

## بررسی موانع کاربرد فناوری (فناوری اطلاعات و ارتباطات) در مدارس متوسطه شهر اصفهان از نظر دبیران و مدیران

سوزان شهباز<sup>۱</sup>

احمد رضا نصر اصفهانی<sup>۲</sup>

عشرت زمانی<sup>۳</sup>

### چکیده

در آغاز قرن بیست و یکم، افراد و جوامع، با نیاز روزافزون خود به آموزش، مسئولیت فوق‌العاده سنگینی بر دوش مؤسسات آموزشی گذاشته‌اند. سرعت فزاینده علم و پیشرفت سریع فناوری، تلاش هر چه بیشتر دست‌اندرکاران نظام آموزشی را برای آگاهی از فناوریهای جدید و قابلیت‌های آنها ضروری می‌سازد. از این رو نظام‌های آموزشی در مقابل موج عظیمی از تحولات قرار گرفته‌اند که در آن موقعیت سنتی مدرسه، روش آموزش، دانش‌آموزان، معلم و مدیر به چالش کشیده شده است. اگر چه ورود فاوا به مدارس می‌تواند باعث تحول نظام آموزشی شود ولی ترویج فناوریهای نوین با موانعی نیز همراه است.

به منظور بررسی موانع کاربرد فاوا در مدارس، پژوهش توصیفی-پیمایشی حاضر انجام شده است نمونه آماری این پژوهش شامل ۱۸۰ نفر از دبیران و ۳۷ نفر از مدیران مدارس متوسطه است. که دارای کارگاه فاوا بوده‌اند و از طریق تصادفی ساده هماهنگ با تعداد دبیران و مدیران نواحی آموزشی در سطح شهر اصفهان انتخاب شده‌اند. ابزار بکار رفته در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته است که برای بررسی روایی آن، از روایی محتوا و برای پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده شده است. تجزیه

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه اصفهان

<sup>۲</sup> دانشیار دانشکده علوم تربیتی دانشگاه اصفهان

<sup>۳</sup> استادیار دانشکده علوم تربیتی دانشگاه اصفهان

بررسی موانع کاربرد فناوری ( فناوری اطلاعات و ...  
و تحلیل پرسشنامه‌ها از طریق آماری توصیفی و استنباطی در محیط SPSS صورت  
گرفته است.

از جمله مهمترین موانع کاربرد فناوری که در پژوهش حاضر مشخص شده می‌توان

به:

- ۱- عدم تسلط دبیران به زبان انگلیسی
- ۲- ضعف در دانش رایانه‌ای دبیران
- ۳- عدم تلفیق رایانه در محتوای برنامه درسی
- ۴- کمبود وقت کار عملی نسبت به تئوری در دبیرستانها اشاره کرد.

## کلید واژه‌ها

فناوری اطلاعات و ارتباطات، موانع، تعلیم و تربیت، دبیران و مدیران.

## مقدمه

از اواسط دهه ۹۰، در برخی از سطوح ملی و ناحیه‌ای کشورهای مختلف،  
اسنادی حاوی جزئیات طرحهای جامع فناوری در آموزش بوجود آمدند. در بیشتر  
این اسناد، فناوری بمنزله وسیله‌ای مهم برای اعمال اصلاحات آموزشی-تعلیمی و  
تربیتی معرفی شده بود. در بخشی از این اسناد چنین آمده است: منطقی به نظر  
می‌رسد که تصور کنیم در سالهای آینده در بسیاری از کشورهای، نظامهای  
آموزشی با فشار برای پذیرفتن و اجرای برنامه‌های آموزشی همراه با رایانه  
مواجه خواهند شد. برنامه‌هایی که انعکاس‌دهنده شیوه‌های جدیدی از یادگیری  
برنامه آماده‌سازی شهروندان برای زیستن در عصر اطلاعات باشند. (پل گرام، و  
اندرسون، ۲، ۱۹۹۹)

<sup>1</sup> Pelgrum

<sup>2</sup> Adperson

## فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

ورود فناوری‌های جدید به مثابه هر تغییر دیگری با مقاومت و موانعی روبروست. این در حالی است که اثرات مثبت فاوا و تأثیر آن در تسهیل یادگیری انکار ناپذیر است. (پل‌گرام و لاو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). شاید بتوان تمام موانع کاربرد فاوا در آموزش را در دو بعد مادی و غیرمادی دسته‌بندی کرد. برای بررسی موانع کاربرد فاوا در یادگیری مدارس، طرح مطالعاتی سایتس-ام<sup>۲</sup> با عنوان دومین مطالعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش به اجرا درآمد. در این طرح که مدیران مدارس و هماهنگ‌کننده های فناوری مدارس متوسطه در آن شرکت داشته‌اند یک فهرست ۳۸ گزینه‌ای دریافت کردند که در آن به موانع مذکور در تحقق اهداف مرتبط با فاوا در پایه‌های مختلف مانع اصلی محسوب می‌گردد؟ اطلاعات جمع آوری شده بر اساس میانگین پاسخ‌دهندگان در تمام کشورهای شرکت کننده، در جدول ۱، به ترتیب نزولی مرتب شده است.

جدول ۱: موانع کاربرد رایانه

مانع	درصد
۱- ناکافی بودن تعداد رایانه‌ها	٪۷۰
۲- کمبود دانش و مهارت معلمان	٪۶۶
۳- سختی تلفیق با آموزش	٪۵۸
۴- برنامه‌ریزی زمانی برای کار با رایانه	٪۵۸
۵- نا کافی بودن وسائل جانبی	٪۵۷
۶- ناکافی بودن نرم‌افزار	٪۵۴
۷- ناکافی بودن وقت معلم	٪۵۴
۸- ناکافی بودن دسترسی هم زمان به اینترنت	٪۵۳
۹- ناکافی بودن تعداد کارمندان نظارتی	٪۵۲
۱۰- ناکافی بودن پشتیبانی فنی	٪۵۱

بررسی موانع کاربرد فـاوا ( فناوری اطلاعات ) و ...

