



شناسایی موانع کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در هنرستان‌های کشاورزی استان تهران

چکیده

هدف از تحقیق حاضر شناسایی موانع کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در هنرستان‌های کشاورزی استان تهران بود. جامعه آماری این تحقیق همه ۵۰۸ نفر هنرجوی هنرستان‌های کشاورزی استان تهران بود. در این تحقیق با توجه به محدود بودن تعداد جامعه آماری، حجم نمونه آماری به کمک فرمول کوکران تخمین زده شد که تعداد ۱۲۸ هنرجو به عنوان نمونه انتخاب شدند و داده‌ها جمع‌آوری گردید. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه‌ای بود که هنرجویان مورد مطالعه به آن پاسخ دادند. روش‌شناسی این تحقیق از نوع توصیفی بود. داده‌های گردآوری شده در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های این تحقیق نشان داد که نیمی از هنرجویان با بیشترین فراوانی، میزان آشنایی خود با ICT را در حد متوسط می‌دانند. حدود ۴۵ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی، میزان بکارگیری ICT را در حد متوسط بیان کردند و حدود ۴۰ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی، نگرش خود را نسبت به ICT مثبت ارزیابی کردند. همچنین نتایج نشان داد اهم موانع شناخته شده برای بکارگیری ICT در هنرستان‌های کشاورزی، کیفیت پایین شبکه اینترنت در هنرستان‌های کشاورزی، مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات ملی، مذهبی و اخلاقی هنرجویان، و ایجاد حواس پرتی و عدم تمرکز هنگام کار از سوی هنرجویان می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، هنرجویان، هنرستان‌های کشاورزی، تهران

مقدمه

تمامی کارشناسان و سیاستگذاران کشورهای مختلف به این موضوع اذعان نموده‌اند که ICT و ارتباطات دارای پتانسیل لازم برای توسعه در تمامی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است. در این راستا اکثر کشورها، استراتژی خاصی را به منظور توسعه ICT و ارتباطات تدوین نموده‌اند. به طور کلی، اصطلاح ICT برای توصیف فناوری‌هایی به کار می‌رود که ما را در تولید، ذخیره، پردازش، توزیع و تبادل اطلاعات یاری می‌دهد (Ceechini, 2002) به نقل از اسدی، (۱۳۸۶).

به کارگیری ICT در آموزش و پرورش نه یک مد، بلکه برای تربیت نسلی نو آور و شهروند جهانی ضرورت به شمار می‌آید تا از این طریق مهارت‌های عصر جدید را به هنرجویان منتقل کند (نصیری علی‌آبادی، ۱۳۸۸). شکوفایی برنامه‌های ICT و توجه ویژه به حوزه مزبور، در اوایل دهه ۸۰ شمسی توسط دولت ایران، دگرگونی‌های فزاینده‌ای را در برنامه‌های میان مدت و بلند مدت در سطح تصمیم‌گیری اجرایی پدید آورد. نمونه بارز این تغییرات را می‌توان در سند چشم‌انداز ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی مشاهده نمود، که در آن ایران کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه، دارای تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل ترسیم شده است. نظام آموزشی در این فرآیند به عنوان مهم‌ترین رکن هدایت‌کننده جامعه به سمت جامعه اطلاعاتی و تشکیل سرمایه انسانی مناسب، دارای مهم‌ترین نقش می‌باشد. که البته تحقق این امر نیازمند بازنگری در سیاست‌ها و راهبردهای آموزشی و جایگزین کردن مفاهیم نوین آموزشی به جای آموزش سنتی است (آتشک، ۱۳۸۶).

به کمک ICT می‌توان اهداف و محتوای متناسب با نیازها و علایق یادگیرندگان، نیازهای جامعه و زندگی روزمره را تعیین و تهیه کرد. همچنین ICT امکان یادگیری انفرادی، استفاده از روش‌های فعال تدریس، انواع ارزشیابی‌ها، تجزیه و تحلیل سوالات، وسایل، نتایج ارزشیابی و مقایسه پیشرفت تحصیلی هنرجویان هنرستان‌های مختلف را به صورت علمی فراهم می‌آورد. هنرآموزان می‌توانند به منظور بحث در مورد برنامه‌ها و محتوای درسی، از طریق ICT با یکدیگر ارتباط برقرار نمایند. ICT یکی از پدیده‌های جدید است که همه جای دنیا را با ارتباطات تار عنکبوتی و تو در تو و در هم بافته، به هم وصل کرده و به سرعت تمام جوانب زندگی امروزی از جمله آموزش و پرورش را تحت تأثیر خود قرار داده است. از این رو، آموزش و پرورش باید هرچه بیشتر و بهتر از این پدیده جهت نیل به آرمان‌های خود



استفاده نماید و از آنجا که آموزش و پرورش از طریق برنامه درسی، رسالت خود را انجام می‌دهد، برنامه‌های درسی جهت تحقق این هدف باید کارایی و اثر بخشی لازم را داشته باشند. استفاده نکردن از ICT موجب نابرابری در استفاده از فرصت‌های آموزشی می‌شود؛ عمق این نابرابری‌ها در بین کشورهای پیشرفته و در حال رشد تفاوت‌های فاحشی دارد. جوامعی که توان به کارگیری ICT را ندارد یا کمتر دارند، به طور پیوسته از مشارکت در جامعه‌ای که بر اساس علم و فناوری حرکت می‌کند عقب می‌مانند (ملکی، ۱۳۸۸).

