

بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری

عادل سلیمانی*

دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی،

دانشگاه رازی کرمانشاه

کیومرث زرافشانی^۱

استادیار،

دانشگاه رازی کرمانشاه

دریافت: ۱۳۸۹/۰۱/۲۹ | پذیرش: ۱۳۸۹/۰۴/۱۳

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۵۲۰۶-۱۷۳۵
شاپا(الکترونیکی) ۵۵۸۳-۲۰۰۸
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
http://jlist.irandoc.ac.ir
دوره ۲۶ | شماره ۴ | صص ۸۸۵-۹۰۲
تابستان ۱۳۹۰
نوع مقاله: پژوهشی

*adelsulaimany@gmail.com
1. zarafshani2000@yahoo.com

چکیده: هدف از پژوهش حاضر، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری^۲ است. این پژوهش از نوع تحقیقات پیمایشی است که برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه ترجمه شده دیویس، استفاده گردید. به منظور سنجش روایی پرسشنامه، از روش ترجمه معکوس بهره گرفته شد. اعتبار این پرسشنامه توسط پانل متخصصان تأیید گردید و پایایی آن به وسیله آزمون آلفای کرونباخ برای کلیه بخش‌ها بالاتر از ۰/۷ محاسبه شد. جامعه آماری این مطالعه را ۵۲ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در شهرستان‌های کرمانشاه، اسلام‌آباد غرب، سنقر، روانسر، قصرشیرین و بیستون تشکیل داده‌اند که با توجه به محدود بودن جامعه از روش سرشماری استفاده گردید. نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان داد که متغیرهای برداشت ذهنی از مفیدبودن و نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات داشتند. تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات نیز اثر مثبت و معنی‌داری بر استفاده از فناوری اطلاعات داشت. همچنین، برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری داشت. نتایج این مطالعه می‌تواند دستاوردهایی برای برنامه‌ریزان آموزش متوسطه کشاورزی داشته باشد، بدین صورت که سیاست‌گذاران آموزش متوسطه کشاورزی می‌توانند مفیدبودن فناوری اطلاعات را در فرآیند یاددهی-یادگیری به هنرآموزان یادآور شوند. از طرفی، آموزش در حد تسلط می‌تواند آسانی استفاده از فناوری اطلاعات را در هنرآموزان تقویت نماید.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، مدل پذیرش فناوری، هنرستان کشاورزی

۱. مقدمه

شعار یادگیری از طریق عمل در آموزش متوسطه کشاورزی هنگامی محقق می‌شود که آموزشگران کشاورزی بتوانند محیط واقعی کشاورزی را به‌خصوص هنگامی که شرایط جوی، کار عملی را در مزرعه مقدور نمی‌سازد، به‌صحنه کلاس درس بیاورند (Phipps et al. 2008). آوردن چنین شرایطی در محیط آموزشی، مستلزم پذیرش و بهره‌گیری از فناوری اطلاعات است. پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی در محیط‌های آموزشی همواره مورد مقاومت آموزشگران قرار گرفته است (Fletcher and Deeds 1994; Alston and Miller 2001; Kotrlik, Redmann and Douglas 2003; Frazee, Baker, and Kieth 2002; Alston 2003).

اگرچه پژوهش‌های گسترده‌ای در رابطه با پذیرش فناوری اطلاعات در بین مدرسان آموزش عالی انجام گرفته است (یعقوبی ۱۳۸۰)، شمار مطالعات انجام‌شده در آموزش متوسطه کشاورزی بسیار اندک است. از طرفی، امروزه گسترش و توسعه فناوری اطلاعات و قابلیت‌های فراوان آن در اثربخشی آموزش کشاورزی، غیرقابل انکار است. پژوهش‌ها بیانگر آن است که استفاده از رایانه در آموزش متوسطه کشاورزی می‌تواند موجب برقراری تعامل بین هنرجویان و تقویت و تشویق آنها گردد و برقراری ارتباط با منابع اطلاعاتی عظیم همچون کتابخانه‌ها را میسر سازد (حجازی ۱۳۸۵ به‌نقل از Gibson 1998). بسیاری از معلمانی که از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، رایانه را ابزاری می‌دانند که می‌تواند یادگیری و انگیزه دانش‌آموزان را بهبود ببخشد و آنها را با شبکه‌های مختلف یادگیری و نیازهای اختصاصی در جهان گسترده اطلاعاتی هماهنگ و منطبق سازد (Papert 1993; Office of Technology Assessment 1995). بنابراین، استفاده از رایانه برای تسهیل و اثربخشی تدریس، از طریق به‌کارگیری روش‌های مختلف و بهبود بخشیدن به مدیریت کلاس درس در هنرستان‌های کشاورزی ضرورت دارد (Sandholtz, Ringstaff, and Dwyer 1997; Papert 1993). با وجود اینکه آموزشگران بر نقش مؤثر فناوری اطلاعات در فرآیند یاددهی - یادگیری و در تسهیل مسائل آموزشی تأکید دارند (Suppes 1968; Sheketoff 2000; Papert 1993; Sandholtz, Ringstaff, and Dwyer 1997) و هنرستان‌های کشاورزی نیز مانند سایر دبیرستان‌ها با هزینه‌های فراوان به کارگاه‌های فناوری اطلاعات تجهیز شده‌اند، پذیرش آن از سوی آموزشگران همواره با مقاومت همراه بوده است. نتایج نیازسنجی‌های آموزشی در میان آموزشگران کشاورزی نشان داده است که معلمان آموزش متوسطه کشاورزی، استفاده از فناوری اطلاعات را در فرآیند تدریس، از مهمترین اولویت‌ها برای توسعه و ارتقاء شغلی خود قلمداد کرده‌اند (Steven 2010) و به‌کارگیری فناوری اطلاعات را در فرآیند تدریس به دانش‌آموزان با ارزش و مهم می‌دانند (Kotrlik, Redmann and Douglas 2003; Alston and Miller 2001). این در حالی است که با

وجود دسترسی به فناوری‌های اطلاعاتی در مدارس، آموزشگران آنچنان تمایلی به استفاده از آن ندارند (Kotrlik, Redmann and Douglas 2003; Alston 2003) و معلمان در پذیرش و به کارگیری آن مقاومت نشان می‌دهند (Alston and Miller 2001; Fletcher and Deeds 1994; Frazee, Baker, and Kieth 2002; Kotrlik, Redmann and Douglas 2003; Alston 2003).

