



## بررسی تأثیر انگیزش و نگرش در استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان‌های شهر یزد

بی‌بی‌عشرت زمانی \*

نرجس امینی \*\*

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی نقش واسطه‌ای عوامل انگیزشی و نگرشی مؤثر در کاربرد فن آوری، توسط دبیران مقطع متوسطه شهر یزد انجام شد. روش پژوهش، توصیفی-همبستگی بوده است. جامعه آماری، شامل کلیه دبیران دبیرستان‌های متوسطه به تعداد ۳۵۸۵ نفر بود. نمونه آماری پژوهش را ۴۵۴ نفر از دبیران مدارس متوسطه که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شدند، تشکیل می‌دادند. ابزارهای پژوهش، شامل پرسش‌نامه استاندارد سنجش میزان کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات ون‌براک (۲۰۰۱)، پرسش‌نامه استاندارد سنجش نگرش نسبت به کامپیوتر ون‌براک و ژنومن (۲۰۰۳) و پرسش‌نامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری MSLQ بود. تحلیل داده‌ها از طریق آمار استنباطی و تکنیک آماری مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر تأییدی با استفاده از نرم‌افزار لیزرل انجام گردید. نتایج نشان داد که رابطه نگرش و انگیزش و مؤلفه‌های آنها با کاربرد فاوا معنادار و مثبت بوده است. به عبارت دیگر، نگرش و انگیزش و مؤلفه‌های آنها بر کاربرد فاوا تأثیر دارد.

### واژگان کلیدی

انگیزش، نگرش، استفاده از فاوا، دبیران، دبیرستان‌های شهر یزد

\* دانشیار گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران nhdzamani@yahoo.com  
\*\* دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران narjesamini@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: نرجس امینی

## مقدمه

امروزه فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک جزء سازنده و مکمل نظام آموزشی شناخته شده است. دبیران سراسر جهان، نقش فاوا را در افزایش کیفیت یادگیری و فرآیند تدریس انکارناپذیر دانسته‌اند (Jegede, 2008). در واقع، در جهانی که روز به روز مجهز به فن آوری اطلاعات می‌شود، شیوه‌های سنتی یاددهی - یادگیری چندان کارساز نخواهد بود (Ayati & Rostami, 2011). در این میان، معلمان کارگزاران اصلی ورود و تعامل موفقیت آمیز فاوا در نظام آموزشی هستند. در واقع، معلمان عامل تغییر بین یادگیرنده و فن آوری و کلید اجرای مؤثر استفاده از فن آوری در تدریس هستند (Buntat et al., 2010). در این جاست که نقش عوامل گوناگون در استفاده مؤثر از فن آوری‌ها توسط دبیران آشکار می‌شود. آگاهی از عوامل تأثیرگذار در کاربرد فاوا در تدریس و توانایی کافی برای کاربرد آن، اهمیت قابل ملاحظه‌ای در تلفیق فاوا در برنامه‌درسی دارد (Md Yunus, 2007).

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، مدل‌ها و روش‌های گوناگونی در سطح جهان برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فن آوری اطلاعات به کار گرفته شده و از جمله معتبرترین آنها الگوی پذیرش فن آوری<sup>۱</sup>، می‌باشد که به‌طور مختصر در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرد. الگوی پذیرش فن آوری اولین بار توسط دیویس (Davis, 1989) ارائه گردید. این الگو از تئوری عمل مستدل<sup>۲</sup> اقتباس شده است، این الگو نمونه‌ای از عوامل تأثیرگذار بر پذیرش فن آوری اطلاعات<sup>۳</sup> توسط کاربران می‌باشد (Norzaidi & Intan Salwani, 2011). هدف الگوی پذیرش فن آوری فراهم نمودن توضیحاتی در مورد عوامل تعیین کننده در پذیرش فن آوری می‌باشد. این عوامل جامع قادر به توضیح رفتار کاربران از میان دامنه گسترده‌ای از توانایی‌های فن آورانانه تمام کاربران و ادراکات آنها می‌باشد (Davis, 1989). این الگو، شامل مؤلفه‌های کمی همانند متغیرهای بیرونی، سودمندی ادراک شده<sup>۴</sup>، سهولت کاربرد ادراک شده<sup>۵</sup>، نگرش نسبت به کاربرد<sup>۶</sup>، تمایلات رفتاری در کاربرد<sup>۷</sup> و کاربرد واقعی<sup>۸</sup> می‌باشد.

1. TAM: Technology Acceptance Model

2. TRA: Theory of Reasoned Action

3. IT: Information Technology

4. PU: Perceived Usefulness

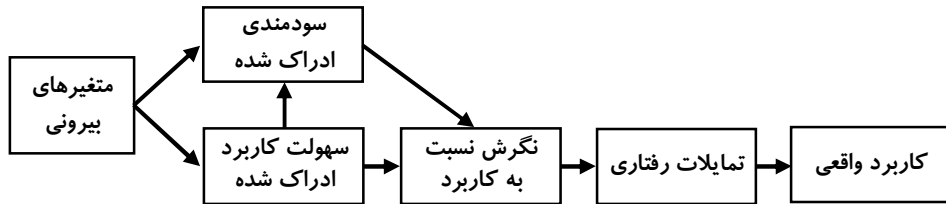
5. PEOU: Perceived Ease of Use

6. Attitude Towards Using

7. BI: Behavioral Intention to Use

8. Actual Usage

شکل ۱، الگوی پذیرش فن‌آوری و چگونگی ارتباط عوامل را با یکدیگر نشان می‌دهد.



شکل ۱. الگوی پذیرش فن‌آوری (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989)

دیویس و همکاران (Davis et al., 1989) نشان دادند که کاربرد کامپیوتر توسط افراد می‌تواند از طریق تمایلات آنها پیش‌بینی شود؛ و سودمندی ادراک شده یک عامل اصلی در تمایلات افراد در کاربرد کامپیوتر می‌باشد.

سهولت کاربرد ادراک شده، دومین و مهم‌ترین عامل در تمایلات افراد در کاربرد کامپیوتر می‌باشد (Norzaidi & Intan Salwani, 2011)، که به احتمال ذهنی شکل گرفته در کاربران درباره آسانی استفاده از انواع فن‌آوری‌های اطلاعاتی در دسترس در محیط کار برای انجام وظایف است؛ بدین ترتیب که فن‌آوری‌های فوق هر چقدر به تلاش کمتری برای یادگیری و نحوه استفاده از آنها نیاز داشته باشند، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989, Kloppping & Mckinney, 2004).

در ادامه، پژوهش‌هایی مشابه که به بررسی عوامل مرتبط پرداخته‌اند، ارایه می‌شوند.

