



پنجمین همایش بین‌المللی آموزش مهندسی ایران،  
۳۰ آبان تا ۲ آذر ۱۳۹۶، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

کد مقاله: IICEE2017-09

## بررسی نقش ارائه درسی به صورت نرم‌افزاری در یادگیری و خلاقیت دانشجویان

محسن عرب

سواد اطلاعاتی بررسی شود و نیز مزیت‌ها، موانع و مشکلات استفاده از فناوری اطلاعات و توصیه‌ها و راهکارها نیز بیان شده است.

### ۱ مقدمه

### ۲ مبانی نظری

دوران نوینی در عرصه حیات اجتماعی که به جامعه اطلاعاتی مشهور است آغاز شده که زندگی بشر، مناسبات آن، آموزش و پرورش و رسالت آن را تحت تأثیر قرار داده است. پیشرفت‌های فن‌آوری منجر به تحولاتی در صلاحیت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز و متناسب با دنیای متغیر فعلی در دانش‌آموزان گشته است. صلاحیت‌هایی که امروزه مطرح هستند عبارت‌اند از تفکر انتقادی، صلاحیت‌های عمومی، حل مسئله و تصمیم‌گیری (جلالی، عباسی، ۱۳۸۳) امروزه از آموزش و پرورش انتظار می‌رود تا موجبات یادگیری فعال و مشارکتی بین دانش‌آموزان را فراهم آورد. برای محقق شدن چنین رویکردی به‌ناچار نیاز به تغییر رویه‌های سابق است. شیوه‌های آموزش قدیمی مسلماً پاسخگوی نیازهای آموزشی متغیر عصر جدید نیست؛ بنابراین یکی از تلاش‌های سازمان‌های آموزشی باید در ارتباط با فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرد آن در برنامه درسی باشد (ملکی، ۱۳۸۸: ۲۷) فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر قابل توجهی در امر یادگیری دارد که شامل تغییر نقش فراگیران و معلمان، مشارکت بیشتر دانش‌آموزان با همسالان، افزایش استفاده از منابع خارج از متون درسی و رشد و بهبود مهارت‌های طراحی و ارائه مطالب می‌باشد (فهیمی، ۱۳۸۰: ۴۱)

به‌طور کلی نقش دانش‌آموز در محیط یادگیری مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات دستخوش تغییر می‌گردد و در این فرآیند دانش‌آموزان فعال‌اند و به تولید دانش می‌پردازند (جفروش، اورنگی،

فناوری و آخرین دستاوردهای فناوری اطلاعات در حوزه‌های گوناگون زندگی آدمی از جمله تعلیم و تربیت تأثیری گسترده و چشمگیری گذاشته است (ضرغامی و همکاران، ۱۳۸۵) گسترش فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارها و مفاهیم نوین، موجبات بسط اطلاعات و دسترسی آسان و کم‌هزینه را برای فراگیران اعم از دانش‌آموزان، دانشجویان و معلمان به روش پیوسته فراهم می‌کند و زمینه تبادل سریع اطلاعات و تعاملات فرهنگی را میسر می‌سازد. بی‌شک دانش‌آموزان زمانی از فرصت‌های آموزشی، اقتصادی و اجتماعی بهتر برخوردار خواهند شد که به رایانه و فناوری‌های اطلاعاتی دسترسی داشته باشند. در جهان امروز استفاده از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و نیز نفوذ آن در زوایای مختلف زندگی بشری، موجب تحولات بزرگی در مناسبات حاکم بر جامعه بشری و انسانی شده است که از آن به‌عنوان انقلاب اطلاعات یاد می‌شود. توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و استفاده از این فناوری‌ها موجب شده است عصر جدیدی در زندگی جوامع بشری آغاز گردد که جامعه اطلاعاتی نامیده می‌شود. ورود به این دوره نیاز به تمهیدات و امکانات لازم است که مهم‌ترین آن بسترسازی مناسب فرهنگی است که نخستین اقدام در این خصوص لحاظ نمودن موضوع چگونگی استفاده بهینه از نرم‌افزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه آموزش عمومی است. در این مقاله سعی شده است نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان یادگیری و



