

استفاده اثربخش از تکنولوژی در تدریس

با

تلفیق تکنولوژی

بر اساس

TPACK

نویسنده

دکتر زهرا حسینی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

بر شناسه: حسینی، زهرا، ۱۳۴۷
عنوان و نام پدید آور: استفاده اثربخش از تکنولوژی در تدریس با تلفیق تکنولوژی بر اساس TPACK / نویسنده زهرا حسینی
مشخصات نشر: تهران، اندیشه نوآوران، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری: ۶۳ ص؛ ۵/۱۴ * ۵/۲۱ س. م.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۶۱-۱۰۰۷

وضعیت فهرست نویسی: فیمبا

یادداشت: عنوان دیگر: استفاده اثربخش از تکنولوژی در تدریس با تلفیق تکنولوژی بر اساس تی پک
عنوان دیگر: استفاده اثربخش از تکنولوژی در تدریس با تلفیق تکنولوژی بر اساس تی پک.

فهرست موضوع: تکنولوژی آموزشی

موضوع: Educational technology

موضوع: دانش، بیدارگویی محتوا

موضوع: pedagogical content knowledge

موضوع: تدریس اثربخش

موضوع: Effective teaching

موضوع: آموزش، پرورش، اثر نوآوری

موضوع: Education — Effect of technology and innovations on:

موضوع: تربیت معلم

موضوع: Teachers' training of:

رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ الف ۵۲ ح ۳ / LB۱۰۲۸

رده بندی دیویی: ۳۷۱/۳۳

شماره کتابشناسی ملی: ۵۳۳۴۵۸۶



اندیشه نوآوران

نام کتاب: استفاده اثربخش از تکنولوژی در تدریس با تلفیق تکنولوژی بر اساس تی پک

مؤلف: زهرا حسینی

ویراستار: حسین شاه حسینی

ناشر: اندیشه نوآوران

مدیر مسئول: معصومه کوثری

مدیر تولید: حسین شاه حسینی

مدیر اجرایی: سارا احمدی

نوبت چاپ اول: تابستان ۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

طراح جلد و صفحه آرا: کامیار معرفتی

لینوگرافی و صحافی: چاپ دیجیتال قشقای

قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۶۱-۱۰۰۷

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و هر گونه نسخه برداری پیگرد قانونی دارد.

تلفن مرکز پخش: ۰۹۲۱۳۶۳۰۰۹۶ - ۰۲۱-۲۶۳۲۱۵۸۰

استفاده از تکنولوژی به عنوان یک ابزار آموزشی بطور فزاینده ای در مؤسسات آموزشی مورد توجه قرار گرفته است. از اینرو مدارس و دانشگاهها در حال سرمایه گذاری بر روی تجهیز مراکز یادگیری از نظر سخت افزارها، نرم افزارها و دسترسی به شبکه های اینترنتی هستند. اما علیرغم این حمایت های سازمانی، تکنولوژی هنوز به عنوان یک ابزار آموزشی در فرایند یادگیری پذیرفته نشده است (اونز^۱، ۲۰۰۸). بعضی شواهد نشانگر آن است که حتی در زمانی هم که تکنولوژی (بویژه اینترنت) در تدریس استفاده شده است، نتوانسته است مفید و مؤثر واقع شود (هوکات^۲ و همکاران، ۲۰۰۴؛ مک کینی^۳، ۲۰۰۷؛ سیک^۴، ۲۰۰۸).

مروار پژوهشها نشان میدهد که بعضی از عوامل در میزان استفاده از تکنولوژی در تدریس مؤثرند از جمله: دسترسی به منابع، کیفیت نرم افزارها و سخت افزارها، آسانی استفاده، سیاست های ملی و آموزشی، تعهد به یادگیری حرفه ای، زمینه های دانش کامپیوتری و نیز نقش اساتید در استفاده از تکنولوژی. اما در میان تمام این عوامل، نقش معلم و ملاحظه پداگوری به عنوان مهمترین عوامل معرفی شده اند (مونتاز^۵، ۲۰۰۰). از اینرو به نظر می رسد برنامه های آموزشی تربیت معلم نقش بسیار ارزنده ای در آماده سازی معلمان برای استفاده از تکنولوژی ایفا می کنند.