بر اساس جدول ۱، مانع اصلی ناکافی بودن تعداد رایانه‌هاست. این مشکل قبلاً در فاصله سالهای ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۹ نیز وجود داشت (پل گرام و پلامپ<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳، رینن و پلامپ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳)

مواردی مانند دستگاه‌های جانبی ناکافی، کمبود کپی‌های متعدد از یک نرم‌افزار و کمبود رایانه‌هایی که بتوانند بصورت همزمان به شبکه جهانی وب دسترسی داشته باشند نیز مزید بر علت است. دومین مشکل کمبود دانش و مهارت معلمان در مورد فـاوا است. نیکی دیویس<sup>۳</sup> و سومخ و دیویس<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) استدلال می‌کنند که تواناییهای حرفه‌ای دبیران از طریق بکارگیری فـاوا افزایش خواهد یافت، استفاده مؤثر دانش‌آموزان از فناوری، مستلزم آن است که دبیران برای استفاده از فـاوا آموزش دیده باشند. واضح است که بسیاری از کشورها در فراهم آوردن فرصتهای کافی برای به روز کردن دانش معلمان موفق نبوده‌اند. از جمله موانع غیر مادی مهم مشکلات تلفیق فـاوا با برنامه درسی، تنظیم برنامه زمانی کار با رایانه برای دانش‌آموزان، کمبود وقت دبیران و کمبود کارکنان نظارتی و فنی است.

برای رفع موانع مذکور، زمانی (۱۳۸۱)، معتقد است عوامل مؤثر در استفاده از رایانه‌ها به دو دسته عوامل مربوط به نقش دانش معلم و مسائل اجرایی مربوط می‌شود: معلم باید با رایانه راحت باشد، با ابزارهای مختلف آن آشنایی داشته باشد و بتواند آن را به طور کامل و صحیح به کار برد. دبیران باید این دیدگاه را پیدا کنند که با فناوری فکر کنند تا بتوانند با این رویکرد، مسائل قدیمی را به شیوه جدید حل نمایند.

<sup>1</sup> Plomp

<sup>2</sup> Reinen

<sup>3</sup> Niki davis

<sup>4</sup> Somekh & davis

## فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

تو پر کسی<sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، در تحقیق با عنوان بررسی موانع تلفیق فاوا در مدارس با توجه به نظر معلمان و مدیران در مقاطع ابتدایی و متوسط ترکیه بیان می‌دارد، موانع موجود در تلفیق فاوا در مدارس را می‌توان به ترتیب زیر بیان کرد:

(۱) موانع مادی

(۲) کمبود ارائه خدمات فنی و کمبود آموزش کارکنان مدرسه درباره فاوا

(۳) کمبود تعداد رایانه‌ها

(۴) اطلاعات قدیمی یا کند بودن روند ارائه اطلاعات به سیستم فاوا

(۵) کمبود نرم‌افزارهای آموزشی

(۶) مقاومت در برابر تغییر

(۷) علاقه یا عدم علاقه رؤسای شورای آموزشی شهر

(۸) بیان نظریه‌های تخصصی آموزشی درباره معلمان، مدیران و چگونگی تغییرات

(۹) موانع انگیزشی معلمان و مدیران والدز<sup>۲</sup> ۲۰۰۵

در مقاله‌ای با عنوان فناوری، حاملی برای فعال‌سازی فرآیند یاددهی یادگیری در کلاس. موانع کاربرد فناوری را چنین بیان می‌کند: (۱) دانش ناکافی معلمان (۲) کیفیت پایین دسترسی به اینترنت (۳) وجود فیلترهای زیاد که دسترسی به سایتهای گوناگون را محدود می‌کند (۴) ارتباط ضعیف تکالیف درسی با فاوا. پل گرام و لاو (۲۰۰۳)، در یکسری مطالعات موردی که در مدارس پیشرو استفاده کننده فاوا در هنگ‌کنگ صورت گرفت مشاهده کردند که بیشتر معلمان از فاوا برای ارائه مطالب به صورت الکترونیکی جهت تدریس نمایشی استفاده می‌کنند بدون اینکه در الگوی سنتی تعلیم و تربیتی خود تغییر بدهند.

بررسی موانع کاربری فناوری (فناوری اطلاعات) و ...

کلرسون<sup>۱</sup> و گادیو (۲۰۰۲)، بیان کرده‌اند: موانع اصلی در رابطه با رواج فناوریها در مدارس کمبود فرصتهای آموزشی برای دبیران است؛ تا کمبود آگاهی مدیران یا کمبود علاقه دبیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات.

بکتا<sup>۲</sup> (۲۰۰۱)، بیان کرده است؛ آغاز استفاده دبیران از فاوا در کلاس درس ممکن است اولین مانع در مرحله ابتدایی اجرای فاوا در برنامه درسی باشد. یافته‌های حاصل از تحقیقات نشان داده است تعداد دبیرانی که از فاوا برای مثر ثمر ساختن فرایند یاددهی-یادگیری استفاده می‌کنند بسیار کم است. در مطالعه موردی صورت گرفته توسط لاو و دیگران (۲۰۰۰)، و لنک شیر<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۰۰)، نیز بیان شده که اجرای تغییرات مرتبط با ترویج فاوا در مدارس در صورت عدم ارتباط با زمینه وسیع‌تر اجتماعی و اقتصادی با شکست مواجه شده است.

