

نقش رسانه‌ها در آموزش درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته

رشته آموزش محیط زیست در نظام آموزش از راه دور

الهام کوهی؛ دکتر سید محمد شبیری؛ حسین میبودی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۲/۹/۳

تاریخ دریافت: ۹۲/۶/۲۳

چکیده

رشد سریع اینترنت و شاخه‌های چندرسانه‌ای شبکه جهانی، راه‌های جدیدی را برای انتقال اطلاعات به دانشجویان فراهم کرده است. بدون شک، آموزش زمان‌بندی شده از طریق ارتباط رودررو، مؤثرترین روش آموزش است؛ اما بعد مسافت و کمبود وقت، امکان شرکت دانشجویان را در چنین کلاس‌هایی محدود کرده است. این پژوهش با هدف بررسی مقایسه‌ای میزان اثربخشی آموزش درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته رشته آموزش محیط زیست در دو گروه از دانشجویان آموزش مجازی و سنتی انجام شده است. این تحقیق، مقطعی است که بر روی دو گروه ۳۰ نفری از دانشجویان سال آخر رشته آموزش محیط زیست مجازی و سنتی پیام نور تهران انجام شد. گروه مجازی درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته آموزش محیط زیست را در نیمسال اول تحصیلی ۹۱-۹۰ از طریق اینترنت، و گروه سنتی درس مذکور را به شیوه حضوری آموزش دیدند. در پایان دوره آموزشی، هر دو گروه در شرایط برابر و با مواد آزمودنی یکسان ارزیابی شدند. اطلاعات موردنیاز با آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شد. میانگین نمره آزمون دانشجویان مجازی $\mu_1 = 10/88$ و میانگین نمره آزمون دانشجویان سنتی $\mu_2 = 8/85$ است؛ و با در نظر گرفتن $p = 0/05$ نتیجه‌گیری می‌شود که در خصوص این متغیر، بین دو گروه مورد مقایسه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته آموزش محیط زیست را می‌توان به شیوه‌ی آموزش از راه دور و بدون افت کیفیت آموزشی، آموزش داد.

کلیدواژه‌ها: آموزش از راه دور، آموزش سنتی، آموزش محیط زیست، رسانه.

۱. کارشناسی ارشد علوم تربیتی، برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران: elham.koohi@yahoo.com

۲. دانشیار دانشگاه پیام نور، گروه علمی آموزش محیط زیست، ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران: sm_shobeiri@pnu.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران: links.state@gmail.com

The Role of Media on Distance Teaching of Production of Instructional Materials Course in Environmental Education

Elham Koohi; Dr. Mohammad Shobeiry; Hossain Meiboudi

Abstract

The rapid growth of multimedia and global networks, has provided new ways to convey information to students. This study aimed to compare the effectiveness of course preparation and production of advanced materials in the fields of environmental education. Experimental Group had the advanced training course materials produced the first semester of the academic through the Internet, and none experimental group had face-to-face training. At the end of the training period, both groups had the same exam on the subject matter. A quasi-experimental method (pre-test, post-test) Was used. Sample consisted of two groups comprised of 30 senior students majoring in virtual and traditional learning environment at Payamenoor Tehran. Instrument consisted of a questionnaire which its validity was approved by the experts. Reliability coefficient alpha of 0/74 was obtained. Findings revealed that experimental average test scores was $\mu_{1=10/88}$, and non experimental test scores average was $\mu_{2=8/85}$. Therefore, there was no significant difference between the two groups. It is concluded that the production of teaching materials can be developed for environmental education course without compromising the quality of education.

Keywords: Distance Learning, Traditional Education, Environmental Education, Media

مقدمه

در کشور ما، طی سال‌های اخیر، با توجه به مسائل و مشکلاتی که جمعیت عظیم جوان کشور ما در زمینه کنکور دارد و نیز امکانات محدود دولتی، بهره‌گیری از آموزش‌های از راه دور و الکترونیک به‌عنوان راه‌کاری مناسب مدنظر قرار گرفته است؛ و برخی دانشگاه‌های دولتی از جمله دانشگاه تهران، امیرکبیر و علم و صنعت در این راستا گام نهاده‌اند و به‌منظور ارتقای کیفیت و گسترش ابعاد عملکردی آموزش‌های حضوری، از راهکارهای مختلف آموزش‌های از راه دور در کنار خدمات خود استفاده می‌کنند.

در دهه‌های اخیر، رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور فناوری‌های نوین نظیر چندرسانه‌ای‌ها و فرارسانه‌ها و آموزش و ارتباطات از راه دور، دستخوش تغییرات اساسی شده و عوامل متعددی همچون فناوری رو به توسعه، ازدیاد جمعیت، مشکلات اقتصادی، پراکندگی جغرافیایی برخی از کشورها، تقاضا برای آموزش بیشتر، و تمایل افراد برای خودآزمایی و خودآموزشی و بهبود کیفیت آموزشی، نظام نوینی از آموزش حضوری و سنتی به‌نام آموزش از راه دور را به‌وجود آورده است (گریسون^۱ و اندرسون^۲، ۲۰۰۳).

