

تأثیر استفاده از کارپوشه الکترونیکی بر نگرش، انگیزه پیشرفت و
پیشرفت تحصیلی دانشجویان مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی
خواجه نصیرالدین طوسی

اسماعیل زارعی زوارکی^۱

عیسی رضائی^۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۲۱

تاریخ وصول: ۹۰/۶/۱۴

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر کارپوشه الکترونیکی بر نگرش، انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی انجام شده است.

روش: روش پژوهش موردنظر از نوع شبه آزمایشی و جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی است که در نیمسال تحصیلی دوم ۹۰-۸۹ در رشته مهندسی کامپیوتر، مشغول به تحصیل بودند تشکیل می‌دهد و نمونه تحقیق، شامل دو کلاس درس ساختمان داده که به صورت هدفمند انتخاب شد؛ تعداد دانشجویان در این دو کلاس ۵۰ نفر بود که به دلیل عدم همکاری ۱۰ دانشجو به خاطر اینکه کلاس‌ها به صورت مجازی برگزار می‌شد، حجم نمونه به ۴۰ نفر رسید که به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و گواه تقسیم شدند. ابتدا از هر گروه پیش آزمونی در شرایط یکسان به عمل آمد و سپس گروه آزمایش در معرض متغیر مستقل قرار گرفت. به این صورت که طی ۲ ماه به گروه

۱- استادیار دانشگاه علامه طباطبائی ezarai@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی jesus.rezaei@gmail.com

آزمایش در طول ترم با شیوه کارپوشه الکترونیکی و به گروه گواه به روش متداول (سنجش چندگزینه‌ای و تشریحی) آموزش داده شد. به منظور بررسی تغییرات حاصله، در پایان ۲ ماه پس آزمونی از هر دو گروه گرفته شد. در تجزیه و تحلیل آماری از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که پیشرفت تحصیلی، انگیزه پیشرفت و نگرش نسبت به امتحان گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه به طور معناداری افزایش یافته است. نتایج: نتایج به دست آمده از این پژوهش برتری پیشرفت تحصیلی، انگیزه پیشرفت و نگرش نسبت به امتحان دانشجویانی را نشان داد که از طریق کارپوشه الکترونیکی آموزش دیده بودند. براین اساس می‌توان استفاده از کارپوشه الکترونیکی را در آموزش الکترونیکی به عنوان یکی از شیوه‌های نوین سنجش پیشنهاد کرد.

واژگان کلیدی: سنجش و ارزشیابی، کارپوشه الکترونیکی، پیشرفت تحصیلی، انگیزه پیشرفت، نگرش نسبت به امتحان.

مقدمه

ظهور نظریه‌های جدید یادگیری و آموزش، تغییر پارادایم از معلم محوری به یادگیرنده محوری، و همچنین رشد و تکامل وسایل نوین ارتباطی زمینه‌ای را فراهم کرده است تا انسان عصر جدید با بهره‌گیری از شیوه‌های نوین آموزش و یادگیری، خود را از حصار وابستگی مکانی و زمانی رها ساخته و بتواند در هر جا و هر مکانی طبق نیاز و خواست خویش به یادگیری پردازد. آموزش و یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از شیوه‌های نوین آموزش، در چند دهه اخیر روند رو به تکاملی را طی کرده است. براساس گزارش بتیس (۲۰۰۹) در بسیاری از کشورهای توسعه یافته رشد ثبت نام در دوره‌های یادگیری الکترونیکی به مراتب بیش از رشد کلی آموزش عالی می‌باشد. به طوری که میزان ثبت نام در یادگیری الکترونیکی نسبت به کل ثبت نام‌ها در آموزش عالی ایالات متحده طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۷ از ۹/۶ درصد به ۲۱/۹

درصد رسیده است. همچنین رشد و افزایش گرایش به یادگیری الکترونیکی ایجاب می‌کند تا ما دائم کیفیت دوره‌ها را مورد بررسی قرار داده و گامی در جهت ارتقای روزافزون آنها برداریم. عوامل مختلفی کیفیت یک نظام آموزشی و بالاخص یادگیری الکترونیکی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. که یکی از مهم‌ترین آنها سنجش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانشجویان می‌باشد. امروزه سنجش و ارزشیابی بخش ضروری و جدایی ناپذیر فرایند آموزش - یادگیری تلقی می‌شود که صرفاً برای مستندسازی پیشرفت دانشجویان و طبقه بندی آنها به کار نمی‌رود، بلکه به عنوان عامل مؤثری شناخته می‌شود که در افزایش یادگیری دانشجویان نقش تعیین کننده‌ای دارد (خرم آبادی، ۱۳۸۷). سنجش اساساً شکل دهنده یادگیری است. مخصوصاً اگر هدف این باشد که یادگیری به نحوی عمیق و معنادار حاصل گردد (گریسون و آرچر ۲۰۰۰، به نقل از گریسون و آندرسون، ۲۰۰۳). ترجمه: زارعی زوارکی و صفایی موحد (۱۳۸۴).

از آنجایی که محیط‌های یادگیری الکترونیکی فارغ از زمان و مکان می‌باشند، سنجش و ارزشیابی دانشجویان در چنین محیط‌هایی نیز یک مساله چالش برانگیز می‌شود (پالوف و پرات، ترجمه: صالحی، صفوی (۱۳۸۸)) می‌توان گفت روش‌های سنجش سنتی در چنین محیط‌هایی تا حدودی ناکارآمد نشان می‌دهند و لزومی بر تحقیق و تفحص و به کارگیری روش‌های سنجش جایگزین متناسب با این محیط‌ها احساس می‌شود.

کارپوشه الکترونیکی

«کارپوشه الکترونیکی، یک ابزار یادگیری، و سنجش فرایند و فرآورده یادگیری با قابلیت ذخیره سازی، سازماندهی، ارائه بازخورد، اصلاح و بازیابی کارهای دانشجو در یک محیط دیجیتال مبتنی بر وب، شبکه یا کامپیوتر است و می‌تواند همانند ویترونی، نمایانگر رشد، پیشرفت و مهارت دانشجو در زمینه خاص باشد». به نظر هلن بارت (۲۰۰۵، ص ۲)، یکی از پیشگامان توسعه کارپوشه الکترونیکی در آموزش، کارپوشه الکترونیکی حاوی کارهایی است

که یادگیرنده آن‌ها را به منظور نمایش رشد و تغییر در طول زمان جمع آوری، تأمل، گزینش و نمایش می‌دهد. محتوای یک کار پوشه الکترونیکی را می‌تواند نمونه کارهای نوشتنی، نوارهای ویدیویی، کارهای هنری، پروژه‌ها، اظهارنظرهای معلم، والدین، معلمان و میهمانان، پوستر، مصاحبه، شعر، نتایج‌ها، حل مسائل، خودسنجی‌ها، و هر گونه کار دیگری که به باور معلم نشانگر رشد مهارت‌ها و پیشرفت‌های یادگیرنده است را تشکیل می‌دهد استفاده از کارپوشه الکترونیکی در دوره‌های آنلاین به عنوان یک ابزار سنجش خوب مورد توافق پژوهشگران مختلف می‌باشد (گیت و مک، اوین^۱؛ ۲۰۰۷؛ باربر^۲، ۲۰۰۹؛ چن و چن^۳، ۲۰۰۹؛ وان^۴، ۲۰۰۹). به اعتقاد برخی کارپوشه‌ها فرصتی برای خود ارزشیابی، یادگیری خود تنظیمی، تأمل و رشد مهارت‌های فردی فراهم می‌سازند (استرادلر و ویتزل^۵، ۲۰۰۵؛ بارتلت و شری^۶، ۲۰۰۶؛ میوس، کویسایر و درکس^۷، ۲۰۰۶؛ وان^۸، ۲۰۰۹، مرتضوی، ۲۰۱۰). کار پوشه الکترونیکی علاوه بر اینکه یک ابزار خوب برای سنجش است می‌تواند ابزار مناسبی برای یادگیری نیز باشد. آگن و کاوچکاک (۲۰۱۱، ص ۶۳۶) درباره امتیاز این روش سنجش می‌گویند «کارپوشه‌های الکترونیکی مشکل جا یافضای ذخیره سازی محتوای کارپوشه و دسترسی پذیری را حل می‌کنند و قابلیت استفاده از آنها را افزایش می‌دهند... معلمانی که با مشکلات سامان‌دهی انبوه بسته‌ها و جعبه‌های مربوط به کارپوشه‌های دانش آموزان رو به رو بوده‌اند ارزش ذخیره سازی الکترونیکی محتوای کارپوشه‌ها را می‌دانند» (ص ۶۳۶). امتیاز دیگر کارپوشه الکترونیکی سهولت انتقال اطلاعات از یک معلم به معلم دیگر و از یک مدرسه به مدرسه دیگر است. انجام این کار از طریق دیسک‌های فشرده امکان پذیر است.

