

عنوان:

بررسی پیشگوکننده‌های پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان  
هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری  
(TAM)

نویسنده گان:

عادل سلیمانی دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه

Email:AdelSulaimany@gmail.com

کیومرث زرافشانی

استادیار دانشکده کشاورزی و عضو مرکز پژوهشی تحقیقات توسعه اقتصادی اجتماعی دانشگاه رازی کرمانشاه

## چکیده

با توجه به رشد روزافزون و نقش شگفت‌انگیز فناوری اطلاعات در امر آموزش، بهره‌گیری از این فناوری سودمند به وسیله‌ی معلمان، در آموزش کشاورزی اهمیت و ضرورتی اجتناب‌ناپذیر دارد. هرچند هنرستان‌های کشاورزی به کارگاه‌های IT تجهیز شده‌اند و هنرآموزان دوره‌های ضمن خدمت ICDL را گذارنده‌اند اما استفاده‌ی چندانی از این فناوری مفید در امر آموزش کشاورزی صورت نمی‌گیرد. لذا هدف از پژوهش حاضر، بررسی پیشگوکننده‌های پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری<sup>1</sup> است. این پژوهش از نوع تحقیقات توصیفی پیمایشی است که برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه ترجمه شده‌ی دیویس (۱۹۸۹) استفاده گردید. به منظور سنجش روایی پرسشنامه‌ی مذکور از روش ترجمه معکوس استفاده شد سپس نسخه‌ی نهایی را پانل متخصصان تایید کردند، و پایایی آن به وسیله‌ی آزمون آلفای کرونباخ مورد قبول واقع شد که ضرایب آلفای محاسبه شده برای کلیه‌ی بخش‌ها بالاتر از ۰/۷ گزارش گردید. جامعه آماری این پژوهش را ۵۲ نفر هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه تشکیل داده‌اند که با توجه به کم بودن جامعه‌ی آماری از روش سرشماری استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن و نگرش به استفاده بر تصمیم به استفاده‌ی هنرآموزان از فناوری اطلاعات اثر می‌گذارد همچنین یافته‌ها نشان داد متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده بر نگرش به استفاده‌ی هنرآموزان از فناوری اطلاعات مؤثر است. لذا پیشنهاد می‌گردد علاوه بر اختصاص متصدی تمام وقت به کارگاه‌های IT، دوره‌های ضمن خدمت حضوری با کیفیت بیشتری، برای هنرآموزان برگزار گردد.

**کلیدواژه‌ها:** فناوری اطلاعات، مدل پذیرش فناوری، هنرستان کشاورزی.

---

<sup>1</sup> Technology acceptance model

## مقدمه

هرچند احتمالاً واژه‌ی فناوری اطلاعات در اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰ میلادی برای اشاره به استفاده از رایانه برای کار با اطلاعات ابداع شده است (حجازی به نقل از گارائر، ۲۰۰۲)، اما هنوز گسترش روز افزون فناوری اطلاعات و ظهور سریع‌الرشد نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید، نوآوری‌های زیادی را به عرصه‌ی تعلیم و تربیت خصوصاً آموزش کشاورزی عرضه می‌کند. بدین ترتیب فناوری اطلاعات علاوه بر سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه، فناوری‌های یکپارچه رایانه‌ای و ارتباطی را نیز در برمی‌گیرد (علیدوستی، ۱۳۸۴). فناوری اطلاعات پتانسیل‌های زیادی، برای تعدیل پیچیدگی امورات، خصوصاً در مسائل آموزشی دارد (پاپرت<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳؛ سندهلتر و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷؛ شکتاف<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰؛ ساپس<sup>۴</sup>، ۱۹۶۸).

تاریخچه‌ی استفاده از رایانه در آموزش<sup>۵</sup>، به چهار دهه‌ی گذشته برمی‌گردد و در تلویزیون و تصاویر متحرک ریشه دارد که غالباً به آن آموزش به کمک رایانه<sup>۶</sup> یا آموزش رایانه محور اطلاق می‌گردد (حجازی به نقل از گیبسون<sup>۷</sup>، ۱۹۹۸). کاهش به کارگیری تلویزیون در محیط کلاس درس عمدتاً به دلیل ضعف کیفیت این مواد آموزشی بود (سالتریک و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴). انواع تلویزیون‌های اولیه موفق نبودند؛ با این وجود، آن‌ها ایده‌هایی را برای به کارگیری فناوری اطلاعات در کلاس درس، گسترش دادند، بنابراین امروزه به حدی استفاده از فناوری اطلاعات رایج شده (گولدمن و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۳)، که به عرصه‌ی آموزش کشاورزی خصوصاً به هنرستان‌های کشاورزی نیز وارد گردیده است. لذا استفاده‌ی هنرآموزان از این فناوری اطلاعات می‌تواند سبب برقراری تعامل مناسب بین‌روش‌های تدریس سخنرانی و تدریس هدایت‌شده گردد و در نوشتن برنامه‌ی درسی و نیز طرح درس کاملاً مفصل و با جزئیات روشن مؤثر واقع شود همچنین استفاده از رایانه در آموزش متوسطه‌ی کشاورزی می‌تواند موجب برقراری تعامل بین هنرجویان و تقویت و تشویق آنها گشته و برقراری ارتباط با منابع اطلاعاتی عظیم نظیر کتابخانه‌ها را میسر سازد.