تأثیر رشد و توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته است (شفیع پور مطلق و عباس پور، ۲۰۱۲) طراحان و برنامه ریزان درسی برای گسترش فرایند های یادگیری و تحت شمول قرار دادن تعداد بیشتر داوطلبان یادگیری لزوماً باید به سمت هوشمند سازی و یا نیمه هوشمند سازی برنامه های درسی گرایش پیدا کرده و گام بردارند (عابدی و کفاش، ۱۳۸۸) کارشناسان یونسکو تأکید می کنند که اگر معلمان امروز الگوی کاربرد فناوری را در کلاس های خود تجربه نکنند، پرورش نسل جدید معلمانی که بتوانند از ابزارهای جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات به نحو کارآمدی در یادگیری خود بهره بگیرند، امکان پذیر نخواهد بود (رستا، ۲۰۰۲) یکی از مهم ترین دستاوردهای چند رسانه ای، ایجاد محیطی برای یادگیری است که در آن تعامل و توانایی، کنترل دانش آموزان در محیط یادگیری و شوق و انگیزش ایشان فراهم می شود و کیفیت نظام چندرسانه ای آموزشی به یکنسان سازی فناوری اطلاعات و ایجاد محیط یادگیری مناسب بستگی دارد (عطاران، ۱۳۸۱) مافولتو (۲۰۰۳) نیز بر این عقیده است که تأثیر تحول بخشی فناوری جدید را نباید در برنامه های درسی نادیده انگاشت. بنا به نظر هارگریوز (۲۰۰۰)، ورود فناوری ها به مدارس، منجر به آموزش و یادگیری بهتر می شود و اغلب محققان معتقدند این تحول منجر به تغییر یادگیری معلم مدار به رویکرد دانش آموز مدار می شود. مطالعات کلین و سور (۱۹۹۶) نشان داد، برای ارتقای برنامه های درسی باید آنها را با تغییرات مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات سازگار کرد. نحوه آموزش و نظام یاددهی- یادگیری کشورهایی از قبیل ژاپن تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تغییر یافته است (سرکارآرانی، ۱۳۸۱) برنامه های درسی در بعد هدف، روش، وسیله، فعالیت ها و شیوه ارزشیابی در راستای بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و تناسب سازی با محیط یادگیری فراگیران و همچنین بهبود یادگیری فراگیران، تغییر کرده است (رضوی، ۱۳۸۶) مطالعات افضل نیا (۱۳۸۴) نشان داد که فناوری های جدید در نظام آموزش و یادگیری، موجب تغییراتی در برنامه های درسی از قبیل اهداف برنامه های درسی، محتوای برنامه های درسی، راهبردهای یاددهی-یادگیری و راهبردی های ارزشیابی شده است. مطالعات خسروی (۱۳۸۶) نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات، دنیای آموزش و یاددهی-یادگیری را متحول کرده است و تسهیلاتی را برای فراگیران در خصوص یادگیری اثربخش فراهم آورده است. مطالعات ابراهیمی و سلیمی (۱۳۹۶) نشان داد، بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، نقش معلم را در نظام برنامه درسی تغییر داده است.

نتایج پژوهش اولیور (۲۰۱۳) نشان داد، طراحی برنامه های درسی به صورت هوشمند، به پویایی و فعال سازی فراگیران و معلمان کمک می نماید. نتایج پژوهش پالمر و فرگوسن (۲۰۰۸)، نشان داد، بین بهره

۱۳۸۳: ۳۶) فن آوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد انگیزه، عمق و وسعت دادن به یادگیری و پایدار ساختن آن و رفع خستگی و کسالت دانش آموزان و ایجاد مهارت ذهنی جهت پاسخگویی به پرسش ها نقش مؤثری دارد (جلالی، عباسی، ۱۳۸۳: ۵) فن آوری ارتباطات و اطلاعات مجموعه ای از روش ها، قواعد و ابزار و تجهیزات جهت شناسایی، جمع آوری، ذخیره، تولید و توزیع، سازمان دهی، بازتولید و نگه داری اطلاعات است (پراتون و همکاران، ۱۳۸۴)

فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی از یک سو برای بازاندیشی و بازسازی برنامه درسی و سواد رایانه ای و از سوی دیگر برای تجدید حیات و غنی سازی محیط یادگیری و برقراری تعامل برای یادگیرنده و منابع یادگیری لازم می باشد (احمدی مقیم، عباس، ۱۳۸۱) یکی از شایع ترین دلایل ذکر شده برای به کارگیری این فن آوری در کلاس درس آماده کردن بهتر نسل فعلی دانش آموزان برای ورود به محیط جدید یادگیری جهت پاسخگویی به نیازهای آموزش و به تبع آن نیازهای شغلی در بازار کار آینده است. (زمانی، ۱۳۸۴: ۲۵) باروش سنتی و وقت گیر بودن این روش های آموزشی، همچنین عدم برخورداری از اطلاعات به روز، معلمان به طور صحیح قادر به آماده سازی دانش آموزان برای یک محیط کاری ایده ال نیستند. لذا استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش کلاس های درسی می تواند پایه و اساسی به عنوان یک بازوی رقابتی در یک بازار کار در حال جهانی شدن باشد تا فرد آموزش دیده بادی باز و نگاه کلی بتواند وارد بازار جهانی، سیاسی و آموزشی شود (رحمانی و همکاران، ۱۳۸۵)

