

تأثیر نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری الکترونیکی بر مشارکت آنان در محیط آموزش الکترونیکی

مقصود امین خندقی*

مهوش کاظمی قره‌چه**

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر نگرش دانشجویان مهندسی آموزش الکترونیکی دانشگاه فردوسی مشهد بر مشارکت آنان در محیط آموزش الکترونیکی می‌باشد. روش پژوهش توصیفی پیمایشی و جامعه آماری آن شامل دانشجویان مهندسی دختر و پسر دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل دانشگاه فردوسی مشهد در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۹۰ است. بررسی به شیوه نمونه‌گیری و روش طبقه‌ای تصادفی انجام گرفته است. به منظور بررسی نظامند نگرش دانشجویان، از پرسشنامه نگرش و پرسشنامه مشارکت ال دی قایدی استفاده گردید. یافته‌ها در این مطالعه نشان داد که بین نگرش مثبت و منفی دانشجویان مهندسی دوره‌های الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل در میزان مشارکت آنان در محیط‌های آموزش الکترونیکی تفاوت معناداری وجود دارد. به این ترتیب که دانشجویان با نگرش مثبت بیشتر، مشارکت بیشتری دارند. همچنین از نظر جنسیت نیز تأثیری بر نگرش مثبت و منفی و روش تدریس ریاضی و معادلات دیفرانسیل دیده نشد. در یادگیری مشارکتی نیز تفاوتی بین دختران و پسران نبوده است. علاوه بر آن بین میزان مشارکت با توجه به روش تدریس مثبت و منفی نیز تفاوت معناداری وجود دارد.

واژگان کلیدی: آموزش الکترونیکی، نگرش، مشارکت، محیط‌های آموزش الکترونیکی.

* دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد، aminkhandaghi@ferdowsi.um.ac.ir

** کارشناسی ارشد برنامه درسی دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۲/۴/۴

مقدمه

جهان در چند دهه اخیر شاهد گرایش‌های تازه‌ای به سوی کارآمدکردن بیشتر آموزش بوده است. توسعه ارتباطات اینترنتی و کامپیوترمحور همچنین قابلیت استفاده از این وسایل ارتباطی در هر زمان و مکان، نظر بسیاری از اندیشمندان را به خلق شیوه‌هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش جلب کرده است. بنابراین، به این زمینه نوپدید در سراسر جهان بسیار توجه شده است (لیا^۱، هیوانگ و چن، ۲۰۰۷).

امروزه آموزش الکترونیکی، در حکم شناخته شده‌ترین محیط یادگیری در عصر اطلاعات به عرصه‌ای با کاربردهای متنوع تبدیل شده است. در این میان، آموزش عالی تحت تأثیر دو عامل ترویج روش‌های یادگیری فعال و تلفیق تکنولوژی وب‌پایه توسعه یافته است (پانداک، هرسکوویتز، ساچمن و وایزر بیتن^۲، ۲۰۱۰). یادگیری الکترونیکی از دیدگاه‌های متفاوت قابل تعریف است. برخی از متخصصان یادگیری الکترونیکی را فرایند تدریس، با کاربرد هر شکلی از فن‌آوری و صاحب‌نظران دیگر آن را ارائه‌کننده راه حل تدریس برای آموزش از راه دور می‌دانند. صاحب‌نظران معتقدند که نگرش یادگیرندگان نسبت به آموزش الکترونیکی از درک مزایا و معایب آن متأثر شده است. در کنار جذابیت بیشتر، تسریع یادگیری و افزایش رفاه یادگیرندگان، مزایای خاص آموزش الکترونیکی عبارت‌اند از: دسترسی آسان و در زمان دلخواه، تعیین سرعت پیشرفت دروس به خواست فراگیر، قابلیت تعاملی، تعامل بین آموزشگر و فراگیر، و تغییر نگرش فراگیران شامل: تغییر سطوح سواد دانش‌آموختگان (از سواد کلاسیک به خلاقیت در تولید دانش)، تغییر نگرش به آموزش و یادگیری (از فردی به اجتماعی)، تغییر نگرش یادگیرندگان (از ایجاد رقابت به همکاری و مشارکت)، تغییر وظیفه فراگیران (از ذخیره‌سازی اطلاعات و افزایش محفوظات به مدیریت اطلاعات و تولید دانش).

با وجود مزایای فراوان این پدیده نوین آموزشی، یادگیرندگان عقاید و نگرش‌های

1. Liaw, Huang & Chen

2. Pundak Herscovitz, Shacham & Weizer-Biton

متفاوتی نسبت به این فرایند یادگیری دارند (برتیا^۱، ۲۰۰۹). بدیهی است گرچه حوزه آموزش الکترونیکی دارای فواید شناخته شده‌ای است، اما اجرای موفق آن تابع عوامل متعددی از جمله نگرش دانشجویان و درک آنان در استفاده از این روش، نگرش آنان نسبت به استفاده از فن‌آوری و همچنین سواد رایانه‌ای آنان می‌باشد (لطیف‌نژاد رودسری، جعفری، حسینی و اسفلائی، ۱۳۸۹). در صورت، عدم تحقق عوامل مزبور برخی کاربران بعد از اولین تجربه آموزش الکترونیکی آن را ترک می‌کنند (جمشیدی، ۱۳۸۸).

نگرش یادگیرندگان نسبت به یادگیری الکترونیکی ممکن است علاقه و انگیزه آنان نسبت به کاربرد و اثربخشی آموزش را تحت تأثیر قرار دهد (کافن^۲ و ناکین تایل، ۱۹۹۹، به نقل از تسایی^۳، لین و تسایی، ۲۰۰۱). از نظر متخصصان، نگرش یادگیرندگان نسبت به یادگیری الکترونیکی دارای تأثیر متقابل بر عملکردشان است و یادگیرندگان ممکن است نگرش‌های متفاوتی نسبت به آن از نظر شناختی، احساسی و رفتاری داشته باشند (کاپرن^۴، ۱۹۹۹، به نقل از همان).