امروزه آموزش رشته‌های تحصیلی توأم با درس‌های نظری همچون رشته آموزش محیط زیست که در آن، یادگیری نظری باید با یادگیری عملی همراه باشد، از طریق شیوه آموزش از راه دور با استفاده از تکنولوژی تعلیمی (سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، چاپی و غیرچاپی، برقی و غیربرقی، نورتاب و غیرنورتاب) و رسانه‌های آموزشی شامل رسانه‌های معیاری (دیداری، شنیداری) و میانجی (تابلوهای آموزشی، چارت، پوستر، نمودار، ...) و رسانه‌های سه‌بعدی (مدل، ماکت، برش، ...) در پرده ابهام قرار گرفته است؛ بنابراین باید برای خودآموزی و به‌آموزی از وسایل کمک‌آموزشی غنی‌تر و متناسب با ماهیت دروس به‌صورت یک یا چند ابزار آموزشی و به‌هنگام در این نظام استفاده کرد، چراکه از این طریق می‌توان فرایند یادگیری را آسان کرد. امروزه بر هیچ‌کس پوشیده نیست که رسانه‌های جمعی و آموزشی و تکنولوژی‌های تعلیمی از نقش جنبی به‌طرف یک جزء تفکیک‌ناپذیر حرکت کرده‌اند؛ در نتیجه باید بتوان از میان انواع رسانه‌های قابل کارکرد در محیط آموزش از راه دور برحسب موضوع و محتوای درس بهترین آنها را انتخاب کرد و یادگیرندگان فراگیران را در یادگیری مطالب در رسیدن به هدف‌های آموزشی یاری داد. از این رو، بررسی نقش رسانه‌ها در آموزش درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته آموزش محیط زیست در رشته آموزش محیط زیست، مهم‌ترین مسئله‌ای است که پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به آن است.

آموزش از راه دور

از لحاظ لغوی، عبارت «آموزش از راه دور» برگردان فارسی از Distance Education است و برای نامگذاری شکلی از آموزش به‌کار می‌رود که با واژه Distance از دیگر اشکال آموزش تفکیک شده است. این واژه در فرهنگ انگلیسی - فارسی آریان‌پور «ساخت، فاصله، بعد، دوری» و در فرهنگ انگلیسی - فارسی حبیب «مسافت و فاصله» معنا شده است. بنابراین، بار اصلی معنایی این واژه «فاصله» را دربر دارد.

«آموزش از راه دور» اصطلاحی است که با استفاده از آن، یک رشته فعالیت‌های آموزشی و برنامه‌های ویژه توصیف می‌شود. نظام

طی این سال‌ها متأسفانه دانشگاه آزاد تاحدی از این قافله عقب مانده است؛ بنابراین در این مجال تأکید می‌کنیم که برای پیوستن به خیل عظیم جامعه جهانی اطلاعاتی برخط و به‌روز، مسئولان ذی‌ربط ناگزیرند توجه ویژه‌ای به این مسئله معطوف دارند و سازوکارهای مناسبی جهت نهادینه کردن آموزش‌های از راه دور در بطن بستر فعلی آموزش و هم‌راستا با آموزش‌های حضوری ایجاد کنند؛ چه، در غیر این صورت با توجه به تغییر پارادایم‌های اساسی آموزش عالی در دنیا براساس آموزش‌های از راه دور و الکترونیک و متأثر از دستاوردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، بی‌توجهی به این موضوع به طردشدن و عقب‌ماندن از خیل عظیم جامعه آکادمیک فرهیخته و کارآمد و جریان عظیم آن در شاهراه اطلاعاتی عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر می‌شود. فناوری‌های اطلاعاتی در دنیای امروزی می‌توانند سهم به‌سزایی در گسترش آموزش از راه دور ایفا کنند، چراکه یادگیری مادام‌العمر را به واقعیت تبدیل می‌کنند (عربانی، ۱۳۸۵).

آموزش از راه دور وقتی صورت می‌گیرد که یاددهنده و یادگیرنده فاصله فیزیکی دارند و از یکدیگر دورند و ارتباط آنها با استفاده از رسانه‌ها و فناوری‌های مختلف (مانند چاپ، تلفن، رادیو، تلویزیون، رایانه، ...) صورت می‌گیرد. استفاده از این رسانه‌ها می‌تواند به‌منزله پلی برای پرکردن فاصله میان این دو مفید باشد. سیر تاریخی این نوع آموزش، با تولید یا تغییر رسانه‌های انتقال اطلاعات همگام بوده است.

در این میان، رسانه‌ها وسیله‌ای هستند که بین پیام دهنده / معلم و پیام‌گیرنده / یادگیرنده فراگیر ارتباط ایجاد می‌کنند. استفاده به‌موقع و صحیح از رسانه، به آگاهی لازم درمورد انتخاب رسانه و نحوه به‌کارگیری آن نیاز دارد، تا رسیدن به هدف اصلی تدریس - یعنی انتقال و درک بهتر مطالب - آسان‌تر شود. اهمیت و ضرورت این امر در نظام آموزش از راه دور، به‌دلیل عدم حضور یادگیرنده درکنار یاددهنده در فرایند آموزش و یادگیری، دو چندان است. کاربرد شیوه آموزش از راه دور با بهره‌گیری از رسانه‌ها (ی جمعی و آموزشی) در رشته‌های مختلف تحصیلی به‌وضوح دیده شده است (بلوم^۱، ۱۹۹۶؛ باون^۲ و تامسون^۳، ۱۹۹۵).

