

امکان سنجی اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی

سید کمال خرازی* و محمودرضا اسفندیاری^۱

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۱۱/۱۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۱/۱۸)

چکیده

تحقیق حاضر به منظور امکان سنجی اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی انجام گرفته است. جامعه آماری تحقیق شامل دو گروه بوده است؛ گروه اول: "مجریان آموزشی شاغل در وزارت جهاد کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی استان تهران (۶۲ نفر) و مربیان آموزشی (۹۴ نفر) جمعاً به تعداد ۱۵۶ نفر" و گروه دوم: "کارشناسان آموزش مجازی به تعداد ۷۰ نفر". ابزار تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته بوده که پس از اعتبارسنجی و تعیین پایایی، مورد استفاده قرار گرفت. پایایی ابزار به تفکیک مولفه‌های سه گانه در پرسشنامه ۰/۸۸، ۰/۹۰ و ۰/۸۰ بوده است. این پژوهش به شیوه غیرآزمایشی از طریق زمینه‌یابی (پیمایش) و به منظور کاربرد نتایج حاصله انجام گردیده است. از جامعه آماری فوق (۲۲۶ نفر)، یک نمونه به حجم ۱۷۵ نفر به روش "نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب بهینه" انتخاب شده است. داده‌های حاصله، مورد تجزیه و تحلیل‌های آماری لازم قرار گرفته و نتایج تحقیق نشان داد: ۱- اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی امکان پذیر است. ۲- امکان اجرای آموزش مجازی به هردو روش هم‌زمان و غیر هم‌زمان وجود دارد. ۳- اجرای این آموزش‌ها فقط برای دروس نظری دوره‌های آموزشی و ترویجی امکان‌پذیر است. در پایان پژوهش، ضرورت سطح‌بندی شاغلین بخش کشاورزی برای ارایه آموزش‌های مجازی به شکل اثر بخش و کارآ، طراحی دروس آموزشی در قالب مجازی و الکترونیکی، آموزش مدرسین و مجریان آموزشی در زمینه آموزش مجازی و مواردی دیگر پیشنهاد شده است.

واژه‌های کلیدی: آموزش مجازی، امکان سنجی، تولیدکنندگان بخش کشاورزی.

۱- به ترتیب دانشیار گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی و کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

*- مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: kharrazi@ut.ac.ir & mhmdesfandyari@yahoo.com

مقدمه

کرزویل بروز یک انقلابی عظیم تا پایان قرن بیست و یکم را پیش بینی کرده است، به طوری که فضاهاى آموزشى متحول و در سال ۲۰۱۹، محیط‌های آموزشی با مدرسین شبیه سازی شده (Simulated Trainers)، مواجه و نرم افزارهای هوشمند (Intelligent Software)، جایگزین معلم خواهند شد (Kuerzziel, 1999).

طبعاً راهبری این تحول عظیم را فناوری اطلاعات (Information Technology) بر عهده خواهد داشت که بنا به تعریف پلگرام (Pelgram)، شاخه‌ای از فناوری بوده که با استفاده از سخت افزار (Hardware)، نرم‌افزار و نرم‌افزار شبکه (Network Software) امکان مطالعه، کاربرد، پردازش، قابلیت ذخیره، انتقال، مدیریت، جابجایی، کنترل و انتقال داده‌ها را فراهم می‌سازد. البته فناوری‌ها به تنهایی نقشی در بهبود کیفیت آموزش ندارند و استفاده موثر از آن‌ها نیاز به طرح آموزشی منظم و هدفمند دارد (Clark & Mayer, 2004). اساساً این اعتقاد وجود دارد که تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات (Information & Communication Technology) در برنامه‌های آموزشی و به تبع آن تغییر اساسی در روش‌ها و دیدمان‌های (Paradigms) سنتی می‌تواند این مهم را تحقق بخشد (Miguel & Maggil, 2004). در این راستا آموزش بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق ایجاد و توسعه محیط‌های آموزشی مجازی (Virtual Environment) است که محدود به هیچ زمان و موقعیت جغرافیائی خاصی نیستند (Lee, 2000). در سال‌های اخیر با توجه به اهمیت حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی در آموزش و نیاز به توسعه ابزارهایی متحول کننده در نظام‌های آموزشی، تاکید بر روی سیستم‌هایی بوده است که فناوری هوشمند و تار جهان گستر (World Wide Web) را پشتیبانی کرده‌اند (Rokou, et al., 2004). بنابراین، یکپارچه سازی و کاربرد هرچه موثرتر دانش، هدایت جویندگان دانش از هر قشر و با هر رده سنی به منظور دسترسی مناسب، آسان و کم هزینه در کوتاه‌ترین زمان ممکن به اطلاعات موردنیاز، اهمیتی عمده دارد (Brown, 2005).

آموزش مجازی، عبارت است از یادگیری مبتنی بر وب (Web-Based Learning)، اینترنت و به صورت انعطاف پذیر که از طریق ابزارهای الکترونیکی ارائه می‌شود و به شیوه‌های مختلف از جمله یادگیرنده محور و مدرس محور اجرا می‌شود. این آموزش از طریق ساختارهای گوناگون همچون دوره‌ها و پودمان‌ها (Module) بدون هرگونه محدودیت زمانی و مکانی به شکل هم‌زمان و غیر هم‌زمان اجرا می‌شود و به طور خلاصه رویکرد اساسی در این آموزش‌ها، آوردن یادگیری برای افراد به جای آوردن افراد برای یادگیری است (Mahdizadeh et al., 2007). تعاریف دیگر به نقل از صاحب‌نظران مختلف (Wentling, 2000; Kaplan & Lisercen, 2001; Khan, 1997; حاتمیان، ۱۳۸۳) همه و همه بر یک موضوع مشترک که همانا محوریت سیستم آموزشی مبتنی بر اینترنت یا وب جهان گستر برای ارائه و توزیع اطلاعات و انتقال دانش به مخاطبین آموزشی می‌باشد تاکید دارند. اصطلاح آموزش مجازی گستره وسیعی از کاربردها و فرآیندها را در بر می‌گیرد. عبارات یادگیری الکترونیکی (Electronic Learning) یادگیری از راه دور (Distance Learning)، تحصیل از راه دور (Distance Study) همچنین عبارات و واژه‌های دیگری از جمله: یادگیری توزیعی (Distributed Learning)، یادگیری مبتنی بر اینترنت (Internet - Based Learning)، یادگیری شبکه‌ای (Net - Based Learning Computer Based)، آموزش مبتنی بر رایانه (Web-Based Training)، آموزش مبتنی بر وب (Mobile Learning)، عبارات مترادف با آموزش مجازی هستند (Wentling, 2000). اکنون که آموزش مجازی از زوایای مختلف تعریف و معرفی گردید، شایسته است به اهمیت و جایگاه این آموزش‌ها در عصر حاضر؛ به ویژه در سیستم‌های آموزشی اشاره‌ای مختصر داشته باشیم. قرن بیست و یکم، قرن جامعه اطلاعاتی (Informational Society) نام‌گذاری شده است و دانش و آگاهی اساسی‌ترین دارایی انسان‌ها، ملل و جوامع را تشکیل داده و از شاخص‌های اصلی توسعه یافتگی می‌باشد (فالون و براون، ۱۳۸۳).