خیلی از معلمانی که از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند رایانه را ابزاری می‌دانند که می‌تواند یادگیری و انگیزه‌ی دانش‌آموزان را بهبود ببخشد و آنان را با سبک‌های مختلف یادگیری و نیازهای ویژه‌ی‌شان، در جهان گسترده‌ی اطلاعاتی هماهنگ و منطبق سازد (دفتر ارزیابی تکنولوژی<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۵؛ پاپرت، ۱۹۹۳). بنابراین استفاده از رایانه موجب تسهیل تدریس، از طریق بکارگیری روش‌های مختلف و بهبود بخشیدن به مدیریت کلاس درس در هنرستان‌های کشاورزی می‌گردد. با توجه به اهمیت و نقش فناوری اطلاعات، در بهبود و حمایت از آموزش (پاپرت، ۱۹۹۳؛ سندهلتر و همکاران، ۱۹۹۷) هنرستان‌های کشاورزی نیز نظیر سایر دبیرستان‌ها، با هزینه‌های فراوان به کارگاه‌های فناوری اطلاعات تجهیز شده‌اند. از طرفی نتایج پژوهش‌های میدانی، نشان می‌دهد که معلمان آموزش متوسطه‌ی کشاورزی، فناوری اطلاعات را با ارزش می‌دانند و حاضر

1 Papert

2 Sandholtz et al

3 Sheketoff

4 Suppes

5 Computer Assisted Instruction (CAI)

6 Computer Based Instruction (CBI)

7 Gibson

8 Saltrick et al

9 Goldman et al

10 Office of Technolog Assessment

به استفاده از آن در تدریس به دانش‌آموزان‌شان هستند (آلتون و مایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱؛ کاترلیک و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳)، با این وجود سطح تلفیق، به‌کارگیری و پذیرش فناوری اطلاعات توسط آنان کمتر از حد و اندازه‌ی لازم و مطلوب است (آلتون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ آلتون و مایر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱؛ فلتچر و دیدز<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴؛ فریز و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲؛ کاترلیک و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳) و معلمان با وجود دسترسی به رایانه‌ها، هنوز از آن استفاده نمی‌کنند (آلتون و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳؛ کاترلیک و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۳)، لذا عدم پذیرش و بکارگیری مناسب فناوری اطلاعات موجب عدم بهره‌برداي مناسب از امکانات موجود در سطح مدارس آموزش متوسطه‌ی کشاورزی می‌شود. کیوبین<sup>۶</sup> (۲۰۰۱) نیز در پژوهشی که در هنرستان کشاورزی کالیفرنیا انجام داده است، به بررسی این که، چه کسی باید از رایانه‌هایی که با قیمت‌های زیاد در مدارس وجود دارند استفاده نماید پرداخته است. نتایج مطالعات مورت و کرنل<sup>۷</sup> (۱۹۴۱) بیانگر این واقعیت است که متغیرهای فردی مانند حمایت معلمان از نوآوری‌های آموزشی به مثابه عوامل تسهیل‌کننده گسترش نوآوری عمل می‌کنند. بنابراین عدم شناسایی عوامل موثر بر پذیرش و عدم به‌کارگیری فناوری اطلاعات در عرصه‌ی آموزش کشاورزی می‌تواند هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی را در فراهم کردن، معرفی، توضیح و انتقال مؤثرتر دانش با چالش روبرو کند و در نتیجه، حصول اهداف آموزش کشاورزی را کند 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. لذا هدف کلی پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه می‌باشد. هرچند عوامل و مدل‌های متعددی در عرصه پذیرش فناوری اطلاعات مطرح شده، در این میان مدل‌های علی اعتبار لازم را در مطالعات مختلف کسب کرده‌اند (دیلون و موریس<sup>۸</sup>، ۱۹۹۶)، که مدل پذیرش فناوری دیویس<sup>۹</sup> (۱۹۸۹) از آن جمله است (اسپسی و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴). مدل پذیرش فناوری دیویس (۱۹۸۹) بر اساس تئوری عمل مستدل آژن و فیشبین (۱۹۸۰) مطرح گردیده است. از آنجایی که تئوری عمل مستدل کلی است و برای توضیح هرگونه رفتار انسانی تعبیه شده است، لذا مدل پذیرش فناوری دیویس (۱۹۸۹) که به طور اختصاصی رفتار اشخاص را در زمینه انواع فناوری‌های رایانه‌ی توضیح می‌دهد مدل مناسبی برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه می‌باشد.

## معرفی مدل پذیرش فناوری

جریان گسترده‌ی تحقیق روی استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی تئوری‌های متنوعی را در برمی‌گیرد. از بین همه‌ی این تئوری‌ها، مدل پذیرش فناوری (TAM) بیشترین قدرت و نفوذ را داشته و معمولاً این تئوری برای تشریح پذیرش فردی سیستم‌های اطلاعاتی بکار رفته است. مدل پذیرش فناوری (TAM) از تئوری عمل