از ابزار چندرسانه‌ای (مالتی‌مدیا) جهت پشتیبانی آموزشی، از دانشجویان ثبت‌نام می‌کردند به‌نحوی که مؤسسات آموزش از راه دور، علاوه بر انگلستان و امریکا، در سایر کشورهای اروپایی و نیز در کشورهای آسیایی توسعه یافت. در واقع، آموزش از راه دور ثابت کرده است که می‌تواند یادگیری را ۲۰ تا ۲۵ درصد بیشتر از کلاس‌های درس سنتی افزایش دهد. با رویکرد فناوری آموزش از راه دور می‌توان محتوای مناسب را به‌شکل فناوری‌های اطلاعاتی به‌کار برد تا یادگیری آسان‌تر شود و یادگیرندگان فراگیران به‌موقع بازخورد دهند (کارنواله^۷، ۲۰۰۳).

فیزیلی فیرنی^۸ (۱۹۸۲)، آموزش از راه دور را در ساده‌ترین مفهوم آن، نوعی آموزش که خارج از محیط آموزشگاه اتفاق می‌افتد، تعریف کرده است (آقازاده (۱۳۷۱). هولمبرگ (۱۹۸۱)، آموزش از راه دور را اصطلاحی برای بیان روش‌های مختلف تدریس و یادگیری می‌داند که مستقیماً تحت راهنمایی معلم در یک زمان و مکان معین انجام نمی‌گیرد اما برنامه‌ریزی و آموزش سازمان‌یافته‌ای دارد و سازمان آموزشی آن را تدارک می‌بیند.

در آموزش از راه دور (از طریق اینترنت)، یادگیرندگان فراگیران می‌توانند بدون مراجعه به مرکز آموزش، در دوره‌های آموزشی خود ثبت‌نام و بدون محدودیت زمانی و مکانی، در کلاس‌های مجازی شرکت کنند، مطالب درسی را در مواقع دلخواه مرور کنند، و با هم‌کلاس‌های خود قرار کنفرانس و یا جلسه مشورتی بگذارند یا مطالب علمی جدید را جهت مطالعه و ملاحظه هم‌کلاس‌های خود در تابلوی اعلانات مجازی دوره آموزشی قرار دهند. با این نوع تحصیل می‌توان مشکلات زمانی و کمبود وقت یادگیرندگان فراگیران را برطرف کرد و امکان ادامه تحصیل و آموزش مستمر درحین کار را برای طالبان علم و تحصیل فراهم آورد. بدیهی است که در این بین، نقش فناوری اطلاعات، اینترنت، نرم‌افزارهای مرتبط با آموزش از راه دور و کتابخانه‌های مجاز، وب و قابلیت‌های محاوره‌ای و تکاملی آن به‌ویژه فناوری پیوند و مدل‌های فرامتنی و فرآورده‌ها انکارناپذیر است (عبادی، ۱۳۸۲).

در حیطه آموزش از راه دور، علاوه بر فناوری‌های مختلف که کاربرد دارند، مقوله‌هایی چون توانایی استادان، توانایی‌های

آموزش از راه دور ابعاد متفاوتی دارد. از جمله ویژگی‌های آموزش از راه دور، جدایی معلم و شاگرد به‌طور فیزیکی از یکدیگر است؛ ولی با به‌کارگیری فناوری‌های نوین و صنعت ارتباطات سعی شده است که این شکاف و جدایی به‌نوعی پر شود. به‌اعتقاد گرینبرگ^۱ (۱۹۹۸)، آموزش از راه دور یک تجربه آموزش و یادگیری طراحی شده است که طیف وسیعی از تکنولوژی‌ها را برای دسترسی به فراگیران از راه دور دربر می‌گیرد و برای تشویق تعامل فراگیر و معتبرسازی یادگیری از طریق ارائه گروهی طراحی شده است. در این روش آموزش، اصل خودآموزی یادگیرنده (فراگیرمداری) و تهیه مواد آموزشی خودآموز چاپی، اهمیت بالایی دارد. درکنار چنین مواد آموزشی خودآموز، از ابزار و دیگر وسایل آموزشی و کمک‌آموزشی مانند رادیو، تلویزیون، ویدئو، ماهواره، ... استفاده می‌شود. فراند^۲ تأکید می‌کند که آموزش مبتنی بر اینترنت در مقایسه با سایر آموزش‌ها، یادگیری را در فراگیران روزبه‌روز افزایش می‌دهد (فراند و بروسمل^۳، ۲۰۰۶). به‌طور کلی — چنان‌که بیشوپ^۴ (۲۰۰۳) معتقد است — آموزش از راه دور، یادگیری طراحی‌شده‌ای است که به‌واسطه، فناوری‌های گوناگون به‌ویژه ارتباطات الکترونیک، در مکان‌ها و زمان‌های مختلف روی می‌دهد.

«کوپر»^۵ آموزش از راه دور را مجموعه‌ای از فعالیت‌های آموزشی می‌داند که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای و شبکه‌ای صورت می‌گیرد (کوپر، ۲۰۰۴). مایر^۶، در تعریف مفهومی از آموزش‌های مجازی و الکترونیکی، آن را یادگیری فعال و هوشمندی می‌داند که ضمن تحول در فرایند یاددهی — یادگیری، در گسترش و تعمیق و پایدارساختن فرهنگی فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی اساسی و محوریدارد (مایر، ۲۰۰۵). روش‌های بهره‌گیری از آموزش غیرحضور مبتنی بر رسانه‌ها، به اوایل دهه ۱۹۰۰ میلادی بازمی‌گردد. در اواسط قرن بیستم، برنامه‌های آموزشی متنوعی نیز وجود داشت و در سال ۱۹۲۱، مجوز اولین رادیوی آموزشی دانشگاهی صادر شد که اولین پایه شکل‌گیری آموزش الکترونیکی یا از راه دور محسوب می‌شود. در سال ۱۹۶۰، با تکامل پیشرفت رسانه‌ها، تکنولوژی آموزش از راه دور نیز دچار تغییر شد و در دانشگاه‌ها، به‌جای تکیه بر سیستم پستی، با استفاده ترکیبی

1- Greenberg

2- Frand, J.

