

## نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد برنامه درسی فاوامحور

دکتر برانعلی منفردی راز<sup>۱</sup>

دکتر محبوبه سلیمان پور عمران<sup>۲</sup>

احسان عباسی جوشقان<sup>۳</sup>

رضا سنگ سفیدی<sup>۴</sup>

چکیده: با ظهور پارادایم‌های جدید در نظام آموزشی، بر نیاز به فناوری اطلاعات در محیط‌های آموزش عالی تأکید می‌شود. با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات در آموزش معلمان فکور مبتنی بر فاوا، این پژوهش به واکاوی نقش فناوری اطلاعات در آموزش معلم فکور و نقش دانشگاه فرهنگیان جهت کیفیت‌بخشی برنامه درسی فاوامحور دانشجوی معلمان و ایجاد این بستر می‌پردازد. روش پژوهش، توصیفی از نوع مروری است که به شیوه‌ی کتابخانه‌ای و با استفاده از منابع پیشین و با ابزار فیش برداری انجام شده است. در این راستا، فناوری اطلاعات، اهداف آموزشی، ضرورت و اهمیت آن در تربیت معلم فکور مورد بررسی قرار گرفت؛ رویکرد سازنده‌گرایی به‌عنوان مبنای هدف‌گذاری، در این زمینه مورد تحلیل واقع شد و روش تدریس آموزش فعال فناورانه معرفی گردید و سپس رسانه‌ها و تکنولوژی‌های آموزشی متداول در حوزه فناوری اطلاعات معرفی شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که دانشگاه فرهنگیان به‌عنوان تنها نهاد رسمی آموزش معلم، رسالت مهمی جهت آموزش دانشجوی معلم فاوامحور دارد به طوری که بدون آشنایی دانشجوی معلمان، با فناوری اطلاعات، نمی‌توان به رسالت آموزش آموزش دست یافت. این دانشگاه نوبنیاد که معلمان جوان را برای تدریس در کلاس‌های درس هوشمند امروزه، آماده می‌سازد، باید این پتانسیل و توانایی را دارا شود که بتواند بستر مناسب را برای اثرگذاری فناوری اطلاعات در آموزش فراهم ساخته و سبب کیفیت‌بخشی آموزش اثربخش گردد.

کلیدواژه‌ها: برنامه درسی فاوامحور، رویکرد سازنده‌گرایی، فناوری اطلاعات، معلم فکور

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه علوم تربیتی، عضو هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان، پردیس امام محمدباقر (ع)، بجنورد، ایران  
Monfaredi@cfu.ac.ir

۲. استادیار گروه علوم تربیتی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد، ایران  
m.pouomran@gmail.com

۳. دانشجو معلم رشته علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس امام محمدباقر (ع)، بجنورد، ایران  
abbasi.th72@yahoo.com

۴. دانشجو معلم رشته علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس امام محمدباقر (ع)، بجنورد، ایران  
sangsefidi98@gmail.com

## ۱. مقدمه

با ظهور و توسعه‌ی پدیده فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۱</sup>، روند تحولات جهانی، با شتابی بیشتر با محوریت عنصر اطلاعات و دانایی در حال گسترش است. این پدیده، هرچند از محیط‌های نظامی آغاز و به مراکز دانشگاهی منتقل شد، اما دیری نپایید که عرصه‌های اقتصادی، تجاری و حتی سیاسی کشورها را نیز با توسعه‌ی تجارت الکترونیک و ایجاد دولت الکترونیک و ... متاثر ساخت. اینک بیش از یک دهه است که در عرصه تعلیم و تربیت پا نهاده و نظام‌های آموزشی و محیط‌های تحصیلی را نیز به چالش فراخوانده است. نهاد آموزش و پرورش یکی از بزرگترین تولید کنندگان اطلاعات و دانایی محسوب می‌گردد. این مهم در کشور ما به علت توسعه کمی آموزش و پرورش و توجه به مؤلفه‌های دینی و ملی، از گستردگی و ارزش بالاتری برخوردار است. تولید دانش و کاربرد بهینه‌ی آن در فرایند تعلیم و تربیت، موجب افزایش دانایی و توانایی دانش‌آموزان و معلمان شده و آموزش و پرورش را در مهم‌ترین مأموریت خود، یعنی تربیت نیروی انسانی توانمند و کارآمد بیش از گذشته توفیق خواهد داد. از طرفی بخش اعظمی از معضلات اجتماعی، اخلاقی، فرهنگی و حتی اقتصادی کشورها ناشی از توسعه نیافتگی و عقب‌ماندگی از کاروان دانش و فناوری است. با توجه به سرعت، گستردگی و عمق تحولات ناشی از فناوری اطلاعات، شناخت مختصات این پدیده و مدیریت آگاهانه و هوشمندانه‌ی آن می‌تواند یکی از مهم‌ترین راهبردهای دست اندرکاران آموزش در کشور باشد و فرصتی برای بازسازی نظام آموزش و پرورش و تحول در فرایند یاددهی- یادگیری استفاده شود (عطاران، ۱۳۸۳: ۹). در این زمینه پژوهش‌های مختلفی انجام پذیرفته است از جمله کرمی و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی تحت عنوان «تأثیر تلفیق یادگیری مسئله محور با فن آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه دانش محتوایی و مهارت تدریس»، اهمیت تلفیق یادگیری مساله محور و فاوا را نشان داد. لشکری (۱۳۸۲) در پژوهشی با عنوان «بررسی نظرات معلمان و مدیران درباره میزان استفاده و موانع به کارگیری تکنولوژی آموزشی و ارزیابی امکانات موجود در مدارس ابتدایی فلاورجان» بیان می‌کند که معلمان در تدریس از الگوهای طراحی آموزشی، نظریه‌های یادگیری و وسایل کمک آموزشی بیش از سطح متوسطه استفاده می‌کنند، اما فناوری‌های جدید را کمتر به کار می‌برند (بختیاری و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۲۶). در رابطه با برنامه درسی دانشگاه

---

1. Information & Communication Technology (ICT)

اختصاراً از واژه "فاوا" استفاده خواهد شد.

نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

فرهنگیان نیز، دایمی‌زاده و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان، **مطلوبیت کیفیت برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم حرفه‌ای از دیدگاه مدرسین** نشان دادند که از دیدگاه مدرسین، مطلوبیت کیفیت برنامه درسی برای تربیت معلم حرفه‌ای، پایین‌تر از حد انتظار می‌باشد. همچنین می‌توان به برنامه «**بچه‌ها؛ دانشمندان جهان**» اشاره کرد که به وسیله‌ی دانشگاه کلرادو، با همکاری دانشگاه میشیگان و «کانال هواشناسی» اجرا می‌شود و ضرورت فناوری اطلاعات در این برنامه به خوبی روشن می‌گردد. هدف این برنامه‌ها، کمک به دانشجویان در استفاده از اینترنت به منظور یادگیری موضوعات علوم زیست محیطی و هواشناسی و نیز آشنایی آنان با دیگر دانشجویان ساکن در مناطق مختلف جهان است (قاسمی، ۱۳۸۱: ۱۷). در تحقیقی دیگر کارلوس و گادیون<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) پیشنهاد کردند که پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان در ایجاد برنامه درسی و ایجاد نوآوری‌های آن‌ها نقش بسیار مهمی دارد، پس آموزش ضمن خدمت معلمان از عوامل اساسی به حساب می‌آید (بختیاری و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۲۷)؛ بنابراین به دلیل رسالت خطیر دانشگاه فرهنگیان به‌عنوان تنها منبع رسمی تربیت و تامین معلم حرفه‌ای و کارآمد، توجه خاص به تدوین برنامه، ارتقا کیفیت، استانداردسازی، بومی‌سازی و غنی‌سازی آن، ضرورت دارد. از آنجا که فرآیند تدریس و یادگیری، اساسی‌ترین عامل کیفیت در آموزش عالی می‌باشد و دانشگاه فرهنگیان به‌عنوان دانشگاه نوپنید و شاخص تربیت‌کننده معلم در کشور، با ماموریت ویژه، با نارسایی‌هایی در زمینه‌ی کیفیت آموزش و برنامه درسی روبه‌رو می‌باشد و با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات در آموزش و آماده‌سازی معلمان برای استفاده مناسب از این ابزار، باید ابعاد و ضرورت آن برای مسئولین و کار آموزش و پرورش روشن گردد. از این‌رو پژوهش حاضر درصدد است تا نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد برنامه درسی فلوامحور مورد بررسی قرار دهد.

## ۱.۱. روش پژوهش

روش پژوهش، توصیفی از نوع مروری است که به شیوه‌ی کتابخانه‌ای و با استفاده از منابع پیشین و با ابزار فیش‌برداری، از طریق تحلیل منابع مرتبط در این زمینه شامل کتاب، مقالات مرتبط موجود در کتابخانه و بانک‌های اطلاعاتی مدارک و اسناد کتابخانه‌ای و تحلیل منابع و مقالات پژوهشی گردآوری شده است.

