

فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا

چکیده

به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا به معنای دسترسی دانش‌آموزان به مقادیر زیادی اطلاعات دربارهٔ مردم، مکان و محیط است. فناوری اطلاعات و ارتباطات چارچوبی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، بررسی الگوها و روابط در زمینه‌های جغرافیایی برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند و به دانش‌آموزان در شکل‌دهی یافته‌ها، سازمان‌دهی، ویرایش و ارائهٔ آن با روش‌های گوناگون کمک می‌کند. در این مقاله به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا مورد مطالعه قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش جغرافیا،

برنامه‌ریزی درسی

اشاره

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، کلاس درس جغرافیا را تحت تأثیر قرار داده است. طیف وسیعی از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای حمایت توسعهٔ دانش و مهارت‌های جغرافیایی دانش‌آموزان است. برنامه‌های خاص مانند سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌تواند تفکر انتزاعی و کار میدانی را پشتیبانی کند. در این مقاله می‌کوشیم تا نحوهٔ به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای کمک به دانش‌آموزان در ثبت مدارک، سازمان‌دهی در یادگیری، مشارکت در یادگیری، ارائه و تجزیه و تحلیل اطلاعات تشریح کنیم.

فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش جغرافیا

بدون شک، موتور رسانه‌های امروز، فناوری اطلاعات و ارتباطات است. به همین دلیل، در دنیای کنونی دسترسی به منابع گوناگون چندرسانه‌ای آسان است. این منابع به دانش‌آموزان نیز، در ورود آن‌ها به دنیای مجازی از طریق صدا، تصویر و پویانمایی کمک می‌کند. نقش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا عبارت‌اند از:

الف. ایجاد راه‌های تازهٔ بررسی جهان از طریق نقشه به صورت تعاملی و به کمک چندرسانه‌ای؛

ب. تولید نرم‌افزار چندرسانه‌ای و استفاده از آن برای تقویت و تعمیق دانش جغرافیا و درک دانش‌آموزان؛

ج. ایجاد اینترنت و پست الکترونیکی، در جهت ایجاد تعامل و ارتباط میان دانش‌آموزان به صورت همتا و گروهی، که سبب تسهیل دسترسی به اطلاعات جغرافیایی، هوا، محیط، و فرهنگ می‌شود. این امر سبب توسعهٔ شهرنشینی و آگاهی فرهنگ‌ها خواهد شد.

استفادهٔ معلم از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری به معنای ایجاد فرصت برای تفکر انتقادی، کار گروهی، درگیر شدن دانش‌آموزان، ورود به دنیای واقعی، توسعهٔ شهروندی و آگاهی از تفاوت‌های فرهنگی کشور خود و جهان است. استفاده از این فناوری در آموزش جغرافیا نیز به معنای ایجاد فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان در یادگیری جغرافیا، مشارکت دادن آن‌ها در کسب مهارت فکر و دیگر مهارت‌هاست؛ برای نمونه، انجام تجزیه و تحلیل دقیق اطلاعات جغرافیایی، شیوه‌های مناسب استفاده از فناوری

اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا عبارت‌اند از:
الف. برنامه‌ریزی درسی جغرافیا، مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات؛

ب. ایجاد فرصت برای توسعه ظرفیت و توانایی دانش و مهارت فناوری اطلاعات و ارتباطات دانش‌آموزان؛

ج. استقرار منابع در کلاس درس در زمان تدریس و دسترسی دانش‌آموزان به منابع در زمان تدریس در کلاس به صورت گروهی، هم‌تا یا انفرادی.