Contoni,) مکان و زمان و هر زمان و مکان (Contoni, William, Smith and Rupp, 2004; et al., 2004 (1998) سطح دانش فنی خود را به سرعت افزایش داده و بهبود بخشند. در همین زمینه گیلبرت (Gilbert, 2001) می‌گوید: "اغلب شاغلین بزرگسال از آموزش مجازی استقبال خواهند کرد، چرا که این نوع آموزش به آن‌ها اجازه می‌دهد به صورت تمام وقت به کار خود ادامه دهند و در حین کار، آموزش‌های مورد نیاز در زمان و مکان دلخواه را با کیفیت لازم طی نمایند، ضمن اینکه به وظایف شغلی و خانوادگی خویش نیز با خاطری آسوده‌تر عمل نمایند".

آموزش‌های مجازی را در واقع باید نسل سوم آموزش‌های از راه دور دانست. با آنکه بهره‌گیری از آموزش مبتنی بر رایانه‌ها به دهه ۱۹۷۰ میلادی بر می‌گردد ولی عملاً تا دهه ۱۹۹۰ توجه زیادی به طراحی و توسعه این آموزش‌ها به ویژه از جنبه محتوایی و فنی صورت نگرفت (حاتمیان، ۱۳۸۲). در سال ۱۹۹۸ اهمیت محتوایی به شکل استفاده از نرم افزارهای آموزشی درفرآیند یاددهی - یادگیری مورد تاکید قرار گرفت (Rocshell et al., 1996). آموزش مجازی در ایران، سال ۱۳۸۲ توسط دانشگاه شیراز آغاز شد (برزویی، ۱۳۸۵). در هر صورت آموزش مجازی به عنوان یک مفهوم نوین در خلال دهه ۱۹۹۰ میلادی ظهور کرد و به سرعت به یک مفهوم مورد پذیرش بین‌المللی و حتی روشی ضروری برای ارابه آموزش به متقاضیان تبدیل شد (عبداللهی، ۱۳۸۶). هر چند در خارج از کشور آمریکایی‌ها پیشگام اجرای این آموزش‌ها بوده و عملی‌تر به این موضوع پرداخته‌اند، ولی هسته اولیه آن به انگلیسی‌ها تعلق دارد (Salim, 2007). در یک دید کلی، دگرگونی‌های آموزشی در چهار مرحله انقلابی تقسیم‌بندی شده است: انقلاب اول، انتقال بخش عمده‌ای از وظایف آموزش به محیط خارج از خانه و محیط‌های آموزشی، انقلاب دوم، انتخاب متون نوشتاری به عنوان ابزار آموزش، انقلاب سوم، اختراع ماشین چاپ و تولید انبوه منابع مکتوب و ورود به فضایی موسوم به کهکشان گوتنبرگ و بالاخره انقلاب چهارم با امکان دسترسی آسان و سریع به اطلاعات از

فواید و مزایای آموزش مجازی را می‌توان چنین بیان کرد:

- امکان یادگیری در هر زمان و مکان توسط یادگیرنده و امکان انتقال دانش در هر زمان و مکان توسط مدرس (Brodent, 2000) همچنین امکان یادگیری به شیوه مشارکتی (عبادی، ۱۳۸۳) از مهمترین فواید این آموزش‌ها است.

- پویایی یادگیری، مشارکتی بودن، جامع بودن و استفاده در زمان مورد نیاز (Leung & Chen, 2003)، و در مطالعه دیگری توسط (Lachs, 2000) مزایای آموزش مجازی از دیدگاه یادگیرندگان چنین برشمرده شده است: "به سهولت قابل دسترسی است، از هر جا قابل خواندن است، متن و نمودارهای تایپ شده، روشن و خوانا هستند، اطلاعات بسیار سریع پیدا می‌شوند و همیشه به روز هستند".

در هر صورت همان طور که اشاره شد، آموزش مجازی دیدمان جدیدی است که در حوزه آموزش و یادگیری پدید آمده و ضمن کمک به جوامع در حال توسعه از منظر اقتصادی و اجتماعی، در زمینه آموزش امکان یادگیری مداوم (Ongoing Learning) را برای هر فرد و در هر زمان و مکان فراهم ساخته است (ربیعی، ۱۳۸۱)، و چنانچه سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مجریان ذیربط، دیدگاه و گرایش مثبتی در این خصوص از خود نشان دهند تحقق این امر را امکان‌پذیر و اجرای آن را سرعتی بی‌نظیر خواهند بخشید (Liaw, 2004). پژوهش‌های مختلف انجام شده در داخل و خارج از کشور (فتحی، ۱۳۸۳؛ حسن زاده، ۱۳۸۱؛ صدی طباطبایی، ۱۳۸۰؛ Martines, 1997؛ Sharma, 1991؛ اسفنجانی، ۱۳۸۱؛ مجد الاشرافی، ۱۳۸۰؛ سلاجقه، ۱۳۷۷؛ Kim, 2005؛ Aury, 2005؛ Klingner, 2003؛ Al-saleh, 2002؛ Al-moghbel, 2002؛ harthi, 2003؛ Wilhelm, 2003؛ Zhang, 2003؛ Sharaf, 1991) امکان‌پذیر بودن اجرای این امر مهم را برای قشرهای مختلف جامعه، تایید نموده‌اند. طبعاً تولیدکنندگان بخش کشاورزی در کشور ما از این مقوله مستثنی نبوده، می‌توانند با بهره‌گیری از این روش نوین آموزشی و بهره‌مندی از ابعاد مفید آن از جمله، کم هزینه بودن، امکان کنترل بهتر فرآیند یاددهی - یادگیری، دسترسی

الموقیلی (Al-moghbel, 2002)، الصالح (Al saleh, 2002)، ویلهلم (Wilhelm, 2003)، زنگ (Zhang, 2003)، و شرف (Sharaf, 1991) از مهمترین آن‌ها هستند. هدف کلی تحقیق " امکان سنجی اجرای آموزش مجازی برای تولید کنندگان بخش کشاورزی در استان تهران " می‌باشد. و سوالات تحقیق عبارتند از:

- ۱- آیا اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی (با توجه به وضعیت موجود و اهمیت زیر ساخت‌ها، امکانات و تجهیزات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و نیروی انسانی مورد نیاز این آموزش‌ها) امکان‌پذیر است؟
- ۲- آیا امکان اجرای آموزش مجازی به هردو روش هم‌زمان و غیرهم‌زمان وجود دارد؟ ۳- آیا امکان اجرای آموزش مجازی برای دروس نظری و عملی وجود دارد؟ ۴- آیا امکان اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی در کلیه دوره‌های آموزشی و ترویجی وجود دارد؟
- ۵- چالش‌ها، موانع و عوامل تسهیل‌کننده آموزش مجازی در بخش کشاورزی کدامند؟

روش تحقیق

تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی - پیمایشی است که در صدد بررسی و شناخت هر چه بیشتر مولفه‌ها و عوامل مرتبط با اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی از دیدگاه مجریان، مربیان و کارشناسان آموزشی مربوطه می‌باشد. جامعه آماری تحقیق عبارت است از مجریان و مربیان آموزشی در سطح حوزه ستادی وزارت و سازمان جهاد کشاورزی استان تهران به تعداد ۱۵۶ نفر و کارشناسان آموزش مجازی از دانشگاه‌های: "تهران، صنعتی شریف، امیرکبیر، علم و صنعت، مجازی مهر البرز، تربیت مدرس، تربیت معلم، شرکت مخابرات ایران و بخش خصوصی"؛ به تعداد ۷۰ نفر.