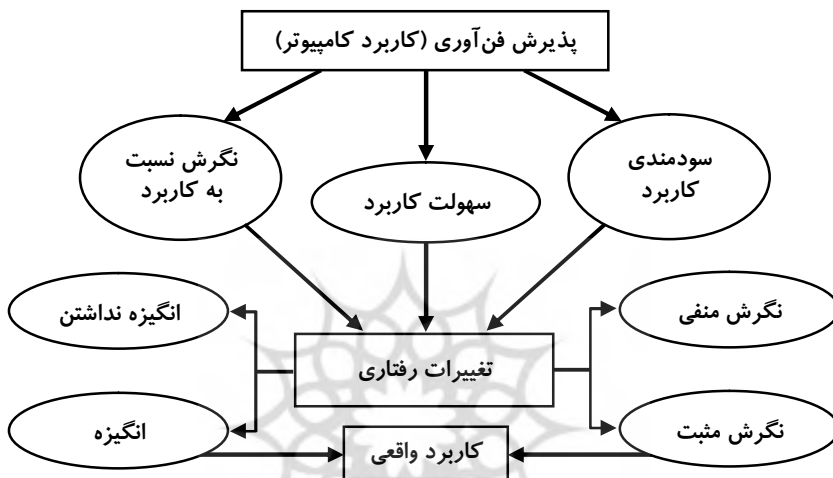
دی‌متریادیس (Demetriadis, 2003) نگرش مثبت به استفاده از فاوا و تجربه خوشایند از کاربرد فاوا را مهم‌ترین عامل افزایش علاقه‌مندی به استفاده از فاوا می‌داند. کین (Khine, 2001) به مطالعه ۱۸۴ معلم پرداخت و دریافت که ارتباط معناداری بین نگرش به کامپیوتر و کاربرد آن در مؤسسات آموزشی وجود دارد. القحطانی (Al-Gahtani, 2001) نشان داد که نگرش‌های شخصی، برداشت ذهنی از آسانی استفاده و برداشت ذهنی از مفید بودن، مؤثرترین عوامل در پذیرش فاوا بوده است. روز و استراب (Rose & Straub, 1998) در پژوهش خود نشان دادند که مفید بودن و آسانی استفاده از یک سیستم جدید موجب پذیرش و کاربرد فاوا بوده است.

مدلین (Medlin, 2001) دریافت که انگیزه شخصی مهم ترین شاخصی است که دبیران را به بهبود روش های تدریس و در ادامه آن افزایش کیفیت یادگیری فراگیران با استفاده از فاوا تشویق می کند. یافته های پژوهش حاسن (Hasan, 2006) نشان داد که باورهای خود کارآمدی عمومی تأثیر مثبت بر خود کارآمدی خاص استفاده از فن آوری دارد و خود کارآمدی خاص بر سودمندی و تمایل رفتاری برای استفاده از اینترنت تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج تحقیق ذاکری و همکاران (Zakeri et al., 2012) بیانگر آن بود که، نگرش معلمان نسبت به کاربرد فن آوری های نوین آموزشی در فرآیند تدریس مثبت بود.

شیخ شعاعی و علومی (Sheikh Shoaai & Alomi, 2011) در پژوهش خود نشان دادند که برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از آسانی استفاده، نگرش نسبت به استفاده و تصمیم به استفاده از فن آوری اطلاعات از عوامل تأثیرگذار بر پذیرش فن آوری اطلاعات بوده است. یافته های پژوهش شیخ شعاعی (Sheikh Shoaai, 2005) نشان داد که دو عامل برداشت ذهنی از مفید بودن و سهولت درک شده با تصمیم گیری در به کارگیری فن آوری اطلاعات رابطه معنادار و مثبت دارد. تحقیق زمانی و قلی زاده (Zamani & Gholizadeh, 2009) نشان داد که بین سودمندی، لذت درک و سهولت درک شده و موارد استفاده از اینترنت رابطه معناداری وجود دارد. روزن و همکاران (Rosen et al., 1987) در تحقیقات شان به این نتیجه رسیدند که مهم است مردم در مورد اولین تجربه شان با کامپیوتر چه احساسی دارند. آنها نتیجه گرفتند بسیاری از مردمی که تجربه اول کار با کامپیوتر منفی داشته اند، این اولین تجربه، آنها را مضطرب کرده است. در تحقیقی که توسط بوزیونلس (Bozionelos, 1996) صورت گرفته بیان شده است که حدود ۲۱/۳٪ از مدیران بریتانیایی که مورد بررسی قرار گرفته دارای اضطراب کامپیوتر می باشند. یافته های تحقیقات بسیاری از جمله دیویس و همکاران (Davis et al., 1989) و کامپیو و هگینز (Compeau & Higgins, 1995) نشان داد که خود کارآمدی دانشجویان نسبت به اینترنت با کاربرد و عملکرد آنان در محیط های یادگیری که به کمک کامپیوتر انجام می گیرد رابطه مثبت و معناداری دارد.

بسیاری از پژوهشگران برای بررسی موضوعات و مسایل مربوط به یک حوزه، از مدل ها و الگوهای معتبر در آن حوزه استفاده می کنند. چنان که گفته شد، در زمینه پذیرش فن آوری اطلاعات نیز مدل هایی وجود دارد که اعتبار آنها در پژوهش های گوناگون تأیید شده است. یکی

از این الگوها که بر مبنای الگوی پذیرش فن آوری اطلاعات می باشد، توسط لیون و همکاران (Luan et al., 2006) ارایه گردیده است. آنها در پژوهش خود نشان دادند که پذیرش و یا عدم کاربرد رایانه توسط دبیران به وسیله تمایلات رفتاری آنها همان گونه که در شکل ۲ نشان داده شده است، تعیین می گردد.

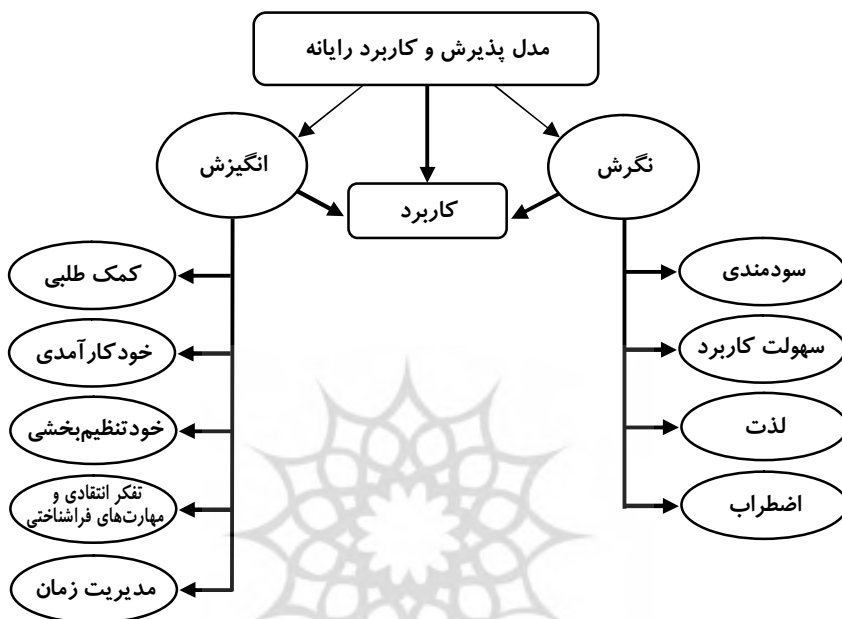


شکل ۲. چارچوب مفهومی پذیرش و کاربرد کامپیوتر توسط معلمان (Luan et al., 2006)

بر اساس مدل مفهومی و نظری ارایه شده توسط لیون و همکاران (Luan et al., 2006)، متغیر نگرش و انگیزش به عنوان تمایلات رفتاری دبیران در پذیرش و کاربرد کامپیوتر توسط معلمان در نظر گرفته شده است. مدل مفهومی و نظری ارایه شده توسط لیون و همکاران که در واقع به عنوان چارچوب و زیربنای نظری و مفهومی مدل مورد آزمون در پژوهش حاضر مد نظر قرار گرفته است.

لذا، در پژوهش حاضر، الگویی با این هدف، ارایه و مورد آزمون قرار گرفته است که با توجه به اهمیت به کارگیری فن آوری اطلاعات در آموزش و نقش اساسی نگرش و انگیزش در ارتقاء سطح استفاده از فن آوری، پژوهش اخیر درصدد تحقیق پیرامون عوامل اثرگذار بر به کارگیری

فن‌آوری اطلاعات (نگرش و انگیزش) و مؤلفه‌های آن در رابطه آن با میزان استفاده دبیران از فن‌آوری اطلاعات در دبیرستان‌های شهر یزد برآمده‌اند. این مدل در شکل ۳، نشان داده شده است.