-
1. Gaytan, J., & McEwan
 2. Barbera
 3. Chen, C., & Chen
 4. Wang
 5. Strudler, N., & Wetzel
 6. Bartlett, A., & Sherry
 7. Meeus, W., Questier, F., & Derks

باتلرو مکمان (۲۰۰۶) کارپوشه‌های دانش‌آموزی را به پنج دسته کارپوشه: (۱) بهترین کارها، (۲) مجموعه کارها، (۳) رشد پیشرفت، (۴) مهارت‌ها، (۵) سنجش، شایستگی و ارتقاء تقسیم کرده‌اند. آنان کارپوشه الکترونیکی را موردی از کارپوشه نوع آخر یعنی کارپوشه شایستگی می‌دانند.

کارپوشه‌های الکترونیکی متناسب با هدفی که به کار گرفته می‌شوند می‌توانند انواع مختلفی داشته باشند. کنسرسیوم یادگیری یکپارچه «آی، ام، اس»^۱ کارپوشه الکترونیکی را در شش نوع عمده دسته‌بندی کرده و برای هر کدام نمونه‌های را ذکر کرده است:

۱- کارپوشه الکترونیکی سنجش^۲: این کارپوشه به منظور نمایش پیشرفت تحصیلی، توسط مراجع ذی ربط به کار گرفته می‌شود. استانداردهای عملکردی این سنجش توسط همین مراجع معین شده و معمولاً از رابریک‌ها (دستورالعمل‌ها) به منظور نمره گذاری استفاده می‌شود.

۲- کارپوشه الکترونیکی نمایشی^۳: این نوع کارپوشه برای نمایش آموخته‌ها و یا دستاوردهای شخصی به مخاطبان (به منظور متقاعد کردن آنها) به کار گرفته می‌شود. و معمولاً صلاحیت‌های حرفه‌ای فرد را به نمایش می‌گذارد همچنین این نوع کارپوشه، حاوی آموزش‌هایی درباره چگونگی ارائه و معرفی صلاحیت‌های شخصی می‌باشد.

۳- کارپوشه الکترونیکی یادگیری^۴: این نوع کارپوشه به منظور مستند سازی، هدایت و پیشرفت یادگیری در طول زمان به کار گرفته می‌شود. آنها اغلب یک عنصر برجسته تامل و تفکر را دارند که می‌تواند برای ارتقاء فراشناخت، برنامه‌ریزی یادگیری، و یا یکپارچه سازی تجارب متنوع یادگیری به کار گرفته شوند.

-
1. IMS Global Learning Consortium
 2. Assessment ePortfolios
 3. Presentation ePortfolios
 4. Learning ePortfolios

۴- کارپوشه الکترونیکی رشد شخصی^۱: کارپوشه رشد شخصی شامل پوشه‌های یادگیری، عملکرد و دستاوردهای است که می‌توان بر روی آنها تأمل کرده و در نتیجه برای رشد بهتر در آینده برنامه طراحی کرد. کارپوشه الکترونیکی رشد شخصی ممکن است کارپوشه الکترونیکی یادگیری را هم در بر بگیرد با این تفاوت که بیشتر به توسعه حرفه‌ای و اشتغال مرتبط است.

۵- کارپوشه الکترونیکی چند کاربری^۲: این کارپوشه یک حالت مشارکتی و چند کاربری دارد و به افراد اجازه می‌دهد تا باهم دیگر در توسعه و ارائه محتوا مشارکت داشته باشند. این کارپوشه می‌تواند ترکیبی از انواع کارپوشه‌های بالا باشد.

۶- کارپوشه الکترونیکی کاری: کارپوشه کاری عناصر همه انواع قبلی را با هم ترکیب می‌کند. و ممکن است شبیه کارپوشه الکترونیکی سنجشی، نمایشی، یادگیری و یا رشدی باشد. طبق تعریف «ان،ال،آی،آی»^۳ کارپوشه کاری آرشو بزرگی از کارهای دانشجویان و کارمندان می‌باشد که می‌تواند بیانگر رشد، پیشرفت و مهارت آن‌ها باشد.

انواع مختلفی از تکالیفی که در طول درس، دوره یا دانشگاه توسط دانشجو انجام شده می‌تواند در کارپوشه قرار بگیرد. برخی موارد ممکن است محصول مدار و برخی فرایند مدار باشد. به طور کلی سه نوع تکلیف می‌تواند در یک کارپوشه فارغ التحصیلی قرار بگیرد: تکالیف کلاسی، تکالیف ناوابسته، تکالیف مشترک. تکالیف کلاسی، آزمون‌های هستند که توسط استاد یا معلم برای واحد درسی خاص ایجاد می‌شود و ممکن است تکالیف عندالمطالبه یا مدت دار باشد این تکالیف هرچند که مطابق دستورالعمل و بارم بندی مدرسه است ولی ممکن است روایی آنها توسط بازیین‌های درونی و بیرونی تعیین نشده باشد. تکالیف ناوابسته تکالیفی هستند که توسط منبع خارج از مدرسه به وسیله فعالیت‌های فوق برنامه و پروژه‌های خدمات اجتماعی فراهم شوند. سومین نوع، تکالیف مشترک می‌باشد که شامل تکالیفی است

1. Personal development ePortfolios
2. Multiple-owner ePortfolios
3. NLII

که به مجموعه معینی از دانشجویان مدیریت می شوند آن‌ها می‌تواند با کلاس، مدرسه یا چند مدرسه مشترک باشد (آر. آی. دی. ای و همکاران^۱، ۲۰۰۵).

کارپوشه‌های الکترونیکی نه تنها همه جنبه‌های مثبت کارپوشه‌های سنتی را تحت پوشش قرار می‌دهد بلکه رشد و توان بالقوه دانش آموز در همه جنبه‌های که نتایج یادگیری قوی نشان می‌دهد را منعکس می‌کند و بنابراین یک روش یادگیری اصیلی را ارائه می‌دهد (چانگ^۲، ۲۰۰۱). تفاوت دیگر کارپوشه الکترونیکی و سنتی این است که کارپوشه الکترونیکی از تکنولوژی‌های چون CDs, DVDs و وب استفاده می‌کند این تکنولوژی‌ها به دانش‌آموزان اجازه می‌دهند تا دست سازه‌های خود را در فرمت‌های مختلف جمع‌آوری کرده و سازماندهی نمایند (اوموت آقچیل^۳، ۲۰۰۹). طبق نظر بارت (۲۰۰۶) استفاده از تکنولوژی در کارپوشه الکترونیکی باعث جذابیت، محبوبیت و قابلیت استفاده آن برای عموم مردم شده است.

کارپوشه الکترونیکی نیز مانند هر فناوری دیگری برخی مزایا و معایبی را دارد که لزوم توجه مربیان، متخصصان و به‌طور کلی کاربران نسبت به آنها را ایجاب می‌کند. طبق نظر زویی زارتا^۴ (۲۰۰۹) کارپوشه‌های الکترونیکی معمولاً در آموزش عالی برای آماده کردن دانشجویان برای یادگیری مادام‌العمر و برای تدریس تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسأله به کار گرفته می‌شوند. از آنجایی که ویرایش، مدیریت، نگهداری و نظارت حجم زیاد تکالیف ارائه شده توسط دانشجویان وقت زیادی را از اساتید گرفته و باعث بی‌انگیزه شدن آنها به ارائه تکالیف و سنجش بیشتر پیشرفت تحصیلی می‌شود کارپوشه الکترونیکی می‌توانند با بکارگیری نظامند راهبردهای، خودسنجی، سنجش همتایان و سنجش مشارکتی باعث کاهش بار کاری آنها شده و مشارکت و درگیری بیشتری را از جانب دانشجویان به ارمغان آورد.

