

ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی^۱

غلامرضا شمس مورکانی*
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
gh_shams@sbu.ac.ir

حامد عباسی کسانلی
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
hamed.abbasikasani@gmail.com

مرتضی رضاییزاده
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
morteza.rezaeizadeh@ul.ie

فرهاد سراجی
دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
fseraji@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶

تاریخ اصلاحات: ۱۳۹۸/۰۴/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۱۹

چکیده

با گسترش آموزش الکترونیکی، ارزشیابی در این حوزه به چالشی بزرگ تبدیل شده است. ارزشیابی یک عنصر حیاتی در فرایند یاددهی - یادگیری محسوب می‌شود و می‌تواند بر تدریس و آموزش تأثیر بگذارد. در واقع ارزشیابی جزء لاینفک هر نوع نظام آموزش است؛ بنابراین ابزارهای ارزشیابی نیز از اهمیت بالایی برخوردار هستند. تمرکز پژوهش حاضر نیز بر فراترکیب ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی می‌باشد. رویکرد پژوهش حاضر، کیفی و روش آن، فراترکیب می‌باشد. در این راستا، جامعه آماری پژوهش را اسناد و پژوهش‌های مرتبط با ابزارهای ارزشیابی در محیط یادگیری الکترونیکی تشکیل دادند که در مجموع ۲۱ واحد مطالعاتی به روش نمونه‌گیری در دسترس، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ۲۴ ابزار برای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی استفاده می‌شود که در دو دسته ابزارهای ارزشیابی با ارتباط همزمان و ابزارهای ارزشیابی با ارتباط ناهمزمان قرار داده شدند و در این میان، ابزارهای ارزشیابی با ارتباط همزمان همچون آزمون‌ها، چت و گروه‌های مباحثه آنلاین، و تکالیف گروهی مشترک، و ابزارهای ارزشیابی با ارتباط ناهمزمان همچون خودارزشیابی، پروژه‌ها، پوشه کار الکترونیکی، سنجش توسط هم‌تایان، و مقاله‌ها دارای بیشترین موارد استفاده برای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی می‌باشند. همچنین آزمون‌ها و تکالیف گروهی مشترک در هر دو دسته ابزارهای ارزشیابی با ارتباط همزمان و ابزارهای ارزشیابی با ارتباط ناهمزمان، مشترک بودند. در پایان پیشنهاد می‌شود که جهت ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی از چند روش ارزشیابی استفاده شود، چرا که موجب افزایش اعتبار ارزشیابی می‌گردد.

واژگان کلیدی

فراترکیب؛ ارزشیابی؛ یادگیرندگان؛ یادگیری الکترونیکی؛ ارتباط همزمان؛ ارتباط ناهمزمان.

۱- مقدمه

آموزشی پا به عرصه وجود نهاده‌اند تا پاسخگوی تقاضای روزافزون علاقمندان برای آموزش و انعطاف‌پذیری بیشتر در امر آموزش باشند [۳۱]. مسلماً ایجاد یک نظام آموزش کارآمد می‌تواند به کارآمد کردن نظام آموزشی الکترونیکی و شفاف ساختن فعالیت‌های آن کمک کند [۱]. نیازهای روزافزون مردم به آموزش، عدم دسترسی آن‌ها به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزشگران مجرب، و هزینه‌های زیادی که صرف آموزش می‌شود، متخصصان را بر آن داشته است که با فناوری‌های اطلاعات، روش‌های جدیدی برای آموزش ابداع نمایند که هم اقتصادی و با کیفیت باشند و هم بتوان با استفاده از آن، به‌طور همزمان جمعیت کثیری و هم از فراگیران را تحت آموزش قرار داد. امروزه مفهوم سواد، دیگر «توان خواندن و نوشتن» نیست. به قول «آلویین تافلر» در قرن بیست و یکم، بی‌سوادان آن‌هایی نیستند که نمی‌توانند بخوانند یا بنویسند، بلکه کسانی

یادگیری همیشه به بهبود مهارت‌های افراد و افزایش دانش‌شان در بسیاری از زمینه‌های زندگی منجر می‌شود و همیشه ارتباط مثبت بین یادگیری و بهبود ارتباطات بین افراد وجود دارد. اخیراً تغییرات قابل توجهی رخ داده است؛ بخصوص با اتصال یادگیری با اینترنت، که به‌عنوان یادگیری الکترونیکی یاد می‌شود [۳۰]. یادگیری الکترونیکی امروزه یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان به حساب می‌آید و بخش‌های مختلفی از اجتماع اعم از شرکت‌ها، صنایع، مؤسسات آموزشی و مردم علاقمند به یادگیری، با سؤالات و کاربردهای مختلفی درباره این فناوری روبرو هستند. در همین راستا بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی در سراسر دنیا با طراحی و ارائه برنامه‌ها و دوره‌های

* نویسنده مسئول

۱- این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول می‌باشد.

برای درک مشکلات و بهبود بیشتر براساس آن، کمک می‌کند. این امر یادگیرندگان را برای به‌دست آوردن تسلط بیش از وظیفه اصلی‌شان و گسترش افق دانش‌شان کمک می‌کند. ارزشیابی در کمک به دانشجویان برای رسیدن به هدف واقعی از یادگیری، امری کلیدی و مهم می‌باشد [۳۲].

سیستم آموزش و ارزشیابی اثربخش، سیستمی است که سبب تحریک خلاقیت افراد شود؛ توانایی‌های افراد را با توجه به تفاوت‌های فردی بسنجد؛ سبب شناسایی اشتباهات دانشجویان به خودشان شود؛ مشوق فراگیران برای بحث و تفکر انتقادی باشد و باعث رشد اعتماد به نفس آن‌ها شود. همچنین فرصت تصمیم‌گیری آگاهانه و مستند کردن تجربیات شخصی و اصلاح اشتباهات را به فراگیران بدهد و سبب جلب مشارکت فراگیر و حمایت از اهداف برنامه آموزشی و ارتباط مناسب معلم و متعلم شود [۳]. نکته مهم این است که جهت ارزشیابی یادگیری نیاز به شناخت دقیق ابزارهای ارزشیابی وجود دارد. به این معنی که هر موقعیت آموزشی مستلزم ابزار ارزشیابی خاص آن موقعیت است. در یادگیری الکترونیکی نیز از ابزارهای مختلفی جهت ارزشیابی یادگیرندگان استفاده می‌شود که ممکن است برخی از این ابزارها با ابزارهای ارزشیابی در کلاس‌های درس سنتی مشابه باشند. در زمینه شناسایی ابزارهای ارزشیابی در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، پژوهش‌هایی مستقیم به این امر اختصاص داده نشده است و هر یک از پژوهش‌ها به نوعی در پژوهش خود به برخی از ابزارهای ارزشیابی اشاره کرده‌اند. برای مثال، پژوهشی با عنوان «ارزشیابی دانشجویان در یادگیری آنلاین» به ابزارهایی نظیر تکالیف کتبی، بحث آنلاین، کار میدانی، امتحانات، و سخنرانی‌ها اشاره کرده است [۳۳]. پژوهشی دیگر از نوع مروری با عنوان «ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی» انجام شده است و در آن نیز به برخی از ابزارهای ارزشیابی همچون آزمون‌ها؛ خودارزشیابی؛ سنجش‌های همتایان شامل سنجش مشارکت؛ تکالیف؛ پروژه‌ها، و ... اشاره شده است [۴]. پژوهشی دیگر با عنوان «نگاهی اجمالی به ابزارهای ارزشیابی و استفاده از ارزشیابی ترکیبی به‌عنوان نوآوری» نیز برخی از ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی همچون امتحان کتبی، پرسش‌های شفاهی، آزمون‌های عملی، انواع پرسش‌های عینی و انشایی، و ... را بیان کرده است [۵]. و یا پژوهش با عنوان «سنترپژوهی مؤلفه‌ها، ابزارها و روش‌های به‌کار رفته در ارزشیابی یادگیری الکترونیکی و ارائه الگوی جامع برای ارزشیابی آموزش الکترونیکی» فقط به ابزارهای پرسشنامه، چک لیست و مصاحبه برای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی اشاره کرده است [۶].