عدم پذیرش و به کارگیری مناسب فناوری اطلاعات، موجب عدم بهره‌برداری مناسب از امکانات موجود در سطح مدارس آموزش متوسطه کشاورزی می‌شود. از طرفی، متغیرهای فردی مانند حمایت معلمان از نوآوری‌های آموزشی به مثابه عوامل تسهیل‌کننده گسترش نوآوری‌های آموزشی عمل می‌کنند (Mort and Cornell 1941). بنابراین، شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات در عرصه آموزش کشاورزی می‌تواند هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی را در فراهم کردن، معرفی، توضیح، و انتقال مؤثرتر دانش کمک شایانی باشد و در نتیجه، حصول اهداف آموزش کشاورزی را تسریع نماید. از طرفی، تجربه کشورهای جهان نشان می‌دهد که نوآوری آموزشی و ایجاد تحول در نظام آموزش و پرورش، بدون همراهی و پذیرش معلمان میسر نیست. در نتیجه، هدف کلی پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه است.

۲. پیشینه تحقیق

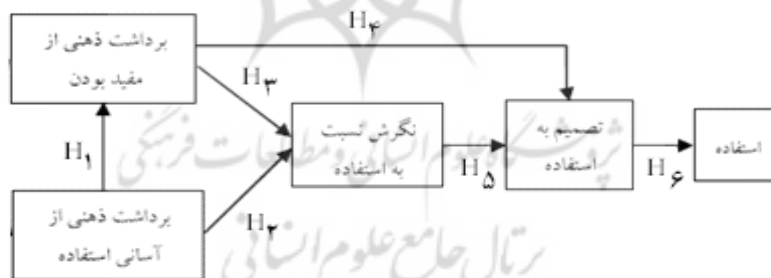
تصمیم در به کارگیری ایده جدیدی همچون فناوری اطلاعات را به‌عنوان بهترین اقدام یا عمل، پذیرش می‌گویند. پذیرش زمانی اتفاق می‌افتد که یک فرد ایده جدیدی را می‌پذیرد و در عمل به کار می‌گیرد (راجز و شومیکر ۲۰۰۱). مروری بر ادبیات مربوط به نوآوری‌های آموزشی نشان می‌دهد که پذیرش نوآوری‌ها تحت تأثیر عوامل و متغیرهای گوناگونی قرار دارد و مدل‌های متعددی در زمینه پذیرش مطرح شده است که از آن جمله می‌توان به مدل نشر نوآوری راجرز^۱ اشاره نمود. راجرز ویژگی‌هایی نظیر مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمون‌پذیری، و قابلیت رؤیت نوآوری را در پذیرش آن مؤثر می‌داند. ضعف این مدل آن است که مختص پذیرش فناوری اطلاعات نیست و اثر ادراکات درونی شخص را در امر پذیرش بررسی نمی‌کند. این در حالی است که در میان تئورهای پذیرش مدل علی، مدل پذیرش فناوری دیویس^۲ اعتبار لازم را در مطالعات مختلف به‌دست آورده است (Dillon and Morris 1996; Spacey, Goudling, and Murray 2004).

1. Rogers

۲. این مدل برگرفته از مقاله دیویس، باگوزی، و ارشاو است (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989).

مدل پذیرش فناوری دیویس، بر اساس تئوری عمل مستدل آژن و فیشبین^۱ مطرح گردیده است. از آنجا که تئوری عمل مستدل نیز کلی است و برای توضیح هرگونه رفتار انسانی تهیه شده است، مدل پذیرش فناوری دیویس که به طور اختصاصی رفتار اشخاص را در زمینه انواع فناوری‌های رایانه توضیح می‌دهد، مدل مناسبی برای این پژوهش است. به همین دلیل است که مدل پذیرش فناوری بیشترین قابلیت را در تبیین عوامل مؤثر بر پذیرش نظام‌های اطلاعاتی داشته و در طول ۱۸ سال گذشته، انجمن نظام‌های اطلاعاتی مدل پذیرش فناوری را به عنوان تئوری توانمند و پیشگوکننده‌ای مؤثر شناخته است (Lucas and Spitzer 2000; Venkatesh and Davis 2000).

مدل پذیرش فناوری برای تکنولوژی‌ها و فناوری‌های مختلف، در موقعیت‌ها و حالت‌های (زمانی و فرهنگی) متفاوت، با عوامل کنترلی مختلف (مانند جنسیت با هر نوع و اندازه سازمانی) و جامعه آماری متنوع (مانند دانش‌آموزان، دانشجویان، مدیران اجرایی، و کارگزاران دانش از جمله اساتید و معلمان)، به کار رفته است. محققان عرصه نظام‌های اطلاعاتی، مدل پذیرش فناوری را یکی از تئوری‌های این عرصه می‌دانند و تلاش‌های زیادی برای مطالعه و تحقیق در استفاده از این تئوری انجام داده‌اند. چنانکه در شکل ۱ دیده می‌شود مدل پذیرش فناوری بر این اساس استوار است که پذیرش نظام‌های اطلاعاتی به وسیله دو متغیر اصلی "برداشت ذهنی از سودمندی"^۲ و "برداشت ذهنی از آسانی استفاده"^۳ تعیین می‌گردد.



شکل ۱. مدل پذیرش فناوری (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989)

منظور از برداشت ذهنی از سودمندی (مفیدبودن)، احتمال ذهنی شکل گرفته در شخص نسبت به مفیدبودن انواع فناوری‌های اطلاعاتی قابل دسترس در محیط کار برای انجام وظایف است؛ بدین ترتیب که هر چه این فناوری‌ها عملکرد کاری آنها را در محیط شغلی بهبود بخشد،

1. Ajzen and Fishbein

2. Perceived Usefulness (PU)

3. Perceived Ease of Use (PEOU)

مفیدتر است و در نتیجه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین، منظور از برداشت ذهنی از آسانی استفاده، احتمال ذهنی شکل گرفته در فرد نسبت به آسانی استفاده از انواع فناوری‌های اطلاعاتی قابل دسترس در محیط کار برای انجام وظایف است؛ بدین ترتیب که هر چقدر به تلاش کمتری برای یادگیری و نحوه استفاده از آنها نیاز باشد، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989; Amoako- Gyampah and Salam 2003; Klopping and Mckinney 2004). دلیل احتمالی وجود پیشینه کم از مدل پذیرش فناوری در محیط‌های آموزشی و در میان جامعه آماری معلمان، تنوع شیوه‌های به کارگیری فناوری اطلاعات توسط آنها در مقایسه با سایر محیط‌های شغلی دیگر است. به‌طور معمول، معلمان نسبت به سایر مشاغل در استفاده از فناوری اطلاعات، آزادی عمل بیشتری دارند و می‌توانند انواع فناوری‌های اطلاعاتی را به روش‌های مختلف مورد استفاده قرار دهند (Timothy 2009).