## ۲. بحث

### ۲.۱. رویکرد معلم فکور<sup>۱</sup>

لزوم توجه به اصلاح نظام تربیت معلم و اتخاذ تدابیر منطقی برای بهبود تربیت حرفه‌ای معلمان، توجه بیش از پیش به رویکرد فکورانه در تربیت معلم را ضروری می‌سازد. تدریس فکورانه به فرآیندی اشاره دارد که طی آن معلمان اندیشه و اعمالشان را در معرض نقد قرار می‌دهند. در زمان‌های اخیر رویکردهای زیادی در تربیت معلم به وجود آمده است که هدف آن‌ها پرورش معلمان فکوری بوده است که تمایل داشته باشند در مورد آنچه تدریس می‌کنند، تصمیمات هوشمندانه‌ای بگیرند.

بنابراین برای ارائه‌ی یک چارچوب نظری به منظور تربیت معلم فکور، نیاز بیشتری به بررسی اعتبار اندیشه‌های گوناگون مطرح شده در این حوزه می‌باشد. در تدریس فکورانه این مسئله کاملاً مشهود است که معلمان با دامنه‌ی وسیعی از اعتقادات ایدئولوژیک گوناگون، واژه‌ی تدریس فکورانه را پذیرفته‌اند. اگر ما نیز این عقیده را بپذیریم که معلمان فکور از معلمانی که توسط سنت و اقتدار هدایت می‌شوند، کارآمدتر است و بخواهیم دانشجویان را آماده نماییم تا معلمان فکوری شوند، با سوالات پیچیده‌ی بسیاری مواجه هستیم. در روند نقد و بررسی رویکردهای گوناگون تدریس فکورانه، چنین نتیجه گرفته می‌شود که نقطه‌ی تمایز این رویکردها در «کیفیت ادراک» معلمان از موقعیت تدریس، چگونه چارچوب بندی مسائل، پاسخ‌های خلاقانه و کیفیت قضاوت ایشان در ارزیابی این پاسخ‌ها می‌باشد. بر این اساس می‌توان رویکردی پیشنهاد نمود که مبنای طراحی برنامه درسی تربیت معلم قرار گیرد. رویکرد پیشنهادی به‌عنوان رویکردی عام، با پیروی از این اصل «که در هر مرحله از یادگیری باید رویکرد یاددهی-یادگیری متناسب با ویژگی‌ها و اهداف همان مرحله را برگزید»، می‌تواند برای تربیت معلمان در سطوح گوناگون تدریس فکورانه کاربرد داشته باشد. از آنجا که دغدغه‌ی اصلی دانشجو معلمان نیز بیشتر به کارگیری وسایل مناسب برای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده است، تامل فنی می‌تواند یک جنبه‌ی ضروری برای پیشرفت دانشجومعلم مبتدی باشد و بر سایر انواع تامل مقدم است. در مرحله‌ی بعد با درک بیشتر و رفع اضطراب و نگرانی‌های دانشجو، در مورد انجام وظایف حداقلی حرفه‌ی معلمی به تدریج در او دغدغه‌های اساسی‌تر که مربوط به اهداف تعلیم و تربیت و جهت گیری‌های اساسی آن می‌باشد بروز نموده و در نتیجه همراه با تغییر ادراکاتش، نحوه چارچوب

نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

بندی مسائل توسط او نیز تغییر نموده و به تدریج که با دانش و حوزه‌ی کاری خویش آشنا تر می‌شود، موضوع تامل متفاوت و عمق تامل نیز بیشتر خواهد شد. در این مرحله فرد قادر است علاوه بر تعمیم دانش قبلی خود، دانش جدیدی نیز خلق کند و بنابراین رویکرد فنی تدریس فکورانه می‌تواند به رویکردهای عمیق‌تر تحول یابد. این رویکرد، رویکردی عام است که با تمرکز بر پرورش «کیفیت ادراک» معلمان، به خصوص «ادراک زیبایی شناختی» آنان، صبغه‌ای هنری پیدا نموده است (امام جمعه و دیگران، ۱۳۸۵).

با توجه به مطالب فوق، تدریس فکورانه می‌تواند در تمامی مراحل آموزش فکورانه توسط معلم به کار گرفته شود و امکانات و تسهیلاتی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر حاضر در اختیار معلم می‌گذارد می‌تواند به‌عنوان ابزاری بسیار ارزشمند، در جهت تربیت معلمان و دانش‌آموزان فکور، مورد استفاده قرار بگیرد که در ادامه به آن می‌پردازیم.

## ۲.۲. تاریخچه و مفهوم شناسی فاوا

در عصر حاضر، فناوری اطلاعات در تعریف قدرت و تمدن جوامع نقش کلیدی پیدا کرده است. از این رو در دو دهه‌ی گذشته، کشورهای پیشرفته و صاحب فناوری به فناوری اطلاعات به‌عنوان محور بنیادین توسعه، توجه پیدا کرده‌اند. فناوری اطلاعات مجموعه‌ای است شامل مهندسی دانش، سخت‌افزار، نرم‌افزار، انسان‌افزار، شبکه‌افزار، سازمان و مدیریت‌افزار و واسطه‌ی انسان و سیستم و... که فرآیند پویای اطلاعات را میسر می‌سازد (علی احمدی و دیگران، ۱۳۸۲: ۱). به عبارتی دیگر به استفاده از رایانه، وسایل جانبی متصل به آن و ابزارهای مخابراتی برای گردآوری، پردازش، ذخیره‌سازی و نشر اطلاعات، فناوری اطلاعات گفته می‌شود (ملک، ۱۳۸۸: ۸). اگر بعد ارتباطات را به این تعریف بیفزاییم می‌توان گفت، فناوری اطلاعات و ارتباطات اصطلاحی است که شامل تمامی فناوری است و ابزاری مورد استفاده است برای دست‌کاری و ارتباط (انتقال) اطلاعات مانند رسانه‌ی ضبط و نگهداری (به‌عنوان مثال سی دی/ دی وی دی)، سیستم پخش (به‌عنوان مثال، رادیو و تلویزیون)، کاربری کامپیوتر و محاسبات سخت‌افزار و نرم‌افزار (به‌عنوان مثال شبکه‌ی جهانی وب و ایمیل) و شبکه‌ها و دستگاه‌های تلفن همراه (مانند تلفن‌های هوشمند و...) (آکوپن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱: ۲). مفهوم فناوری اطلاعات علاوه بر ابعاد فنی، تکنیکی و مهارتی، مؤلفه‌های فرهنگی، اجتماعی، آموزشی را نیز در دل خود خواهد داشت. پدیده‌ی فناوری اطلاعات

نه تنها به عنوان یک سخت‌افزار بلکه به عنوان نرم‌افزار مؤثر عمل خواهد کرد و آنگاه عمق تأثیرگذاری آن افزون می‌گردد که از ابزارها و مفاهیم نوین ارتباطی و اطلاعاتی برخوردار باشد و در نتیجه خود تمدنی را بر پایه اطلاعات شکل خواهند داد (عبادی، ۱۳۸۴: ۳۱). بیشتر فناوری‌های وابسته به علم آموزش قدیم به صورت‌های زیر توصیف می‌شدند: ۱- اختصاصی بودن (مداد برای نوشتن است، در حالی که میکروسکوپ برای دیدن اجرام کوچک است) ۲- پایداری و ثبات (مدادها، پاندول‌ها و تخته سیاه به مرور زمان زیاد تغییر نمی‌کنند) ۳- شفافیت نقش‌ها (کارایی مداد یا پاندول بسیار ساده است و به‌طور مستقیم به نقش‌هایشان مربوط می‌شوند. این فناوری‌ها باعث درک بیشتر می‌شدند، اما به مرور زمان آن‌ها پیش پا افتاده شدند و در بیشتر موارد حتی به عنوان فناوری هم محسوب نمی‌شدند. فناوری‌های دیجیتال مانند کامپیوترها و نرم‌افزارهای کاربردی علی‌رغم این‌که متغیر هستند (شکل‌پذیر هستند و به روش‌های متفاوتی قابل استفاده هستند، بی‌ثبات هستند (سریعاً تغییر می‌کنند) و مبهم می‌باشند (نتیجه‌ی کار از کاربران پنهان می‌باشد). در سطح علمی این استدلال آسان است که یک مداد و یک نرم‌افزار هر دو فناوری هستند، با این وجود از لحاظ کیفیت کارایی‌شان (فناوری جدید) برای معلمان مبهم‌تر است و اساساً ثبات کمتری نسبت به فناوری قدیمی دارند. طبعاً فناوری‌های جدیدتر که شکل‌پذیر (متغیر)، بی‌ثبات و مبهم هستند، چالش‌های جدیدی برای معلمانی است که تلاش می‌کنند بیشتر از فناوری در آموزش استفاده کنند (کوهرلر و میشرا، ۲۰۰۹: ۶۱) در سطوح آموزشی، کلمه فناوری به یک اندازه به آنالوگ و دیجیتال و همچنین فناوری‌های جدید و قدیم دلالت می‌کند اما با وجود اهمیت کاربردی (عملی)، بیشتر فناوری‌های مطرح شده در ادبیات معاصر جدیدتر و دیجیتال هستند و ویژگی‌های ذاتی دارند که به کار بردن آن‌ها به روش درست سخت است.