محققان محورهای عمده کاربرد ICT در آموزش و پرورش را به نحو زیر جمع‌بندی نموده‌اند:

- ✓ ارتقا و افزایش توانایی هنرآموزان در زمینه به کارگیری ICT؛
- ✓ تجهیز مدارس با امکانات و ابزارهای مورد نیاز جهت گسترش ICT؛
- ✓ بهره‌گیری بهینه از ICT برای تغییر ساختار آموزش؛
- ✓ استفاده از ICT برای ایجاد فرصت‌های یادگیری؛
- ✓ استفاده از ICT به منظور ارتقای کیفیت آموزش و بهبود روش‌های تدریس (جبل عاملی و همکاران، ۱۳۸۹)

چند وجهی بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات و پیچیدگی نظام آموزش و پرورش، سبب شده که بهره‌گیری خردمندانه از تجربیات سایر کشورها در زمینه کاربرد ICT در آموزش و پرورش کاری بسیار پیچیده و دشوار باشد. باید توجه داشت، برای پرهیز از برداشت‌های شتابزده و یا توأم با شیفتگی، که معمولاً نسبت به نوآوری‌های آموزشی کشورهای توسعه یافته دیده می‌شود، از فناوری‌های مبتنی بر ICT بهره‌گیری شود (نفیسی، ۱۳۸۲).

در صورت تلفیق ICT در برنامه درسی مدارس و امکانات گسترده آن برای طراحی آزمایشگاه‌های مجازی، شبیه‌سازی‌ها و پویانمایی‌ها، هزینه‌ها کاهش یافته و کیفیت آموزش و تدریس افزایش می‌یابد. هنرجویان به راحتی می‌توانند فرآیند آزمایش‌ها و فعالیت‌ها را مشاهده، بازبینی و تکرار کنند، بدون آنکه با خطری مواجه شوند. سپس به آزمایشگاه مدرسه بروند، و در زمان کوتاه‌تر و نیاز به مراقبت کمتر، آزمایش عملی داشته باشند (جانفشان، ۱۳۸۸).

از آنچه در سطور قبلی آمده می‌توان به اهمیت فناوری‌های ارتباطی در زندگی انسان امروزی پی برد. همانگونه که فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسیاری از فرآیندهای کاری روزمره مانند: بانکداری الکترونیک، تجارت الکترونیک، پست الکترونیک، دولت الکترونیک و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد، در حوزه آموزش و پرورش نیز استفاده از این فناوری‌ها امری اجتناب ناپذیر است؛ یادگیری الکترونیکی نمونه‌ای از کاربرد فناوری‌های نو در عرصه آموزش است. از طرفی باید توجه داشت که به وجود آمدن نیازهای گسترده و جدید در میان جوامع با ادامه استفاده از روش‌های سنتی نظام آموزشی قابل تأمین نیست. یادگیری مبتنی بر رایانه، یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعاتی، کلاس مجازی، کتابخانه‌های مجازی و ... راه را برای پیدایی شیوه‌های نوین آموزش هموار ساخته است. و در سطوح مختلف تحصیلی و در حوزه‌ها و رشته‌های مختلف می‌توان از ابزارهای نوین ارتباطی و اطلاعاتی چه به صورت مستقل و چه در کنار روش‌های سنتی استفاده کرد. و این موضوع در برنامه‌های توسعه آموزشی اکثر کشورهای در حال توسعه گنجانده شده است.

در پنجاه سال گذشته، بروز تحولات گسترده در زمینه ICT، تغییرات عمده‌ای را در عرصه‌های متفاوت حیات بشری به دنبال داشته است. در عرصه آموزش نیز به دلیل جایگاه خاص آن در زمینه انتقال مفاهیم و اطلاعات علمی، استفاده از این فناوری‌ها امری اجتناب ناپذیر است. در پاسخ به تغییرات اقتصادی و اجتماعی، سراسر کشورهای جهان در حال فرموله کردن سیاست‌هایی هستند که در آموزش و پرورش استفاده از ICT یا فناوری آموزشی را مورد استفاده قرار دهند. بسیاری از این کشورها، ICT را به عنوان رکن اصلی برنامه‌های ملی خود برای بهبود سیستم آموزشی قرار داده‌اند (Kozma, 2000).

امروز بیشتر جوامع برای جبران ایستایی‌های گذشته و رفع موانع پیشرفت کشور نظام آموزشی خود را مورد بررسی و تجدید نظر قرار می‌دهند. یکی از این تجارب ارزنده استفاده آگاهانه از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش است. مقصود از استفاده و کاربرد فناوری آموزشی استفاده صرف از دستگاه‌ها و ابزارهای شنیداری و دیداری در آموزش نیست، زیرا این مفهوم تنها بخشی از مفهوم جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش را در بر می‌گیرد. در مفهوم جدید ICT در آموزش بیشترین تأکید بر طراحی سیستماتیک فرآیند تدریس و



یادگیری است. روش ICT در آموزش بر حل مشکلات آموزشی، طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرآیند یاددهی و یادگیری مبتنی است (احدیان، ۱۳۹۰).

مهمترین مشکل نظام آموزش کشاورزی، هماهنگ نبودن نظام آموزش کشاورزی با تغییرات جهانی و پیشرفت‌های علمی، می‌باشد. می‌توان بیان نمود، بخشی از مشکلات نظام موجود آموزشی مربوط به محدودیت‌های فناوری و بخشی دیگر مربوط به اجزای اصلی آموزش می‌گردند. در نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی، روش آموزش نیازمند تحولی اساسی می‌باشد؛ و رویکرد معلم محوری می‌بایست به رویکرد فراگیر محوری تحول پیدا کند، تا دانش‌آموختگان این سیستم بتوانند با تجسس در دریای بیکران اطلاعات، نیروی خلاقیت و نوآوری خود را شکوفا کنند. برای گذر از روش سنتی (معلم محور) به روش جدید (فراگیرمحور) ICT می‌تواند بیشترین کمک را بنماید (خسروی‌پور و همکاران، ۱۳۸۹).