شکل ۳. مدل مفهومی پژوهش حاضر جهت بررسی روابط بین عوامل اثرگذار (نگرش و انگیزش و مؤلفه‌های آن) با به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات

متغیرهای ارایه شده در شکل ۳ در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرند:

۱. نگرش: الف. سودمندی درک شده: میزانی است که شخص اعتقاد دارد، استفاده از یک سیستم خاص مانند رایانه عملکرد کاری وی را افزایش می‌دهد (Davis et al., 1992). ب. سهولت کاربرد: وقتی که افراد مفید بودن استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی را ادراک می‌کنند و امکان استفاده آسان از این فن‌آوری در افراد احساس شود. دو زمینه مذکور موجب افزایش نگرش مثبت نسبت به فن‌آوری، هم‌چنین، سبب تمایل رفتاری به استفاده از آن می‌شود که در نهایت موجب استفاده عملی از فن‌آوری می‌گردد (Davis et al., 1989). ج. لذت درک شده: بارنت (Barnett, 1990) لذت را یک حالت ناگهانی فیزیکی، شناختی و اجتماعی می‌داند که باعث ایجاد خوشی و لذت

در فرد می‌شود. این تعریف، بر این نکته تأکید دارد که لذت با ادراک شخص از این که تا چه اندازه فعالیتی را که لازم است انجام دهد برایش لذت‌بخش و جالب است، ارتباط دارد. د. اضطراب رایانه: اضطراب کامپیوتر مفهوم خاصی از اضطراب است که به صورت منظم در نوع خاصی از شرایط روی می‌دهد (Harris & Gradgenett, 1997). توماس هاوارد و مورفی (Thomas & Murphy, 1986) اضطراب کامپیوتر را چنین تعریف کرده‌اند: «ترس از تعامل اجباری و یا محتمل با کامپیوتر است و با تهدید واقعی که کامپیوتر متوجه کاربر می‌کند تناسبی ندارد» (cited in Harris & Gradgenett, 1997).

۲. انگیزش: یک عامل مهم و کلیدی است که به رفتار و فعالیت فرد جهت می‌بخشد (Lin, 2007). زمانی که فرد برای رسیدن به هدف درگیر انجام یک سری فعالیت‌ها می‌شود (Saade & Kira, 2009)، در واقع انگیزشی را مد نظر خویش قرار می‌دهد. سازه‌های انگیزشی در کاربرد فن آوری‌ها، شامل پنج مؤلفه می‌شود که عبارتند از: الف. خودکارآمدی: خودکارآمدی رایانه طبق تعریف باندورا از خودکارآمدی، نشأت گرفته از نظریه شناختی-اجتماعی است که وقتی در حیطه رایانه وارد می‌شود به معنای قضاوت از توانایی شخص در استفاده از رایانه تلقی می‌گردد (Compeau & Higgins, 1995). ب. خودتنظیمی: در رایج‌ترین و مشهورترین تعریف از خودتنظیمی، یادگیرنده خودتنظیم را کسی می‌داند که از نظر رفتاری، فراشناختی و انگیزشی در یادگیری خود نقش فعالی دارد (Zimmerman & Martinez, 1986). مهارت‌های خودتنظیمی یادگیری از جمله مهارت‌های فراشناختی است که موجب می‌شود یادگیرنده به تفکر درباره خود پردازد و فرآیند تفکر خود را برای دستیابی به اهدافش کنترل نماید (Brown, 1987). ج. کمک‌طلبی: طبق نظر نلسون - لی گال (Nelson-Le Gall, 1981) به منظور تحقق اهداف یادگیری فراگیر تلاش می‌کند تا از منابع مختلف (رسمی و غیررسمی) و به اشکال متفاوت کمک بگیرد. در ضمن، کمک‌طلبی ناشی از احساس تمایل به پیشرفت و افزایش یادگیری و درک و فهم توسط یادگیرنده است. د. مهارت‌های فراشناختی و تفکر پرتو: واژه فراشناخت اولین بار توسط فلاول (Flavel, 1985) در سال ۱۹۷۶ مطرح شد و طبق تعریف وی، فراشناخت هرگونه دانش یا فعالیت شناختی است که موضوع آن شناخت و تنظیم شناخت باشد. در حالی که از راهبردهای شناختی جهت تسهیل یادگیری و تکمیل تکالیف استفاده می‌شود، از مهارت‌های فراشناخت به منظور بازبینی پیشرفت استفاده می‌شود (Berry, 1992). ه. مدیریت زمان: استفاده مؤثر و اثربخش از زمان

ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای موفقیت در عرصه کار و زندگی است. مدیریت زمان شامل مجموعه‌ای از مهارت‌ها برای کنترل کردن و استفاده بهتر از زمان است.

با توجه به این امر که فهم نگرش نسبت به کاربرد فاوا و حمایت‌های مورد نیاز برای تلفیق فاوا در تدریس می‌تواند، به معلمان در کاربرد بهتر فاوا توسط آنان کمک نماید (Md Yunus, 2007)؛ هم‌چنین، یک دلیل اصلی برای پژوهش در مورد نگرش معلمان نسبت به کاربرد رایانه این است که نگرش پیش‌بینی‌کننده مهمی برای کاربرد فاوا در کلاس در آینده می‌باشد (Myers & Halpin, 2002) و علاوه بر این، از دید روان‌شناسان، انگیزه یکی از مفاهیم کلیدی است که برای توضیح سطوح مختلف عملکرد به کار می‌رود، از این‌رو هدف اصلی این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر در کاربرد فاوا در چارچوب مدل ارایه شده توسط دبیران مقطع متوسطه شهر یزد می‌باشد.

پژوهش حاضر، به شناسایی عوامل مؤثر در کاربرد فاوا توسط معلمان کمک می‌نماید. نتایج این پژوهش از دو جنبه کاربردی و بنیادی حایز اهمیت است. از نظر کاربردی، آگاهی از عوامل مؤثر در کاربرد فاوا توسط معلمان می‌تواند به رشد راه‌حلی برای رشد برنامه‌های مفید آموزشی و ترغیب آنها برای کاربرد فاوا و بهبود روش‌های تدریس و یادگیری کمک نماید. هم‌چنین، می‌تواند به وزارت‌خانه‌های آموزشی کمک نماید تا نیازهای کمیته‌های ملی را در تطبیق فاوا، سیاست‌های ملی آموزشی و تکمیل برنامه‌های کار ملی کمک نماید. از نظر بنیادی، بررسی روابط علی میان متغیرهای تأثیرگذار می‌تواند به نظریه‌سازی و نظریه‌پردازی در زمینه یادگیری و عوامل مؤثر بر آن کمک کند. لذا، این تحقیق با هدف بررسی عوامل مؤثر در کاربرد فاوا در چارچوب مدل ارایه شده توسط دبیران مقطع متوسطه شهر یزد شکل گرفته و متناسب با آن فرضیه‌ای به این شرح تدوین شده است:

از دیدگاه دبیران دبیرستان‌های شهر یزد انگیزش و نگرش در استفاده و کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر دارند.