پائول تنودور، و کلارک در طول ۴ هفته پذیرش فناوری اطلاعات را در بین ۱۳۰ نفر از معلمان مدارس عمومی هنگ کنگ بررسی نمودند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده بر متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن، اثر مثبت و معنی‌داری دارد (Paul, Theodore, and Clark 2003). تحقیقات فراوان دیگری نیز این رابطه را مثبت و معنی‌دار گزارش کرده‌اند (Venkatesh and Morris 2000; Chau 1996)؛ هرچند در بعضی پژوهش‌ها، متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده بر متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن، اثر معنی‌داری نداشته است (Jackson, Chow, and Leitch 1997; Bajaj and Nidumolu 1998; Hu et al. 1999). بنابراین، هرگاه هنرآموزی استفاده از فناوری اطلاعات را ساده و راحت بداند، به احتمال، آن را برای کار و شغلش هم مفید تصور می‌کند، مگر آنکه امورات دیگری را برای انجام وظایف شغلی اش مفیدتر بداند. در نتیجه، فرضیه اول مطالعه حاضر را می‌توان این گونه بیان نمود:

برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر برداشت ذهنی آنها از مفیدبودن فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

از طرف دیگر، اگر فردی استفاده از فناوری اطلاعات را ساده و راحت بداند احساس خوشایند و مطلوبی در استفاده از آن خواهد داشت که این احساس، نگرش او را برای استفاده از این فناوری در انجام وظایف شغلی اش تقویت می‌کند. تیموسی و همکاران در مطالعه‌ای، تمایل و نیت به استفاده از فناوری اطلاعات را در میان ۴۹۵ نفر از معلمان سنگاپور و مالزی با مدل پذیرش فناوری اطلاعات مقایسه کردند. نتایج پژوهش نشان داد که متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات در هر دو نمونه، اثر مثبت و معنی‌داری دارد (Timothy et al. 2009). البته پژوهش‌های دیگری نیز این رابطه را تأیید نموده‌اند (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989; Paul, Theodore, and Clark 2003; Timothy 2009)؛ زیرا

زمانی که فرد، استفاده از فناوری اطلاعات را آسان و ساده بیندازد، بر نگرش او به استفاده از آن تأثیر خواهد گذاشت. بنابراین، فرضیه دوم پژوهش عبارت است از:
برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

تصور مفید دانستن یک فناوری نیز می تواند احساس خوب و مطلوبی را در استفاده از آن برای انجام وظایف شغلی در فرد به وجود آورد، مگر آنکه داشتن تصور مفید از یک فناوری، با روش و ابزار دیگری، احساس و نگرش فرد را تحت تأثیر قرار دهد. درانی و رشیدی (۱۳۸۶) در پژوهشی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات را در بین ۱۴۹ نفر از دبیران مدارس هوشمند شهرستان تهران بررسی نمودند و نتیجه گرفتند که متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد. نتایج مطالعات تیموسی و تیموسی و همکاران نیز این رابطه را در جامعه معلمان تأیید نموده است (Timothy et al. 2009; Timothy 2009). هرچند در بعضی پژوهش ها، متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنی داری نداشته است (Jackson, Chow, and Leitch 1997). بنابراین، فرضیه سوم مطالعه حاضر را می توان این گونه بیان کرد:
برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

اگر فردی فناوری اطلاعات را مفید بداند به احتمال، تمایل به استفاده از آن را برای انجام وظایف شغلی اش تحت تأثیر قرار می دهد؛ هرچند ممکن است قوانین و بخشنامه های اجباری نیز میزان مفید دانستن فناوری و تصمیم به استفاده از آن را تقویت نماید. رامیا، جاناتان، و بوشرا پذیرش فناوری اطلاعات را در مورد ۱۸۹۵ معلم دوره متوسطه در ۱۲ شهر مالزی مطالعه نمودند. نتایج این بررسی نشان داد که متغیر برداشت ذهنی معلمان از مفیدبودن فناوری اطلاعات می تواند به طور مستقیم بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری داشته باشد (Ramayah, Janatan, and Bushra 2007). از طرفی، تحقیقات دیگری نیز اثر مثبت و معنی داری متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات را تأیید نمودند (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989; Paul, Theodore, and Clarkb 2003; Timothy et al. 2009; Timothy 2009). بنابراین، فرضیه چهارم پژوهش حاضر را می توان این گونه بیان کرد:
برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

احساس منفی یا مثبت فردی (ناشی از ارزیابی) درباره انجام رفتاری مشخص را نگرش گویند

(Fishbein and Ajzen 1975). نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بیانگر آن است که برای هنرآموزان، استفاده از فناوری اطلاعات، تا چه اندازه جذاب، عاقلانه، سودمند، و خوشایند است. مطالعات نشان می‌دهد که نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری دارد (Timothy et al. 2009; Timothy 2009). بنابراین، فرضیه پنجم مطالعه عبارت است از:

نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

بندورا، نیت و دوراندیشی را عمق خصیصه انسانی می‌داند (Bandura 2001). نیت، نمایش‌دهنده مسیر رفتار و عمل آینده فرد است. نیت، متأثر از انتخاب شخص است و به تداوم و هدایت رفتار منجر می‌شود. بنابراین، تمایل رفتاری به "قدرت یک میل برای انجام رفتاری خاص" اشاره دارد و انتظار می‌رود که منجر به استفاده واقعی از یک فناوری شود. در نتیجه، تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات که خود تابعی از نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات است، در شکل‌گیری رفتار نهایی استفاده از فناوری اطلاعات تأثیر مهمی دارد. تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات را می‌توان پیش‌درآمد و عاملی مؤثر بر استفاده از فناوری اطلاعات تلقی کرد. تحقیقات نشان می‌دهد که متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات بر استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنی‌داری دارد (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989). بنابراین، آخرین و ششمین فرضیه پژوهش حاضر این گونه شکل می‌گیرد:

تصمیم هنرآموزان برای استفاده از فناوری اطلاعات بر استفاده آنها از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

۳. روش تحقیق

این تحقیق، با توجه به هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و با توجه به نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع تحقیقات توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری مطالعه را ۵۲ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه تشکیل داده‌اند. قلمرو مکانی تحقیق، شامل هنرستان‌های کشاورزی شش‌گانه استان کرمانشاه (در شهرستان‌های کرمانشاه، اسلام‌آباد غرب، سنقر، روانسر، قصرشیرین، و بیستون) بوده است که با توجه به حجم جامعه از روش سرشماری استفاده گردید. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای انجام شد که بخش اول آن را مشخصات فردی و شغلی هنرآموزان در بر می‌گرفت و بخش دوم شامل پرسشنامه ترجمه‌شده دیویس بود. به منظور سنجش روایی پرسشنامه، از روش ترجمه معکوس^۱ استفاده گردید که این صورت که ابتدا پرسشنامه به فارسی و

1. Back Translate

بار دیگر به انگلیسی برگردانده و با متن اصلی تطابق داده شد، سپس نسخه نهایی را پانل متخصصان تأیید نمودند و برای پایایی ابزار از آزمون آلفای کرونباخ بهره گرفته شد که ضرایب آلفا برای همه بخش‌ها بالاتر از ۰/۷ به دست آمد (جدول ۱). به منظور آزمون فرضیه‌های این پژوهش و پی بردن به وجود روابط معنی‌دار بین متغیرهای مستقل و وابسته، از روش تحلیل همبستگی با استفاده از آماره همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. در این مطالعه، به منظور پی بردن به اثرات غیرمستقیم بین متغیرهای مستقل و وابسته از تحلیل مسیر استفاده گردید. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 انجام گرفت.

جدول ۱. ضرایب آلفای محاسبه‌شده

آلفای کرونباخ	گویه‌های مرتبط
۰/۸۴	برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات
۰/۸۷	برداشت ذهنی نسبت به آسانی استفاده از فناوری اطلاعات
۰/۷۲	نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات
۰/۸۳	تصمیم برای استفاده از فناوری اطلاعات
۰/۸۳	استفاده از فناوری اطلاعات

۴. یافته‌های پژوهش

۴-۱. بخش توصیفی

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از لحاظ جنسیت، تمام ۵۲ نفر هنرآموز هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه مرد بودند. توزیع فراوانی هنرآموزان به تفکیک محل هنرستان نشان داد که ۲۶/۱ درصد از هنرستان کشاورزی مهرگان کرمانشاه، ۲۱/۷ درصد از هنرستان شاخه‌های زیتون اسلام آباد غرب، ۱۹/۶ درصد از هنرستان شهید چمران سنقر، ۱۳ درصد از هنرستان خوشه‌های زرین روانسر، ۱۰/۹ از هنرستان کشاورزی قصرشیرین، و ۸/۷ درصد از هنرستان بیستون بودند. میانگین سنی هنرآموزان ۳۹/۲۹ سال بود. ۴۴/۴ درصد کل آزمودنی‌ها در دامنه سنی ۳۶ تا ۴۰ سال، ۲۲/۲ درصد در دامنه سنی ۳۱ تا ۳۵ سال، ۲۲/۲ درصد دیگر در دامنه سنی ۴۱ تا ۴۵ سال، و ۱۱/۱ درصد نیز در دامنه سنی ۴۶ تا ۵۰ سال قرار داشتند. ۸۱/۵ درصد کل هنرآموزان دارای سطح تحصیلات لیسانس و ۱۴/۸ درصد فوق لیسانس و ۳/۷ درصد سطح تحصیلات فوق دیپلم داشتند. میانگین سابقه کار هنرآموزان ۱۶/۱۱ سال بود. میانگین دفعات استفاده از فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان نشان داد که ۲۹/۶ درصد از آنها یک‌بار یا کمتر از یک‌بار در ماه؛ ۱۱/۱ درصد،

دو یا سه بار در ماه؛ ۳/۷ درصد، هفته‌ای یک بار؛ ۳۳/۳ درصد، دو یا سه بار در هفته؛ ۱۴/۸ درصد، یک بار در روز، و ۷/۴ درصد، چندین بار در روز از انواع فناوری‌های اطلاعات استفاده می‌کنند. جدول ۲، میزان درصد استفاده روزانه هنرآموزان را از فناوری اطلاعات نشان می‌دهد.

جدول ۲. درصد فراوانی مدت استفاده روزانه هنرآموزان از فناوری اطلاعات

درصد فراوانی	میزان استفاده روزانه از فناوری اطلاعات
۲۲/۲	عدم استفاده روزانه
۱۴/۸	کمتر از نیم ساعت استفاده روزانه
۲۲/۲	نیم تا یک ساعت استفاده روزانه
۱۴/۸	یک تا دو ساعت استفاده روزانه
۱۴/۸	دو تا سه ساعت استفاده روزانه
۱۱/۱	بیش از سه ساعت استفاده روزانه

برای پی بردن به هم‌خطی بین متغیرهای مستقل، از ماتریس همبستگی استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود بین متغیرهای مستقل، هم‌خطی مشاهده نمی‌گردد.