-
1. RIDE et al
 2. Chang
 3. Umut Akçıl
 4. Zubizarreta

به طور کلی ابزارهای مبتنی بر وب بسیار سودمند و مقرون به صرفه هستند. این ابزارها، دانشجویان را بر آن می‌دارد تا با صرف زمان بیشتر و قابلیت انعطاف پذیری نسبت به پاسخ‌های ارائه شده برای فعالیت ارزشیابی و ذخیره زمان برای اعضاء هیئت علمی توسط ابزارهای اتوماتیک و یافته‌های گردآوری شده به واسطه آنها و سپس سازماندهی آنها بر مبنای پاسخ‌های دیجیتال دانشجویان به نتایج بهتری دست یابیم. کارپوشه الکترونیکی نیز با فراهم سازی چنین امکانی از یک طرف زمینه دسترسی و دریافت بازخورد توسط دانشجویان را در «هر زمان» و «هر مکان» و از طرف باعث کاهش بار کاری اساتید شده و امکان مدیریت و ارائه بازخورد بهتر را فراهم می‌سازد (گریسون و وایگان (۲۰۰۸). ترجمه زارعی زوارکی، موسی رضانی، سعیدپور (۱۳۹۰) برخی کارپوشه را به منظور تسهیل مشارکت دانشجو، بازخورد همتایان و سنجش اصیل به کار می‌گیرند (لامپرت، دیپپ، لامپرت و اندرسون^۱، ۲۰۰۷؛ لیو، زیو و یان^۲، ۲۰۰۴). طبق نظر انجمن آموزش عالی امریکا^۳ (۲۰۰۱) کارپوشه‌ها در زمینه‌های متنوعی کاربردهای گسترده‌ای در جمع آوری شواهد معنی دار درباره پیامدهای یادگیری دارند. کارپوشه‌ها الگوی اثربخش سنجش جایگزین می‌باشد که مربیان و دانشجویان را تشویق می‌کند تا به آزمون مهارت‌های (از قبیل تفکر سطح بالا، توانایی‌های مشارکتی و ارتباطات) بپردازند که از طرق دیگر (روش‌های سنتی) امکان پذیر نمی‌باشد (بوزتو - مور^۴، ۲۰۰۶؛ رایت^۵، ۲۰۰۴).

کنسرسيوم کارپوشه الکترونیکی^۶ (۲۰۰۳) مزیت کارپوشه الکترونیکی در آموزش و پرورش را در این می‌داند که به دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های سازماندهی خود را توسعه داده و نسبت به مهارت‌ها، توانایی‌ها و کاستی‌های خود شناخت حاصل کنند. همچنین به استعداد خود پی برده و آن را در معرض نمایش قرار دهند. پیشرفت شان را بسنجند و نشان

1. Lambert, DePaepe, Lambert, & Anderson
2. Liu, Zhuo, & Yuan
3. American Association of Higher Education
4. Buzzetto -More
5. Wright
6. ePortConsortium

دهند که چگونه مهارت‌ها در طول زمان توسعه پیدا کرده است. تصمیم حرفه‌ای بگیرند و به طور حرفه‌ای خودشان را ارتقاء بدهند.

به طور کلی مزیت‌های کارپوشه الکترونیکی عبارتند از: فضای اشغال شده کمتر، آسانی ایجاد فایل‌های پشتیبان، قابلیت حمل و نقل، یادگیری مادام‌العمر، یادگیرنده -محور بودن، افزایش مهارت‌های تکنولوژیکی، در دسترس بودن، افزایش مهارت‌های ارتباطی (خسروی، ۱۳۸۶). در این راستا می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد.

خرم آبادی (۱۳۸۷) در رساله دکتری خود به بررسی تأثیر به کارگیری روش‌های مختلف سنجش (جایگزین و سنتی) بر انگیزه پیشرفت، نگرش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته نتایج نشان داده‌اند که دانش‌آموزانی که عملکردشان با استفاده از روش‌های سنجش جایگزین مورد آزمون قرار می‌گیرد در مقایسه با دانش‌آموزانی که عملکردشان با روش‌های سنجش سنتی اندازه‌گیری می‌شود: ۱- از انگیزه پیشرفت تحصیلی بیشتری برخوردارند، ۲- نگرش مثبت‌تری به مدرسه دارند، ۳- به پیشرفت تحصیلی بالاتری در حیطه روانی -حرکتی و شناختی دست می‌یابند.

چنگک چانگک (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر به کارگیری سیستم سنجش کارپوشه مبتنی بر وب روی یادگیری خود ادراکی و پیشرفت تحصیلی پرداخته است. نمونه مطالعه این پژوهش را دانشجویان دو کلاس کامپیوتر سال سوم دبیرستان (۳۰ نفر) تشکیل می‌داد. نتایج پژوهش نشان دادند که سیستم کارپوشه مبتنی بر وب هیچ تأثیر معناداری روی پیشرفت تحصیلی دانشجویان ندارد. اما به کارگیری این سیستم به طور معناداری باعث ارتقاء عملکرد یادگیری خود ادراکی می‌شود.

آگچل و آرپ^۱ (۲۰۰۹) نگرش دانشجویان دانشکده علوم تربیتی دانشگاه خاورمیانه ترکیه را نسبت به کارپوشه الکترونیکی مورد مطالعه قرار دادند. این پژوهش که ۳۶۳ دانشجو داوطلبانه در آن شرکت داشتند نشان داد که دانشجویان نگرش مثبتی برای به کارگیری

کارپوشه الکترونیکی در آموزش دارند. از نظر آنها کارپوشه الکترونیکی باعث یادگیری پایدار شده و امکان کنترل شخصی را به دانشجویان می دهد و همچنین انگیزش آنان نسبت به مطالعه را افزایش می دهد.

چانگ^۱ (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر خودارزشیابی سیستم سنجش کارپوشه الکترونیکی به سطوح متفاوت انگیزش دانشجویان پرداخت. در این پژوهش که در دو کلاس کامپیوتر دبیرستان اجرا شده بود گروه آزمایش با سیستم کارپوشه الکترونیکی مورد سنجش قرار گرفتند و گروه کنترل با سنجش متداول مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج نشان دادند که کارپوشه الکترونیکی برای ارتقاء یادگیری خودارزشیابی دانشجویان با انگیزش پایین نسبت به دانشجویان با انگیزه بالا مفیدتر و اثربخش تر می باشد.

پاراسکیوا، آلکسیون (۲۰۱۰) در پژوهشی که روی دانشجویان علوم کامپیوتر دانشگاه در دانشکده فناوری اطلاعات اجرا کردند. به بررسی نقش کارپوشه الکترونیکی در ارتقاء مهارت های یادگیری خود نظم دهی انجام دادند. نمونه پژوهش شامل ۴۱ نفر دانشجو بود. بعد تحلیل داده ها به صورت کمی و کیفی، نتایج پژوهش منجر به ایده ها و امکاناتی شد که می تواند باعث ارتقاء یادگیری خود نظم دهی دانشجویان شود.

بنابراین با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهشی، پژوهش حاضر درصدد بررسی تأثیر استفاده از کارپوشه الکترونیکی در فرایند آموزش الکترونیکی بر نگرش، انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی است.

اهداف پژوهش

هدف اصلی

روش پژوهش

جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

پژوهش حاضر در چارچوب مطالعات شبه آزمایشی طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری کلیه دانشجویان کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر مرکز آموزش الکترونیکی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی که درس ساختمان داده را در نیمسال دوم تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ انتخاب کرده اند. نمونه تحقیق حاضر، شامل دو کلاس درس ساختمان داده بود که به صورت هدفمند انتخاب گردید و دانشجویان هر کلاس ۲۵ نفر بودند. اما متأسفانه در فرایند کار به دلیل عدم همکاری ۵ دانشجو از هر کلاس، تعداد حجم نمونه به ۴۰ نفر و در دو گروه ۲۰ نفره کاهش یافت.

روش اجرا

برای اجرای پژوهش حاضر، ابتدا با دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی برای اجرای پایان نامه هماهنگی های لازم به عمل آمد و با قبول همکاری از سوی آن دانشگاه و سپس مذاکره با استاد مربوطه در خصوص شیوه اجرای پژوهش و طراحی کارپوشه الکترونیکی، ابتدا پیش آزمون پیشرفت تحصیلی، انگیزه پیشرفت و نگرش نسبت به امتحان بر روی هر دو کلاس اجرا شد. پس از اجرای پیش آزمون ۵ نفر افت آزمودنی از هر کلاس اتفاق افتاد. سپس یکی از کلاس ها به صورت تصادفی به عنوان گروه آزمایش و کلاس دیگر به عنوان گروه گواه برگزیده شدند. پس از اجرای پیش آزمون، گروه آزمایش در معرض متغیر مستقل (سنجش با استفاده از کارپوشه الکترونیکی به مدت ۲ ماه) و گروه گواه در معرض سنجش به شیوه متداول قرار گرفتند. سپس از هر دو گروه پس آزمون به عمل آمد و از طریق مقایسه دو گروه، فرضیه های پژوهش مورد بررسی قرار گرفت.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و تعداد) و به منظور بررسی فرضیه‌ها از آزمون t مستقل و تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ محاسبه گردید.

