

بررسی رابطه بین میزان علاقه‌مندی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و سطوح کاربرد آن بر اساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه‌ها و هارد

نسیم سلیمانی*

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی،

دانشگاه اصفهان

بی‌بی عشرت زمانی^۱

دانشیار،

دانشکده علوم تربیتی دانشگاه اصفهان

دریافت: ۱۳۸۹/۰۲/۰۵ | پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۰۴

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
http://jst.irandoc.ac.ir
دوره ۲۷ | شماره ۲ | صص ۴۲۹-۴۴۳
زمستان ۱۳۹۰

نوع مقاله: پژوهشی

* soleymani.nasim@yahoo.com
1. bzamani@edu.ui.ac.ir

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین میزان علاقه‌مندی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه‌ها و هارد انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، دبیران دوره متوسطه شهر اصفهان بودند. نمونه آماری شامل ۱۱۰ نفر از دبیران مدارس متوسطه بودند که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. روش پژوهش، توصیفی-همبستگی بود. ابزارهای پژوهش شامل دو پرسشنامه: الف) پرسشنامه مراحل علاقه‌مندی هال و هارد و ب) پرسشنامه سطوح کاربرد گریفن و کریستنسن بود. داده‌های حاصل از پژوهش با روش آماری ضریب همبستگی و تحلیل رگرسیون بررسی شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین سطوح به‌کارگیری فاوا (عدم استفاده، آشنایی، آمادگی، تجدید و نوسازی، استفاده عادی، بهبود، تلفیق، و استفاده مکانیکی) و مراحل علاقه‌مندی (آگاهی، کسب اطلاعات، شخصی‌سازی، مدیریت فرایند، ارزیابی، هماهنگی، و تمرکز مجدد) در همه سطوح رابطه معنی‌دار مثبت وجود داشت. فقط بین سطح به‌کارگیری و مرحله مدیریت رابطه معنی‌دار وجود نداشت.

کلیدواژه‌ها: میزان علاقه‌مندی، سطوح به‌کارگیری، مدل پذیرش مبتنی بر علاقه، فناوری اطلاعات و ارتباطات، دبیران مدارس متوسطه

۱. مقدمه

امروزه، فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) به‌عنوان یک جزء سازنده و مکمل نظام آموزشی شناخته شده است. دبیران سراسر جهان نقش فاوا را در افزایش کیفیت یادگیری و فرایند تدریس انکارناپذیر دانسته‌اند (Jegede 2008). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فاوا دانش حرفه‌ای و مهارت و توانایی معلمان را برای برنامه‌ریزی و آمادگی در کلاس‌های درس افزایش داده است. عوامل متعددی در گسترش کلاس‌هایی که فاوا در آن تلفیق شده باشد، مؤثر است. از جمله این عوامل، تصمیم دبیران برای پذیرش یک نوآوری ویژه مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات است. به نظر داگادا بیشتر اوقات، تصمیم افراد برای پذیرش یک نوآوری ویژه، مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات تحت تأثیر عقاید دیگران و تجربه گذشته‌شان است، بنابراین احساسی و غیرمنطقی است (Dagada 2005 cited in Sherry and Gibson 2002).

در بسیاری از پژوهش‌ها، علاقه به‌عنوان مهمترین عامل اساسی در پذیرش و به‌کارگیری شناخته شده است. نتایج بسیاری از این پژوهش‌ها منجر به تدوین الگوهایی در زمینه تأثیر علاقه بر به‌کارگیری فاوا شده‌اند و به الگوهای علاقه‌محور شهرت یافته‌اند. بیشتر الگوهای علاقه‌محور از کار فرانس فولر^۱ و تحقیقاتش در زمینه دیدگاه‌های معلمان به فاوا در سال ۱۹۶۰ جهت گرفته‌اند. فولر تأکید داشت که احساسات فرد می‌تواند به تغییر منجر شود و نوآوری نیز نتیجه علاقه به تغییر است (Wenglinsky 2004). یکی از الگوهای علاقه‌محور، الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه^۲ است. این الگو ابزاری برای سنجش میزان علاقه‌مندی معلمان به فاوا و همچنین، سطوح به‌کارگیری آن در برنامه درسی است. در این الگو، میزان علاقه‌مندی افراد به فاوا در هفت مرحله خلاصه شده است: از عدم علاقه به استفاده از فاوا تا رسیدن به سطحی که فرد در آن به پیگیری و کشف منافع عام‌تر حاصل از پیاده‌سازی فناوری تأکید می‌کند. همچنین در این الگو، سطوح به‌کارگیری فاوا از هشت سطح تشکیل شده است: از عدم استفاده تا مرحله تجدید و نوسازی که در آن سازمان سعی می‌کند کیفیت بهره‌گیری از فناوری را ارزیابی و تغییرات عمده یا راه‌حل‌های جایگزین را برای ارائه فاوا در جهت افزایش تأثیر آن بر فراگیران شناسایی کند. این الگو علاقه را به‌عنوان یکی از محورهای اصلی به‌کارگیری فاوا برمی‌شمارد (زمانی و همکاران ۱۳۹۰).

از طرفی، ویژگی‌های فناوری از جمله هزینه کم، سرعت در انتقال اطلاعات و ارتباطات، و حذف فاصله زمانی و مکانی در انتقال اطلاعات تأثیر اندکی در تصمیم‌گیری برای پذیرش نوآوری دارد. بنابراین، علاوه بر علاقه می‌توان دلایل متعددی را به پذیرش نوآوری نسبت داد. از جمله این دلایل، ویژگی‌های فردی مانند نگرش و علاقه و آموزش صحیح و ویژگی‌های

1. France Fuller

2. Concern-Based Adoption Model (CBAM)

سازمانی مانند منابع مالی و اعتباری و ساختار زیربنایی است (Saad et al. 2007). در نتیجه، دبیرانی که نگرش مثبتی به استفاده از فاوا در تدریس ندارند، همچنین به دلیل عدم آموزش‌های صحیح در این زمینه، از توانایی و شایستگی خودشان در به کارگیری فاوا مطمئن نیستند، بیشتر از به کار بردن فاوا در امر تدریس ناراضی هستند (Hagenson and Castle 2003).