جدول ۳. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

استفاده	تصمیم به استفاده	نگرش نسبت به استفاده	برداشت ذهنی از آسانی استفاده	برداشت ذهنی از مفیدبودن	
				۱	برداشت ذهنی از مفیدبودن
				۰/۲۶	برداشت ذهنی از آسانی استفاده
		۱	۰/۵۴**	۰/۱۶	نگرش نسبت به استفاده
	۱	۰/۴۲*	۰/۴۹**	۰/۵۱**	تصمیم به استفاده
۱	۰/۵۷**	۰/۰۷	۰/۲۹	۰/۳۳	استفاده

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

۲-۴. بخش استنباطی

در این قسمت به آزمون فرضیات پژوهش پرداخته می‌شود:

فرضیه اول: برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر برداشت ذهنی آنها از مفیدبودن فناوری اطلاعات، اثر مثبت و معنی‌داری دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در مورد تأثیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات می‌توان گفت ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) تحت عنوان ضریب مسیر، برابر با $0/261$ و مقدار t به دست آمده برای این ضریب $1/350$ است که این مقدار در سطح $0/01$ و $0/05$ معنی دار نیست، بنابراین فرضیه اول رد می‌شود.

فرضیه دوم: برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در مورد تأثیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات می‌توان گفت ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) تحت عنوان ضریب مسیر، عبارت است از $0/534$ و مقدار t به دست آمده برای این ضرایب $3/006$ است که در سطح $0/01$ معنی دار است، بنابراین فرضیه دوم تأیید می‌شود. بدین معنی که متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی دار دارد و هر واحد تغییر در متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات با $0/355$ واحد تغییر در متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات همراه است. از طرفی، نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات $0/24$ از تغییرات متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات را تبیین می‌نماید.

فرضیه سوم: برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در مورد تأثیر متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات می‌توان گفت ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) تحت عنوان ضریب مسیر، عبارت است از $0/025$ و مقدار t به دست آمده برای این ضرایب $-0/66$ است که در سطح $0/01$ یا $0/05$ معنی دار نیست، بنابراین فرضیه سوم مبنی بر اثر مثبت و معنی دار داشتن متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات، رد می‌شود.

فرضیه چهارم: برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در مورد تأثیر متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات می‌توان گفت ضریب رگرسیونی

استاندارد شده (β) تحت عنوان ضریب مسیر، عبارت است از $0/457$ و مقدار t به دست آمده برای این ضرایب $0/571$ است که این مقدار در سطح $0/01$ معنی دار است، بنابراین می توان گفت فرضیه چهارم تأیید می شود. بدین معنی که متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مثبت و معنی دار دارد و هر واحد تغییر در متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات با $0/571$ واحد تغییر در متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات همراه است.

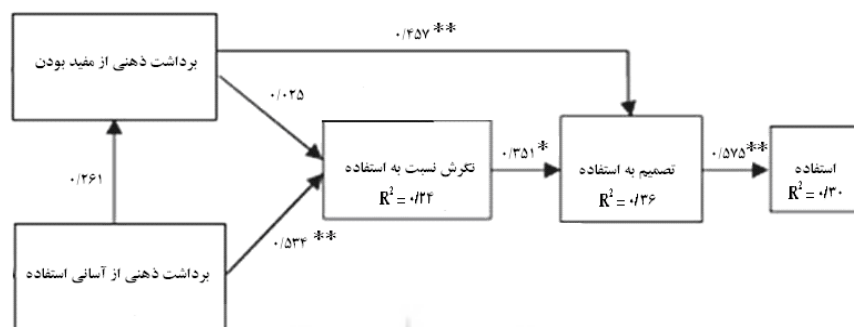
فرضیه پنجم: نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده ها، در مورد تأثیر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات می توان گفت ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) تحت عنوان ضریب مسیر، عبارت است از $0/351$ و مقدار t به دست آمده برای این ضرایب $0/393$ است که در سطح $0/05$ معنی دار است، بنابراین می توان گفت این فرضیه نیز تأیید می گردد. به این معنی که متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مثبت و معنی دار دارد و هر واحد تغییر در متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات با $0/393$ واحد تغییر در متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات همراه است. همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن و نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات $0/36$ از تغییرات متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات را تبیین می کنند.

فرضیه ششم: تصمیم هنرآموزان برای استفاده از فناوری اطلاعات بر استفاده آنها از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی داری دارد.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده ها، در مورد تأثیر متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر استفاده از فناوری اطلاعات می توان گفت ضریب رگرسیونی استاندارد شده (β) تحت عنوان ضریب مسیر، برابر با $0/575$ و مقدار t به دست آمده برای این ضرایب $3/511$ است که این مقدار در سطح $0/01$ معنی دار است. بنابراین، می توان گفت که فرضیه ششم نیز تأیید می گردد، یعنی متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مثبت و معنی دار دارد و هر واحد تغییر در متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات با $1/494$ واحد تغییر در متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات همراه است. همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات $0/30$ از تغییرات متغیر استفاده از فناوری اطلاعات را تبیین می نماید.

شکل ۲ نمودار مسیر مدل مفهومی (TAM)، مدل پرونداد را نشان می‌دهد که در آن ضرایب رگرسیونی استاندارد شده (β) یا ضرایب مسیر متغیرهای پژوهش مشخص شده است.



* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

شکل ۲. نمودار مسیر مدل مفهومی (TAM) مدل پرونداد

جدول ۴. بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم و کل متغیرها بر متغیر وابسته (استفاده)

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل
برداشت ذهنی از مفید بودن	-	۰/۲۶۷	۰/۲۶۷
برداشت ذهنی از آسانی استفاده	-	۰/۱۱۴	۰/۱۱۴
نگرش نسبت به استفاده	-	۰/۲۰۱	۰/۲۰۱
تصمیم به استفاده	۰/۵۷۵	-	۰/۵۷۵

متغیر وابسته: استفاده

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها و نمودار مسیر مدل (TAM) و با توجه به یافته‌های جدول ۴، اثرات مستقیم و غیرمستقیم و در نهایت اثرات کل متغیرهای تحقیق بر متغیر وابسته استفاده از فناوری اطلاعات بررسی می‌شود:

- متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مستقیمی بر متغیر وابسته استفاده از فناوری اطلاعات ندارد، اما مجموع اثرات غیر مستقیم آن برابر با ۰/۲۶۷ و در نهایت اثر کل آن بر متغیر استفاده برابر با ۰/۲۶۷ است.
- متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مستقیمی بر متغیر وابسته استفاده از فناوری اطلاعات ندارد، اما مجموع اثرات غیر مستقیم آن برابر با ۰/۱۱۴ و در نهایت اثر کل آن بر متغیر استفاده برابر با ۰/۱۱۴ است.

- متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مستقیمی بر متغیر وابسته استفاده از فناوری اطلاعات ندارد، اما مجموع اثرات غیر مستقیم آن برابر با ۰/۲۰۱ و در نهایت اثر کل آن بر متغیر استفاده برابر با ۰/۲۰۱ است.
- متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مستقیمی به میزان ۰/۵۷۵ بر متغیر وابسته استفاده از فناوری اطلاعات دارد و اثر غیرمستقیم ندارد و در نهایت اثر کل آن بر متغیر استفاده برابر با ۰/۵۷۵ است.

بنابراین، با در نظر گرفتن اثرات کل متغیرها بر متغیر وابسته، می‌توان مهمترین متغیرهای تأثیرگذار بر متغیر وابسته استفاده از فناوری اطلاعات را به شرح زیر اولویت‌بندی کرد:

۱. متغیر تصمیم به استفاده
۲. متغیر برداشت ذهنی از مفیدبودن
۳. متغیر نگرش نسبت به استفاده
۴. برداشت ذهنی از آسانی استفاده

۵. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که متغیر برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر برداشت ذهنی آنها از مفیدبودن فناوری اطلاعات، اثر معنی‌داری ندارد. در تفسیر این نتیجه می‌توان گفت که به احتمال، هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه، برای انجام وظایف شغلی خود، امورات دیگری را مفیدتر از فناوری اطلاعات می‌دانند. با توجه به اهمیت یادگیری از طریق عمل و اهداف تأسیس رشته‌های مقطع متوسطه کشاورزی در شاخه‌های فنی حرفه‌ای و کاردانش که به تربیت نیروی انسانی ماهر و نیمه‌ماهر برای بخش کشاورزی کشور تمرکز دارد، به احتمال، هنرآموزان جامعه پژوهش، انجام عملیات زراعی و کار عملی در مزرعه و کارگاه و آزمایشگاه را مفیدتر از فناوری اطلاعات می‌دانند. هرچند به صراحت نمی‌توان گفت هنرآموزان تصمیمی به استفاده از فناوری اطلاعات ندارند، بلکه آنها استفاده از فناوری اطلاعات را در تدریس کشاورزی در قیاس با کارهای عملی کمتر مفید می‌دانند و آن را در اولویت پایین‌تری قرار می‌دهند. شاید تناقص میان این یافته و نتایج تحقیقات دیگران به دلیل بهره‌گیری از محیط آموزشی، مکان جغرافیایی متفاوت، جامعه آماری با ویژگی‌های فردی متنوع، و ابزار اندازه‌گیری گوناگون است. نتیجه به دست آمده با یافته‌های مطالعات جکسون، چو، و لیچ^۱، باجاج و نیدومولو^۲، و هو و همکاران^۳ مطابقت و همخوانی دارد و برخلاف یافته‌های پائول، تسودور، و

1. Jackson, Chow, and Leitch

2. Bajaj and Nidumolu

3. Hu et al.

کلارک^۱؛ تیموسی^۲ و تیموسی و همکاران^۳ است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر برداشت شکل گرفته در ذهن آنها از مفیدبودن فناوری اطلاعات بی‌اثر است.

از طرف دیگر، متغیر برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنی‌داری داشت. نتایج حاصل با یافته های ماتیسون^۴ و تیلور و تود^۵ همخوانی دارد. یعنی هر چه برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بیشتر باشد، نگرش آنها نسبت به استفاده از این فناوری مثبت‌تر است. با توجه به ظهور و رشد سریع نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید و ورود آنها به عرصه آموزش متوسطه کشاورزی، برای تداوم تأثیر مثبت و معنی‌دار داشتن برداشت ذهنی هنرآموزان نسبت به آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش آنها به استفاده از آن، باید همواره برای هنرآموزان، آموزش‌های ضمن خدمت حضوری در زمینه بازآموزی و عرضه فناوری‌های اطلاعاتی نوین با تأکید بر بخش عملی برگزار نمود و آنها را در مورد اهمیت و فواید استفاده از فناوری اطلاعات توجیه کرد.

همچنین بر اساس یافته‌ها، متغیر برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنی‌داری نداشت. در تفسیر این نتیجه می‌توان چنین استنباط نمود که گاهی ممکن است هنرآموزان، فناوری اطلاعات را مفید تصور نمایند، اما به علت اولویت‌های فردی، نگرش مثبت‌تری به کارهای عملی کشاورزی یا دیگر راهبردهای تدریس داشته باشند. البته باز هم می‌توان تناقض میان این یافته و نتایج تحقیقات دیگران را به بهره‌گیری از محیط آموزشی، مکان جغرافیایی متفاوت، جامعه آماری با ویژگی‌های فردی متنوع، و ابزار اندازه‌گیری گوناگون نیز نسبت داد. نتیجه حاصل با یافته‌های مطالعات جکسون و همکاران همسو و هم‌جهت است و برخلاف نتایج تیموسی و تیموسی و همکاران است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش، از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از این فناوری بی‌اثر است، زیرا ممکن است هنرآموزان کار عملی در مزرعه را برای آموزش کشاورزی مؤثرتر و مفیدتر از آموزش با فناوری اطلاعات بدانند.

این در حالی است که برداشت ذهنی هنرآموزان از مفیدبودن فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنی‌داری دارد، زیرا مدیر و بخشنامه‌های مدارس، هنرآموزان را ملزم به استفاده از فناوری اطلاعات در تدریس نموده‌اند و مدیران، استفاده از این

1. Paul, Theodore, and Clark
3. Timothy et al.

2. Timothy
4. Mathieson

5. Taylor and Todd

ابزارها را در امتیاز ارزشیابی سالانه هنرآموزان تأثیر می‌دهند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که هر چه برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش از مفیدبودن فناوری اطلاعات بیشتر باشد، آنها در تصمیم خود برای استفاده از این فناوری مصمم‌تر هستند (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989). نتیجه حاصل با یافته‌های پائول و همکاران، تیموسی، و تیموسی و همکاران مطابقت دارد.