شعار یادگیری از طریق عمل در آموزش متوسطه کشاورزی (هنرستان‌های کشاورزی) هنگامی محقق می‌شود که، هنرآموزان کشاورزی بتوانند، محیط واقعی کشاورزی را بخصوص هنگامی که شرایط جوی، کار عملی را در مزرعه مقدور نمی‌سازند، به صحنه کلاس درس بیاورند. آوردن چنین شرایطی در محیط آموزشی، مستلزم پذیرش و بهره‌گیری از ICT است. پذیرش ICT در محیط‌های آموزشی همواره مورد مقاومت هنرآموزان قرار گرفته است (سلیمانی و زرافشانی، ۱۳۹۰).

با توجه به شرایط هنرستان‌های کشاورزی و وضعیت فعلی آنها در ارتباط با مشکلات آموزشی و بویژه مشکلات ناشی از عدم کاربرد ICT شامل: درک نامناسب هنجریان نسبت به ICT، موانع فرهنگی، مشکلات مربوط به زبان، کمبود منابع مالی، کمبود تسهیلات ارتباطی، سرعت کم کسب اطلاعات از اینترنت، مشکلات مربوط به سخت‌افزار رایانه، اطلاعات منافی اخلاق و نامناسب در اینترنت، مقررات نامناسب، عدم تلفیق رایانه در محتوای برنامه درسی، کمبود دانش و مهارت هنرآموزان، ناکافی بودن وقت هنرآموزان در هنرستان‌های کشاورزی، ناکافی بودن تعداد رایانه، مواردی مانند: دستگاه‌های جانبی ناکافی، کمبود کپی‌های متعدد از یک نرم افزار و کمبود رایانه‌هایی که بتوانند بصورت همزمان به شبکه جهانی وب دسترسی داشته باشند و از جمله موانع مهم مشکلات تلفیق ICT با برنامه درسی تنظیم برنامه زمانی کار با رایانه برای هنجریان است (شهباز و همکاران، ۱۳۸۶).

در تحقیقی که جامتسو^۱ و بولن (۲۰۰۷) در خصوص بهبود کیفیت آموزش از راه دور و شناسایی مشکلات انجام دادند، نشان داده شد که اکثر هنجریان به اندازه کافی به خدمات ICT دسترسی ندارند. کمتر از نیمی از هنجریان گزارش کردند که تعاملاتی با دیگر هنجریان در طول برنامه داشته‌اند و تنها از هنجریان گزارش کردند که دسترسی آسان به رایانه داشته‌اند.

توپراکی^۲ (۲۰۰۶) در تحقیقات خود عوامل مؤثر بر استفاده هنرآموزان از ICT در کلاس درس را مورد بررسی قرار داده است که برخی از مهم‌ترین عوامل عبارتند از: ۱- جذابتر و آسانتر کردن درس‌ها، ۲- تفریحی و متنوع ساختن آموزش، ۳- بالا بردن انگیزه هنجریان و ۴- ایجاد محیط لذت بخش برای هنرآموزان و هنجریان.

مک لیندن^۳ و همکاران (۲۰۰۶) علاقه هنجریان به برنامه‌های آموزش از راه دور، و دسترسی به ICT را بررسی کردند. یافته‌های آنها نشان داد که هنجریان در ابتدا از شرکت نمودن در برنامه‌های آموزش از راه دور مردد هستند. اما بعد از ورود به این دوره‌ها علاقه‌مندی هنجریان افزایش می‌یابد.

سل وود و پینکینگ تون^۴ (۲۰۰۵) بیان می‌کنند که معلمان اعتقاد دارند ICT به کاهش ساعات کار آموزشی آنها کمک شایانی کرده و آنها را کاراتر و خلاق‌تر ساخته است.

کوندا و بروکز^۵ (۲۰۰۰) در تحقیقات خود چهار مانع اساسی را برای کاربرد ICT در کشورهای در حال توسعه مطرح می‌سازند. این چهار عامل عبارتند از: کمبود منابع انسانی ماهر، محدودیت‌های اقتصادی، کاستی در زیرساخت‌ها، و کاربردهای نادرست و نابجا.

¹ Jamtsho & Bullen

² Toprakei

³ McLinden

⁴ Selwood & Pinkington

⁵ Kunda & Brooks



بطور کلی متأسفانه اکثر هنرستان‌ها از ICT در آموزش تنها به صورت کاربردی بهره می‌گیرند و کمتر از ابتکارات و تجارب خود در اصلاح و تکمیل برنامه‌ها و روش‌های آموزشی بهره می‌گیرند. بنابراین با توجه به شرایط فعلی و اهمیت کاربرد ICT در هنرستان‌های کشاورزی، مسئله تحقیق حاضر این است که چه مشکلاتی مانع کاربرد ICT در هنرستان‌های کشاورزی می‌شود؟ در این میان برخی از هنرستان‌ها راه مقابله با این موانع را در افزایش سهم آموزش و پرورش از بودجه عمومی دولت دانسته‌اند و بعضی دیگر کاهش هزینه‌های آموزشی و پرورشی را راه حل این مشکلات می‌دانند و عده‌ای استفاده مطلوب از منابع و امکانات آموزشی و پرورشی را جهت پاسخگویی به نیازها را به عنوان راه حل قلمداد نموده‌اند و سرانجام عده‌ای دیگر راه حل مطلوب را در حل تنگنای آموزشی استفاده بهینه از ICT در آموزش بیان داشته‌اند.