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد، میزان علاقه‌مندی دبیران به کاربرد فاوا، اعتماد به نفس، خودپنداره مثبت آنان در به کارگیری فاوا و همچنین، مهارت و توانایی معلمان در به کارگیری فاوا، از مهمترین شاخص‌های کلیدی تلفیق فاوا در برنامه درسی هستند (Sutton 1991). بنابراین، یکی از شاخص‌های تأثیرگذار بر پذیرش و به کارگیری فاوا توسط افراد و به‌ویژه دبیران علاقه است، به طوری که پژوهشگرانی از جمله غفوری (۱۳۸۰) نگرش و علاقه دبیران را به فاوا از مهمترین عوامل در به کارگیری فاوا برشمرده‌اند. همچنین، ژائو و زیکو میزان علاقه‌مندی و تجربه معلمان را به عنوان مهمترین عامل در کاربرد فاوا توسط دبیران دانسته‌اند (Zhao and Cziko 2001). از سوی دیگر، هال و هارد بیان داشته‌اند که علاقه، جهت حرکت رشد را نشان می‌دهد (Hall and Hord 1987). بنابراین، علاقه دبیران به فاوا میزان استفاده آنها را از فاوا مشخص می‌نماید.

در نتیجه، در این پژوهش رابطه بین علاقه‌مندی و سطوح به کارگیری براساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه مورد بررسی قرار می‌گیرد. با تعیین میزان رابطه بین مراحل علاقه‌مندی و سطح کاربرد می‌توان تأثیر عامل علاقه را در میزان کاربرد فاوا مشخص کرد و همچنین، راهکارهایی در جهت افزایش علاقه‌مندی دبیران به فاوا و نیز برطرف کردن موانع کاربرد ارائه داد. طبیعی است که افزایش علاقه‌مندی به کاربرد فاوا منجر به افزایش مهارت کاربران در استفاده از فاوا می‌گردد و این امر، موجب ارتقاء کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری خواهد شد.

مدلین شاخص‌ها و متغیرهای تأثیرگذار بر استفاده از فاوا را مورد بررسی قرار داد. او دریافت که انگیزه شخصی مهمترین شاخصی است که دبیران را به بهبود روش‌های تدریس و در ادامه آن، افزایش کیفیت یادگیری فراگیران با استفاده از فاوا تشویق می‌کند (Medlin 20001).

به نظر ژائو و زیکو نوع نگرش و دیدگاهی که معلم به فاوا دارد و میزان علاقه‌مندی که به کاربرد فاوا نشان می‌دهد، تعیین‌کننده سطح کاربرد فاوا در برنامه درسی است (Zhao and Cziko 2001).

تورنبال و لورنس در کانادا به بررسی عواملی چون علاقه‌مندی و تجربه گذشته معلمان از فاوا و نوع نگرش دبیران به فاوا پرداختند. در مطالعه آنها ارتباط معنی‌داری بین میزان علاقه‌مندی و تجربه گذشته معلمان با کاربرد فاوا توسط آنان وجود دارد (Turnbull and Lawrance 2002).

کریستسن و کنزک در پژوهش خود به بررسی علاقه و نگرش و مهارت معلمان در فاوا

و میزان کاربرد آن در بین دبیران شهر لارد^۱ تگزاس پرداختند. نتایج یافته‌های آنها نشان داد که مهارت و احساس رضایتی که معلمان از کاربرد فاوا به دست می‌آورند، ارتباط معنی‌داری با کاربرد فاوا در برنامه درسی دارد (Christens and Kneze 2002).

گرانجر و همکاران در پژوهش خود که در چهار مدرسه کانادا انجام دادند، دریافتند شاخص‌های اثرگذار در تلفیق فاوا در برنامه درسی دبیران، میزان آموزش، نوع نگرش، علاقه شخصی دبیران، و اعتماد به نفس کاربران در به کارگیری آن است (Granger et al. 2002).

بنت و بنت در پژوهش خود تأثیر ویژگی‌های فناوری را در تمایل اعضای هیأت علمی به استفاده از فاوا بررسی کردند. نتایج یافته‌های آنان بیانگر این بود که کمبود منابع مالی و یا نداشتن ساختار زیربنایی از شاخص‌های تأثیرگذار در استفاده از فاوا نیست، بلکه مهمترین عامل تأثیرگذار بر استفاده از فاوا بی‌میلی و عدم علاقه اعضا به استفاده از فاواست (Bennett and Bennett 2003).

دی‌متریادیس نگرش مثبت به استفاده از فاوا و تجربه خوشایند از کاربرد فاوا را مهمترین عامل افزایش علاقه‌مندی به استفاده از فاوا می‌داند (Demetriadis 2003).

پورتر نیز در مطالعات خود دریافت بین استفاده از فناوری اطلاعات و ویژگی‌هایی از قبیل سن، جنسیت، سواد کامپیوتری، رشته تحصیلی، دانش و دسترسی به اینترنت، نگرش نسبت به اینترنت، و سطح روابط متقابل همکاران رابطه وجود دارد (Shi et al. 2004).

هال و هارد ضمن مطالعه‌ای در خصوص عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آموزشگران دریافتند که کاربرد فناوری اطلاعات به وسیله آنها به طور مستقیم تحت تأثیر عوامل فردی و احساس مفید بودن فناوری اطلاعات برای آنهاست. همچنین، نگرش آموزشگران به فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری با استفاده آنها از فناوری اطلاعات داشت. علاوه بر این، مهارت رایانه‌ای و شرایط محیطی در کاربرد فناوری اطلاعات توسط آموزشگران تأثیر داشت (Hall and Hord 1987).