صاحب‌نظران مطالعه نگرش را برای درک رفتار اجتماعی، حیاتی می‌دانند. نگرش‌ها تغییردهنده رفتارها هستند و این فرض به طور ضمنی دلالت بر این امر دارد که با تغییر دادن نگرش‌های افراد می‌توان رفتارهای آنان را تغییر داد. با وجود این که به علت ارتباط قوی بین نگرش و رفتار، اندازه‌گیری نگرش نقش مهمی در تجزیه و تحلیل رفتار افراد دارد، این دو جنبه عین یکدیگر نیستند: نگرش در مرحله‌ای خاص توانایی سازگاری رفتار معینی را آشکار می‌کند.

با توجه به این که نگرش یادگیرندگان، خودارتنقایی، معلم محوری و آموزش‌های چندرسانه‌ای عوامل مهمی در تأثیرگذاری بر نگرش یادگیرندگان نسبت به آموزش الکترونیکی در حکم ابزار یادگیری مؤثر هستند، نگرش‌های فردی نیز عامل مهمی برای تأثیرگذاری بر کاربرد فردی فناوری اطلاعات است. به عبارت دیگر، درک نگرش

1. Berteau
2. Coffn & Nacintyle
3. Tsai & Lin
4. Capron

فردی کاربران نسبت به یادگیری، ایجاد محیط‌های آموزش الکترونیکی مناسب را برای یاددهی-یادگیری تسهیل می‌کند.

در میان روش‌های نوین آموزشی، یادگیری مشارکتی در حکم جایگزینی مرجح برای تدریس سنتی موضوع مورد علاقه محققان در سه دهه اخیر بوده است (عزیز و حسین، ۲۰۱۰). یادگیری مشارکتی آموزشی است که یادگیرندگان را در کار با گروه‌ها، جهت تحقق بخشیدن به یک هدف مشترک، تحت شرایطی که شامل عناصر زیر می‌باشد درگیر می‌کند: وابستگی مثبت، مسئولیت‌پذیری، تعامل، استفاده از مهارت‌های مشارکتی و فرایند گروهی (دانشور، ۱۳۸۹).

محیط‌های آموزش الکترونیکی، تعامل گروهی را که نوعی یادگیری مشارکتی محسوب می‌شود، ارائه می‌کنند و به یادگیرندگان برای پیشرفت از طریق منطقه تقریبی رشد، از طریق فعالیت‌هایی که آنان را درگیر می‌کند، کمک می‌نمایند. هنگامی که آموزشگران نگرش مثبت بیشتری نسبت به آموزش الکترونیکی داشته باشند، نسبت به کاربرد آن نیز مقاصد رفتاری بیشتری دارند. در حقیقت، چگونگی پیشرفت و میزان قابلیت این نوع آموزش اهمیتی ندارد؛ بلکه اجرای مؤثر آن مهم است که این نیز بستگی به نگرش مثبت کاربران نسبت به آن دارد (لیاؤ، ۲۰۰۴).

در نظام آموزشی امروز تأکید بر اشتراک اطلاعات و ارتباط اجتماعی، تعاون و هماهنگی در یادگیری مشارکتی را خوشایندتر می‌کند (نام و زلنر^۱، ۲۰۱۱). توسعه سیستم‌های یادگیری وب‌پایه انقلابی در فعالیت‌های یادگیری و طراحی آموزشی به شمار می‌آیند. این سیستم‌ها به همراه یادگیری مشارکتی آن‌لاین، تحت عنوان یادگیری مشارکتی با پشتیبانی کامپیوتر^۲ مورد ملاحظه قرار می‌گیرد.

علی‌رغم این که کاربرد اینترنت بسیار است، تحقیق بر روی رفتارها و نگرش‌های افراد نسبت به اینترنت هنوز یک حوزه در حال توسعه است و تحقیقات اندکی در مورد نگرش یادگیرندگان و مربیان نسبت به انواع محیط‌های یادگیری و تأثیر آن بر مشارکت آنان در محیط‌های وب‌پایه صورت گرفته است. شاید بیشترین عدم توافق در اعتبار

1. Nam & Zellner

2. Computer-supported collaborative learning

محتوایی برخی از اندازه‌گیری‌های نگرش نسبت به اینترنت باشد (مورس، گیولکسن، موریس و پوپویچ، ۲۰۱۱).

با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت موضوع، مسئله اصلی پژوهش این است که آیا نگرش دانشجویان مهندسی دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی، بر مشارکت آنان در این محیط تأثیر دارد؟ اولین نظام‌های یادگیری رایانه‌ای بر مبنای رویکرد یادگیری رفتارگرایی طراحی شده است که یادگیری را تغییر قابل مشاهده در رفتار و حاصل از محرک بیرونی در محیط می‌داند. زمانی که مکاتب فکری رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و سازنده‌گرایی را به طور دقیق مورد تحلیل قرار دهیم، هم‌پوشانی‌های فراوانی در مفاهیم و اصول آن‌ها ظاهر می‌شود. طراحی و یادگیری الکترونیکی می‌تواند براساس تلفیقی از اصول هر سه این نظریه‌ها باشد.