گرین فیلدز<sup>۴</sup> (۱۹۹۹)، بیان می‌دارد؛ اغلب اتفاق می‌افتد که سواد فناوری اطلاعات برخی از دانش‌آموزان از دبیرانشان بالاتر است و برخی از دبیران این مسأله را چالش فراوی نقش سنتی خود به منزله مهم‌ترین منبع دانش، در کلاس درس می‌دانند. همچنین عدم وجود صلاحیتهای لازم در زمینه زبان انگلیسی نیز به عنوان یک مانع در زمینه بکارگیری فاوا مطرح می‌باشد. در هر صورت چالش فراوان دبیر در روند استفاده مؤثر از فاوا در تدریس، چیزی بیشتر از اکتساب دانش فنی است و اکتساب دانش فنی اولین مانع می‌باشد.

موسی‌پور و کرامتی (۱۳۸۵)، در تحقیق خود با عنوان موانع کاربری نوآوری در روشهای تدریس عواملی چون: پایداری به عادات و سنن، عدم اعتماد به نفس، ترس از شکست، فقدان انگیزه، عدم آشنایی معلمان، سرمایه‌گذاری کم

<sup>1</sup> Carlson & gadio

<sup>2</sup> Becta

<sup>3</sup> Lankshear

<sup>4</sup> Grinfelds

## فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

دولت در اجرای نوآوری‌های آموزشی، حجم زیاد دروس، محدودیت زمانی برای آموزش، کثرت فراگیران در یک کلاس، موقعیت نامناسب فیزیکی و وجود فراگیران بسیار ضعیف و کندآموز را به عنوان موانع اصلی ذکر کرده‌اند.

محمدی و قربان‌زاده مقدم (۱۳۸۳)، در تحقیقی به بررسی نحوه استقبال دبیران از نوآوری و کاربرد وسائل کمک آموزشی در مدارس متوسطه و پیش‌دانشگاهی ناحیه ۳ تیریز پرداخته‌اند. بر اساس یافته‌های این پژوهش مهم‌ترین عوامل بازدارنده کاربرد رایانه در نظام آموزشی آشنا نبودن دبیران در زمینه استفاده از فناوریها و شیوه‌های نادرست ارزشیابی از عملکرد دبیران ذکر شده است.

اسلامی (۱۳۸۳)، پژوهشی در زمینه قابلیت‌های آموزشی اینترنت و نقش ازلاعات و ارتباطات انجام داده است. وی در این پژوهش نشان داد که در مدارس شهر تهران امکانات ساختاری مانند رایانه و خطوط ارتباطی در سطح بسیار پایینی قرار دارند. همچنین دانش‌آموزان و دبیران در فضای خانه به اینترنت دسترسی دارند اما در زمینه‌های آموزشی به طور مؤثر از آن بهره نمی‌برند.

یوسفی (۱۳۷۵)، در نتایج بررسی موانع بهره‌گیری از تکنولوژی در فرآیند یاددهی - یادگیری دبیرستانهای شیراز نشان داد، عدم تناسب حجم مطالب درسی با زمان تخصیص یافته، عدم دسترسی دبیران به رسانه‌ها و وسائل آموزشی، کمبود امکانات و منابع مالی، کمبود نشریه‌های علمی مفید در زمینه تکنولوژی آموزشی و ناتوانی دبیران در تهیه مواد و وسایل آموزشی از جمله عوامل بازدارنده در بهره‌گیری از تکنولوژی در مدارس متوسطه بوده است.

عباسی (۱۳۷۱)، در پژوهشی به عنوان بررسی و مطالعه چگونگی استفاده دبیران مقطع متوسطه نظری شبکه اصفهان از وسایل کمک آموزشی به نتایج زیر دست یافت: عدم بکارگیری مؤثر از وسائل در مدارس، جامعه معلمان و دبیران کشور به عواملی مانند فقدان فرهنگ مناسب، عادت دیرینه، عدم آگاهی، کمبود

دبیر آگاه و غیره مربوط است. این تحقیق مسائل و مشکلات مادی و مالی را مانع بهره‌برداری صحیح و مؤثر دبیران از وسائل موجود در مدارس معرفی می‌نماید و عامل اصلی در عدم بهره‌گیری از وسائل آموزشی را برنامه ریزی غلط آموزشی به عنوان می‌کند.

پژوهشهای انجام شده نشان داد موانع متعددی سر راه استفاده از فاوا وجود دارد که در موقعیتهای مختلف متفاوت است. از این رو، این تحقیق سعی دارد تا با بررسی موانع موجود در کاربرد فاوا در مدارس متوسطه، ضمن مشخص کردن این موانع به گسترش راههای کاربرد رایانه در مدارس نیز بپردازد. نتایج این پژوهش می‌تواند برای وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مراکز تربیت معلم و سایر ارگانها و سازمانهایی که در حال تدوین و اجرای برنامه‌های فاوا هستند؛ مفید واقع شوند.

## روش

این پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی است. به واسطه توصیف موانع از نظر دبیران و مدیران جزء پژوهشهای توصیفی است و به لحاظ این که از طریق پرسشنامه این کار را صورت داده می‌توان از آن به منظره یک پژوهش پیمایشی نام برد.

جامعه آماری: جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دبیران و مدیران مدارس دارای کارگاه فاوا می‌باشد که در سال ۱۳۸۴ تعداد این مدارس در شهر اصفهان ۱۲۰ عدد بوده است و تعداد دبیران مدارس مذکور بر اساس اطلاعات حاصل از سایت سازمان آموزش و پرورش استان اصفهان<sup>۱</sup> ۲۶۲۹ نفر و تعداد مدیران نیز ۱۲۰ نفر بوده است. نمونه آماری این پژوهش ۱۸۰ نفر دبیر و ۳۷ مدیر

<sup>۱</sup> [www.isfedu.org](http://www.isfedu.org)



### فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

می‌باشند که به صورت تصادفی و متناسب با حجم نواحی، انتخاب شده‌اند. مشخصات جمعیت شناختی جامعه آماری در جدول شماره ۲ درج شده است.