لذا این تحقیق در نظر دارد ضمن بررسی هنرجویان رشته‌های مختلف از نظر میزان آشنایی و بکارگیری و نگرش نسبت به ICT، به اولویت‌بندی موانع کاربرد ICT در هنرستان‌های کشاورزی استان تهران اط دیدگاه هنرجویان بپردازد.

روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود و از لحاظ روش انجام از تحقیقات پیمایشی است. پیمایش روشی است برای بدست آوردن اطلاعاتی درباره دیدگاه‌ها، نظرات، رفتارها و یا مشخصات گروهی از اعضای یک جامعه آماری از طریق انجام تحقیق. اساس تحقیق پیمایشی، مبتنی بر تعمیم اطلاعات حاصل از بخش کوچکی از جامعه تحت عنوان نمونه به کل جامعه آماری می‌باشد (بیکر، ۱۳۸۸). جامعه آماری این تحقیق شامل هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی استان تهران می‌باشد. این هنرستان‌ها عبارتند از: هنرستان کشاورزی شهید رجایی دماوند، هنرستان کشاورزی شهید بهشتی ملارد، هنرستان کشاورزی پاکدشت و هنرستان کشاورزی امام صادق (ع) که جمعاً دارای ۵۰۸ نفر هنرجو می‌باشند. با توجه به عدم تجانس و همگونی اعضای جامعه آماری (تقسیم بندی اعضای جامعه آماری به هنرستان‌های گوناگون در مناطق مختلف)، روش نمونه‌گیری در این تحقیق طبقه‌ای با اختصاص متناسب بوده است که در هر طبقه شانس انتخاب شدن برای همه یکسان می‌باشد. در این تحقیق با توجه به مشخص بودن تعداد اعضای جامعه، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۱۲۸ نفر تخمین زده شده است که در هنرستان‌های مختلف به تعداد متناسب انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول ۱- تعداد هنرجویان جامعه آماری و نمونه آماری تحقیق

ردیف	نام هنرستان کشاورزی	تعداد هنرجو	تعداد نمونه
۱	هنرستان شهید رجایی دماوند	۸۵	۲۱
۲	هنرستان شهید بهشتی ملارد	۱۸۸	۴۷
۳	هنرستان پاکدشت ورامین	۱۳۰	۳۳
۴	هنرستان امام صادق (ع) رباط کریم	۱۰۵	۲۷
	جمع	۵۰۸	۱۲۸

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه پرسشنامه است که مبتنی بر متغیرها و بر اساس فرضیات تحقیق تدوین گردید. ضمناً از مصاحبه و مشاهده نیز در تکمیل اطلاعات استفاده شد. در این پرسشنامه سعی شده است که نظر خبرگان و متخصصان را در رابطه با معیارها و شاخص‌های تعیین شده جویا شده تا شاخص‌های نهایی مشخص گردند. در پرسشنامه تحقیق حاضر از طیف لیکرت استفاده شده است و به ترتیب برای گزینه‌های هیچ، خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، و خیلی زیاد ضرایب ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۰ در نظر گرفته شد و بدین ترتیب اطلاعات کیفی و ناپارامتریک با مقادیر کمی و عددی تعبیر شدند و در محاسبه‌ها ملاک عمل قرار گرفت. روایی محتوای این پرسشنامه از طریق تعدادی از اساتید و کارشناسان خبره مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه این تحقیق از ضریب آلفای



کرونباخ استفاده شد. بدین منظور یک نمونه اولیه شامل ۳۰ نفر پیش آزمون شدند و ضریب آلفای کرونباخ برای این ۳۰ پرسشنامه ۰/۸۵۱ به دست آمد که نشانگر پایایی معقولی است. تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری این تحقیق با نرم افزار SPSS 19 انجام می گیرد.

یافته‌ها و بحث

برحسب نتایج بدست آمده تمام هنرجویان مورد مطالعه مرد هستند. از میان هنرجویان مورد مطالعه، هنرجویان ۱۵ ساله با ۱/۵۶ درصد کمترین فراوانی و ۴۴/۵۳ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی ۱۸ سال دارند. ضمن اینکه میانگین سن هنرجویان ۱۷/۰۵ سال است. از میان کل هنرجویان نیمی (۵۰ درصد) در سال دوم هنرستان و نیمی (۵۰ درصد) در سال سوم هنرستان تحصیل می کنند. حدود ۶۰ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی بیکار هستند (جدول ۲). از میان کل هنرجویان ۸/۶۰ درصد در بخش دولتی و ۲۶/۵۶ درصد در بخش خصوصی مشغول بکارند. همچنین ۶۴/۸۴ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی خود اشتغال می باشند. ۲۱ نفر از هنرجویان در شغلی غیر مرتبط با رشته تحصیلی خود مشغول بکارند و بقیه هنرجویان شاغل مرتبط با رشته تحصیلی مشغول به فعالیت می باشند.