3- Broesamle, W.

4- Bishop, John S.

5- Cooper, R.

6- Mayer, R.

7- Carnevale, D.

8- Fizly

ارائه‌شده با نیازهای موجود، نبود مهارت‌های مدیریتی و نظارتی، و محدودساختن و صدمه‌زدن به مهارت‌های ارتباطات اجتماعی، که البته بسیاری از این کاستی‌ها و ضعف‌ها با پیشرفت و توسعه تکنولوژی‌های جدید کم‌رنگ‌تر شده‌اند (ایروانی، ۱۳۸۴).
روش‌های پایه به‌کارگیری آموزش از راه دور به سه دسته کلی تقسیم می‌شود:

۱. آموزش‌های مجازی برخط یا سنکرون

در این شیوه، استاد درس همزمان با ارائه درس در محیط آموزش مجازی حاضر است. بنابراین، در این نوع آموزش، تصاویر زنده استاد درس را یادگیرنده به‌صورت ویدیویی مشاهده می‌کند، متقابلاً استاد درس نیز می‌تواند فرد سؤال‌کننده را شناسائی کند؛ در نتیجه، مباحثه‌ای زنده بین دو طرف صورت می‌پذیرد. از مهم‌ترین ابزارهای ارائه آموزش مجازی سنکرون یا برخط عبارت‌اند از: استفاده از ویدیوکنفرانس زنده، به‌کارگیری و ایجاد کلاس مجازی، مباحثه اینترنتی زنده بین استاد و دانشجو، و شبیه‌سازی کلاس زنده با استفاده از شبیه‌سازها.

۲. آموزش‌های مجازی غیربرخط یا آسنکرون

در این روش، استاد درس به‌هنگام ارائه درس در کلاس حاضر نیست و بین مدرس و یادگیرندگان فراگیران الزاماً ارتباط زنده و برخط وجود ندارد. در آموزش مجازی به روش آسنکرون، محتوای درس از طریق اینترنت در اختیار همگان قرار دارد و سؤالات

۳. آموزش‌های مجازی ترکیبی

در این مدل، از تمامی ابزارها و فناوری‌های لازم به‌صورت ترکیبی برای آموزش بهینه استفاده می‌شود؛ همچنین سعی می‌شود برای ایجاد بهترین تعامل با یادگیرندگان فراگیران و افزایش کارایی روش‌های آموزش مجازی، از هر دو نوع روش برخط و غیربرخط به‌طور ترکیبی استفاده شود. بنابراین، آموزش ترکیبی، یکی از روش‌های به‌کارگیری آموزش مجازی است که با استفاده از تکنولوژی رایانه‌ای و محیط فیزیکی واقعی به‌وجود می‌آید و در آن سعی می‌شود از این ابزار مبتنی بر معرفت‌شناسی یادگیری در برنامه‌ریزی‌های آموزشی بهره گرفته شود. در این روش، الزامی به

دانشجویان، امکانات کتابخانه‌ای در دسترس، پشتیبانی شبکه‌ای، امکانات نرم‌افزاری، آموزش‌های مقدماتی، مهارت‌های ادامه تحصیل، بهبود روش‌های تهیه، انتقال، ارائه و ارزیابی مواد آموزشی، انواع آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات، مدیریت آموزشی در عصر اطلاعات، ... هم مطرح می‌شود که همه اینها در بهبود کیفیت آموزش و حل مشکلات عدم حضور در کلاس‌های درس سنتی و ارتقای سطح روابط علمی و تحصیلی نقش مؤثری دارند. (سیف، ۱۳۷۱).

پاولوسکی^۱ (۲۰۰۶)، پنج هدف اصلی برای آموزش الکترونیکی مشخص کرده است که عبارت‌اند از غلبه بر محدودیت‌های جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی، فردی و نظام‌های رایج آموزشی. با در نظر گرفتن مدلی آرمانی برای آموزش‌های مجازی که آموزش‌های الکترونیک زیرمجموعه آن هستند، یادگیرندگان فراگیران و مدیران آموزشی می‌توانند به دستاوردها و مزایای زیادی دست یابند که از مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از: امکان ارائه و فراگیری آموزش در هر زمان و مکان دلخواه با حذف انواع محدودیت‌ها، انتخاب دلخواه محتوای درس، برخورداری از بهترین مشاوره‌های آموزشی به‌صورت هوشمند از طریق سامانه‌های آموزشی، برخورداری از بهترین شیوه‌های ارزیابی و تحلیل فرایند آموزش و سنجش میزان پیشرفت یادگیرندگان فراگیران؛ هرچند که بسیاری از منتقدان، چالش‌ها و معایبی برای این شیوه آموزش برشمرده‌اند که از جمله آنها عبارت است از: هزینه بالای خرید و توسعه تکنولوژی لازم، محدودیت در زیرساخت‌های مخابراتی و ارتباطی، عدم تطابق کامل محتوای دانشجویان با ابزارهای محیط آموزش مجازی در اختیار استاد درس قرار می‌گیرد؛ استاد درس نیز پاسخ سؤالات را با ابزارهای مشابه برای دانشجویان ارسال می‌کند. برای مثال، دانشجویان سؤالات خود را از طریق پست الکترونیکی ارسال می‌کنند و استاد درس نیز پاسخ‌های خود را به همان طریق برای دانشجویان می‌فرستد. آموزش مجازی آسنکرون^۲ را با استفاده از ابزارهایی مثل وبلاگ، پست الکترونیک، ایجاد گروه‌های مباحثه، و تله‌کنفرانس‌های از راه دور می‌توان به یادگیرندگان فراگیران ارائه داد. این روش، پویایی روش قبل را ندارد ولی حسن آن این است که تکرارپذیر است.