یافته‌ها

جدول ۱. خلاصه اطلاعات مربوط به آزمون t برای مقایسه میانگین‌های گروه آزمایش و کنترل در

| متغیرهای پژوهش در مرحله پیش آزمون | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|----|-------|--------------|
| متغیر | گروه | تفاوت میانگین | DF | t | سطح معناداری |
| نگرش به امتحان | کارپوشه الکترونیکی | -۱/۶ | ۳۸ | -۰/۸۱ | ۰/۴۲ |
| | سنجش متداول | | | | |
| انگیزه پیشرفت | کارپوشه الکترونیکی | ۰/۱۵ | ۳۸ | ۰/۴۸ | ۰/۹۶ |
| | سنجش متداول | | | | |
| پیشرفت تحصیلی | کارپوشه الکترونیکی | ۰/۲۰ | ۳۸ | ۰/۳۵ | ۰/۷۳ |
| | سنجش متداول | | | | |

جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین‌های نمره پیش آزمون در همه متغیرها در دو گروه آزمایشی و کنترل تفاوت ناچیزی دارد. بین میانگین نمره‌های دو گروه تفاوت معنی دار وجود ندارد ($p < 0/05$). اما همین تفاوت جزئی که بین دو گروه در پیش آزمون وجود دارد نیز باید حذف یا تعدیل شود تا بتوان نتیجه گرفت افزایش نمره در پس آزمون در نتیجه نوع سنجش بوده است. بدین منظور در بررسی فرضیه پژوهشی از نمرات تفاضل پیش آزمون از پس آزمون (نمرات D) برای حذف اثر پیش آزمون استفاده می‌شود تا بتوان تأثیر آن را کنترل کرد.

جهت بررسی این نکته که به طور کلی آیا شیوه سنجش (سنجش متداول یا کارپوشه الکترونیکی) بر متغیرهای انگیزه، نگرش و پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد یا نه از بین آماره‌های

چهارگانه پیلایی^۱، لامبدا ویلکز^۲، Tها تلینگ^۳ و ریشه روی^۴ آماره لامبدای ویلکز گزارش می شود (از آنجا که متغیر مستقل در این پژوهش دارای دو سطح است در نتیجه میزان f در چهار آزمون برابر است).

جدول ۲. تحلیل چندمتغیری بر روی نمرات نگرش، انگیزش، و پیشرفت تحصیلی با در نظر گرفتن

گروه ها به عنوان متغیر مستقل

| متغیر | آزمون | مقدار | F | Df فرضیه | Df خطا | سطح معناداری |
|-------|---------------|-------|-------|----------|--------|--------------|
| گروه | لامبدای ویلکز | ۰/۱۸ | ۵۴/۵۹ | ۳ | ۳۶ | ۰/۰۰۰ |

بر اساس جدول فوق می توان گفت آماره لامبدای ویلکز معنادار است ($F_{3,36} = 54/59$ ، $p < 0/01$).

داده های این جدول نشان می دهد که فرضیه مشابه بودن میانگین های دو گروه سنجشی را بر اساس متغیرهای وابسته (متغیرهای انگیزه پیشرفت، نگرش به امتحان و پیشرفت تحصیلی) می توان رد کرد. از نظر آماری تفاوت معناداری بین دو گروه سنجش متداول و کارپوشه الکترونیکی در متغیرهای وابسته ترکیبی وجود دارد. به عبارت دیگر بین دو گروه سنجش متداول و کارپوشه الکترونیکی در نمرات متغیرهای انگیزه پیشرفت، نگرش به امتحان و پیشرفت تحصیلی تفاوت معنادار وجود دارد. جهت اطلاعات بیشتر، داده های مربوط به مقایسه های جفتی در هر متغیر متغیر وابسته در جدول ۳ ارائه می شود.

1. Pillai's Trace
2. Wilks' Lambda
3. Hotelling's Trace
4. Roy's Largest Root

جدول ۳. نتایج آزمون اثرات بین گروهی تحلیل واریانس نمرات متغیرهای انگیزه پیشرفت، نگرش به امتحان و پیشرفت تحصیلی در گروه‌های سنجش متداول و کارپوشه الکترونیکی پس از حذف اثر پیش‌آزمون

| منابع تغییر | متغیرهای وابسته | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری |
|-------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|--------|--------------|
| اثرات | نگرش به امتحان | ۹۵۰/۶۲ | ۱ | ۹۵۰/۶۲ | ۱۰/۵۹ | ۰/۰۰۲ |
| مداخله | انگیزه پیشرفت | ۶۶۸۲/۲۲ | ۱ | ۶۶۸۲/۲۲ | ۱۲۷/۵۵ | ۰/۰۰۰ |
| | پیشرفت تحصیلی | ۱۷۶/۴۰ | ۱ | ۱۷۶/۴۰ | ۳۳/۰۰ | ۰/۰۰۰ |

در جدول ۳ نتایج آزمون اثرات بین گروهی تحلیل واریانس نمرات متغیرهای نگرش به امتحان، انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی با برداشتن اثر پیش‌آزمون آورده شده است. جهت بررسی مقایسه‌های جفتی به اثرات مداخله‌ای توجه می‌کنیم. هنگامی که نتایج متغیرهای وابسته به صورت جداگانه در نظر گرفته می‌شود در تمامی متغیرها تفاوت‌ها با استفاده از سطح آلفای تعدیل شده بن فرونی (۰/۰۱۲) به معنی‌داری آماری رسیده است. براساس نتایج مندرج در جدول فرض صفر در تمام متغیرها رد می‌شود و نتیجه می‌گیریم که بین میانگین‌های دو گروه سنجش به شیوه کارپوشه و سنجش متداول تفاوت معناداری به نفع گروه آزمایش وجود دارد. یعنی دانشجویانی که تحت سنجش به شیوه کارپوشه الکترونیکی بوده‌اند نسبت به دانشجویان گروه سنجش به شیوه متداول که مداخله آزمایشی را دریافت نکرده‌اند در آزمون‌های نگرش به امتحان، انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی نمرات بالاتری را کسب نموده‌اند. به عبارت دیگر هر سه فرضیه پژوهشی تأیید شدند.

بحث و نتیجه گیری

بحث پیرامون فرضیه اول پژوهش

دانشجویانی که عملکردشان با استفاده از کارپوشه الکترونیکی مورد آزمون قرار می‌گیرد در مقایسه با دانشجویانی که عملکردشان با آزمون متداول سنجش می‌شود، نسبت به امتحان نگرش مثبت‌تری دارند.

برای تبیین این اثر، میانگین نمرات نگرش نسبت به امتحان دانشجویان با استفاده از روش کارپوشه الکترونیکی در مقایسه با دانشجویانی که با روش متداول سنجش شده‌اند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بین نگرش نسبت به امتحان دانشجویانی که عملکردشان با استفاده از کارپوشه الکترونیکی مورد سنجش قرار می‌گیرد در مقایسه با دانشجویانی که عملکردشان با روش‌های متداول مورد سنجش قرار می‌گیرد تفاوت معناداری وجود دارد. به این صورت که دانشجویان مشمول سنجش با کارپوشه الکترونیکی نگرش مثبت‌تری نسبت به امتحان داشته و ادراک خود تحصیلی بالاتری دارند و از انگیزش و خود نظم دهی قوی‌تری برخوردارند. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های آگچل و آرپ (۲۰۰۹)، باتوری و دالوقلو (۲۰۱۰)، خرم آبادی (۱۳۸۷) همسو می‌باشد. پژوهش آگچل و آرپ (۲۰۰۹) که به بررسی نگرش دانشجویان دانشکده علوم تربیتی دانشگاه خاورمیانه ترکیه نسبت به کارپوشه الکترونیکی پرداختند، به این نتیجه رسیدند که دانشجویان نگرش مثبتی نسبت به به کارگیری کارپوشه الکترونیکی در آموزش دارند. باتوری و دالوقلو (۲۰۱۰) که به مطالعه نگرش و دستاوردهای دانشجویان نسبت به بکارگیری کارپوشه الکترونیکی در دوره‌های مقدماتی آموزش زبان انگلیسی پرداختند به این نتیجه رسیدند که دانشجویان نگرش مثبت‌تری نسبت به کارپوشه الکترونیکی دارند و داشتن آن را مفید و جذاب می‌دانند. خرم آبادی (۱۳۸۷) در بررسی تأثیر بکارگیری روش‌های مختلف سنجش (جایگزین و سنتی) بر نگرش دانش آموزان دریافت دانش آموزانی که عملکردشان با استفاده از روش‌های سنجش جایگزین مورد

استفاده از کارپوشه را به عنوان یک ابزار یادگیری در پیشرفت دانش آموزان در جبر و نگرش دانش آموزان نسبت به ریاضیات در یک تحقیق آزمایشی مورد بررسی قرار داد. نتایج تحلیل کوواریانس هیچ تفاوت معنی داری در ۶ خرده مقیاس پرسشنامه نگرش نسبت به ریاضیات بین دو گروه آزمایش و کنترل نشان نداد.