جدول ۲- توزیع فراوانی هنرجویان از نظر وضعیت اشتغال

وضعیت اشتغال	فراوانی	درصد
بیکار	۷۶	۵۹/۳۷
شاغل تمام وقت	۳	۲/۳۵
شغل پاره وقت	۴۹	۳۸/۲۸
جمع	۱۲۸	۱۰۰

نما: بیکار

اطلاعات بدست آمده در رابطه با گرایش رشته تحصیلی دوران دبیرستان حاکی از آن است که بیشترین فراوانی با ۱۵/۶۲ درصد مربوط به هنرجویانی بود که در رشته ماشین آلات کشاورزی تحصیل می کردند و کمترین فراوانی با ۳/۹۰ درصد مربوط به هنرجویان رشته کشت گیاهان دارویی بود. بر اساس اطلاعات بدست آمده میانگین معدل هنرجویان مورد مطالعه ۱۵/۶۶ است. ضمن اینکه معدل ۴۲/۲ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی بین ۱۳ تا ۱۶ و ۱۲/۵ درصد با کمترین فراوانی دارای معدل بین ۱۰ تا ۱۳ می باشند. در تحقیق حاضر به منظور ارزیابی میزان آشنایی هنرجویان با ICT، از ۱۲ گویه استفاده شد. بر اساس نتایج بدست آمده، نیمی از هنرجویان با بیشترین فراوانی، میزان آشنایی خود با ICT را در حد متوسط می دانند. در حالیکه ۱/۵۶ درصد این میزان آشنایی را خیلی کم، ۱۷/۹۷ درصد کم، ۲۱/۰۹ درصد زیاد و ۹/۳۸ درصد خیلی زیاد بیان کردند. همچنین این نتایج نشان داد که میانگین میزان آشنایی هنرجویان با ICT در حد متوسط و به میزان ۳۰/۸۸ و انحراف معیار آن ۱/۳۲۴ می باشد. نتایج رتبه بندی این گویه های نشان داد که میزان آشنایی هنرجویان با برخی موارد مثل رایانه، اینترنت، و پرینتر بیشتر بوده و در اولویت نخست قرار گرفته است. در حالی که میزان آشنایی آنها با اورهد، وایت برد هوشمند، و اوپک در اولویت های آخر قرار گرفته است (جدول ۳).

جدول ۳- رتبه بندی گویه های میزان آشنایی هنرجویان با فناوری های اطلاعات و ارتباطات

رتبه	ضریب تغییرات (%)	انحراف معیار	میانگین	گویه ها
۱	۴۱/۰۲	۱/۴۳۶	۳/۵۰	میزان آشنایی با رایانه
۲	۴۲/۶۵	۱/۳۶۵	۳/۲۰	میزان آشنایی با اینترنت
۳	۴۸/۰۵	۱/۳۳۱	۲/۷۷	میزان آشنایی با پرینتر
۴	۴۹/۷۵	۱/۸۰۶	۳/۶۳	میزان آشنایی با لوح فشرده



۵	۵۱/۹۰	۱/۱۱۶	۲/۱۵	میزان آشنایی با پروژکتور
۶	۵۳/۱۸	۱/۳۰۳	۲/۴۵	میزان آشنایی با Word
۷	۵۳/۸۴	۱/۳۵۷	۲/۵۲	میزان آشنایی با PowerPoint
۸	۵۶/۹۳	۱/۱۳۳	۱/۹۹	میزان آشنایی با Excel
۹	۵۷/۰۳	۱/۳۲۹	۲/۳۳	میزان آشنایی با پست الکترونیک
۱۰	۵۷/۲۲	۱/۱۳۳	۱/۹۸	میزان آشنایی با اوپک
۱۱	۵۸/۱۸	۱/۳۴۴	۲/۳۱	میزان آشنایی با وایت برد هوشمند
۱۲	۵۹/۹۵	۱/۲۲۹	۲/۰۵	میزان آشنایی با اورهد

(مقیاس: ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد)

در این تحقیق به منظور ارزیابی میزان بکارگیری ICT، از ۱۲ گویه مختلف استفاده شد. بر اساس اطلاعات بدست آمده، ۴۴/۵۳ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی، میزان بکارگیری ICT را در حد متوسط بیان کردند. در حالیکه ۳/۱۳ درصد این میزان بکارگیری را خیلی کم، ۱۴/۸۴ درصد کم، ۲۵/۷۸ درصد زیاد و ۱۱/۷۲ درصد خیلی زیاد دانستند. همچنین این نتایج حاکی از آن بود که میانگین میزان بکارگیری ICT در حد متوسط و به میزان ۲۵/۷۴ و انحراف معیار آن ۱/۲۰۲ می‌باشد. نتایج رتبه‌بندی این گویه‌ها نشان داد که میزان بکارگیری اوپک، اورهد و چاپگر در اولویت‌های نخست قرار دارند و میزان استفاده هنرجویان از رایانه، پست الکترونیک در پایین‌ترین اولویت قرار دارد (جدول ۴).

جدول ۴- رتبه‌بندی میزان بکارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات

رتبه	ضریب تغییرات (%)	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱	۳۵/۰۹	۰/۷۵۸	۲/۱۶	ساعات استفاده از اوپک در طول هفته
۲	۳۸/۳۵	۰/۸۱۷	۲/۱۳	ساعات استفاده از اورهد در طول هفته
۳	۴۱/۴۰	۰/۸۸۲	۲/۱۳	ساعات استفاده از چاپگر در طول هفته
۴	۴۲/۵۹	۰/۹۲۰	۲/۱۶	ساعات استفاده از PowerPoint در طول هفته
۵	۴۴/۱۴	۰/۸۹۶	۲/۰۳	ساعات استفاده از پروژکتور در طول هفته
۶	۵۰/۸۲	۰/۹۹۱	۱/۹۵	ساعات استفاده از EXCEL در طول هفته
۷	۵۴/۰۴	۱/۱۳۵	۲/۱۰	ساعات استفاده از نرم افزار در طول هفته
۸	۵۶/۵۸	۱/۴۰۹	۲/۴۹	ساعات استفاده از لوح فشرده در طول هفته
۹	۵۶/۶۲	۱/۳۵۹	۲/۴۰	ساعات استفاده از اینترنت در طول هفته
۱۰	۵۶/۸۰	۱/۱۳۶	۲/۰۰	ساعات استفاده از word در طول هفته
۱۱	۵۷/۶۵	۱/۰۳۲	۱/۷۹	ساعات استفاده از پست الکترونیک در طول هفته
۱۲	۶۴/۳۳	۱/۵۴۴	۲/۴۰	ساعات استفاده از رایانه در طول هفته