در گزارش تحقیقاتی دیگری که در سال ۲۰۰۹ در دانشگاه ایالتی کالیفرنیا انجام شد، معلوم شد نمره دانشجویانی که دروس خود را به شیوه آموزش‌های از راه دور برخط آموزش دیده بودند، ۲۰ درصد بیشتر از نمره دانشجویانی بود که آن دروس را در کلاس‌های درس معمولی گذرانده بودند. در حال حاضر محققان دریافته‌اند که از مهم‌ترین دغدغه‌های دانشجویان، نحوه ارتباط و کارایی استاد است. کازال^۴ (۲۰۰۷)، طی پژوهشی تحت عنوان «فناوری اطلاعات و ارتباطات برای آموزش و پیشرفت» در امریکا، تأثیر فناوری اطلاعات در ارائه آموزش‌های از راه دور بهینه استادان و مدرسان را بررسی کرد و جهت رفع محدودیت‌های زیرساختی پیشنهادهایی داد.

در ایران نیز در پژوهشی که جنیدی (۱۳۸۰) تحت عنوان «صلاحیت‌های آموزش از راه دور اعضای هیئت علمی در ایران» انجام داد، عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت و شبکه گسترده جهانی در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های تهران و تربیت مدرس را بررسی کرد. نتایج این تحقیق نشان داد که اعضای هیئت علمی، دانشجویان خود را به استفاده از کامپیوتر برای انجام دادن تکالیف و منابع تحقیقی برخط تشویق می‌کنند ولی دانشجویان به‌علت کمبود کامپیوترهای دانشکده در رسیدن به این امر، با محدودیت روبه‌رو بودند.

در تحقیقی که یعقوبی (۱۳۸۰) تحت عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج آموزش کشاورزی» انجام داد، چندین عامل مؤثر در پذیرش اینترنت نظیر سازگاری، پیچیدگی، آزمون‌پذیری و آشنایی به زبان انگلیسی از دید هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج کشاورزی را بررسی کرد و در نهایت نتیجه گرفت که اینترنت تأثیر به‌سزایی در اجرای بهینه امور آموزش و پژوهش در جامعه موردبررسی داشته است.

صیفی (۱۳۸۶)، در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «امکان‌سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد»، نتیجه گرفت که ۷۰ درصد گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی، امکانات و تجهیزات برگزاری دوره‌های از راه دور را دارند درحالی‌که تنها ۴۰ درصد استادان مهارت‌های لازم

پیروی از یک مدل خاص نیست و در هر مرحله که لازم باشد، از یکی از مدل‌ها یا ابزارهای آموزش از راه دور استفاده می‌شود تا آموزش باکیفیت و بهینه ایجاد شود. این معرفت‌شناسی آموزش، گاه ممکن است به‌کارگیری مطلق ابزار حضوری، گاه بهره‌مندی صرف از تکنولوژی اینترنت و رایانه، و گاه ترکیب خاص این دو را ایجاد کند؛ به بیان دیگر، در استفاده از یک وسیله، گریزی از عیب‌های آن نیست، اما با کمک‌گرفتن از دو ابزار می‌توان بی‌نهایت ترکیب از آنها را طراحی و پیاده کرد (۱۰٪ حضوری و ۹۰٪ الکترونیکی، و یا ۲۵٪ حضوری و ۷۵٪ درصد الکترونیکی، ...) تا مناسب‌ترین گزینه برای شرایط یک سازمان یا مؤسسه آموزشی باشد (مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته شریف دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۱).

از مهم‌ترین تحقیقات مرتبط انجام‌شده در خارج از کشور می‌توان به تحقیق راکول^۱ و همکارانش در سال ۲۰۰۰ اشاره کرد که طی آن، نتایج نظرسنجی از ۲۰۷ استاد عضو هیئت علمی دانشگاه میدوست^۲ و ۳۰ نفر از رؤسای دو دانشکده مختلف نشان داده است که تنها ۲۶٪ استادان از جزئیات راهکارها و شیوه‌های آموزش از راه دور در کنار فرایند تدریس خود آگاهند و تا به حال از آنها استفاده کرده‌اند، درحالی‌که حدود ۴۰٪ این استادان نظرسنجی شده فقط معتقدند که به‌کارگیری روش‌ها و راهکارهای آموزش از راه دور و الکترونیک، کیفیت آموزش را ارتقا می‌دهد و به یادگیری بهتر دانشجویان منجر می‌شود و طی ۵ سال آینده ناگزیرند در کنار روش‌های سنتی تدریس و آموزش از این شیوه‌ها استفاده کنند، و ۳۴٪ این استادان اعتقادی به شیوه‌های آموزش از راه دور ندارند و از این شیوه‌ها استفاده نمی‌کنند، ضمن اینکه بیشتر استادان علت عدم استقبال خود و همکارانشان از راهکارهای آموزش از راه دور را فراهم‌نبودن بسترهای لازم و زیرساخت‌های موردنیاز دانسته‌اند.