از سوی دیگر بسیاری از پژوهشها تاکید کرده اند که تدریس مهارتهای تکنولوژی به صورت یک سری مهارتهای کامپیوتری جدا از هم بطور جداگانه در بسیاری از برنامه های رایج تربیت معلم (پیش از خدمت و ضمن خدمت) اندام نمیشود.

¹ Owens, R.

² Hocutt, M.

³ McKinney, D.4

⁴ Sic, S.

⁵ Mumtaz. S.

موجبات ناکامی در استفاده اثربخش از کامپیوتر است. (وراسیداس^۱ و مک ایساک^۲، ۲۰۰۱؛ فلیک^۳ و بل^۴، ۲۰۰۰؛ کهلر^۵، میشر^۶ و یحیا^۷، ۲۰۰۷).

بنابراین تلفیق تکنولوژی در برنامه درسی برای یادگیری استفاده اثر بخش از تکنولوژی در تدریس پیشنهاد شده است. پیرو این پیشنهاد مدل‌های متفاوتی مطرح شده است که در میان آنها مدل دانش تکنولوژی آموزش و تدریس محتوای ویژه (TPACK)^۸ ارائه شده توسط میشر^۶ و کهلر^۵ (۲۰۰۶) با ادعای ارائه روشی نو برای ساخت دانش استفاده مؤثر از تکنولوژی در تدریس، مورد توجه قرار گرفته است. بطوریکه امروز بسیاری از پژوهشگران در عرصه تکنولوژی آموزشی، TPACK را به عنوان یک دانش ضروری برای موفقیت معلمان در استفاده اثربخش از تکنولوژی در تدریس قلمداد می‌کنند.

برهمن اساس بر این است، به تشریح مدل‌های مؤثر استفاده از تکنولوژی در تدریس پرداخته شده است. این مدل‌ها بر اساس چالش‌هایی که آموزش معلمان در رابطه با آماده کردن معلمان برای تدریس با تکنولوژی مواجه هستند تهیه شده‌اند. یکی از این مدل‌ها، دانش تکنولوژی پداگوژیکی محتوا (TPACK) است که به نوعی دانش کاربرد تکنولوژی برای آموزش و تدریس در یک محتوای ویژه تلقی می‌شود. ارائه دهندگان الگوی TPACK آنرا حاصل از تلفیق سه نوع دانش پایه و اساسی تکنولوژی، پداگوژی و محتوا می‌دانند. پس از ارائه این مدل تلفیق تکنولوژی، تلاش‌های بسیاری در جهت تشریح این الگو و مؤلفه‌های آن صورت گرفته شده است تا به این وسیله مسیر جدیدی در توسعه دانش استفاده مؤثر از تکنولوژی در تدریس

¹ Vrasidas, C.

² McIsaac, M.

³ Flick, L.

⁴ Bell, R.

⁵ Mishra, P.

⁶ Koehler, M.J.

⁷ Yahya, K.

⁸ Technological Pedagogical Content Knowledge

و همچنین شیوه جدیدی برای سنجش و ارزیابی دانش تکنولوژی آموزشی معلمان و دانشجو معلمان معرفی شود. با توجه به اینکه الگوی TPACK و نحوه توسعه و ارزیابی آن هنوز دانشی نو - حتی در کشورهای پیشرفته - محسوب می شود جامعه متخصصان تعلیم م تربیت نیاز دارند تا بررسی های گسترده تری بر این مدل، و بویژه پتانسیل های اجرایی آن انجام دهند تا بتوان آن را برای تدریس موثر با تکنولوژی در فرهنگ های متفاوت و محتواهای گوناگون درسی بکار برد.