هر یک از این مکاتب راهبردهایی را برای یادگیری الکترونیکی پیشنهاد می‌کنند. مکتب رفتارگرایی وجود نتایج و پیامدهای یادگیری واضح برای یادگیرندگان را لازمه قضاوت درباب رسیدن به نتایج دروس الکترونیکی می‌داند. پیشنهاد مکتب شناخت‌گرایی استفاده از راهبردهایی است که به یادگیرندگان امکان می‌دهد تا به اطلاعات توجه کنند؛ به طوری که این اطلاعات به حافظه‌ی فعال انتقال داده شود (میلر، ۱۹۵۶ به نقل از آندرسون و الومی، ۱۳۸۵). راهبردهای دیدگاه ساخت‌گرایی فعال نگره داشتن یادگیرندگان و انجام فعالیت‌های معنادار در طی فرآیند یادگیری است که منجر به پردازش سطح بالای اطلاعات و تسهیل ایجاد معانی شخصی و ساخت دانش توسط خود یادگیرندگان می‌شود.

از نظر ویلسون، (۱۹۹۷ به نقل از همان)، برای داشتن درک و برداشتی عمیق‌تر و مفیدتر از یادگیری الکترونیکی نیازمند نظریه‌ای هستیم که در پرتو آن بتوانیم به کمک ارتباطات توسعه یافته، بازیابی اطلاعات و قابلیت بالقوه‌ای که شبکه فراهم می‌کند، بهترین نتایج را برای آموزش و پرورش کسب کنیم؛ بنابراین وظیفه‌ی نظریه‌ی یادگیری

الکترونیکی کمک به مربیانی است که به هنگام مواجهه با گزینه‌های متعدد فناوری با توجه به فعالیت‌های مورد نظرشان مناسب‌ترین انتخاب را انجام دهند. با توجه به تحولات عمیق در عرصه فناوری‌ها و نقش مهم فناوری در فرایند یاددهی-یادگیری، نظریه‌های غالب رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و سازنده‌گرایی با وجود بازبینی‌های فزاینده‌شان درباره معنای یادگیری، معمای شناخت و معنای ادراک، دیگر نمی‌توانند پاسخگوی نیازهای تعلیم و تربیت در محیط‌های پیچیده کنونی باشند. نظریه ارتباط‌گرایی که ریشه در نظریه‌های شوآب و خودسازماندهی دارد و به یافته‌های علوم عصب‌شناختی استناد می‌کند، نظریه یادگیری متناسب با ویژگی‌های عصر دیجیتال است (اسکندری و رضوی، ۱۳۸۸).

بر اساس نظریه سازنده‌گرایی اجتماعی، کار با یکدیگر هنگام انجام تکلیف با هدف ساخت فعال دانش، یک ویژگی محیط یادگیری قدرتمند شناخته شده است. از نظر مفهوم فرهنگی - اجتماعی نظریه فعال، تکنولوژی واسطه‌ای برای غنی‌سازی فعالیت‌های گروهی است. درحقیقت سیستم‌های وب‌پایه، محیط‌های شبکه جهانی، فرا ارتباط و تعاملات همزمان و ناهمزمان، همگی عملکردهای مناسبی هستند و برای یادگیرندگان فرصت‌های برابر بیشتری در کسب اطلاعات و تعامل فعال با دیگر یادگیرندگان و آموزشگران فراهم می‌کنند (لیاؤ، ۲۰۰۴).

یادگیری مشارکتی با پشتیبانی کامپیوتر (SCSI) حاصل پژوهش‌های گسترده در مورد کار مشارکتی با پشتیبانی کامپیوتر و یادگیری مشارکتی است. کار مشارکتی با پشتیبانی کامپیوتر، سیستم شبکه‌ای مبتنی بر کامپیوتر است که کار گروهی در یک طبقه مشترک را پشتیبانی و یک رابط شراکتی برای گروه‌ها، جهت کار فراهم می‌کند. نظریه‌های زیادی در یادگیری مشارکتی با پشتیبانی کامپیوتر نقش دارند. این نظریه‌ها شامل نظریه‌های اجتماعی-فرهنگی (مبتنی بر درون ذهنیات و منطقه رشد مجاور) نظریه سازنده‌گرایی، یادگیری خودتنظیمی، شناخت مبتنی بر موقعیت، کارآموزی شناختی، نظریه انعطاف‌پذیری شناختی و شناخت شراکتی هستند. این نظریه‌ها بر این

فرض استوارند که افراد، عاملان فعالی با مقصودی مشخص، در پی ساخت دانش در یک زمینه معنادار هستند (دانشور، ۱۳۸۹).

در طراحی محیط‌های یادگیری مؤثر ویژگی‌های یادگیرنده، ساختار آموزشی، و تعامل مورد نظر می‌باشد. در توسعه آموزش الکترونیکی ویژگی‌های یادگیرنده از قبیل نگرش، انگیزش، باورها و اطمینان آنان نسبت به آموزش الکترونیکی باید مشخص شود (پاسرینی و گرانگر^۱، ۲۰۰۰ به نقل از لیاو، ۲۰۰۴). همچنین آموزش چندرسانه‌ای یادگیرندگان را به توسعه مهارت‌های شناختی پیچیده قادر می‌سازد (اسپیرو^۲ و همکاران، ۹۹۵، به نقل از همان).

بر اساس نظر لیاو و وانگ^۳ (۲۰۰۳)، ساختار نگرش کاربر نسبت به یادگیری الکترونیکی را می‌توان به سه بخش عمده و قابل‌سنجش تقسیم کرد: احساسی، شناختی و رفتاری. سنجش احساسی مقولاتی نظیر بررسی میزان رغبت و سنجش شناختی مواردی مانند خودکامیابی و میزان مفید بودن را در بر می‌گیرد که این موارد اثر مثبتی بر سنجش رفتاری دارد. سنجش رفتاری نیز شامل مواردی نظیر قصد و نیت رفتاری برای استفاده از آموزش الکترونیکی در حکم ابزار آموزشی است. وانگ و چئو^۴ (۲۰۱۱)، در مطالعه‌ای عوامل موفقیت آموزش الکترونیکی را از طریق طراحی و ارزیابی یک سیستم آموزش الکترونیکی بررسی کرده است. این مطالعه مدلی نظری برای ارزیابی رضایت کاربر و نگرش نسبت به سیستم آموزش الکترونیکی با استفاده از کیفیت ارتباط، اطلاعات و خدمات فراهم کرده است.