همچنان که مشاهده می‌شود، پژوهش‌های گذشته دیدگاهی جامع و کل‌نگر به ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی نداشته‌اند و هر پژوهش به برخی از ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری الکترونیکی اشاره کرده‌اند و همچنین تقسیم‌بندی خاصی نیز برای ابزارهای ارزشیابی در نظر نگرفته‌اند. حال، تفاوت و در واقع نوآوری پژوهش حاضر این است که با رویکردی جامع و کل‌نگر و با استفاده از روش فراترکیب سعی کرده است به شناسایی ابزارهایی ارزشیابی یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری الکترونیکی و تقسیم‌بندی این ابزارها بپردازد.

هستند که نمی‌توانند یاد بگیرند و بازآموزی کنند. تحولات سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه اخیر، جهان را با یک بی‌سواد - به تعبیر جدید - و نیاز همه‌گیر به بازآموزی و یادگیری مواجه ساخته است. اقدام به صدور گواهینامه بین‌المللی کاربری رایانه یکی از اقدامات جهانی در زمینه بازآموزی است. روش‌های سنتی آموزش، دیگر پاسخگوی این حجم عظیم تقاضا برای آموزش نیست. نهضت سوادآموزی الکترونیکی به جای سوادآموزی متعارف، به‌عنوان یک راهکار برای گذر به جامعه اطلاعاتی مطرح شده است، با این تفاوت که اجرای آن به جای بی‌سوادان جامعه، در میان باسوادترین اقشار باشد. طبیعی است که نظام آموزشی کشور، نخستین مکان اجرای آن خواهد بود.

در واقع هدف از آموزش الکترونیکی، پیاده‌سازی مناسب روش‌های آموزش با استفاده از ابزارها و وسایل و سیستم‌ها، سخت‌افزارها و ... است که بسیاری از مشکلات و معضلات آموزش را مرتفع می‌سازد؛ از جمله حذف زمان و مکان، مردمی و همگانی کردن آموزش و بهره‌مندی و انتقال دانش و آموزش از محیط‌های مکانی و واقعی به محیط‌های مجازی و غیرواقعی. شاید یکی از مهم‌ترین اهداف، کاهش متقاضیان ورود به دانشگاه از طریق کنکور باشد. با استفاده از آموزش الکترونیکی و سوق دادن به سمت دانشگاه‌های مجازی بدون گسترش فضای فیزیکی دانشگاه‌ها، مرزهای آموزشی گستره بیشتری خواهند داشت. این موضوع در محدوده آموزش‌های عمومی نیز مطرح و قابل اهمیت است و می‌تواند به‌عنوان اهرم توانمند ساختن افراد در جهت رفع بی‌سوادی و یا بهبود بخشیدن به آموزش مورد استفاده قرار گیرد. به‌طور کلی هدف آموزش الکترونیکی، فراهم‌نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجوپذیر در دوره‌های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه‌سازی شیوه‌های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق‌تر و جدی‌تر است. در چنین فضای آموزشی بر خلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات بهره‌مند می‌گردند.

ارزشیابی نیز به علت ماهیت و عملکرد خاص خود در هرگونه نظام آموزشی، یکی از گسترده‌ترین مباحث فرایند آموزش و یادگیری است. امروزه برای بررسی هرگونه رشد و توسعه فرهنگی، اجتماعی و آموزشی از روش‌های مختلف ارزشیابی به‌عنوان عامل تعیین‌کننده استفاده می‌گردد [۲]. در واقع ارزشیابی جزئی از فرایند آموزشی است و محدود کردن ارزشیابی فراگیران به کلاس، کتاب، امتحان و نمره، اجحافی بزرگی در حق آن‌ها است؛ چراکه کفایت و قابلیت، عمدتاً از طریق تجربه و تخصص کسب می‌شود.

یک آموزش‌دهنده آگاه همیشه سعی می‌کند چارچوب خاص اهداف را قبل از شروع آموزش و دستیابی به آن بیان کند. بنابراین می‌توان گفت که شیوه‌های ارزشیابی در فرایند یاددهی - یادگیری از نظر ارزشیاب تکوینی و تراکمی باید انجام شود. اگر با دقت هدف اصلی ارزشیابی را تجزیه و تحلیل کرد، می‌توان دریافت که نقش آن فقط برای رتبه‌بندی دانشجویان نیست، بلکه این هدف ثانویه ارزشیابی است. اما هدف اصلی ارزشیابی، افزایش یادگیری و توسعه است. راهبردهای ارزشیابی مؤثر دانشجویان را

۲- مبانی و مفاهیم نظری**۲-۱- یادگیری الکترونیکی**

اصطلاح یادگیری الکترونیکی را اولین بار کراس^۱ وضع کرد و به انواع آموزش‌هایی اشاره دارد که از فناوری‌های اینترنت و اینترنت برای یادگیری استفاده می‌کند [۷]. از اواسط دهه ۹۰ شاهد گسترده‌تری رو به رشد دوره‌ها و پروژه‌های یادگیری الکترونیکی بوده‌ایم و امروزه در دانشگاه‌ها دیگر بحث بهبود روش‌های تدریس مطرح نیست، بلکه سخن از بهسازی فرایند یادگیری است. آموزش الکترونیکی نه تنها انتقال اطلاعات جدید را تسهیل می‌کند، بلکه موجب ارتقای سطح دانش، ایجاد فرصت‌های برابر برای یادگیری همه افراد، و ارتقای کیفیت آموزش می‌شود [۸]. در جدول ۱، برخی از تعاریف یادگیری الکترونیکی ارائه شده است:

جدول ۱- تعاریف یادگیری الکترونیکی

ردیف	منبع	تعریف
۱	[۳۴]	یادگیری الکترونیکی به معنای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تقویت و حمایت یادگیری در هر سطح آموزش می‌باشد.
۲	[۳۵]	یادگیری الکترونیکی، در بهترین حالت، مکمل روش‌های سنتی است و تجربه مؤثرتری را برای یادگیرنده به ارمغان می‌آورد.
۳	[۳۶]	دیجی‌کنتری کمبریج یادگیری الکترونیکی را به‌عنوان یادگیری از طریق مطالعه در خانه با استفاده از کامپیوتر و دوره‌های آموزشی ارائه‌شده در اینترنت تعریف می‌کند.
۴	[۳۷]	یادگیری الکترونیکی آن نوع از یادگیری است که توسط رایانه از طریق سی‌دی‌رام ^۲ ، اینترنت یا اینترنت صورت می‌گیرد.
۵	[۳۸]	سیستم‌های یادگیری الکترونیکی اشاره به هر برنامه‌ای دارد که امکان ارائه الکترونیکی دوره و آموزش را از طریق اینترنت و یا از طریق CD و DVD فراهم می‌کند.
۶	[۳۹]	یادگیری الکترونیکی اشاره به استفاده از فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات برای دسترسی به منابع یادگیری/تدریس آنلاین دارد.

با توجه به تعاریف ارائه‌شده در جدول شماره ۱، اینگونه می‌توان استنباط کرد که یادگیری الکترونیکی آن نوع از یادگیری است که در آن از فناوری برای تسهیل فرایند یادگیری و مستقل‌شدن از زمان و مکان برای یادگیری استفاده می‌شود و یادگیرنده در این نوع یادگیری بسیار فعال‌تر از روش‌های سنتی است.

۲-۲- مزایای آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی از مزایای زیادی برای دانشجویان، اساتید، توسعه‌دهندگان و طراحان مواد آموزشی، و همچنین برای مدیران مؤسسات آموزشی برخوردار است که به برخی از آن‌ها پرداخته می‌شود:

- دروس دیجیتال که با استفاده از روش‌ها یا مدل‌های آموزشی خوب طراحی شده‌اند، می‌توانند تأثیر مثبتی بر روی آموزش‌بینندگان

داشته باشد. درسی که از چند رسانه‌ای استفاده می‌کند، جالب توجه است. همچنین تجربه شبیه‌سازی شده و آموزش از طریق بازی نیز می‌تواند برای یادگیرندگان خوشایند باشد [۴۰].