## روش

پژوهش حاضر، با توجه به اهداف و روش‌هایی که در بردارد، از نوع پژوهش‌های توصیفی-همبستگی محسوب می‌گردد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دبیران مدارس متوسطه اعم از دبیرستان‌ها و مراکز پیش‌دانشگاهی دخترانه و پسرانه شهر یزد به تعداد ۳۵۸۵ نفر تشکیل می‌دهند. از آن جایی که در تحقیق حاضر، واریانس جامعه آماری نامعلوم بود انجام یک مطالعه مقدماتی بر روی گروهی از افراد جامعه به منظور تعیین واریانس نمونه ضرورت داشت. لذا، یک گروه ۴۰ نفری از جامعه آماری به صورت تصادفی ساده انتخاب گردید و پرسش‌نامه در بین آنها توزیع شد و پس از استخراج داده‌های مربوط به پاسخ‌های گروه نمونه مذکور حجم نمونه آماری پژوهش با استفاده از فرمول کوکران به دست آمد. نمونه آماری این پژوهش را ۴۵۴ نفر از دبیران مدارس متوسطه که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند، تشکیل می‌دهند که از این تعداد ۲۲۹ نفر از دبیران را مردان و ۲۲۵ نفر از دبیران را زنان تشکیل می‌دادند. هم‌چنین بر اساس سن، بیشترین درصد فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۸ تا ۴۳ سال با ۴۰/۵ درصد و کمترین آن مربوط به گروه سنی ۲۰ تا ۲۵ سال با ۲/۴ درصد بود. در مجموع حدود ۴۵۴ پرسش‌نامه بین دبیران توزیع گردید که از این تعداد، همه پرسش‌نامه بازگشت داده شدند.

در این پژوهش از سه پرسش‌نامه استاندارد استفاده شده است که عبارت‌اند از: پرسش‌نامه استاندارد سنجش میزان کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات، پرسش‌نامه استاندارد سنجش نگرش نسبت به کامپیوتر و پرسش‌نامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ).

الف. پرسش‌نامه استاندارد سنجش میزان کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات: فرم اصلی این پرسش‌نامه دارای ۱۶ سؤال بسته پاسخ و در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت با درجات هرگز، هر ترم، ماهی یک‌بار، هر هفته، هر روز تنظیم شده است. این پرسش‌نامه توسط ون براك در سال ۲۰۰۱ برای سنجش میزان کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات ساخته و هنجاریابی شده است. این پرسش‌نامه در پژوهش‌های بسیاری مورد استفاده قرار گرفته شده و ضریب پایایی آن بین ۰/۶۴ تا ۰/۸۰ برآورد گردیده است (van Braak, 2001). روایی پرسش‌نامه پس از ترجمه و اصلاح گویه‌ها و استفاده از نظرات ۵ نفر از متخصصان رشته‌های تکنولوژی آموزشی و فن آوری اطلاعات و ارتباطات تأیید

گردید. برای به دست آوردن پایایی پرسش‌نامه، با اجرای مقدماتی بر روی یک نمونه ۳۰ نفری ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۹۰ به دست آمد.

ب. پرسش‌نامه استاندارد سنجش نگرش نسبت به کامپیوتر: فرم اصلی این پرسش‌نامه دارای ۲۱ سؤال بسته‌پاسخ با چهار خرده‌مقیاس سودمندی درک شده، سهولت درک، لذت درک شده و اضطراب رایانه است که به ترتیب برای هر کدام ۹، ۴، ۵ و ۲ گویه در پرسش‌نامه در نظر گرفته شده است. نمره‌گذاری گویه‌ها در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت با درجات خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد می‌باشد. این پرسش‌نامه توسط ون براک و ژنومن به منظور سنجش تأثیر نگرش در کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ساخته و هنجاریابی شده است. این پرسش‌نامه در پژوهش‌های بسیاری مورد استفاده قرار گرفته شده و ضریب پایایی آن بین ۰/۶۳ تا ۰/۸۵ برآورد گردیده است (van Braak & Goeman, 2003). روایی پرسش‌نامه پس از ترجمه و اصلاح گویه‌ها و استفاده از نظرات ۵ نفر از متخصصان رشته‌های تکنولوژی آموزشی و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تأیید گردید. برای به دست آوردن پایایی پرسش‌نامه، با اجرای مقدماتی بر روی یک نمونه ۳۰ نفری ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۱ به دست آمد. هم‌چنین، ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه به این شرح است: ضرایب آلفای کرونباخ به‌عنوان شاخصی از هم‌سانی درونی پرسش‌نامه برای خرده‌مقیاس‌های سودمندی درک شده، سهولت درک، لذت درک شده و اضطراب رایانه به ترتیب برابر با ۰/۸۹، ۰/۸۷، ۰/۸۶، ۰/۷۷ به دست آمد.

ج. پرسش‌نامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ): کلیه سؤالات این پرسش‌نامه بر روی یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای نمره‌گذاری شده‌اند (همیشه درست = ۱ تا همیشه نادرست = ۵). پینتریچ و دیگروت (Pintrich & Degrot, 1994) هم‌سانی درونی این پرسش‌نامه را با استفاده از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار داده‌اند و مقدار این ضرایب را به ترتیب برای خرده‌مقیاس‌های کمک‌طلبی (با ۴ گویه)، خودکارآمدی (با ۴ گویه)، خودنظم‌دهی (با ۴ گویه)، تفکر انتقادی و مهارت‌های فراشناختی (با ۶ گویه)، و مدیریت زمان (با ۳ گویه) به ترتیب برابر با ۰/۹۰، ۰/۶۹، ۰/۷۵، ۰/۶۴، ۰/۶۹ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر، ضریب پایایی این پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ به دست آمد. ضرایب آلفای کرونباخ به‌عنوان شاخصی از هم‌سانی درونی پرسش‌نامه برای خرده‌مقیاس‌های کمک‌طلبی، خودکارآمدی، خودنظم‌دهی، تفکر انتقادی و مهارت‌های فراشناختی، مدیریت زمان به ترتیب برابر با ۰/۸۹، ۰/۸۰، ۰/۸۰، ۰/۷۹، ۰/۶۸ بود. این

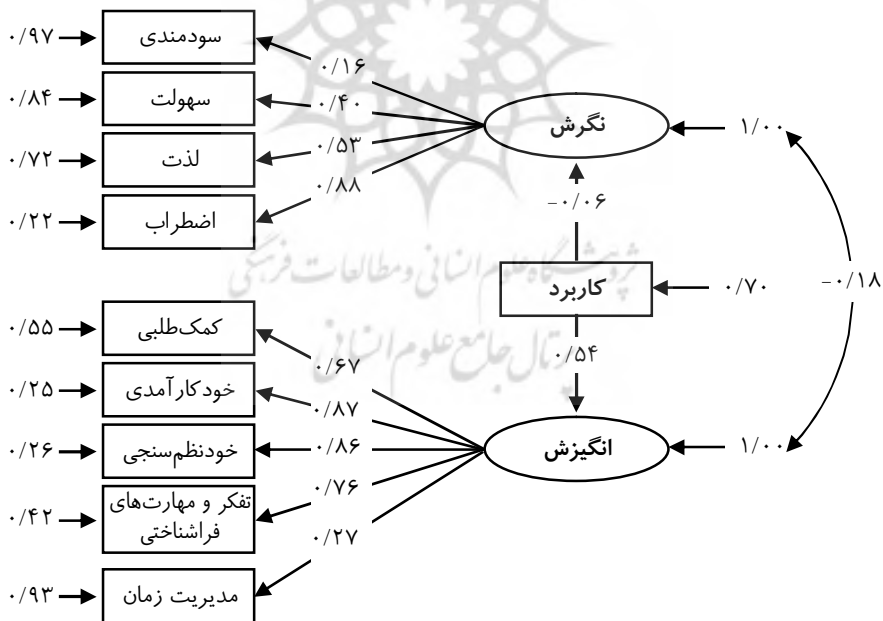
ضرایب نشان‌دهنده هم‌سانی درونی پرسش‌نامه هستند. ضمناً روایی صوری پرسش‌نامه مذکور توسط پنج نفر از صاحب‌نظران تأیید گردید.