پینا^۳ در پژوهشی که در سال ۲۰۰۸ در مورد عوامل تأثیرگذار بر رواج آموزش از راه دور، با نمونه ۱۷۰ نفری در مؤسسات آموزش از راه دور در ایالت متحده امریکا انجام داد، دریافت که ۳۰ عامل در رواج و گسترش این آموزش بسیار مؤثر بوده‌اند؛ و عواملی مانند دسترسی به فناوری‌ها، به‌کارگیری اصول طراحی آموزشی و در نهایت پشتیبانی مالی محکم و سطح بالای اطلاعات به‌عنوان مهم‌ترین عوامل در گسترش این شیوه آموزش شناسایی شدند.

است. پس از جای‌گذاری مقادیر حاصل از اطلاعات به‌دست‌آمده، مقدار ضریب آلفای کرونیخ در این پژوهش برابر با $0/741$ به‌دست آمد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان سال آخر دانشگاه پیام نور تهران در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ تشکیل می‌دهند. یک کلاس به‌عنوان گروه مجازی (۳۰ نفر) و یک گروه به‌عنوان سنتی (۳۰ نفر) و مجموعاً ۶۰ نفر به‌عنوان حجم نمونه آماری از جامعه موردنظر برگزیده شدند.

در این پژوهش، جهت تجزیه‌وتحلیل اطلاعات، از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی، میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان به‌تفکیک گروه‌های مجازی و سنتی در قالب جداول ارائه شد.

تجزیه‌وتحلیل

با استفاده از نرم‌افزار SPSS، جداول توزیع فراوانی پاسخگویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون برحسب میزان پاسخ‌های درست و نادرست محاسبه شد.

اطلاعات آماری مربوط به سن دانشجویان در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به جدول، میانگین سنی ۶۰ شرکت‌کننده که سن خود را مشخص کرده‌اند، تقریباً $24/85$ سال و انحراف استاندارد سنی $4/61$ سال بوده است؛ همچنین، جوان‌ترین فرد در این پژوهش ۲۱ سال و مسن‌ترین آنان ۳۷ سال سن دارد. از طرفی، بیشتر شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۲۶ سال سن داشته‌اند.

برای برگزاری چنین دوره‌هایی را دارند؛ و درنهایت، پیشنهادهایی برای افزایش مهارت‌ها و امکانات موردنیاز در این راستا ارائه داد. در تحقیقات دیگری، از جمله مهدی‌زاده و همکاران^۱ (۲۰۰۸)، نیز براساس یافته‌های حاصل از نظرسنجی‌های دانشگاهی تأکید شده که توسعه فرهنگ و توجه به رویکرد آموزش از راه دور و شیوه‌های آن، تاحد زیادی تحت تأثیر دیدگاه‌ها و عقاید دانشگاهیان و مدرسان و سطح دانش و اطلاعات فنی آنها از جزئیات، شیوه‌ها و ابزارهای ارائه آموزش از راه دور و الکترونیک است.

روش تحقیق

در این پژوهش، با توجه به اهداف تحقیق، از روش توصیفی - پیمایشی یا زمینه‌یابی استفاده شده و تحقیق به‌شکل میدانی صورت گرفته است. قبل از مداخله آزمایشی، به دانشجویان هر دو گروه مجازی و سنتی پرسشنامه سؤالات ارائه و نمرات حاصل از این دو پرسشنامه به‌عنوان پیش‌آزمون درنظر گرفته شد. گروه آزمایشی به‌مدت ۱۰ جلسه تحت آموزش قرار گرفتند؛ و پس از پایان برنامه آموزشی، مجدداً دو پرسشنامه سؤالات ارائه و درنهایت نمرات این مرحله به‌عنوان پس‌آزمون در تجزیه‌وتحلیل درنظر گرفته شد. برآورد همسانی درونی برای این پرسشنامه توسط شیفر از طریق ضریب پایایی دونیمه‌کردن برای دو گروه محاسبه و به‌ترتیب $0/81$ و $0/75$ گزارش شده است. درخصوص بررسی پایایی پرسشنامه‌های مورداستفاده در این تحقیق، از ضریب آلفای کرونیخ استفاده شده

جدول ۱. توصیف‌گرهای مفید مربوط به سن دانشجویان

مقادیر صحیح	مقادیر گم‌شده (Missing)	میانگین (Mean)	نما (Mode)	انحراف معیار (Std/Deviation)	واریانس (Variance)	حداکثر (Maximum)	حداقل (Minimum)
۶۰	۳	۲۴/۸۵	۲۶	۴/۶۱	۳۳/۷۳	۳۷	۲۱

جدول ۲. مقایسه ویژگی سن دانشجویان در گروه‌های مجازی و سنتی

متغیر	گروه	Mean ±SD	آزمون	P value
سن	مجازی	$28/93 \pm 10/55$	$t = -0/39$	۰/۶۹۳
	سنتی	$40/37 \pm 15/65$		

جدول ۳. مقایسه نمرات آزمون در دو گروه آموزش مجازی و سنتی

متغیر	گروه	تعداد	Mean \pm SD	آزمون	P value
آگاهی	مجازی	۳۰	۱۰/۸۸ \pm ۲/۲۹	t=۳/۰۴۵	۰/۰۰۴*
	سنتی	۳۰	۸/۸۵ \pm ۲/۶۱		

*p<۰/۰۵

حضوری بیشتر است، ولی در مقایسه با سرمایه‌گذاری اولیه برای ایجاد فضای موردنیاز در آموزش‌های حضوری بسیار کمتر است (سرمدی و احمدسلطانی، ۱۳۸۲).