دکتر زهرا حسینی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

گروه تکنولوژی آموزشی

صفحه	فهرست
۱۰	مقدمه
۱۲	تدریس مؤثر با تکنولوژی کامپیوتر
۱۷	آموزش معلمان برای تکنولوژی
۱۸	ناکارآمدی برنامه های جاری تربیت معلم
۱۹	ماده سازی معلمان برای تدریس با تکنولوژی
۲۲	تلفیق تکنوژی در برنامه درسی
۲۴	زیربنای دانش تکنولوژیکی پداگوژیکی محتوا
۳۰	مدل دانش زمینه ای محتوای پداگوژیکی
۳۱	مدل تلفیق تکنولوژی در تدریس معلمان ماهر
۳۲	مدل دانش تکنولوژیکی پداگوژیکی محتوا
۳۶	پیچیدگیهای TPACK
۳۶	الف) تغییرات تکنولوژی
۳۷	ب) نیاز به تطبیق منابع و نرم افزارها
۳۸	ج) ابهام در مفهوم TPACK و مؤلفه های آن
۴۰	د) تنوع در زمینه
۴۰	ه) مشکلات اندازه گیری
۴۲	عوامل مؤثر بر TPACK
۴۴	سخن آخر
۴۵	پرسشنامه
-	منابع

مقدمه

تکنولوژی تحولات عمیقی تقریباً در تمامی جنبه های زندگی بشر ایجاد کرده است. امروزه تکنولوژی های اطلاعات و ارتباطات، شیوه هاییکه ما ارتباط برقرار می کنیم، تجارت می کنیم، خود را سرگرم می کنیم و یا اطلاعات را ایجاد و مدیریت می کنیم را متحول کرده اند. اینک ما در عصر اطلاعات زندگی می کنیم، جایی که دنیا گامهایی را به سوی جامعه جهانی دانایی مجور برمی دارد. این پدیده از سوی جامعه ما را بزرگتر و از سوی دیگر کوچکتر کرده است (ملباش^۱، ۱۹۹۹). چرا که در دنیای پخته کنونی به مدد تکنولوژی ارتباطات، احساس فاصله های جغرافیایی بین مردم سراسر دنیا کاهش یافته است؛ در مقابل به نظر می رسد تکنولوژی با دسترسی محدود به اطلاعات، دنیا را وسیع تر کرده است.

از آنجایی که تعلیم و تربیت ماهیت، درگیر اطلاعات و ارتباطات است، بدیهی است که تکنولوژی با دامنه وسیعی از امکانات و سرویس دهی در امر اطلاعات و ارتباطات اثر شایان توجهی بر تعلیم و تربیت می گذارد. سونسون^۲ و ردmond^۳ (۲۰۰۹) راههای متفاوتی را که تکنولوژی می تواند آموزش و پرورش را مورد حمایت قرار دهد را در موارد زیر مطرح می کنند: تکنولوژی محیط های یادگیری را کنترل و سازماندهی می کند. همچنین تکنولوژی می تواند ارتباط بین معلمان و دانش آموزان را تسهیل کند. از سوی دیگر تکنولوژی قادر است محتوا، مواد و منابع زیاد و متنوعی را در دسترس مخاطبان خود قرار دهد.

در راستای این تحولات، افزایش میزان دسترسی به اطلاعات در قالب تکنولوژی جدید به همراه با نیاز به آماده سازی یادگیرندگان برای زندگی دنیای مبتنی بر اطلاعات، باعث گردیده است دانشگاهها و مؤسسات آموزشی سرمایه

^۱ Molebash, P.

^۲ Swenson, P. W.

^۳ Redmond, P. A.