<sup>1</sup> Alston & Miller

<sup>2</sup> Kotrlik et al

<sup>3</sup> Alston

<sup>4</sup> Fletcher & Deeds

<sup>5</sup> Fraze et al

<sup>6</sup> Cuban

<sup>7</sup> Mort & Cornell

<sup>8</sup> Dillon & Morris

<sup>9</sup> Davis

<sup>10</sup> Spacey et al

مستدل (آژن و فیشبین<sup>۱</sup>، ۱۹۸۰) اقتباس شده و در اصل توسط دیویس (۱۹۸۶) ارائه گردید، فرض این تئوری آن است که پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی بوسیله ی دو متغیر اصلی تعیین می‌گردد که عبارتند از: برداشت ذهنی از سودمندی<sup>۲</sup> و برداشت ذهنی از آسانی استفاده<sup>۳</sup>. در طول هیجده سال گذشته، انجمن سیستم‌های اطلاعاتی مدل پذیرش فناوری (TAM) رابه عنوان تئوری توانمند، مؤثر و باصرفه قلمداد کرده‌اند (لوکاس و اسپیتلر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰؛ وکنتاش و دیویس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). علاوه بر این تایید و حمایت از مفهوم مدل پذیرش فناوری (TAM) محبوبیت یافته است، وکنتاش و دیویس (۲۰۰۰) پی بردند که دو مقاله اولیه‌ی مدل پذیرش فناوری (TAM) نوشته‌ی دیویس (۱۹۸۹) و دیویس و همکاران (۱۹۸۹) را ۲۴۲ ژورنال در ایندکس و نمایه علوم اجتماعی<sup>۶</sup> (SSCI) در ابتدای سال ۲۰۰۰ نقل قول کرده و ارجاع داده‌اند. علاوه بر این در سال ۲۰۰۳ توسط ۶۸۹ ژورنال نیز نقل قول گردیده و ارجاع داده شده است. مدل پذیرش فناوری (TAM) برای تکنولوژی‌ها و فناوری‌های مختلفی، در موقعیت‌ها و حالت‌های متفاوت (زمانی و فرهنگی) با عوامل کنترلی مختلف (مانند، جنسیت، با هر نوع و اندازه‌ی سازمانی) و جامعه‌آماري متنوع (مانند دانش‌آموزان و دانشجویان، مدیران اجرایی و کارگزاران دانش از جمله اساتید و معلمان)، بکار رفته است که منجر به طرفداری و اعتقاد به توانمندی آن شده است. محققان عرصه‌ی سیستم‌های اطلاعاتی مدل پذیرش فناوری (TAM) را یکی از تئورهای این عرصه می‌دانند و هنوز تلاش‌های زیادی برای مطالعه و تحقیق در استفاده از این تئوری انجام می‌دهند. امروزه مدل TAM به شکل اصلیش باقی نمانده است بلکه شبیه یک موجود زنده و پویا پیوسته رشد و نمو کرده است. چگونگی پیشرفت تحقیقات مدل TAM در طول سالیان گذشته به ۴ دوره‌ی زیر تقسیم شده است:

معرفی، معتبرسازی، گسترش و پیچیدگی. که در شکل ۱ زیر مشاهده می‌شود.

---

<sup>1</sup> Ajzen and Fishbein

<sup>2</sup> Perceived Usefulness (PU)

<sup>3</sup> Perceived Ease of Use (PEOU)

<sup>4</sup> Lucas and Spitzer

<sup>5</sup> Venkatesh and Davis

<sup>6</sup> Social Science Citation Index (SSCI)



ذهنی از آسانی استفاده<sup>۱</sup> تشکیل می دهد. این دو عامل بر نگرش افراد نسبت به استفاده از یک فناوری تأثیر گذاشته، موجب تصمیم گیری برای استفاده از آن فناوری می شوند، و در نهایت عمل استفاده صورت می گیرد. همچنین، برداشت ذهنی از آسانی استفاده، چنانکه در مدل مشاهده می شود، بر برداشت ذهنی از مفید بودن تأثیر دارد. عوامل بیرونی می توانند شامل هر نوع عاملی، عوامل سازمانی، عوامل اجتماعی، ویژگیهای سیستمهای فناوری اطلاعاتی مانند نوع سختافزار و نرمافزار، نحوه آموزش، و کمکهای افراد دیگر در استفاده از سیستمهای فناوری اطلاعاتی باشند که بر روی برداشتهای ذهنی افراد از مفید بودن و آسانی استفاده از فناوری اطلاعات تأثیر می گذارند (دیویس، باگوزی، و وارشاو، ۱۹۸۹).

منظور از:

- برداشت ذهنی از مفید بودن، احتمال ذهنی شکل گرفته در هنرآموزان هنرستان کشاورزی درباره مفید بودن انواع فناوریهای اطلاعاتی در دسترس در محیط کار برای انجام وظایف است؛ بدین ترتیب که هر چه این فناوریها عملکرد کاری آنها را در بستر هنرستان کشاورزی بهبود بخشد، مفیدتر بوده و در نتیجه بیشتر مورد استفاده قرار می گیرند.

- برداشت ذهنی از آسانی استفاده، احتمال ذهنی شکل گرفته در هنرآموزان هنرستان کشاورزی درباره آسانی استفاده از انواع فناوریهای اطلاعاتی در دسترس در محیط کار برای انجام وظایف است؛ بدین ترتیب که فناوریهای فوق هر چقدر به تلاش کمتری برای یادگیری و نحوه استفاده از آنها نیاز داشته باشد، بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد (دیویس، باگوزی، و وارشاو، ۱۹۸۹؛ آموکو، جیامپا و سلام<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ کلپینگ و مکینی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). لذا هدف کلی از تحقیق حاضر، بررسی عوامل مؤثر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستانهای کشاورزی در استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری می باشد.

### فرضیه های پژوهش

عوامل «مدل پذیرش فناوری» که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته اند، شامل برداشتهای ذهنی هنرآموزان از مفید بودن به کارگیری فناوری اطلاعات برای انجام فعالیتهای آموزشی و آسانی استفاده از این فناوری برای انجام آن فعالیتها، نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات، تصمیم آنها برای استفاده، و استفاده آنها از فناوری اطلاعات برای انجام فعالیتهای آموزشی خود می باشد. در این پژوهش، عوامل بیرونی مدل حذف شده اند، زیرا پژوهش را گسترده و زمان انجام آن را افزایش می دادند. با توجه به عوامل سازنده «مدل پذیرش فناوری»، روابط بین آنها، و ساختار کلی مدل، این پژوهش دارای پنج فرضیه است:

۱. برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر برداشت ذهنی آنها از مفید بودن فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.
۲. برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.
۳. برداشت ذهنی هنرآموزان از مفید بودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.

<sup>1</sup> Perceived ease of use

<sup>2</sup> Amoako-Gyampah, & Salam

<sup>3</sup> Kloppeing, & Mckinney

۴. برداشت ذهنی هنرآموزان از مفید بودن فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.

۵. نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.