هولکومب و همکاران در پژوهشی که به منظور تعیین عوامل مؤثر در پذیرش اینترنت در تدریس توسط معلمان کشاورزی در کشور کانادا انجام دادند، دریافتند که نگرش معلمان به اینترنت و برداشت آنها از مزیت نسبی، قابلیت مشاهده، آزمون‌پذیری، و پیچیدگی اینترنت، بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیتهای آموزشی تأثیر دارد. در این مطالعه، سال‌های تجربه تدریس معلمان نیز به عنوان عامل مؤثر شناخته شد (Holcomb et al. 2008). ما، اندرسون، و استریت در پژوهش خود به سه نتیجه مهم دست یافتند: (۱) نگرش منفی به استفاده از کامپیوتر،

1. Lard

تأثیر معنی‌داری در توجه به استفاده از آن دارد، ۲) کاهش استفاده از فاوا، میزان علاقه‌مندی به آن را نیز کاهش می‌دهد، و ۳) هنجارهای جامعه یعنی انتظاراتی که جامعه از دبیران دارند، تأثیری در استفاده از فاوا ندارد (Ma, Andersson, and Streith 2005). به‌نظر ارتمیر، علاقه تنها عنصری است که برای استفاده از فاوا معلمان را تشویق می‌کند (Ertmer 2005).

آلبیرینی مهمترین عامل تأثیرگذار بر میزان کاربرد فاوا را میزان علاقه‌ای می‌داند که معلمان به استفاده از فاوا دارند (Albirini 2006). تندیور و همکاران عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات را شامل این موارد می‌دانند: تجربیات قبلی معلمان در زمینه استفاده از فاوا، نوع نگرش معلمان به فاوا، سطح علاقه‌مندی به کاربرد آن، تفاوت‌های جنسیتی، و راهبردهایی که وزارت آموزش و پرورش برای تلفیق فاوا در نظر می‌گیرد (Tondeur et al. 2008).

در زمینه الگوی مورد استفاده در پژوهش حاضر، هیچ‌گونه پژوهشی در داخل کشور صورت نگرفته است، ولی پژوهش‌های متعددی وجود دارند که به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فاوا پرداخته‌اند. برای مثال هادی‌زاده و اعصار (۱۳۸۷) فرهنگ ملی را عامل تأثیرگذار بر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات دانسته‌اند. فرهنگ ملی یعنی حس مشارکت افراد در همگانی کردن یک نوآوری. در این همگانی کردن، علاقه‌مندی و افزایش مهارت دو عامل مهم هستند که در کنار هم و با هم رشد می‌کنند.

نتایج پژوهش زمانی و همکاران (۱۳۸۹) با عنوان "مطالعه سطح به‌کارگیری فناوری اطلاعات توسط اساتید دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان بر مبنای الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه" نشان داد: ۱) با ارجاع به الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه، بیشتر اساتید دانشگاه (۶۵/۹٪) در سطوح ۲ تا ۵ (یعنی آمادگی تا استفاده عادی) از به‌کارگیری فناوری اطلاعات قرار دارند؛ ۲) اساتید زن نسبت به مرد، اساتید دانشگاه اصفهان نسبت به دانشگاه‌های صنعتی و علوم پزشکی، و اساتید رشته‌های علوم انسانی نسبت به اساتید سایر رشته‌ها در سطح پایین‌تری از به‌کارگیری فناوری اطلاعات قرار دارند؛ و ۳) سن اساتید رابطه معنی‌داری با سطح به‌کارگیری فناوری توسط آنها ندارد.

پژوهش انجام‌شده به‌وسیله شهباز، زمانی، و نصر (۱۳۸۶) نتایج مشابهی داشته است. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد میزان آشنایی و کاربرد فناوری اطلاعات در سه زمینه آموزشی و پژوهشی و برقراری ارتباط، در سطح قابل‌قبولی قرار ندارد و میانگین‌های به‌دست‌آمده از میانگین فرضی ۳ کمتر است. بین میزان آشنایی معلمان با رایانه و میزان به‌کارگیری آن رابطه معنی‌داری وجود دارد، یعنی هر چه میزان آشنایی معلمان با رایانه بیشتر شود، به میزان علاقه آنان برای به‌کارگیری رایانه افزوده می‌شود. مهمترین موانع به‌کارگیری رایانه در این پژوهش

عبارت بودند از: عدم تسلط به زبان انگلیسی با میانگین ۳/۸۵، عدم تلفیق رایانه در برنامه درسی مدارس با میانگین ۳/۷۹، و ضعف دانش رایانه‌ای معلمان با میانگین ۳/۷۶.

غفوری (۱۳۸۰) در پژوهش خود که بر روی دبیران رشته زبان انجام داده است، نگرش مثبت دبیران به فاوا و علاقه به کاربرد آن را دو عامل تأثیرگذار در میزان به کارگیری فاوا توسط معلمان برشمرده است.

محمدی و ایروانی (۱۳۸۱) نیز دریافته‌اند بین استفاده از اینترنت و مواردی از قبیل سن، جنسیت، داشتن مهارت در زبان انگلیسی، داشتن مهارت کامپیوتری، انجام دادن فعالیت‌های پژوهشی، رشته تحصیلی، دسترسی به اینترنت، و نگرش نسبت به اینترنت رابطه وجود دارد.

سلیمانی (۱۳۸۹) در پایان‌نامه خود در بررسی مراحل علاقه‌مندی دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان به فاوا نشان داد که در مراحل علاقه‌مندی دبیران به فناوری اطلاعات و ارتباطات براساس مدرک تحصیلی و دروس مورد تدریس آنها، و ناحیه‌های آموزشی، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد، ولی از نظر جنسیت و رشته تحصیلی تفاوت معنی‌داری در مراحل علاقه‌مندی دبیران به فاوا وجود ندارد.

زمانی، عابدی، و سلیمانی (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی سطوح به کارگیری فاوا در بین دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان" سطوح به کارگیری فاوا را در این مدل براساس عوامل جمعیت‌شناسی مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش وی نشان داده است که در سطوح به کارگیری فاوا در این مدل براساس جنسیت، مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی، و ناحیه‌های مختلف از نظر آماری، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است، ولی سطوح به کارگیری فاوا براساس دروس مورد تدریس دبیران متفاوت است.