ابزارهای مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس جغرافیا عبارت‌اند از: وایت‌بوردهای تعاملی، ویدیوپروژکتور، ارتباط با رایانه‌ها، صفحات گسترده، سی‌دی‌رام‌ها، ویدیو و منابع اینترنتی. این ابزارها استانداردهای زیر را در آموزش جغرافیا برای پشتیبانی معلم در کلاس درس ایجاد کرده است:

الف. تأثیر گذاری؛

ب. بهبود طراحی تدریس؛

ج. انتقال تدریس و یادگیری؛

د. مشارکت دانش‌آموزان؛

هـ. ایجاد فرصت استفاده از منابع گوناگون و پشتیبانی تفکر انتقادی؛

ت. پشتیبانی کار انفرادی، هم‌تا و گروهی.

گوگل‌زمین یک مرورگر جغرافیایی رایگان است. گوگل‌زمین سبب دسترسی ماهواره‌ای به تصاویر اعماق دریاها و اقیانوس‌ها و دیگر اطلاعات جغرافیایی از طریق اینترنت شده و دارای قابلیت حرکت، زوم و چرخش زمین است. همچنین ابزاری برای ایجاد داده تازه است که روی سرور گوگل قابل نمایش است

ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا

استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا به معنای فراهم ساختن فرصت‌هایی برای توسعه مهارت فناوری اطلاعات و ارتباطات دانش‌آموزان در یادگیری جغرافیا، استفاده از رسانه و روش‌های ارائه آن است. این فرصت‌ها عبارت‌اند از:
الف. استفاده از داده و منابع اطلاعات: دانش‌آموزان با استفاده از داده، مدارک را تجزیه و تحلیل، ارزشیابی و قضاوت می‌کنند.

ب. جست‌وجوی اطلاعات، شناسایی و انتخاب: استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب فعالیت دانش‌آموزان و یافتن پاسخ‌های آنان، از طریق جست‌وجوی منابع می‌شود.

ج. سازمان‌دهی و تحقیق: دانش‌آموزان با کار میدانی، اطلاعات را

جمع‌آوری و سازمان‌دهی می‌کنند.

د. پالایش و نمایش اطلاعات: نتیجه تحقیقات جغرافیایی

دانش‌آموزان به کمک رسانه و روش‌های نمایشی ارائه می‌شود.
ابزارها و منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا عبارت‌اند از:

۱. گوگل‌زمین. گوگل زمین یک مرورگر جغرافیایی رایگان است. گوگل زمین سبب دسترسی ماهواره‌ای به تصاویر اعماق دریاها و اقیانوس‌ها و دیگر اطلاعات جغرافیایی از طریق اینترنت شده و دارای قابلیت حرکت، زوم و چرخش زمین است. همچنین ابزاری برای ایجاد داده تازه است که روی سرور گوگل قابل نمایش است. کاربردهای گوگل زمین برای معلمان جغرافیا در کلاس درس عبارت است از:

الف. حمایت از فعالیت‌های دستی دانش‌آموزان در کلاس‌های رایانه؛

ب. پایه‌ای برای انجام تکلیف در منزل؛

ج. پویایی کلاس درس در زمان سخنرانی؛

د. ایجاد تصاویر و نقشه‌ها به صورت پاورپوینت و ابزارهای نمایشی؛

هـ. غنی‌سازی محیط کلاس درس در زمان گفت‌وگوی رسمی.

۲. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی. سیستم اطلاعات جغرافیایی، روش نمایش و تجزیه و تحلیل اطلاعات انتزاعی است و سه جزء اصلی دارد: نقشه، ارجاع داده‌های انتزاعی و نرم‌افزار نمایش داده‌ها. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی به تجزیه و تحلیل پدیده‌ها در مقیاس‌های گوناگون کمک می‌کنند. دانش‌آموزان با استفاده از این ابزار، اطلاعاتی وسیع از قاره‌ها، اقیانوس‌ها، کشورها و فرهنگ‌های آنان به دست می‌آورند. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی دارای پتانسیل فراوان برای توسعه آگاهی دانش‌آموزان نسبت به فرایندهای انتزاعی، شباهت‌ها و تفاوت‌های آن است. معلمان از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای اکتشاف جغرافیایی و حل مسئله در کلاس درس به کمک دانش‌آموزان استفاده می‌کنند.