### 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. که جامعه آماری پژوهش توصیفی پیمایشی حاضر را ۵۲ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه تشکیل داده‌اند. قلمرو مکانی تحقیق، شامل تمام شش هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه است. با توجه به اینکه جامعه مورد بررسی، چندان بزرگ نبوده که نیازمند نمونه‌گیری باشد، برای اعتبار بیشتر یافته‌ها، از روش سرشماری استفاده گردید. ابزار گردآوری اطلاعات این تحقیق پرسشنامه‌ای بود که بخش‌های موجود در آن، بر اساس سازه‌ها و عوامل تشکیل دهنده مدل پذیرش فناوری شکل گرفته‌اند. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای که شامل دو بخش بود انجام گردید بخش اول پرسشنامه مشخصات فردی و شغلی هنرآموزان را در بر می‌گرفت و بخش دوم پرسشنامه‌ی ترجمه شده‌ی دیویس (۱۹۸۹). به منظور سنجش روایی پرسشنامه‌ی مذکور ابتدا پرسشنامه به فارسی و بار دیگر به انگلیسی برگردانده و با متن اصلی تطابق داده شد سپس نسخه‌ی نهایی را پانل متخصصان تایید کردند و برای پایایی ابزار از آزمون آلفای کرونباخ بهره‌گرفته شد که ضرایب آلفا برای کلیه بخش‌ها بالاتر از ۰/۷ بدست آمد (جدول ۱). در مقاله‌ی حاضر، اطلاعات به‌دست آمده با استفاده از شیوه‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. به منظور آزمون فرضیه‌های این پژوهش و پی بردن به وجود روابط معنادار بین متغیرهای مستقل و وابسته، از روش تحلیل ناپارامتری همبستگی با استفاده از آماره همبستگی پیرسون و رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS16 انجام گرفت.

جدول ۱: ضرایب آلفای محاسبه شده.

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

### یافته‌های پژوهش

#### الف- یافته‌های توصیفی

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که تمام ۵۲ نفر هنرآموز هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه مرد بودند. ۲۶/۱ درصد افراد از هنرستان کشاورزی مهرگان کرمانشاه، ۲۱/۷ درصد افراد از هنرستان شاخه‌های



زیتون اسلام آباد غرب، ۱۹/۶ درصد افراد از هنرستان شهید چمران سنقر، ۱۳ درصد افراد از هنرستان خوشه‌های زرین روانسر، ۱۰/۹ افراد از هنرستان کشاورزی قصرشیرین و ۸/۷ درصد افراد از هنرستان بیستون می‌باشند. میانگین سنی هنرآموزان ۳۹/۲۹ سال بود. ۴۴/۴ درصد کل آزمودنی‌ها در دامنه‌ی سنی ۳۶ تا ۴۰ سال، ۲۲/۲ درصد در دامنه‌ی سنی ۳۱ تا ۳۵ سال، ۲۲/۲ درصد دیگر در دامنه‌ی سنی ۴۱ تا ۴۵ سال و ۱۱/۱ درصد نیز در دامنه‌ی سنی ۴۶ تا ۵۰ سال قرار داشتند. ۸۱/۵ درصد کل هنرآموزان دارای سطح تحصیلات لیسانس، ۱۴/۸ فوق لیسانس و ۳/۷ سطح تحصیلات فوق دیپلم داشتند. میانگین سابقه‌ی کار هنرآموزان ۱۶/۱۱ سال بود. ۹۶/۲ درصد هنرآموزان در استخدام رسمی، ۳/۷ درصد در استخدام پیمانی و ۳/۷ درصد دیگر حق‌التدریس بودند. ۷۷/۸ درصد هنرآموزان در منزل دارای رایانه‌ی شخصی بوده و به اینترنت دسترسی داشتند ۲۲/۲ درصد دیگر این امکانات را نداشتند.

#### – در مورد استفاده از انواع فناوری اطلاعات:

۵۹/۳ درصد از کل هنرآموزان دوره‌های ضمن خدمت مفاهیم پایه‌ی فناوری اطلاعات (نظیر: واژه پردازها مانند ورد، صحت گسترده مانند اکسل، پاورپوینت، اینترنت و غیره ...) را گذرانده‌اند و ۴۰/۷ درصد از آنان هیچ دوره‌ی ضمن خدمتی در این زمینه‌ها ندیده‌اند. میانگین ساعات دوره‌های ضمن خدمت ICDL سپری شده توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه ۶۵/۱۸ ساعت بوده است. از طرفی تمام هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه به کارگاه IT تجهیز شده‌اند و انواع مختلف فناوری اطلاعات (نظیر رایانه، چاپگر، اسکنر، نرم‌افزارها و CD های آموزشی، ویدئو پروژکتور و غیره) در آنها وجود دارد. هیچ‌کدام از هنرستان‌های کشاورزی در استان کرمانشاه مسؤل یا متصدی کارگاه IT ندارند. ۸۱ درصد از پاسخگویان از واژه‌پردازها (مانند Word)، ۲۹/۶ درصد از صفحات گسترده (مانند Excel)، ۵۹/۳ درصد از Power Point، ۱۸/۵ درصد از نرم‌افزارهای گرافیکی (مانند فتوشاپ)، ۵۵/۶ درصد از اینترنت، ۷/۴ درصد از نرم‌افزارهای آماری (مانند Spss)، ۳۳/۳ درصد از پست الکترونیکی، ۳/۷ درصد از ارتباطات آنلاین (مانند چت)، ۳۳/۳ درصد از دورنگار، ۲۵/۹ درصد از اسکنر، ۱۴/۸ درصد از نرم‌افزارهای سازنده‌ی محتوی الکترونیک (مانند Multimedia Builder)، ۱۱/۱ درصد از تلفن پیغام‌گیر، ۶۳ درصد از دیسکت و لوح فشرده و ۲۲/۲ درصد از سایر وسایل نظیر ویدئوپروژکتور استفاده می‌کنند.