## ۲.۳. ضرورت و اهداف آموزشی فناوری اطلاعات

در بسیاری از کشورها، به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی به منظور ارتقای کیفیت روش‌های یاددهی یادگیری، مورد توجه خاصی قرار گرفته است. استفاده از این فناوری در مدارس به دلایل اثبات شده‌ی تربیتی اجتماعی و اقتصادی، یک ضرورت اساسی تلقی شده و بسیاری از دولت‌ها به منظور حمایت از پروژه‌های توسعه‌ی فاوا در آموزش و پرورش اقدام به سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های عمده و کلان کرده‌اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات چهارچوب و یا ساختاری را به وجود می‌آورد که از این طریق کیفیت آموزش و پرورش ارتقا یافته،

نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

دانش‌آموزان و معلمان می‌توانند با استفاده از این فناوری به منابع یادگیری وسیعی دست یابند، انگیزه‌ی یادگیری خود را افزایش دهند و شکل‌های مختلف یادگیری را مورد استفاده قرار دهند (رحمانی و دیگران، ۱۳۸۵: ۵۰). استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، نماد دوره جدیدی از آموزش است. فناوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود آموزشی را غنی‌تر کرده و شیوه‌های جدیدی نیز ایجاد می‌کند. این مدل‌ها، ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارد و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کنند که در آن، یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهربر، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل‌کننده تأکید دارد (فرج‌اللهی و دیگران، ۱۶۷: ۱۳۸۸). هرچند که فناوری اطلاعات به خودی خود در آموزش و پرورش حائز اهمیت است ولی بدون سه عامل سیاسی و اقتصادی و فرهنگی نمی‌توان فناوری را در آموزش و پرورش در جایگاه خاص خود قرار داد. در هر حال آنچه مسلم است، مدارس می‌توانند به‌عنوان مهم‌ترین کانال برای ایجاد آگاهی فناوری اطلاعات تلقی شوند (عالی، ۱۳۸۱: ۶). از طرف دیگر با اینکه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و کامپیوتر در سطح وسیعی از کاربردها به‌طور موفقیت‌آمیزی استفاده می‌شود ولی هنوز از برای کاربردهای آموزشی و دانشگاهی بهینه نشده است. در سال‌های اخیر در کشورمان رفته‌رفته بر حجم ابزارهای نوین آموزشی افزوده شده است که نیازمند گسترش آن در تمامی مناطق کشور است. با این حال، امروزه در تحقیقات مختلف نشان داده که استفاده از فناوری‌های نوین مؤثر بوده، مشخص شده که در همه‌ی آن‌ها تکنیکی وجود داشته که از طریق آن دانش‌آموزان به‌طور فعال با فناوری‌های نوین درگیر شده و فقط دریافت‌کننده‌ی اطلاعات نبودند (کرمی و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۵۵). در ادامه مه‌ترین مزایای فناوری اطلاعات در حوزه‌ی آموزش مورد بررسی قرار گرفته است:

### ۲.۳.۱. توسعه‌ی دست‌یابی به آموزش برای همه

در محدوده‌ی زمانی کلاس درس، فقط به مقدار کمی اطلاعات می‌توان دست یافت، آن هم برای عده‌ی معدودی و در مکان مشخص. علاوه بر این، کسانی که مناطق دوردست زندگی می‌کنند، نمی‌توانند از این اطلاعات بهره‌مند شوند و برای دستیابی آن‌ها، باید موانعی از قبیل محدودیت زمان، فاصله‌ی مکانی زیاد و محدودیت‌های فرهنگی، برطرف شوند (عطاران، ۱۳۸۳: ۲۴). به‌طور کلی می‌توان گفت فناوری اطلاعات این قابلیت را دارد که بتواند افراد زیادی را تحت پوشش تعلیم و تربیت قرار دهد، مانند افراد دارای نقص جسمانی و جوامع دور افتاده و جوانان خارج از مدرسه که خود هدفی مهم در آموزش است. مدارس با عنوان آموزش از راه دور هم اکنون

مشغول به کار هستند که خود نمونه‌ای مهم جهت پیشبرد اهداف آموزشی فناوری اطلاعات هستند.

### ۲.۳.۲. فناوری اطلاعات ابزار پژوهش

دانش‌آموزان از فناوری برای جستجو، جمع‌آوری اطلاعات و ارزشیابی منابع مختلف استفاده می‌کنند. در واقع به‌کارگیری فناوری‌های نوین دانش‌آموزان را قادر می‌سازند تا از تغییرات ایجاد شده در زمینه‌های مختلف و مورد علاقه‌ی خود آگاه شوند و اطلاعات مورد نیاز را به‌دست آورند و برای نتیجه‌گیری از تغییرات حاصله و روش به‌کارگیری فناوری‌های نوین تصمیم‌گیری کنند (علی بیرانوند، ۱۳۸۹: ۱۸۹).

### ۲.۳.۳. کیفیت بخشی آموزشی و فضای مجازی

یکی از دلایل قوی برای استفاده از فناوری اطلاعات در نظام آموزشی این است که فناوری اطلاعات یادگیری را به عهده‌ی یادگیرنده می‌گذارد. هم‌چنین، برنامه‌های آموزش انفرادی تسهیل می‌شوند و یادگیرنده اجازه دارند، سرعت پیشرفتش را خود تنظیم کند. فناوری اطلاعات منابع وسیعی از اطلاعات را در دسترس یادگیرنده قرار می‌دهد و یادگیری فعال را تشویق می‌کند. هم‌چنین برای تعامل بین دو یا چند نفر و یا بین دانش‌آموز و متخصص آموزشی، فرصت‌هایی را فراهم می‌کند. تأثیرات مثبت کاربرد فناوری اطلاعات، استفاده از آن را افزایش داده است. فناوری اطلاعات به معلمان اجازه می‌دهد تا در اطلاعات و مواد یادگیری جدید مشارکت داشته باشند و آن‌ها را قادر می‌سازد که به‌سرعت، اطلاعات را به مدیران یک برنامه یا دوره‌ی آموزشی تحقیقی، انتقال دهند. امکانات کتابخانه‌های دیجیتال<sup>۱</sup>، اجرای پروژه‌های گروهی (از طریق همسالان خارج از کلاس) و دستیابی به دانش و مهارت مجازی از جمله‌ی این عوامل هستند و محتوای درس‌ها را غنی‌تر می‌کنند و برانگیزنده‌ی یادگیری بیش‌تر هستند. موفقیت فناوری اطلاعات در محیط یادگیری، با برقراری تعامل «میان‌رشته‌ای» بین دانش‌آموزان، معلمان و سایر گروه‌ها آغاز شد. این روش به یادگیرندگان اجازه می‌داد، با اجتماع و موسسه آموزشی خود ارتباط بگیرند. فناوری‌های جدیدتر می‌توانند، نحوه‌ی ارتباط بین معلمان و دانش‌آموزان را برای بهبود فرایند یادگیری و تجربه‌های یادگیری، تغییر دهند.

روش‌های تدریس و یادگیری سنتی، معمولاً به نداشتن فعالیت فراگیران گرایش داشتند. معلمان سخنرانی می‌کردند و دانش‌آموزان گوش می‌دادند و یادداشت برمی‌داشتند؛ اما فناوری اطلاعات، فعالیت را برای دانش‌آموز امکان‌پذیر می‌سازد. معلمان و دانش‌آموزان با استفاده از



نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

فناوری اطلاعات می‌توانند، عملیاتی را کنترل کنند یا با مهارت انجام دهند و در ابداع دانش و اطلاعات سهیم شوند. با کاربرد فناوری اطلاعات، دانش‌آموزان نه تنها می‌توانند سرعت پیشرفت خود و برنامه را تنظیم کنند، بلکه می‌توانند موضوعاتی را بررسی کنند، یادداشت بردارند و به سؤالات پاسخ دهند. همچنین می‌توانند، "دورنماهای مجازی" را کشف، ثبت و ترسیم کنند، اطلاعات را با نمودار نشان دهند، تصویرهایی را با مهارت پدید آورند، از "پاورپوینت"<sup>۱</sup> بهره بگیرند و با دیگران ارتباط برقرار کنند.