۳. وب‌سایت‌ها. معلمان در زمانی که نیازمند تصاویرند، می‌توانند از وب‌سایت www.۳۶۰cities.net استفاده کنند. این وب‌سایت مجموعه‌ای از عکاسی پانورامیک است که سبب ایجاد تعامل دانش‌آموزان با مکان می‌شود.

۴. تجسم‌سازی. سودمندی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس، تجسم‌سازی اطلاعات است. وب‌سایت www.gapminder.org وب‌سایتی مناسب برای ارائه آمار به دانش‌آموزان جغرافیا است. ارائه اطلاعات آماری سبب توسعه و درک و فهم دانش‌آموزان از موضوع موردنظر می‌شود.

۵. وبلاگ. راه دیگر توسعه دانش جغرافیا، ایجاد وبلاگ است. اگرچه امکان ایجاد چالش‌هایی در این زمینه وجود دارد، اما اطلاع‌رسانی درست به دانش‌آموزان سبب استفاده مناسب از وبلاگ جغرافیا برای ارائه اطلاعات است.

۶. GeoMap App. این نرم‌افزار، ابزاری برای تدریس است و در آموزش تعاملی از آن استفاده می‌شود. دارای انواع داده‌ها مانند تصاویر، پویانمایی و... است. در این نرم‌افزار مفاهیم درسی مطابق با استانداردهای اهداف برنامه درسی و مبتنی بر تعامل و یادگیری فعال است.

یک راه مناسب دیگر برای تدریس جغرافیای جهان استفاده از اطلس است. این کار را می‌توان به راحتی با تخته هوشمند انجام داد. برای شروع، شما می‌توانید یک تصویر بزرگ از جهان را روی تخته هوشمند با قلم الکترونیکی ایجاد کنید

۷. تخته هوشمند. الف) کشیدن و انداختن: یک راه مناسب برای یادگیری جغرافیا استفاده از تخته هوشمند است، زیرا به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد با کشیدن و انداختن، کشور یا استان را در محل مناسب خود روی نقشه قرار دهند. این کار نوعی جست‌وجو کردن در پازل نقشه است. دانش‌آموزان با یک نقشه خالی در یک طرف تخته سفید تعاملی و مجموعه‌ای از کشورها یا استان‌ها به عنوان تکه‌های رنگ‌های فردی در طرف دیگر آن روبه‌رو هستند. آن‌ها می‌توانند با کلیک کردن روی هر کشور یا استان و کشیدن آن به محل روی نقشه که به آن تعلق دارد، فعال شوند. این تمرین می‌تواند چندین بار تکرار و به یک بازی سرگرم‌کننده برای دانش‌آموزان تبدیل شود تا با یکدیگر برای تکمیل نقشه همکاری کنند.

ب) اطلس سفر به سراسر جهان: یک راه مناسب دیگر برای تدریس جغرافیای جهان استفاده از اطلس است. این کار را می‌توان به راحتی با تخته هوشمند انجام داد. برای شروع، شما می‌توانید یک تصویر بزرگ از جهان را روی تخته هوشمند با قلم الکترونیکی ایجاد کنید. هر دانش‌آموز، با گفتن اینکه می‌خواهد به کدام کشور سفر کند، همراه با فعالیت، می‌تواند اقدام به بزرگ‌نمایی آن کشور و اطلاع‌رسانی در مورد پایتخت، زبان، شهرهای بزرگ، تاریخ، جامعه، و... آن کشور کند. به این ترتیب، تمام اطلاعات جغرافیایی مهم در مورد کشور موردنظر را به دست می‌آورد، مانند وبسایت: http://www.ehow.com/way_geography-activities-interactive

که این اطلاعات را در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد.