دلیل ناهمسو بودن پژوهش حاضر با یافته‌های فوق شاید به خاطر شیوه سنجش آزمودنی‌ها بوده است. چون در پژوهش حاضر از شیوه الکترونیکی کارپوشه استفاده شد ولی در پژوهش‌های فوق الذکر، دانشجویان با کارپوشه دستی آزمون شدند. شیوه سنجش پژوهش حاضر از حیث جدید و نو بودن برتر از شیوه سنجش پژوهشگران فوق بوده است. از طرفی استفاده از کارپوشه برای همه دروس و همه هدف‌ها کاربرد ندارد و می‌بایست معلم از این روش در بعضی بخش‌ها و قسمت‌های دروس استفاده کند.

بحث پیرامون فرضیه دوم پژوهش

میزان انگیزه پیشرفت دانشجویانی که عملکردشان با استفاده از کارپوشه الکترونیکی مورد آزمون قرار می‌گیرد در مقایسه با دانشجویانی که عملکردشان با آزمون متداول سنجش می‌شود بیشتر است.

به طور کلی نتیجه این پژوهش گویای این نکته است که با استفاده از کارپوشه الکترونیکی در آموزش و سنجش دانشجویان می‌توان انگیزه پیشرفت آنها را افزایش داد. این یافته حمایتی تجربی است برای نشان دادن تأثیر روش سنجش بر یادگیری دانشجویان و یکپارچگی آن دو، در واقع سنجش بخش ضروری آموزش به حساب می‌آید و بنابر گفته سیف (۱۳۸۴) سنجش بخش تعیین کننده فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های یادگیری دانش آموزان و دانشجویان است.

این یافته با بسیاری از یافته‌های پژوهش‌های قبلی از جمله مطالعات چانگ چانگ (۲۰۱۰)، شریفی (۱۳۸۸)، خرم آبادی (۱۳۸۷)، بروخارت و دورکین (۲۰۰۳)، آگچل و آرپ (۲۰۰۹)،

همخوانی دارد. برای مثال چانگ چانگ (۲۰۱۰) در پژوهشی نشان داد که کارپوشه الکترونیکی برای ارتقاء یادگیری خودارزیابی دانشجویان با انگیزش پایین نسبت به دانشجویان با انگیزه بالا مفیدتر و اثربخش تر می باشد. شریفی (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر کارپوشه بر آگاهی از مهارت های فراشناختی خواندن دریافت که ارزشیابی با کارپوشه در انگیزه خواندن دانش آموزان تأثیر دارد. خرم آبادی (۱۳۸۷) در بررسی تأثیر به کارگیری روش های مختلف سنجش (جایگزین و سنتی) بر انگیزه پیشرفت دانش آموزان دریافت دانش آموزانی که عملکردشان با استفاده از روش های سنجش جایگزین مورد آزمون قرار می گیرد در مقایسه با دانش آموزانی که عملکردشان با روش های سنجش سنتی اندازه گیری می شود از انگیزه پیشرفت بیشتری برخوردارند. آکچل و آرپ (۲۰۰۹) در پژوهش خود به بررسی انگیزه دانشجویان دانشکده علوم تربیتی دانشگاه خاورمیانه ترکیه نسبت به کارپوشه الکترونیکی پرداختند. نتایج آنها نشان داد که انگیزش دانشجویان نسبت به مطالعه افزایش یافته است. از جمله دلایلی که برای تبیین این یافته وجود دارد این است که شیوه های متداول سنجش معمولاً سطوح پایین شناختی را سنجش کرده و میزان مشارکت کمتری را از دانشجو می طلبند و بنابراین منجر به حفظ طوطی وار مطالب و گذراندن صرف آزمون می شوند. لذا از آنجا که دانشجویان به یادگیری و درک عمیق تشویق نمی شوند بنابراین لذتی از یادگیری نمی برند و انگیزه های برای یادگیری بیشتر و پیشرفت ندارند. روش کارپوشه الکترونیکی روشی است که با ارائه بازخورد در فرایند یادگیری، ایجاب مشارکت بیشتر یادگیرنده در فرایند یادگیری، ارتقای درگیری ذهنی مثبت یادگیرنده و همچنین ارائه تکالیف اصیل و واقعی باعث می شود دانشجویان به جای حفظ مطالب به یادگیری عمیق پردازند و بنابراین انگیزه های برای یادگیری بیشتر و پیشرفت پیدا کنند. در این روش دانشجو در انتخاب محتوای کارپوشه مشارکت دارد. در انتخاب بهترین کارها، خودش تصمیم می گیرد و با مشاهده کارهایی که در طول یک دوره انجام داده متوجه پیشرفت یادگیری و رشد تحصیلی خود می شود. در نتیجه به مشکلات یادگیری خود پی برده و در واقع از یادگیری خویش ارزشیابی می کند. بنابراین تصویر بهتری از میزان دستیابی خود به هدف های

یادگیری به دست آورده و کوشش های خود را برای نیل به آنها افزایش می دهد. کارپوشه الکترونیکی با جذابیت، و محبوبیتی که دارد باعث شده دانشجویان و دانش آموزان به استفاده بیشتر این روش علاقه مند شده و در نتیجه انگیزه پیشرفتشان افزایش یابد. با استفاده از این روش معلم می تواند انگیزه یادگیرنده را جهت کوشش و تلاش بیشتر در جهت یادگیری تقویت نماید.

همچنین نتیجه پژوهش حاضر با نتایج پژوهش های وان اورا (۲۰۰۴)، و مکسایومی (۱۹۹۵) همسو نمی باشد. برای مثال وان اورا (۲۰۰۴)، به بررسی اثربخشی بازخورد سنجش تکوینی در انگیزش دانش آموزان در کلاس علوم دوم راهنمایی پرداخت و به این نتیجه رسید که دانش آموزانی که در سنجش تکوینی بازخورد نوشتاری دریافت کردند هیچ بهبودی در متغیرهای انگیزشی نداشتند. مکسایومی (۱۹۹۵) اثربخشی سنجش کارپوشه بر انگیزش درونی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ابتدایی دارای ناتوانی های خاص یادگیری را مورد آزمون قرار داد. او نتیجه گرفت که سنجش کارپوشه نمی تواند منجر به افزایش انگیزش درونی در مقایسه با سنجش سنتی گردد. در توجیه ناهمسو بودن پژوهش حاضر با نتیجه پژوهش وان اورا (۲۰۰۴) می توان گفت که وان اورا در تحقیق خود از سنجش تکوینی با ارائه بازخورد نوشتاری استفاده کرد که این روش از نظر تشویق فراگیران به حفظ طوطی وار یا درک عمیق مطالب، فرقی با روش های سنتی ندارد. به عبارت دیگر در پژوهش آنها اگر فراگیران به یادگیری و درک عمیق تشویق می شدند و در این صورت بازخورد دریافت می کردند ممکن بود انگیزه آنها بهبود می یافت. از طرفی سنجش های تکوینی، چون به صورت آزمون های هفتگی و ترمی تهیه می شود بیشتر به صورت مستقل از هم است و مانند مطالب موجود در کارپوشه که جنبه تراکمی دارد و به هم مربوط است، نمی باشد. دلیل ناهمسو بودن پژوهش حاضر با یافته مکسایومی (۱۹۹۵) شاید به خاطر شیوه سنجش آزمودنی ها بوده است. چون در پژوهش حاضر از شیوه الکترونیکی کارپوشه استفاده شد ولی در پژوهش مکسایومی دانشجویان با کارپوشه

دستی آزمون شدند. شیوه سنجش پژوهش حاضر از حیث جدید و نو بودن برتر از شیوه سنجش مکسایومی بود.