یکی از مهمترین فعالیت های مدرسان که تأثیر بسزایی در میزان موفقیت دانش آموزان دارد روش تدریس است که رابطه مستقیم با تجربه آنها دارد و هر جا از انتقال محتوای برنامه درسی به فراگیران سخن به میان می آید، بی درنگ بحث روش تدریس نیز به دنبال آن خواهد آمد لذا یکی از وظایف معلم، تدریس مطالب کتابی است که به عنوان منبع درسی به دانش آموزان ارائه شده است. معمولاً فعالیت هایی را که معلم به قصد آسان کردن یادگیری در یادگیرندگان انجام می دهد، آموزش می نامند. پس بنا به تعریف، آموزش به فعالیت هایی اطلاق می شود که با هدف آسان کردن یادگیری از سوی معلم، الگوپردازی میشود و بین معلم و یک یا چند دانش آموز به صورت کنش متقابل جریان می یابد (سیف، ۱۹۳۱: ۳۰).

بهبود و ارتقای برنامه های درسی مستلزم بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. رشد سریع فناوری های اطلاعات و ارتباطات، تغییراتی را در کاربردها و فرایندهای فنی وابسته به آموزش پدید آورده است (مازمان و یوزلوتل، ۲۰۱۰) این تکنولوژی نقشی کلیدی در آموزش و، پرورش بر عهده دارد (تاندر و همکاران، ۲۰۰۷) (طراحی برنامه های درسی تحت



#### ۴ روش تحقیق

این تحقیق برحسب هدف از نوع کاربردی و برحسب نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی و از گروه پیمایشی و همبستگی می‌باشد. که در آن به بررسی نقش استفاده از شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (مثل ارائه درسی با پاور پوینت و پروژکتور) در میزان یادگیری دانشجویان می‌پردازد.

#### ۵ نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

در فرآیند نمونه‌گیری از بین جامعه آماری از تعداد دانشجویان دو کلاس دانشکده در مقطع کارشناسی استفاده شده که هر کلاس شامل ۲۰ دانشجو می‌باشد. همچنین برای گردآوری داده‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده گردیده است.

#### ۶ ابزارهای اندازه‌گیری

پرسشنامه ابزار اصلی و درواقع ابزار مورداستفاده شده در این مقاله می‌باشد. از آنجا که در ارتباط با موضوع مقاله، پرسشنامه آماده و استاندارد شده‌ای وجود نداشت لذا با مطالعات و بررسی‌های فراوان، پرسشنامه‌ای محقق ساخته طراحی شد و داده‌های تحقیق با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته شده و مصاحبه گردآوری گردید.

#### ۷ اعتبار و پایایی ابزار گردآوری

جهت بررسی اعتبار پرسشنامه از اعتبار صوری استفاده گردید بدین ترتیب ابتدا نسخه‌هایی از پرسشنامه تحقیق در اختیار صاحبان فن و اساتید قرار گرفت و بر اساس نظرات صاحبان فن در تهیه پرسشنامه اساسی ترتیب اثر داده شد. هم‌چنین برای سنجش پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. که بر این اساس پایایی کلی متغیرها برابر با ۰/۸۳ می‌باشد.

#### ۸ روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از کدبندی داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه‌های تحقیق برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS.۲۱ نتایج تحلیل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین برای مطالعه فرضیات تحقیق (آمار استنباطی) از آزمون کمی ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردیده است.

گیری از مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و اجرای برنامه‌های درسی هوشمند، رابطه معناداری وجود دارد. مطالعات شفیع پور مطلق و الیاسی (۲۰۱۳) نشان داد، برای اجرای هوشمند برنامه‌های درسی باید بهره‌گیری از لپ‌تاپ، تبلت و آی‌پد را در نظام برنامه‌های درسی توسعه داد.

#### ۳ مزایا فناوری و اطلاعات در آموزش

آموزش مبتنی بر فناوری نسبت به آموزش سنتی دارای مزایایی است. زمانی (۱۳۸۴) از جمله مزایای این فناوری به موارد زیر اشاره کرده است که شامل:

- برخورداری از قابلیت ایجاد تعامل؛
- بالا بردن انگیزه و قدرت حافظه؛
- بازخورد فوری از طریق پرسش و پاسخ؛
- واقع‌نمایی بیشتر از طریق ارائه نمودار، عکس، صوت، تصاویر، متحرک و شبیه‌سازی؛
- آموزش در هر زمان و مکان؛
- آموزش انفرادی؛
- کنترل و نظاری بیشتر؛
- کنترل کیفیت مطالب آموزشی قبل از آغاز آموزش.