۸. استفاده از تصاویر دیجیتالی. یکی از منابع ارزشمند در تدریس جغرافیا تصاویر دیجیتالی است که در جعبه ابزار قرار دارد. معلم می‌تواند از آن‌ها برای تحریک حواس دانش‌آموزان و تفکر انتقادی در کلاس درس استفاده کند.

۹. جمع‌آوری داده‌ها از طریق تحقیق میدانی. این فعالیت از طریق استفاده از تلفن همراه انجام می‌شود. اول معلم منطقه نمونه را تعیین می‌کند. سپس دانش‌آموزان با استفاده از تلفن همراه هنگام تحقیق که نمونه را اندازه‌گیری می‌کنند، مشاهدات خود را ضبط خواهند کرد. در بازگشت به کلاس درس با استفاده از نرم‌افزار سیستم اطلاعاتی جغرافیایی، فعالیت را در کلاس نمایش می‌دهند. استفاده دانش‌آموزان از بسته‌های نرم‌افزاری سیستم اطلاعات جغرافیایی سبب فعالیت یادگیری، تجزیه و تحلیل بیشتر از یافته‌ها و رسیدن به مهارت در سطوح بالاتر است.

۱۰. تحقیق میدانی مجازی. تجربه دانش‌آموزان در محیط

مجازی است. دانش‌آموزان با استفاده از رسانه دیجیتالی اطلاعات خود را در زمینه ویژگی‌های جغرافیایی، بهداشت و مسائل ایمنی، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کنند. این امر به معنای تحقق بخشیدن به یادگیری معنادار است.

۱۱. Webquests. فعالیت‌های Webquests مبتنی بر کاوشگری است. استفاده از Webquests به معنای دسترسی دانش‌آموزان به منبع اطلاعات، فرایند داده و بازخورد در فعالیت یادگیری است. اطلاعات از طریق اینترنت به وسیله دانش‌آموزان جمع‌آوری می‌شود. این فعالیت‌ها راهی برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای پیدا کردن اطلاعات جغرافیایی، مانند دمای کره زمین است.

۱۲. پاورپوینت. معلمان می‌توانند برای گسترش مهارت تفکر دانش‌آموزان از پاورپوینت استفاده کنند. برای مثال چهار تصویر از یک مکان را به دانش‌آموزان نشان دهند و از آنان بپرسند که کدام یک از آن‌ها از محل خارج شده است. این کار یک استراتژی مؤثر برای به چالش کشیدن اندیشه‌های دانش‌آموزان است.

۱۳. فیلم‌سازی. معلمان جغرافیا می‌توانند دانش‌آموزان را تشویق به کشیدن مکان‌های جغرافیایی کنند. این امر به معنای ایجاد تفکر انتقادی و تفسیر اطلاعات به وسیله دانش‌آموزان است. برای مثال معلم مکان مورد مطالعه را انتخاب می‌کند و دانش‌آموزان

معلمان می‌توانند برای گسترش مهارت تفکر دانش‌آموزان از پاورپوینت استفاده کنند. برای مثال چهار تصویر از یک مکان را به دانش‌آموزان نشان دهند و از آنان بپرسند که کدام یک از آن‌ها از محل خارج شده است. این کار یک استراتژی مؤثر برای به چالش کشیدن اندیشه‌های دانش‌آموزان است

بعد از گرفتن تصویر از مکان موردنظر، هر یک از کلیپ‌ها را روی یک اسلاید پاورپوینت می‌گذارند و آن را در کلاس نمایش می‌دهند. استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش جغرافیا متنوع و وابسته به طرح درس معلم در فرایند یادگیری است. ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر یادگیری تعاملی است و سبب پویایی آموزش خواهد شد.

منابع

۱. <http://digitalexplorer.co.uk>
۲. <http://earth.google.com>
۳. <http://maps.google.com>
۴. www.geography-help.co.uk
۵. <http://www.rgs.org/OurWork/Schools/Resources/ICT/ICT-capacity-building.htm>
۶. www.geographyteachingtoday.org.uk/fieldwork