بحث پیرامون فرضیه سوم پژوهش

میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که عملکردشان با استفاده از کارپوشه الکترونیکی مورد آزمون قرار می‌گیرد در مقایسه با دانشجویانی که عملکردشان با آزمون متداول سنجش می‌شود بیشتر است.

برای بررسی این اثر، پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مشمول روش‌های سنجش با کارپوشه الکترونیکی در مقایسه با دانشجویان مشمول سنجش متداول مورد بحث و بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بین نمرات پیشرفت تحصیلی که با استفاده از کارپوشه الکترونیکی مورد سنجش قرار گرفته‌اند در مقایسه با سنجش متداول تفاوت معناداری وجود دارد. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات آگچل و آرپ (۲۰۰۹)، پاراسکیوا، آلکسیون (۲۰۱۰)، نایت، هگل و گرووکو (۲۰۰۵)، شریفی (۱۳۸۸)، سیاسی (۱۳۷۸)، وان اورا (۲۰۰۴) همسو می‌باشد. آگچل و آرپ (۲۰۰۹) یادگیری دانشجویان دانشکده علوم تربیتی دانشگاه خاورمیانه ترکیه را نسبت به کارپوشه الکترونیکی مورد مطالعه قرار دادند. از نظر آن‌ها کارپوشه الکترونیکی باعث یادگیری پایدار شده و امکان کنترل شخصی را به دانشجویان می‌دهد. پاراسکیوا، آلکسیون (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی نقش کارپوشه الکترونیکی در ارتقاء مهارت‌های یادگیری خود نظم دهی پرداختند. نتایج پژوهش آنها منجر به ایده‌ها و امکاناتی شد که می‌تواند باعث ارتقاء یادگیری خود نظم دهی دانشجویان می‌شود. نایت، هگل و گرووکو (۲۰۰۵)، به بررسی رابطه بین مشارکت دانشجو در کارپوشه الکترونیکی و موفقیت او پرداختند. نتایج نشان دادند که دانشجویان کارشناسی که دارای کارهای عملی بیشتری در کارپوشه الکترونیکی خود بودند به طور معناداری معدل بالاتری نسبت به دانشجویان با کارهای عملی کمتر داشتند.

شریفی (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر ارزشیابی باکارپوشه بر آگاهی از مهارت‌های فراشناختی خواندن در میان دانش آموزان سال آخر دبیرستان پرداخت. نتایج نشان دادند که ارزشیابی مجموعه‌ای در درک دانش آموزان از ارزیابی توانایی خواندن موثر است. خرم آبادی (۱۳۸۷) در بررسی تأثیر به کارگیری روش‌های مختلف سنجش (جایگزین و سنتی) بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دریافت دانش آموزانی که عملکردشان با استفاده از روش‌های سنجش جایگزین مورد آزمون قرار می‌گیرد در مقایسه با دانش آموزانی که عملکردشان با روش‌های سنجش سنتی اندازه‌گیری می‌شود پیشرفت تحصیلی بالاتری در حیطه روانی- حرکتی و شناختی دارند. وان‌اورا (۲۰۰۴) به بررسی اثربخشی بازخورد سنجش تکوینی در عملکرد دانش آموزان در کلاس علوم دوم راهنمایی پرداخت و به این نتیجه رسید که بازخورد سنجش تکوینی باعث افزایش معنی‌دار در کارآمدی شخصی دانش آموزان دوره راهنمایی شده است. سپاسی در سال ۱۳۷۸ تحقیقی را با عنوان بررسی تأثیر آزمون‌های تکوینی بر پیشرفت تحصیلی ریاضیات دانش آموزان کلاس سوم راهنمایی انجام داد. نتایج تحلیل آماری داده‌ها نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین معدل ریاضیات دانش‌آموزانی که آزمون‌های تکوینی را در فراوانی‌های متفاوت دریافت کرده بودند وجود دارد.

از جمله دلایلی که برای تبیین این یافته‌ها وجود دارد این است که شیوه‌های سنتی سنجش (شیوه مداد و کاغذی) در بیشتر موارد دانشجویان را به حفظ طوطی‌وار مطالب وامی‌دارد و از آنجا که دانشجویان به یادگیری و درک عمیق تشویق نمی‌شوند بنابراین هدف آموزشی که همانا یادگیری فراگیران است حاصل نمی‌شود. اما در شیوه سنجش نوین که با استفاده از کارپوشه الکترونیکی است فراگیران به درک عمیق و پایدار، تفکر سطح بالا، یادگیری خودگردان، و خودسنجی تشویق شده و بنابراین به موفقیت در یادگیری و پیشرفت تحصیلی دست می‌یابند. کارپوشه الکترونیکی به دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های سازماندهی خود را توسعه داده و نسبت به مهارت‌ها، توانایی‌ها و کاستی‌های خود شناخت حاصل کنند. همچنین به استعداد خود پی برده و آن را در معرض نمایش قرار دهند. پیشرفتشان

را بسنجند و نشان دهند که چگونه مهارت‌ها در طول زمان توسعه پیدا کرده است. تصمیم حرفه‌ای بگیرند و به طور حرفه‌ای خودشان را ارتقاء بدهند و در نتیجه در یادگیری پیشرفت داشته باشند.

از طرفی نتیجه پژوهش حاضر با نتیجه پژوهش چنگ چانگ (۲۰۰۷)، ویگینز (۱۹۹۱)، وادل (۲۰۰۴)، سیلز (۲۰۰۱)، مکسایومی (۱۹۹۵) ناهمسو می باشد.

چنگ چانگ (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر به کارگیری سیستم سنجش کارپوشه مبتنی بر وب روی یادگیری خود ادراکی و پیشرفت تحصیلی پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان دادند که سیستم کارپوشه مبتنی بر وب هیچ تأثیر معناداری روی پیشرفت تحصیلی دانشجویان ندارد. ویگینز (۱۹۹۱) در یک زمینه یابی از برنامه‌های کارپوشه‌ها، کارپوشه‌ها را به عنوان مجموعه‌های نامرتب با کار دانش آموز توصیف کرد که شامل سنجش‌های مبتنی بر عملکرد هستند که به طور ضعیفی ساخته شده‌اند. وادل (۲۰۰۴) اثرات بازخورد نوشتاری در سنجش تکوینی بر انگیزش و جهت‌گیری هدفی را مورد بررسی قرار داد. نتایج مربوط به رابطه بین اثربخشی بازخورد و عملکرد تحصیلی معنی دار نبود. سیلز (۲۰۰۱) تأثیر استفاده از کارپوشه را به عنوان یک ابزار یادگیری در پیشرفت دانش آموزان در جبر را در یک تحقیق آزمایشی مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که نمرات پیشرفت تحصیلی دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی داری ندارند. مکسایومی (۱۹۹۵) اثربخشی سنجش کارپوشه را بر انگیزش درونی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ابتدایی دارای ناتوانی‌های خاص یادگیری مورد آزمون قرار داد. نتایج نشان داد که نمرات پیشرفت تحصیلی گروه سنجش کارپوشه بهتر از گروه سنتی نبود.