برتیا (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای به بیان دو مدل برای اندازه‌گیری نگرش متعلق به روزنبرگ و فیش بین^۵ می‌پردازد. مدل روزنبرگ بر اساس دو متغیر سودمندی موضوع و میزان اهمیت آن، به این مطلب اشاره می‌کند که تا چه حد درک مزایای مورد انتظار از کاربرد موضوع برای مخاطب مهم است). بر اساس رویکرد روزنبرگ آموزش

1. Passerine & Granger
2. Spiro
3. Wang
4. Wang & Chiu
5. Fishbin

الکترونیکی فرصت‌های بیشتری را برای بهبود توانایی‌های حل مسئله، افزایش مهارت‌های تفکر و دستیابی به یادگیری مؤثر فراهم می‌کند (چن^۱، لی و چن، ۲۰۰۵ و لیا، ۲۰۰۴). فیش بین با ارائه تحلیلی از نگرش از طریق ارزیابی‌ها و عقاید مخاطب، دیدگاه متفاوتی به دست می‌دهد. عقاید مخاطب به پذیرش این احتمال که موضوع دارای ویژگی‌های معینی است اشاره می‌کند، در حالی که ارزیابی‌ها به این که تا چه حد این ویژگی‌ها اهمیت دارند، اشاره می‌کنند.

سید نقوی (۱۳۸۶) در پژوهش خود به بررسی نگرش استادان و دانشجویان دانشگاه‌های کشور در استفاده از فناوری جدید پرداخت. یافته‌های وی نشان می‌دهد که استادان نگرش مثبتی به آموزش الکترونیکی به عنوان ابزار کمک آموزشی دارند. در این خصوص احساس مفید بودن و خودکامیابی استادان مهم‌ترین عامل تمایل آنان به استفاده از آموزش الکترونیکی بوده است. بر اساس نگرش دانشجویان، عواملی نظیر استقلال، راهنمایی استادان و آموزش چند رسانه‌ای مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر نگرش آنان در باب مؤثر بودن آموزش‌های الکترونیکی بوده است.

رضایت کاربر یکی از عوامل بسیار مهم در ارزیابی موفقیت پیاده‌سازی یک دوره آموزش الکترونیکی می‌باشد. جمشیدی (۱۳۸۸) در پژوهشی، با استفاده از روش تحلیل عاملی، معیارهای مؤثر بر رضایت کاربران از دوره‌های مجازی را در ۸ عامل اصلی تحت عناوین شرایط محیطی و خارجی، امکانات، پشتیبانی سیستم، ارزیابی محتوا، امکانات جانبی سیستم، طراحی و نحوه نمایش، محیط آموزش الکترونیکی، و ویژگی‌های شخصی دسته‌بندی کرده است. رحیمی و یداللهی (۱۳۸۸) در پژوهشی نشان دادند که میزان استفاده از کامپیوتر با اضطراب کامپیوتر مرتبط است و افرادی که بیشتر با کامپیوتر کار می‌کنند، اضطراب کامپیوتر کمتری دارند.

در پژوهش برتیا (۲۰۰۹)، بر اساس مطالعات دانشگاه بلوم اسبورگ پلسینوالیا یادگیرندگان موفق دارای ویژگی‌هایی مانند خودانگیزشی، خودتنظیمی، کاربرد ماهرانه نرم‌افزار و مهارت‌های فنی، قابلیت‌های مدیریت زمان و ارتباطات هستند که در این

میان، بیشترین سهم به خودآنگیزی (۳۹ درصد) و مهارت‌های ارتباطی (۲۳ درصد) اختصاص داده شده است. طبق مطالعات دیگر، تجربه در کاربرد کامپیوتر، عامل موفقیت دیگری در سازگاری با آموزش الکترونیکی می‌باشد. این عوامل تأثیر مستقیم بر نگرش یادگیرندگان نسبت به آموزش الکترونیکی دارند. بنابراین اگر روش‌های نوین آموزش مناسب با نیازها و ویژگی‌های یادگیرندگان باشد، نگرش به این نوع آموزش می‌تواند مثبت باشد و اگر یادگیرندگان نتوانند با سیستم جدید سازگار شوند نگرش منفی خواهد بود.

ریاسلین، سلینگ و ریاسلین (۲۰۰۴)، در پژوهش خود به بررسی و مقایسه نگرش‌های یادگیرندگان در دوره‌های آموزش از راه دور از طریق ویدئو با یادگیرندگان در کلاس‌های تلویزیون کابلی پرداخت. نتایج نشان داد تفاوت‌های معناداری در نگرش‌های یادگیرندگان نسبت به جنبه‌های خاص آموزش از راه دور از طریق ویدئو بود. لیاو و همکاران (۲۰۰۷) پژوهشی با هدف بررسی نگرش‌های یادگیرندگان و معلمان نسبت به کاربرد آموزش الکترونیکی انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که آموزشگران درک مثبتی نسبت به کاربرد آموزش الکترونیکی به عنوان یک ابزار کمک آموزشی دارند.