همچنین، نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنی‌داری دارد. نتیجه حاصل با یافته‌های تیموسی و تیموسی و همکاران مطابقت دارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که هر چه نگرش هنرآموزان جامعه پژوهش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات مثبت‌تر باشد، آنها در تصمیم‌شان برای استفاده از این فناوری مصمم‌تر هستند. در نتیجه، برنامه‌ریزان آموزشی باید در حفظ و تقویت وضعیت موجود تلاش نمایند.

تصمیم هنرآموزان برای استفاده از فناوری اطلاعات بر استفاده آنها از فناوری اطلاعات اثر معنی‌داری دارد یعنی متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مثبت و معنی‌دار دارد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هر چه تصمیم به استفاده هنرآموزان جامعه پژوهش از فناوری اطلاعات بیشتر باشد، استفاده آنها از این فناوری در امر تدریس و آموزش بیشتر خواهد بود.

در توضیح بیشتر این یافته می‌توان چنین استدلال نمود که در برنامه‌های آموزشی هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه به متغیرهای مؤثر بر تصمیم به استفاده و در نهایت استفاده واقعی هنرآموزان از فناوری اطلاعات در امر تدریس تا حدودی توجه گردیده است. البته نباید سایر عوامل غیر فردی مؤثر بر استفاده هنرآموزان از فناوری اطلاعات را نیز نادیده گرفت تا رفتار استفاده واقعی به صورت مستمر تداوم یابد.

علاوه بر مزایای بسیار پژوهش حاضر از جمله شناخت بیشتر در خصوص متغیرهای اندازه‌گیری شده و روابط آنها با یکدیگر و در نهایت با استفاده واقعی هنرآموزان از فناوری اطلاعات، از جنبه نظری، نتایج این پژوهش باعث شناخت بیشتر مدل پذیرش فناوری دیویس در شرایط ایران و برای محیط‌های آموزش متوسطه کشاورزی می‌شود. بنابراین، بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

یکی از راهکارهای تقویت و تداوم رفتار استفاده واقعی هنرآموزان از فناوری اطلاعات، آموزش در حد تسلط است چرا که در موفقیت فرد در تسلط بر استفاده از فناوری اطلاعات برای امورات تدریس، تأثیر به‌سزایی خواهد گذاشت. همچنین، از آنجا که برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات، بر برداشت شکل گرفته در ذهن

آنها از مفید بودن فناوری اطلاعات بی اثر است، به طراحان محتوای الکترونیکی مرتبط با فناوری اطلاعات پیشنهاد می شود دو عامل "برداشت ذهنی از سودمندی" و "برداشت ذهنی از آسانی استفاده" را در طراحی نرم افزارهای آموزشی متناسب با نیاز شغلی هنرآموزان هنرستان های کشاورزی در نظر بگیرند و نرم افزارهای آموزشی ای را طراحی کنند که در عین مفید بودن، یادگیری آنها برای استفاده آسان باشد.

از طرف دیگر، با توجه به اینکه برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش، از مفید بودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از این فناوری بی اثر است، توصیه می گردد در حین برگزاری دوره های آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات برای هنرآموزان، الگوهای عینی و روشنی از کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش متوسطه کشاورزی مطرح گردد تا ضمن تفهیم مفید بودن استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش متوسطه کشاورزی، شرایط تغییر نگرش هنرآموزان فراهم شود. در نهایت، پیشنهاد می گردد متخصصان و کارشناسان فناوری اطلاعات، عوامل فردی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات را در میان هنرآموزان هنرستان های کشاورزی در برنامه ریزی درسی لحاظ کنند.

۶. منابع

- حجازی، یوسف. ۱۳۸۵. چهار بنیان آموزش کشاورزی و منابع طبیعی. تهران: نشر پونه.
- دزانی، کمال، و زهرا رشیدی. ۱۳۸۶. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دبیران مدارس هوشمند شهر تهران با تأکید بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات (ITAM). فصلنامه پژوهش در نظام های آموزشی ۱ (۱): ۲۳-۴۶.
- راجرز، ام، و اف. شومیکر. ۲۰۰۱. رسانش و نوآوری ها: رهیافتی میان فرهنگی. ترجمه عزت الله کرمی و ابوطالب فنایی. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- لطف آبادی، حسین، و وحیده نوروزی. ۱۳۸۵. دانش عینی و رشدیافتگی شخصیت علمی محقق به عنوان مبنای نوآوری آموزشی و تربیتی. فصلنامه نوآوری های آموزشی ۱۵ (۵): ۴۷-۸۴.
- یعقوبی، جعفر. ۱۳۸۰. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت های آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج و آموزش کشاورزی: طراحی وبسایت. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- 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.
- Alston, A. J. 2003. Use of instructional technology in agricultural education In North Carolina and Virginia. *Journal of Career and Technical Education* 20 (1): 23-35.
- Alston, A. J., and W. W. Miller. 2001. Analyzing the barriers and benefits toward instructional technology infusion in North Carolina and Virginia secondary agricultural education curricula. *Journal of Southern Agricultural Education Research* 51 (1). <http://aaaeonline.ifas.ufl.edu/Research%20Conferences/Saerc/2001/pdf/b1.pdf> (accessed 4 Nov. 2005).