#### – در مورد استفاده از انواع فناوری اطلاعات برای انواع فعالیت‌های آموزشی:

۸۸/۹ درصد از هنرآموزان به منظور کمک آموزشی از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌نمایند. ۵۹/۳ درصد از هنرآموزان به منظور جستجوی اطلاعات در اینترنت از انواع فناوری‌های اطلاعاتی استفاده می‌کنند، ۲۹/۶ درصد از پاسخگویان به منظور برنامه ریزی و تدارک امور تدریس از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، ۳۳/۳ درصد از آزمودنی‌ها نیز به منظور ارائه‌ی آموزش اثربخش از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، ۵۱/۹ درصد از هنرآموزان به منظور رسیدگی به وظایف تخصصی در محیط یاددهی-یادگیری از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌نمایند. ۱۱/۱ درصد از آزمودنی‌ها به منظور مدیریت فناوری آموزشی از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند.

#### – بر حسب میانگین دفعات استفاده از فناوری اطلاعات :

۲۹/۶ درصد از هنرآموزان یک‌بار یا کمتر از یک‌بار در ماه از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، ۱۱/۱ درصد از هنرآموزان دو یا سه بار در ماه از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، ۳/۷ درصد از هنرآموزان هفته‌ای یک‌بار از انواع فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند، ۳۳/۳ درصد از هنرآموزان، دو یا سه بار در هفته از

انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند، ۱۴/۸ درصد از هنرآموزان، یک بار در روز از انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند، ۷/۴ درصد از هنرآموزان، چندین بار در روز از انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند.

- برحسب میانگین مدت استفاده از فناوری اطلاعات در هر روز :

۲۲/۲ درصد از آزمودنی ها تقریباً، روزانه هیچ گونه استفاده ای از انواع فناوری اطلاعات ندارند، ۱۴/۸ درصد از آزمودنی ها، روزانه کمتر از نیم ساعت، از انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند، ۲۲/۲ درصد از آزمودنی ها، روزانه، نیم تا یک ساعت، از انواع فناوری اطلاعات استفاده می نمایند، ۱۴/۸ درصد از آزمودنی ها، روزانه، یک تا دو ساعت، از انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند، ۱۴/۸ درصد از آزمودنی ها، روزانه، دو تا سه ساعت، از انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند، ۱۱/۱ درصد از آزمودنی ها، روزانه، بیش از سه ساعت، از انواع فناوری اطلاعات استفاده می کنند.

### جدول ۲. بررسی شاخص های توصیفی متغیرهای تحقیق در مدل (TAM)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	فراوانی
برداشت ذهنی از مفید بودن	۴/۴۷	۰/۴۸	۵۲
برداشت ذهنی نسبت به آسانی استفاده	۳/۸۸	۰/۸۱	۵۲
نگرش نسبت به استفاده	۴/۴۰	۰/۵۴	۵۲
تصمیم به استفاده	۴/۲۵	۰/۶۰	۵۲

مقیاس طیف لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم)

نتایج حاصل از جدول ۱ نشان می دهد که میانگین کلیه ی متغیرهای مورد مطالعه در هنرآموزان هنرستان کشاورزی ، بالاتر از حد متوسط برآورد گردیده، اما در این بین، برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات با میانگین ۴/۴۷ بالاترین رتبه را در میان سایر متغیرها در هنرآموزان به خود اختصاص داده است. جدول ۳ ماتریس همبستگی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر، را نشان می دهد.

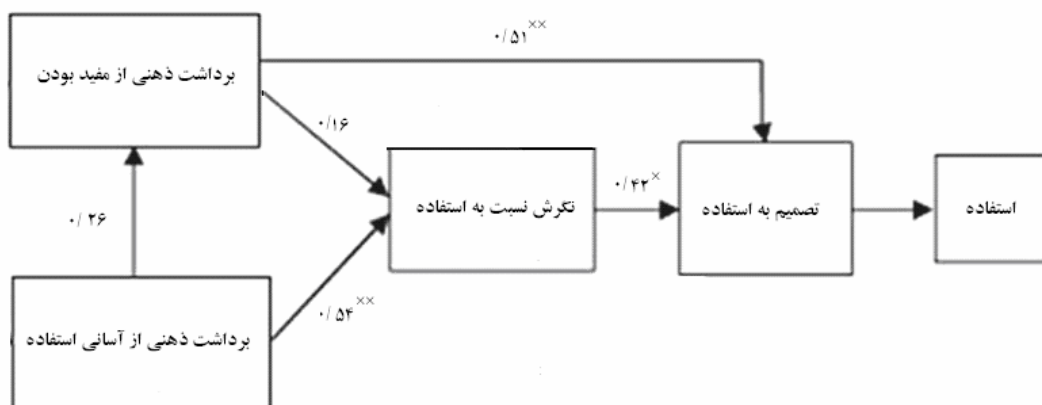
### جدول ۳: میانگین، انحراف معیار و همبستگی.