یعقوبی (۱۳۸۸) به بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت نظام آموزش الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان مجازی پرداخته است. نتایج نشان داد که محتوای آموزشی مناسب، فراهم بودن زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از نرم‌افزار و انتخاب رسانه آموزشی مناسب از دیدگاه دانشجویان مجازی، عوامل مؤثر در موفقیت این نظام محسوب می‌شوند. همچنین این عوامل را می‌توان به دو دسته کلی عوامل پشتیبانی از محتوا و ابزارهای آموزشی دسته‌بندی کرد. در این تحقیق، تعاملات با استفاده از تحلیل عاملی به دو عامل مهم ابزارهای گروهی و ابزارهای فردی دسته‌بندی شد که ابزارهای گروهی دارای اولویت بالاتری بود.

هیوبل^۲ (۲۰۰۹) در پژوهشی به شناسایی دلایل سطوح متفاوت درگیری یادگیرندگان

در فعالیت‌های آموزش الکترونیکی، پایین بودن آن در بعضی سطوح و توسعه راه‌های بهبود آن پرداخته است. با پیشرفت مناسب آموزش الکترونیکی، تجربه یادگیرنده باید از طریق افزایش سطوح مشارکت، یادگیری موفقیت‌آمیز و حس قوی‌تر از پیشرفت و ارتباط آن‌لاین مورد توجه قرار گیرد. در این مطالعه ارتباط بین سطوح مشارکت، ارزیابی و عملکرد علمی و همچنین تأثیر مشارکت اولیه بررسی شد. یافته‌های کلیدی عبارت بودند از: ۱- اختلاف شدید در سطوح مشارکت کلی و موفقیت‌های علمی بین گروه‌های معلمان ۲- تفاوت در سطوح مشارکت لزوماً منجر به تفاوت در عملکرد دانشگاهی نمی‌شود ۳- تأثیر معناداری از مشارکت در ارزیابی مستمر به جای پروژه نهایی دیده می‌شود ۴- اختصاص نمره برای مشارکت باعث افزایش مشارکت می‌شود ۵- دستیابی به موفقیت علمی در یادگیرندگان با سطوح پایین مشارکت اغلب با گروه‌های مشارکت‌کننده فعال‌تر برابر است.

به زعم الخشاب^۱ (۲۰۰۷)، پژوهش‌های پیشین بر نگرش مطلوب نسبت به آموزش الکترونیکی صحنه می‌گذارند. برای مثال، پیترز (۱۹۹۲) به نقل از همان) فواید آموزش الکترونیکی را شناسایی کرد. یافته‌های پیترز هماهنگی زیادی برای هدایت روند آموزش الکترونیکی در تدریس و در پژوهش را نشان دادند. همچنین تفاوتی بین زنان و مردان در نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی دیده نشد. عموماً، تجربه کاربرد آموزش الکترونیکی، نقش مهمی در آموزش الکترونیکی دارد. برای مثال، در بررسی چنگ^۲ (۲۰۰۶)، به نقل از همان) نتایج زمینه‌یابی دلالت می‌کند که یادگیرندگانی که آموزش الکترونیکی را برای دوره‌های تجارت انتخاب می‌کنند بسیار مایل به کاربرد دوباره آموزش الکترونیکی بوده و تمایل مثبتی به آن داشته‌اند. نتایج پژوهش‌ها (به نقل از لیاو، ۲۰۰۷) نشان می‌دهد که با بررسی تجربه‌های کامپیوتری و اینترنتی یادگیرندگان، مشخص می‌شود زمانی که کاربران تجربه‌های مرتبط با کامپیوتر بیشتری دارند، کاربرد کامپیوتر و فن‌آوری را مثبت‌تر می‌دانند. بنابراین، یادگیرندگان با تجربه غنی اینترنتی نگرش مثبت بیشتری نسبت به محیط یادگیری مشارکتی وب‌پایه برای مدیریت دانش داشته‌اند.

1. Al-Khashab

2. Cheng

گرچه در مطالعات بسیاری فواید یادگیری مشارکتی به ویژه برای یادگیرندگان آن‌لاین مورد بررسی قرار گرفته است با این حال هنوز مسائل بسیار با اهمیتی در رابطه با اجرای آن در سیستم‌های وب‌پایه وجود دارد. تحقیقات محدودی در زمینه عوامل اثرگذار بر نگرش یادگیرندگان در طی فرایند مشارکتی سیستم‌های یادگیری مشارکتی ناهمزمان^۱ وب‌پایه وجود دارد. محیط‌های مشارکتی وب‌پایه فرصت‌های برابر برای یادگیرندگان فراهم می‌کنند تا بدون محدودیت در سطوح دانش مشارکت کنند، فرصت بیشتری برای کنترل کامل یادگیری خود داشته باشند و یادگیرندگان فعالی باشند که نه تنها اطلاعات را جذب می‌کنند، بلکه دانش قبلی خود را با اطلاعات جدید کسب شده ارتباط می‌دهند.

علاوه بر آن، یادگیرندگان به تبادل عقیده، اشتراک دیدگاه‌ها و استفاده از دانش و تجربه پیشین خود به منظور تصمیم‌گیری برای یافتن بهترین راه حل مشکلات تشویق می‌شوند. در سیستم‌های یادگیری مشارکتی وب‌پایه، کمبود تجربه کامپیوتری و اینترنتی ممکن است اطلاعات رفتاری یادگیرندگان را برای استفاده آن محیط تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، آنان احساس مثبت کمتری نسبت به مفید بودن فن‌آوری داشته و حتی اطلاعات رفتاری کمتری نسبت به استفاده از فن‌آوری نشان می‌دهند. درک نگرش یادگیرندگان از آن رو اهمیت دارد که ممکن است به طراحان در فراهم نمودن یادگیری مشارکتی وب‌پایه برای ارتقاء کیفیت فرایند یادگیری کمک نماید.