برای انجام عملیات آماری، نرم افزار Lisrel ۸/۸ به کار گرفته شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) و شاخص‌های برازش مدل‌های ساختاری استفاده شد. برای برازش مدل‌ها از شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات برآورد (RMSEA)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI) استفاده شد.

### یافته‌ها

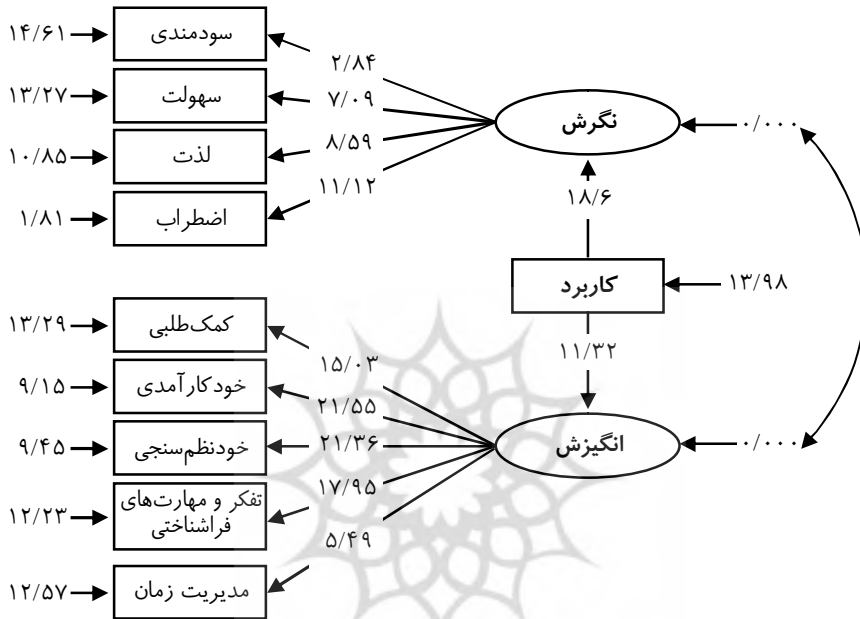
فرضیه تحقیق: از دیدگاه دبیران دبیرستان‌های شهر یزد انگیزش و نگرش در استفاده و کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر دارند.

برای بررسی فرضیه تحقیق؛ یعنی، تأثیر مؤلفه‌های نگرش و انگیزش بر کاربرد فاوا از روش تحلیل مسیر و مدل ساختاری استفاده شده است. مدل مفروض در شکل ۱، آمده است.



شکل ۴. ضرایب متغیر استاندارد برای تأثیر مؤلفه‌های نگرش و انگیزش با کاربرد فاوا

شکل ۴، ضرایب متغیر استاندارد را برای هر متغیر نشان می‌دهد. همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود ارتباط هر کدام از عامل‌های نگرش و انگیزش و مؤلفه‌های آنها با کاربرد فاوا در نظر گرفته شد و مدل برازش شد.



شکل ۵. تأثیر مؤلفه‌های نگرش و انگیزش با کاربرد فاوا

برای بررسی معنی داری هر یک از ضرایب متغیر به دست آمده از شاخص  $t$  سوبل استفاده شد. شکل ۵، مقدار  $t$  را برای هر متغیر نشان می‌دهد. همان‌گونه که شکل نشان می‌دهد، قدر مطلق  $t$  برای تمام متغیرها بالاتر از  $1/96$  است و همه متغیرها معنی دار می‌باشند ( $t > 1/96$ ).

جدول ۱. شاخص برازش شده مدل ساختاری

RMR	RMSEA	AGFI	GFI	df	AIC
۵/۰۵	۰/۱۳	۰/۸۲	۰/۸۹	۳۳	۳۱۲/۳۱

جدول ۱، شاخص‌های برازش شده مدل ساختاری را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در جدول مشخص است، ملاک ریشه خطای میانگین مجذورات برآورد (RMSEA) ۰/۱۳ و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده ۰/۸۹ به دست آمده که نشان می‌دهد مدل با داده‌ها انطباق دارد و قابل پذیرش است.

برای واضح‌تر بودن متغیر استاندارد و مختلط نشدن مقادیر، هم‌چنین، ساده‌تر شدن مدل، ضرایب متغیر و مقادیر  $t$  سو بل در جدول ۲، آمده است.

جدول ۲. ضرایب متغیر و مقادیر  $t$  سو بل

رابطه بین متغیرها	ضریب تأثیر	$t$	سطح معناداری
نگرش ← سودمندی	۰/۱۶	۲/۹۴	+
نگرش ← سهولت کاربرد	۰/۴۰	۷/۰۹	+
نگرش ← لذت	۰/۵۳	۸/۵۹	+
نگرش ← اضطراب	۰/۸۸	۱۱/۱۲	+
انگیزش ← کمک طلبی	۰/۵۷	۱۵/۰۳	+
انگیزش ← خودکارآمدی	۰/۸۷	۲۱/۶۶	+
انگیزش ← خودنظم‌بخشی	۰/۸۵	۲۱/۳۹	+
انگیزش ← مهارت‌های فراشناختی و تفکر برتر	۰/۷۵	۱۷/۹۵	+
انگیزش ← مدیریت زمان	۰/۲۷	۵/۴۹	+
نگرش ← کاربرد	۰/۰۵	۱/۹۶	+
انگیزش ← کاربرد	۰/۵۴	۱۱/۳۲	+

همان‌گونه که در جدول ۲، آمده است، ضریب متغیر تمامی مؤلفه‌ها با کاربرد فاوا معنی‌دار است ( $t > ۱/۹۶$ ).

#### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش در شکل ۴ و ۵، نشان‌دهنده این است که نگرش و انگیزش و مؤلفه‌های آنها با کاربرد فاوا معنادار بوده است. به عبارت دیگر، نگرش و انگیزش و مؤلفه‌های آنها بر کاربرد فاوا

تأثیر دارد. این یافته‌ها بیانگر این است که نگرش دبیران که عاملان اصلی و کلیدی اجرای سیاست‌های ترویج فاوا در مدارس هستند، نقش مهمی در کاربرد فاوا دارد و نگرش، پیش‌بینی‌کننده قوی برای کاربرد کامپیوتر می‌باشد. این یافته با یافته‌های سایر تحقیقات مانند شهباز و همکاران (Shahbaz et al., 2006)، ذاکری و همکاران (Zakeri et al., 2012)، دیمتریادیس (Demetriadis, 2003) و خاین (Khine, 2001) هم‌خوانی دارد و نشان‌دهنده نقش مثبت نگرش دبیران و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها به فن‌آوری در استفاده از آن برای آموزش است. برادشاو (Bradshaw, 2008) عامل اساسی در موفقیت کاربرد فن‌آوری را تغییر در نگرش‌ها می‌داند و معتقد است برای بهبود عملکرد افراد باید نگرش‌های آنها را نسبت به تکالیف و درس، مثبت نمود، به گونه‌ای که در برابر تکالیف درسی به یک احساس مسئولیت برسند. بنابراین، با تغییر نگرش می‌توان شاهد صرف انرژی و توان بیشتر فرد جهت کاربرد بهتر فاوا توسط دبیران در امر یادگیری و یاددهی بود.