همان‌طور که در پیشینه پژوهش‌ها مشاهده شد، ناخرسندانه پژوهشی که به‌طور مستقیم، در رابطه با مدل پذیرش مبتنی بر علاقه انجام شده باشد و رابطه بین سطوح به کارگیری و مراحل علاقه‌مندی را بررسی کرده باشد، نه در داخل و نه در خارج صورت نگرفته است. تحقیقات خارجی صورت گرفته نیز مربوط به یکی از ابعاد این مدل یعنی تعیین سطوح به کارگیری و یا مراحل علاقه‌مندی در بین نمونه‌های آماری بوده است. لازم به اشاره است که تعیین مرحله علاقه‌مندی دبیران به تعیین اینکه یک فرد چه احساسی درباره فاوا دارد و چگونه درباره آن فکر می‌کند، کمک می‌نماید و با تعیین مرحله علاقه‌مندی می‌توان نیازهای معلمان را مشخص و برنامه‌ای در جهت رفع آنها ارائه داد. از طرفی، با تعیین سطوح به کارگیری فاوا می‌توان معلمان را گام به گام هدایت و تشویق کرد تا سطح مهارت خود را در رابطه با استفاده از فاوا بالا ببرند و معلمان بتوانند دانش آموزان را در یادگیری هدایت کنند. اما، با توجه به اینکه در پژوهش‌های

متعدد، علاقه یکی از عوامل اساسی کاربرد فاوا به حساب آمده بود، این پژوهش درصدد است رابطه بین میزان علاقه‌مندی و سطح به کارگیری براساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه را بررسی نماید. بنابراین با توجه به یافته‌های پژوهش‌های اشاره‌شده، هدف و مسأله اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین مراحل علاقه‌مندی دبیران به فاوا و سطوح به کارگیری آن براساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه است. بدین منظور، سؤال‌های زیر مورد بررسی و آزمون قرار گرفته‌اند:

سؤال ۱) میزان علاقه‌مندی دبیران بر میزان به کارگیری فاوا توسط دبیران تا چه اندازه مؤثر بوده است؟

سؤال ۲) آیا بین مراحل علاقه‌مندی دبیران به فاوا و سطوح به کارگیری آن براساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه رابطه وجود دارد؟

۲. روش و ابزار پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به اهداف و روش‌هایی که دربردارد، از نوع پژوهش‌های توصیفی - همبستگی محسوب می‌گردد. جامعه آماری این پژوهش را همه دبیران مدارس متوسطه (دبیرستان‌ها و مراکز پیش‌دانشگاهی) دخترانه و پسرانه شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۷-۸۸ تشکیل می‌دهد که در مجموع، تعدادشان ۴۶۸۷ نفر است. نمونه آماری این پژوهش، ۱۱۰ نفر از دبیران مدارس متوسطه است که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند؛ از این تعداد ۴۳ نفر زن و ۶۷ نفر مرد هستند.

در این پژوهش، برای بررسی میزان علاقه‌مندی دبیران به فاوا از پرسشنامه استاندارد مراحل علاقه‌مندی هال و هارد استفاده شد. فرم اصلی این پرسشنامه دارای ۳۵ سؤال بسته در مقیاس ۸ درجه‌ای است. این سؤال بین حیطه‌های مختلف علاقه‌مندی تقسیم شده‌اند، یعنی هر ۵ سؤال یک مرحله از مراحل هفتگانه علاقه‌مندی را نشان می‌دهد. این پرسشنامه توسط هال و هارد در سال ۱۹۸۷ برای سنجش مراحل علاقه‌مندی ساخته و هنجاریابی شده است (Hall and Hord 1987) و ضریب پایایی آن از ۰/۶۳ تا ۰/۸۴ برآورد شده است. در پژوهش حاضر، ضریب پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ به دست آمد. درضمن، روایی محتوایی پرسشنامه نیز توسط پنج نفر از صاحب‌نظران تأیید گردید.

همچنین، برای تعیین سطوح به کارگیری فاوا از پرسشنامه استاندارد شده سنجش سطوح کاربرد گریفن و کریستنسن استفاده شد. فرم این پرسشنامه دارای ۱ سؤال و ۸ مقیاس طبقه‌بندی شده است. نمره‌گذاری پرسشنامه به این صورت بود که دبیران باید از بین این ۸ مقیاس یک گزینه را انتخاب می‌کردند، سپس فراوانی مربوط به گزینه‌ها حساب می‌شد و با

مقایسه درصدهای فراوانی سطح به کارگیری فاوا توسط دبیران مشخص می‌گردید. این پرسشنامه در سال ۱۹۹۹ توسط گرین و کریستنسن ساخته و هنجاریابی شده است. اعتبار و روایی این پرسشنامه بین ۰/۶۴ تا ۰/۹۵ محاسبه شده است (Griffin and Christensen 1999). در پژوهش حاضر، ضریب پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ به دست آمد. در ضمن، روایی محتوایی پرسشنامه نیز توسط پنج نفر از صاحب نظران تأیید گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل رگرسیون و محاسبه ضریب همبستگی استفاده شد.

۳. یافته‌های پژوهش

سؤال ۱) میزان علاقه‌مندی دبیران بر میزان به کارگیری فاوا توسط دبیران تا چه اندازه مؤثر بوده است؟ برای پاسخگویی به این سؤال، از تحلیل رگرسیون استفاده شده است (جدول ۱).

جدول ۱. نتایج تحلیل رگرسیون محاسبه تأثیر میزان علاقه‌مندی در سطوح به کارگیری فاوا

Sig	t	Beta	متغیر	Sig	F	R ²	R
۰/۰۳۱	-۲/۱۸۶	-۰/۲۴۱	آگاهی	۰/۰۰۱	۴/۰۹۹	۰/۲۲۳	۰/۴۷۲
۰/۶۲۲	۰/۴۹۵	۰/۰۹۶	اطلاعاتی				
۰/۰۶۹	۱/۸۳۶	۰/۴۱۱	شخصی				
۰/۵۵۱	-۰/۵۹۸	-۰/۱۰۵	مدیریت				
۰/۳۷۲	۰/۸۹۷	۰/۲۲۶	ارزیابی				
۰/۲۴۷	-۱/۱۶۷	-۰/۲۵۴	هماهنگی				
۰/۹۳۱	۰/۰۸۷	۰/۰۲۰	تمرکز مجدد				

اطلاعات جدول ۱ نشان می‌دهد بین مراحل علاقه‌مندی یعنی آگاهی، شخصی سازی، کسب اطلاعات، مدیریت فرایند، هماهنگی، ارزیابی، و تمرکز مجدد با سطوح کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح (p=۰/۰۰۱) همبستگی مثبت معنی داری وجود دارد. همچنین، ۲۲ درصد واریانس سطح کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دبیران مربوط به مراحل علاقه‌مندی آنها (آگاهی، شخصی سازی، کسب اطلاعات، مدیریت فرایند، هماهنگی، ارزیابی، و تمرکز مجدد) است.