- آموزش الکترونیکی و منابع آن، امکان استفاده از منابع را با روش‌های مختلف با توجه به بهترین روش برای یادگیرنده فراهم می‌کند. در واقع به تفاوت‌های فردی توجه می‌کند [۳۰].
- آموزش الکترونیکی، تعامل بین دانشجویان و اساتید را سرعت می‌بخشد که این تعامل، خود فهم اطلاعات را بر می‌انگیزد [۴۱].
- عملکرد یادگیرنده در درون یک پایگاه داده به صورت اتوماتیک می‌توان پیگیری کرد [۳۳].
- آموزش آنلاین، دانشجویان را به موضوعات مورد علاقه آن‌ها می‌کشاند. مطالعات نشان می‌دهد که به علت تنوع روش‌های آموزشی استفاده شده یادگیری آن‌ها در مقایسه با آموزش سنتی بیشتر است.
- زمان و هزینه مسافرت برای دانشجویان کاهش می‌یابد [۳۳، ۴۱، ۴۲].

۲-۳- معایب یادگیری الکترونیکی

چندین معایب مرتبط با آموزش الکترونیکی وجود دارد که برخی از آن‌ها عبارتند از [۹]:

- طراحی، ایجاد و اجرای دوره می‌تواند بیش از صرفه‌جویی‌های پیش‌بینی شده باشد.
- موفقیت آموزش بستگی به توانایی یادگیرندگان در استفاده از کامپیوتر دارد.
- یادگیرندگان نیاز به سطح بالاتری از انگیزه و جهت‌گیری خود دارند.
- برای آموزش‌دهندگان دشوار است تا اطمینان حاصل کنند که یادگیرندگان توجه می‌کنند.
- یادگیرندگان و سازمان باید برای پذیرش یادگیری الکترونیکی آماده باشند.
- فراگیران ارتباط کمتری با آموزش‌دهندگان خود در محیط‌های یادگیری ناهمزمان دارند، یا نشانه‌های غیرکلامی همچون زبان بدن و انعطاف صدا در محیط‌های یادگیری همزمان را ندارند.
- مواردی لازم است که مدرسان با برخی از قوانین کپی‌برداری، نحوه ارائه مطالب و موضوعات آموزشی آشنا شوند.
- به سادگی ارائه یک کلاس درس سنتی نیست و مبتنی بر دوره‌های تحت اینترنت است؛ و کل پیش‌فرض‌های آن باید مورد بازنگری قرار گیرد.
- هزینه به‌کارگیری خطوط تلفن در آموزش بالا بوده و ممکن است پهنای باند کافی برای استفاده از روش‌های مختلف آموزش وجود نداشته باشد.

1. Keras
2. CD-ROM

۲-۴- ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی

ارزشیابی^۱، عبارت است از قضاوت و داوری در مورد صفات یا پدیده‌های مختلف به وسیله اطلاعات به دست آمده از طریق اندازه‌گیری، با معیار معین و مشخص [۱۰]. ارزشیابی فرایند تعیین میزان انطباق هدف‌های آموزشی و عملکرد برنامه است [۴۳]. ارزشیابی، مشخص کردن و روشن کردن معیارهای عملی و قابل دفاع، جمع‌آوری اطلاعات و تعیین ارزش موضوع مورد ارزشیابی در ارتباط با این معیارها تعریف شده است [۴۴]. اصطلاح ارزشیابی به طور ساده، به تعیین «ارزش^۲» برای هر چیزی، یا «داوری ارزشی^۳» کردن گفته می‌شود. یکی از ویژگی‌های مهم ارزشیابی، تعیین کیفیت است. در فرایند ارزشیابی، داوری ارزشی با توجه به کیفیت به عمل می‌آید. ارزشیابی مبنای تصمیم‌گیری برای فعالیت‌های اجرایی است [۱۱]. «با توجه به اهمیت ارزشیابی در آموزش آنلاین و با توجه به روش‌های متنوع ارزشیابی در آموزش آنلاین، موضوع ارزشیابی و اعتبارسنجی به ویژه از باب بررسی تضمین کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری و توجیه اجرای برنامه‌های آموزش الکترونیکی و لزوم تأمین الزامات و استانداردهای مورد نظر برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی اهمیت می‌یابد» [۱۲]. به منظور بالابردن کیفیت در ارزشیابی بر نکات زیر می‌توان تمرکز کرد [۴۵]:

- **تنوع.** شامل روش‌های کمی و کیفی ارزیابی است. این مزیت استفاده از سبک‌های یادگیری متنوعی را امکان‌پذیر می‌سازد. روش‌های کمی آن‌هایی هستند که یادگیری سطحی را در خلال مشارکت، روش‌های بازخورد، یادگیری بر مبنای مسأله و ... تشویق و ترغیب می‌کنند.
- **اعتبار و سندیت.** طراحی تکالیف خوش تعریف و تکالیف باز، جایی که مناسب است. به ویژه آن‌هایی که شبیه‌سازی وظایفی که یادگیرندگان بعد از فارغ‌التحصیلی با آن مواجه می‌شوند. در هر حال برخی تکالیف مؤثقی و معتبر نیز ماهیتی کمی دارند.
- **مشارکت.** اجازه تعامل یادگیرنده با دیگران را می‌دهد. مثل تعامل یادگیرنده با هم‌شاگردی‌هایش، یادگیرندگان خارج از راه دوره آموزشی، آموزگاران، استادان، اعضای گروه‌های محلی و جهانی و کارشناسان خارجی. فناوری ارتباط در محیط‌های آموزشی آنلاین این رابطه و تعامل را بسیار سریع‌تر و آسان‌تر از گذشته کرده است.
- **بازخورد.** تحصیل اطمینان از مناسب بودن مکانیسم‌های بازخوردی طی فرایند ارزشیابی آنلاین. بازخورد همسالان و تدریس توسط هم‌تا ممکن است در رفع این نیاز مفید فایده باشد.

- **استفاده از منابع آنلاین.** این ممکن است شامل بسته‌های آموزشی تولیدشده توسط سایر مؤسسات باشد. همچنین اطمینان از اینکه یادگیرندگان از منابع فراوان اینترنتی استفاده کافی را برده است.
- **مسئولیت یادگیرنده.** می‌توان آن را به وسیله اطمینان از اینکه یادگیرندگان گزینه‌های مختلف برای تکالیف ارزیابی و دوره آموزشی دارند، ترغیب کرد. مقررات برای چنین جوابگویی و مسئولیت‌پذیری در طی فرایند یادگیری می‌تواند کلاس‌های بزرگ با یادگیرندگان مختلف را قادر سازد تا تکالیف ارزیابی مشابهی با گزینه‌های درون‌یافت برای پذیرش مسئولیت در قبال علاقه‌مندی‌های فردی یادگیرندگان داشته باشند و بنابراین نتایج انگیزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۱۱- هدف پژوهش

هدف پژوهش حاضر، فراترکیب ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی می‌باشد.

۱۴- سؤال پژوهش

ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی کدامند؟

۱۵- روش پژوهش

در پژوهش حاضر از روش فراترکیب استفاده شده است. هدف فراترکیب این است که تحقیقات تجربی را به منظور خلق تعمیم‌ها، ترکیب کند. بنابراین رویکرد پژوهش، کیفی و روش آن، فراترکیب می‌باشد. فراترکیب، ترکیب مشخصه‌های خاص مجموعه ادبیات تحقیق است. هدف فراترکیب این است که تحقیقات تجربی را به منظور خلق تعمیم‌ها، ترکیب کند [۴۶]. برای اجرای روش فراترکیب در پژوهش حاضر از روش هفت مرحله‌ای [۴۷] مطابق شکل ۱ استفاده شده است که در ادامه توضیحاتی درخصوص هر مرحله ارائه شده است.