یافته‌ها در خصوص مؤلفه‌های نگرش نشان داد که سودمندی، سهولت کاربرد، لذت و اضطراب بر کاربرد فاوا تأثیر دارد. به عبارت دیگر، در رابطه با سودمندی درک شده با کاربرد رایانه زمانی که دبیران استفاده از فاوا را در انجام فعالیت‌ها و زندگی فردی و اجتماعی سودمند بدانند و احساس کنند که نیازهای علمی آموزشی آنان به این گونه برآورده شده، افزایش کارایی و عملکرد آموزشی آنان را در پی خواهد داشت؛ در نتیجه تمایل و رغبت بیشتری به استفاده از فاوا پیدا خواهند کرد. این موضوع با مطالعات داخلی شیخ شعاعی (Sheikh Shoaai, 2005) و زمانی و قلی‌زاده (Zamani & Gholizadeh, 2009) هم‌سویی دارد. آنان در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که هرچه برداشت ذهنی افراد از سودمندی فن‌آوری اطلاعات بیشتر باشد تصمیم آنها به کارگیری فن‌آوری اطلاعات بیشتر خواهد بود. یافته‌های پژوهش حاضر، هم‌چنین، با نتایج تحقیقات آدامز و همکاران (Adams et al., 1992)، ایگبار و همکاران (Igbaria et al., 1997) و ندیسی و همکاران (Ndubisi et al., 2001) که بر نقش تعیین‌کننده و اصلی تمایل رفتاری کاربران و تأثیر مستقیم آن بر کاربرد رایانه تأکید داشتند و با یافته‌های پژوهش ژانگ و اسپینوزا (Zhang & Espinoza, 1998) که به نقش سودمندی رایانه در یادگیری مهارت‌های فاوا تأکید دارد؛ هم‌خوانی دارد.

نتایج پژوهش حاضر، نشان داد که بین نگرش دبیران مبنی بر سهولت استفاده از رایانه و کاربرد آن در آموزش رابطه معناداری وجود دارد. این یافته با تحقیقات القحطانی (Al-Gahtani, 2001)، روز و استراب (Rose & Straub, 1998)، شیخ شعاعی و علومی (Sheikh Shoaai & Alomi, 2011) و شیخ شعاعی (Sheikh Shoaai, 2005) هم خوان می‌باشد. سهولت کاربرد به عنوان یک متغیر نگرشی نقش تعیین کننده‌ای در نگرش دبیران نسبت به کاربرد فاوا دارد؛ بدین ترتیب هر چه دبیران در کار با فاوا احساس راحتی داشته باشند علاقه بیشتری در جهت کاربرد فاوا خواهند داشت. این نکته باید مورد توجه سازندگان سخت‌افزارها و نرم‌افزارها قرار بگیرد. زیرا، عملکرد مهم در تسهیل استفاده از فن آوری، طراحی واسط بین کاربر و ماشین است. برنامه‌های آموزشی و ساخت وب‌سایت‌های مخصوص دبیران باید به نحوی سازمان‌دهی شود که برای یادگیرنده ایجاد انگیزه کند و به آسانی مرور شود. علاوه بر این، در طراحی ظاهری نرم‌افزارها و صفحه رایانه کاربرپسندی و راحتی کار در نظر گرفته شود (Bates & Poole, 2003).

نتایج حاصل در خصوص رابطه بین لذت درک شده با کاربرد فاوا توسط دبیران نشان می‌دهد، بین نگرش دبیران بر مبنای لذت درک شده با کاربرد فاوا رابطه معناداری وجود دارد. لذت درک شده به عنوان یک متغیر نگرشی نقش تعیین کننده‌ای در نگرش دبیران نسبت به کاربرد فاوا دارد؛ بدین ترتیب هر چه دبیران در کار با فاوا لذت و شادی بیشتری کسب کنند، به همان نسبت نیز انگیزه آنها در کاربرد فاوا افزایش خواهد یافت. به عبارت دیگر، به وجود آمدن احساس شادی و لذت بردن از فاوا در هنگام استفاده از آن موجب خواهد شد تا دبیران تمایل و علاقه بیشتری در جهت کاربرد فاوا از خود نشان دهند. زیرا، به واسطه آنها احساس خشنودی و رضایت‌مندی دست خواهد داد. نتایج این تحقیق با مطالعات زمانی و قلبی‌زاده (Zamani & Gholizadeh, 2009)، زمانی و همکاران (Zamani et al., 2009) و زمانی (Zamani, 2010) که رابطه معنادار و مثبت بین لذت درک شده و استفاده از رایانه را به دست آوردند و پژوهش‌یی و هانگ (Yi & Hwang, 2003) که رابطه مثبت بین لذت با توانایی کار با کامپیوتر و نگرش مثبت به کامپیوتر را نشان داد، هم‌سو می‌باشد. نتایج حاصل در خصوص رابطه بین اضطراب با کاربرد فاوا توسط دبیران نشان می‌دهد، بین نگرش دبیران بر مبنای اضطراب با کاربرد فاوا رابطه معناداری وجود دارد.

یافته‌ها بیانگر وجود رابطه معنادار بین انگیزش با کاربرد فاوا بوده است. مدلین (Medlin, 2001) و کوکس و پرستون (Cox & Preston, 1999) انگیزه را به عنوان مهم‌ترین شاخص در

کاربرد فاوا می‌دانند. انگیزه عاملی است که فرد را به فعالیت وا می‌دارد و منجر به عملکرد بهتر می‌شود. یافته‌ها در خصوص مؤلفه‌های انگیزش نشان داد که خودکارآمدی، کمک‌طلبی، خودنظم‌بخشی، مهارت‌های فراشناختی و مدیریت زمان بر کاربرد فاوا تأثیر دارد. همان‌گونه که بیان شد در حیطه خودکارآمدی درک شده با کاربرد فاوا یافته‌ها نشان می‌دهد که ارتباط معناداری بین خودکارآمدی دبیران با کاربرد فاوا وجود دارد. به عبارت دیگر، دبیرانی که از خودکارآمدی بالایی برخوردار بوده‌اند از فاوا بیشتر و بهتر استفاده می‌کردند. به عبارتی دیگر، هر چه دبیران نسبت به توانایی و مهارت خویش اعتماد به نفس بیشتری داشته باشند، نحوه و عملکرد آنها در استفاده از فاوا بهتر خواهد بود. در واقع خودکارآمدی یک عامل پیش‌بینی‌کننده قوی در عملکرد دبیران در حیطه کاربرد فاوا محسوب می‌شود که با دانش و نگرش دبیران در کاربرد فاوا همبستگی مثبت دارد. بدین ترتیب که هر چه میزان دانش و نگرش دبیران و کاربران نسبت به فاوا بیشتر باشد میزان استفاده آنان از فاوا افزایش خواهد یافت. اعتماد به نفس نسبت به توانایی‌ها و مهارت‌های لازم در کار با فاوا از پیش شرط‌های استفاده از فاوا می‌باشد که این امر تا میزان زیادی به خودکارآمدی کاربران بستگی دارد. بنابراین، احساس خودکارآمدی متغیر مهم و تأثیرگذار بر عملکرد کاربران است و دبیران از این طریق می‌توانند بیشتر از فاوا استفاده کنند. این نتایج با تحقیقات دیویس و همکاران (Davis et al., 1989)، کامپیو و هگینز (Compeau & Higgins, 1995)، یی و هانگ (Yi & Hwang, 2003)، ژانگ (Zhang, 2005) و حاسن (Hasan, 2006) که خودکارآمدی کامپیوتر را در نگرش و عملکرد تحصیلی بالا می‌دانستند، هم‌سو می‌باشد.