سؤال ۲) آیا بین مراحل علاقه‌مندی و سطح کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباط رابطه وجود دارد؟ برای پاسخ به این سؤال، رابطه همبستگی میان هر یک از سطوح کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین، مراحل علاقه‌مندی به فاوا محاسبه گردید که نتایج آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. نتایج ضریب همبستگی میان مراحل علاقه‌مندی و سطوح کاربرد

مراحل علاقه‌مندی سطوح کاربرد	آگاهی	اطلاعاتی	شخصی	مدیریت	ارزیابی	هماهنگی	تمرکز مجدد
ضریب همبستگی	۰/۲۰۵	۰/۲۶۶	۰/۳۶۷	۰/۱۶۲	۰/۳۲۳	۰/۲۵۹	۰/۳۰۹
ضریب تعیین	٪۴/۰۲	٪۷/۰۷	٪۱۳/۴	٪۲/۶۲	٪۱۰/۴۳	٪۶/۷	٪۹/۵
سطح معنی‌داری	۰/۰۳۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۹۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱

همان‌طور که یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد، بین سطوح به کارگیری و مراحل آگاهی، اطلاعاتی، شخصی، ارزیابی، هماهنگی، و تمرکز مجدد، رابطه همبستگی معنی‌دار مثبت وجود دارد. فقط بین سطح به کارگیری و مرحله مدیریت رابطه همبستگی معنی‌دار نیست ($P=۰/۰۹۰$). ضریب تعیین در جدول، شدت و ضعف همبستگی را نشان می‌دهد. ضرایب تعیین نشان می‌دهد بیشترین واریانس مشترک (سهم) مراحل علاقه‌مندی مربوط به مرحله شخصی سازی با ٪۱۳/۴ و کمترین آن مربوط به مرحله آگاهی با ٪۴/۰۲ است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد ۰/۲۲۳ درصد از متغیرهای اثرگذار بر سطوح به کارگیری فاوا مربوط به میزان علاقه‌مندی است. در تبیین این یافته باید گفت همان‌گونه که در پژوهش‌های قبلی نیز بیان شده است، باوجود اینکه علاقه یکی از مهمترین شاخص‌های اثرگذار در میزان به کارگیری فاواست، عوامل دیگری مانند انگیزه شخصی، نوع نگرش معلمان، تجربه قبلی که در زمینه استفاده از فاوا داشته‌اند، سن، جنسیت، داشتن مهارت در زبان انگلیسی، داشتن مهارت کامپیوتری، انجام فعالیت‌های پژوهشی، رشته تحصیلی، اعتماد به نفس، و ... در این امر دخیل هستند. در نتیجه، علاقه تنها معیار به کارگیری فاوا نیست. این یافته با نتایج برخی پژوهش‌ها (Zhao and Cziko, 2002; Granger et al. 2008; Holcomb et al. 2008; Tondeur et al. 2008; Medlin 2001; غفوری ۱۳۸۰؛ هادی‌زاده و اعصار ۱۳۸۷) همسو است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که بین مراحل علاقه‌مندی به فاوا و سطوح به کارگیری آن در

تمام مراحل به جز مرحله مدیریت رابطه معنی داری وجود دارد. میزان معنی داری رابطه بین سطوح به کارگیری و مرحله مدیریت فرایند $P=0/090$ بود. در این مرحله، تأکید بر بهره گیری بهینه از منابع اطلاعات، تقسیم وظایف، تعیین فرایندهای لازم برای پیاده سازی فناوری است. مسائل مرتبط با کارایی، سازماندهی، مدیریت فرایند، تنظیم جدول زمان بندی در این مرحله مطرح شده است و تا حد زیادی مورد رسیدگی قرار می گیرد. در تبیین این یافته می توان چنین گفت که دلیل این امر شاید وجود نظام متمرکز آموزشی و عدم اختیار معلمان در تصمیم گیری های سازمانی است. به طور معمول، معلمان مجری قوانین و مقررات و برنامه هایی هستند که از سوی نظام های بالاتر بر آنها تحمیل می شود، بنابراین کمتر در پیاده سازی و تصمیم گیری در امر ورود فناوری دخیل هستند. این یافته با هیچ کدام از پژوهش های انجام شده در این زمینه همسو نیست، زیرا پژوهش های انجام شده بیشتر در کشورهای پیشرفته صورت گرفته است که دارای نظام آموزشی غیرمتمرکز هستند و تصمیم گیری از پایین به سمت بالاست.

