تبلیغاتی و موسسات تجاری استفاده شود. مضافا حتی امکان دارد به وسیله رقبا یا حتی دشمنان احتمالی علیه منافع آنان استفاده شود. تمامی حساسیت ما در این

روزنامه‌های رو به فردا

درباره اهمیت آزمایش

دست در دست هم

محمدرضا گلزار

آموزش‌وپرورش را انتقال دانسته‌ها و تجربه‌ها به نسل آینده تعریف کرده‌اند. زمانی وظیفه انتقال تجربه‌ها به نسل آینده برعهده پدرومادرهای نوجوان‌ها بود، اما امروزه و با افزایش زیاد دانسته‌ها و همچنین تخصصی‌شدن مشاغل، این وظیفه به معلمان واگذار شده است. زمانی معلمان برای انتقال تجربه‌های خود به دانش‌آموزان، یک کلام، آن دانسته‌ها را انتقال می‌دادند. اما به‌مرور مشخص شده است این روش کارایی چندانی ندارد. امروزه می‌گویند برای انتقال بهتر مفاهیم، بهتر است به جای گوش‌های دانش‌آموزان، فکرها و دست‌های آنان را به کار بگیریم. به بیان دیگر به جای آنکه خودمان تجربه کنیم و محصول نهایی تجربه خود را به شکل خلاصه‌شده و به روش شفاهی در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم، بهتر است فرضی برای دانش‌آموزان بدید آوریم تا خودشان تجربه کنند و قوانین تجربی را از دل این مشاهدات بیرون بکشند. این روش چندین و چندمزیت دارد:

۱ زمانی‌که معلم تجربه‌ها را به‌صورت قانون‌ها و اصول علمی بیان می‌کند، روش تدریس جذابیت چندانی برای دانش‌آموز ندارد. به همین دلیل دانش‌آموز در جریان تدریس قرار نمی‌گیرد و بارها دانش‌آموزان یک‌درس را روش تدریسی یک‌معلم را با عنوان‌هایی مانند خشک، خسته‌کننده یا کسالت‌آور توصیف می‌کنند. اما زمانی‌که خود دانش‌آموزان با انجام یک آزمایش یا دست‌کم تمامی انجام آزمایش‌هایی که معلم انجام می‌دهد، بهتر در جریان کم‌وکیف ماجرا قرار می‌گیرند.

۲ زمانی‌که یادگیری براساس مشاهده باشد، دانش‌آموزان مفاهیم را بهتر و عمیق‌تر درک می‌کنند. زمانی‌هم‌که مفاهیم را بهتر درک کنند، ماندگاری بیشتری دارد. آمارها نشان داده است دانش‌آموزان معمولا موضوعاتی را به خاطر دارند که مبتنی بر رویداد باشد. اما گفته‌های معلمان خود را خیلی زودتر فراموش می‌کنند.

۳ یکی از مهمترین مزیت‌های انجام آزمایش توسط خود دانش‌آموزان، تقویت اعتمادبه‌نفس و خودباوری در آنان است. گفتنی است تقویت اعتمادبه‌نفس و خودباوری در دانش‌آموزان یک دیگر از مهمترین اهداف آموزش‌وپرورش است. معمولا دانش‌آموزان اعتمادبه‌نفس خاصی ندارند و یادگیری آنان به‌شدت متاثر از اعتمادبه‌نفس این مشکل تا حدودی در دانش‌آموزان کشورمان نیز مشاهده می‌شود. اما زمانی که این فرصت را برای دانش‌آموزان بدید می‌آوریم که خودشان به امر علمی آزمایش‌ها را روی بیاورند، در حقیقت حقایق‌آموزش علوم به انسان، حس خودباوری را نیز در آنان تقویت کرده‌ایم. تقویت حس همدلی، همیاری و همکاری در آزمایش‌های گروهی نیز از دیگر نتایج انجام آزمایش است.

۴ استخراج نظم یا یک قاعده و قانون طبیعی از دل پدیده‌های به‌ظاهر بی‌ارتباط، یکی از وظایف آموزش‌وپرورش است. متاسفانه آموزش‌وپرورش و کتاب‌های ما تاکنون به اهمیت این موضوع بی‌برده و نسبت به آن بی‌تفاوت بوده‌اند. اما انجام عملی آزمایش می‌تواند این مهارت را در دانش‌آموزان تقویت کند.

۵ متاسفانه دانش‌آموزان ما به وجوزه دانش‌آموزان دبیرستانی از بدن و اندام‌های خود تمایل ندارند نمی‌کنند و به همین دلیل مهارت‌های جسمانی آنان در سطح بسیار پایینی قرار دارد. کم‌بودن سعادت ورزش و تربیت‌بدنی در مدارس نیز یکی دیگر از عوامل تشدیدکننده این نگفته ضعف است. انجام آزمایش در مدارس باعث می‌شود مهارت‌های جسمانی دانش‌آموزان تقویت شود.

رویای فردا

فناوری‌های نوین به‌خودی خود مثبت یا منفی نیستند

همه‌چیز در خدمت آموزش