در تحقیق حاضر برای ارزیابی سطح نگرش هنرجویان نسبت به ICT، از ۷ گویه استفاده شد. بر اساس نتایج بدست آمده، حدود ۴۰ درصد از هنرجویان با بیشترین فراوانی، نگرش خود را نسبت به ICT را مثبت ارزیابی کردند. در حالیکه ۳/۹۱ درصد مطلوبیت این نگرش را خیلی کم، ۱۴/۸۴ درصد کم، ۳۹/۸۴ درصد زیاد و ۲۱/۸۸ درصد خیلی زیاد بیان کردند. همچنین این نتایج نشان داد که میانگین میزان آشنایی هنرجویان با ICT در حد زیاد و به میزان ۲۴/۲۸ و انحراف معیار آن ۱/۶۷۹ می‌باشد. نتایج رتبه‌بندی این گویه‌های نشان داد که از دیدگاه



هنرجویان مورد مطالعه، جذابیت لوح فشرده در ارائه مطالب برای هنرجویان و تأثیر فیلم‌های آموزشی در یادگیری هنرجویان، جزء مؤثرترین موارد نگرشی هنرجویان نسبت به بکارگیری ICT و مواردی مثل اهمیت بکارگیری ICT در آموزش کشاورزی و مطالعه مقالات در زمینه ICT از اهمیت کمتری برخوردارند (جدول ۵).

جدول ۵- اولویت‌بندی نگرش هنرجویان نسبت به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات

رتبه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات (%)	گویه‌ها
۱	۴/۳۴	۱/۷۴۱	۴۰/۱	جذابیت لوح فشرده در ارائه مطالب برای هنرجویان
۲	۴/۰۹	۱/۷۲۳	۴۲/۱۲	تأثیر فیلم‌های آموزشی در یادگیری هنرجویان
۳	۴/۰۲	۱/۷۲۷	۴۲/۹۶	تأثیر بکارگیری ICT در یادگیری هنرجویان
۴	۳/۰۴	۱/۵۶۹	۵۱/۶۱	رضایت از آموزش‌های ارائه شده در زمینه ICT
۵	۳/۳۸	۱/۷۶۲	۵۲/۱۳	تأثیر استفاده از ICT در طرز تفکر هنرآموزان نسبت به درس
۶	۲/۱۸	۱/۲۹۵	۵۹/۴۰	مطالعه مقالات در زمینه ICT
۷	۳/۲۳	۱/۹۴۱	۶۰/۱	اهمیت بکارگیری ICT در آموزش کشاورزی

(مقیاس: ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد)

در این تحقیق به منظور اولویت‌بندی موانع بکارگیری ICT در هنرستان‌های کشاورزی، از نظرات هنرجویان بهره گرفته شد. بر اساس نتایج بدست آمده، پاسخگویان مهم‌ترین موانع بکارگیری ICT را کیفیت پایین شبکه اینترنت در هنرستان کشاورزی، مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات ملی، مذهبی و اخلاقی هنرجویان در کاربرد ICT، و ایجاد حواس پرتی و عدم تمرکز هنگام کار با اینترنت دانستند. در حالی که مفید نبودن سایت‌های اینترنتی، عدم وجود امکانات اینترنتی در هنرستان کشاورزی، و عدم احساس نیاز به اینترنت برای انجام تکالیف درسی از موانع کم اهمیت‌تر محسوب شدند (جدول ۶).

جدول ۶- اولویت‌بندی موانع بکارگیری ICT در هنرستان‌های کشاورزی

رتبه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات (%)	گویه‌ها
۱	۳/۸۳	۱/۴۱۵	۳۶/۹۴	کیفیت پایین شبکه اینترنت در هنرستان کشاورزی
۲	۳/۸۰	۱/۵۰۱	۳۹/۵۰	مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات ملی، مذهبی و اخلاقی هنرجویان در کاربرد ICT
۳	۳/۴۸	۱/۴۱۴	۴۰/۶۳	ایجاد حواس پرتی و عدم تمرکز هنگام کار با اینترنت
۴	۳/۶۴	۱/۴۹۴	۴۱/۰۴	سرعت پایین دستیابی به اطلاعات از طریق کار با اینترنت
۵	۳/۶۳	۱/۴۹۵	۴۱/۱۸	عدم علاقه فردی به استفاده از اینترنت
۶	۳/۳۸	۱/۴۰۹	۴۱/۶۸	احساس خستگی هنگام کار با رایانه و اینترنت
۷	۳/۷۶	۱/۵۷۱	۴۱/۷۸	مشکل عدم آشنایی با نرم افزارهای مرورگر اینترنت
۸	۳/۵۲	۱/۴۹۵	۴۲/۴۷	تردید نسبت به صحت و سقم اطلاعات اینترنت