همچنین، یافته ها نشان داده است که بین مرحله آگاهی با سطح به کارگیری، رابطه معنی دار و منفی وجود دارد؛ میزان همبستگی بین این مرحله با سطح به کارگیری فاوا $-0/205$ است و این نتیجه طبیعی است. در مرحله آگاهی، فرد شناخت اندکی از فاوا دارد. واضح است که هرچقدر شناخت فرد کم باشد، علاقه ای به استفاده از فاوا ندارد. در واقع، سطح به کارگیری آن هم کم است. این یافته با نتایج پژوهش ارتمر (Ertmer 2005) همسو است.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که بیشترین رابطه همبستگی بین مرحله ارزیابی و سطوح به کارگیری ($0/323$) است. شخصی که مرحله علاقه مندی او در مرحله ارزیابی باشد، بر تأثیر یا نفوذ بلاواسطه فناوری بر دانش آموزان تأکید دارد. در این مرحله، چگونگی به کارگیری فناوری برای رفع نیاز دانش آموزان مشخص می شود، نحوه ارزشیابی از بازده فعالیت آنها شامل توانایی ها و عملکردشان، تعیین می گردد و تغییرات لازم به منظور ارتقاء بازدهی این فعالیت ها شناسایی می شوند. در تبیین این یافته باید گفت طبیعی است که هرچه میزان علاقه مندی فرد بالاتر باشد، سعی می کند میزان بهره گیری خود را از فاوا بیشتر کند. وقتی فرد میزان علاقه مندی اش به این سطح می رسد، سعی می کند فعالیت هایی انجام دهد که باعث افزایش میزان بازدهی و کارآمدی فعالیت هایش در کلاس درس شود. در واقع در این مرحله، میزان انگیزه شخصی فرد برای به کارگیری فاوا بالاست، بنابراین سعی دارد که از فناوری بهره بیشتری برای افزایش نفوذ در فراگیری ببرد. این مرحله از علاقه مندی با مرحله بهبود در سطوح به کارگیری، رابطه همبستگی قوی دارد چرا که در سطح بهبود، فرد شیوه به کارگیری نوآوری را برای افزایش تأثیر و نفوذ مستقیم بر فراگیر تغییر می دهد. این تغییرات مبتنی بر نتایج

کوتاه‌مدت و بلندمدتی است که فاوا در رفع نیازهای فراگیران دارد. این یافته با پژوهش مدلین (Medlin 2001) همسو است.

یافته‌های پژوهش همچنین بیانگر این مسأله بود که همبستگی مثبتی بین مرحله تمرکز مجدد و سطوح به کارگیری فاوا (۰/۳۰۹) وجود دارد. در مرحله تمرکز مجدد، فرد بر پیگیری و کشف منافع عام‌تر حاصل از پیاده‌سازی نوآوری تأکید می‌کند. بررسی دوباره نوآوری در این مرحله ممکن است به بروز تغییرات عمده و یا جایگزینی نوآوری موجود با یک راه‌حل قدرتمندتر بیانجامد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که وقتی فرد به کاربرد فناوری بسیار علاقه‌مند باشد، سعی می‌کند که هر روز مسأله جدیدی را از طریق آن ارائه دهد. در واقع، تلاش او بر این است که از وسیله‌ای که در اختیار دارد بیشترین سود و منفعت را به دست آورد. اگر به این نتیجه برسد که فناوری اطلاعات و ارتباطات نتیجه دلخواه او را حاصل نمی‌کند، به دنبال راه‌حل‌های دیگری می‌رود. این مرحله از علاقه‌مندی با مرحله تلفیق در سطوح به کارگیری، رابطه همبستگی قوی دارد. در سطح تلفیق از سطوح به کارگیری نیز دبیران، فعالیت‌های کلاسی‌شان را با فناوری تلفیق و یکپارچه می‌کنند تا در جهت پاسخگویی به نیاز فراگیران تأثیر بیشتری داشته باشند. وقتی بدانند که این فعالیت‌ها پاسخگویی نیازهای فراگیران نیست، یک راه‌حل قدرتمندتر را جایگزین می‌کنند. نتایج این پژوهش با دو پژوهش (Turnbull and Lawrence 2002; Granger et al. 2002) همسو است.

آخرین یافته پژوهش این بود که ضریب همبستگی بین مراحل علاقه‌مندی و سطوح به کارگیری فاوا در مراحل اطلاعاتی و هماهنگی از مراحل هفتگانه علاقه‌مندی ۰/۲۶۶ درصد بوده است. در مرحله کسب اطلاعات، فرد آگاهی کلی درباره نوآوری و جزئیات آن به دست آورده است. به نظر می‌رسد که در این مرحله شخص با نگرانی‌اش در زمینه به کارگیری نوآوری کنار آمده است و فارغ از محدودیت‌های شخصی به جمع‌آوری اطلاعات درباره جنبه‌های ذاتی نوآوری از قبیل ویژگی‌های کلی آن، اثرات به کارگیری نوآوری، و تجهیزات لازم برای بهره‌گیری از آن می‌پردازد، اما هنوز اطمینان و اعتماد به نفس لازم در زمینه به کارگیری فاوا را کسب نکرده است. این مرحله با سطح آشنایی در سطوح هفتگانه به کارگیری فاوا در مدل پذیرش مبتنی بر علاقه مطابقت دارد. در سطح آشنایی نیز فرد، اطلاعاتی درباره فناوری به دست می‌آورد و با تعیین جهت‌گیری ارزشی خود تقاضا و مقاصد خود را از به کارگیری فناوری تصریح می‌بخشد، اما هنوز آمادگی لازم برای به کارگیری فاوا را در کلاس درس ندارد.

بین مرحله هماهنگی با سطوح به کارگیری فاوا نیز میزان همبستگی ۰/۲۵۹ بود. در این مرحله، چگونگی همکاری و هماهنگی با دیگران در جهت بهره‌گیری از نوآوری مشخص

می‌شود. فردی که در این مرحله از علاقه‌مندی قرار دارد سعی می‌کند به همکاران خود نیز در جهت بهره‌گیری از فناوری کمک کند. این مرحله با مرحله استفاده از سطوح به کارگیری، رابطه مستقیم دارد و در سطح استفاده عادی تغییرات اندکی در جهت بهره‌گیری از خود فناوری صورت می‌گیرد، ولی تلاش بر این است که دیگران را در این مسیر با خود همراه کند. با توجه به اینکه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات فرایند گسترده‌ای است که عوامل زیادی در آن دخیل هستند، یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار، نوع نگرش و میزان علاقه‌مندی دبیران نسبت به آن است. بنابراین و با توجه به آنچه بیان شد، به منظور افزایش به کارگیری فناوری توسط دبیران، در گام اول باید آگاهی دبیران در این زمینه را افزایش داد. به عبارتی، باید سطح مهارت و آشنایی افراد با فناوری و موارد مختلف کاربرد آن را از طریق برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت افزایش داد. همچنین، با در نظر گرفتن سیاست‌های تشویقی و اعطای امتیازاتی و فراهم کردن امکانات مناسب برای به کارگیری فناوری، موجب ایجاد و افزایش انگیزه و علاقه برای به کارگیری فناوری توسط دبیران شد.