یافته‌های پژوهش بیانگر ارتباط معناداری بین کمک‌طلبی با کاربرد فاوا می‌باشد. این نتیجه با تحقیقاتی که توسط گریسون و همکاران (Grayson et al., 2010)، موروسانو و همکاران (Morosanu et al., 2010) و زمانی و همکاران (Zamani et al., 2012) انجام گرفت هم‌سو می‌باشد. نتایج پژوهش گریسون و همکاران (Grayson et al., 2010) نشان داد که دانشجویان شرکت در سخنرانی‌ها و همایش‌های علمی و مطالب ارائه شده در کنفرانس‌ها را به عنوان مهم‌ترین منبع کمکی و یک ابزار کمک‌درسی، جهت یادگیری اثربخش تلقی می‌کنند. نتایج پژوهش موروسانو و همکاران (Morosanu et al., 2010)، حاکی از آن بود که دانشجویان، ارزش بیشتری برای کمک‌طلبی قایلند و کمک‌هایی که آنها از هم‌کلاسی‌ها و دانشجویان سال‌های بالاتر دریافت می‌کنند را مفید و اثربخش ارزیابی نموده‌اند. در پژوهشی که توسط زمانی و همکاران



(Zamani et al., 2012) صورت گرفت یافته‌های پژوهش بیانگر این بود که پسران اعتقادات و باورهای شخصی بهتری درباره پدیده کمک‌طلبی دارند.

یافته‌ها نشان داد که در حیطه خودنظم‌بخشی با کاربرد فاوا ارتباط معناداری وجود دارد. پژوهشی هم‌سو یا ناهم‌سو در این رابطه به دست نیامد. در حیطه مهارت‌های فراشناختی و تفکر برتر با کاربرد فاوا یافته‌ها نشان می‌دهد که ارتباط معناداری بین مهارت‌های فراشناختی و تفکر برتر دبیران با کاربرد فاوا وجود دارد. یانگ و چن (Yang & Chen, 2008) در تحقیق خود این چنین بیان کرده‌اند که راهبردهای شناختی و فراشناختی ابزاری قدرت‌مند برای آشکار کردن ارتباط راهبردهای شناختی، فراشناختی و تعاملات دانشجویان در محیط مجازی و چگونگی توسعه فرآیند یادگیری به شمار می‌آیند و این راهبردها باعث افزایش مهارت خودآموزی، ارتقای استقلال یادگیرنده و تسهیل توانایی‌های یادگیری می‌شود. پژوهشی که توسط سعید و همکاران (Saeed et al., 2010) تحت عنوان «راهبردهای شناختی، فراشناختی و تعاملات دانشجویان در آموزش مجازی با پیشرفت تحصیلی» انجام گرفت نشان داد که بین راهبردهای شناختی، فراشناختی و تعاملات در محیط مجازی و پیشرفت تحصیلی ارتباط معناداری وجود دارد.

یافته دیگر این تحقیق حاکی از وجود ارتباط معناداری بین مدیریت زمان با کاربرد فاوا بود. پژوهشی هم‌سو یا ناهم‌سو در این رابطه به دست نیامد. به عبارت دیگر، باورهایی که افراد در خصوص توانایی‌های خود دارند، حمایت‌ها و پشتیبانی لازم در امر به کارگیری، شیوه‌هایی که افراد به تفکر و ارزیابی توانایی‌ها و مهارت‌های خودشان در رسیدن به اهداف‌شان دارند، در واقع دبیران با سازمان‌دهی فکر و رشد قابلیت‌های چگونگی تفکر کردن می‌تواند، بر کاربرد فاوا تأثیر بگذارد و آن را بهبود بخشد. زیرا، فرد به خوبی می‌داند چگونه و به چه میزان و با چه روشی به یادگیری بپردازد که بهترین نتیجه را به دست آورد و به موفقیت برسد. هم‌چنین، راهبردهای شناختی، فراشناختی می‌تواند به دبیران در رشد خودراهبری و خودمدیریتی در کاربرد فاوا و دستیابی به نتایج مطلوب کمک نماید. رشد قابلیت‌های ویژه در آموختن نحوه تفکر کردن، و زمان لازم برای رسیدن به هدف و تنظیم زمان برای بهره‌گیری می‌تواند بر کاربرد فاوا تأثیر بگذارد و موجبات بهره‌گیری و کاربرد بهتر از فاوا توسط دبیران شود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر به مسئولان و طراحان آموزشی ارائه می‌گردد:

- توسعه دانش و بهبود و ارتقای نگرش و انگیزش دبیران نسبت به کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات از طریق برگزاری دوره‌های آموزش‌های نظری و عملی در زمینه کاربرد فاوا به طور مستمر و متناسب با رشد فن‌آوری‌های آموزشی در دو محور قبل و ضمن خدمت، اطلاع‌رسانی در باب اهمیت و مزایای به‌کارگیری فاوا، ارائه واحدهای درسی در قالب آموزش‌های ترکیبی (مجازی و سنتی)، ترغیب و تشویق مادی و معنوی دبیران، فرهنگ‌سازی و بهره‌گیری از رویکردهای انگیزشی و تشویقی، نگرشی در زمینه طراحی و کاربرد فاوا.
- به طراحان سیستم‌های مربوط به فاوا توصیه می‌شود تا سیستم‌ها را مطابق با اصول به‌گونه‌ای طراحی نمایند که کاربران هنگام کار با آن احساس راحتی و لذت داشته باشند. بدین منظور می‌توانند از اصول گرافیکی و انواع رنگ‌بندی استفاده نمایند.
- تقویت روحیه دبیران در زمینه افزایش خودکارآمدی و کاهش اضطراب دبیران از طریق فراهم‌نمودن فرصت‌های آموزش و افزایش تجربه کار با کامپیوتر به منظور کاهش اضطراب، ارائه دروس در مورد آشنایی با امکانات رایانه‌ای و موارد استفاده آن در تدریس و یادگیری، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، به منظور تقویت مهارت لازم در دبیران.
- ایجاد و ارتقای روحیه کمک‌طلبی از طریق فرهنگ‌سازی و فراهم‌نمودن زمینه و بستر لازم در ارتباط با ایجاد و تقویت روحیه همکاری و تشریک مساعی بین دبیران، مجهز نمودن مدارس به شبکه اینترنت، دسترسی به مراکز علمی و کتابخانه‌ها، برگزاری کارگاه‌ها، وجود مسئولان فنی و کارشناسان فن‌آوری اطلاعات، فراهم‌نمودن امکانات و محیط‌های یادگیری مبتنی بر فاوا.
- توسعه مهارت‌های فراشناختی و تفکر برتر از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی و فراهم نمودن زمینه‌های نقد و ارزیابی در بین دبیران.
- ایجاد توانمندی مدیریت زمان در دبیران از طریق تقویت مهارت‌های برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری و تنظیم دقیق زمان برای دستیابی به اهدافشان.