شکل ۱- گام‌های فراترکیب در پژوهش حاضر

1. Evaluation
2. Value
3. Value Judgment

جدول ۲- اسناد و پژوهش‌های مورد مطالعه در زمینه ابزارهای ارزشیابی در

یادگیری الکترونیکی

ردیف	منبع	ابزارها
۱	[۴]	آزمون‌ها؛ خودارزشیابی؛ سنجش‌های همتایان شامل سنجش مشارکت؛ واکنش‌های نگارش یافته در طول دوره آموزشی، تکالیف و کل یادگیری؛ پروژه‌ها، مقاله‌ها و تکالیف گروهی مشترک؛ ارزیابی انتقادی مشارکت در مباحثه؛ و ثبت رویدادها
۲	[۱۵]	پست الکترونیکی؛ ارتباط همزمان صوتی و تصویری یا هر دو؛ چت و گروه‌های مباحثه؛ فرم‌های بازخورد درباره یک درس یا یک آیت؛ آزمون‌های گاه و بیگاه؛ و سطح تعامل یادگیرنده با محتوا.
۳	[۱۶]	آزمون‌های کتبی، تکالیف آموزشی مبتنی بر پروژه‌های کلاسی.
۴	[۱۷]	تهیه مقاله علمی، خودارزشیابی، پوشه کار الکترونیکی، انجام پروژه و سنجش توسط همکلاس‌ان.
۵	[۵]	امتحان کتبی، پرسش‌های شفاهی، آزمون‌های عملی، انواع پرسش‌های عینی و انشایی، روش‌های مشاهده رفتار، پوشه مجموعه کارها، ارائه مقالات و طرح‌ها، گزارش مربوط به فعالیت‌های تحقیقاتی.
۶	[۱۸]	آزمون‌های عینی مانند آزمون‌های چند گزینه‌ای و صحیح-غلط، کارپوشه الکترونیکی، ارزشیابی میزان مشارکت، خودآزمایی، سنجش از طریق هم‌گروهی‌ها، و پروژه.
۷	[۶]	پرسشنامه، چک لیست و مصاحبه.
۸	[۱۹]	آزمون‌های چندگزینه‌ای، آزمون‌های انشایی، ارزشیابی میزان مشارکت، کارپوشه الکترونیکی، پروژه، تدوین انشای علمی، سنجش توسط همکلاس‌ها و خودآزمایی.
۹	[۴۸]	یادداشت‌های روزانه، مینی تست، آزمون‌های چندگزینه‌ای، سؤالات چندجوابی، آزمون‌های تمرینی، سنجش به وسیله هم‌گروهی‌ها، کارپوشه، آزمون‌های کوتاه، خودارزشیابی، آزمون‌های کوتاه پاسخ، بحث، مقالات، تکالیف کتبی، پروژه‌ها، آزمون‌ها، و کارهای گروهی.
۱۰	[۴۹]	بحث آنلین، امتحانات، تکالیف کتبی، تکالیف تجربی، تکالیف مسأله‌محور، آزمون‌ها، مجله‌ها، پروژه‌ها، و سخنرانی‌ها
۱۱	[۵۰]	تکالیف کتبی، بحث آنلین، کار میدانی، امتحانات، و سخنرانی‌ها.
۱۲	[۳۳]	آزمون تک انتخابی، چند انتخابی، تطابق‌دانی، کشیدن و رهاکردن، کلمه‌سازی، معمای جیگساو، و بازی.
۱۳	[۵۱]	فهرست مشاهدات، پروژه، پوشه کارنما، و آزمون عملکردی.
۱۴	[۲۰]	روش آزمایش، پروژه‌های گروهی یا انفرادی، مشاهده طبیعی، پورت فولیو، نوشتن مقاله‌های تحقیقی و انتقادی.
۱۵	[۲۱]	آزمون‌های آنلین، وینار، بارگذاری تکالیف برای یک سیستم مدیریت محتوا یا سیستم مدیریت یادگیری، پورتفولیو (نمونه کارهای) آنلین یا پورتفولیو الکترونیکی، انجمن‌های گفتگو، سیستم‌های مدیریت یادگیری یا دیگر سیستم‌های پیگیری (برای مثال: شبکه‌های اجتماعی)، ارزشیابی تلفنی، و شبیه‌سازی‌ها یا سناریوهای آنلین.
۱۶	[۵۲]	ثبت رویدادهای مهم از عملکرد دانش آموز در یک مجموعه، انجام پروژه‌های فردی و گروهی، مشاهده و استفاده از آن در اندازه‌گیری، یادداشت رویدادهای مهم عاطفی، روانی و حرکتی، دادن کارهای عملی و پروژه به دانش‌آموزان، انجام آزمون کتبی چند گزینه‌ای، استفاده از سؤال‌های شفاهی، تحلیلی، تبیینی.
۱۷	[۲۲]	مصاحبه شفاهی، ارائه کلاسی، بازی نقش، آزمون‌ها (بسته پاسخ، جای خالی، نوشتن نمونه، آنلین، چندگزینه‌ای، صحیح - غلط)، پوشه کار الکترونیکی
۱۸	[۵۳]	

گام یک: تنظیم پرسش پژوهش

در گام اول اجرای روش فراترکیب، باید پرسش اصلی پژوهش مشخص شود که در بخش سؤال پژوهش به آن اشاره شده است.

گام دو و سه: مطالعه نظام‌مند ادبیات و انتخاب مقاله‌های مناسب

جامعه آماری پژوهش شامل تحقیقات و مطالعات انجام‌شده در حوزه ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی می‌باشد که با کلیدواژه‌های ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی، ارزشیابی یادگیری الکترونیکی، و سنجش و اندازه‌گیری یادگیری الکترونیکی به جمع‌آوری آن‌ها پرداخته شد که جمعاً ۴۳ مورد انتخاب و بررسی قرار گرفت. از میان این مطالعات پس از چندین مرحله غربالگری به ترتیب براساس بررسی عنوان، چکیده و محتوای پژوهش، ۲۱ واحد مطالعاتی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و مطالعه شد.

گام چهار و پنج: استخراج اطلاعات از مقاله‌ها و تحلیل و ترکیب یافته‌ها

در فراترکیب، متن پژوهش‌های انجام‌شده به‌عنوان داده محسوب می‌شود که دقیقاً همانند متن مصاحبه مستند شده است [۱۳]. بنابراین اجرای پژوهش با روش فراترکیب، مستلزم تحلیل کیفی محتوای مطالعات گذشته و یافته‌های پژوهش‌های انجام‌گرفته در یک حوزه خاص است. یکی از روش‌های کارآمد تحلیل کیفی، تحلیل محتوا است که به شناخت و کشف چارچوب الگوهای موجود در داده‌های کیفی منجر می‌شود [۱۴]. به این صورت که ابتدا کدگذاری باز صورت گرفت (مقوله‌ها از اسناد استخراج شد) و پس از استخراج کدهای باز به کدگذاری محوری پرداخته شد (طبقه‌بندی کدهای باز هم‌جنس در یک مقوله) و هر یک از کدهای باز در یک مقوله قرار داده شد.

گام شش: کنترل کیفیت

در مورد حفظ کنترل کیفیت در این پژوهش، نخست سعی شد تا براساس شاخص‌هایی همچون هدف، منطق روش، طرح پژوهش، ملاحظات اخلاقی، بیان واضح و روش یافته‌ها، ارزش پژوهش، و ... مناسب‌ترین واحدهای مطالعاتی انتخاب شوند. همچنین از لحاظ تحلیل محتوا نیز تکرار کدهای استخراج شده در واحدهای مطالعاتی مختلف و همچنین نظرات تأییدکننده، نشان‌دهنده اهمیت و تأیید کدهای استخراج شده براساس نظرات پژوهشگران است.

گام هفت: ارائه یافته‌ها

در این مرحله، نتایج حاصل از مرحله‌های پیش ارائه می‌شود.

۴- یافته‌های پژوهش

در ذیل، پس از اشاره به پژوهش‌ها و اسناد مورد مطالعه، مهم‌ترین ابزارهای اشاره شده جهت ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی ارائه گردیده است:

- مقاله نویسی
- سنجش توسط همتایان
- تکالیف گروهی مشترک
- خودارزشیابی

همچنین در ادامه به طبقه بندی ابزارهای شناسایی شده پرداخته شد و ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی در قالب ابزارهای با ارتباط همزمان و ابزارهای با ارتباط ناهمزمان قرار گرفتند. همچنان که ارتباط در یادگیری الکترونیکی می تواند به دو صورت همزمان و ناهمزمان باشد [۵۶]، ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی نیز می تواند به طور همزمان یا ناهمزمان صورت گیرد. نکته مهمی که باید اشاره شود این است که برخی ابزارهای ارزشیابی همچون آزمون ها و یا تکالیف گروهی مشترک، می توانند در هر دو طبقه قرار بگیرند. در ادامه، طبقه بندی صورت گرفته شده و توضیحی مختصر در مورد مهم ترین ابزارهای ارزشیابی با ارتباط همزمان و ناهمزمان ارائه شده است:

جدول ۴- طبقه بندی ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی براساس نوع ارتباط