جدول ۲، تعداد و سابقه خدمت مدیران برحسب جنسیت

جنسیت		۱۵-	۲۰-	۲۵-	۲۶ به بالا	جمع
زن	فراوانی	۱۱	۱۶	۲۱	۲	۱۸
	درصد	۵/۶	۱۱/۱	۷۲/۲	۱۱/۱	
مرد	فراوانی	۳	۲	۹	۵	۱۹
	درصد	۱۵/۸	۱۰/۵	۷۴/۴	۲۶/۳	
جمع	فراوانی	۴	۴	۲۲	۷	۳۷
	درصد	۱۰/۸	۱۰/۸	۵۹/۵	۱۸/۹	

یافته‌های جدول ۲، نشان می‌دهد بیشترین سابقه خدمت مدیران زن و مرد مربوط به ۲۵ - ۲۱ سال و کمترین درصد مدیران زن ۱۵ - ۱۱ سال و مدیران مرد ۲۰ - ۱۶ سال بوده است.

جدول ۳، تعداد و سابقه خدمت دبیران به تفکیک جنسیت

جنسیت		۵-۰	۱۰-	۱۵-	۲۰-	۲۱ به بالا	جمع
زن	فراوانی	۱۳	۲۲	۲۲	۱۶	۸	۸۹
	درصد	۱۴/۶	۲۴/۷	۲۴/۷	۲۷	۹/۰	
مرد	فراوانی	۳	۱۰	۱۸	۳۰	۳۰	۹۱
	درصد	۳/۳	۱۱	۱۹/۸	۳۳	۳۳	
جمع	فراوانی	۱۶	۳۲	۴۰	۵۴	۳۸	۱۸۰
	درصد	۸/۹	۱۷/۸	۲۲/۲	۳۰	۲۱/۱	

یافته‌های جدول ۳، نشان می‌دهد بیشترین سابقه خدمت دبیران زن بین ۲۰ - ۱۶ سال با ۲۷٪ و کمترین درصد ۲۱ سال به بالا با ۹٪ بوده است. همچنین

بررسی موانع کاربست فاوا ( فناوری اطلاعات ) و ...  
بیشترین سابقه خدمت دبیران مرد مربوط به ۲۰ - ۱۶ و ۲۱ سال به بالا با ۳۳٪ و  
کمترین مربوط به ۵-۰ سال با ۳/۳٪ بوده است.

ابزار پژوهش: ابزاری که برای این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت،  
پرسشنامه محقق ساخته است. برای برآورد روایی از روایی محتوا و برای پایایی  
از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. پایایی حیطه موانع از نظر دبیران ۸۸٪  
و حیطه موانع از نظر مدیران ۸۱٪ به دست آمد در این پژوهش از آمار توصیفی  
برای محاسبه فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شده است. علاوه  
بر آن از آزمونهای استنباطی t تک متغییر t مستقل تحلیل واریانس یک طرفه و  
آزمون توکی نیز استفاده شده است.

### یافته‌ها

همانطور که گفته شد، این پژوهش به دنبال بررسی موانع کاربست فاوا در  
مدارس از دیدگاه دبیران و مدیران مدارس متوسطه است که یافته‌های مربوط در  
دو بخش مجزا ارائه می‌شود: قسمت اول به بررسی موانع از نظر دبیران مدارس  
متوسطه می‌پردازد. گویه‌های مربوط به این حیطه با الهام از سؤالیهای طرح  
مطالعاتی سایتس ام ۱، و همچنین مسائل موجود در مدارس طراحی شده است.

فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

جدول شماره ۴، حیطة بررسی موانع استفاده از رایانه از نظر دبیران

انحراف معیار	میانگین	درصد	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
۱/۳۸	۳/۱۰	۴۲/۹	۳۴	۴۵	۴۲	۲۴	۳۵	۱- کمبود تعداد رایانه‌ها
			۱۸/۹	۲۵	۲۳/۳	۱۳/۳	۱۹/۴	
۱/۳۲	۳/۳۳	۵۱/۱	۴۲	۵۰	۳۵	۳۲	۲۱	۲- عدم دسترسی به نرم‌افزارهای آموزشی
			۲۳/۳	۲۷/۸	۱۹/۴	۱۷/۸	۱۱/۷	
۱/۴۹	۳/۴۳	۴۸/۳	۴۲	۴۵	۴۶	۲۶	۲۱	۳- کمبود وقت کار عملی نسبت به تئوری
			۲۳/۳	۲۵	۲۵/۶	۱۴/۴	۱۱/۷	
۱/۳۳	۳/۴۲	۵۵	۴۷	۵۲	۳۴	۲۵	۲۲	۴- نبود قوانین در مورد استفاده از رایانه
			۲۶/۱	۲۸/۹	۱۸/۹	۱۳/۹	۱۲/۲	
۱/۱۸	۳/۷۶	۶۵/۵	۵۸	۶۰	۳۶	۱۳	۱۳	۵- ضعف در دانش رایانه‌ای معلم
			۳۲/۲	۳۳/۳	۲۰	۷/۲	۷/۲	
۱/۱۶	۳/۸۵	۷۰/۶	۶۳	۶۴	۲۶	۱۷	۱۰	۶- عدم تسلط به زبان انگلیسی
			۳۵	۳۵/۶	۱۴/۴	۹/۴	۵/۶	
۱/۱۹	۳/۵	۵۷/۲	۴۰	۶۳	۳۷	۲۷	۱۳	۷- عدم دسترسی به کتاب راهنما
			۲۲/۲	۲۵	۲۰/۶	۱۵	۷/۲	
۱/۱۲	۳/۷۹	۶۹/۵	۵۲	۷۳	۳۳	۱۰	۱۲	۸- عدم تلفیق رایانه با محتوای برنامه درسی
			۲۸/۹	۴۰/۶	۱۸/۳	۵/۶	۶/۷	
۱/۰۶	۳/۶۳	۶۰/۶	۳۷	۷۲	۵۲	۷	۱۲	۹- تفاوت در سطح دانش رایانه‌ای دانش‌آموزان
			۲۰/۶	۴۰	۲۸/۹	۳/۹	۶/۷	
۱/۰۷	۳/۶۳	۶۱/۷	۳۷	۷۴	۴۷	۱۰	۱۲	۱۰- عدم سرویس دهی به موقع به وجود اشکالات منفی
			۲۰/۶	۴۱/۱	۲۶/۱	۵/۶	۶/۷	
۱/۳۷	۳/۲۶	۴۹/۵	۳۰	۵۹	۴۴	۲۲	۲۵	۱۱- عدم همکاری مسئولان به ویژه مسئول رایانه
			۱۶/۷	۳۲/۸	۲۴/۴	۱۲/۲	۱۳/۹	
۱/۴۲	۳/۴۷	۵۷/۸	۳۷	۶۷	۴۰	۱۷	۱۹	۱۲- ضعف در دانش رایانه‌ای مدیر و مسئولان
			۲۰/۶	۳۷/۲	۲۲/۲	۹/۴	۱۰/۶	