گذاریه‌های عظیمی بر روی تجهیز محیط‌های یادگیری کرده آنها را به کامپیوترهای مدرن و شبکه‌های ارتباطی مجهز نمایند (اونز، ۲۰۰۸). در پی توجه به تکنولوژی در امر آموزش امروزه تحقیقات بسیاری بر روی پیدا کردن راههایی برای کمک به استفاده اثر بخش تکنولوژی در تدریس در حال انجام است. اما شواهد زیادی نشان می‌دهد به رغم افزایش دسترسی به کامپیوتر در کلاسهای درسی و تلاشهای برنامه ریزان تربیت معلمان بسیاری از معلمان هنوز آمادگی تدریس مؤثر با تکنولوژی را ندارند (کرادلر^۱ و همکاران، ۲۰۰۲؛ اونز، ۲۰۰۸؛ لانرگان^۲، ۲۰۰۱؛ براند^۳، ۱۹۹۷؛ سو^۴ و کیم^۵؛ ارتمر^۶ و همکاران، ۲۰۰۳؛ وودبریج^۷، ۲۰۰۴؛ هیر^۸ و همکاران، ۲۰۰۲). از این امر بسیاری از محققان و صاحب‌نظران برای استفاده اثربخش از تکنولوژی، مقیه‌محوروزی در برنامه درسی را توصیه کرده‌اند (لی^۹، ۲۰۰۲؛ کرادلر و همکاران، ۲۰۰۱؛ وودبریج^۷، ۲۰۰۴؛ ورسیداس و مک ایساک، ۲۰۰۱؛ وایت^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۲؛ ولیس^{۱۱}، ۲۰۰۱).

با توجه به نتایج این بررسی‌ها بین بر ناکارآمدی تکنولوژی برای آسان کردن یادگیری، سوال اساسی این است که به باید کرد؟ بعضی متخصصان آموزش پاسخ آسان تری برای این سوال پیدا کرده‌اند و به کنار گذاشتن و نفی تکنولوژی کامپیوتر در تدریس رای داده‌اند. ولی بعضی دیگر، با توجه به نقش غیرقابل انکار تکنولوژی در دنیای امروز به دنبال مفاهیم یا حلقه‌های تمیده در استفاده اثربخش از

¹ Cradler, J.
² Lonergan, J. M.
³ Brand, G. A.
⁴ So, H.-J.
⁵ Kim, B.
⁶ Ertmer, P. A.
⁷ Woodbridge, J.
⁸ Hare, S.
⁹ Lee, K.
¹⁰ White, N.
¹¹ Willis, J.

تکنولوژی بوده اند. این مطالعات به ارائه نظریه های تلفیق تکنولوژی در تدریس منتهی شده است.

تدریس مؤثر با تکنولوژی کامپیوتر

امروزه کامپیوترها تقریباً در تمامی مدارس، آموزشگاهها و دانشگاهها در دسترس هستند و بیشتر معلمان می توانند در تدریس خود به کامپیوتر دسترسی داشته باشند. اما شیوه های استفاده از تکنولوژی متفاوت است. بعضی از معلمان ممکن است کامپیوتر را در روشهای معلم محور^۱ استفاده کنند نظیر انتقال اطلاعات و ارتباط با دیگرندانشان. این در حالی است که تکنولوژی کامپیوتر می تواند برای ایجاد محیط های یادگیرنده محور^۲ در آموزش نیز مورد استفاده قرار گیرد. در این محیط ها شاگردان قادر خواهند بود تا نیازهای علمی خود را برآورده سازند و در فعالیتهای مشارکتی درگیر شوند. در چنین محیطی معلم به عنوان یک تسهیل کننده و نه انتقال دهنده ایفای نقش می کند (ملباش، ۱۹۹۹).

بطور کلی نقشهای تکنولوژی در تدریس، بویژه تکنولوژی کامپیوتر در شکلهای مختلفی تعریف شده است:

از یک دیدگاه دو کارکرد مختلف در استفاده از کامپیوتر در تدریس مورد توجه قرار گرفته شده است این دو کارکرد عبارتند از: یادگیری دانش آموز^۳ و یادگیری با کامپیوتر^۴. توجه به تفاوت در این دو نوع کارکرد برای مطالعه پژوهش پیرامون استفاده مؤثر از تکنولوژی برای مقاصد آموزشی مهم شناخته شده است (رینگ استاف^۵ و کالی، ۲۰۰۲). در یادگیری از طریق کامپیوتر نقش اصلی تکنولوژی به

^۱ teacher centric

^۲ learner centric

^۳ Learning from computer

^۴ Learning with computer

^۵ Ringstaff, C.