در توجیه ناهمسو بودن نتیجه پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های فوق می‌توان گفت سنجش کارپوشه در مراحل اولیه تکامل قرار دارد و بنابراین به دلیل جدید بودن این شیوه روایی و پایایی آن هنوز تعیین نشده و اصول درست و ثابت و ملاک‌ها و معیارهایی درباره شیوه نمره‌گذاری این روش وجود ندارد. برای مثال نمی‌توان گفت که چگونه می‌توان یک

پروژه را در مراحل مختلف ارزشیابی کرد. و اینکه آیا باید کل کار را یک باره ارزشیابی کرد یا قسمت‌های مختلف آن را در مراحل مختلف ارزشیابی کرد. بعضی از دستورالعمل‌های تصحیح کارپوشه آنقدر پیچیده و پرطول و تفصیل اند که مصحح را گیج می‌کنند. بنابراین تا وقتی اصول ثابت، معیارها، و قواعد نمره‌گذاری مشخصی تعیین نشود و روایی و پایایی این شیوه سنجش مشخص نگردد به درستی نمی‌توان در این مورد نتیجه گیری کرد که آیا این شیوه باعث یادگیری و پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانشجویان شده است یا نه. استیگینز (۱۹۹۲) به نقل از بل و همکاران، (۱۹۹۸) نشان داد که ۷۸٪ از معلمان گزارش کرده‌اند که از سنجش‌های مبتنی بر عملکرد استفاده می‌کنند، اما این سنجش‌ها از لحاظ معیار نمره گذاری به طور ضعیفی ساخته شده‌اند. با توجه به اینکه هر روشی دارای محاسن و معایب خاص خودش است، هیچ روشی کامل نیست و نباید از آن برای سنجش همه هدف‌ها استفاده کرد. اگر معلم می‌خواهد هم پیشرفت یا موفقیت و هم رشد موفقیت یادگیرندگان را در موقعیت‌های واقعی و در یک طول زمان سنجش کند بهتر است از کارپوشه استفاده نماید. بنابراین جهت قضاوت در مورد تأثیر کارپوشه در پیشرفت تحصیلی فراگیران هدف آموزشی و نوع درس انتخابی دارای اهمیت است. چون این روش برای همه هدف‌ها و همه دروس کاربرد ندارد.

با به کار بردن فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان اندیشه کارپوشه الکترونیکی را در محیط‌های آموزشی در مقیاس وسیع‌تری گسترش داد. کارپوشه الکترونیکی پنجره‌ای است که از طریق آن می‌توان پیشرفت انفرادی را در سطح یادگیرنده و مدرس نمایان کرد. مزایای بی‌شماری برای کارپوشه الکترونیکی می‌توان برشمرد که علاوه بر مزایای استفاده از کارپوشه عملکرد در کلاس‌های حضوری است. از جمله می‌توان به ایجاد سهولت در برقراری ارتباط نزدیکتر میان مدرس و یادگیرنده، دستیابی گسترده‌تر به منابع یادگیری و «بازخورد برخط و آنی» به یادگیرنده برای تقویت فرایند یادگیری، کاهش بار کاری استاد و پیگیری همیشه و همه جایی سنجش و ارزشیابی توسط اساتید و دانشجویان وغیره اشاره کرد. استفاده از این نوع

کارپوشه در یادگیری می‌تواند در بهبود سیستم‌های آموزش و یادگیری مبتنی بر وب و نیز عرضه درس به روش برخط تاثیر به سزایی داشته باشد.

این نوع کارپوشه، علاوه بر اینکه در ارزیابی مستمر کوشش‌ها برای بهبود فرایند یاددهی - یادگیری کاربرد دارد، در توانمند کردن مدرسان و به طور کلی اعضای هیأت علمی نیز به کار گرفته می‌شود. به طور خلاصه، با استفاده از کارپوشه الکترونیکی فرایند یاددهی - یادگیری اثربخش‌تر شده و کیفیت محیط یادگیری نیز ارتقا می‌یابد، چرا که به وسیله این ابزار نه تنها یادگیرندگان، بلکه اعضای هیأت آموزشی و علمی نیز می‌توانند خود را در «آینه» دیده و در جهت تعالی گام بردارند.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر که به تأیید اثربخشی کارپوشه الکترونیکی نسبت به روش سنجش متداول در نظام یادگیری الکترونیکی پرداخته است:

۱- به مراکز آموزشی، مؤسسات و دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود تا با مستقر کردن سیستم کارپوشه اختصاصی خود (در دوره‌های حضوری یا مجازی و یا تلفیقی) این امکان را به دانشجویان و استادان فراهم کنند تا با بکارگیری سیستم کارپوشه الکترونیکی باعث ارتقاء عملکرد تحصیلی و عملکرد دانشگاه شوند.

۲- به مسئولان و دست‌اندرکاران وزارت علوم به ویژه برنامه ریزان درسی پیشنهاد می‌شود که برای دروسی که یادگیری آنها مستلزم کسب مهارت‌هاست، برنامه درسی مبتنی بر سنجش کارپوشه طراحی نمایند.

۳- با توجه به اینکه روش‌های سنجش تابع هدف‌های سنجش است بنابراین به برنامه ریزان درسی، مربیان و اساتید پیشنهاد می‌شود قبل از به کارگیری هر گونه روش سنجش، هدف‌های سنجش، موضوع مورد سنجش و ویژگی‌های یادگیرندگان و سایر ملاحظات مربوطه را در نظر گیرند.

- ۴- با توجه به این که آموزش مبتنی بر سنجش کارپوشه الکترونیکی مستلزم صرف وقت زیاد است، بنابراین پیشنهاد می شود که برای آموزش سر فصل ها و دروسی که مستلزم کسب مهارت هستند با استفاده از این روش، وقت و زمان بیشتری برای این دروس در نظر گرفته شود.
- ۵- به برنامه ریزان درسی و معلمان پیشنهاد می شود که سنجش با استفاده از کارپوشه الکترونیکی را در مقابل سنجش متداول در نظر نگیرند و انتخاب خود را فقط به یکی از این روش ها محدود نکنند بلکه این روش ها را مکمل یکدیگر دانسته که باهم هدف های مختلف آموزشی را مورد سنجش قرار می دهند.
- ۶- غالباً استادان با روش های متداول آشنا هستند و شناخت نظام مند و کافی از روش های جدید و سنجش با کارپوشه الکترونیکی ندارند، بنابراین پیشنهاد می شود تا از طریق دوره های آموزشی ضمن خدمت، شناخت و آگاهی لازم در زمینه تهیه و ساخت، نحوه اجرا و ارزشیابی سنجش های جایگزین به استادان ارائه گردد.

منابع فارسی

- بارت، هلن. (۲۰۰۵). یک کارپوشه الکترونیکی، (ترجمه سیده فاطمه شبیری)، رشد مدرسه فردا، شماره ۱، دوره هفتم، مهرماه، ۲۶-۲۷.
- بروور، ای دبلیو؛ دوژونچ، ژ؛ و استوت. (۱۳۸۳). به سوی یادگیری برخط (الکترونیکی). گذار از تدریس سنتی و راهبردهای ارتباطی آن، ترجمه عباس بازرگان و فریده مشایخ، تهران: انتشارات آگه.
- پالوف، رنا. ام، پرات. کیت. یادگیری مشارکتی آنلاین: یادگیری در اجتماع یادگیرندگان، ترجمه وحید صالحی، سید محمد رضا صفوی (۱۳۸۸). تهران: راز نهران.
- خرم آبادی. یداله. (۱۳۸۷). تأثیر بکارگیری روش های سنجش جایگزین (عملکردی و کارپوشه) و سنتی (مداد و کاغذی) بر انگیزه پیشرفت، نگرش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پیش دانشگاهی

رشته علوم تجربی در درس شیمی شهرستان خرم آباد در سال تحصیلی ۸۶-۸۷، رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی.

خسروی، محبوبه. (۱۳۸۶). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پورت فولیو و پورت فولیوی الکترونیکی. مجموعه مقالات دومین همایش فناوری آموزشی (رویکردی نوین در نظام های آموزشی)، تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.

سپاسی، حسین. (۱۳۷۸). مقایسه تأثیر ارزشیابی تکوینی و ارزشیابی پایانی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه شهید چمران. مجله علوم تربیتی و روان شناسی. دوره سوم، شماره ۱. ۳۹-۵۰. سیف، علی اکبر. (۱۳۸۴). اندازه گیری، سنجش، و ارزشیابی آموزشی. (ویرایش چهارم). تهران: نشر دوران.

شریفی، مریم. (۱۳۸۸). بررسی تأثیر ارزشیابی مجموعه ای (پوشه کار) بر آگاهی از مهارت های فراشناختی خواندن. در میان دانش آموزان سال آخر دبیرستان. راهنما: مهدی نوروزی، مشاور: مهناز مصطفایی، داور: محمد خطیب، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده ادبیات و زبان های خارجی. (متن اصلی به انگلیسی).

شیر علی پور، اصغر. (۱۳۸۷). نقش ذهنیت فلسفی، خلاقیت، خود کار آمدی ریاضی و خود پنداره ریاضی بر پیشرفت ریاضی دانشجویان سوم دبیرستان شهرستان مرند در سال ۸۸-۱۳۸۷، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تهران

فتح آبادی، جلیل. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر روش های متفاوت سنجش بر رویکردهای مطالعه و راهبردهای آماده شدن برای امتحان. در دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پایین. رساله دکتری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

قربانی، فاطمه؛ منتظر، غلامعلی. (۱۳۸۹). موضوع کاوی پژوهش های یادگیری الکترونیکی در دهه ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ میلادی، پنجمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی، ایران، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، ۱۰ و ۱۱ آذر.