فناوری اطلاعات قابلیت خوبی برای تسهیل تبادل آموزشی بین تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان دارد. از جمله می‌تواند:

-ارتباط معلم- فراگیر را از (طریق ایمیل، مذاکرات، چت<sup>۱</sup> و...) افزایش دهد و محیط یادگیری مناسبی به وجود آورد.<sup>۲</sup>

-یادگیری فعال را تشویق کند و مزیت‌های آموزشی بیشتری را از طریق فعالیت در جریان یادگیری ایجاد کند.

-به تنظیم سرعت یادگیری از طریق ابزارهایی مانند تکالیف خاص، برنامه‌های کمکی، رایانه، کنفرانس ویدیویی<sup>۳</sup> و ... کمک کند (عطاران، ۱۳۸۳، ۲۶-۳۰).

#### ۲.۳.۴. فناوری اطلاعات ابزاری برای ارتقای سواد اطلاعاتی در دانش‌آموزان

دانش‌آموزان می‌توانند از فناوری به‌عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط از راه دور و تشریح مساعی، تعامل بین گروه‌های همگن استفاده کنند. این کاربرد فناوری در تعامل مستقیم با رایانه و دیگر ابزارهای ارتباطی باعث ارتقای سواد دیجیتال و سؤال اطلاعاتی در دانش‌آموزان می‌شود (بیرانوند، ۱۳۸۹: ۱۸۹).

#### ۲.۳.۵. توسعه فناوری اطلاعات در مراکز دانشگاهی

به‌عنوان تعریف می‌توان گفت دانشگاه مجازی<sup>۴</sup> و آموزش واقعی به نوع دوره و آموزشی اطلاق می‌شود که به شکلی غیر از روش‌های سنتی رو در رو انجام می‌گیرد. محتویات دروس ممکن است که از طریق اینترنت<sup>۵</sup> و یا استفاده از ویدیو و تصاویر فعال و متعامل دو طرفه انتقال یابند. دانشگاه مجازی یک دانشگاه مجتمع است که دانشجویان می‌توانند از طریق اینترنت در دانشگاه

---

2. Power Point

1. Chat

2. Video Conference

3. Virtual University

4. Internet

ثبت‌نام کنند، از میان دروس ارائه شده انتخاب واحد کنند، از جلسات دروس استفاده کنند، امتحان بدهند و با استاد و همکلاسی‌هایشان ارتباط برقرار کنند. هم‌چنین دانشگاه مجازی ابزارهایی در اختیار مدیران و اساتید قرار می‌دهد که بتوانند وظایف خود را از طریق اینترنت انجام دهند، برای مدیر ابزارهای مدیریتی از قبیل ارائه‌ی دروس، انتخاب استاد، زمان‌بندی ترم، مدیریت مالی و... را فراهم می‌کند. استاد نیز ابزارهایی در اختیار دارد که می‌تواند درس ارائه کند، امتحان بگیرد و نمره‌ی امتحانی دانشجویان را وارد کند (علی احمدی و دیگران، ۱۳۸۲: ۹۳).

#### ۲.۴. رویکرد سازنده‌گرایی در برنامه درسی فاوا

برنامه‌های درسی به‌عنوان قلب مراکز دانشگاهی نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان کارآمدی و اثربخشی و دستیابی به اهداف آموزش عالی، بر عهده دارد. این در حالی است که به‌ندرت به رویکردهای موجود در برنامه‌های درسی در آموزش عالی پرداخته شده است، به‌کارگیری رویکرد سازنده‌گرایی در برنامه درسی آموزش عالی، سبب درک عمیق‌تری از آنچه در ماورای آموزش‌ها وجود دارد، شده و در تعیین هدف، محتوا، روش‌های آموزش و ارزشیابی، بستر مناسبی فراهم می‌کند. دیدگاه سازنده‌گرایی در برنامه درسی دانشگاهی، نقش فعال یادگیرنده، خلق محیط‌های یادگیری پیچیده، مشارکت اجتماعی، ساختن دانش فراگیر محور اکتشافی، ایجاد موقعیت‌های عینی و عملی، ارزشیابی و تکالیف اصیل بر خلاقیت، فعالیت، یادگیری طبیعی و کسب تجارب یادگیری از جهان واقعی در قالب چند رشته‌ای و تلفیقی ایجاد روش‌های مشکل‌گشایی و حل مسائل و فراهم‌نمودن فرصت‌های متنوع برای دانشجویان را موردنظر قرار می‌دهد (سلیمان پورعمران، ۱۳۹۲).

امروزه دانش‌آموزان نیاز دارند تا بفهمند که چگونه به اطلاعات مورد نیازشان دسترسی داشته باشند و چگونه این اطلاعات را در موقعیت‌های واقعی زندگی به کار ببرند. علاوه بر این، دانش‌آموزان با موقعیت‌های بسیاری مواجه هستند که برای آن جواب سراسر است و از پیش آماده‌شده‌ای وجود ندارد بلکه به‌جای آن، آن‌ها بایستی بتوانند موقعیت‌ها را تحلیل کنند و دانش و مهارت خود را برای پیدا کردن راه‌حلی که مفید است به کار گیرند. فیلسوفان، روانشناسان و صاحب‌نظران حوزه‌ی تعلیم و تربیت به‌تبع این تحولات، به نظریه‌های جدید یادگیری به‌ویژه سازنده‌گرایی روی آوردند. دیدگاه سازنده‌گرایی تأکید می‌کند که یادگیرنده، فعالانه دانش را می‌سازد یک دیدگاه روانشناختی و فلسفی است که طبق آن افراد بیشتر آنچه را که یاد می‌گیرند و می‌فهمند، خود می‌سازند و شکل می‌دهند. بنا به این دیدگاه، انسان‌ها درک و فهم و

نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

دانش تازه خود را از راه تعامل بین آنچه از قبل می‌دانند و باور دارند با اندیشه‌ها، رویدادها و فعالیت‌هایی که با آن‌ها روبرو می‌شوند، می‌سازند. نتایج پژوهش‌های پیشین، بیانگر آن است که محیط یادگیری که بر اساس اصول سازنده‌گرایی بنا شده باشد، محیط یادگیری مناسبی برای کلاس‌های درس است (شیرجهانی و همکاران، ۱۳۹۲).

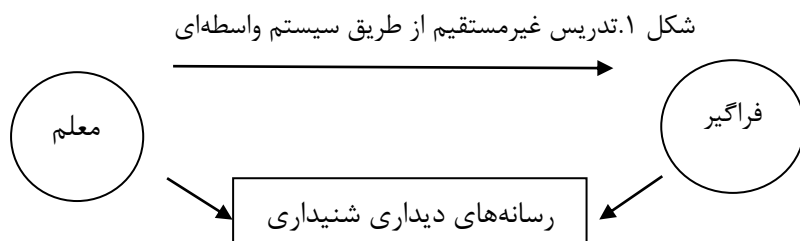
## ۲.۵. روش تدریس فعال فناورانه<sup>۱</sup>

در یک کلاس درس ساختن‌گرا، فرصت کشف فعال، کاوشگری و آزمایش را در اختیار فراگیر قرار داده می‌شود و موقعیت و روش‌های گوناگون آموزشی را فراهم می‌سازد. از نظریه‌های معتبر در زمینه یادگیری نظریه‌ی ساختن‌گرایی است. ساخت‌گراها یادگیرندگان را به‌گونه‌ای فعال در نظر می‌گیرند. براساس این نظریه یادگیرنده در مرکز یادگیری است و معلم نقش راهنما و تسهیل‌کننده را بازی می‌کند و باید به یادگیرنده اجازه داده شود تا دانش شخصی خویش را بسازد. ساختن‌گرایی به دیدگاهی گفته می‌شود که معتقد است یادگیری معنادار زمانی رخ می‌دهد که یادگیرندگان از اندیشه‌ها و تجارب خود تفسیرهای شخصی به عمل می‌آورند. بنابراین مهم‌ترین روش آموزشی ساختن‌گراها، روش شاگرد محور و بهترین شیوه یادگیری، کاوشگری است. در یک کلاس درس ساختن‌گراها، معلمان فرصت کشف فعال، کاوشگری و آزمایش را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند و موقعیت و روش‌های گوناگون آموزشی را فراهم می‌سازند، همچنین فناوری می‌تواند در جهت در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان به کمک معلم بیاید و تکالیفی متناسب با هر دانش‌آموز در نظر گرفته شود (نصرتی و همکاران، ۱۳۸۹). این روش، استفاده از ترکیب روش تدریس کاوشگری گروهی در آزمایشگاه و شبیه‌سازی یا استفاده از فیلم، اینترنت، انیمیشن یا تصویر سه‌بعدی بنا به‌ضرورت تدریس و سخنرانی کوتاه در موقعیت‌های مختلف می‌باشد. در این روش، کلاس و آزمایشگاه هم از روش تدریس فعال فناورانه جدا نیست و با استفاده از پست الکترونیکی می‌توان برای هر دانش‌آموز، با توجه به تفاوت‌های فردی آنان، معین نمود. این نوع روش تدریس، از دسته روش‌های فعال محسوب می‌گردد. یکی از اهداف این روش، جایگزین کردن روش تدریس فعال به‌جای سخنرانی‌های طولانی‌مدت بود. در این روش، فراگیران به تعداد نه نفر، در گروه‌های سه نفره دور یک میز می‌نشینند. در هر گروه سه نفره یک کامپیوتر موجود است، علاوه بر آن وسایل آزمایش نیز بر روی میزها قرار می‌گیرد. فراگیران با وسایل موجود آزمایش انجام می‌دهند و کاوشگری گروهی در آزمایشگاه را آغاز

