



بررسی اثربخشی تلفیق ویدیوکست با آموزش مجازی بر یادگیری دانشجویان مجازی دانشگاه پیام نور

نازیلا خطیب زنجانی*

چکیده

این پژوهش، با هدف تعیین اثربخشی تلفیق ویدیوکست با آموزش مجازی بر یادگیری دانشجویان مجازی دانشگاه پیام نور انجام شده است. پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون تک گروهی است. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان کارشناسی ارشد مجازی رشته برنامه ریزی درسی دانشگاه پیام نور در سال ۱۳۹۳ بود. از میان آنها، ۳۰ نفر با روش نمونه گیری در دسترس، به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها، دو آزمون محقق ساخته درس اصول و روش های برنامه ریزی درسی بود که روایی آن توسط چند تن از استادان متخصص بررسی و تأیید و پایایی آن ۰/۷۸ و ۰/۷۲ محاسبه گردید. روش کار بدین صورت بود که ابتدا، کتاب اصول و روش های برنامه ریزی درسی تألیف فتحی واجارگاه به دو قسمت (هر قسمت شامل چهار فصل) تقسیم گردید. سپس، به طور تصادفی یک قسمت به شیوه آموزش مجازی معمول در دانشگاه پیام نور، آموزش داده شد و قسمت بعدی به صورت تلفیقی از آموزش مجازی رایج و ویدیوکست به صورت یک برنامه ویدیویی یک ساعته از تدریس استاد در کلاس درس حضوری برای هر فصل با فرمت MP4 در سایت مجازی جهت آموزش دانشجویان قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین یادگیری دانشجویان در روش ترکیبی (تلفیق ویدیوکست و آموزش مجازی) با آموزش مجازی صرف اختلاف معناداری وجود دارد. لذا، با توجه به نتایج این پژوهش به نظر می رسد، اثربخشی ویدیوکست در تلفیق با آموزش مجازی بر یادگیری دانشجویان بیشتر است و بهتر است در طراحی دوره های مجازی مورد توجه قرار گیرد.

واژگان کلیدی

ویدیوکست، روش ترکیبی، آموزش مجازی، سبک های یادگیری

* استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، ایران drkhatibzanjani@yahoo.com

مقدمه

امروزه، تأثیر رسانه‌های جدید در آموزش بر کسی پوشیده نیست و اکثر متخصصان و صاحب‌نظران برای ارتقای کیفیت یادگیری به دنبال روش‌ها، ابزار و وسایلی جدید هستند. تعدد ابزار و نرم‌افزارهای جدید در دنیای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند بررسی اثربخشی هر یک از این رسانه‌ها و نرم‌افزارها در آموزش است. یکی از روش‌های جدید آموزش و انتقال داده‌ها، ارائه آنها از طریق پادکست^۱ و ویدیوکست^۲ است. واژه کست^۳ از اصطلاح برودکستینگ^۴، به معنای انتشار نشأت گرفته است. از این رو، واژه پادکست برنامه‌ای رادیویی که دیجیتالی ضبط شده و برای دانلود نمودن و قرار دادن در دستگاه‌های شخصی پخش صدا مورد استفاده قرار می‌گیرد، تعریف شده و در لغت‌نامه آمریکایی آکسفورد، به عنوان واژه سال ۲۰۰۶ انتخاب شده است. در ویکی‌پدیا^۵ هم در توضیح کلمه پادکست این‌طور آمده است: پادکست یکی از روش‌های انتشار پرونده بر روی اینترنت و نام عمومی نوعی برنامه آوایی است که توسط کاربران معمولاً بر روی یک پخش‌کننده موسیقی دیجیتال و عموماً یک آی‌پاد به شکل یک فایل صوتی ساخته شده، با استفاده از اینترنت بر روی رایانه‌های خانگی و یا پخش‌کننده‌های دیجیتال پیاده می‌شود (Saunders, 2008).

این روش، در سال ۲۰۰۴ محبوبیت و گسترش یافت. لذا، از شروع استفاده آن زمان زیادی نمی‌گذرد. به زبان ساده‌تر، پادکست جدیدترین فن‌آوری برای انتشار صوت بر روی شبکه اینترنت است. با این تعریف اگر وادکست‌ها، پادکست‌های ویدیویی در نظر گرفته شوند، به نظر می‌رسد که وادکست‌ها هم باید فایل‌های ویدیویی قابل دانلود باشند که همراه با فیدهای خروجی عرضه می‌شوند. برخی این تعریف را می‌پذیرند و وادکست را با قابلیت دانلود شدن فایل از دیگر گونه‌های عرضه ویدیو در بستر وب، جدا می‌کنند (Honan, 2005). اما، درباره این تعریف هم اختلاف نظر وجود دارد. کلمه وادکست برگرفته از دو کلمه ویدیو و کست است. اما، در مورد جزء اول کلمه (ویدیو)، در منابع مختلف توضیحات متفاوتی ارائه شده است. واد در جایی کوتاه شده عبارت Video on Demand ذکر شده و در جایی دیگر گفته شده Video Podcast که در

-
1. Podcast
 2. Videocast
 3. Cast
 4. Broadcasting
 5. Wikipedia

ابتدا، به اختصار به Vidcast تبدیل شده و سپس، به جهت هم‌آوایی با کلمه پادکست، به وادکست تبدیل شده است. ویدیوکست در واقع، نوعی از ارایه محتوای ویدیویی در بستر وب است که از طریق فید آر اس اس^۱ ارایه می‌شود. فرمول یک ویدیوکست را می‌توان این‌چنین خلاصه کرد: اینترنت+ فایل ویدیویی+ فایل XML که خروجی RSS، نوعی از آن است (McKinney & Page, 2009).