۹	۴۴/۸۵	۱/۳۸۶	۳/۰۹	عدم آشنایی کامل با رایانه
۱۰	۴۶/۳۹	۱/۵۶۸	۳/۳۸	محدودیت زمان استفاده از اینترنت در هنرستان کشاورزی
۱۱	۴۶/۳۹	۱/۵۶۸	۳/۳۸	نگرانی از ویروسی شدن رایانه در اثر استفاده از اینترنت
۱۲	۴۶/۷۴	۱/۵۵۲	۳/۳۲	عدم تسلط به زبان انگلیسی در بکارگیری ICT
۱۳	۴۶/۹۳	۱/۵۴۹	۳/۳۰	عدم آشنایی مطلوب جهت کار با اینترنت
۱۴	۴۷/۳۵	۱/۵۰۱	۳/۱۷	نداشتن رایانه شخصی و یا اینترنت
۱۵	۴۹/۲۴	۱/۶۳۰	۳/۳۱	عدم موفقیت در استفاده از اینترنت در بکارگیری ICT
۱۶	۴۹/۴۴	۱/۵۰۸	۳/۰۵	اثرات منفی استفاده از ICT در ایجاد انزوای طلبی و افسردگی هنرجویان
۱۷	۴۹/۵۲	۱/۵۶۵	۳/۱۶	نگرانی از دسترسی و استفاده از مطالب و سایت‌های نامناسب در کاربرد هنرجویان کشاورزی
۱۸	۵۰	۱/۷۲۰	۳/۴۴	عدم وجود نیروی متخصص برای رفع اشکال کاربر
۱۹	۵۰/۱۴	۱/۳۵۴	۲/۷۰	عدم تشویق هنرآموزان به استفاده هنرجویان از رایانه و اینترنت
۲۰	۵۱/۰۸	۱/۵۹۹	۳/۱۳	هزینه بر بودن اشتراک و استفاده از اینترنت در بکارگیری ICT
۲۱	۵۲/۸۱	۱/۶۱۶	۳/۰۶	عدم احساس نیاز به استفاده از اینترنت برای انجام تکالیف درسی
۲۲	۵۳/۳۵	۱/۶۷۰	۳/۱۳	عدم وجود امکانات اینترنتی در هنرستان کشاورزی
۲۳	۵۶/۸۴	۱/۸۱۹	۳/۲۰	مفید نبودن سایت های اینترنتی

(مقیاس: ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد)

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

تعلیم و تربیت مانند بسیاری از فناوری‌های نوین، در تلاش است که از همه قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت منافع نظام‌های آموزشی بهره بگیرد. در این راستا قریب به دو دهه میزان بهره‌مندی و رشد این فناوری در نظام‌های آموزشی از طریق شاخص‌های کمی و سخت افزاری، مانند نسبت تعداد رایانه‌ها به هنرجویان، زیرساخت‌ها، میزان دسترسی به اینترنت و مانند آنها مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته است. اما نتایج تحقیقات چند سال اخیر در کشورهای برخوردار نشان می‌دهد که رشد این شاخص‌ها به تنهایی بیانگر بهره‌گیری مطلوب از این فناوری نیست و موانع بسیاری در مسیر بکارگیری این فناوری در آموزش وجود دارد. این تحقیق با هدف شناسایی موانع کاربرد ICT در هنرستان‌های کشاورزی استان تهران انجام شد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که تمام هنرجویان مورد مطالعه مرد هستند. میانگین سن هنرجویان ۱۷/۰۵ سال است. بیش از ۴۰ درصد از هنرجویان مورد مطالعه به صورت تمام وقت و پاره‌وقت شاغل هستند که ۶۴/۸۴ درصد این شاغلین با بیشترین فراوانی خود اشتغال می‌باشند. همچنین بیش از ۴۰ درصد از شاغلین در شغلی غیر مرتبط با رشته تحصیلی خود مشغول بکارند و میانگین معدل این هنرجویان ۱۵/۶۶ است.



بر اساس یافته‌های بدست آمده، میزان آشنایی هنرجویان با برخی موارد مثل رایانه، اینترنت، و پرینتر بیشتر بوده و در اولویت نخست قرار گرفته است. در حالی که میزان آشنایی با اورهد، وایت برد هوشمند، و در اولویت‌های آخر قرار گرفته است. همچنین میزان بکارگیری رایانه، استفاده از پست الکترونیک و نرم‌افزار word در اولویت‌های نخست قرار دارند. در حالی که میزان استفاده هنرجویان از اوپک، اورهد و چاپگر در پایین‌ترین اولویت قرار دارد. جذابیت لوح فشرده در ارائه مطالب برای هنرجویان و تأثیر فیلم‌های آموزشی در یادگیری هنرجویان، جزء مؤثرترین موارد نگرشی هنرجویان نسبت به بکارگیری ICT می‌باشد. در حالی که موارد نگرشی مثل اهمیت بکارگیری ICT در آموزش کشاورزی و مطالعه مقالات در زمینه ICT از اهمیت کمتری برخوردارند. همچنین نتایج نشان داد که مهم‌ترین موانع بکارگیری ICT را کیفیت پایین شبکه اینترنت در هنرستان کشاورزی، مغایرت استفاده از اینترنت با اعتقادات ملی، مذهبی و اخلاقی هنرجویان در کاربرد ICT، و ایجاد حواس پرتی و عدم تمرکز هنگام کار با اینترنت می‌باشد.