از جامعه آماری مجریان آموزشی شاغل در ستاد وزارت و سازمان جهاد کشاورزی استان تهران، تعداد ۶۲ نفر به شیوه سرشماری انتخاب گردیدند. در این روش محقق به دلیل محدودیت افراد جامعه، ناگزیر به انتخاب همه افراد جامعه می‌باشد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۳). و از جامعه آماری مربیان آموزشی (که تعداد ۹۴ نفر بودند) تعداد ۷۳

طریق منابع دیجیتالی و ظهور رخدادی جدید موسوم به کهکشان مارکونی که از حدود ۳۰ سال پیش آغاز و طلایع‌های امروزی آن تحت عناوینی چون انقلاب اطلاعاتی، عصر اطلاعات و یا فناوری اطلاعات و ارتباطات بروز نموده است (کاظمی و پورقناد، ۱۳۸۶). علاوه بر پیشینه نظری موضوع که به طور فشرده بیان گردید، پیشینه پژوهشی در داخل و خارج از کشور نیز حاکی از انجام مطالعات گسترده در این خصوص دارد، که تعدادی از آن‌ها به مقوله امکان‌سنجی اجرای این آموزش‌ها مربوط است. از جمله فتاحی (۱۳۸۳)، نصیری (۱۳۸۲)، حسن‌زاده (۱۳۸۱)، صدری طباطبایی (۱۳۸۰)، کیم (Kim, 2005)، آری (Aury, 2005)، و کلینگنر (Klingner, 2003). برخی مانند هینمن (Heinmann, 2003) در مورد شرایط اجرای هر چه آسان‌تر و بهتر این آموزش‌ها در فضای تعاملی مجازی پژوهش نموده، و در پژوهش‌هایی از جمله فراهانی (۱۳۸۰)، نشان داده شده است که اجرای آموزش مجازی فقط در مورد دروس با ماهیت نظری موفقیت لازم را در بردارد، و یا در پژوهش انجام شده توسط رزاقی (۱۳۸۵)، به عواملی که اجرای آموزش مجازی را تسهیل می‌کند اشاره و بالاخره در تحقیقاتی که توسط سلیم آبادی (۱۳۸۵)، و جعفری (۱۳۸۱) انجام گرفته، موانع و چالش‌های اجرای آموزش مجازی مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته است. در پیشینه مطالعاتی موضوع، تحقیقاتی نیز وجود دارد که اساساً آموزش مجازی را به دلایل محدودیت‌های فنی کار، از جمله عدم فراهم بودن زیرساخت‌های مخابراتی و همچنین محدود شدن تعامل بین مدرس و یادگیرنده، شیوه‌های مناسب برای آموزش نمی‌داند و همچنان بر همان شیوه آموزش‌های سنتی و حضوری تاکید دارد. تحقیقات ساکی (۱۳۷۷)، چیدری (۱۳۸۰)، و قائدی و همکاران (۱۳۸۶)، به نقل از براون) از جمله این پژوهش‌ها هستند. پژوهش‌های دیگری نیز در زمینه آموزش مجازی وجود دارد که هرکدام از زاویه‌ای خاص به این آموزش‌ها پرداخته‌اند که اسفیجانی (۱۳۸۱)، مجد الاشرافی (۱۳۸۰)، سلاجقه (۱۳۷۷)، موسی‌خانی (۱۳۸۳)، یعقوبی (۱۳۸۰)، مارتینز (Martines, 1997)، شارما (Sharma, 1991)، الهارتی (Al harthi, 2003).

بودند، ابتدا باید پاسخ‌ها به مقادیر عددی قابل محاسبه تبدیل می‌شدند. در پرسشنامه پژوهشی، پیوستار پنج گزینه ای، از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق تنظیم گردیده بود، به طوری که پاسخ کاملاً مخالف = ۱، مخالف = ۲، بدون نظر = ۳، موافق = ۴ و کاملاً موافق = ۵ می‌باشد. برای پاسخ به سوالات دوم، سوم و چهارم پژوهش، به دلیل طراحی گویه‌های مربوطه (جمعاً ۱۱ گویه) با پاسخ‌های بلی یا خیر و عدم امکان تبدیل آن به مقادیر عددی (مشابه آنچه در مورد سوال اول پژوهش گفته شد)، از آزمون مجذور کای (خی دو) استفاده گردیده است. در نهایت از آزمون فریدمن به منظور تعیین فرض برابری رتبه مولفه‌های پژوهشی (امکانات و تجهیزات، عوامل تسهیل کننده و موانع و چالش‌های کار) استفاده گردیده است. کلیه محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ انجام گرفته است.

نتایج و بحث

آنالیز آمار توصیفی نشان داد که اکثر افراد نمونه را مردان تشکیل می‌دهند و سطح تحصیلی کارشناسان آموزش مجازی در وضعیت بالاتری نسبت به مجریان و مربیان آموزشی قرار دارد (جدول ۱).

بر اساس آزمون مقایسه میانگین تک نمونه ای، به سوال اول تحقیق در سطح آلفای ۰/۰۵ پاسخ مثبت داده شد. بر اساس یافته‌های حاصل از جدول ۲، امکانات و تجهیزات لازم اجرای آموزش مجازی برای تولید کنندگان بخش کشاورزی اعم از نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در حد قابل قبول وجود دارد، ولی از جنبه برخورداری از کارشناسان آموزشی آشنا با فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت‌های لازم کار (پهنای باند و شبکه فیبر نوری مناسب، فضاهای فیزیکی لازم و...)، تجهیزات مورد نیاز به ویژه رایانه و متعلقات آن برای اجرای با کیفیت آموزش، کاستی‌هایی وجود دارد.

تحلیل آمار استنباطی با استفاده از آزمون مجذور کای برای سوالات دوم و سوم پژوهش (جدول ۳) نشان داد امکان اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی فقط برای دروس تئوری و به هر دو روش

نفره روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی با انتساب بهینه، انتخاب شدند. بر اساس این روش، محقق ابتدا افراد را بر حسب شاخص‌های اساسی و تاثیرگذار بر تحقیق طبقه‌بندی و سپس به دلیل متفاوت بودن تعداد افراد در هر طبقه و رعایت حق مشارکت طبقات با تعداد افراد بیشتر در پژوهش، درصد وزنی هر طبقه را نسبت به کل جامعه آماری محاسبه، در حجم نمونه اعمال و سپس تعداد نمونه مورد نظر در هر طبقه را به طور تصادفی از جامعه آماری انتخاب می‌نماید (همان منبع). از جامعه آماری کارشناسان آموزش مجازی (با تعداد ۷۰ نفر) نیز نمونه‌ای به حجم ۴۰ نفر به روش طبقه‌بندی تصادفی با انتساب بهینه انتخاب گردیده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق شامل پرسشنامه محقق ساخته بوده که در این پرسشنامه، مولفه‌هایی شامل "امکانات و تجهیزات مورد نیاز، عوامل تسهیل کننده، موانع و چالش‌ها و بستر و زمینه‌های اجرایی کار" در زمینه آموزش مجازی برای تولید کنندگان بخش کشاورزی (برگرفته از ادبیات نظری، پیشینه و تجربیات محقق)، طراحی و پس از اعتبارسنجی و تعیین پایایی مورد استفاده قرار گرفته است. روایی صوری (Face Validity) توسط کارشناسان خبره ذیربط انجام و پایایی ابزار، براساس ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک مولفه‌ها محاسبه و به ترتیب " : ۱- مولفه امکانات و تجهیزات ۰/۸۸، ۲- مولفه عوامل تسهیل کننده ۰/۹۰، ۳- مولفه موانع و چالش‌های کار ۰/۸۰ بدست آمده که نشانگر پایایی مناسب ابزار بوده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام شده است. در بخش توصیفی، داده‌های حاصله بر حسب فراوانی، درصد و میانگین، تلخیص و در قالب جداول ۱ تا ۳ ارائه گردیده است. در بخش آمار استنباطی برای پاسخ به سوال اول پژوهش ابتدا لازم بود مولفه امکانات و تجهیزات (در بخش قبلی بدان اشاره شد) که خود متشکل از ۲۲ گویه بوده است، به طور شاخص اندازه گیری شود، تا سپس بتوان از آزمون آماری مناسب برای مقایسه میانگین نمونه با میانگین جامعه استفاده نمود. طبعاً چون ابزار اندازه‌گیری ما پرسشنامه و گویه‌های فوق در پیوستار ۵ گزینه‌ای لیکرت طراحی و تنظیم شده

جهت قابل کمی سازی نیستند، بنابراین برای تحلیل آماری داده‌ها از آزمون مجذور کای استفاده شده است.