مقوله اصلی	ابزارها	شماره سند
ارتباط همزمان	آزمون ها (کتبی، شفاهی، عملی، چندگزینه ای، ص - غ)	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰
	چت و گروه های مباحثه آنلاین	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۶، ۱۹، ۲۱
	تکالیف گروهی مشترک	۱، ۶، ۸، ۱۰، ۱۵، ۱۹
	مشاهده رفتار	۵، ۱۴، ۱۵، ۱۷
	ثبت رویدادها	۱، ۹، ۱۵، ۱۷
	سخنرانی ها	۱۱، ۱۲، ۱۸
	مصاحبه	۷، ۱۸
	ارزشیابی تلفنی	۱۶، ۲۱
	ارتباط همزمان صوتی و تصویری	۲
	وبینار	۱۶
	بازی نقش	۱۸
	مطالعه موردی	۱۹
	ارتباط ناهمزمان	آزمون ها (کتبی، شفاهی، عملی، چندگزینه ای، ص - غ)
پروژه ها		۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۰
پوشه کار الکترونیکی		۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰
سنجش توسط همتایان		۱، ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۹، ۲۰
مقاله ها		۱، ۴، ۵، ۸، ۱۰، ۱۵
تکالیف گروهی مشترک		۱، ۶، ۸، ۱۰، ۱۵، ۱۹
خودارزشیابی		۱، ۴، ۶، ۸، ۹، ۲۰
تکالیف کتبی		۱، ۱۰، ۱۱، ۱۲
پست الکترونیکی		۲، ۲۱
پرسشنامه		۷
چک لیست		۷
مجله ها		۱۱
وبلاگ ها		۱۹
ویکی ها	۱۹	

ردیف	منبع	ابزارها
۱۹	[۵۴]	وبلاگ ها، مطالعه موردی، بحث و گفتگو، پوشه کار الکترونیکی، کار گروهی، ارزیابی در کلاس درس، آزمون های چندگزینه ای، ارزشیابی توسط همتایان، و ویکی ها.
۲۰	[۲۳]	آزمون های چندگزینه ای، پروژه های درسی، پوشه کار، خودارزشیابی، سنجش همکلاسی.
۲۱	[۵۵]	پست الکترونیکی، چت آنلاین، تماس تلفنی.

پس از بررسی اسناد و مدارک مورد مطالعه، ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی شناسایی شدند که در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳- ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی

ردیف	ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی	شماره ردیف سند	فراوانی
۱	آزمون ها (کتبی، شفاهی، عملی، چندگزینه ای، ص - غ)	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۷
۲	پروژه ها	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۰	۱۱
۳	پوشه کار الکترونیکی	۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۱
۴	چت و گروه های مباحثه آنلاین	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۶، ۱۹، ۲۱	۸
۵	سنجش توسط همتایان	۱، ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۹، ۲۰	۷
۶	مقاله نویسی	۱، ۴، ۵، ۸، ۱۰، ۱۵	۶
۷	تکالیف گروهی مشترک	۱، ۶، ۸، ۱۰، ۱۵، ۱۹	۶
۸	خودارزشیابی	۱، ۴، ۶، ۸، ۹، ۲۰	۶
۹	تکالیف کتبی	۱، ۱۰، ۱۱، ۱۲	۴
۱۰	مشاهده رفتار	۵، ۱۴، ۱۵، ۱۷	۴
۱۱	ثبت رویدادها	۱، ۹، ۱۵، ۱۷	۴
۱۲	سخنرانی ها	۱۱، ۱۲، ۱۸	۳
۱۳	مصاحبه	۷، ۱۸	۲
۱۴	پست الکترونیکی	۲، ۲۱	۲
۱۵	ارزشیابی تلفنی	۱۶، ۲۱	۲
۱۶	ارتباط همزمان صوتی و تصویری	۲	۱
۱۷	پرسشنامه	۷	۱
۱۸	چک لیست	۷	۱
۱۹	مجله ها	۱۱	۱
۲۰	وبینار	۱۶	۱
۲۱	بازی نقش	۱۸	۱
۲۲	وبلاگ ها	۱۹	۱
۲۳	مطالعه موردی	۱۹	۱
۲۴	ویکی ها	۱۹	۱

همچنان که یافته های پژوهش نشان می دهد، در بین نمونه های مورد مطالعه پژوهش، در مجموع ۲۴ ابزار برای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی مورد استفاده قرار گرفته است که از میان آن ها، مهم ترین ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی به ترتیب عبارتند از:

- آزمون ها (کتبی، شفاهی، عملی، چندگزینه ای، ص - غ و ...)
- پروژه ها
- پوشه کار الکترونیکی
- چت و گروه های مباحثه آنلاین

۶-۱-۲- چت و گروه‌های مباحثه آنلاین

چت آنلاین یک روش ارتباط همزمان است و همچنین می‌تواند در جمع‌آوری داده‌های غیررسمی در مورد پیشرفت یادگیری و انگیزه دانشجویان خیلی مؤثر باشد. همانطور که مشاهده می‌شود، تقریباً همه دانشجویان برای برقرار ارتباط از چت آنلاین استفاده می‌کنند. این روش می‌تواند یک روش بدون وقفه برای ارتباط با دانشجویان به نظر برسد [۵۵]. بنابراین جهت ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی، با استفاده از ارائه مسائل برای فراگیران و مشاهده بحث‌هایی که فراگیران در مورد مسأله انجام می‌دهند، می‌توان بخشی از یادگیری و مشارکت فراگیران را ارزشیابی نمود.

بسیاری از مدرسان برخط، مشارکت دانشجویان در مباحثه را به‌عنوان مؤلفه اصلی سنجش ارزیابی می‌کنند و برای آن امتیاز خاصی قرار می‌دهند. اگر دانشجویان خوب راهنمایی شوند و هدف از مشارکت برای آنان آشکار باشد، مشارکت برخط به راهبرد قدرتمند یادگیری تبدیل می‌شود. مدرسان و مربیان دانشگاه باید انتظارات‌شان را از دانشجویان مشخص نمایند [۲۳].

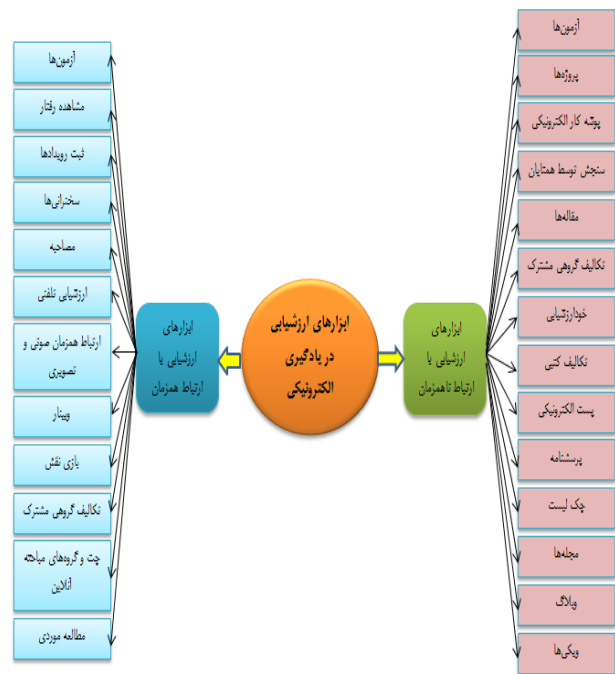
۶-۱-۳- تکالیف گروهی مشترک

یادگیری گروهی زمانی اتفاق می‌افتد که تعدادی از دانش‌آموزان برای رسیدن به هدف مشترکی، با هم کار می‌کنند. یادگیری گروهی، چیزی بیشتر از کارکردن در کنار همدیگر است، زیرا ممکن است دانش‌آموزان در گروه کار کنند، اما حداقل روابط متقابل را با هم داشته باشند. در صورتی که اگر گروه‌ها خوب سازماندهی شده باشند، دانش‌آموزان دائماً با هم در ارتباط خواهند بود، به صورت گروهی کار می‌کنند، به‌طور مشترک از منابع استفاده می‌کنند و ایده‌ها، هدف‌ها و بازخوردهای مشترک دارند. در چنین صورتی، بازده کار آنان نیز کامل خواهد بود.