بر پایه نتایج بدست آمده در تحقیق حاضر، پیشنهاد می‌شود از هنرآموزان مجرب در زمینه آموزش رایانه در تمام پایه‌ها و رشته‌های تحصیلی بهره‌گیری شود. فرصت‌هایی برای هنرجویان به منظور شرکت در دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های آموزشی مهارت‌های رایانه‌ای جهت افزایش سواد رایانه‌ای و اطلاعاتی آنان ایجاد شود. استفاده از رایانه در هنرستان‌ها به منظور افزایش پذیرش رایانه و تعامل بیشتر هنرجویان با آنان از طریق ایجاد نگرش مثبت به رایانه و تأکید بر جنبه‌های مفید آن ترویج گردد. تکالیف درسی و پروژه‌های مختلف تحقیقی ارائه گردد و هنرجویان به انجام آنها از طریق رایانه خصوصاً در رشته‌های کشاورزی تشویق شوند. دسترسی هنرجویان به رایانه و اینترنت در جهت تقویت مهارت‌های رایانه‌ای آنها افزایش یابد. مهارت‌های زبان انگلیسی از جمله مهارت‌های نگارش و گفتگو به منظور برقراری ارتباطات اینترنتی و انجام تکالیف با استفاده از رایانه تقویت گردد. استفاده از رایانه و شبکه‌های اطلاع‌رسانی جهانی در همه مدارس آموزش داده شود. همچنین توصیه می‌شود تحقیقات بعدی با بکار بستن روش‌های آزمایشی (با استفاده از ICT) و غیر آزمایشی (بصورت سنتی یا سخنرانی) بر روی هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی اجرا گردد، تا میزان پیشرفت و دسترسی به موفقیت در هنرجویان، با توجه به کاربرد ICT یا عدم کاربرد آن مشخص گردد.

فهرست منابع

۱. آتشک، م. (۱۳۸۶). مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. سال سیزدهم. شماره ۱. صص. ۱۵۶-۱۳۵.
۲. احدیان، م. رضانی، ع. محمدی، د. (۱۳۹۰). مقدمات تکنولوژی آموزشی. انتشارات آبیژ.
۳. اسدی، ع و کریمی، آ. (۱۳۸۶). واکاوی سازه‌های مؤثر بر کاربرد IT توسط آموزشگران مراکز آموزشی علمی- کاربردی. مجله علوم کشاورزی/ایران، دوره ۲-۳۸. شماره ۲، صص ۲۸۹-۲۷۷.
۴. بیکر، ترز، ال. (۱۳۸۸). نحوه انجام تحقیقات اجتماعی. ترجمه هوشنگ نائینی، تهران: نشر نی.
۵. جانفشان، ک و عارضی، س. (۱۳۸۸). بررسی کاربردهای ICT در فرآیند یاددهی- یادگیری دانش‌آموزان. همایش شیوه‌های نوین در مدیریت مدارس در هزاره سوم. صص ۲۷-۱.
۶. جبل عاملی، ج. خسروی تاج، ح و عابدی، ا. (۱۳۸۹). بررسی راهکارهای توسعه و به کارگیری ICT در مدارس. دانشگاه الزهراء/اندیشه‌های نوین تربیتی. دوره ۷، شماره ۳ (۱۳۹۰). صص ۱۳۴-۱۱۵.
۷. خسروی‌پور، ب. فروشانی، ن. و یعقوبی، ج. (۱۳۸۹). تحلیل نظام آموزش کشاورزی و رفع آنها از طریق آموزش سیار از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی/ایران، دوره ۲-۴۰. شماره ۲ (۱۳۹۰). صص ۲۱۷-۲۰۹.
۸. سلیمانی، ع و زرافشانی. (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، تابستان ۱۳۹۰. شماره ۶۶. صص ۹۰۲-۸۸۵.



۹. شهباز، س. نصر اصفهانی، ا. زمانی، عشرت. (۱۳۸۶). بررسی موانع کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه شهر اصفهان از نظر دبیران و مدیران. دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی: زاهدان. دانشگاه سیستان و بلوچستان ۲۵-۲۲ آبان.
۱۰. ملکی، ج. گرمابی، ع. (۱۳۸۸). جایگاه و کاربرد ICT در برنامه درسی دوره ابتدایی از نظر صاحب نظران و معلمان شهر تهران. فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۳۱. سال هشتم. پاییز ۱۳۸۸. صص ۵۲-۳۷.
۱۱. نادری، ع و سیف نراقی، م. (۱۳۹۱). روش های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم. انتشارات ارسباران. ویرایش پنجم. چاپ نهم.
۱۲. نصیری علی آبادی، ر. تقی پور ظهیر، ع. (۱۳۸۸). بررسی موانع به کارگیری ICT در آموزش و پرورش و ارائه الگو در این زمینه. فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۳۱. سال هشتم. پاییز ۱۳۸۸. صص ۷۴-۵۳.
۱۳. نفیسی، ع. (۱۳۸۲). الزام ها، شرایط و زمینه های مناسب برای کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش ایران بر اساس یافته های مطالعات بین المللی. محل انتشار کنفرانس سومین همایش برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. صص ۲۲۳-۲۰۶.
14. Jamtsho, S. & Bullen, M. (2007). Distance Education in Bhutan: Improving access and quality through ICT use. *Distance Education. Melbourne*: Vol.28, Iss.2, pg.149,13.
15. Kunda, D. & Brooks, L. (2000). Assessing important factors that support component-based development in developing countries. *Information Technology for development*, 9:123-139.
16. Kozma, R. B. (Ed.). (2003). *Technology, innovation, and educational change: A global perspective*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
17. McLinden, M., McCall, S., & Anneette Weston, H. (2006). Developing online problem-based resources for the professional development of teachers of children with visual impairment. *Open Learning*, 21(3): 235-249.
18. Selwood, I. & Pinkington, R. (2005). Teaching workload: using ICT to release time to teach. *Eric Education Review*, Ej719048. <http://www.eric.org/education>
19. Toprakei, E. (2006). Obstacles at integration of schools in to information and communication technologies by taking into consideration the opinions of the teachers and principals of primary and secondary schools in turkey. *E-Journal of instructional science and technology (e-JIST)*, Vol. 9. No 1.