۱/۸	۳/۵۴	۶۵/۷	۴۲	۵۹	۴۵	۱۹	۱۴	۱۳- ملحوظ نکردن درس رایانه
			۲۳/۹	۳۲/۸	۲۵	۱۰/۶	۷/۸	در آزمون ورودی دانشگاه ها
۱/۲۰	۳/۶۸	۶۵/۵	۵۲	۶۵	۲۵	۲۷	۱۰	۱۴- مشکلات مالی
			۲۹/۴	۳۶/۱	۱۳/۹	۱۵	۵/۶	
۱/۳۰	۳/۲۵	۴۸/۳	۲۵	۵۲	۴۲	۲۶	۲۵	۱۵- نگرش نامناسب
			۱۹/۴	۲۸/۹	۲۳/۳	۱۴/۴	۱۳/۹	دست اندکاران آموزشی
۱/۴۸	۳/۱۷	۴۵/۵	۲۹	۵۳	۴۶	۲۵	۲۷	۱۶- نداشتن محل مناسب برای
			۱۶/۱	۲۹/۴	۲۵/۶	۱۳/۹	۱۵	نگهداری رایانه
۱/۲۴	۳/۳۹	۵۰	۴۱	۴۹	۴۷	۲۶	۱۷	۱۷- مواجهه با مسائل
			۲۲/۸	۲۷/۲	۲۶/۱	۱۴/۴	۹/۴	بی انضباطی
۱/۲۲	۳/۴۷							جمع کل

بر اساس یافته های جدول ۴، ملاحظه می شود که بیشترین میانگین از نظر دبیران، عدم تسلط به زبان انگلیسی با ۳/۸۵ و پس از آن عدم تلفیق رایانه با محتوای برنامه درسی با ۳/۷۹ و در رتبه سوم ضعف در دانش رایانه ای معلم با ۳/۷۶ می باشد. کمترین میانگین مربوط به میانگین تعداد رایانه ها با ۳/۱۰ است که نشان می دهد علی رغم کمبودها امکانات رایانه ای مدارس و دبیران چندان نامناسب نیست.

جدول ۵، مقایسه نمره موانع با میانگین فرضی ۳

T	SE	S	X	موانع
۸/۴۱	۰/۰۵۷	۰/۷۶۷	۳/۴۸	

یافته های جدول ۵ نشان می دهد t مشاهده شده از مقدار بحرانی جدول در سطح خطای ۱ صدم بزرگتر می باشد. بنابراین نمره موانع در کاربرد رایانه بیشتر از میانگین فرضی ۳ است.

فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

جدول ۶. توزیع پاسخ مربوط به بررسی موانع استفاده از فاوا در مدارس از نظر مدیران

انحراف معیار	میانگین	درصد	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	
۱/۶۵	۴/۰۲	۸۱/۱	۱۱	۱۹	۴	۳	-	۱- کمبود تعداد رایانه نسبت به دانش‌آموزان
۱/۰۳	۳/۹۱	۷۵/۶	۱۱	۱۷	۶	۱	۲	۲- عدم دسترسی به نرم‌افزارهای آموزشی مناسب و به‌روز
۱/۸۲۸	۴/۷۷	۸۶/۴	۱۷	۱۵	۳	۲	-	۳- کمبود وقت کار عملی نسبت به زمان تئوری
۱/۹۹۳	۴/۱۰	۸۱	۱۵	۱۵	۴	۲	۱	۴- نبود قوانین و مقررات خاص
۱/۰	۴/۳۵	۸۱/۱	۲۳	۷	۵	۱	۱	۵- ضعف در دانش رایانه‌ای معلم
۱/۰۱	۴/۳۷	۸۲/۸	۲۰	۱۱	۳	۲	۱	۶- ضعف در دانش رایانه‌ای مسولان و والدین
۱/۸۶۴	۴/۴۰	۸۹/۲	۲۱	۱۲	۳	-	۱	۷- عدم تسلط به زبان انگلیسی
۱/۸۶۵	۱/۰	۷۵/۶	۱۶	۱۲	۶	۳	-	۸- عدم دسترسی به کتاب راهنما در زمینه‌های استفاده از اینترنت و ICDL
۱/۰۵	۱/۶۷	۴۸/۶	۱۱	۷	۱۶	۲	۱	۹- ملحوظ نکردن درس رایانه در آزمون ورودی دانشگاهها
۱/۳۱	۴/۰۲	۷۲/۹	۱۸	۹	۵	۳	۲	۱۰- عدم دسترسی سرویس‌دهی به موقع و وجود اشکالات فنی
۱/۰۸	۴	۷۷/۹	۱۵	۱۲	۶	۳	۱	۱۱- عدم همکاری مسولان به ویژه مسئول رایانه مدرسه
۱/۹۶۶	۴/۳۱	۸۱	۱۸	۱۲	۴	۳	-	۱۲- کمبود یا نبود دانش رایانه‌ای مدیر و مسولان دیگر
۱/۸۴۲	۴/۱۰	۷۵/۶	۱۴	۱۴	۸	۱	-	۱۳- عدم تلفیق رایانه با محتوای برنامه درسی
۱/۹۱۲	۴	۷۰/۲	۱۲	۱۳	۹	۲	-	۱۴- تفاوت در سطح دانش رایانه‌ای دانش‌آموزان
۱/۹۶۷	۳/۸۱	۶۲/۸	۱۰	۱۴	۹	۴	-	۱۵- مواجهه با مسائل انضباطی در هنگام ارائه محتوا به صورت رایانه‌ای
۰/۹۷	۴/۰۸		۲۷/۰	۳۷/۸	۲۴/۳	۱۰/۸	-	جمع

بررسی موانع کاربرد ( فناوری اطلاعات ) و ...