تصمیم به استفاده	نگرش نسبت به استفاده	برداشت ذهنی از آسانی استفاده	برداشت ذهنی از مفید بودن
			۱
		۱	۰/۲۶
	۱	۰/۵۴**	۰/۱۶
۱	۰/۴۲*	۰/۴۹**	۰/۵۱**

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

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل همبستگی، بین متغیرهای تحقیق می توان گفت:

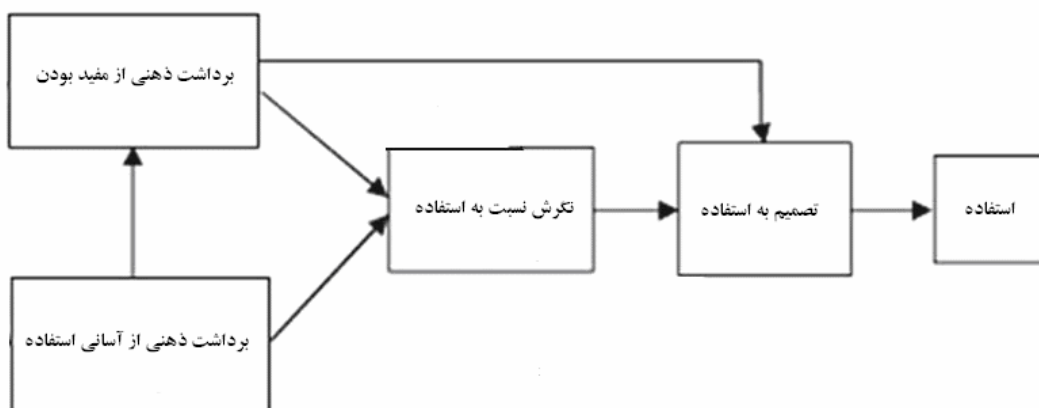
- متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن با متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی استفاده، نگرش نسبت به استفاده رابطه‌ی معناداری ندارد اما با متغیر تصمیم به استفاده در سطح ۰/۰۱ رابطه‌ی مستقیم، مثبت و معناداری دارد.
- متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده با متغیر نگرش به استفاده و تصمیم به استفاده در سطح ۰/۰۱ رابطه‌ی مستقیم، مثبت و معناداری دارد اما با متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن رابطه‌ی معناداری ندارد.
- متغیر نگرش نسبت به استفاده با استفاده به تصمیم به استفاده در سطح ۰/۰۵ و متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده در سطح ۰/۰۱ رابطه‌ی مستقیم، مثبت و معناداری دارد اما با متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن رابطه‌ی معناداری ندارد.
- متغیر تصمیم به استفاده با متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از آسانی استفاده در سطح ۰/۰۱ و با متغیر نگرش نسبت به استفاده در سطح ۰/۰۵ رابطه‌ی مستقیم، مثبت و معناداری دارد.
- در نهایت، شکل ۳ خلاصه‌ای از همبستگی پیرسون بین متغیرها را نشان می‌دهد:



شکل ۳. خلاصه‌ای از همبستگی پیرسون بین متغیرها  $P < 0.05$  \*،  $P < 0.01$  \*\*

### ب- یافته‌های مبتنی بر فرضیات تحقیق

شکل ۴ نمودار مسیر مدل مفهومی (TAM) مدل درون‌داد را نشان می‌دهد:



## شکل ۴. نمودار مسیر مدل مفهومی (TAM) مدل درونداد

### فرضیه اول:

– برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر برداشت ذهنی آنها از مفید بودن فناوری اطلاعات، اثر معناداری دارد.

جدول ۵. بررسی میزان تاثیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده بر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن

منبع تغییرات	ضریب رگرسیونی استاندارد نشده b	ضریب رگرسیونی استاندارد شده Beta	مقدار T	سطح معناداری
برداشت ذهنی از آسانی استفاده	۰/۱۵۵	۰/۲۶۱	۱/۳۵۰	۰/۱۸۹

متغیر وابسته: برداشت ذهنی از مفید بودن  $P: ۰/۰۱^{**}$  ،  $P: ۰/۰۵^{*}$

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در مورد تاثیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات می‌توان گفت، ضریب رگرسیونی استاندارد (B) که تحت عنوان ضریب مسیر است، برابر با (۰/۲۶۱) و مقدار تی به دست آمده برای این ضریب (۱/۳۵۰) است که این مقدار در سطح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ معنادار نیست، بنابراین فرضیه‌ی اول رد می‌شود.

### فرضیات دوم و سوم:

- برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.
- برداشت ذهنی هنرآموزان از مفید بودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.

جدول ۶. بررسی میزان تاثیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده بر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن و بر متغیر نگرش نسبت به استفاده

منبع تغییرات	ضرایب رگرسیونی استاندارد نشده b	ضرایب رگرسیونی استاندارد شده Beta	مقدار T	سطح معناداری
برداشت ذهنی از آسانی استفاده	۰/۳۵۵	۰/۵۳۴	۳/۰۰۶	۰/۰۰۶**
برداشت ذهنی از مفید بودن	۰/۰۲۸	۰/۰۲۵	۰/۱۴۳	۰/۸۸۷

متغیر وابسته: نگرش نسبت به استفاده  $P: ۰/۰۱^{**}$  ،  $P: ۰/۰۵^{*}$

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، در مورد تاثیر متغیرهای متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات و برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات، بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات می‌توان گفت، ضریب رگرسیونی استاندارد شده (B) که تحت عنوان ضریب مسیر است، به ترتیب

عبارت است از  $(0/534 و 0/25)$  و مقدار تی به دست آمده برای این ضرایب  $(3/006)$  و  $(0/66-)$  است که این مقادیر، تنها برای ضریب مسیر متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات در سطح  $0/01$  معنادار می باشد، بنابراین می توان گفت فرضیه دوم ما تایید می شود. یعنی متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر معنا 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 می باشد. همچنین فرضیه دوم ما مبنی بر این که متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنادار دارد، رد می شود.

### فرضیات چهارم و پنجم:

- برداشت ذهنی هنرآموزان از مفید بودن فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.
- نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد.