از دیگر مزایای فن‌آوری را می‌توان موارد زیر را بر شمرده که شامل:

۱. تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر
۲. کیفیت بخشی به آموزش و پرورش
۳. تربیت نیروهای کار آفرین و کمک به اشتغال زایی
۴. دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی
۵. کاهش هزینه‌های آموزشی در بلند مدت
۶. روزآمد نمودن سیستم اداری و نظام آموزشی
۷. بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغل و دانش آنان
۸. ایجاد انگیزه و تلاش و نوآوری در برنامه‌های آموزشی
۹. کاهش فاصله بین توانمندیهای دانش‌آموزان و خدمات آموزش و پرورش
۱۰. استفاده از تجارب بین‌المللی



متغیر وابسته	متغیر مستقل	متغیر مستقل
یادگیری دانشجویان و افزایش خلاقیت آنها	ضریب همبستگی (r)	تدریس با شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات
	سطح معناداری	ارائه به‌صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور
	تعداد نمونه	پروژکتور
		۰/۵۴
		۰/۶۸
		۰/۰۰۲
		۴۰

## ۹ یافته‌ها

### ۱۰ سؤال تحقیق

۱. آیا بین یادگیری دانشجویان و ارائه به‌صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور رابطه معناداری وجود دارد؟
۲. آیا بین میزان خلاقیت دانشجویان و تدریس با شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معناداری وجود دارد؟

### ۱۱ فرضیات تحقیق

۱. به نظر می‌رسد بین ارائه به‌صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور و افزایش یادگیری دانشجویان رابطه معناداری وجود دارد.
۲. به نظر می‌رسد بین تدریس با شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش میزان خلاقیت دانشجویان رابطه معناداری وجود دارد.

## ۱۲ نتیجه‌گیری

فرضیه اول: به نظر می‌رسد بین ارائه به‌صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور و افزایش یادگیری دانشجویان رابطه معناداری وجود دارد. طبق نتایج به‌دست‌آمده بین ارائه به‌صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور و افزایش یادگیری دانشجویان رابطه وجود دارد و ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر با ۰/۵۴ است که نشانگر وجود رابطه مستقیم، مثبت و متوسطی است و اینکه توجه و بهره‌گیری از پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور به افزایش یادگیری دانشجویان می‌شود.

فرضیه دوم: به نظر می‌رسد بین تدریس با شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش میزان خلاقیت دانشجویان رابطه معناداری وجود دارد.

طبق نتایج تحقیق فرضیه دوم تأیید می‌شود و بین افزایش میزان خلاقیت دانشجویان و تدریس با شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه وجود دارد و ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر با ۰/۶۸ است که نشانگر وجود رابطه مستقیم، مثبت و قوی است و اینکه توجه به شیوه‌های تدریس مدرن با بهره‌گیری شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات در افزایش میزان خلاقیت دانشجویان نقش دارد.

## مراجع

- [۱] احمدی مقیم، عباس (۱۳۸۱) بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، ماهنامه خبری علمی و فرهنگی نگاه؛
- [۲] پراتون، هیالری؛ کرید، شارلوت؛ رابینسون، برنات (۱۳۸۴)، مترجم (عربانی دانا، علی)، آموزش معلمان با رویکرد یادگیری آزاد و از راه دور، فناوری، برنامه آموزشی، هزینه و ارزیابی، ناشر، موسسه آموزش از راه دور؛
- [۳] جلالی، علی‌اکبر؛ عباسی، محمدعلی (۱۳۸۳)، فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات آبیژ؛

- جدول ۱- نتایج ضریب همبستگی بین یادگیری دانشجویان و ارائه به صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور
- طبق نتایج جدول ۱ با توجه به اینکه سطح معنی‌داری خطای آزمون برای سطح اطمینان ۰/۹۹ در افزایش یادگیری دانشجویان و تدریس به‌صورت پاور پوینت و بهره‌گیری از پروژکتور کمتر از ۰/۱۰ است و بین تدریس با شیوه‌های نوین فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش خلاقیت آنها رابطه معنادار مستقیم و مثبت وجود دارد. ( $\text{sig} = 0/0000$ ،  $\text{sig} = 0/68$ )
- ( $r$ ) همچنین جدول فوق نشان می‌دهد که رابطه‌ای بین ارائه به‌صورت پاورپوینت و بهره‌گیری از پروژکتور و یادگیری دانشجویان رابطه مستقیم، مثبت و متوسطی وجود دارد ( $r = -0/54$ ،  $\text{sig} = 0/002$ ).