۵. پیشنهادات

تا به حال ثابت شده است که بسیاری از راهکارهای اجرایی الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه برای گسترش نوآوری و برگزاری مؤثر برنامه‌ها و دوره‌های آموزشی ضمن خدمت در همه کشورها از جمله کشور ایران قابل اجراست. با این حال، باید توجه داشت که ارائه یک راهکار یکسان در همه موارد برای همه افراد و همه موقعیت‌ها وجود ندارد و ارائه هر راهکار باید با توجه به ویژگی‌های خاص موقعیت آموزشی صورت بگیرد. با توجه به این امر، برای بررسی و بهبود وضعیت کاربرد فناوری در مدارس پیشنهاداتی متناسب با شرایط آموزشی کشور ایران مطرح می‌شود:

- ۱) با توجه به اینکه براساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه، معلمان در سطح سوم یعنی شخصی‌سازی قرار دارند و این مرحله به معنی داشتن شک و تردید در استفاده از فاواست، بنابراین پیشنهاد می‌شود:
 - به منظور افزایش علاقه‌مندی دبیران به کاربرد فاوا، ابتدا هدف اصلی از ورود فاوا در برنامه درسی دبیران مشخص شود. دبیران باید بدانند که خودشان مسئول طراحی برنامه درسی‌شان با استفاده از فاوا هستند یا این برنامه باید از سطح بالاتر برای آنها طراحی شود و دبیران فقط مسئول اجرای این برنامه هستند.
 - برای دبیرانی که از فاوا در برنامه درسی‌شان استفاده می‌کنند، افزایش حقوق و یا پاداش

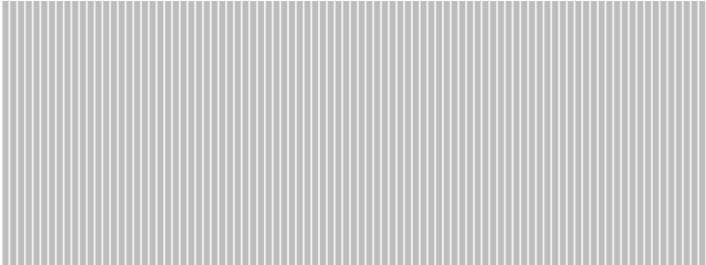
- صورت گیرد. این امر نه تنها موجب افزایش علاقه‌مندی معلمان به فاوا می‌شود، محرکی است برای دیگر دبیران که در جهت استفاده از فاوا حرکت کنند.
- فرهنگ کار جمعی در بین دبیران گسترش داده شود. همچنین، برای کسانی که روحیه همکاری قوی دارند پاداش‌هایی در نظر گرفته شود تا فرهنگ کار جمعی جایگزین فرهنگ کار فردی گردد. این امر موجب می‌شود که تبادل اطلاعات در بین دبیران صورت گیرد و همچنین، میزان تلاش فرد برای کسب اطلاعات بیشتر شود.
 - (۲) پیشنهاد می‌شود نظام متمرکز آموزش و پرورش دست کم به نظام نیمه‌متمرکز آموزشی تغییر یابد. دبیران باید بتوانند با توجه به شرایط محیطی خودشان قدرت تصمیم‌گیری داشته باشند، چرا که در برخی از مناطق آموزشی به دلیل بهره‌گیری بیشتر از امکانات و تجهیزات، معلمان قادرند برنامه درسی‌شان را به نحو دیگری ارائه دهند، ولی متمرکز بودن نظام آموزشی مانع از این کار می‌شود.
 - (۳) نتایج دوره‌های آموزشی ضمن خدمت پیگیری شود و از معلمان خواسته شود بیشتر عملی کار کنند تا به صورت نظری مطالبی را حفظ کنند و پس از گذشتن مدتی از دوره، آنها را به فراموشی بسپارند. برای ارتقاء بازدهی دوره‌های آموزشی ضمن خدمت پیشنهاد می‌شود:
 - این آموزش‌ها با توجه به میزان آشنایی معلمان از فناوری و انگیزه آنها نسبت به کاربرد آن در کلاس‌های خود ارائه شود.
 - دوره‌های آموزشی برای موضوعات گوناگون به صورت مجزا ارائه شود و در ضمن دوره، معلمان به کاربرد آموزش‌های ارائه‌شده در برنامه درسی بپردازند.
 - در دوره‌های آموزش ضمن خدمت، به جای استفاده از معلمان متخصص در رشته‌های علوم رایانه‌ای از متخصصان فناوری آموزشی استفاده شود. برای تعیین محتوای دروس در این دوره‌ها لازم است متخصصان فناوری آموزشی با تیمی از متخصصان محتوی و طراحان آموزشی و متخصصان رسانه‌ای در تماس باشند و محتوی و چگونگی آموزش با نظر آنان تهیه شود.

۶. منابع

- زمانی، بی‌بی‌عشرت، احمد عابدی، نسیم سلیمانی، و نرجس امینی. ۱۳۸۹. بررسی مراحل علاقه‌مندی دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان به فاوا. *مجله مطالعات آموزش و یادگیری* ۲ (۲): ۱۰۷-۱۳۲.
- زمانی، بی‌بی‌عشرت، مجید عبداللهی، زهرا عکاشه، و نسیم سلیمانی. ۱۳۹۰. مطالعه سطح به کارگیری فناوری اطلاعات توسط اساتید دانشگاه‌های دولتی استان اصفهان بر مبنای الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه: یک بررسی تطبیقی. *علوم و فناوری اطلاعات* ۲۶ (۳): ۵۷۱-۵۹۳.