گرچه پژوهش‌های مختلف در باره نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی و مشارکت در محیط‌های آن‌لاین از فراوانی نسبتاً زیادی، به ویژه در خارج از کشور برخوردار است، اما در ارتباط با تأثیر نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی و مشارکت در محیط‌های آن‌لاین، به خصوص در داخل کشور بندرت می‌توان به پژوهشی دست یافت. با بررسی منابع داخلی و خارجی در قالب طرح پژوهشی و پایان‌نامه، هیچ پژوهشی که مستقیماً به مسئله پژوهشی حاضر و سؤالات مربوط به آن پاسخ داده باشد به دست نیامد. اغلب پژوهش‌های انجام شده به بررسی عوامل مؤثر بر نگرش افراد نسبت به آموزش الکترونیکی و مشارکت در محیط‌های آن‌لاین در عرصه‌های دیگر

پرداخته‌اند. به نظر می‌رسد که مسئله مطرح شده در این مطالعه می‌تواند فتح بابی برای این دست پژوهش‌ها باشد.

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر نگرش دانشجویان مهندسی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه فردوسی مشهد بر مشارکت آنان در محیط آموزش الکترونیکی و ارائه پیشنهادهایی برای افزایش مشارکت آنان در این محیط می‌باشد. به منظور تحقق هدف کلی ذکر شده، سؤالات پژوهشی زیر مطرح می‌شوند:

نگرش دانشجویان مهندسی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی و روش تدریس الکترونیکی چگونه است؟

نگرش دانشجویان مهندسی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به مشارکت در محیط‌های آموزش الکترونیکی چگونه است؟

نگرش دانشجویان مهندسی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل چه تأثیری بر مشارکت آنان در محیط آموزش الکترونیکی دارد؟

روش

چون پژوهش حاضر به بررسی و توصیف چگونگی وضع موجود پرداخته است، روش پژوهش، توصیفی و از نوع پیمایشی است. در این تحقیق، جامعه آماری کلیه دانشجویان مهندسی مقطع کارشناسی دوره آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد هستند که در سال تحصیلی ۸۹-۹۰ مشغول به تحصیل می‌باشند. تعداد ۸۴ نفر از دانشجویان (دختر و پسر) به شیوه طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند.

در این پژوهش برای مطالعه میزان نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی از ابزار پرسشنامه نگرش نسبت به آموزش الکترونیکی و برای مطالعه میزان مشارکت از پرسشنامه مشارکت ال دی قایدی استفاده گردید. به منظور بررسی روایی پرسشنامه از نظرات پنج تن از استادان دانشگاه در حوزه علوم تربیتی و برنامه درسی استفاده شد. پس از بررسی این نظرات، برخی گویه‌ها تصحیح و برخی دیگر ساده‌سازی شد. برای تعیین میزان پایایی و همسانی درونی گویه‌های پرسشنامه‌ها از روش آلفای کرانباخ استفاده شد که نتایج آن به شرح ذیل می‌باشد:

در پرسشنامه نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی، مؤلفه نگرش مثبت به یادگیری الکترونیکی با ۶ سؤال دارای ضریب پایایی ۰/۶۷، مؤلفه نگرش منفی به یادگیری الکترونیکی با ۶ سؤال دارای ضریب پایایی ۰/۷۸، مؤلفه نگرش مثبت به روش یادگیری الکترونیکی با ۶ سؤال دارای ضریب پایایی ۰/۷۹ و مؤلفه نگرش منفی به روش یادگیری الکترونیکی نیز با ۶ سؤال دارای ضریب پایایی ۰/۶۷ می‌باشد. در پرسشنامه مشارکت، مؤلفه مشارکت مثبت با ۱۰ سؤال دارای ضریب پایایی ۰/۵۴ و مؤلفه مشارکت منفی با ۱۰ سؤال دارای ضریب پایایی ۰/۷۸ می‌باشد.

در مجموع می‌توان استنباط کرد که پرسشنامه‌ها از پایایی و همسانی بالایی برخوردارند. پرسشنامه نگرش از ۲۴ گویه بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت تشکیل شده است. ابعاد مورد بررسی در این پرسشنامه عبارت‌اند از نگرش مثبت نسبت به آموزش الکترونیکی، نگرش منفی نسبت به آموزش الکترونیکی، نگرش مثبت به روش تدریس الکترونیکی، نگرش منفی نسبت به روش تدریس الکترونیکی، و پرسشنامه مشارکت از ۲۰ گویه بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت تشکیل شده است. ابعاد مورد بررسی در این پرسشنامه عبارت‌اند از: مشارکت مثبت در محیط آموزش الکترونیکی و مشارکت منفی در محیط آموزش الکترونیکی.

برای اجرای هر چه بهتر پرسشنامه‌های تحقیق دو اقدام مهم صورت پذیرفت. نخست آن که قبل از اجرا تلاش گردید تا حد ممکن گویه‌های عینی و ساده شوند. در این راستا، با برگزاری جلسات متعددی با سه نفر از استادان دانشگاه در حوزه علوم تربیتی و برنامه درسی به صورت جداگانه نسبت به ساده سازی، عینی‌تر ساختن و قابل فهم‌تر کردن گویه‌ها اقدام شد. علاوه بر آن با بهره‌گیری از کارشناسان متخصص و مرتبط با حوزه برنامه درسی در اجرای پرسشنامه‌ها تلاش گردید تا در صورت بروز سؤال یا ابهام از سوی آزمودنی‌ها، افراد یاد شده توضیحات لازم را در این خصوص ارائه نمایند. روش‌های آماری به کار گرفته شده در این تحقیق آزمون t تک نمونه‌ای و t مستقل بود. جهت مقایسه میانگین نگرش، روش و مشارکت دو سطح محافظه‌کارانه (۰/۵۰) و سخت‌گیرانه (۰/۷۰) در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

آزمودنی‌های این پژوهش دانشجویان مهندسی دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل مقطع کارشناسی دانشگاه فردوسی مشهد بودند. قبل از ارائه نتایج پژوهش اطلاعات جمعیت شناختی آنان به منظور شناخت بهتر این دو گروه مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول ۱ اطلاعاتی مربوط به جنسیت، ترم تحصیلی و برخورداری از دوره‌های آموزش الکترونیکی ارائه می‌دهد.