بر اساس یافته‌های جدول ۶ بیشترین میانگین مربوط به عدم تسلط به زبان انگلیسی با ۴/۴۰ و پس از آن ضعف در دانش رایانه‌ای معلم با ۴/۳۵ و در رتبه سوم کمبود وقت کار عملی نسبت به تئوری و ضعف در دانش رایانه‌ای مسئولان و والدین هر کدام با ۴/۲۷ قرار دارند. کمترین میانگین مربوط به ملحوظ نکردن درس رایانه در آزمون ورودی دانشگاه‌ها با ۳/۶۷ است.

جدول ۷، مقایسه نمره موانع از نظر مدیران با میانگین فرضی ۳

T	SE	S	X	موانع
۱۱/۹۸	۰/۰۹۰	۰/۵۵۱	۴/۰۸	

یافته‌های جدول ۷ نشان می‌دهد t مشاهده شده از مقدار بحرانی جدول در سطح خطای ۱ صدم بزرگتر می‌باشد بنابراین نقش موانع در زمینه آشنایی و کاربرد رایانه بیشتر از میانگین فرضی ۳ است.

بطور کلی، براساس یافته‌های جداول ۴، ۵، ۶، ۷ می‌توان چنین استنباط کرد که موانع موجود از نظر دبیران و مدیران بی‌شک در کاربرد رایانه در مدارس بسیار مؤثر هستند. به علاوه براساس داده‌های جداول و مقایسه آنها می‌توان پی برد که مدیران نسبت به دبیران به موضوع موانع در کاربرد فاوا حساس‌ترند و اعتقاد دارند که موانع در آشنایی و کاربرد رایانه خیلی تأثیرگذار است.

جدول ۸، مقایسه نمره میانگینهای موانع از نظر مدیران بر حسب جنسیت

P	T	مرد		زن		موانع
		S	X	S	X	
۰/۰۶۳	۱/۹۲	۰/۴۷۲	۳/۹۲	۰/۵۸۸	۴/۲۵	

بر اساس یافته‌های جدول ۸، ملاحظه می‌شود مقایسه میانگین نمرات موانع در دو گروه مدیران زن و مرد تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۹. مقایسه میانگین نمره موانع استفاده از فاوا در مدارس  
از نظر دبیران با توجه به سابقه خدمت

P	F	+۲۶		۲۱-۲۵		۱۶-۲۰		۱۱-۱۵		۵-۱۰		میانگین
		S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	
۰/۳۶۶	۷۰/۱	۷۰/۷۰	۴۳/۱	۵۷/۰	۴۵/۱	۱۴/۰	۱۴/۱	۶۰/۰	۴۴/۱	۱۴/۱	۲۳/۱	۰/۳۶۶

بر اساس یافته‌های جدول ۹، ملاحظه می‌شود که f در خصوص موانع از نظر دبیران در سطح خطای ۵ صدم معنادار نبوده است. به عبارت دیگر دبیران دارای سابقه‌های مختلف معتقدند موانع یکسانی موجب استفاده از رایانه در مدارس می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

همانگونه که یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد اهم موانع و مشکلات ذکر شده در بین دبیران و مدیران عدم تسلط به زبان انگلیسی ضعف در دانش رایانه‌ای دبیران، عدم تلفیق رایانه با محتوای برنامه درسی و کمبود وقت کار عملی نسبت به تئوری در مدارس نظری می‌باشد.

در تحقیق عابدی (۱۳۸۴)، با عنوان بررسی راهکارهای بهره‌گیری معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری طی سال ۸۴ - ۸۳ که با رویکرد کیفی انجام شد به آموزش زبان انگلیسی به عنوان یک راه کار آموزشی برای بهره‌گیری دبیران از فاوا اشاره شده است. تحقیقات گرین فلدز (۱۹۹۹)، نشان داد عدم وجود صلاحیتهای لازم در زمینه زبان انگلیسی به منظره یک مانع در به کارگیری فاوا برای دبیران مطرح می‌باشد. پلگرام و اندرسون (۱۹۹۹) در مطالعه سایتس ام ۱، گزارش کردند که بیش از ۵۰٪ مدیران مدارس در بسیاری از کشورهای مورد مطالعه کمبود دانش و مهارت دبیران در رابطه با فاوا را مهمترین مانع حصول اهداف مرتبط با فاوا

بررسی موانع کاربرد ( فناوری اطلاعات ) و ... دانستند. دیمیتری‌ز<sup>۱</sup> و همکاران<sup>۲</sup>، اکپینار<sup>۳</sup>، روتون<sup>۴</sup> و همکاران<sup>۲۰۰۴</sup> و مویج<sup>۴</sup> ۲۰۰۴ نیز در نتایج تحقیقات خود به رابطه بین معلمان و کاربرد فاوا اشاره کرده‌اند، که نتایج این بررسی‌ها با تحقیق فعلی همخوانی دارد در حالیکه زمانی و نوریان<sup>۱۳۸۲</sup>، در تحقق خود با عنوان بررسی نظرات دانشجویان دانشگاه اصفهان راجع به اثرات مثبت و منفی استفاده از اینترنت اعتقاد دارند استفاده از فناوری موجب تقویت زبان خارجی می‌شود. یوسفی<sup>۱۳۷۵</sup>، ناتوانی دبیران در بهره‌گیری از فناوری را در عدم تناسب حجم مطالب درسی با زمان تخصیص یافته می‌داند. که این نتیجه با تحقیق فعلی همخوانی دارد. عباسی<sup>۱۳۷۱</sup>، مشکلات مادی و مالی را مطرح می‌کند و اعتقاد دارد مانع اصلی عدم بکارگیری فناوری برنامه‌ریزی غلط آموزشی است.