- سلفمافف، نسفم. ۱۳۸۹. بررسف رافطه بفن مراحف علاقه منفف و سطوح به کار ففرف فاوا در بفن فففران متوسطه شهر اصفهان. ففان نامه کارشناسف ارشد برنامه رففزف آفوزشف، دانشکده علوم تربففف و روانشناسف دانشگاه اصفهان.
- شهباز، سوزان. بف بب عشرت زفمانف، و احمدرضا نصر. ۱۳۸۶. بررسف مفزان دسترسف فففران و بهره ففرف آنان از ففانورف اطلاعات و ارتباطات (ففانورف اطلاعات) در مدارس متوسطه شهر اصفهان. فصلنامه علوم و ففانورف اطلاعات ۲۳ (۱ و ۲): ۲۳-۴۵.
- محمفف، حسین، و هوشنگ افروانف. ۱۳۸۱. عوامل مؤثر بر کاربرد ففانورف اطلاعات و ارتباطات توسط اعضا ف هفث علمی. مجله علوم کشاورزف ۳۳: ۱۱۷-۱۲۴.
- غفورف، مهران. ۱۳۸۰. شاخص هاف تأفرفگذار در تلففق ففانورف اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسف. ففان نامه کارشناسف ارشد رشته زبان انگلفسف، دانشکده زبان هاف خارفف، دانشگاه آزاد اسلامف، واحد ابهر.
- Albirini, A. 2006. Teachers' attitudes towards information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education* 47 (4): 373-398.
- Bennett, J., and L. Bennett. 2003. A review of factors that influence the diffusion of innovation when structuring a faculty training program. *Internet and Higher Education* 6 (1): 53-63.
- Christensen, R., and G. Knezek. 2002. Profiles of teachers attitudes for progressive stages of adoption of technology: Laredo. In *Equity Diversity and K-12 application of Information Technology: KIDS project findings*, R. Christensen and G. Knezek (Eds.). www.iittl.unt.com (accessed 20 June 2004).
- Demetriadis, S. 2003. Cultures in negotiation: Teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education*, 41 (1): 19-37.
- Ertmer, P. A. 2005. Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Development Research and Development* 53 (4): 25-39.
- Gombak, J., and K. Lumpur. 2005. Innovation for better teaching and learning: Adopting the learning management system. *Journal of Instructional Technology* 2 (2): 27-40.
- Granger, S. et al. (eds). 2002. *Computer learner corpora, second language acquisition and foreign language teaching*. Amsterdam: John Benjamins.
- Griffin, D., and R. Christensen. 1999. *Concern-based adoption model (CBAM) level of use an innovation (CBAM-LOU)*. Denton, Texas: Institute for The Integration of Technology Into Teaching And Learning.
- Hagenson, L., and D. Castle. 2003. The integration of technology into teaching by university college of education faculty. In *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference* (1) C. Crawford et al. (Eds.), 947-952. Chesapeake, VA: AACE.
- Hall, G. E., R. C. Wallace, and W. A. Dossett. 1973. *A developmental conceptualisation of the adoption process within educational institutions (Rep. No. 3006)*. Austin, Texas: The University of Texas at Austin, the Research and Development Center for Teacher Education. (ERIC Document Reproduction No. ED 095 126).
- Hall, G. E., and S. M. Hord. 1987. *Change in school: fascinating the process*. Albany: state university of New York Press.
- Holcomb, L., K. Oliver, J. Osborne, R. Patel and G. Kleiman. 2008. Teacher and Student Reactions to a New Statewide Virtual Public School. In *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2008*, K. McFerrin et al. (Eds.), 601-608. Chesapeake, VA: AACE.
- Jegede, P. O. 2008. Age and ICT-related behaviours of higher education teachers in Nigeria. *Issues in Informing Science and Information Technology* 7 (6): 771-777.
- Ma, W. W., R. Andersson, and K. O. Streith. 2005. Examining user acceptance of computer technology: an empirical study of student teachers. *Journal of Computer Assisted Learning* 21 (6): 387-395.
- Medlin, B. D. 2001. *The factors that may influence a faculty member's decision to adopt electronic technologies in instruction*. Doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University.

- Saad, R. et al. 2007. The professional preparation of Malaysian teachers in the implementation of teaching and learning of mathematics and science in English. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 3 (2): 101-110.
- Sherry, L., and D. Gibson. 2002. The path to teacher leadership. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 2 (2):178-203.
- Shi, J., K. Porter, P. Otterson, and I. Barclay. 2004. *E-business implementation insmes: a success frameworkiadis*. Lisbon, Portugal: IADIS Internacional Conference e-Commerce.
- Sutton, R. E. 1991. Equity and computers in the schools: a decade of research. *Review of Educational Research* 61(4): 475-503.
- Turnbull, M., and G. Lawrence. 2002. FSL Teachers and Technology: Findings From a National Survey. *Reflex Ions* 21 (1): 4-6.
- Tondeur, J., H. Van Keer, J. Van Braak, and M. Valcke. 2008. ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education* 51 (1): 212-223.
- Wenglinskly, H. 2004. Facts or critical thinking skills? What Naep result say. *Educational leadership* 62 (1): 32-35.
- Zhao, Y., and G. A. Cziko. 2001. Teacher adoption of technology: a perceptual control theory perspective. *Journal for Technology and Teacher Education* 9 (1): 5-30.



The Relation between Teachers' Concern toward Information and Communication Technology and Levels of Their Usage According to Concern Based Adoption Model

Nasim Soleimani*
Master of Curriculum Planning,
Isfahan University

Bibi Eshrat Zamani¹
Associate Professor in Educational Technology,
Isfahan University

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Abstract: The purpose of this study was to investigate the relation between teachers' concern toward information and communication technology and their usage levels according to Hall and Hord's Concern Based Adoption Model. Research population was high school teachers in Isfahan city. The sample included 110 teachers selected by clustering random sampling method. The research method was correlation and descriptive. Research instruments were two questionnaires: A) Hall and Hord's Concern Based Adoption Model, and B) Griffens' and Cristinesen's questionnaire for measuring usage levels. Data was analyzed by using correlation coefficient and regression analysis. Results indicated that there were positive relationships between information and communication technologies levels of use (non-use, orientation, preparation, mechanical use, routine, refinement, integration, and renewal) and stages of concern (awareness, informational, personal, management, consequence, collaboration, and refocusing). There was not a meaningful relationship between levels of use and management stage of concern.

Keywords: Information and communication technology, Concern Based Adoption Model, stage of concerns, secondary education teachers

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
Vol.27 | No.2 | pp: 429-443
winter 2012

*Corresponding author: soleymani.nasim@yahoo.com
1. nhdzamani@yahoo.com