همزمان و غیرهمزمان امکان پذیر می‌باشد. لازم به توضیح است، متغیرهای مربوط به این سوالات از نوع متغیرهای کیفی دو ارزشی با پاسخ‌های بلی یا خیر بوده و از این

جدول ۱- تعداد افراد نمونه بر حسب جنسیت و تحصیلات

موضوع	گروه	مجربان و مربیان آموزشی n = 135		کارشناسان آموزش مجازی n = 40	
		توزیع فراوانی	درصد	توزیع فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۱۷	۸۶/۷	۲۸	۷۰
	زن	۱۸	۱۳/۳	۱۲	۳۰
	جمع	۱۳۵	۱۰۰	۴۰	۱۰۰
تحصیلات	دکتری	۵	۴	۱۸	۴۵
	فوق لیسانس	۳۶	۲۶	۸	۲۰
	لیسانس	۸۱	۶۰	۱۴	۳۵
	فوق دیپلم	۱۳	۱۰	-	-
	جمع	۱۳۵	۱۰۰	۴۰	۱۰۰
جمع کل			۱۷۵		

جدول ۲- نتیجه آزمون مقایسه میانگین تک نمونه ای برای پاسخ به سوال اول پژوهش (آیا اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی با توجه به وضعیت موجود اهمیت زیر ساخت ها، امکانات و تجهیزات سخت افزاری، نرم افزاری و نیروی انسانی مورد نیاز این آموزش ها امکان پذیر است؟)

Sig	t استودنت	میانگین پاسخ ها	تعداد پاسخگویان	آماره
				متغیر
۰/۰۰۱	۵/۶۶	*۳/۶۴	۱۷۲	امکان پذیری اجرای آموزش مجازی**

** این متغیر متشکل از ۲۲ گویه ، پس از اندازه گیری (مطابق شرح در قسمت مواد و روش ها) مورد آزمون آماری قرار گرفته است.
* این میانگین با عدد ۳/۲۵ مقایسه شده است (این عدد از حاصل ضرب بالاترین مقدار پیوستار لیکرت یعنی عدد ۵ در ۰/۶۵ که حداقل ضریب قابل قبول در پژوهش‌های غیرآزمایشی بوده و در محاسبات با نرم افزار spss به Test Value معروف می باشد حاصل شده است).

جدول ۳- نتیجه آزمون مجذور کای (خی دو) برای پاسخ به سوالات دوم و سوم تحقیق

Sig	درجه آزادی	مقدار مجذور کای (خی دو)	تعداد پاسخ		عنوان	عنوان گزاره تحقیق
			خیر	بلی		
۰/۰۰۱	۱	۴۱/۶۶	۳۸	۱۳۴	روش همزمان	سوال دوم آیا امکان اجرای آموزش مجازی به روش همزمان وجود دارد؟
۰/۰۰۱	۱	۶۶/۸۵	۲۶	۱۴۶	روش غیر همزمان	سوال سوم آیا امکان اجرای آموزش مجازی برای دروس نظری و عملی وجود دارد؟
۰/۰۰۱	۱	۱۱/۲۶	۶۲	۱۱۰	دروس تئوری	
۰/۰۰۸	۱	۲۰/۸۰	۱۱۹	۵۳	دروس عملی	

آزمون مقایسه میانگین بین نقطه نظرات مجریان و مربیان آموزشی با کارشناسان آموزش مجازی نشان داد که بین نقطه نظرات آنان در خصوص مولفه عوامل امکانات و تجهیزات و مولفه عوامل تسهیل کننده تفاوت معنی دار در سطح ۰/۰۵ وجود دارد، ولی در خصوص مولفه موانع و چالشها تفاوت معنی دار در سطح ۰/۰۵ بین نقطه نظرات ارایه شده مشاهده نمی شود (جدول ۶).

تحلیل آمار استنباطی با استفاده از آزمون مجذورکای برای سوال چهارم پژوهش نشان داد امکان اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی فقط برای دوره های آموزشی غیررسمی و مدرسه در مزرعه امکان پذیر است (جدول ۴). نتیجه آزمون آماری مقایسه میانگین تک نمونه ای در خصوص مولفه های عوامل تسهیل کننده و موانع و چالشها نشان داد، یافته ها در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی دار هستند (جدول ۵).

جدول ۴ - نتیجه آزمون مجذور کای (خی دو) برای پاسخ به سوال چهارم پژوهش

عنوان سؤال تحقیق	عنوان دوره	تعداد پاسخ بلی	تعداد پاسخ خیر	مقدار مجذور کای (خی دو)	درجه آزادی	Sig
بخش کشاورزی در کلیه دوره های آموزشی و ترویجی وجود دارد سوال چهارم آیا امکان اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان	دوره های مدرسه در مزرعه (Farmer Field School/ FFS)	۱۰۳	۶۹	۵/۴۰	۱	۰/۰۲
	دوره های مدیریت تلفیقی آفات (Integrated Pest Management/IPM)	۸۳	۸۹	۰/۰۰۷	۱	۰/۹۳
	دوره های آموزشی غیر رسمی	۱۳۲	۴۰	۳۹/۴۷	۱	۰/۰۰۱
	کارگاه آموزشی - ترویجی	۸۲	۹۰	۰/۱۸۵	۱	۰/۶۶
	دوره های ارزیابی مشارکتی روستایی (Participatory Rural Appraisal / PRA) ارزیابی سریع روستا (Rapid Rural Appraisal)	۷۴	۹۸	۳/۲۶۷	۱	۰/۰۷

جدول ۵ - نتیجه آزمون مقایسه میانگین تک نمونه ای برای مولفه های عوامل تسهیل کننده و موانع و چالشها

عنوان مولفه	تعداد نمونه	درجه آزادی	میانگین	انحراف معیار	تی استودنت	Sig
مولفه عوامل تسهیل کننده	۱۶۷	۱۶۶	۶۸/۱۷*	۷/۶۴	۶۴/۵۲	۰/۰۰۱
مولفه موانع و چالشها	۱۵۷	۱۵۶	۴۴/۱۰**	۷/۷۷	۸۷/۲۴	۰/۰۰۱

* میانگین فوق با عدد ۶۲/۶ [که از حاصلضرب بالاترین مقدار پیوستار پنج گزینه ای لیکرت (عدد ۵) در تعداد پاسخگویان این مولفه (۱۶۷ نفر) ضرب در عدد ۰/۷۵ (ضریبی قابل قبول در پژوهش های غیر آزمایشی) بخش بر ۱۰ (تعداد گویه های مربوط به این مولفه) حاصل گردیده] مقایسه شده است.