البته، در برخی منابع عرضه فایل‌های تصویری، هم به شکل فایل‌های قابل دانلود و هم به شکل فایل‌های پخش دیداری به‌صورت پیوسته و بدون توقف (استریم^۲)، تحت عنوان وادکست نام‌گذاری شده است. به عنوان نمونه، در تعریفی که در دانشنامه آزاد ویکی‌پدیا به وسیله کاربران این سایت جمع‌آوری شده، هم ارایه به صورت فایل و هم به صورت استریم، تحت عنوان وادکست طبقه‌بندی شده و محاسن و معایب هر دو نوع ارایه، برشمرده شده است. در واقع، اگر عرضه ویدیوها به صورت فایل‌های قابل دانلود باشد، کاربر می‌تواند، پس از دریافت فایل، بارها آن را تماشا کند و تصاویر قبل و بعد را بر اساس نیازش راحت‌تر مشاهده و می‌تواند تصویر را نگه دارد. مهم‌تر از آن، فایل به صورت نابرخط^۳ و حتی در دستگاه‌های همراه دیجیتال که به اینترنت متصل نیستند، هم قابل مشاهده است؛ یعنی، همان مزیتی که برای پادکست‌ها وجود دارد، برای وادکست هم ذکر می‌شود. از طرفی، چون با یک بار دانلود قابلیت مشاهده چندین بار ویدیو وجود دارد، به نوعی در مصرف پهنای باند هم صرفه‌جویی می‌شود. اما، مدل ارایه به شکل استریم هم مزیت‌های خاص خودش را دارد و کاربر بدون این که احتیاج به دانلود کامل فایل داشته باشد، می‌تواند بخش مورد نظرش از فایل تصویری را ببیند (Lonn & Teasley, 2009).

وادکست‌ها از آن‌جایی که بستری برای ارایه فایل‌های دیداری محسوب می‌شوند، ابزار مناسبی برای عرضه برنامه‌های شرکت‌های تولید فیلم، ویدیو و شبکه‌های تلویزیونی هستند. از این‌رو، بخش وادکست در سایت تعدادی از شبکه‌های تلویزیونی دیده می‌شود که محلی برای بازانتشار بخشی از برنامه‌های تلویزیونی است. اما، کارکرد آموزشی ویدیوکست‌ها، شاید یکی از اصلی‌ترین کاربردهای آنها باشد (Lazzari, 2009). بسیاری از مؤسسه‌های آموزشی و دانشگاه‌ها، دوره‌های آموزشی‌شان را به صورت ویدیوکست برای دانشجویان عرضه می‌کنند. روابط عمومی

1. RSS
2. Stream
3. Offline

نهادهای و سازمان‌ها هم از امکان پخش نوارهای دیداری در وبسایت‌های سازمانی، به عنوان ابزاری برای نوع دیگری از آرایه محتوا و برقراری ارتباط با مخاطب استفاده می‌کنند. مثلاً سایت سازمان جهانی یونسف در کنار بخش اخبار متنی و صوتی، فایل‌های ویدیویی را در بخش وادکست عرضه می‌کند. همین‌طور، سایت وزارت اطلاعات ارتباطات و هنر کشور سنگاپور، بخشی با عنوان وادکست دارد. شرکت‌های تجاری هم گاهی برای معرفی بهتر محصولات‌شان، فایل‌های ویدیویی تهیه می‌کنند و در قالب وادکست در اینترنت عرضه می‌کنند. به کارگیری رسانه‌های شنیداری و دیداری در کلاس، یک فرآیند آموزشی جدید نیست و دانشجویان در بسیاری از موارد صدای استاد را ضبط کرده یا از موارد خاصی از کلاس فیلم‌برداری می‌کنند و برای استفاده مجدد برای خود و دیگر دانشجویان به کار می‌برند. دانشجویان این روش را روش مؤثری برای مرور، تقویت و روشنگری محتوای درسی می‌دانند (Forbes & Hickey, 2008).

از نظر مبانی نظری نیز تئوری‌ها و نظریه‌های مختلفی اثربخشی تلفیق صوت و تصویر را در آموزش و یادگیری حمایت می‌کنند که در این تحقیق، تئوری چندرسانه‌ای‌ها و سبک‌های یادگیری مورد نظر است. بارب و سواسینگ (Barbe & Swassing, 1979) اظهار داشته‌اند که یادگیرندگان را می‌توان به سه دسته دیداری، شنیداری و حسی - حرکتی تقسیم نمود. ۱. سبک شنیداری: یادگیرندگان شنیداری اطلاعاتی را که از طریق شنیدن دریافت کرده‌اند، بهتر به خاطر می‌آورند. اطلاعاتی که شنیداری هستند در قطعه‌های گیج‌گامی در بخش‌های کناری مغز پردازش و ذخیره می‌شوند. این گروه در حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد فراگیران را شامل می‌شوند. این افراد با سبک قدیمی مدارس و معلمان که آموزش از طریق سخنرانی است، بیشتر سازگاری دارند. هر چند لازم است، یادآور شد که حتی این گروه نیز در روش سخنرانی مستقیم از نظر فکری بعد از ۱۵ تا ۲۰ دقیقه که از سخنرانی می‌گذرد، دچار افت ذهنی می‌شوند. این مقدار برای نوجوانان حدود ۱۰ دقیقه برآورد شده است. ۲. سبک دیداری: اطلاعات دیداری در بخش پس‌سری، که در عقب مغز قرار دارد، پردازش و ذخیره می‌شوند. یادگیرندگان دیداری آنهایی هستند که به یک الگوی ذهنی نیاز دارند تا بتوانند آن را ببینند. در حدود ۶۰ تا ۶۵ درصد یادگیرندگان، یادگیرندگان دیداری هستند. ۳. سبک حسی - حرکتی: اطلاعات حسی - حرکتی در بالای مغز در کورتکس حرکتی ذخیره می‌شوند. وقتی به‌طور دایم یادگیری صورت گیرد، در مخچه در ناحیه پایین بخش پس‌سری ذخیره می‌شوند. یادگیرندگان حسی - حرکتی از طریق حرکت و لمس