تکالیف گروهی مشترک نیز یکی دیگر از ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی است که می‌توان به صورت ارتباط همزمان و یا ناهمزمان از آن استفاده کرد. انجام تکالیف گروهی، یکی از مراحل سنجش تکوینی است که اغلب برای کارهای گروهی مناسب است و مخصوصاً زمانی خوب عمل می‌کند که هم فرایند و هم نتیجه کار گروهی ارزشیابی شود. در فعالیت‌های گروهی مهارت‌های مدیریتی، سازماندهی، برقراری ارتباط، تعامل، قانع کردن و قانع شدن، تحقیق کردن و تفکر عقلانی و استدلالی شکل می‌گیرد [۳۶].

۶-۱-۲- ابزارهای ارزشیابی با ارتباط ناهمزمان

در ارتباط ناهمزمان، الزامی وجود ندارد که افراد در زمان مشخصی در محیط الکترونیکی حضور داشته باشند [۵۶]. به عبارت دیگر، ارزشیابی می‌تواند در هر ساعت از شبانه‌روز صورت بگیرد. در ذیل، توضیح مختصر در مورد هر یک از ابزارهای ارزشیابی با ارتباط ناهمزمان که بیشتر پژوهشگران در پژوهش‌های خود به آن‌ها اشاره کرده بودند، ارائه شده است.



نمودار ۱- ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی

۶-۱-۱- ابزارهای ارزشیابی با ارتباط همزمان

هنگامی ارزشیابی به‌صورت هم‌زمان انجام می‌شود که ارتباط یادگیرنده با منابع یادگیری و ارزشیابی و سایر افراد به‌صورت واقعی، زنده و در زمان مشخصی صورت گیرد. اینترنت ابزاری است که می‌تواند ما را به‌طور مستقیم به منابع و افراد مختلف متصل سازد [۲۴]. این نوع ارتباط به این دلیل هم‌زمان نامیده می‌شود که در آن باید تمام شرکت‌کنندگان به‌طور هم‌زمان حاضر باشند [۵۶]. در ادامه، ابزارهای ارزشیابی با ارتباط هم‌زمان که بیشتر پژوهشگران مورد توجه قرار داده بودند، بررسی شده است.

۶-۱-۱-۱- آزمون

آزمون‌ها یکی از ابزارهای ارزشیابی هستند که هم به صورت هم‌زمان و هم ناهم‌زمان می‌توان از آن‌ها استفاده کرد. آزمون‌های الکترونیکی یکی از پیامدهای نفوذ فناوری در قلمرو آموزش است که در کشور ایران نیز به تدریج، استفاده از آن‌ها در حال افزایش است. مربی برخط می‌تواند به صورت برخط آزمون‌هایی (نمونه شایع: چندگزینه‌ای) را برگزار کند و با ارائه بازخورد آنی و اصلاحی، مسیر یادگیری را هدایت کند [۲۳]. این آزمون‌ها شامل انواع مختلفی همچون آزمون‌های چندگزینه‌ای، صحیح - غلط، جورکردنی، و ... می‌باشد. آزمون‌های الکترونیکی دارای مزایایی نسبت به آزمون‌های سنتی است: آزمون‌های الکترونیکی می‌توانند تصادفی شوند، به‌طوری‌که هر فرد آزمون شخصی خود را می‌گیرد و این امر از امکان تقلب کردن جلوگیری می‌کند. سرعت ارزشیابی و ارائه بازخورد از طریق آزمون‌های الکترونیکی بسیار بالاست. همچنین، خطاهای انسانی در آزمون‌های الکترونیکی به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد.

۶-۲-۱- پروژه

آموزش مسأله‌محور خصوصاً زمانیکه پویایی گروه در دستیابی به اهداف آموزشی مؤثر است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. سنجش هم‌تایان زمانی می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد مؤثر ارزشیابی محسوب شود که هدف ارزشیابی به بهبود یادگیری معطوف شود. در شرایطی که صرفاً ارتقای پایه به پایه با رتبه بالاتر باشد، دانشجویان به راحتی نمی‌توانند فعالیت‌های هم‌تایان خود را ارزشیابی کنند [۲۵].

۶-۲-۴- مقاله‌نویسی

یکی از اهداف هر آموزشی تسهیل یا تعمیم آموخته‌ها به موقعیت‌های جدید است. تهیه مقاله علمی، راهبردی ارزشیابی است که به دانشجویان امکان می‌دهد تا با تلفیق و ترکیب ایده‌ها، دانش و اطلاعات خود، راه‌حل‌های جدیدی برای مسائل ارائه کرده و آموخته‌ها خود را به محک آزمایش بگذارد [۵۸]. در واقع از طریق بررسی مقاله‌های نوشته‌شده توسط دانشجویان می‌توان بخشی از ارزشیابی آن‌ها را انجام داد.

۶-۲-۵- خودارزشیابی

روش ارزشیابی از خود، مناسب‌ترین روش برای بهسازی، آموزش یادگیرندگان و کسب تجربه است که به‌عنوان یک ابزار فراگیر، با نگرش جامع به تمامی زوایای یادگیری به کمک یادگیرندگان می‌آید تا آن‌ها را در شناخت دقیق تر نقاط ضعف و قوت خود یاری کند. خودارزشیابی عبارت است از یک نظام ارزشیابی که شخص را وادار می‌کند تا در تهیه معیارها و ملاک‌هایی که برای کار خود تدوین می‌کند و سپس درباره اینک تا چه اندازه به معیارها رسیده، قضاوت کند [۲۸]. خودارزشیابی می‌تواند به‌عنوان یک ملاک جهت مقایسه با نمره ارزشیابی دانشجویان مورد استفاده گیرد [۲۹] و در کنار مزایای زیادی که دارد، محدودیت‌هایی هم دارد [۲۸]:

- این نوع ارزشیابی نیازمند دانش تخصصی معلمان درباره ارزشیابی و مخصوصاً خودارزشیابی است که در اکثر معلمان وجود ندارد.
 - با توجه به دیدگاه سنتی اکثر معلمان درباره ارزشیابی، این روش کمتر در نظام آموزشی مورد استقبال آنان قرار می‌گیرد.
 - والدین نیز معمولاً بیشتر روش‌های رسمی و ارزشیابی توسط معلمان را که جنبه رسمی دارد، می‌پسندند و پیاده‌کردن این روش نیازمند زمان و همچنین تغییر دیدگاه والدین و معلمان نسبت به اهداف ارزشیابی و ماهیت آن است.
- طبق یافته‌های پژوهش، خودارزشیابی یکی از روش‌هایی است که جهت ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع معلمان و مدرسان به دلیل پیچیدگی شخصیت انسان‌ها و وجود تفاوت‌های فردی میان آن‌ها شاید نتوانند به‌طور کامل یادگیرندگان را ارزشیابی کنند؛ بنابراین خودارزشیابی می‌تواند به معلمان و مدرسان کمک کند تا اطلاعات دقیق‌تر و بهتری راجع به فراگیران به‌دست آورند.

۶-۲-۲- پوشه کار الکترونیکی

یکی از ابزارهای تلفیقی از آموزش و ارزشیابی که تمام محاسن جهت یک آموزش و ارزشیابی خوب را دارد، پوشه کار یا پورت فولیو است. پوشه کار، جمع‌آوری هدفمند کارهای دانشجویان است که داستان تلاش‌ها، پیشرفت و دستیابی به موضوع ارائه‌شده را بیان می‌کند. این مجموعه، دانشجویان را بر استقلال فرد در کشف مفهوم فردی از تجربه یادگیری تأکید دارد. این راهکار، توانایی خطر، نترسیدن و جرأت پذیرش اشتباه را به فراگیران داده و به این ترتیب فراگیران را در فرایند آموزش سهیم می‌سازد و اعتماد به نفس در آنان ایجاد می‌کند تا جایی که ارزشیابی را نوعی آموزش تلقی کنند و از آن واژه‌ای نداشته باشند [۲۶]. پوشه کار در مستندسازی مهارت‌ها و دستاوردهای حرفه‌ای و ارزیابی آموزشی استفاده می‌شود. استفاده از پوشه کار الکترونیکی (یکی از ابزارهای فاوا) باید به‌عنوان یکی از مهارت‌های توسعه و ارزیابی در قرن ۲۱ به دانش‌آموزان آموخته شود. پوشه کار الکترونیکی باعث توسعه یادگیری می‌شود و به دانش‌آموزان انگیزه می‌دهد. دانش‌آموزانی که فعالیت‌های خود را در پوشه الکترونیکی ثبت می‌کنند، در یادگیری فعال‌اند و نمرات آن‌ها در مقایسه با دانش‌آموزان دیگر، بیشتر است [۵۷]. در واقع، پوشه کار الکترونیکی، دانش‌آموزان را در فرایند ارزشیابی و سنجش درگیر می‌کند، به‌طوری‌که به‌طور مستمر پوشه کارهایشان را مشاهده و پالایش می‌کنند و دانش‌آموزان درک بهتری از ارزشیابی پیدا می‌کنند و می‌توانند از این ارزیابی برای بهبود یادگیری پایدار استفاده کنند. دانش‌آموزانی که در مسیر یادگیری خود از پوشه کار الکترونیکی استفاده می‌کنند، در جریان یاددهی و یادگیری به صورت فعال ظاهر می‌شوند. آن‌ها بر یادگیری خود نظارت و مدیریت کرده و در حوزه شناختی و عاطفی، پیشرفت خود را در طول زمان مشاهده و موفقیت را تجربه می‌کنند و در این مسیر به یادگیری مادام‌العمر تشویق می‌شوند [۲۷]. یک کارپوشه الکترونیکی مناسب حاوی اطلاعاتی مانند یادداشت روزانه مربوط به پیشرفت یادگیری دانشجویان، یادداشت حاصل از کنفرانس‌ها و متون مورد مطالعه، خودتأملی‌های مربوط به فرایند یادگیری، ارزشیابی هم‌کلاس‌ان از کار یا فعالیت و سؤالات مهم و نتایج یادگیری می‌باشد.