** میانگین فوق با عدد ۳۹/۲ [که از حاصلضرب بالاترین مقدار پیوستار پنج گزینه ای لیکرت (عدد ۵) در تعداد پاسخگویان این مولفه (۱۵۷ نفر) ضرب در عدد ۰/۷۵ (ضریبی قابل قبول در پژوهش های غیر آزمایشی) بخش بر ۱۵ (تعداد گویه های مربوط به این مولفه) حاصل گردیده] مقایسه شده است.

فرضیه اینکه رتبه مولفه‌ها برابر نیستند تایید گردیده و ما براساس نتیجه آزمون فوق و مدل رتبه‌بندی فریدمن می‌توانیم مولفه‌های سه گانه پژوهش را از نظر اهمیت رتبه‌بندی نماییم. این رتبه‌بندی در جدول ۸ نشان داده شده است.

نتایج آزمون فریدمن فرضیه یکسان بودن رتبه مولفه‌ها را رد نموده و نشان داد که مولفه‌های پژوهشی (از نظر اهمیت و اثرگذاری بر اجرای آموزش مجازی) نیاز به رتبه‌بندی دارند (جدول ۷). همان طور که از جدول ۷ پیداست نتیجه آزمون نشانگر این است که فرضیه برابری رتبه مولفه‌های پژوهشی رد شده است. به عبارت دیگر

جدول ۶- آزمون مقایسه میانگین (T test) بین نقطه نظرات مجریان و مربیان آموزشی با کارشناسان آموزش مجازی در خصوص مؤلفه‌های پژوهشی

عنوان مولفه	گروه نمونه	تعداد	میانگین	t استودنت	Sig
مولفه امکانات و تجهیزات	مجریان و مربیان آموزشی	۱۳۰	۳۶/۵۷	۱۰/۹۳	۰/۰۲۱
	کارشناسان آموزش مجازی	۳۲	۴۸/۰۵		
مولفه عوامل تسهیل کننده	مجریان و مربیان آموزشی	۱۳۱	۳۷/۴۰	۳/۴۷	۰/۰۰۷
	کارشناسان آموزش مجازی	۳۴	۴۰/۹۱		
مولفه موانع و چالش‌ها	مجریان و مربیان آموزشی	۱۲۷	۵۴/۳۵	۰/۷۵	۰/۴۵
	کارشناسان آموزش مجازی	۲۸	۵۳/۳۲		

جدول - نتیجه آزمون فریدمن در مورد تعیین فرض برابری رتبه مولفه‌های تحقیق

ردیف	عنوان	مقدار آماره آزمون
۱	تعداد پاسخ‌ها	۱۱۴
۲	آزمون کای	۱۴۶/۰۶۲
۳	درجه آزادی	۲
۴	سطح معنی داری	۰/۰۰۱

جدول ۸- وضعیت رتبه‌بندی مولفه‌های سه گانه تحقیق

ردیف	عنوان	مقدار میانگین*
۱	مولفه امکانات و تجهیزات	۱/۵۲
۲	مولفه عوامل تسهیل کننده	۱/۵۷
۳	مولفه موانع و چالش‌ها	۲/۹۲

* در رتبه‌بندی مولفه‌ها بر اساس مدل فریدمن، هر چه مقدار میانگین کمتر باشد نشانگر اهمیت بیشتر آن است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان طور که در بخش یافته‌های تحقیق مشاهده شد، اجرای آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی علیرغم وجود محدودیت‌هایی از نظر شرایط و امکانات موجود، در بخش کشاورزی امکان‌پذیر است، که با نتیجه تحقیق حسن زاده (۱۳۸۱) مشابهت زیادی دارد. در تحقیق یاد شده که برای گروه‌های کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه‌های کشور انجام گرفته، مشخص شده است که علیرغم وجود کاستی‌هایی در زیرساخت‌ها، بیش از پنجاه درصد گروه‌های کتابداری و اطلاع رسانی، شرایط و امکانات اولیه برای برگزاری چنین دوره‌هایی را دارند. همچنین به نتایج تحقیق صدری طباطبایی (۱۳۸۰) در خصوص امکان‌سنجی کاربرد آموزش از راه دور برای مدیران کانون‌های فرهنگی - هنری مساجد نیز بسیار نزدیک است. وی در پژوهش یادشده نشان داد که امکان اجرای آموزش به شیوه مجازی برای مدیران مربوطه وجود دارد اما با چالش‌ها و کمبودهایی نیز همراه است. در پژوهش حاضر نیز علیرغم نتایج مثبت یافته‌ها مبنی بر ممکن بودن اجرای این آموزش‌ها برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی، چالش‌هایی در راه عملیاتی شدن مطلوب آن وجود دارد، به طوری که سعادت (۱۳۸۲) نیز گفته است که کمبود توسعه زیر ساخت‌های مخابراتی برای اجرای آموزش مجازی، نبود یک استاندارد مشخص ملی جهت اجرای این آموزش‌ها و کندی سرعت اقدامات در بخش‌های متولی، توسعه در خور انتظار این آموزش‌ها را در کشور با چالش مواجه ساخته است. بنابراین لازم است با توجه به وجود ظرفیت‌های مناسبی که وجود دارد، برای برطرف ساختن موانع و چالش‌ها اقدامات لازم را به عمل آورد. همچنین بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل مولفه اول پژوهش، کارشناسان آموزش مجازی کلیه امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای اجرای آموزش مجازی را تایید و بر اهمیت آن‌ها نسبت به اجرای این آموزش‌ها برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی مهر تایید گذارده‌اند. این یافته‌ها به تحقیق نصیری (۱۳۸۲) در وزارت آموزش و پرورش نزدیک و در پژوهش یاد شده نیز کارشناسان آموزش

مجازی، امکانات و تجهیزات پیش بینی شده را تایید و اهمیت آن‌ها را مورد تاکید قرار داده‌اند. بر اساس یافته‌های پژوهشی، امکان اجرای آموزش مجازی فقط در دوره‌های آموزشی غیررسمی کوتاه مدت و دوره‌های ترویجی "مدرسه در مزرعه" وجود دارد، و سایر دوره‌ها را نمی‌توان به شکل مجازی طراحی و اجرا نمود و بالاخره بر اساس یافته‌های دیگر تحقیق، آموزش مجازی برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی را فقط برای دروس تئوری و به هر دو شیوه هم‌زمان و غیر هم‌زمان می‌توان اجرا کرد، که این تحقیق با یافته‌های پژوهش فراهانی (۱۳۸۰) که نشان داده است اجرای آموزش مجازی فقط در مورد دروس با ماهیت نظری موفقیت لازم را دربردارد، بسیار نزدیک است.