کردن بهتر یاد می‌گیرند. در حدود ۵ تا ۱۰ درصد فراگیران در این گروه قرار دارند. امروزه، ثابت شده که برای یادگیری کیفی و عمیق استفاده توأم از سه الگوی یادگیری شنیداری، دیداری و حسی - حرکتی در کلاس ضرورت دارد. از طرفی، شواهد نشان می‌دهد که امکانات آموزشی مختلف در یک محیط فن آوری محور ذاتاً وجود دارد (Gibson, 2001). تحقیقات نیز نشان داده که درگیر کردن یادگیرنده به شیوه‌های مختلف می‌تواند، منجر به موفقیت در رویکردهای آموزشی گردد (Armstrong et al., 2009).

به دلیل محدودیت‌های پژوهش در خصوص کست‌ها که ابزاری جدید در آموزش محسوب می‌گردند؛ ابتدا، به تاریخچه استفاده از این ابزار در دانشگاه‌های مختلف جهان پرداخته و سپس، در پیشینه پژوهش، تحقیقات مختلف در این خصوص بررسی می‌گردد. در اواخر سال ۲۰۰۲، دانشگاه جرجیا دروس مختلفی را با فن آوری آی‌پاد شامل طیف وسیعی از محتوای صوتی، سخنرانی‌ها و کتاب‌های صوتی ارائه داد (Lee et al., 2008). سپس، در مدت زمان کوتاهی پخش شنیداری به ویژه دیداری - شنیداری جای خود را در آموزش باز کرد و دانشگاه‌های دوک، پرینستون، استانفورد و کالیفرنیا بخشی از دروس خود را به شکل کست‌ها ارائه دادند و شروع به تحقیق در خصوص یادگیری دانشجویان با این روش‌ها نمودند (Armstrong et al., 2009).

همان‌طور که پیشتر اشاره شد، دانشگاه دوک (Duke University, 2006) در آمریکا یکی از اولین مراکز آموزشی بود که به قابلیت‌های بالای کست‌ها در ارتقای فرآیندهای یادگیری پی‌برد. این دانشگاه در اکتبر سال ۲۰۰۴ به دانشجویان جدیدالورود آی‌پاد داد و پرسنل آموزشی خود را تشویق کرد تا به کاربردهای پادکست در یادگیری و آموزش بیش از پیش توجه کنند. محبوبیت پادکست‌ها و ویدیوکست‌ها به حدی گسترش پیدا کرد که در سال ۲۰۰۴، تعدادی از سخنرانی‌های رییس‌جمهور وقت آمریکا بر روی وبسایت ریاست جمهوری آن کشور قرار داده شد (Campbell, 2005). در همین سال، دانشگاه دوک حدود ۱۶۰۰ نفر از دانشجویان سال اول خود را با پادکست و ویدیوکست آموزش داد. هدف از این پروژه این بود که اگر کست‌ها در ارتقای سطح یادگیری مفید باشند، در آینده از آنها استفاده شود. نتایج نشان داد که ۶۰٪ دانشجویان آن را مفید ارزیابی کردند و هدف اصلی تشویق به استفاده از کست‌ها در استراتژی‌های

جدید یادگیری محقق گردید. دانشگاه لیدز^۱ انگلستان نیز از پادکست برای دانشجویان پزشکی سال اول جهت انتقال اطلاعات سخنرانی‌ها و کتاب‌ها و ضبط مصاحبه‌های دانشجویان استفاده کرد و نتایج خوبی به دست آورد. در مطالعه دیگری که توسط هرتسبرگر و استراوینسکی^۲ در سال ۲۰۰۷ انجام گرفت نیز نتایج نشان داد که ۸۷ درصد کسانی که به طور منظم به پادکست‌ها گوش کرده بودند، تکالیف‌شان را به خوبی انجام دادند (McGarr, 2009). اما، در دانشگاه اوترین^۳ در ایالت میشیگان غربی آمریکا، دو کلاس پرستاری ۶۳ نفره در سال ۲۰۰۷ با یک کلاس ۵۷ نفره در سال ۲۰۰۸ مقایسه شدند. محتوای درس کاملاً مشابه بود. کلاس سال ۲۰۰۷ به شیوه سخنرانی و کلاس ۲۰۰۸ با همان محتوا به شیوه پادکست و ویدیوکست اداره گردید. استاد و امتحان برای هر دو کلاس یکسان بود. مقایسه و ارزشیابی نمره‌های دو کلاس نشان داد که بین میزان یادگیری دو کلاس اختلاف معنادار مشاهده نشد (Vogt et al., 2010).