۶-۲-۳- سنجش توسط هم‌تایان

زمانی که قسمتی از ارزشیابی دانشجویان بررسی نظرات سایر فراگیران هم‌کلاس و هم‌گروه باشد، این شیوه سنجش در آموزش در گروه کوچک و

۷- نتیجه‌گیری

ارزشیابی آن‌ها واقعی‌تر باشد. مربیان می‌توانند با گرفتن آزمون‌های مختلف، ارائه تکالیف کلاسی، ارزشیابی مباحث فراگیران، و ... به ارزشیابی بپردازند. اما برخی از ابزارهای تکمیلی همچون انجام پروژه و مقاله توسط فراگیران، و یا شرکت در وبینارها توسط فراگیران و ارائه گزارش به مربیان، و ... نیز می‌توانند در امر ارزشیابی کمک کننده باشند. با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود که مربیان به جای استفاده از یک ابزار برای ارزشیابی فراگیران، از چند ابزار مختلف استفاده کنند. زیرا از این طریق می‌توان بیشتر جنبه‌های موردنظر را ارزشیابی نمود. همچنین مربیان باید به یک نکته خیلی مهم توجه داشته باشند و آن هم این است که رویکرد «ارزشیابی برای یادگیری» داشته باشند. یعنی هدفشان از ارزشیابی، بهبود کیفیت یادگیری باشد و نه صرفاً برگزاری یک آزمون.

۸- محدودیت‌های پژوهش

- تقسیم‌بندی ابزارهای ارزشیابی تنها برحسب همزمان یا غیرهمزمان بودن صورت گرفته است. درحالی‌که می‌توان این تقسیم‌بندی را برحسب نقش یادگیرنده، و نوع و نحوه تعامل در هر یک از این ابزارها و حتی برحسب ویژگی‌های دیگر نیز تقسیم‌بندی نمود.
- در این پژوهش سعی شد که فقط ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری الکترونیکی شناسایی شوند و مزایا و معایب، نقاط ضعف و قوت، و عوامل مؤثر بر بکارگیری هر یک از این ابزارها مورد بررسی قرار نگرفت.
- همچنین، در این پژوهش به مقایسه ابزارهای همزمان و غیرهمزمان ارزشیابی یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری الکترونیکی پرداخته نشد.

۹- پیشنهادت

با توجه به پژوهش حاضر، پیشنهادت ذیل را می‌توان برای اقدامات آینده ارائه نمود:

۹-۱- پیشنهادت اجرایی

- با توجه به جامعیت ابزارهای شناسایی شده در این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که اساتید و مراکز یادگیری الکترونیکی جهت شناخت و بهبود وضعیت یادگیری یادگیرندگان، از نتایج این پژوهش استفاده نمایند.
- پیشنهاد می‌شود جهت آگاهی بیشتر اساتید مراکز یادگیری الکترونیکی از ابزارهای مختلف ارزشیابی در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، کارگاه‌ها، سمینارها، و دوره‌های آموزشی متناسب برگزار گردد.
- با توجه به اینکه یادگیری دارای ابعاد مختلفی است و هر ابزار ممکن است فقط جنبه خاصی از یادگیری را ارزشیابی کند، پیشنهاد می‌شود که در ارزشیابی یادگیرندگان از ابزارهای چندگانه جهت جامعیت ارزشیابی استفاده نمایند.

ارزشیابی یادگیرندگان در دوره‌های الکترونیکی، چالش برانگیز است و تشریح چگونگی انجام ارزشیابی حتی می‌تواند چالش را بیشتر کند. چگونگی انجام ارزشیابی به اندازه چگونگی ارتباط آن با محتوای دوره و اهداف یادگیری اهمیت ندارد و نباید در ارزشیابی، محتوا و یادگیری را قربانی شکل اجرای ارزشیابی کرد [۱۵]. با این حال باید متناسب با محتوا و اهداف دوره آموزشی از روش و ابزار مناسبی جهت ارزشیابی میزان یادگیری فراگیران استفاده کرد. معلمان و مربیان با تجربه معمولاً از روش‌های مختلفی برای ارزشیابی استفاده می‌کنند و فقط به یک روش اکتفا نمی‌کنند. دلیل این امر نیز این است که اعتبار نتایج ارزشیابی با استفاده از چند ابزار متفاوت و متناسب، به مراتب بیشتر از ارزشیابی با استفاده از یک ابزار خاص همچون آزمون است. بنابراین با توجه به اینکه ارزشیابی به‌عنوان یکی از عناصر اصلی و مهم هر نظام آموزشی شناخته می‌شود و در نظام آموزش الکترونیکی نیز ارزشیابی و ابزارهای ارزشیابی از اهمیت بالایی برخوردار است، در این پژوهش، پژوهشگر با مطالعه ۲۱ واحد مطالعاتی، با رویکردی جامع و کل‌نگر به ارائه مهم‌ترین ابزارهای ارزشیابی مورد استفاده در محیط‌های الکترونیکی پرداخت.

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان گفت که ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی به دو صورت همزمان و غیرهمزمان می‌باشد. به این معنی که از برخی ابزارهای ارزشیابی می‌توان به صورت آنلاین استفاده کرد و نتیجه ارزشیابی را نیز همانجا مشخص کرد و از طرفی دیگر می‌توان از برخی دیگر از ابزارهای ارزشیابی همچون مقاله، پروژه، و ... نیز به صورت ناهمزمان استفاده کرد و فراگیران در یک زمان خاص فعالیت‌های خود را تحویل دهند. نتایج پژوهش نشان داد که در مجموع ۲۴ ابزار برای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی استفاده می‌شود که این ابزارها به دو دسته ابزارهای ارزشیابی همزمان و ناهمزمان تقسیم شدند. ابزارهای ارزشیابی همزمان شامل آزمون‌ها، مشاهده رفتار، ثبت رویدادها، سخنرانی‌ها، ارزشیابی تلفنی، ارتباط همزمان صوتی و تصویری، وبینار، بازی نقش، تکالیف گروهی مشترک، چت و گروه‌های مباحثه آنلاین، و مطالعه موردی می‌باشد. ابزارهای ارزشیابی ناهمزمان نیز شامل آزمون‌ها، پروژه‌ها، پوشه کار الکترونیکی، سنجش توسط همتایان، مقاله‌ها، تکالیف گروهی مشترک، خودارزشیابی، تکالیف کتبی، پست الکترونیکی، پرسشنامه، چک‌لیست، مجله‌ها، وبلاگ، و ویکی‌ها می‌باشد. لازم به ذکر است که دو ابزار آزمون و تکالیف گروهی مشترک را در هر دو نوع ارزشیابی همزمان و ناهمزمان می‌توان استفاده کرد. در دوره‌های یادگیری الکترونیکی معلمان و مربیان نیازمند انعطاف‌پذیری بیشتر جهت ارزشیابی فراگیران هستند. چرا که محیط‌های الکترونیکی از انعطاف بسیار بالایی برخوردار هستند و مربیان باید توجه داشته باشند که ارزشیابی در این محیط‌ها با ارزشیابی محیط‌های چهره به چهره و سنتی متفاوت است و باید از انواع روش‌های مختلف برای ارزشیابی فراگیران استفاده تا نتایج

۹-۲- پیشنهادات پژوهشی

- بررسی تطبیقی اثربخشی ابزارهای سنتی و الکترونیکی ارزشیابی یادگیری.
- شناسایی عوامل مؤثر بر بکارگیری انواع ابزارهای سنتی و الکترونیکی ارزشیابی.
- بررسی دیدگاه و نگرش دانشجویان و اساتید نسبت به ابزارهای ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی.
- بررسی نقاط ضعف و قوت ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در یادگیری الکترونیکی.
- بررسی تطبیقی اثربخشی ابزارهای همزمان و ناهمزمان ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی.