جدول (۱) اطلاعات جمعیت‌شناختی دانشجویان

متغیر	جنس		ترم تحصیلی									
	مرد	زن	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	
تعداد	۵۹	۲۵	۵۰	۲	۱۱	۱۳	۴	۴	۶۷	۱۷	-	-
درصد	۶/۶۶	۷/۲۹	۵/۵۹	۳۸/۲	۰۹/۱۳	۴/۱۵	۷۶/۴	۷۶/۴	۷/۷۹	۲/۲۰		

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، ۵۹ نفر از دانشجویان را مردان و ۲۵ نفر از زنان تشکیل می‌دهند. همچنین در مقطع کارشناسی ۸۴ نفر داشتند. از نظر برخورداری از دوره‌های آموزش الکترونیکی در دوره بین ۰-۲ (۶۷) نفر و در دوره بین ۲-۴ (۱۷) نفر شرکت کرده بوده‌اند. در ادامه به یافته‌های مربوط به سؤالات پژوهش به تفکیک هر سؤال می‌پردازیم:

سؤال یک پژوهش: نگرش دانشجویان مهندسی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی و روش تدریس الکترونیکی چگونه است؟

این سؤال شامل دو قسمت می‌باشد: نگرش کلی دانشجویان مهندسی نسبت به آموزش الکترونیکی و نگرش آنان نسبت به روش تدریس الکترونیکی. به منظور پاسخ به قسمت اول سؤال ابتدا جهت مقایسه میانگین نمرات نگرش، روش و میزان مشارکت در محیط‌های الکترونیکی، داده‌های پژوهش در دو سطح محافظه‌کارانه

(نقطه ۰/۵۰) و سخت گیرانه (۰/۷۰) تحلیل و بررسی شد. جهت بررسی نگرش، بیشترین و کمترین نمره به ترتیب ۶۰ و ۱۲ و نمره میانی در سطح محافظه کارانه ۳۶ و در سطح سخت گیرانه ۴۵/۶ می باشد. نتایج مندرج در جدول ۲ حاکی از آن است که کلیه دانشجویان مهندسی در سطح محافظه کارانه به حد مطلوبی از نگرش رسیده اند ($p < 0/001, t = 17/56$)؛ اما در سطح سخت گیرانه به حد مطلوب دست نیافته اند ($p < 0/001, t = -10/86$).

برای پاسخ به قسمت دوم سؤال اول: جهت بررسی روش، بیشترین و کمترین نمره به ترتیب ۶۰ و ۱۲ و نمره میانی در سطح محافظه کارانه ۳۶ و در سطح سخت گیرانه ۴۵/۶ می باشد. یافته های مندرج در جدول ۲ نشان می دهد که در مؤلفه روش در نقطه محافظه کارانه دانشجویان مهندسی به حد مطلوب رسیده اند ($p < 0/001, t = 9/62$)؛ اما در نقطه سخت گیرانه در حد مطلوب نبوده اند ($p < 0/001, t = -12/34$).

سؤال دوم پژوهش: نگرش دانشجویان مهندسی شرکت کننده در دوره های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به مشارکت در محیط های آموزش الکترونیکی چگونه است؟

جهت بررسی مؤلفه مشارکت، بیشترین و کمترین نمره به ترتیب ۱۰۰ و ۲۰ و نمره میانی در سطح محافظه کارانه ۶۰ و در سطح سخت گیرانه ۷۶ می باشد. طبق نتایج مندرج در جدول ۲ میزان مشارکت دانشجویان مهندسی در نقطه محافظه کارانه در حد مطلوب قرار دارد ($p < 0/001, t = 13/29$)؛ اما در نقطه سخت گیرانه در حد مطلوب نبوده اند ($p > 0/05, t = -0/72$).

جدول (۲) آزمون تی تک نمونه ای برای مقایسه نمرات آزمودنی ها در مؤلفه های "نگرش، روش و مشارکت" در دوره های آموزش الکترونیکی

مؤلفه	سطح	میانگین	t	df	p
نگرش	محافظه کارانه	۴۱/۹۳	۱۷/۵۶	۸۳	۰/۰۰۰***
	سخت گیرانه	۴۱/۹۳	-۱۰/۸۶	۸۳	۰/۰۰۰***
روش	محافظه کارانه	۴۰/۲۰	۹/۶۲	۸۳	۰/۰۰۰***
	سخت گیرانه	۴۰/۲۰	-۱۲/۳۴	۸۳	۰/۰۰۰***
مشارکت	محافظه کارانه	۷۵/۱۷	۱۳/۲۹	۸۳	۰/۰۰۰***
	سخت گیرانه	۷۵/۱۷	-۰/۷۲	۸۳	۰/۴۷۲

*** معناداری در سطح ۰/۰۰۱

سؤال سوم پژوهش: نگرش دانشجویان مهندسی شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل چه تأثیری بر مشارکت در محیط آموزش الکترونیکی دارد؟

در پاسخگویی به این سؤال، بر اساس نتایج مندرج در جدول ۳ بین نگرش منفی و مثبت به محیط‌های آموزش الکترونیکی از نظر میزان مشارکت تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0.01, t = 11/75$)؛ به این معنا که دانشجویانی با نگرش مثبت‌تر به این محیط، مشارکت بیشتری نیز از خود نشان می‌دهند. همچنین، مقایسه روش مثبت و منفی حاکی از آن است که بین میزان مشارکت با توجه به روش مثبت یا منفی تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0.01, t = 10/14$) و روش مثبت منجر به مشارکت بیشتر در محیط‌های الکترونیکی می‌شود.