گریبین (Gribbins, 2007) در تحقیقی با عنوان «مزایای استفاده از پادکستینگ در تحصیلات تکمیلی: نگرش‌ها و قصد استفاده از آن»، به بررسی آشنایی و نگرش دانشجویان مجازی مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی و میزان پذیرش آنها نسبت به کست‌ها پرداخت. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته شامل سه بخش آشنایی، نگرش و پذیرش دانشجویان به استفاده از پادکست در آموزش بود. نتایج نشان داد که ۵۵٪ دانشجویان به پادکست آشنایی نداشتند و هرگز از آن استفاده نکرده بودند، ۲۳٪ پادکست را می‌شناختند؛ ولی، از آن استفاده نکرده بودند و تنها ۹٪ از دانشجویان تجربه استفاده مداوم از پادکست‌ها را داشتند و ۱۳٪ نیز چند بار از آن استفاده کرده بودند. ۷۰/۲۱٪ از دانشجویان آن را در تلفیق با آموزش مجازی مؤثر دانسته بودند و ۴۴/۶٪ بیان کردند که استفاده از پادکست بر عملکرد و یادگیری آنها اثرگذار بوده است.

لون و تیزلی (Lonn & Teasley, 2009) در پژوهشی، به بررسی موارد استفاده از پادکست توسط دانشجویان و نظرسنجی در خصوص اثربخشی پادکست در یاددهی - یادگیری پرداختند. جامعه آماری را کلیه دانشجویان و استادانی که از آی تیونز یو^۴ استفاده می‌کردند در دانشگاه بزرگ آمریکایی میدوسترن^۵ تشکیل می‌دادند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای در خصوص

1. University of Leeds

2. Hertzberger & Stravinsky

3. Otterbein University

4. Itunes U

5. Midwestern

نظر کلی افراد جهت استفاده از فن آوری اطلاعات در دروس شان و عقایدشان در خصوص سیستم مدیریت یادگیری دانشگاه شان بود. نتایج نشان داد که دانشجویان از محتویات کست ها جهت مرور مفاهیم و مسایلی که در سخنرانی های کلاسی مطرح می شود، استفاده می کنند. هم استادان و هم دانشجویان اعتقاد داشتند که کست ها موجب یادگیری بیشتر می شود؛ ولی، تنها برخی دانشجویان آن را در تدریس استادان خود مؤثر می دانستند. پژوهش دیگری توسط بامانگر و الحسن (Bamanger & Alhassan, 2015) تحت عنوان «بررسی اثربخشی پادکست در زبان انگلیسی به عنوان زبان دوم بر عملکرد نوشتاری یادگیرندگان»، انجام گرفت. هدف از آن، مقایسه مهارت نوشتاری افراد در دو روش سنتی و استفاده از پادکست در آموزش زبان انگلیسی بود. پژوهش از نوع نیمه آزمایشی بود و جامعه آماری آن کلیه دانشجویان مرد دانشگاه کینگ^۱ سعود بود که ۵۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند و در دو گروه شاهد و گواه قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده ها آزمون نوشتاری زبان بود که به شکل پیش آزمون- پس آزمون انجام گرفت. نتایج نشان داد که گروهی که با پادکست آموزش دیدند نمرات بالاتری در مهارت های نوشتاری کسب کردند.

شیری (Shiri, 2015)، پژوهشی با هدف بررسی تأثیر پادکست ها به عنوان ابزار یاددهی- یادگیری بر انگیزش یادگیرندگان در کسب مهارت های شنیداری زبان انجام داد. تحقیق از نوع نیمه آزمایشی بود و ۳۴ نفر از یادگیرندگان پایه میانی زبان انتخاب و به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه از طریق پادکست و گروه دیگر به روش معمول آموزش دیدند. نتایج نشان داد که یادگیرندگانی که به وسیله پادکست آموزش دیدند در آزمون های درک شنیداری موفق تر عمل کردند و تغییراتی در انگیزش آنها از نظر مهارت شنیداری به وجود آمد.

مهدی زاده و همکاران (Mehdizadeh et al., 2012) در پژوهشی به بررسی تأثیر پادکست بر آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان دوره راهنمایی پرداختند. در این پژوهش، هدف مقایسه میزان یادگیری و یادداری دانش آموزان با استفاده از پادکست با روش مشارکتی و روش سخنرانی در زمینه مباحث زیست شناسی بود. نتایج تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد، نوع روش آموزشی به طور معناداری در میزان یادگیری و یادداری دانش آموزان در زمینه مباحث زیست محیطی مؤثر

بوده است. بدین صورت که میانگین یادگیری و یادداری دانش‌آموزان گروه پادکست (گروه آزمایشی)، به طور معناداری از دانش‌آموزان روش سخنرانی (گروه گواه) بیشتر بوده است. در کشور ما، در خصوص استفاده از پادکست، پژوهش‌های بسیار کمی صورت گرفته که به آنها اشاره شد. ولی، در خصوص به کارگیری وادکست (ویدیوکست) در امر آموزش تاکنون تحقیقی انجام نشده که این امر جنبه نوآورانه این پژوهش محسوب می‌گردد. ضمناً به کارگیری وادکست در آموزش مجازی نیز جزء موارد خاصی در جهان است که مشابه آن در کشورهای خارجی به ندرت انجام شده و اکثر پژوهش‌ها به مقایسه روش‌های حضوری و استفاده از پادکست یا وادکست اشاره دارد. علاوه بر این، روش پژوهش استفاده شده در این تحقیق، روشی نو و خلاق است که تاکنون در پژوهش‌های مشابه استفاده نشده است. از این رو، پژوهشگر با تکیه بر جنبه‌های خاص و نوآور این پژوهش و به دلیل اهمیت آموزش مجازی در دانشگاه پیام‌نور و اهمیت به کارگیری سبک‌های یادگیری مختلف در آموزش خصوصاً در آموزش مجازی، با توجه به نتایج متفاوت در تحقیقات فوق، این تحقیق را با هدف تعیین اثربخشی تلفیق ویدیوکست با آموزش مجازی بر یادگیری دانشجویان مجازی دانشگاه پیام‌نور انجام داده است. به عبارت دیگر، سؤال‌های مورد بررسی پژوهش عبارتند از:

۱. آیا بین دانش اولیه (پیش‌آزمون) فصل‌های انتخابی دسته اول با فصل‌های انتخابی دسته دوم دانشجویان مجازی تفاوت وجود دارد؟
۲. آیا بین دانش اولیه (پیش‌آزمون) فصل‌های انتخابی دسته اول با میزان یادگیری (پس‌آزمون) دانشجویان در آموزش مجازی صرف تفاوت وجود دارد؟
۳. آیا بین دانش اولیه (پیش‌آزمون) فصل‌های انتخابی دسته دوم با میزان یادگیری (پس‌آزمون) دانشجویان در آموزش تلفیقی (ویدیوکست و آموزش مجازی) تفاوت وجود دارد؟
۴. آیا بین میزان یادگیری (پس‌آزمون) فصل‌های انتخابی دسته اول با فصل‌های انتخابی دسته دوم دانشجویان مجازی تفاوت وجود دارد؟

روش

پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون تک‌گروهی است. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان کارشناسی ارشد مجازی رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه پیام‌نور در سال

۱۳۹۳ بود. با توجه به این که در ترم مورد نظر ۳۰ دانشجو به صورت مجازی درس اصول و روش های برنامه ریزی درسی را اخذ نموده بودند کل دانشجویان به عنوان نمونه انتخاب شدند. ویژگی های فردی نمونه مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. فراوانی مطلق و نسبی جنسیت و سن نمونه های مورد مطالعه

ویژگی	شاخص		جنس			جمع
	زن	مرد	۲۰ تا ۳۰	۳۰ تا ۴۰	۴۰ تا ۵۰ (سال)	
فراوانی مطلق	۸	۲۲	۹	۱۷	۴	۳۰
فراوانی نسبی	۷/۲۶	۳/۷۳	۳۰	۵۶/۷	۱۳/۳	۱۰۰

جدول ۱، نشان می دهد که ۷۳/۳٪ افراد مورد مطالعه مرد و ۲۶/۷٪ زن بودند. هم چنین، اکثریت افراد نمونه (۵۶/۷٪) در دامنه سنی بین ۳۰ تا ۴۰ بودند.

ابزار گردآوری داده ها، شامل دو آزمون محقق ساخته بود. به این صورت که شامل ۲۰ سؤال چهار گزینه ای بود که هر سؤال یک نمره داشت و نمره کل آزمون از ۲۰ نمره محاسبه می گردید. آزمون اول، از چهار فصل کتاب اصول و روش های برنامه ریزی درسی تألیف کورش فتحی واجارگاه (فصل های ۱، ۳، ۵، ۸) که شامل هشت فصل می باشد، بود و آزمون دوم از چهار فصل دیگر (فصل های ۲، ۴، ۶ و ۷) که از طریق استادان متخصص هم سان شده بود، تهیه گردید. روایی آزمون ها، توسط چند تن از استادان متخصص بررسی و تأیید شد و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۷۸ و ۰/۷۲ محاسبه گردید که مورد تأیید می باشد.

روش کار بدین صورت بود که ابتدا، کتاب اصول برنامه ریزی درسی (منبع اصلی درس اصول و روش های برنامه ریزی درسی کارشناسی ارشد) با مشاوره چهار تن از استادان برجسته از نظر درجه سختی فصل ها به دو قسمت هم سان (دو قسمت هر کدام چهار فصل) تقسیم گردید. سپس، به طور تصادفی یک قسمت (چهار فصل) به شیوه آموزش مجازی معمول در دانشگاه پیام نور (کلاس برخط، تالارهای گفت و گو جهت بحث و پرسش و پاسخ و ارتباط از طریق پیام های داخل سایت و پست الکترونیک) آموزش داده شد و قسمت دیگر کتاب (چهار فصل) به صورت تلفیقی از آموزش مجازی رایج و ویدیوکست (برای هر فصل، ویدیویی یک ساعته از کلاس درس حضوری شامل کنفرانس دانشجویان، تدریس استاد و پرسش و پاسخ های متداول در کلاس

درس) طراحی گردید و در قالب فرمت MP4 در سایت مجازی جهت استفاده دانشجویان قرار گرفت و از دانشجویان خواسته شد که ویدیوهای تهیه شده را دانلود و نقد کنند. نقد ویدیوها به عنوان تکلیف درسی تعیین گردید تا همه دانشجویان موظف شوند که از ویدیوها استفاده کنند. بررسی داده‌ها، با کمک نرم‌افزار SPSS20 و توسط آمار توصیفی (فراوانی میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی برای تحلیل فرضیه‌ها (شامل آزمون تی وابسته) انجام شد.