پیشنهاد‌های کاربردی: از آنجایی که بر اساس نتایج تحقیق مهمترین موانع کاربرد فاوادر مدارس به مسائلی مانند عدم تسلط به زبان انگلیسی، ضعف دانش رایانه‌ای و نبود کارکنان فنی، عدم تلفیق رایانه با محتوای برنامه درسی و کمبود وقت کار عملی نسبت به تئوری در مدارس نظری است پیشنهاد‌های کاربردی زیر مطرح می‌شود:

۱- آموزش دبیران باید بطور مستمر و متناسب با رشد فناوریهای آموزشی در دو محور قبل و ضمن خدمت ارائه می‌شود. در آموزش قبل از خدمت لازم است با به افراد علاقمند به حرفه دبیری که در حال گذراندن آموزشهای متداول و مرسوم در رابطه با رشته خاصی که قرار است در آن به امر تدریس بپردازد آموزشهای رایانه‌ای مناسب در راستای درس خاص مربوط ارائه شود. برای مثال، معلم درس تاریخ ضمن فراگیری مهارتهای روش تدریس و

<sup>1</sup> Demetriadis

<sup>2</sup> Akpinar

<sup>3</sup> Ruthven

<sup>4</sup> Mooij



روانشناسی پرورشی باید بداند که سایتهای مرتبط با درس تاریخ را چگونه بیابد، برنامه‌های online تاریخ که در مدارس سایر نقاط جهان ارائه می‌شود را ببیند، نحوه ارتباط از طریق رایانه را با سایر همکاران خود بداند و به تبادل تجربیات خود با دیگران بپردازد. علاوه بر آن باید نحوه ارجاع دانش‌آموزان به کتابخانه‌ها و دایره‌المعارف‌های مجازی را بیاموزد و بتواند مطالب درسی خود را چه به صورت Online و چه Offline به دانش‌آموزان ارائه کند. درباره آموزشهای ضمن خدمت، باید توجه داشت آموزشها برای دبیران علاقمند و توأم با نظرخواهی از دبیران درباره محتوای آموزشی مورد نیاز آنها باشد و حتماً به آموزش زبان انگلیسی متناسب با کاربری رایانه توجه خاص مبذول شود. سازمان آموزش و پرورش نیز باید بر دوره‌های آموزشی نظارت داشته باشد و در پایان آموزش، به شرکت‌کنندگان گواهینامه‌ای معتبر اعطا خواهد شد.

محور سوم و مهمترین نکته که به گفته اکثر مدیران و برخی دبیران، سازمان آموزش و پرورش در امر ترویج رایانه در مدارس از آن غافل مانده است تأمین نیروی آموزش دیده به عنوان مسئول فنی کارگاه رایانه است. بدین منظور توصیه می‌شود برای کارگاه‌های رایانه مسولان مشخص در نظر گرفته شده، و آموزشهای لازم به آنان داده شود. بدین منظور لازم است شرح وظایفی از طرف سازمان آموزش و پرورش باید این گروه در نظر گرفته شود.

۲- متخصصان برنامه درسی دریافتند که رویکرد تلفیق مهارتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی بسیار مؤثرتر از آموزش مهارتها به شکل مجزا و به صورت موضوعات جداگانه است. آنها دریافتند که مهارتهای اطلاع رسانی هنگامی می‌تواند به طور مؤثر در برنامه درسی تلفیق شود که مهارتها مستقیماً به محتوای برنامه و تکالیف درسی مرتبط باشند و مهارتها به روش منطقی در الگوی اطلاع‌رسانی نظام‌مند در هم تنیده شوند (زمانی، ۱۳۸۴).

بررسی موانع کاربرد (فاوا) ( فناوری اطلاعات) و ... بیشتر متخصصان و صاحب‌نظران عقیده دارند که تدریس رایانه به مثابه یک موضوع درسی مستقل در برنامه درسی دانش‌آموزان و دانشجویان نمی‌تواند در کاربرد معنادار رایانه کمک کند. مهارت‌های مربوط به رایانه نباید به شکل درسهایی مستقل و مجزا مانند برنامه‌نویسی، راه‌اندازی و اجرای نرم‌افزارها تدریس شود. بلکه باید به منزله ابزاری برای سازماندهی، برقراری ارتباط، انجام پژوهش و حل مسأله استفاده شود. این دیدگاه‌ها تغییر بسیار مهمی در رویکرد استفاده از فاوا است.

۳- اگر نظام آموزشی مصمم به استفاده از فاوا در مدارس است باید همانگونه که امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و تربیت افراد آموزش دیده در نظر گرفته می‌شود، باید زمانی را هم برای استفاده از امکانات فراهم شده در نظر گرفت که این کار می‌تواند از طریق حذف مقداری از برنامه درسی تدوین شده فراهم گردد. در این راستا، تنگ<sup>۱</sup> و یو<sup>۲</sup> ۱۹۹۹، بیان کرده‌اند، که برای تسهیل در امر استفاده از فاوا در تدریس مدارس سنگاپور، ۱۰ تا ۳ درصد محتوای برنامه درسی تا پایان سال ۱۹۹۸ حذف شده است.