- [۱۷] دومین همایش فناوری آموزشی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی. ص ۳۱-۱۳.
- [18] Mazman, S. G. & Usluel, Y. K. (2010). Modeling educational usage of Face book. *Computers & Education*, 55(2), 444-453. <http://dx.doi.org/1401411/j.compedu.2010,02,008>
- [19] ondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2007 b). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 38,962-976
- [20] hafiepour Motlagh, F., Abbas pour, J.(2012).” Designing a Model for Developing Students’ Needs Skills of High Schools for Using Virtual Learning “, *International Journal of Electronics Communication and Computer Engineering* Volume 3, Issue 1, ISSN (Online): 2249-071X, ISSN (Print): 2278-4209.
- [21] esta, P. (2002). Information and communication technologies in teacher education, division of higher education. Paris: UNESCO
- [22] uffoletto, R. (2003). The potential of the internet to enhance the community in medical integrativemedicine. In J. Janowiak (Ed.), *Integrative medicine: The mind-body connection* (2nd ed.). PacificGrove: Wadsworth Pub. Co.
- [23] argreaves, A(2000) Four ages of professionalism. *Teachers and teaching: theory and practice* (Abingdon, UK), vol. 1, no. 2, May/June. *Management Review*, 21(4),1455-1434.
- [24] liver, B.(2013). Graduate attributes as a focus for institution-wide curriculum renewal: innovations and challenges. *Higher Education Research & Development*, 32(3), 454-413.
- [25] almer, S., & Ferguson, C.(2008). Improving outcomes -based engineering education in Australia.
- [۴] جفروش، احمد؛ اورنگی، عبدالمجید(۱۳۸۳)، بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان‌های شهر تهران، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۹، سال سوم
- [۵] رحمانی، جهانبخش؛ موحدی نیا، ناصر؛ سلیمی، قربانعلی. (۱۳۸۵)، الگوی مفهومی نقش‌های آموزشی- تربیتی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، دانش و پژوهش در علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، شماره دهم و یازدهم، ص ۶۶-۴۹
- [۶] مانی، بی‌بی عشرت (۱۳۸۴)، یاددهی و یادگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات در برنامه درسی، فصلنامه کتاب ۶۱، بهار ۱۳۸۴
- [۷] فهیمی، مهدی (۱۳۸۰) فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، رهیافت ۲۲۰، شماره بیست و پنجم، پائیز ۱۳۸۰
- [۸] ملکی، صفی‌الله (۱۳۸۸) فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، انتشارات جهاد دانشگاهی
- [۹] عطاران، م (۱۳۸۱) جهانی شدن، فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت، تهران: آفتاب مهر.
- [۱۰] عابدی کرجی بان، ز. کفاش، ح (۱۳۸۸) برنامه ریزی درسی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران: مدرسه.
- [۱۱] سرکار آرانی، م (۱۳۸۱) فرهنگ آموزش در ژاپن، تهران: روزنگار.
- [۱۲] رضوی، ع. (۱۳۸۶) مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: دانشگاه شهید چمران.
- [۱۳] افضل نیا، م (۱۳۸۴) طراحی و آشنایی با مراکز مواد و منابع یادگیری، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)
- [۱۴] خسروی، م. (۱۳۸۶) فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحول در دنیای آموزش، مجموعه مقالات دومین همایش فناوری آموزشی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی. صص ۱۳۶-۱۵۱.
- [۱۵] سیف‌ع، (۱۳۹۲) روانشناسی پرورشی نوین، روانشناسی یادگیری و آموزش، تهران، انتشارات آگاه
- [۱۶] ابراهیمی، ز. سلیمی، ا (۱۳۸۶) پنج حوزه مطرح در فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر فرایند یاددهی- یادگیری، مجموعه مقالات



پنجمین همایش بین‌المللی آموزش مهندسی ایران  
(با تأکید بر بین‌المللی سازی آموزش مهندسی)  
۳۰ آبان تا ۲ مهرماه ۱۳۹۶

Australasian Journal of Engineering Education,  
14(2), 11-143.

- [26] hafiepour Motlagh.F.,Elaysi,F.( 2013)” Offering a Model to Evaluate Relation of Use of Laptops, Tablets and iPads to Effective Learning Based Upon Mediation of Educational Motivation the case of teachers of smart high schools of Tehran”, International Research Journal of Applied and Basic Sciences, Vol, 1 (3): 1433-1444.