### جدول ۷. بررسی میزان تاثیر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن و متغیر نگرش نسبت به استفاده بر متغیر تصمیم به استفاده

منبع تغییرات	ضرایب رگرسیونی استاندارد نشده b	ضرایب رگرسیونی استاندارد شده Beta	مقدار T	سطح معناداری
برداشت ذهنی از مفید بودن	0/571	0/457	2/813	0/010**
نگرش نسبت به استفاده	0/393	0/351	2/163	0/041*

متغیر وابسته: تصمیم به استفاده P: 0/01\*\* ، P: 0/05\*

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده ها، در مورد تاثیر متغیرهای برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات و متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات می توان گفت، ضریب رگرسیونی استاندارد شده (B) که تحت عنوان ضریب مسیر است، به ترتیب عبارت است از:  $(0/457 و 0/351)$  و مقدار تی به دست آمده برای این ضرایب  $(0/571)$  و  $(0/393)$  می باشد که این مقادیر، برای ضریب مسیر متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات در سطح  $0/01$  معنادار می باشد، بنابراین می توان گفت فرضیه اول ما تایید می شود. یعنی متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر معنا 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 می باشد. همچنین فرضیه دوم ما مبنی بر این که متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معنادار دارد، نیز در سطح  $0/05$  معنادار می باشد لذا می توان گفت فرضیه دوم ما نیز تایید می گردد. یعنی متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات، اثر معنا 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 می‌باشد.

## بحث و نتیجه گیری

در مقاله‌ی حاضر، قصد بررسی قابلیت کاربرد " مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) در میان هنرآموزان هنرستان های کشاورزی استان کرمانشاه " داشتیم. نتایج پژوهش بیانگر آن است که:

۱- متغیر برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر برداشت ذهنی آنها از مفید بودن فناوری اطلاعات، اثر معناداری ندارد. نتیجه‌ی حاصل با یافته‌های مطالعات جکسون و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۷)، باجاج و نیدومولو<sup>۲</sup> (۱۹۹۸)، هو و همکاران<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) مطابقت و همخوانی دارد و برخلاف یافته‌های (پائول و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳؛ تیموسی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹؛ تیموسی و همکاران، ۲۰۰۹) می‌باشد. 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 مفید بودن فناوری اطلاعات بی‌اثر است.

۲- متغیر برداشت ذهنی هنرآموزان از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد و هر واحد تغییر در متغیر برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات با ۰/۳۵۵ واحد تغییر در متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات همراه می‌باشد، نتایج حاصل با یافته‌های ماتیسون<sup>۶</sup> (۱۹۹۱) و تیلور و تود<sup>۷</sup> (۱۹۹۵) 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 مثبت تر است.

۳- متغیر برداشت ذهنی هنرآموزان از مفید بودن فناوری اطلاعات بر متغیر نگرش آنها نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری ندارد. نتیجه‌ی حاصل با یافته‌های مطالعات جکسون و همکاران (۱۹۹۷) همسو و همجهت است و برخلاف نتایج تیموسی<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) و تیموسی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) می‌باشد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش، از مفید بودن فناوری اطلاعات بر نگرش آنها نسبت به استفاده از این فناوری بی‌اثر است.

۴- برداشت ذهنی هنرآموزان از مفید بودن فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری اطلاعات اثر معناداری دارد و هر واحد تغییر در متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن فناوری اطلاعات با ۰/۵۷۱ واحد تغییر در متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات همراه می‌باشد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که هر چه برداشت شکل گرفته در ذهن هنرآموزان جامعه پژوهش از مفید بودن فناوری اطلاعات بیشتر باشد، آنها در تصمیم خود برای استفاده از این فناوری مصمم ترند (دیویس، باگوزی، و وارشاو، ۱۹۸۹). نتیجه‌ی حاصل با یافته‌های (پائول و همکاران، ۲۰۰۳؛ تیموسی، ۲۰۰۹؛ تیموسی و همکاران، ۲۰۰۹) مطابقت دارد.

۵- نگرش هنرآموزان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر تصمیم آنها برای استفاده از فناوری

<sup>1</sup> Jackson et al

<sup>2</sup> Bajaj and Nidumolu

<sup>3</sup> Hu et al

<sup>4</sup> Paul Jen-Hwa Hua,, Theodore H.K. Clarkb, Will W. Ma

<sup>5</sup> Timothy Teo

<sup>6</sup> Mathieson

<sup>7</sup> Taylor and Todd

اطلاعات اثر معنا داری دارد و هر واحد تغییر در متغیر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات با ۰/۳۹۳ واحد تغییر در متغیر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات همراه می‌باشد. نتیجه‌ی حاصل با یافته‌های (تیموسی، ۲۰۰۹؛ تیموسی و همکاران، ۲۰۰۹) 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 مصمم‌ترند.

## پیشنهادها

طبق نتایج به دست آمده در این پژوهش:

۱. به طراحان محتوی الکترونیکی مرتبط با فناوری اطلاعات پیشنهاد می‌شود دو عامل برداشت ذهنی از آسانی استفاده و برداشت ذهنی از مفید بودن « را در طراحی نرم‌افزارهای آموزشی متناسب با نیاز شغلی هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در نظر بگیرند و نرم‌افزارهای آموزشی را طراحی کنند که در عین مفید بودن، یادگیری آنها برای استفاده آسان باشد.
۲. به هنرآموزان هنرستان کشاورزی توصیه می‌شود سعی کنند در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی سازمان و هنرستان خود برای خرید موارد مرتبط با فناوری اطلاعات مشارکت کنند تا سیستم‌هایی متناسب با نیاز آنها خریداری شود.
۳. توصیه می‌گردد دوره‌های ضمن خدمت حضوری با تاکید بر آموزش عملی فناوری‌های اطلاعاتی در هنرستان‌های کشاورزی برگزار شده و در اتقا شغلی هنرآموزان بیشتر لحاظ گردد چون دوره‌های غیرحضوری گذشته، فاقد کیفیت لازم بیان شده است.
۴. پیشنهاد می‌شود به هریک از هنرستان‌های کشاورزی متصدی کارگاه IT به صورت تمام وقت تعلق گیرد تا امر استفاده‌ی بیشتر و مؤثرتر از فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان در آموزش کشاورزی تسهیل و تسریع گردد.