### کتابنامه

-اسلامی، م، (۱۳۸۳)، قابلیت‌های آموزشی شبکه جهانی میزان دسترسی، استفاده از آن و دیدگاه دانش‌آموزان و آموزگاران دوره دبیرستان، مندرج در برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، انجمن برنامه ریزی درسی ایران، تهران، آییژ.

<sup>1</sup> Teng

<sup>2</sup> Yeo

## فصلنامه پژوهش‌های تربیتی

- زمانی، ب.ع. (۱۳۸۳)، میزان آمادگی دانشجویان در کاربرد فناوری اطلاعات مندرج در مجموعه مقالات اولین همایش ملی توسعه دانشگاه مجازی، کاشان، انتشارات مرسل.
- زمانی، ب.ع. و نوریان، م. (۱۳۸۳)، بررسی نظریات دانشجویان دانشگاه اصفهان راجع به اثرات مثبت و منفی استفاده از اینترنت مندرج در مجموعه مقالات اولین همایش ملی توسعه دانشگاه مجازی، کاشان، انتشارات مرسل.
- عابدی، ا. (۱۳۸۴)، بررسی راهکارهای بهره‌گیری معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی یادگیری طی سال ۸۳-۸۴ اصفهان، شورای تحقیقات وزارت آموزش و پرورش
- عباسی، پ. (۱۳۷۱)، بررسی میزان آشنایی در کاربرد مواد و مسائل تکنولوژی آموزشی در آموزش توسط معلمان راهنمایی دروس علوم تجربی، ریاضی، حرفه و فن استان مازنداران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران، دانشگاه علامه طباطبائی.
- محمدی، ع. و قربان زاده مقدم، ص. (۱۳۸۳). بررسی نحوه استقبال معلمان از نوآوری و ابتکار در زمینه روش تدریس و کاربرد و مسائل آموزشی مندرج در دومین همایش فناوری آموزشی، تهران، دانشگاه علامه طباطبائی
- موسی پور، ن. و کرامتی، ا. (۱۳۸۵)، موانع و کاربست نوآوری در روشهای تدریس، مندرج در همایش ملی نوآوریهای آموزشی، تهران، مرکز آفرینشهای فرهنگی هنری کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان.
- یوسفی، ض. (۱۳۷۵)، بررسی موانع بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی در فرآیند یاددهی یادگیری از دیدگاه دبیران دبیرستانهای نظام جدید شهر شیراز، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه تربیت معلم.
- Becta, (2001). Emerging findings from the evaluation of the impact of information and communication technologies on pupil attainment. London: becta.

... بررسی موانع کاربرد ( فناوری اطلاعات و ...

- Grinfelds, A, (1999). National policies and practices on ICT in Education: Latvia private communication.
- Pelgrum, W,J & plomp, Tj. (1993). The IEA study of computers in education: implementation of an innovation in 21 education systems. (1<sup>st</sup> ed). Oxford, England: published for the international association for evaluation of educational achievement, by paragon press.
- Pelgrum, W,J, Reinen, J & Plomp, Tj (1993). School, teachers, students and computers: A cross-national perspective. The Netherlands: IEA.
- Pelgrum, W,J, (1999b). staff development in: pelgrum, W,J, Anderson, R, (Eds). ICT and the emerging paradigm for lifelong learning (pp 155-171). Amsterdam: IEA.
- Pelgrum, W,G, & Anderson, R, E. (1999-2001). Ictand the emerging paradigm for lifelong learning. Amsterdam: IEA.
- Pelgrum, W,J, & ten brummlhuis, A, C, A, (2001). ICT-monitor 2000: voortgezet onderwijs. [ ICT – monitor 2000: secondary education] eesched: universities twente, onderzoek scentrum toege paste onderwijskunde.
- Pelgrum, W,J, & Law, N. (2003). ICT in Education around the word: tends, prospects, paris: UNESCO: international institute for education planning.
- Teng, S, W, Yeo, H, M, (1999). Singupore in: pelgrum, W,j, Anderson, R, (Eds), ICT and the emerging paradigm for lifelong learning (pp 67-70).Amsterdam: IEA.
- Law, N. Yuen, H, K, Ki, W, W, Li, S, C, Lee, Y, Chow, Y, (2000). Changing classrooms and changing schools: a study of good practices in using ICT in hong kong schools, hong kong: CTTE,University of hong kong.
- Lankshear, C, Snyder, I, Green, B, (2000). Teachers and techno literacy: managing literacy, technology and learning in schools. St, leonards, NSW: Allenand unwin.

- Toprakei, E, (2006). Obstacles at integration of schools in to information and communication technologies by taking into consideration the opinions of the teachers and principles of primary and secondary schools in turkey-e journal of instructional science and technology (e-JIST). Vol, 9, no, 1: university of southern Queensland. Retrieved from: [www.Usq.Edu.Au](http://www.Usq.Edu.Au).
- Valdez, G, (2005). Technology: A catalysr for teaching and learning in the classroom, north central regional educational laboratory. Retrieved from: [www.Ncrel.Org](http://www.Ncrel.Org).
- Akpinar, Y, (2003). Ogretmenlerin yeni teknolojileri kullaniminda yuksekogretimin etkisi: Istanbul okullari ornegi. The turkinh online journal of educational Technology- TOJET. ISSN. 1303-6521 volume 2 issue 2.
- demetriadis, S, Barbas, A, Molohides, A, palaigeorgiou, G, psillos, D, Vlahavas, I, tsoukalas, I, pombortsis, A, (2003). Cultures in negotiation: teachers Acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. Computers & education, Vol, 41. no 1,19-37.
- Mooij, T, (2004). Optimising TTC effectiveness in instruction and learning, multilevel transfotmation theory and a pilot project in secondary education. Comouters & education 42, 25-44.
- Ruthven, K, S, hennessy & R,Deaney. (2004). Incorporating Internet secondary – school subject teachers. Computers & education. Retrieved from: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).