همان‌طور که تجزیه و تحلیل و نتایج به دست آمده در جدول‌های ۲ و ۳ نشان می‌دهد، در مورد دانشجویانی که در نیمسال اول تحصیلی ۹۰-۹۱ در نظام آموزش از راه دور درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته در رشته آموزش محیط زیست را با شیوه آموزش از راه دور و از طریق فیلم آموزشی ویدیویی و به عبارت دیگر از طریق رسانه آموزشی، آموزش دیده بودند، میانگین نمره آزمون دانشجویان مجازی $\mu_1 = 10/88$ و میانگین نمره آزمون دانشجویان سنتی $\mu_2 = 8/85$ و با در نظر گرفتن $p = 0/05$ نتیجه گرفته می‌شود که از نظر این متغیر، بین دو گروه مورد مقایسه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های این تحقیق با یافته‌های فراهانی (۱۳۷۶)، استین‌سون و استن‌بروگ (۱۹۹۸) و کشاورز (۱۳۸۱) همخوانی دارد؛ بنابراین می‌توان گفت در پژوهش حاضر برای آموزش درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته در رشته آموزش محیط زیست، از شیوه آموزش از راه دور با بهره‌گیری از رسانه آموزشی استفاده شد، به عبارت دیگر مطابق تحقیق حاضر، کاربرد نظام آموزش از راه دور و رسانه آموزشی، نقش آموزشی استاد را تغییر داد و به جای اینکه استاد در کلاس درس عملی حضور یابد و آموزش حضوری داشته باشد، شیوه آموزشی خود را از طریق فیلم و رسانه آموزشی به دانشجویان انتقال داد. در چنین شیوه آموزشی، این امکان برای دانشجویان فراهم می‌آید مهارت‌های مربوط را به دفعات مشاهده و در مواقع نیاز پخش فیلم را متوقف و مراحل مختلف آن را تجزیه و تحلیل کنند و از این قابلیت برای فهم و یادگیری بیشتر کمک شایانی گیرند؛ به بیان

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در این آزمون، $0/39$ و $t = -0/693$ ؛ و از آنجا که در علوم انسانی برای تحلیل یافته‌ها $p = 0/05$ ، نتیجه گرفته می‌شود که از نظر میانگین سنی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشته است.

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، از آنجا که در این آزمون، $t = 3/045$ و $P = 0/004$ و میانگین نمره آزمون دانشجویان مجازی $\mu_1 = 10/88$ و میانگین نمره آزمون دانشجویان سنتی $\mu_2 = 8/85$ و نیز با در نظر گرفتن $p = 0/05$ ، نتیجه گرفته می‌شود که از نظر این متغیر، بین دو گروه مورد مقایسه تفاوت معنی‌داری وجود دارد، یعنی میانگین آگاهی دانشجویان مجازی بالاتر از میانگین آزمون دانشجویان سنتی است.

نتیجه‌گیری

با توجه به تحقیقات به عمل آمده، استفاده از سیستم‌های آموزش از راه دور در دنیای ارتباطات امروزی با نظر به دستاوردهای عظیم و حذف موانع و مشکلات فعلی آموزشی، یک اجبار است نه یک انتخاب؛ بنابراین باید با تحلیل درست نیازمندی‌های هر واحد آموزشی و بررسی ساختار آن مجموعه براساس محدودیت‌ها و امکانات، شیوه‌های آموزش مجازی به همراه ابزارهای مناسب جهت ارتقای کیفیت آموزش را به کار گرفت؛ همچنین، استانداردسازی مطالب و محتویات آموزشی در بحث آموزش مجازی، از مسائل مهمی است که در دانشگاه‌ها باید قویاً به آن توجه شود. در راه‌اندازی آموزش‌های مجازی لازم است به عوامل مؤثر در بنانه‌اند و نیز پایدارنگهداشتن آن توجه شود. بدیهی است که سرمایه‌گذاری اولیه برای آموزش‌های مجازی در مقایسه با هزینه‌های جاری دوره‌های

گريسون، دی. آر. و آندرسون، تری. (۲۰۰۳). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (مبانی نظری و عملی). ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد. تهران: انتشارات علوم و فنون.

عبادی، رحیم (۱۳۸۲). فناوری، اطلاعات در آموزش و پرورش، تهران: موسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند، توصیف ظاهری، ص ۲۵۴. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته شریف دانشگاه صنعتی شریف. ۱۳۸۱. گزارش بررسی دانشگاه مجازی و سیستم‌های فراگیری الکترونیکی. یعقوبی، جعفر. ۱۳۸۰. «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج آموزش کشاورزی»، مجله علوم کشاورزی ایران.