می‌کنند، سپس آنچه را که با چشم دیده نمی‌شود از طریق شبیه‌سازی، تصاویر و فیلم مشاهده می‌کنند یا چنانچه نیازمند محاسبه، نمودار یا اطلاعات اضافه‌تری باشد، از کامپیوتر استفاده می‌کنند. در این روش، دانش‌آموزان با کاوشگری در آزمایشگاه به کشف مفاهیم دست می‌یابند. اگرچه روش کاوشگری گروهی می‌تواند مهارت‌هایی نظیر تفکر و خلاقیت را پرورش دهد، اساس تئوری معلم در این روش، رویکرد یادگیری ساختن‌گرایی است. از آن جا که دانش نمی‌تواند به‌سادگی از معلم به فراگیران انتقال پیدا کند، لذا فراگیران باید در ساختن دانش درگیر شوند و خودشان دانش را بسازند. این پیشرفت، حاصل به‌کارگیری فناوری آموزشی، آزمایش و کسب تجربه است. یادگیری فعال اغلب حاصل تبادل ایده‌ها می‌باشد و در پایان باعث ارتقای دانش افراد می‌گردد. (پیشانی و همکاران، ۱۳۹۰).

## ۲.۶. ابزارها و تکنولوژی‌های آموزشی فاوا

ابزارهای فناوری اطلاعات دارای قدمتی طولانی هستند. گرچه با ظهور پدیده‌ی اینترنت تحولات اساسی در عرصه به وقوع پیوست؛ اما نمی‌توان از ابزارهای اولیه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات سخنی به میان نیآورد. خانواده‌ی بزرگ فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان در ابزارهای مهمی مانند رادیو، تلویزیون، تلفن، اینترنت و... تقسیم‌بندی کرد که با پیشرفت در هر یک از این حوزه ابزارهای آموزشی پدید آمدند که در آموزش و تدریس نقش به‌سزایی داشتند. در زمینه‌های روش‌های مختلف تدریس و آموزش گروهی که از وسایل استفاده می‌شود، می‌توانیم از انواع وسیع (رسانه‌های دیداری شنیداری) هم سخت‌افزار، هم نرم‌افزار استفاده کنیم. در برخی موارد، از این رسانه‌ها به‌منظور افزایش اثربخشی دیگر روش‌های تدریس (مانند استفاده از رسانه‌های دیداری جهت کمک به سخنرانی) استفاده به عمل می‌آید. در صورتی که در دیگر موارد جزو مهم و اصلی روش تدریس را تشکیل می‌دهند و به‌تنهایی حکم رسانه و انتقال‌دهنده‌ی کامل محتوا را دارند (به‌عنوان مثال نمایش‌های ویدیویی یا برنامه‌های شبکه سراسری). یک رسانه‌ی دیداری شنیداری می‌تواند به‌عنوان وسیله‌ای تصور شود که پیام را به فراگیران انتقال می‌دهد. به عبارتی دیگر همان‌طوری که در شکل ۱ نشان داده می‌شود، رسانه، واسطه‌ی بین معلم و فراگیر است؛ بنابراین بسیار مهم است که رسانه‌های دیداری شنیداری دقیقاً به‌منظور استفاده از موقعیت‌های تدریس و کارآموزی خاص، به علت شایستگی و مناسبت آن‌ها با موقعیت، استفاده شود، نه به علت در دسترس بودن آن‌ها بر حسب اتفاق (احمدیان و دیگران، ۱۳۹۰: ۸۴).



احدیان و دیگران، (۱۳۹۰)

در ادامه، متداول‌ترین ابزارها و رسانه‌های آموزشی در حوزه‌ی سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای آموزشی معرفی می‌شوند:

#### ۲.۶.۱. سخت‌افزارها

۲.۶.۱.۱. کامپیوتر<sup>۱</sup>: در حال حاضر با استفاده از جدیدترین انواع رایانه می‌توان بسیاری از آموزش‌ها را تسهیل کرد. در فناوری اطلاعات، کامپیوتر چه مستقیم یا غیرمستقیم نقش مهمی دارد.

بسیاری از نرم‌افزارهای آموزشی و تولید محتوا از طریق رایانه اجرا می‌گردد و بسیاری از ابزارهایی که در ادامه توضیح داده شده‌اند از طریق رایانه امکان‌پذیر می‌شوند. از فواید نرم‌افزارهای آموزشی می‌توان گفت که به‌کارگیری نرم‌افزار آموزشی در محیط‌های یادگیری راه مناسب و لازم برای کشف و دسترسی به منابع اطلاعاتی در جهت آماده‌سازی فراگیرندگان برای زندگی آینده است. کیفیت آموزش به بهره‌گیری مناسب و مستمر از نرم‌افزارهای آموزشی در کلاس درس بستگی دارد. برنامه‌های نرم‌افزاری آموزشی غالباً به وسیله‌ی معلمان و تیم‌های هماهنگ‌کننده در مدرسه و با استفاده از ضوابط و معیارهای خاص نرم‌افزارهای آموزشی کنترل می‌شوند. کاربردی‌ترین جنبه‌ی نرم‌افزارهای آموزشی یادگیری، سهولت و دسترسی آسان فراگیر به محتوا است. فراگیرنده با به‌کارگیری برنامه‌های نرم‌افزار آموزشی در محور یادگیری قرار می‌گیرد و با محیط خود تعامل پیدا می‌کند. برنامه‌های نرم‌افزار آموزشی پشتیبان فرآیند یاددهی- یادگیری و یکی از عوامل اصلی رشد و خلاقیت و تغییر رفتار فراگیر در محیط یادگیری

به حساب می‌آیند. فراگیرندگان با استفاده از برنامه نرم‌افزارهای آموزشی توانایی را به دست خواهند آورد (حیدری و دیگران، ۱۳۸۹: ۱۰۶).

**۲.۶.۱.۲. پروژکتور:** با استفاده از این ابزار می‌توان تصاویر و مطالب درسی را به صورت تصویری بر روی پرده کلاس نشان داد که علاوه بر ایجاد انگیزه در دانش‌آموز، باعث می‌گردد یادگیری درس غنی‌تر گردد؛ مانند نرم‌افزار آموزشی پاور پوینت که امکان آموزش چندرسانه‌ای را فراهم می‌کند. پروژکتورها انواع متعددی دارند. در بعضی از پروژکتورها امکان نمایش فیلم و استریپ و اسلاید وجود دارد و در بعضی از آن‌ها می‌تواند فیلم استریپ را بر روی پرده نمایش نشان داد (احدیان و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۰۴).

**۲.۶.۱.۳. مواد آموزشی سه‌بعدی:** جهان اطراف ما دارای سه بعد است حتی زمانی که عکسی را نگاه می‌کنیم تصویری سه‌بعدی از محتوای عکس در ذهنمان نقش می‌بندد؛ اما وقتی از یک مطلب یا شیئی تصور قبلی نداشته باشیم، تجسم سه‌بعدی آن برای ما مشکل خواهد بود. با فرض اینکه فراگیران دارای تجربیات محدودی بوده و نیازی به آموختن اطلاعات منطبق با شرایط واقعی را دارند و اینکه صرفاً با بحث شفاهی نمی‌توان تمام جنبه‌های واقعی را به فراگیران انتقال داد، لذا نیاز به مواد آموزشی سه‌بعدی احساس می‌شود. البته باید در نظر داشت که استفاده از مواد آموزشی در طراحی، ساخت و استفاده از آن‌ها مشارکت داشته باشند. مواد سه‌بعدی به سه دسته بزرگ تقسیم می‌شوند:

**۲.۶.۱.۳.۱. مواد آموزشی سه‌بعدی تغییر نیافته:** مستقیماً از محیط طبیعی به محیط آموزش منتقل شده‌اند مانند آوردن گلدان شمعدان.

**۲.۶.۱.۳.۲. مواد آموزشی سه‌بعدی تغییر یافته:** دسته‌ای از این مواد شامل مدل‌ها که شکل سه‌بعدی قابل تشخیص از اشیا واقعی است؛ مانند مدل راکتور اتمی.