۱۰- مراجع

- ۱- اناری‌نژاد، عباس؛ ساکتی، پرویز و صفوی، سیدعلی‌اکبر. طراحی چارچوب مفهومی ارزشیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی. فناوری آموزش، ۱۳۸۹، ۳(۴)، ۲۰۱-۱۹۱.
- ۲- علایی، مرضیه؛ جلیلیان، نسرين؛ پورنجف، عبدالحسین؛ اعظمی، عظیم و مهدی‌زاده، فریبا. بررسی مقایسه‌ای نتایج خودسنجی و ارزشیابی دانشجویان از عملکرد آموزشی اعضاء هیأت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام ۸۶-۱۳۸۵. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ۱۳۸۹، ۱۸ (۴)، ۵۵-۵۰.
- ۳- اسدی حویزیان، شهلا؛ شریعتی، عبدالعلی؛ حقیقی، شایسته؛ لطیفی، سیدمحمود و شینی جابری، پریسا. بررسی تأثیر آموزش و ارزشیابی بالینی به روش پورت فولیو بر میزان رضایتمندی دانشجویان پرستاری: یک مطالعه کارآزمایی بالینی. مجله بالینی پرستاری و مامایی، ۱۳۹۳، ۳ (۳)، ۷۹-۷۰.
- ۴- رنجبرگل، فاطمه و کریمی، آزاده. ارزشیابی یادگیری الکترونیکی. دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، ۱۳۹۴، تهران، ۱۵ خرداد.
- ۵- ساکی، مهری و موسوی، ستاره. نگاهی اجمالی به ابزارهای ارزشیابی و استفاده از ارزشیابی ترکیبی به‌عنوان نوآوری. دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی، مؤسسه آموزش عالی مهر اوند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار، ۱۳۹۴.
- ۶- عبدلی، سمانه و محمدحسینی، نسرين. سنتز پژوهی مؤلفه‌ها، ابزارها و روش‌های به‌کار رفته در ارزشیابی یادگیری الکترونیکی و ارائه الگوی جامع برای ارزشیابی آموزش الکترونیکی. فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، ۱۳۹۴، ۵ (۹)، ۱۷۲-۱۵۳.
- ۷- آتشک، محمد. مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳۸۶، ۱۳ (۴۳)، ۱۵۶-۱۳۵.
- ۸- اصغری، مهرداد؛ علیزاده، مهستی؛ کاظمی، عبدالحسن؛ صفری، حسین؛ اصغری، فرهاد؛ باقری اصل، محمد مهدی و حیدرزاده، سیامک. چالش‌های آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی از دیدگاه اعضاء هیأت‌علمی. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، ۱۳۹۱، ۱(۱۷)، ۳۴-۲۶.
- ۹- محسنی زوزی، هاشم. تکنولوژی آموزشی. تهران: نشر یسپرون، ۱۳۹۳.
- ۱۰- نوروزی، ابوالقاسم. مقدمه‌ای بر سنجش و اندازه‌گیری در علوم تربیتی. تهران: انتشارات آوای نور، ۱۳۸۶.
- ۱۱- سیف، علی‌اکبر. روش‌های اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی. تهران: نشر دوران، ۱۳۹۴.
- ۱۲- گروهی از مؤلفان. مبانی نظری و عملی تکنولوژی آموزشی. جلد دوم، ویراستار حسین زنگنه، تهران: انتشارات آوای نور، ۱۳۹۳.
- ۱۳- سهرابی، بابک؛ اعظمی، امیر و یزدانی، حمیدرضا. آسیب‌شناسی پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدیریت اسلامی با رویکرد فرا ترکیب. چشم‌انداز مدیریت دولتی، ۱۳۹۰، ۶(۲)، ۲۴-۹.

- Australian Catholic University. Literacy Information and Computer Education Journal (online), 2015, 6(1), 1821.
- 58- Mehrotra, C., Hollister, C. D., & McGahey, L. Distance learning: Principles for effective design, delivery, and evaluation. Sage Publications, 2001.
- 37- Clark, R. C., & Mayer, R. E. E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. John Wiley & Sons, 2016.
- 38- Mahmoud, A. Y., Barakat, M. S., & Ajjour, M. J. Design and development of eLearning university system. Journal of multidisciplinary engineering science studies (JMESS), 2016, 2(5), 498-504.
- 39- Arkorful, V., & Abaidoo, N. The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2015, 12 (1), 29-42.
- 40- Asirvatham, D. Multimedia University [Monograph on the internet. update 2007; cited 2008 May 8.
- 41- Bora, U. J., & Ahmed, M. E-learning using cloud computing. International Journal of Science and Modern Engineering, 2013, 1(2), 9-12.
- 42- Gaebel, M., Kupriyanova, V., Morais, R., & Colucci, E. E-Learning in European Higher Education Institutions: Results of a Mapping Survey Conducted in October-December 2013. European University Association, 2014.
- 43- Tyler, R. W. Basic principles of curriculum and instruction. In Curriculum Studies Reader E2 (pp. 60-68). Routledge, 2013.
- 44- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R., & Worthen, B. R. Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelines, 2004.
- 45- Booth, R., Clayton, B., Hartcher, R., Hungar, S., Hyde, P., & Wilson, P. The Development of Quality Online Assessment in Vocational Education and Training. Volume 1 [and] Volume 2. National Centre for Vocational Education Research, 252 Kensington Road, Leabrook, South Australia 5068, 2003, Australia (Volume 1; Cat. no. 961; \$34.65 Australian).
- 46- Hedges, H. Research synthesis as a scientific process. The handbook of research synthesis and meta-analysis, 2009, 1.
- 47- Sandelowski, M., & Barroso, J. Handbook for synthesizing qualitative research. 2009, Springer Publishing Company.
- 48- McLoughlin, C. Broadening assessment strategies with information technology. Learning & Teaching with Technology: principles and practices, 2003, 193-207.
- 49- Swan, K. Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses. Distance education, 2001, 22(2), 306-331.
- 50- Arend, B. Course assessment practices and student learning strategies in online courses. Journal of Asynchronous Learning Networks, 2007, 11(4), 3-17.
- 51- Habeeb Omer, A. ELEARNING DESIGN AND DEVELOPMENT, Creating Successful Assessments for eLearning – Part 1, 2016, Retrieved from <https://elearningindustry.com/successful-assessments-for-elearning-part-1>.
- 52- McElhone, R. Different Ways to Assess Learners Online. 2016, Retrieved from <https://bonlinelearning.com.au/blog/different-ways-to-assess-learners-online/>.
- 53- Verner, S. Top 10 ways to assess your student. (n.d.), Retrieved from: <https://busyteacher.org/7082-top-10-ways-to-assess-your-students.html>.
- 54- Williamson, M. Assessment and feedback toolkit. (n.d.), Retrieved from: <https://www.gla.ac.uk/myglasgow/leads/aftoolkit/assessment/methods/#/casestudies>.
- 55- Snae, C., Brueckner, M., & Hirata, E. Distance online learning and evaluation framework. Polibits, 2008, (38), 69-74.
- 56- Fallon, C., & Brown, S. E-learning standards: a guide to purchasing, developing, and deploying standards-conformant e-learning. CRC Press, 2016.
- 57- Fisher, M., & Hill, A. Eportfolio adoption and implementation in a multiple campus university environment 'a reflection on opportunities and challenges in learning and teaching at the