کشاورز، لقمان و فراهانی، ابوالفضل (۱۳۸۲). نقش رسانه‌ها در آموزش درس تنیس روی میز رشته تربیت بدنی نظام آموزش از راه دور، نشریه: المپیک بهار و تابستان ۱۳۸۲ - شماره ۲۳ (علمی-پژوهشی) (۸ صفحه - از ۶۹ تا ۷۶).

Bishop, John S. & Gr. and Spake, Deborah F. 2003. "Journal of Planning Literature", The online version of this article can be found at: <http://jpl>.

Blum, A. 1996. *Teaching and Learning in Agriculture*. Rome.

Bowen, B. E. and Thomsom, J. 1995. "Distance Education Needs of Agribusinesses and Professional Agriculture Associations", *Journal of Agricultural Education* 36(4), 18-25.

Carnevale, D. 2003. "Faculty Union Opposes Undergraduate Degrees Earned Entirely through Distance Learning", *Chronicle of Higher Education* 46(46), A32.

Casal, C. R. 2007. "ICT for Education and Development", *Journal of Information* 9(4), 3-9.

Cooper, R. 2004. *E-learning in the World*. London: Falmer.

Frاند, J. & Broesamle, W. 2006. "Technological Innovation at the Paradigm Shift in Management Education", *Selection* 12(3), 1-7.

Greenberg, G. (1998). Distance education technologies: Best practices for K-12 settings. *IEEE Technology and Society Magazine*, (Winter) 36-40.

Holmberg, B. (1981a). Status and trends of distance education. London: Kogan page. 16(2).107,19

Mahdzadeh, H.; Biemans, H.; Mulder, M. 2008. Determining Factors of the Use of E-learning Environments by University Teachers", *Computers &*

دیگر، براساس پژوهش حاضر علی‌رغم تغییر شیوه آموزشی از آموزش حضوری به آموزش غیرحضوری، تغییر نقش استاد در امر آموزش، کاهش تقابل چهره‌به‌چهره استاد و دانشجو، عدم آموزش مستقیم استاد، و نیز کاهش چشمگیر حضور دانشجویان در کلاس، نه تنها کیفیت آموزشی پایین نیامده بلکه افزایش هم پیدا کرده است. با استناد به یافته‌های پژوهش حاضر، به نظر می‌رسد نظام آموزش از راه دور با کمک رسانه‌های آموزشی دیداری قابلیت ارائه درس تهیه و تولید مواد و وسایل پیشرفته در رشته آموزش محیط زیست را داشته باشد؛ درضمن، با استناد به نتایج مثبت سایر پژوهش‌های عنوان شده، این شیوه آموزشی قابلیت تعمیم‌پذیری به سایر دروس را نیز داشته باشد؛ همچنین، با توجه به توسعه فناوری و با ترکیب رسانه‌ها و ظهور رسانه‌های پیشرفته‌تر و توانمندتر از رسانه‌ای که در پژوهش حاضر به کار رفته است، این شیوه آموزشی بتواند مکمل مناسبی برای آموزش حضوری و استادمحور در نظام آموزش از راه دور باشد.

کتابنامه

ایروانی، حسن. ۱۳۸۴. «توجه به هویت فردی - مرکز ثقل محیط آموزش مجازی»، همایش «از آموزش الکترونیکی تا دانشگاه مجازی»، معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب.

آقازاده، محرم، ۱۳۷۱، نقش و اهمیت تحلیل ماهیت، مجموعه مقالات

آموزش از راه دور، انتشارات تهران، دانشگاه پیام نور.

جنیدی، مهدی. ۱۳۸۰. «صلاحیت‌های آموزش از راه دور اعضای هیئت علمی در ایران»، مجموعه مقالات دانشگاه اصفهان، همایش «آموزش از راه دور».

سرمدی، محمدرضا و احمدسلطانی، مهناز. ۱۳۸۲. مجموعه مقالات آموزش از راه دور. چاپ دوم. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.

سیف، علی‌اکبر. ۱۳۷۱. «آموزش معلم‌محور و آموزش کتاب‌محور»، مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور، انتشارات دانشگاه پیام نور.

صیفی، لیلا. ۱۳۸۶. امکان‌سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد تهران (پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی)، دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات.

عربانی، دانا. ۱۳۸۵. «تصاویری از تجارب گروه‌های اینترنت»، مجموعه مقالات آموزش از راه دور، تهران: انتشارات مؤسسه راه دور.

Education 51(1), 142-154; doi: 10.1016/ j.compedu. 2007.04.004.

Mayer, R. 2005. *IT for Education*. Oxford.

Pawlowski, T. 2006. *Information Technology and Education*. Leeds: Kork.

Pina, Anthony A. 2008. "Factors Influencing the Institutionalization of Distance Education in Higher Education", *The Quarterly Review of Distance Education* 9(4), 427-438, Information Age Publishing, Inc.

Rockwell, S. K.; Schauer, J.; Fritz, S. M.; & Marx, D. B. 2000. "Faculty Education, Assistance, and Support Needed to Deliver Education via Distance", *On-line Journal of Distance Education Administration* 3(2).

St.pierre,p.(1998).Distance learning in physical Education,Qust.,50(4):344- 356. Ej576391.Stanbrough 356.,M&Stinson,b(1998).Anatomy of a distance learning courses.Presentation at the National Association for physical education in higher education conference.NewOrleans La.

Archive of SID