یافته‌های مربوط به مولفه عوامل تسهیل کننده در این پژوهش به وجود پتانسیل‌های قابل توجه موجود نسبت به اجرای آموزش مجازی برای شاغلین بخش کشاورزی در کشور تاکید دارد. توسعه نسبی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و استقبال روز افزون از آن در کشور، عزم ملی در خصوص ضرورت کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی کشور، قانونمندی بیش از پیش موضوع حق مالکیت معنوی برای تولیدکنندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای و آموزشی از جمله پتانسیل‌های مورد اشاره می‌باشد. همچنین بر اساس یافته‌های این پژوهش، برگرفته از تحلیل مولفه عوامل تسهیل کننده، استفاده از مشوق‌ها (حمایت‌های ویژه از گواهینامه‌های آموزش مجازی، تسهیلات شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی کشاورزی، تسهیلات اعتباری کم بهره و امثال این‌ها) برای جذب مخاطبین آموزشی و شرکت آنان در دوره‌های آموزش مجازی بسیار موثر بوده و موفقیت اجرای این آموزش‌ها را برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی چند برابر می‌سازد. یافته‌های دیگر این تحقیق برگرفته از تحلیل مولفه موانع و چالش‌ها نشان می‌دهد که نظام آموزشی کشور، چهارچوب آموزشی مناسب در زمینه آموزش مجازی را در اختیار نداشته، و نیازمند تدوین استانداردهای کمی و کیفی به ویژه در زمینه محتوای الکترونیکی دروس می‌باشد. همچنین تدوین استانداردهای

تحقیق با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است که به همین دلیل می‌تواند نتایج تحقیق به ویژه قابلیت تعمیم یافته‌ها را تحت تاثیر خود قرار دهد که به اهم آن اشاره می‌شود:

۱- عدم دسترسی کامل به جامعه آماری کارشناسان آموزش مجازی که بدین ترتیب به نظر می‌رسد امکان استفاده از نقطه نظرات تعدادی از کارشناسان تاثیرگذار در این پژوهش فراهم نشده است.

۲- با توجه به اینکه تعدادی از پرسشنامه‌ها به دلیل شرایط مکانی، از طریق پست الکترونیک ارسال و امکان تماس مستقیم با پاسخ دهندگان و تبیین اهمیت مسئله تحقیق فراهم نگردیده است، این احتمال وجود دارد که دقت لازم در ارایه پاسخ‌ها نشده باشد.

۳- با توجه به این که پرسشنامه مجریان آموزشی در سطح استان تهران از طریق نامه سازمان جهاد کشاورزی استان برای آنان ارسال گردیده، این احتمال وجود دارد که برخی کارگزاران اجرایی به ویژه کسانی که مسئولیتی در مراکز آموزشی دارند به دلیل محافظه کاری و این احساس که شاید با تکمیل پرسشنامه نوعی ارزشیابی از کار آن‌ها نیز انجام گیرد از ارایه اطلاعات دقیق خودداری کرده باشند.

با توجه به یافته‌های حاصل از تحلیل مولفه‌های مختلف در این پژوهش، پیشنهادات کلی زیر به تفکیک مطرح می‌شود:

الف) پیشنهادات برگرفته از تحلیل مولفه امکانات و تجهیزات

۱- ایجاد و توسعه زیرساخت‌های مخابراتی در مناطق روستایی.

۲- بهبود خدمات مورد نیاز شبکه محلی.

۳- ایجاد پایگاه‌های پشتیبانی فنی مجهز در سطح استان برای اجرا، نظارت و هدایت آموزش‌های مجازی.

ب) پیشنهادات برگرفته از تحلیل مولفه عوامل تسهیل کننده

طراحی و ایجاد یک مدل جامع در زمینه استراتژی ملی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بخش کشاورزی و روستایی، فراهم ساختن امکان دستیابی عموم کشاورزان

تضمین کیفیت با تاکید بر موضوع هزینه- فایده اجرای این آموزش‌ها نیز بسیار حایز اهمیت است. علاوه بر این‌ها، نبود آیین نامه‌ها و دستورالعمل‌های مربوط به افزایش حجم کاری مربیان دوره‌ها، روش جذب و استخدام مربیان آموزشی مورد نیاز، عدم وجود قوانین اجرایی در زمینه اعتبارسنجی و صدور مجوز کار برای موسسات آموزشی خصوصی، مسئله مالکیت معنوی، موانع فرهنگی، و باورهای مخاطبین آموزشی از عمده‌ترین موانع و چالش‌های کار می‌باشد. در همین راستا سلیم‌آبادی (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان بررسی موانع توسعه دانشگاه مجازی در ایران، موانع فرهنگی را مهمترین مانع توسعه این آموزش‌ها معرفی کرده است.

به طور خلاصه با توجه به عزم جهانی برای اجرای آموزش‌های مجازی در تمامی سطوح، این آموزش‌ها به زیر ساخت‌ها و ابزارهای پشتیبانی متعددی نیاز دارد. در این زمینه می‌توان به وب، کتاب‌های الکترونیکی، جدیدترین مدل‌های رایانه‌ای، دسترسی به شبکه‌های چند رسانه‌ای، پروتکل‌های انتقال فایل، تدوین استانداردها، دسترسی به پهنای باند وسیع، دسترسی به شبکه‌های محلی، ملی، جهانی و کتابخانه‌های دیجیتالی اشاره نمود. همچنین با رشد و توسعه این آموزش‌ها که با سرعت انجام گرفته است، خدمات پشتیبانی آن نیز دچار تغییرات اساسی شده و اگر مخاطبین آموزش در طول یادگیری خود از منابع مناسب و سیستم‌های مدرن و سازگار با محیط‌های یادگیری الکترونیکی و مجازی برخوردار نباشند، در فرآیند آموزش دچار مشکل خواهند شد (Galusha, 1997). سخن آخر این که یکی از محورهای اساسی توسعه و کاهش فقر در هر کشور امروزه برپایه آموزش به ویژه آموزش شاغلین در بخش‌های مختلف اقتصادی گذاشته شده و نقش این آموزش‌ها در بالا بردن متوسط عمر کارآیی و سرآمدی افراد جامعه و همچنین افزایش سطح شاخص‌های زندگی و سلامت، افزایش مشارکت شهروندان در امور اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی فردی و اجتماعی نیز به ثبوت رسیده است به طوری که نقش بی بدیل توسعه فناوری آموزشی در این میان برجسته‌تر از بسیاری عوامل دیگر به شمار می‌آید (عرب مازار یزدی و آزادمنش، ۱۳۸۵). ضمناً این

به تحلیل مولفه عوامل تسهیل کننده در این پژوهش پیشنهادات اجرایی ذیل ارائه می‌گردد.

۱- نیازسنجی آموزشی مبتنی بر نیازهای آموزشی واقعی تولید کنندگان که به استقبال بیشتر آن‌ها از دوره‌های آموزش مجازی کمک می‌کند. ۲- طراحی محتوای دروس تئوری (با توجه به یافته‌های تحقیق مبنی بر امکان اجرا فقط برای دروس تئوری) با رعایت اصول تدوین محتوای دروس الکترونیکی. ۳- آموزش کلیه دست اندرکاران به ویژه مدرسین دوره‌ها در زمینه نحوه مدیریت کلاس‌ها، ارتباط با مخاطبین آموزشی، چگونگی ارزیابی پیشرفت کلاس، نحوه آزمون‌های دوره و موارد دیگر به منظور آشنایی با سیستم آموزش مجازی، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مورد استفاده و چگونگی هدایت و نظارت آموزشی. ۴- استفاده موثر از توان بخش خصوصی در تمام مراحل و فرآیند کار اجرای آموزش مجازی (از مشاوره تا اجرا). ۵- مکان‌یابی مناسب برای تاسیس مراکز مورد نیاز برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و نظارت آموزش‌های مجازی در سطح استان. ۶- تشکیل یک کارگروه تخصصی (فنی و آموزشی) متشکل از مجریان و مربیان آموزشی، کارشناسان آموزش مجازی و بخش خصوصی برای تهیه و تدوین نظام آموزش مجازی بخش کشاورزی.