**۲.۶.۱.۳.۳. نمونه‌ها:** از یک گروه، طبقه و یا نوع خاصی به کار گرفته می‌شوند؛ مانند نمونه‌ای از گیاهان.

**۲.۶.۱.۳.۴. چارت‌ها:** چارت‌ها آن دسته از رسانه‌های ترسیمی دیداری هستند که به منظور ارائه دیداری ایده‌ها و مفاهیمی که تفهیم آن‌ها از طریق ارائه کتبی و یا شفاهی مشکل است، تهیه می‌شوند. چارت‌ها می‌توانند ترکیبی از فرم‌های ترسیمی، نقاشی‌ها و کاریکاتورها، نمودارها، دیاگرام‌ها و مواد لغوی باشند (احدیان و دیگران، ۱۳۹۰: ۹۲-۹۹).

## ۲.۶.۲. نرم افزارها

۲.۶.۲.۱. سایت‌ها<sup>۱</sup> و وبلاگ‌ها<sup>۲</sup>: یکی از معمولی‌ترین موارد استفاده اینترنت توسط معلمان یافتن منابع مورد نیاز برای تدریس است که می‌توان به جدیدترین منابع روز دسترسی پیدا کرد. وب و سیاحت‌کنندگان الکترونیکی این شبکه، طبیعت آموزش و یادگیری را به کلی متحول کرده‌اند. علاوه بر ارائه مطلب به صورت زنجیره‌ای، اکنون معلمان و دانش‌آموزان می‌توانند درباره انواع مطالب و با استفاده از منابع چندرسانه‌ای و منابع انسانی، در هر نقطه‌ای از جهان راه‌های بی‌شماری را بررسی و تحقیق کنند (ذوفن و لطفی پور، ۱۳۸۶: ۲۴۵).

۲.۶.۲.۲. کتاب الکترونیک<sup>۳</sup>: کتاب‌های الکترونیک اطلاعاتی هستند که به صورت دیجیتال ذخیره می‌گردند و در تبلت‌ها، نوت‌بوک و گوشی‌های هوشمند قابل نمایش هستند. بدین صورت می‌توان بسیاری از مطالب و کتاب‌ها را از این طریق منتشر کرد که از لحاظ زمانی و کمی و اقتصادی صرفه‌جویی می‌گردد و در هر مکانی قابل مطالعه هستند. بسیاری از دیکشنری‌ها، دایره المعارف‌ها و کتاب‌هایی که از لحاظ حجم زیاد و پر هزینه هستند، می‌توان در فرمت دیجیتال یافت و در همه‌جا به آن‌ها دسترسی داشت. این خود در آموزش حائز اهمیت است و جایگزین مناسب دانش‌آموز کتاب‌های درسی و کمک درسی در خارج از محیط کلاس و منزل می‌باشد.

۲.۶.۲.۳. پست الکترونیکی<sup>۴</sup>: پست الکترونیکی، از سرویس‌های مهم اینترنت است. این سرویس در حال حاضر کاربران فراوانی در سراسر دنیا داشته و روزانه میلیون‌ها پیام از طریق پست الکترونیکی بین این کاربران مبادله می‌شود. پست الکترونیکی دارای سرعت بسیار زیادی بوده و در چند دقیقه و شاید چند ثانیه، پیام‌های شما را از یک نقطه به هر نقطه‌ای در دنیا منتقل می‌کند. این سرویس دارای مزایای فراوانی است که برخی از آن‌ها به شرح زیر است:

- استفاده‌ی از آن برای کاربر هزینه چندانی ندارد.

- هنگامی که شما پیامی را می‌فرستید نیازی نیست که گیرنده به اینترنت متصل باشد.

- می‌توان همزمان یک پیام را برای چندین نفر ارسال کرد.

- می‌توان همراه پیام پرونده‌های مختلف را نیز ارسال کرد (عباسی، ۱۳۹۲: ۲۱۴).

---

1. Web Site

2. Web Log

3. E- book

4. E- mail

بنابراین می‌توان گفت سریع‌ترین و ارزان‌ترین ابزار تبادل اطلاعاتی پست الکترونیکی می‌باشد. لذا در ایامی که دانش‌آموز و دانشجو در کلاس درس نیستند، با استفاده از این سرویس می‌توان بدون هزینه‌ای پرسش و پاسخ با استاد و معلم مربوطه را مبادله کرد و در امر آموزش نوآوری ایجاد کرد.

**۲.۶.۲.۴. آموزش چندرسانه‌ای<sup>۱</sup> از طریق نرم‌افزار پاورپوینت** یکی از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری شیوه‌های نوین آموزشی با پاورپوینت است. پاورپوینت از نرم‌افزارهایی که است که هم در دیدگاه سنتی و هم در دیدگاه جدید آموزش مؤثر به طراحی دقیق نیز دارد. برخی از معلمان اظهارنظر می‌کنند که طرح درسشان را در ذهن دارند و نیازی به نوشتن آن روی کاغذ ندارند. در شیوه سنتی معلمان طرح درس خود را روی کاغذ می‌نویسند و در کلاس اجرا می‌کنند ولی با ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات از روش بهتری هم می‌توان استفاده کرد. در روش جدید معلم طرح درس خود را به صورت چندرسانه‌ای و الکترونیکی تنظیم می‌کند و برای تهیه‌ی آن از رسانه‌هایی مثل متن، صدا، تصویر، انیمیشن و فیلم استفاده می‌کند. در واقع طراحی آموزش الکترونیکی روی کاغذ نمی‌آید، بلکه به صورت یک نرم‌افزار روی لوح فشرده یا داخل رایانه ذخیره و در کلاس اجرا می‌شود. در این روش لازم است که معلم مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را داشته باشد. با این روش معلم ابتدا هدف‌های درس را روی کاغذ تنظیم می‌کند و بر اساس محتوای کتاب و هدف‌های درس طرح اولیه هر کاری را که قرار است روی صفحه‌ی نمایش رایانه انجام دهد روی کاغذ پیاده می‌کند. از طریق اسلایدهای دیجیتال با رویکرد فعال معلم می‌تواند دانش‌آموزان را در جریان یادگیری درگیر کند و امکان یادگیری عمیق را برای آن‌ها فراهم سازد (امینی آقباغی، ۱۳۹۱: ۱۰).

## **۲.۷. آموزش معلمان برای نوآوری و دانشگاه فرهنگیان**

استفاده فراوان از فناوری اطلاعات کاملاً در زندگی روزمره‌ی ما ادغام شده است. ترقی این نسل به اصطلاح نسل دیجیتال، سؤالات جدی برای معلمان در خصوص استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش و روش‌هایی برای ارتباط با شاگردانشان ایجاد کرده است. بیشتر مدارس در استفاده از فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کرده‌اند، درحالی‌که این کاملاً واضح است که در دسترس بودن فناوری اطلاعات، ضروری است، اما شرط کافی برای استفاده‌ی مؤثر از فناوری اطلاعات در



نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

آموزش نیست. در بیشتر مدارس معلمان با این سؤالات که چگونه از فناوری اطلاعات برای اهداف آموزشی استفاده کنند کشمکش دارند (بروملهویس و کوئیپر ۱، ۲۰۰۸).

امروزه به عنوان معلم مهم‌ترین منبع در سازمان آموزش و پرورش، بدون آگاهی داشتن از پیچیدگی تحولات هرگز قادر نخواهد بود، وظیفه‌ی خطیر خود را به طور شایسته انجام دهد. «دیویس»<sup>۲</sup> استدلال می‌کند که توانایی حرفه‌ای معلمان از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات افزایش خواهد یافت و استفاده‌ی مؤثر دانش‌آموزان از فناوری مستلزم آن است که معلمان برای استفاده‌ی از فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش دیده باشند (بختیاری و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۲۵). با این حال به نظر می‌رسد افزایش مؤثر مهارت فناوری اطلاعات معلمان قبل از خدمت یک فرآیند سراسر است، اما یک راهکار و روش چندلایه و مهم (با دقت) است که می‌توان دلایل زیر را به کار برد:

الف: ارزیابی نیازها برای فهمیدن این‌که مهارت‌های فناوری اطلاعات چیست و دانشی که معلمان در مدارس نیاز دارند مهم است.

ب: طراحان برنامه‌های آموزشی معلمان باید بدانند که درک معلمان قبل از خدمت از فناوری اطلاعات و نگرششان نسبت به ادغام فناوری اطلاعات در برنامه‌های آموزشی چیست، چون این نگرش‌ها و درک‌ها در این‌که معلمان در آینده چطور از (فناوری اطلاعات) در آموزششان استفاده می‌کنند، مفید هستند. (اگر چه مقدار زیادی از تحقیقات درباره‌ی فناوری و آموزش معلمان است (به دلیل برنامه‌های آموزشی متنوع و خاص معلمان، تغییرات در گرایش‌ها (تمایلات) مردم و سرعت پیشرفت فناوری). با این حال، این یک نیاز مداوم برای تحقیق بیشتر درباره‌ی نقش فناوری اطلاعات در برنامه‌های آموزشی معلمان، در این زمینه‌ی خاص است).