گریسون. دی. آر، آندرسون. تری. (۲۰۰۳). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (مبانی نظری و عملی). ترجمه: اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد (۱۳۸۴). تهران: علوم و فنون.

- گریسون. د و اندرسون. ت. (۲۰۰۳). *یادگیری الکترونیکی در قرن بیست و یکم*، ترجمه: محمد عطاران (۱۳۸۷)، تهران: انتشارات مدارس هوشمند.
- گریسون، رندی و وایگان، نورس. (۲۰۰۸). *یادگیری تلفیقی در آموزش عالی*، ترجمه: اسماعیل زارعی زوارکی، سونیا موسی رضانی، مرضیه سعید پور (۱۳۹۰). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی (زیر چاپ).

منابع لاتین

- Akçıla, Umut, Arap, brahim. (2009). *The opinions of education faculty students on learning processes involving e-portfolios*, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 395–400, Available online at www.sciencedirect.com
- Alexiou, Aikaterini, Paraskeva, Fotini. (2010). *Enhancing self-regulated learning skills through the implementation of an e-portfolio tool*. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 3048-3054, Available online at www.sciencedirect.com
- Alexiou, Aikaterini, Paraskeva, Fotini. (2010). *Enhancing self-regulated learning skills through the implementation of an e-portfolio tool*. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 3048-3054, Available online at www.sciencedirect.com
- American Association for Higher Education. (2001). *Electronic portfolios: Emerging practices for students, faculty and institutions*. Retrieved 2/28/06 from <http://aahe.ital.utexas.edu/electronicportfolios/index.html>
- Barbera, E. (2009). *Mutual feedback in e-portfolio assessment: An approach to the netfolio system*. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 342–357. doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00803.x
- Barbera, E. (2009). *Mutual feedback in e-portfolio assessment: An approach to the netfolio system*. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 342–357. doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00803.X
- Barrett, H. (2005a). *Differentiating electronic portfolios and online assessment management systems*. Retrieved October 15, 2005, from <http://www.electronicportfolios.com/portfolios/SITE2004paper.pdf>
- Barrett, Helen C (2006). *Using Electronic Portfolios for Formative/Classroom-based Assessment. The REFLECT Initiative Researching Electronic portFolios: Learning, Engagement and Collaboration through Technology*, Submitted to the Connected Newsletter
- Bartlett, A., & Sherry, A. C. (2006). *Two views of electronic portfolios in teacher education: Non-technology undergraduates and technology graduate students*. *International Journal of Instructional Media*, 33(3), 245–253. Retrieved from Academic Search Premier database.

- Baturay, Meltem Huri and Daloglu, Aysegul. (2010), *E-portfolio assessment in an online English language course*, *Computer Assisted Language Learning* Vol. 23, No. 5, 413–428
- Bol, H., Stephanson, p. I., O Connell, A., & Vunnery, J. A. (1998). *Influence of experience, grade level, and subject area on teachers assessment practices*. *The Journal of Educational Research*. 91(6).323-330
- Brokhart, S.M. & Durkin, D. T. (2003). *Classroom assessment, student motivation, and achievement in high school social studies classes*. *Applied Measurement in Education*. 16(1).27-54
- Butler, S.M., & McMunn, N. D. (2006). *A teacher's guide to classroom assessment*. USA: Jossey – Bass.
- Chang, C. -C. (2001a). *Construction and evaluation of a Web-based learning portfolio: An electronic authentic assessment tool*. *Innovations in Education and Teaching International*, 38(2), 144-155.
- Chang, C. -C. (2001a). *Construction and evaluation of a Web-based learning portfolio: An electronic authentic assessment tool*. *Innovations in Education and Teaching International*, 38(2), 144-155.
- Chang, C. -C. (2001b). *A study on the evaluation and effectiveness analysis of Web-based learning portfolio (WBLP)*. *British Journal of Educational Technology*, 32(4), 435-458.
- Chen, C., & Chen, M. (2009). *Mobile formative assessment tool based on data mining techniques for supporting web-based learning*. *Computers & Education*, 52(1), 256–273. doi: 10.1016/j.compedu.2008.08.005
- Chi-Cheng Chang. (2010), *Self-Evaluated Effects of Web-Base Portfolio Assessment for Various Student Motivation Levels*, *Learning Forum London 2010 proceedings*, Internet of Subjects Forum ePortfolio - Key Competencies – Identity London, Savoy Place Published by EIFEL
- Eggen, P., & Kaychak, D. (2001). *Educational Psychology: Windows on classrooms* (5th ed). Upper Saddle River, NJ: Merrill / Prentice-Hall.
- ePort Consortium. Org. (2003). *Electronic portfolio white paper* [Version 1. 0]. Retrieved 4/14/06 from <http://eportconsortium.org>
- Gaytan, J., & McEwan, B. C. (2007). *Effective online instructional and assessment strategies*. *American Journal of Distance Education*, 21(3), 117–132. doi: 10.1080/08923640701341653
- K. Betts (2009) *Online Human Touch (OHT) Training & Support: A Conceptual Framework to Increase Faculty Engagement, Connectivity, and Retention in Online Education*, Part 2. *Journal of Online Learning and Teaching*, Vol.5, No. 1
- Knight, William E, Hakel, Milton D, Gromko, Mark (2005). *The Relationship Between Electronic Portfolio Participation and Student Success*. *Ohio, Green State University*.
- Lambert, C., DePaepe, J., Lambert, L., & Anderson, D. (2007). *ePortfolios in Action*. *Kappa Delta Pi Record*, 43(2), 76-83.
- Liu, E. Z., Zhuo, Y., & Yuan, S. (2004). *Assessing higher-order thinking using a networked portfolio system with peer assessment*. *International Journal of Instructional Media*, 31(2), 139–149. Retrieved from WilsonWeb database.

- Macciomei, N. R. (1995). *The effects of portfolio assessment on academic achievement and intrinsic motivation for student with specific learning disabilities*. Doctoral Dissertation. university of south Carolina.
- Meeus, W., Questier, F., & Derks, T. (2006). *Open source eportfolio: Development and implementation of an institution-wide electronic portfolio platform for students*. Educational Media International, 43(2), 133–145. doi: 10. 1080/09523980600641148
- Mortazavi, batool.(2010). *self assessment surveillance using e-portfolio, papar in the second international conference on e-learning and e-teaching*. iran/Tehran
- Rhode Island Department of Education and the Education Alliance at Brown University. (2005). *Portfolio toolkit*. Retrieved October 3, 2006 from Rhode Island Diploma System Local Assessment Toolkits Web site:
http://www.ride.ri.gov/HighSchoolReform/DSLAT/portfolio/por_intr.Shtml
- Seals, G, J. (2001). *The effects of portfolio use as a learning tool on algebra II students achievement and their attitudes towards mathematics*. Doctoral Dissertation, the university of Mississippi.
- Stefanaou, C, & Parkes, J. (2003). *Effects of classroom assessment on student motivation in fifth-grade science*. *The Journal of Educational Research*. 96(3), 152-161.
- Strudler, N., & Wetzel, K. (2005). *The diffusion of electronic portfolios in teacher education: Issues of initiation and practice*. Journal of Research on Technology in Education, 37(4), 411–433. Retrieved from Academic Search Premier database
- Üstünel, Eda, Deren, Ertan(2010). *The effects of e-portfolio based assessment on students' perceptions of educational environment*. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 1477–1481, Available online at www.sciencedirect.com
- Van Evera, we.(2004). *Achievement and motivation in the middle school science classroom: The effects of formative assessment feedback*. Doctoral Dissertation, George Masson university.
- Waddell, C. A. (2004). *The effect of negotiated written feedback within formative assessment on fourth-grade students motivation and goal orientations*. Doctoral Dissertation. University of Missouri-saint Louis.
- Wang, C. X. (2009). *Comprehensive assessment of student collaboration in electronic portfolio construction*. *TechTrends*, 53(1), 58–66. doi: 10. 1007/s11528-009-0238-1
- Wiggins, G. (1991). *Standard, not standardization: Evorking quality student work*. Educational Leadership. 51. 74-79.
- Zubizarreta, J. (2009). *The learning portfolio: Reflective practice for improving student learning (2nd ed.)*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.