پیشنهادات زیر نیز برای تحقیقات آینده ارائه می‌گردد:

۱- این پژوهش در سطح استان تهران انجام شده است، پیشنهاد می‌شود امکان اجرای آموزش مجازی برای تولید کنندگان بخش کشاورزی در سطح کشور مورد بررسی قرار گیرد. ۲- میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کارشناسان و مجریان آموزش‌های مهارتی و ترویجی در سطح ستاد و حوزه‌های اجرایی وزارت جهاد کشاورزی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. ۳- پیشنهاد می‌شود جایگاه آموزش‌های مجازی و میزان توسعه این آموزش‌ها در کشور مورد مطالعه قرار گیرد. ۴- وضعیت کیفی دوره‌های آموزش مجازی برگزار شده در کشور طی سال‌های گذشته از زمان شروع اجرای این آموزش‌ها تا کنون مورد مطالعه قرار گیرد. ۵- وضعیت هزینه - فایده آموزش‌های مجازی برگزار شده در کشور مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. ۶- الگوها و مدل‌های آموزش مجازی

به زیر ساخت‌های ارتباط الکترونیکی و مجازی، ایجاد و توسعه بسترهای قانونی و اجرایی لازم آموزش‌های مجازی، ایجاد و توسعه محتوای الکترونیکی دروس متناسب با زبان ملی کشور.

ج) پیشنهادات برگرفته از تحلیل مولفه موانع و چالش‌ها
۱- طراحی و اجرای برنامه‌های فرهنگی برای تغییر باورهای کشاورزان در زمینه آموزش مجازی و تشویق آنان به استقبال از این آموزش‌ها.

۲- تامین بودجه و اعتبارات لازم برای طراحی و اجرای آموزش مجازی از سوی وزارت جهاد کشاورزی و نهادهای ذیربط خارج از وزارتخانه.

۳- تهیه و تدوین نظام آموزش مجازی در بخش کشاورزی شامل نحوه تهیه و تدوین دروس الکترونیکی، نحوه ارزشیابی، شفاف‌سازی مسئله حق مالکیت معنوی برنامه‌های نرم‌افزاری آموزش مجازی، تهیه و تدوین شاخص‌های اعتبارسنجی موسسات متقاضی در بخش خصوصی، نحوه انجام آزمون‌ها و امنیت آن، صدور گواهینامه‌ها و

با توجه به تحلیل موانع و چالش‌های کار آموزش مجازی برای تولید کنندگان بخش کشاورزی، پیشنهادات اجرایی ذیل ارائه می‌گردد:

۱- سطح‌بندی شاغلین بخش کشاورزی با توجه به چالش سواد و مدرک تحصیلی در راه اجرای این آموزش‌ها که با این سطح‌بندی می‌توان تولید کنندگان را در سه سطح پیشرو، متوسط و سنتی شناسایی و برنامه آموزش مجازی مناسب را بر اساس شرایط مخاطبین مربوطه طراحی و اجرا نمود. ۲- نظرسنجی از افراد سطح‌بندی شده برای تعیین میزان علاقمندی آنها به شرکت در دوره‌های آموزشی مجازی در راستای شناخت بهتر چالش کمبود استقبال از این آموزش‌ها و آسیب‌شناسی دقیق‌تر موضوع. ۳- برگزاری جلسات توجیهی-مشورتی و استفاده از سایر راهبردهای مفید رسانه‌ای و ارتباطی (برنامه‌های رادیویی، تلویزیونی، تهیه فیلم مستند از دست‌آوردهای آموزش مجازی و ...) برای تولید کنندگانی که عدم تمایل خود به شرکت در این دوره‌ها را اعلام نموده‌اند. همچنین با توجه

برای شرکت در دوره‌های آموزش مجازی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.

موجود در کشور مطالعه و مناسب‌ترین آنها با توجه به شرایط مخاطبین آموزشی ذیربط معرفی گردد. ۷- میزان استقبال افراد جامعه (اقشار و طبقات مختلف اجتماعی)

منابع مورد استفاده

- اسفیجانی، ا. (۱۳۸۱). بررسی تاثیر آموزش به کمک شبکه‌های اطلاع رسانی بر انگیزش تحصیلی دانش آموزان دختر سال دوم راهنمایی منطقه ۱۴ آموزش و پرورش تهران در سال تحصیلی ۸۲ - ۱۳۸۱. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی دانشگاه تربیت معلم.
- برزویی، ر. (۱۳۸۵). جزئیات پذیرش دانشجو در دانشگاه مجازی. مصاحبه قابل دسترس در: [Http://www.webgar.com/html/itnews00070.php](http://www.webgar.com/html/itnews00070.php).
- جعفری، پ. (۱۳۸۱). بررسی دانشگاه‌های مجازی به منظور آرایه یک مدل مناسب جهت نظام آموزش عالی کشور. رساله دکتری رشته برنامه ریزی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی تهران.
- حاتمیان، ر. (۱۳۸۳). مهندسی نرم افزار. تهران: موسسه فرهنگی - هنری دیباگران.
- حسن زاده، م. (۱۳۸۱). امکان سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت کتابداری و اطلاع رسانی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس.
- دولایی، پ. (۱۳۸۰). آموزش مجازی. ماهنامه پیام ارتباطات، ش ۲۳.
- ربیعی، ح. (۱۳۸۱). طرح ملی توسعه مراکز آموزش عالی مجازی. وزارت علوم تحقیقات و فناوری، ویرایش سوم، آذرماه ۸۱.
- رزاقی، س. (۱۳۸۵). بررسی عوامل موثر بر توسعه دانشگاه مجازی در ایران و تعیین وضعیت استراتژیک آن. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- ساکي، ر. (۱۳۷۷). میزان اثر بخشی اجرای برنامه‌های کوتاه مدت آموزش ضمن خدمت بر دانش و عملکرد شغلی مدیران مدارس دوره ابتدایی. گزارش تحقیق، پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- سرمد، ز.، بازرگان، ع.، و حجازی، ا. (۱۳۸۳). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
- سرایي، ح. (۱۳۷۲). مقدمه‌ای بر نمونه‌گیری تحقیق. تهران: انتشارات سمت.
- سلاجقه، م. (۱۳۷۷). بررسی نگرش کاربران مرکز دانشگاه علوم پزشکی شیراز در مورد اینترنت و دستیابی به اطلاعات از طریق آن. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شیراز.
- سلیم آبادی، س. (۱۳۸۵). بررسی موانع توسعه دانشگاه مجازی در ایران و آرایه راهکارهای رفع آن. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت فن آوری اطلاعات، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- سلیمی، ق. (۱۳۷۶). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در آموزش و پرورش. تهران: نشر گویا.
- صدری طباطبایی، م. (۱۳۸۰). امکان سنجی کاربرد آموزش از راه دور برای مدیران کانون‌های فرهنگی - هنری مساجد. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش بزرگسالان دانشگاه شهید بهشتی.
- عبادی، ر. (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی و آموزش و پرورش. تهران: انتشارات آفتاب مهر.
- عرب مازار یزدی، م.، و آزادمنش، ن. (۱۳۸۵). چهارچوب تحلیلی هزینه - منافع آموزش مجازی و مقایسه آن با آموزش سنتی. ماهنامه حسابدار، سال ۲۱، شماره ۱، ص ۲۶-۲۲.
- فالون و براون. (۱۳۸۳). استانداردهای یادگیری الکترونیکی. ترجمه: فردوس باقری و مهدی حسین کوچک. تهران: موسسه توسعه فن آوری آموزشی مدارس هوشمند.

فتحی، م. (۱۳۸۳). بررسی الگوهای آموزش مجازی به منظور تهیه و تدوین الگوی مناسب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت معلم تهران.

فراهانی، ا. (۱۳۸۰). مقایسه عملکرد تحصیلی دانشجویان تربیت بدنی نظام آموزش حضوری با راه دور و آرایه الگوی برنامه‌ریزی تربیت بدنی از راه دور، رساله دکتری رشته برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس.