ج: برنامه‌های آموزشی معلمان به دو استدلال رسمی از تخصیص فناوری اطلاعات در مدارس نیاز دارد. یک استدلال به اهمیت مهارت‌های مربوط به فناوری تأکید دارد.

حامیان استدلال فوق به برنامه‌های آموزشی معلمان برای آماده کردن آن‌ها در آینده (برای استفاده از مهارت‌های مربوط به فناوری که تا حد زیاد مشکل هستند) اصرار دارند. استدلال دیگر به نقش مهم‌تری برای افزایش چشم‌اندازهای معلمان قبل از خدمت از دانش وابسته به آموزش درباره‌ی ادغام فناوری تأکید دارد. حامیان این استدلال معتقدند که دانش فناوری وابسته به محتوا مهم‌ترین فاکتور برای ادغام فناوری در آموزش است. این دانش به دانش فناوری وابسته به

---

1 . Brummelhuis & Kuiper

1. Davis

محتوا اشاره دارد. نهادهایی که از برنامه‌های آموزشی معلمان حمایت می‌کنند باید آگاه باشند از رقابت این دو استدلال و از فرصت برای طرح یک برنامه (فناوری اطلاعات) متوازن برای معلمان، قبل از خدمت استفاده کنند (زانگ و مارتینوویس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸: ۵۳).

استفاده و علاقه به استفاده از فناوری و وسایل کمک آموزشی در آموزش به خود معلم نیز بستگی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که عوامل زیادی در عدم کاربرد فناوری و وسایل کمک آموزشی توسط دبیران دخیل هستند؛ از جمله‌ی این عوامل می‌توان به عدم اطلاع معلمان از مفهوم تکنولوژی، تراکم دانش‌آموزان در کلاس، عدم تمرین عملی معلمان در مراکز آموزش تربیت معلم و آموزش ضمن خدمت، عدم امکانات فیزیکی و تجهیزات کافی در مدارس، عدم تطبیق محتوا و حجم کتاب‌ها با ساعات کلاس درسی در هفته و استفاده‌ی اکثر معلمان از روش سنتی تدریس به علت عادت و ساده بودن، اشاره کرد (مشایخی، ۱۳۷۲، به نقل از ستاری، ۱۳۸۹). همچنین نتایج دیگر تحقیقات مختلف نیز حاکی از آن است که نداشتن شناخت کافی از انواع رسانه‌ها، عدم آگاهی از مفهوم واقعی تکنولوژی آموزشی، استفاده از روش سنتی به علت عادت و آسان بودن توسط معلمان، عدم آموزش‌های عملی کافی در دانشگاه‌ها و مراکز تربیت معلم و ضمن خدمت و نداشتن مهارت به‌کارگیری رسانه‌ها در حین تدریس، مسائل و مشکلات مالی، حجم زیاد کتاب درسی، فقدان آزمایشگاه و کارگاه، عدم تناسب وسایل با تعداد دانش‌آموزان و فقدان یک سیستم ارزشیابی از نحوه استفاده معلمان از وسایل کمک آموزشی، جزو عوامل بازدارنده‌ی استفاده از وسایل کمک آموزشی در فرآیند تدریس و یادگیری هستند (بهنام و نریمانی ۱۳۸۲، به نقل از ستاری، ۱۳۸۹). تحقیقات نشان داده‌اند، تغییرات آموزشی در صورتی که آموزگاران به مهارت‌ها و دانش‌های مورد نیاز در طول فرایند مجهز نباشند، معمولاً موفق نمی‌شوند. آمادگی معلمان، عامل مهمی برای ورود فناوری اطلاعات به مدرسه‌هاست. اکثر مشکلاتی که معلمان در این زمینه دارند، مشکلات فلسفی و تعلیم و تربیت است. آمادگی سطحی معلمان در زمینه‌ی سخت‌افزار، برای ایجاد تغییرات اساسی در کلاس درس کافی نیست. لازمه‌ی کمک به معلمان برای درک چنین تغییرات مفهومی عمیقی، یک دوره‌ی درازمدت آموزش معلمان است. در این دوره‌ی آموزشی، معلمان در مقام فراگیر، نوعی الگوی پیشرفته‌ی آموزش و یادگیری و تلفیق فناوری اطلاعات را در این روند، تجربه می‌کنند. در نتیجه، معلمان در می‌یابند که در مقام یک فراگیر، چگونه می‌توانند با کاربرد فناوری در برنامه آموزشی خود، تجربیاتی کسب کنند و کاربرد فناوری اطلاعات را در کلاس بیازمایند. در این راستا، اغلب

نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

پدیس‌های دانشگاه فرهنگیان با مدرسه‌ها مشارکت دارند و این مدرسه‌ها فرصت کارورزی تدریس را به دانشجو معلمان می‌دهند. در نتیجه، برای دانشجو معلمان شرایط کاربرد فناوری اطلاعات در کلاس فراهم می‌شود. با این روش، بین الگوی تدریس و یادگیری و تلفیق فناوری، هماهنگی تجربی و فلسفی بوجود می‌آید و برنامه تربیت معلم از این روش حمایت می‌کند (عطاران، ۱۳۸۳: ۸۷). دانشجو معلمی که نحوه‌ی به‌کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات را در کلاس درس نمی‌داند، نمی‌تواند اثرگذاری مطلوبی داشته باشد.

### ۳. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

در دنیای متحول امروزی، تغییرات ژرف در همه ابعاد زندگی انسان روی داده است. لذا آموزش این عصر نسبت به گذشته ملزومات خاص خود را می‌طلبد به طوری که تزریق فکر و اطلاعات صرف نمی‌تواند راهنمای مسائل شهروندان امروز و فردای جامعه در حال تغییر باشد، به این ترتیب آموزش تفکر به دانش‌آموزان و معلمان جوان ضرورت اجتناب ناپذیری پیدا نموده است. در این امر با استفاده از رویکرد معلم فکور می‌توان آموزش‌های این‌گونه مهارت‌ها را در شهروندان آینده نهادینه جست.

علاوه بر این رویکرد سازنده‌گرایی نیز باید در برنامه درسی مورد توجه قرار گیرد. رویکردی که طبق آن یادگیرنده آنچه را که یاد می‌گیرد، شکل می‌دهد و دانش جدید خود را از طریق تعامل دانش قبلی و رویداد جدید می‌سازد. رویکرد سازنده‌گرایی نیاز به ابزارهای خاصی دارد که فناوری اطلاعات یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های سازنده‌گرایی می‌باشد. لذا برنامه درسی که مبتنی بر فاوا باشد ضرورت دارد.

از طرفی چالش‌های پیش روی گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، انفجار اطلاعات، توسعه‌ی ارتباطات و به هم پیوستگی جامعه‌ی جهانی، نگاه و نیاز به آموزش عالی را با چالش‌های جدید مواجه ساخته است. در این راستا بر نیاز به فناوری اطلاعات در محیط‌های آموزش عالی تأکید می‌شود. اینکه چگونه و به چه منظوری در آموزش عالی از فناوری اطلاعات استفاده شود، با توجه به اهداف آموزش عالی متفاوت می‌باشد. در قرن حاضر و آینده، نقش مدرسه و دانشگاه به نحو بارزی تغییر خواهد یافت و محیط‌های آموزشی آینده دانش‌آموز و دانشجو محور، متعامل و پویا خواهد بود. لذا پارادایم‌های جدید در نظام آموزشی ظهور و بروز خواهند یافت که این امر، تربیت معلمان فاوا محور را ضرورت خواهد بخشید تا در چنین محیط پیچیده و متغیری ایفای نقش با کیفیت و کارآمدی داشته باشند. اهمیت فناوری اطلاعات به خصوص در آموزش و پرورش مشخص می‌شود. از آنجا که تمامی مدارس کشور به سیستم

هوشمندسازی مجهز نشده‌اند، نمی‌توان آثار این پدیده را در تمامی نقاط کشور مطالعه کرد. معلمی که با بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی الگویی مبتنی بر فناوری اطلاعات را در کلاس درس پیاده‌سازی می‌کند، کارایی ملموس‌تری نسبت به تدریس سنتی دارد. تولید محتواهای آموزشی توسط معلمان و عرضه آن به صورت سی‌دی به دانش‌آموزان، می‌تواند رغبت بیشتری را برای یادگیری مفاهیم درسی در منزل ایجاد کند. از طرفی نمی‌توان بدون آموزش مهارت‌های لازم در عرصه فناوری اطلاعات، انتظار نتایج مطلوبی را داشت. آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات، یادگیرنده، تعاملی، مشارکتی همراه با استراتژی‌های یادگیری فعال می‌باشد و می‌تواند به‌عنوان ابزاری مناسب در جهت کیفیت بخشی تربیت معلم فکور ایفای نقش نماید. آموزش عالی در آستانه‌ی یک تحول عظیم با قدرت تکنولوژی دیجیتال می‌باشد. این در حالی است که در دانشگاه فرهنگیان، دانشجو معلمان باید از ابتدای تحصیل در این دانشگاه با فنون تدریس و مهارت‌های معلمی همگام با فناوری‌های روز، آشنا شوند. لزوم توجه به واحدهای درسی این دانشگاه در زمینه کاربرد علمی فناوری اطلاعات و آموزشی مبانی رایانه و در آموزش نوآوری به دانشجو معلمان و تمرین عملی برای پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در کلاس، ملموس می‌باشد. لذا در راستای تحقق تربیت معلم فکور و فاوامحور می‌توان پیشنهادات زیر را مطرح نمود:

- پیاده‌سازی رویکرد تدریس فکورانه در برنامه درسی دانشجو معلمان.
- تلاش در جهت اتصال تمامی مدارس کشور به سیستم هوشمند سازی.
- معلمان باید نقش اصلی را در فرآیند ورود فناوری اطلاعات به تعلیم و تربیت داشته باشند.
- برانگیختن معلمان جهت کاربرد فناوری در کلاس درس به‌وسیله عوامل انگیزشی.
- برگزاری کلاس‌های ضمن خدمت آموزش تولید محتوای الکترونیکی برای تمامی معلمان.
- سند تنظیم‌شده راهبردی آموزش و پرورش در زمینه توسعه‌ی فناوری اطلاعات و نحوه‌ی به‌کارگیری آن در اختیار معلمان قرار گیرد.
- برگزاری جشنواره‌هایی جهت ارائه‌ی تولیدات معلمان در زمینه‌ی فناوری اطلاعات و محتواهای آموزشی.
- برای معلمانی که وارد نظام تعلیم و تربیت شده‌اند، هر ساله آزمون مرتبط با فناوری‌های آموزشی صورت گیرد.
- مجهز کردن پردیس‌های دانشگاه فرهنگیان به ابزارهای آموزشی مانند تخته‌های هوشمند تا دانشجو معلمان در آینده آمادگی استفاده از این ابزار را داشته باشند.
- اختصاص واحدهای درسی بیشتری در رابطه با آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات.

نقش دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم فکور با رویکرد...

-فراهم کردن زمینه آشنایی دانشجومعلمان با ابزارهای آموزشی در مدارس کارورزی.

## منابع:

احدیان، محمد؛ رضانی، عمران؛ محمدی، داوود (۱۳۹۰)، *مقدمات تکنولوژی آموزشی*، تهران، انتشارات آبیژ، چاپ نهم

امام جمعه سیدمحمدرضا؛ مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۵)، *نقد و بررسی رویکردهای تدریس فکورانه به منظور ارائه برنامه درسی تربیت معلم فکور*، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، شماره ۳، ۳۰-۶۶

امینی آقبلاغی، زهرا (۱۳۹۱)، *تأثیر تدریس با پاورپوینت ارائه محور و پاورپوینت فعالیت محور بر یادگیری علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی*، مهندسی آموزشی: تکنولوژی و طراحی آموزشی، شماره ۱، ۹-۱۸  
بختیاری، مریم؛ احمدی، غلامرضا (۱۳۸۶)، *میزان اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ITC) معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان*، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه ریزی درسی)، شماره ۱۳، ۱۲۳-۱۳۴

بیرانوند، علی (۱۳۸۹)، *تأثیر فناوری اطلاعات بر نظام آموزشی مدارس*، علوم و فناوری اطلاعات ایران، شماره ۱، ۱۸۳-۱۹۳

پیشانی، ندا؛ میرشاه جعفری، ابراهیم؛ عابدی، احمد (۱۳۹۰)، *تأثیر آموزش فعال فناوریانه دانش‌آموزان بر انگیزه‌ی تحصیلی در درس زیست‌شناسی*، مجله‌ی مطالعات آموزش و یادگیری، شماره اول، ۱-۱۶  
حیدری، غلامحسین؛ مدانلو، یاسمن؛ نیازآذری، مرضیه؛ جعفری گلوچه، عبدالله (۱۳۸۹)، *مقایسه تدریس زبان انگلیسی با نرم‌افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان*، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، شماره ۱، ۱۰۳-۱۱۵.

دایی‌زاده، حسین؛ سلیمان پورعمران، محبوبه؛ نعمتی، ذبیح‌الله (۱۳۹۳)، *بررسی مطلوبیت کیفیت برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان در تربیت معلم حرفه‌ای از دیدگاه مدرسین*، همایش بین‌المللی کیفیت در برنامه درسی آموزش عالی دانشگاه آزاد اصفهان - خوراسگان، ۱-۱۳۹۳/۷.۳۰-۱.

-ذوفن، شهناز؛ لطفی پور، خسرو (۱۳۸۶)، *رسانه‌های آموزشی برای کلاس درس*، تهران، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی، چاپ ششم

رحمانی، جهانبخش؛ موحدی نیا، ناصر؛ سلیمی، قربانعلی (۱۳۸۵)، *الگوی مفهومی نقش‌های آموزشی تربیتی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش*، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه ریزی درسی)، شماره ۱۰-۱۱، ۴۹-۶۶

ستاری، صدرالدین؛ جعفرنژاد، عبدالرضا (۱۳۸۹)، *عوامل مؤثر بر عدم کاربست وسایل کمک آموزشی در جریان یاددهی - یادگیری از دیدگاه دبیران استان مازندران*، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، شماره ۲، ۵-۲۰

-سلیمان پورعمران، محبوبه (۱۳۹۲)، *نظریه سازنده‌گرایی، رویکردی مناسب در کیفیت بخشی برنامه درسی آموزش عالی*، همایش بین‌المللی کیفیت در برنامه درسی آموزش عالی دانشگاه آزاد اصفهان - خوراسگان، ۳۰-۱۳۹۳/۷.۱-۳۰.

- شیرجهانی، اعظم؛ خضری، حسن؛ برزگر بفرویی، کاظم (۱۳۹۲)، *پیدایش رویکرد سازنده‌گرایی و تحول در محیط‌های یادگیری*، چهارمین همایش انجمن فلسفه تعلیم و تربیت ایران «مبانی فلسفی تحول در نظام آموزش و پرورش ایران»، دانشگاه فردوسی مشهد، ۸-۱۳۹۲/۳۰۹
- عالی، شهین دخت (۱۳۸۱)، *فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش*، فصلنامه آموزه، شماره ۱۵، ۶-۱۱
- عبادی، رحیم (۱۳۸۴)، *فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش*، تهران، موسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند، چاپ دوم
- عباسی، محمدعلی (۱۳۹۲)، *مبانی و کاربرد رایانه*، تهران، انتشارات مدرسه، چاپ پنجم
- عطاران، محمد (۱۳۸۳)، *فناوری اطلاعات بستر اصلاحات در آموزش و پرورش*، تهران، موسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند، چاپ اول
- علی احمدی، علیرضا؛ شمس عراقی، شراگیم (۱۳۸۲)، *فناوری اطلاعات و کاربردهای آن*، تهران، انتشارات تولید دانش، چاپ اول
- فرج الهی، مهران؛ ظریف صنایعی، ناهید (۱۳۸۸)، *آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی*، راهبردهای آموزش، شماره ۴، ۱۶۷-۱۷۱
- قاسمی، علی حسین (۱۳۸۱)، *تبحر در فناوری اطلاعات*، کمیته سواد فناوری اطلاعاتی شورای ملی پژوهش ایالات متحده، تهران، انتشارات چاپار، چاپ اول
- کریمی، مهدی؛ کریمی، زهره؛ عطاران، محمد (۱۳۹۱)، *توسعه دانش محتوایی و مهارت تدریس دانشجو معلمان از طریق تلفیق یادگیری مسئله محور و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات*، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، شماره ۳، ۱۵۱-۱۷۳
- ملک، هما (۱۳۸۸)، *فناوری اطلاعات و ارتباطات برای معلمان (ITC معلمان)*، تهران، انتشارات بین‌المللی گاج، چاپ اول
- نصرتی، فاطمه؛ یوسفی، علیرضا؛ لیاقتدار، محمدجواد (۱۳۸۹)، *تأثیر آموزش فعال فناورانه فیزیک بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه*، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی- برنامه ریزی درسی)، شماره ۲۵، ۵۳-۶۴
- Aucoin, Robert C. (2011). *Information and Communication Technologies in International Education*. International Journal of Education Policy and Leadership, issue 4, 1-11
- Brummelhuis, Alfons ten and Kuiper, Els (2008). *Driving forces for ICT in learning*. International handbook of information technology in primary and secondary education, volume 20, 97-111
- Koehler, Matthew J. and Mishra, Punya (2009). *What is technological pedagogical content knowledge?* Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, issue 2, 60-70
- Zang, Zuochen and Martinovic, dragana (2008). *ICT in teacher education: Examining needs, expectations and attitudes*. The Canadian Journal of Learning and Technology, Issue 2, 149-166