یافته‌ها

سؤال اول: آیا بین دانش اولیه (پیش‌آزمون) فصل‌های انتخابی دسته اول با فصل‌های انتخابی دسته دوم دانشجویان مجازی تفاوت وجود دارد؟

جدول ۲. مقایسه میانگین پیش‌آزمون‌های فصل‌ها

پیش‌آزمون	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین خطای انحراف معیار
فصل‌های مجازی صرف (۱)	۳/۹۰۰	۳۰	۱/۳۷۳۳۹	۰/۲۵۰۷۵
فصل‌های تلفیقی (۲)	۳/۴۳۳۳	۳۰	۱/۱۳۵۱۲	۰/۲۰۷۲۴

جدول ۲، نشان می‌دهد که میانگین چهار فصل اول ۳/۹۰ و انحراف معیار آن ۱/۳۷ و میانگین چهار فصل دوم ۳/۴۳ و انحراف معیار آن ۱/۱۳ بود.

جدول ۳. آزمون تی زوج جهت مقایسه میانگین پیش‌آزمون‌ها

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	Paired Differences					
		t	فاصله اطمینان ۹۵٪		انحراف میانگین خطای معیار	میانگین	
			پایینی	بالایی	انحراف معیار		
۰/۱۷۴	۲۹	۱/۳۹۴	۰/۲۱۷۸۹	۱/۱۵۱۲۳	۰/۳۳۴۷۱	۱/۸۳۳۲۸	۷/۴۶۶۶

جهت بررسی سؤال اول تحقیق، نتایج آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات فصل‌های ۱، ۳، ۵ و ۸ با فصل‌های ۲، ۴، ۶ و ۷، در پیش‌آزمون نشان داد که تفاوت معناداری ($\text{sig}=0/174$ و $t=1/1394$) بین دانش اولیه فصول وجود ندارد. لذا، دانش اولیه در مرحله پیش‌آزمون همگن می‌باشد.

سؤال دوم: آیا بین دانش اولیه (پیش آزمون) فصل‌های انتخابی دسته اول با میزان یادگیری (پس آزمون) دانشجویان در آموزش مجازی صرف تفاوت وجود دارد؟

جدول ۴. مقایسه پیش آزمون و پس آزمون فصل‌ها با آموزش مجازی صرف

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	t	Paired Differences					
			فاصله اطمینان ۹۵٪		انحراف میانگین خطای معیار	انحراف میانگین معیار		
			پایینی	بالایی				
۰/۰۰۰	۲۹	۱۶/۹۷۱	۹/۹۳۵۱۹	۷/۷۹۸۱۴	۰/۵۲۲۴۵	۲/۸۶۱۵۶	۸/۸۶۶۶۷	پیش آزمون ۱ پس آزمون ۱

جهت بررسی سؤال دوم تحقیق، نتایج آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون (فصل‌های ۱، ۳، ۵ و ۸) در آموزش مجازی صرف نشان داد که تفاوت معناداری ($t=۱۶/۹۷۱$, $sig=۰/۰۰۰$) وجود دارد. لذا، می‌توان گفت آموزش مجازی صرف بر یادگیری فصل‌های انتخابی تأثیر داشته است.

سؤال سوم: آیا بین دانش اولیه (پیش آزمون) فصل‌های انتخابی دسته دوم با میزان یادگیری (پس آزمون) دانشجویان در آموزش تلفیقی (ویدیوکست و آموزش مجازی) تفاوت وجود دارد؟

جدول ۵. مقایسه پیش آزمون و پس آزمون فصل‌ها با آموزش تلفیقی (ویدیوکست و آموزش مجازی)

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	t	Paired Differences					
			فاصله اطمینان ۹۵٪		انحراف میانگین خطای معیار	انحراف میانگین معیار		
			پایینی	بالایی				
۰/۰۰۰	۲۹	۲۹/۴۲۳	۱۳/۸۶۷۹۹	۱۲/۰۶۵۳۴	۰/۴۴۰۷۰	۲/۴۱۳۸۰	۱۲/۹۶۶۶۷	پیش آزمون ۲ پس آزمون ۲

جهت بررسی سؤال سوم تحقیق، نتایج آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون (فصل‌های ۲، ۴، ۶ و ۷) در آموزش تلفیقی نشان داد که تفاوت معناداری ($sig=۰/۰۰۰$) وجود دارد. لذا، می‌توان گفت آموزش تلفیقی بر یادگیری فصل‌های انتخابی تأثیر داشته است.

سؤال چهارم (سؤال اصلی تحقیق): آیا بین میزان یادگیری (پس آزمون) فصل‌های انتخابی دسته اول با فصل‌های انتخابی دسته دوم دانشجویان مجازی تفاوت وجود دارد؟

جدول ۶. مقایسه میانگین پس‌آزمون‌های فصل‌ها

میانگین خطای انحراف معیار	انحراف معیار	تعداد	میانگین	
۰/۴۳۰۶۷	۲/۳۵۸۸۹	۳۰	۱۲/۷۶۶۷	پس‌آزمون ۱
۰/۳۹۱۲۸	۲/۱۴۳۱۵	۳۰	۱۶/۴۰۰۰	پس‌آزمون ۲

جدول ۶، نشان می‌دهد که میانگین پس‌آزمون فصل‌هایی که به روش آموزش مجازی صرف انجام شده ۱۲/۷۶ با انحراف معیار ۲/۳۵ و میانگین پس‌آزمون فصل‌هایی که به روش تلفیقی (آموزش مجازی و ویدیو کست) انجام شده ۱۶/۴۰ با انحراف معیار ۲/۱۴ می‌باشد.