قائدی، ب.، عسگری، ع. و عطاران، م. (۱۳۸۶). ارزیابی برنامه درسی آموزش مجازی رشته مهندسی کامپیوتر از دیدگاه اساتید و دانشجویان دانشگاه علم و صنعت. دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زاهدان: آبان‌ماه ۶، صص ۹۱-۸۷.

کاظمی، ا. و پورقناد، ب. (۱۳۸۶). مقدمه‌ای بر آموزش الکترونیکی و آرایه مدلی برای پیاده‌سازی پروژه‌های آموزش الکترونیکی. اولین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک، تهران: برج میلاد اسفند ماه ۸۶، صص ۴۵-۴۳.

کریم زاده شیرازی، ک. (۱۳۷۱). بررسی مقایسه‌ی تاثیر روش‌های آموزش حضوری و غیر حضوری با محتوای آموزش بهداشت مدارس شهرستان شیراز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس.

مجد الاشرافی، م. (۱۳۸۰). طراحی و ساخت محیط مجازی با پس‌خور ضربه برای آموزش کاربران صندلی چرخ‌دار الکتریکی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر، دانشگاه تهران.

موسی خانی، م. (۱۳۸۳). طراحی و تبیین مدلی برای توسعه دانشگاه مجازی در ایران. رساله دکتری تخصصی رشته مدیریت (گرایش سیستم‌ها)، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

مهر محمدی، م. (۱۳۷۹). بازاندیشی فرایند یاددهی - یادگیری و تربیت معلم. تهران: انتشارات مدرسه، چاپ اول.

نصیری، ف. (۱۳۸۲). امکان‌سنجی آموزش ضمن خدمت مجازی برای کارکنان وزارت آموزش و پرورش. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی.

- Aury, M. C. (2005). *Agricultural Education Students' perception of Web CT in Puerto Rico*. University of Puerto Rico Mayquez Campus.
- Alharthi, M. A. (2003). *A High Quality Portal Frame Work For Asynchronous Learning Networks: Intellectual capital Aggregation and Organization*. Doctorate Thesis, Vanderbilt University.
- Almoghbel, A. N. (2002). *Distance Education in Saudi Arabia: Attitudes and Perceived Contributions of Faculty, Students, and Administrators in Technical College*. Doctorate Thesis, University of Pittsburgh.
- Al Saleh, M. M. (2002). *A Description and Comparison of RN-BSN Nursing Students Perceptions of Student -Teacher Relationships in Traditional and Internet Distance Education Nursing Courses*. DNSC, Widener University School of Nursing.
- Brodent, B. (2000). *Championing E-Learning*. Available in: <<http://www.learninghub.com/article/championing.html>>.
- Brown, T. H. (2005). *Toward a Model for M- Learning in Africa*. *International Journal for E-Learning*. 4(3), 299-315.
- Clark Colvin, R., and Mayer Richard, E. (2004). *E-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Jossey. Bass Pfeiffer.
- Cantoni, V., Cellario, M., & Porta, M. (2004). *Perspectives and Challenges in E-learning, towards Natural Interaction Paradigms*. *Journal of Visual Languages and Computing*, 15, 333-45.
- Gilbert, S. D. (2001). *How to be a Successful Online Student*. New York, pub: Mc Graw - Hill.
- Galusha, J. M. (1997). *Barriers to Learning in Distance Education* *Interpersonal Computing and Technology*, 5(3 & 4), 6-14.
- Heinemann Mark, H. (2003). *Teacher - Student Interaction Online and Learning in Web-Based*. Graduate Theological Divinity School The University of Edinburgh School of Divinity.
- Kaplan, E., and Leiser, S. (2001). *E-learning Glossary in Learning Circuits*. Available in: <[Http://www.learningcircuits.org/glossary.html](http://www.learningcircuits.org/glossary.html)>.
- Khan, B. H. (1997). *Web - based instruction*. Englewood Cliffs, N. J, Educational Technology Publications.
- Kurzweil, R. (1999). *The age of spiritual Machine, When Computer Exceed Human Intelligence*. Viking press, pp: 388 389.

- Kim yong, J. (2005). *Adult Learners` Motivation in Self – directed E- Learning*. Unpublished Doctoral Dissertation .Indiana University.
- Klingner, B. G. (2003). *The Relationship between Learning Styles of Adult Learners Enrolled In Online Courses at Pace University and Success and Satisfaction With Online Learning*. New York City Doctorate Thesis, Walden University.
- Lachs, V. (2000). *Making multimedia in the classroom*. Falmer Press London, New York. Available in: <<http://www.Routledgefalmer.com>>.
- Lee, In – Sook . (2000). *imaging of virtual university: based on Banathy's Image-Building*. Sejong University.
- Leung, C., and Chen, Y. (2003). *Mobile Learning: a New Paradigm in Electronic Learning*. Proceeding of The Third International Conference on Advanced Learning Technologies, Athens, Greece.
- Liaw, S. S. (2004). *Considerations for Developing Constructivist Web Based Learning*. *International Journal of Instructional Media*, 31, 309-321
- Mahdzade, H., Biemans, H., & Mulder, M. (2007). *Determining Factor of the Use of E-Learning Environments by University Teacher*. *Computers and education archive*, 5(1), 142-154.
- Miguel, B., and Maggie, M. (2004). *Developing Innovation Online Learning (1st Ed)*. London: Rutledge Falmer,
- Martines, E. J. (1997). *The Feasibility of the Use of Telecommunicated Courses in Latin American Universities*. Doctorate Thesis, Missouri – Rolla University.
- Nouri , S. (2002) . *Islamic Republic of Iran – Multimedia and E- Learning: A new Direction for Productivity Promotion and Enhancement*, Asian Productivity Organization.
- Rokou, F. P., Rokou, E., and Rokos, Y. (2004). *Modeling Web-based Educational Systems. Process Design Teaching Model. Educational Technology and Society*, 7 (1), 42-50.
- Roschell, J., Digiano, C., pea, R., & Kaput, J. (1996). *Educational Software Components of Tomorrow (ESCOT)*, SRI International, PP: 1-13.
- Salmon, G. (2000). *E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online(1st Ed)*, Rutledge.
- Salim, H. (2007). *Critical Success Factors for E- Learning acceptance: Confirmatory Factory Models* *Computers and Education*, 49, 396-413.
- Sharma, M. (1991). *Distance Education in the Philippines* .Paper Presented at a Seminar – Workshop on Distance Education, Manila, Philippines, September, PP: 24-50.
- Sharaf, A. S. (1991). *Distance Education: an Alternative Route to Formal College Education in Saudi Arabia*. Doctorate Thesis, University of Southern California.
- Smith, A. D., and Rupp, W. T. (2004). *Managerial Implications of Computer – Based online /Face to Face Business Education: a Case Study*. *Online Information Review*, 2(2), 9 10.
- Wentling, T. L. (2000). *E- Learning a Review of Literature*. University of Urbana , Allstate Insurance Company Sears, Roebuck and Eastman Kodak Company.
- Wilhelm, L. A. (2003). *Virtual Learning from the Iowa High School Student Perspective*. Doctorate Thesis, Iowa State University.
- William, Y. (1998). *Definition of Digital Library*. Available in: <<http://CS.Wlu.edu/Whaley/Classes/Diglib/Whaley/Definition.html>>.
- Zhang, A. (2003). *Transactional Distance in Web- Based College Learning Environments: Toward Measurement and Theory Construction*. Doctorate Thesis, Virginia Commonwealth University.