- Alston, A. J., and W. W. Miller, and D. L. Williams. 2003. The future role of instructional technology in agricultural education in North Carolina and Virginia. *Journal of Agricultural Education* 44 (2): 38-49.
- Amoako-Gyampah, K., and A. F. Salam. 2003. An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & Management* 41 (6): 731-745.
- Ajzen, I., and M. Fishbein. 1980. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bajaj, A. and S. R. Nidumolu. 1998. A feedback model to understand information system usage. *Information and Management* 33 (4): 213-224.
- Bandura, A. 2001. Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Review of Psychology* 52 (1): 1-26.
- Chau, P. Y. K. 1996. An empirical assessment of a modified technology acceptance model. *Journal of Management Information Systems* 13 (2):185-204.
- Davis, F. D., R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw. 1989. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science* 35 (8): 982-1003.
- Dillon, A., and M. G. Morris. 1996. User acceptance of information technology: theories and models. In *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*. M. E. Williams (Ed.), (vol. 31), 3-32. Medford: American Society of Information Science (ASIS).
- Fishbein, M. and I. Ajzen. 1975. *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison - Wesley.
- Fletcher, W. E., and J. P. Deeds. 1994. Computer anxiety and other factors preventing computer use among United States secondary agricultural educators. *Journal of Agricultural Education* 35 (2): 16-21.
- Fraze, S., D., M. Baker, and L. Kieth. 2002. Attitudes toward and stages of adoption of information technology by agri-science teachers in Texas. In *The 2002 National Agricultural Educators Research Conference, Las Vegas*. <http://aaaeonline.ifas.ufl.edu/NAERC/2002/naercfiles/NAERC/Attitudes%20Adoption%20Fraze-Fraze-Baker-Keith.pdf> (accessed 12 May 2005).
- Goldman-Segall, R., and J. W. Maxwell. 2003. Computers, the Internet and new media for learning. In *Handbook of psychology: educational psychology*. W. M. Reynolds and G. E. Miller (Eds.), (vol. 7), 393-427. Hoboken, New Jersey. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Grauer, M. 2002. Information technology. In *The International Encyclopedia of Business and Management*. Malcom Warner (Ed.) (2ed). Australia: Thomson Learning.
- Hu, P. J., P. Y. K. Chau, O. R. L. Sheng, and K.Y. Tam. 1999. Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2): 91-112.
- Jackson, C. M., S. Chow, and R. A. Leitch. 1997. Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Decision Sciences* 28 (2): 357-389.
- Klopping, I. M., and E. Mckinney. 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.
- Kotrlík, J. W., D. H. Redmann., and B. B. Douglas. 2003. Technology integration by agriscience teachers in the teaching/learning process. *Journal of Agricultural Education* 44 (3): 78-90.
- Legris, P., J. Ingham., and P. Collerette. 2003. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management* 40 (3): 191-204.
- Lucas, H. C., and V. K. Spitler. 2000. Implementation in a world of workstations and networks. *Information and Management* 38 (2): 119-128.
- Mathieson, K. 1991. Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research* 2 (3): 173-191.
- Mort, P. R., and F. G. Cornell. 1941. *American schools in transition: How our schools adapt their practices to changing needs a study of Pennsylvania*. New York: Teachers College.

- Office of Technology Assessment, U. S. Congress. 1995. Teachers and technology: Making the connection. OTA-EHR-616. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.
- Papert, S. A. 1993. *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. New York: Basic Books.
- Paul, J. H., H. K. Theodore, and W. K. Clark. 2003. Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management* 41 (2): 227-241.
- Phipps, L. J., E. W. Osborne, J. E. Dyer, and A. L. Ball. 2008. *Handbook agricultural education in public schools*. (6th ed.). Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning.
- Ramayah, T., M. Janatan, and A. Bushra. 2007. Internet usage among students of institution of higher learning: the role of motivational variables. In *Proceedings of the 1st International Conference on Asian Academy of Applied Business Conference, Sabah, Malaysia, 10-12th July*. <http://www.ramayah.com/journalarticlespdf/techacceptanceindividual.pdf> (12 May 2010).
- Rogers, E. M. 1995. *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: The Free Press.
- Rose, G., and D. Straub. 1998. Predicating general IT use: Applying TAM to the Arabic world. *Journal of Global Information Management* 6 (3): 39-46.
- Sandholtz, J. H., C. Ringstaff, and D. C. Dwyer. 1997. *Teaching with technology: Creating student-centered classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Sheketoff, E. 2000. Federal library and information center committee's forum: Annual program explores information futures. *Library of Congress Information Bulletin* 59 (7). <http://www.loc.gov/loc/lcib/0007/flicc.html> (accessed 2 Feb. 2005).
- Spacey, R., A. Goulding, and I. Murray. 2004. The power of influence: what affects public library staffs attitudes to the Internet? *Library Management* 25 (6-7): 270-276.
- Steven J. R. 2010. Determining the professional development needs of faculty in a college of agriculture. *NACTA Journal* 54 (1): 69-75.
- Suppes, P. 1968. Computer technology and the future of education. *Phi Delta Kappan* 49 (8): 420-423.
- Taylor, S., and P. Todd. 1995a. Assessing IT usage: the role of prior experience. *MIS Quarterly* 19 (4): 561-570.
- Taylor, S., and P. Todd. 1995b. Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research* 6 (2): 144-176.
- Timothy, T. A. 2009. Modeling technology acceptance in education: a study of pre-service teachers. *Computers & Education* 52 (1): 302-312.
- Timothy, T. A., B. L. Chwee, S. C. Ching, and W. Su Luan. 2009. Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia: a multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education* 53 (3): 1000-1009.
- Venkatesh, V., and F. D. Davis. 2000. A theoretical extension of the TAM: Four longitudinal field studies. *Management Science* 46 (2): 186-204.
- Venkatesh, V., and M. G. Morris. 2000. Why do not men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly* 24 (1): 115-139.

Factors determining Adoption of Information Technology by Vocational Agricultural Teachers Using Technology Acceptance Model (TAM) in Kermanshah Province

Adel Soleimani*

Master student in Agricultural Extension and Education, Razi University

Kiumars Zarafshani¹

Associate Professor and Faculty Member at Razi University

Information
Sciences
& Technology

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 1735-5206
eISSN 2008-5583
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
Vol.26 | No.4 | pp: 885-902
summer 2011

Abstract: The purpose of this survey study was to determine factors influencing adoption of information technology using Technology Acceptance Model (TAM) among vocational agricultural teachers in Kermanshah province. Davis's questionnaire was back-translated and used to collect data. The research instrument was validated by a panel of experts and reliability was checked using Cronbach's alpha coefficient yielding 0.7 for all sections. A census of 52 agricultural vocational teachers across six agricultural vocational schools (Kermanshsh, Islam-abade Gharb, Songhor, Ravansar, Ghasreshirin, Bisetoun) participated in the study. The results of path analysis revealed that perceived usefulness and attitude towards using information technology had a positive and significant correlation with teachers' use of information technology. Moreover, perceived ease of use predicted attitude towards using information technology. The result of this study has implications for policy makers involved in agricultural vocational schools in that teachers can be made aware of effectiveness of information technology in teaching and learning process. In addition, mastery learning can enhance teachers' utilizing information technology.

Keywords: information technology, Technology Acceptance Model (TAM), agricultural vocational school

*Corresponding author adelsulaimany@gmail.com
1. zarafshani2000@yahoo.com