جدول ۷. آزمون تی زوج جهت مقایسه میانگین پس‌آزمون‌ها

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	t	Paired Differences		انحراف معیار	میانگین خطای انحراف معیار	میانگین
			فاصله اطمینان ۹۵٪ پایینی	بالایی			
۰/۰۰۰	۲۹	۵/۳۳۹	۵/۰۲۵۲۶	۲/۲۴۱۴۰	۰/۶۸۰۵۷	۳/۷۲۷۶۵	۳/۶۳۳۳۳
							پس‌آزمون ۱ پس‌آزمون ۲

جهت بررسی سؤال چهارم تحقیق، نتایج آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات فصل‌های ۱، ۳، ۵ و ۸ با فصل‌های ۲، ۴، ۶ و ۷ در پیش‌آزمون نشان داد که تفاوت معناداری ($t=۵/۳۳۹$, $sig=۰/۰۰۰$) بین میزان یادگیری (پس‌آزمون) فصل‌هایی که به روش مجازی صرف آموزش داده شده با فصل‌هایی که به روش آموزش تلفیقی ارایه شده، تفاوت معنادار وجود دارد. لذا، می‌توان گفت که روش تلفیقی اثربخش‌تر از روش مجازی صرف بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که هم روش مجازی و هم تلفیق ویدیوکست با آموزش مجازی اثربخش است. ولی، بین تلفیق ویدیوکست با آموزش مجازی و روش مجازی صرف، از نظر میزان یادگیری دانشجویان اختلاف معنادار وجود داشت و روش تلفیقی تأثیر بیشتری داشت. این نتیجه با نتایج تحقیق هیرتل و وایت (Hirtle & White, 2006)، آرمسترانگ و همکاران (Armstrong et al., 2009)، مک‌گار (McGarr, 2009)، فرناندز و همکاران (Fernandez et al., 2009)، وگت و همکاران (Vogt et al., 2010)، هیلسن (Heilesen, 2010) و مهدی‌زاده و همکاران (Mehdizadeh et al., 2012) هم‌خوانی دارد. در این مطالعات مشخص شد که چندرسانه‌ای‌ها در میزان یادگیری دانشجویان تأثیر مثبت دارد. به عبارتی، استفاده از کست‌ها باعث ارتقاء سطح یادگیری و حمایت از آن شده است که این یافته در راستای نتایج تحقیق واتووک و بالسر (Vatovec & Balsler, 2009) و دال (Dale, 2007) می‌باشد. واتووک و بالسر با اطمینان عنوان کرده‌اند که استفاده از کست‌ها به دلیل سهولت دسترسی، استفاده آسان و صرفه‌جویی در زمان باعث ارتقای یادگیری می‌شود و از نظر کاربران نیز ابزار مؤثری برای یادگیری است. دال نیز در تحقیقات خود به این نتیجه رسیده که استفاده از کست‌ها در آموزش از یادگیری افراد حمایت می‌کند. روش تلفیقی به کار گرفته شده در این تحقیق نیز به‌طور معناداری توانسته بر یادگیری افراد اثر گذارد. چندحسی بودن، جذابیت رسانه خصوصاً ویدیوکست‌ها، ترغیب یادگیرنده به جست‌وجوی منابعی غیر از کتاب‌های درسی، سهولت استفاده از کست‌ها و امکان بازبینی مجدد دروس از دلایل تبیین تأثیر کست‌ها بر آموزش مجازی می‌باشد. از طرفی، به دلیل این که سیستم آموزش مجازی دانشگاه پیام‌نور به‌صورت کلاس صوتی برخط اداره می‌شود، تلفیق ویدیو با کلاس مجازی می‌تواند در جهت حمایت سبک‌های مختلف یادگیری و به کارگیری حواس چندگانه برای افزایش کیفیت یادگیری کارآیی داشته باشد. هیلسن (Heilesen, 2010) معتقد است که به کارگیری کست‌ها در تلفیق با سخنرانی می‌تواند، دانش و ارتباط اولیه را با دانشجویان فراهم کند و در تدریس جهت جذب بیشتر دانشجو و انعطاف‌پذیری بیشتر به کار رود. مک‌گار (McGarr, 2009) نیز در همین رابطه اذعان داشته به کارگیری ویدیوکست به عنوان وسیله کمکی در یادگیری در آموزش حضوری و مجازی، در کنار مزایای آموزش مجازی می‌تواند سبب ارتقای سطح کیفی آموزش و بهبود یادگیری گردد.

هیرتل و وایت (Hirtle & White, 2006) نیز با انجام تحقیقاتی به این نتیجه رسیدند که ویدیوکست‌ها را می‌توان جهت آمادگی برای درس جدید، نشان دادن مهارتی خاص یا منبعی برای تکمیل درس به کار برد. زیرا، تصویری که اطلاعات را منتقل می‌کند در چگونگی اثربخشی مفهومی که انتقال می‌یابد، مؤثر است. توانایی بازپخش یا تکمیل یک درس فراتر از تدریس کلاسی می‌تواند، در دست‌یابی به اهداف درس یا کسب یک مهارت مفید و مؤثر باشد. کست‌ها می‌توانند، با نیازهای دانشجویان منطبق شوند و در سطوح مختلف اطلاعات به کار روند.

علاوه بر این، می‌توان عنوان نمود که شیوه آموزشی، یکی از عوامل مهم و اثرگذار بر میزان یادگیری فراگیران است. در آموزش به شیوه مجازی، خصوصاً آموزش از طریق کلاس‌های صوتی در بسیاری از موارد تلفیق صوت و تصویر از طریق ویدیوکست موجب انگیزش بیشتر دانشجویان، اثربخشی آموزش، تعامل و مشارکت بیشتر می‌گردد. گیبسون (Gibson, 2001) معتقد است که امکانات آموزشی مختلف در یک محیط فن‌آوری محور، ذاتاً وجود دارد. ولی، آنچه مهم است این است که یاددهندگان تشخیص دهند که یادگیرندگان چه رویکردهایی را برای یادگیری فردی و رفع نیازهای یادگیری نیاز دارند که بتوانند از آنها برای طراحی دروس و پیش‌بینی استراتژی‌های جدید تدریس بهره ببرند.