## References

1. Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 247-227.
2. Al-Gahtani, S. S. (2001). The applicability of TAM outside North America: An empirical test in the United Kingdom. *Information Resources Management Journal*, 14(3), 37-46.
3. Ayati, M., & Rostami, M. (2011). Using secondary and high school teachers of basic sciences of information and communication technology. *Educational Technology*, 6(2), 127-134. (in Persian).
4. Barnett, L. A. (1990). Playfulness: Definition, design and measurement. *Play and Culture*, 3, 319-339.
5. Bates, A. W., & Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education: Foundations for success*. San Francisco: Jossey-Bass.
6. Berry, C. A. (1992). Pervious learning experiences strategy beliefs and task definition in self-regulated foreign language learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18(1), 318-336.
7. Bozionelos, N. (1996). Psychology of computer use: Prevalence of computer anxiety in Biritsh managers & professionals. *Psychological Reports*, 78(3 Pt 1), 995-1002.
8. Bradshaw, R. A. (2008). *Delivery of career counseling services: Videodisc and multimedia career interventions*. ERIC Digest. USA: ERIC Publications.
9. Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (1987) (Eds.), *Metacognition, Motivation, and Understanding*, 65-116.
10. Buntat, Y., Saud, M. S., Dahar, A., Arifin, K. S., & Zaid, Y. H. (2010). Computer rechnology application and vocational education: A review of literature and research. *European Journal of Social Sciences*, 14(4), 645-651.
11. Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS quarterly*, 19(2), 189-211.
12. Cox, M. J., & Preston, C. (1999). What motivates teachers to use ICT? *Paper presented at the British Educational Research Association Conference*. Brighton. September.
13. Davis F. D., Bagozzi R. P., & Warshaw P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
14. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 983-1003.
15. Davis, F. D., Bagzzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.

16. Demetriadis, S. (2003). Cultures in negotiation: Teachers' acceptance/ resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education*, 41(1), 19-37.
17. Flavel, J. H. (1985). *Cognitive development*. NJ: PrecenticHall.
18. Grayson, A., Miller, H., & Clarke, D. D. (2010). Help-seeking among Students: Are lecturers seen as a potential source of help? *Studies in Higher Education*, 23(2), 143-158.
19. Harris, J., & Gradgenett, N. (1997). Writing apprehension, computer anxiety and tele computing: A pilot study. *Information Technology for Teacher Education*, 1(1), 101-111.
20. Hasan, B. (2006). Delineating the effects of general and system-specific computer self-efficacy beliefs on IS acceptance. *Information & Management*, 43, 565-571.
21. Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P., & Cavaye, A. (1997). Personal computing Acceptance factors in small firms: A structural equation model. *MIS Quarterly*, 21, 305-279.
22. 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.
23. Khine, M. S. (2001). Attitudes toward computers among teacher education students in Brunei Darussalam. *International Journal of Instructional Media*, 28(2), 147-153.
24. Klopping, I. M., & Mckinney, E. (2004). Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e-commerce. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 22(1), 35-48.
25. Lin, H. (2007). Effects of extrinsic and intrinsic motivation on employee knowledge sharing intentions. *Journal of Information Science*, 33(2), 135-179.
26. Luan, W. S., Majid, O., & Atan, H. (2006). The attitude and motivation of English language teachers towards the use of computers. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)*, 3(1), 57-67.
27. Md Yunus, M. (2007). Malaysian ESL teachers' use of ICT in their classrooms: Expectations and realities. *ReCALL*, 19(1), 79-95.
28. 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.
29. Morosanu, L., Handley, K., & O'Donovan, B. (2010). Seeking support: Researching first-year students' experiences of coping with academic life. *Higher Education Research and Development*, 29(6), 665-678.
30. Myers, J. M., & Halpin, R. (2002). Teachers' attitudes and use of multimedia technology in the classroom: Constructivist-based professional development training for school districts. *Computing in Teacher Education*, 18(4), 133-140.

31. Ndubisi, N., Jantan, M., & Richardson, S. (2001). Is the technology acceptance model valid for entrepreneurs? Model testing and examining usage determinants. *Asian Academy of Management*, 6(2), 31-54.
32. Nelson-Le Gall, S. A. (1981). Necessary and unnecessary help seeking in children. *Genetic Psychology*, 148(1), 53-62.
33. Norzaidi, M. D., & Intan Salwani, M. (2011). Evaluating the post-intranet usage: Empirical study in Malaysian port industry. *Australian Journal of Basic and Appli. Sci.*, 5(7), 336-345.
34. Pintrich, P. R., & Degrot, E. (1994). Motivational and self-regulated learning components of classroom. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
35. Rose, G., & Straub, D. (1998). Predicting general IT use: Applying TAM to the Arabic world. *Journal of Global Information Management*, 6(3), 39-46.
36. Rosen, L. D., Sears, D. C., & Welk, M. M. (1987). Computer phobia, behavior research methods. *Instruments and Computers*, 9(2), 167-179.
37. Saade, F. G., & Kira, D. (2009). Computer anxiety in e-learning: The effect of computer self-efficacy. *Information Technology Education*, 8, 180-182.
38. Saeed, N., Zara, H., Mousapour, N., Sarmadi, M. R., & Hormuz, M. (2010). relationships cognitive, metacognitive and interactions of students in elearning and academic achievement. *Research and Planning in Higher Education*, 58, 73-96. (in Persian).
39. Shahbaz, S., Zamani, B. E., & Naser Isfahani, A. R. (2006). Challenges of the twenty-first century. *Education Research*. Tehran: The Institute of Education. (in Persian).
40. Sheikh Shoaai, F. (2006). *Investigation factors affecting the adoption of information technology by the librarians of the Faculty of Engineering, University of Tehran*. M.A. Thesis, Educational Sciences and Psychology Collage, University of Tehran. (in Persian).
41. Sheikh Shoaai, F., & Alome, T. (2011). Investigation factors affecting the adoption of information technology by the librarians of the Faculty of Engineering, University of Tehran. *Journal of Library and Information Science*, 10(3), 115-125. (in Persian).
42. van Braak, J. (2001). Individual characteristics influencing teachers' class use of computers. *Journal of Educational Computing Research*, 25(2), 141-157.
43. van Braak, J., & Goeman, K. (2003). Differences between general computer attitudes and perceived computer attributes: Development and validation of a scale. *Psychological Reports*, 92, 655-660.
44. Yang, S. J. H., & Chen, I. Y. L. (2008). A social network-based system for supporting interactive collaboration in knowledge sharing over peer-to-peer network. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(1), 36-50.

45. Yi, M. Y., & Hwang, Y. J. (2003). Predicting the use of web-based information systems: Self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 431-449.
46. Zakeri, A., Rashid Haji Khajehlo, S., Afraee, H., & Zangoee, Sh. (2012). An investigation of the teachers' attitudes toward the usage of educational technologies in the teaching process. *Educational Technology*, 6(2), 159-160. (in Persian).
47. Zamani, B. E. (2010). Challenges for using ICT in secondary schools of developing countries in 21th Century. *Journal of Education Research*, 4(2), 155-186. (in Persian).
48. Zamani, B. E., & Gholizadeh, R. (2009). Factors affecting the acceptance of internet by Iranian Business Management students. *SITE 2009*, Charleston, SC, USA, 2-6 March 2009-09-14.
49. Zamani, B. E., Abedini, Y., & Kayani, Z. (2012). The effect of students attitudes in the use of e-learning tools and help seeking methods. *Acceptance Letter of the Alphabet Magazine*. (in Persian).
50. Zamani, B. E., Naser, A. R., & Shahbaz, S. (2009). Iranian high schools teachers' utilization of ICT. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 92-95.
51. Zhang, Y. (2005). Age, gender, and internet attitudes between industrial employees in the business world. *Computers in Human Behavior*, 21(1), 1-10.
52. Zhang, Y., & Espinoza, S. (1998). Relationships among computer self-efficacy, attitudes toward computers, and desirability of learning computing skills. *Research on Technology in Education*, 30(4), 420-436.
53. Zimmerman, B. J., & Martinez, P. (1986). Development of a structural interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research*, 23, 614-628.