## فهرست منابع

حجازی، یوسف. (۱۳۸۵). چهاربیین آموزش کشاورزی و منابع طبیعی. نشر پونه.  
لطف آبادی، حسین؛ نوروزی، وحیده (۱۳۸۵). دانش عینی و رشد یافتگی شخصیت علمی محقق به عنوان مبنای نوآوری آموزشی و تربیتی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی. ۸۴- شماره ۱۵، سال پنجم: ۴۷  
علیدوستی، سیروس. (۱۳۸۴). طراحی و تبیین مدل عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در اداره‌های کل سازمان دولتی استان‌های صنعتی ایران (مطالعه موردی: استان فارس). پایان نامه‌ی دکتری مدیریت سیستم‌ها، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.

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., & Miller, W. W. (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), Retrieved November 4, 2005 from <http://aaaeonline.ifas.ufl.edu/Research%20Conferences/Saerc/2001/pdf/b1.pdf>

Alston, A. J., Miller, W. W., & Williams, D. L. (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., & Salam, A. F (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.

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

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.

Dillon, A. & Morris, M. G (1996). User acceptance of information technology: theories and models. In M. E. Williams (Ed.), *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST): Vol. 31* (pp. 3-32). Medford: American Society of Information Science (ASIS).

Fletcher, W. E., & Deeds, J. P. (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., Fraze, D., Baker, M., & Kieth, L. (2002). *Attitudes toward and stages of adoption of information technology by agri-science teachers in Texas*. Paper presented at the 2002 National Agricultural Educators Research Conference, Las Vegas. Retrieved May 12, 2005, from <http://aaaeonline.ifas.ufl.edu/NAERC/2002/naercfiles/NAERC/Attitudes%20Adoption%20Fraze-Fraze-Baker-Keith.pdf>

Goldman-Segall, R., & Maxwell, J. W. (2003). Computers, the internet and new media for learning. In W. M. Reynolds & G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology*, 7, 393-427.

Grauer, Manfred. (2002). Information technology. in the international encyclopedia of business and management, edited by Malcom Warner. 2ed.

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.

Kotrlik, J. W., Redmann, D. H., & Douglas, B. B. (2003). Technology integration by agriscience teachers in the teaching/learning process. *Journal of Agricultural Education*, 44(3), 78-90.

Legris, P., Ingham, J., & Collette, P (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. Spitzer (2000) "Implementation in a World of Workstations and Networks" *Information and Management* 38(2), pp.119-128.

Mathieson, K. (1991) Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior, *Information Systems Research* 2 (3), pp. 173-191.



- Mort .P. R. .& Cornell .F. G. (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 Jen-Hwa Hua,, Theodore H.K. Clarkb, Will W. Ma. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management* 41 (2003) 227–241
- Rose, G., & Straub, D (1998). Predicating general IT use: Applying TAM to the Arabic world. *Journal of Global Information Management*, 6(3), 39-46.
- Saltrick, S., Honey, M., & Pasnik, S. (2004, January). *Television goes to school: The impact of video on student learning in formal education*. New York: Center for Children and Technology.
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C., & Dwyer, D. C. (1997). *Teaching with technology: Creating student-centered classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Sheketoff, E. (2000, July). Federal library and information center committee's forum: Annual program explores information futures. *Library of Congress Information Bulletin* 59(7). Retrieved February 2, 2005, from <http://www.loc.gov/loc/lcib/0007/flicc.html>
- Spacey, R., Goulding, A. & Murray, I (2004). The Power of influence: what affects public library staff's attitudes to the Internet? *Library Management*, 25(6-7), 270-276.
- Suppes, P. (1968). Computer technology and the future of education. *Phi Delta Kappan*, 49(8), 420-423.
- Taylor, S., Todd, P. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models, *Information Systems Research* 6 (2) , pp. 144–176.
- Taylor, S., Todd, P. (1995). Assessing IT usage: the role of prior experience, *MIS Quarterly*, December 561–570.
- Timothy Teo.(2008). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education* 52 (2009) 302–312
- Timothy Teo a, Chwee Beng Lee , Ching Sing Chai , Su Luan Wong.(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 (2009) 1000–1009.
- Venkatesh, V., and F.D. Davis (1994) “Modeling the Determinants of Perceived Ease of Use” *Proceedings of the 15th International Conference on Information Systems*, pp. 213-227.

# **Examining the Predictors of Information Technology Adoption among Agricultural Vocational Trainers Using Technology Acceptance Model (TAM)**

A. Solaimani, K. Zarafshan

## **Abstract**

Expansion of Information Technology (IT) in education field is increasing at an incredible rate and agricultural trainers' use of such technology is being emphasized in the literature. Although agricultural vocational schools are equipped with IT labs and trainers have undergone in-service training by ICDL modular course, but agricultural trainers are reluctant to use IT in their teaching. The purpose of this descriptive survey study is to determine predictors of IT adoption among agricultural vocational trainers in Kermanshah province using Technology Acceptance Model. Using back translation method, Davis' TAM questionnaire was translated into Persian and its validity was approved by a panel of experts. An Alpha coefficient of 0.7 proved its reliability. All agricultural vocational trainers in Kermanshah province (N=52) participated in this study. Results indicated that perception on usefulness influenced trainers' use of information technology. Moreover, ease of use has also affected trainers' attitudes towards information technology. It is recommended that a full time IT instructor shall be appointed to help IT users followed by a more effective in-service training to be conducted for agricultural trainers.

**Key words:** Information technology, Technology Acceptance Model, Agricultural vocational schools