به نظر می‌رسد که ویدیوکست در کشور ما به دلیل این که فن‌آوری جدیدی در آموزش محسوب می‌گردد، مورد توجه و استقبال همه یادگیرندگان به یک نسبت قرار گرفته است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌گردد که:

- استادان علوم تربیتی جهت ارتقای سطح یادگیری دانشجویان خود از تلفیق کست‌ها (ویدیوکست و پادکست) در روش‌های مختلف تدریس حضوری و مجازی خود استفاده کنند.
- با توجه به سهولت استفاده و تأثیر نسبتاً بالای استفاده از این روش‌ها، پیشنهاد می‌گردد که دانشگاه‌ها، فرهنگ استفاده از این ابزارها را ترویج نمایند و کارگاه‌هایی جهت آشنایی استادان و دانشجویان در خصوص آشنایی ابزارها، کارآیی و اثربخشی آنها و ساخت محتوای مناسب کست‌ها برگزار نمایند.

- از آنجا که حجم نمونه کم و به کارگیری ویدیوکست برای یک درس خاص از محدودیت‌های تحقیق بوده، پیشنهاد می‌شود، در پژوهش‌های آتی در دروس مختلف با حجم نمونه‌های بیشتر و بزرگ‌تر در رشته‌های مختلف به کار گرفته شود.

References

1. Armstrong, G., Tucker, J., & Massad, V. (2009). Interviewing the experts: Student produced podcast. *Information Technology Education: Innovations in Practice*, 8, 79-88.
2. Bamanger, E. M., & Alhassan, R. A. (2015). Exploring podcasting in English as a foreign language learners' writing performance. *Education and Practice*, 6(11), 63-74.
3. Barbe, W. B., Swassing, R. H., & Milone, M. N. (1979). *Teaching through modality strengths: Concepts and practices*. Columbus, OH: Zaner- Bloser.
4. Campbell, G. (2005). There's something in the Air: Podcasting in education. *EDUCAUSE Review*, 40(6), 33-46.
5. Dale, C. (2007). Strategies for using podcasting to support student learning. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 6(1), 50-57.
6. Duke University. (2006). *Duke digital initiative*. Retrieved October 19, 2010, from <http://www.duke.edu/ddi>
7. Fernandez, V., Simo, P. M., & Sallan, J. (2009). Podcasting: A new technological tool to facilitate good practice in higher education. *Computers & Education*, 53, 385-392.
8. Forbes, M. O., & Hickey, M. T. (2008). Podcasting: Implementation and evaluation in an undergraduate nursing program. *Nurse Educator*, 33(5), 224-227.
9. Gibson, I. (2001). At the intersection of technology and pedagogy: Considering styles of learning and teaching. *Information Technology for Teacher Education*, 10(1&2), 37-61.
10. Gribbins, M. (2007). The perceived usefulness of podcasting in higher education: A survey of students' attitudes and intention to use. *Proceedings of the Second Midwest United States Association for Information Systems*, Springfield, IL May 18-19, 2007.
11. Heilesen, S. B. (2010). What is the academic efficacy of podcasting? *Computers & Education*, 55, 1063-1068.
12. Hirtle, J., & White, C. (2006). *Pedagogy of podcasting: Mobilizing the tools of contemporary culture for a new generation of learners*. Retrieved from http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200605F012.pdf
13. Honan, M. (2005). *Podcast is 2005 word of the year*. Retrieved from <http://www.macworld.com/article/48271/2005/12/podcastword.html>

14. Lazzari, M. (2009). Creative use of podcasting in higher education and its effect on competitive agency. *Computers & Education*, 52, 27-34.
15. Lee, M. J. W., McLoughlin, C., & Chan, A. (2008). Talk the talk: Learner-generated podcasts as catalysts for knowledge creation. *British Journal of Educational Technology*, 39(3), 501-521.
16. Lonn, S., & Teasley, S. D. (2009). Podcasting in higher education: What are the implications for teaching and learning? *Internet and Higher Education*, 12, 88-92.
17. McGarr, O. (2009). A review of podcasting in higher education: Its influence on the traditional lecture. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(3), 309-321.
18. McKinney, A. A., & Page, K. (2009). Podcasting and videostreaming: Useful tools to facilitate learning of pathophysiology in undergraduate nurse education? *Nurse Education in Practice*, 9, 372-376.
19. Mehdizadeh, H., Omid, N., Azizi, M., & Eslam Panah, M. (2012). Podcast and the its effective on students` knowledge. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 4(2), 5-20. (in Persian).
20. Saunders, R. (2008). *On the amazing adventure 2*. Retrieved December 11, 2008, from YouTube
21. Shiri, S. (2015). The application of podcasting as a motivational strategy to Iranian EFL learners of English: A view toward listening comprehension. *Advances in Language and Literary Studies*, 6(3), 155-165.
22. Vatovec, C., & Balser, T. (2009). Podcasts as tools in introductory environmental studies. *Microbiology & Biology Education*, 10, 19-24.
23. Vogt, M., Schaffner, B., Ribar, A., & Chavez, R. (2010). The impact of podcasting on the learning and satisfaction of undergraduate nursing students. *Nurse Education in Practice*, 10, 38-42.