جدول (۳) نتایج آزمون t مستقل جهت مقایسه میزان مشارکت دانشجویان در محیط الکترونیکی به تفکیک نگرش و روش

متغیر	سطح	میانگین	اختلاف انحراف معیار	t	df	p
نگرش	مثبت	۴۴/۸۲	۳/۴۲	۱۱/۷۵	۸۲	۰/۰۰۰***
	منفی	۳۶/۸۶	۲/۷۵			
روش	مثبت	۴۳/۳۳	۴/۲۳	۱۰/۱۴	۸۲	۰/۰۰۰***
	منفی	۳۲/۳۳	۵/۶۵			

*** معناداری در سطح ۰/۰۰۱

نتیجه‌گیری

در این قسمت، نتایج پژوهش حاضر با برخی از دیدگاه‌های مطرح شده به صورت کلی و با تحقیقاتی که در برخی از موارد و گزینه‌ها با تحقیق حاضر مشابهت داشته‌اند، مقایسه شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که دانشجویان مهندسی دوره‌های آموزش الکترونیکی فیزیک و معادلات دیفرانسیل از نگرش مثبتی نسبت به آموزش الکترونیکی برخوردارند. به نحوی که با میانگین ۳۲/۴۲ در سطح محافظه‌کارانه به حد مطلوبی از نگرش رسیده‌اند. نتایج این قسمت از پژوهش با یافته‌های سیدنقوی (۱۳۸۶)، لیاو و همکاران (۲۰۰۷)، الخشاب (۲۰۰۷) و پیترز (۱۹۹۲)، به نقل از الخشاب

همخوانی دارد. آنان به طور کلی خاطر نشان می‌سازند که آموزشگران و فراگیران درک و نگرش مثبت بیشتری نسبت به کاربرد آموزش الکترونیکی دارند. یافته‌های این پژوهش‌ها همچنین با یافته‌های مؤلف که جنسیت تأثیری بر نگرش مثبت و منفی دانشجویان مهندسی نسبت به آموزش الکترونیکی و روش تدریس ریاضی و معادلات دیفرانسیل نداشته است، همخوانی دارد.

نتایج پژوهش در مورد نگرش نسبت به روش تدریس مجازی با یافته‌های جمشیدی (۱۳۸۸)، یعقوبی (۱۳۸۸)، همخوانی دارد. از نقطه نظر این پژوهشگران، رضایت کاربر یکی از عوامل بسیار مهم در ارزیابی موفقیت پیاده سازی یک دوره آموزش الکترونیکی می‌باشد. مطابق با یافته‌های مربوط به سؤال دو پژوهش که در مؤلفه کمال، دانشجویان در میزان مشارکت در نقطه محافظه‌کارانه به حد مطلوب رسیده‌اند، با نتایج پژوهش‌های سلر (۲۰۰۷)، کچمن (۱۹۸۶)، اسکاردینالیا و همکاران (۱۹۹۴)، دیویی و همکاران (۲۰۰۷)، گوآوردنا و همکاران (۲۰۰۷) و پیترز (۱۹۹۲) به نقل از الخشاب) همخوانی دارد. مطابق با نظر این پژوهشگران، محیط‌های مشارکتی مبتنی بر وب، فرصت‌های برابر برای یادگیرندگان فراهم می‌کند تا بدون محدودیت در سطوح دانش مشارکت کنند. آنان به رضایت یادگیرندگان و خصوصیات فردی، فیزیکی، اجتماعی و شناختی آن‌ها نسبت به محیط‌های آموزش الکترونیکی مشارکتی و استفاده از وب اشاره می‌کنند. مطابق با یافته‌های مربوط به آخرین سؤال پژوهش، به این معنا که دانشجویان با میانگین ۴۴/۸۲ نگرش مثبت‌تر و مشارکت بیشتری در محیط‌های آموزش الکترونیکی از خود نشان می‌دهند و بین نگرش منفی و مثبت به محیط‌های آموزش الکترونیکی در میزان مشارکت آنان تفاوت معناداری وجود دارد، به نظر می‌رسد دلایل متعددی در بروز چنین وضعیتی (مشارکت کمتر دانشجویان با نگرش منفی در محیط‌های آموزش الکترونیکی) نقش دارند. برای سنجش آموزش الکترونیکی باید ابعاد مختلف ادراکات و طرز تفکر کاربران مد نظر قرار گیرد تا ابزار آسیب‌شناسی مفید و مؤثری شکل گیرد که بتواند ما را در فهم و درک موقعیت و وضعیت موجود و در نهایت حل آن یاری رساند. این آسیب‌شناسی از دو جهت کلی قابل بررسی است: ویژگی‌های یادگیرندگان در پذیرش سیستم و رضایت کاربر از دوره‌های آموزش

الکترونیکی . این دو در ادامه بیشتر تبیین می‌شوند:

الف) اگر چه فن‌آوری‌های آموزش الکترونیکی فواید مسلمی دارند، اما اجرای موفق آن تابع عوامل متعددی از جمله نگرش و درک کاربران در استفاده از این روش‌ها و همچنین سواد رایانه‌ای آنان می‌باشد. علاوه بر آن انگیزش و عقاید یادگیرندگان باید شناسایی شود. کاگان بیان می‌کند که ویژگی‌های یادگیرندگان مانند کمبود تجربه در استفاده از کامپیوتر و اینترنت ممکن است اطلاعات رفتاری یادگیرندگان را در استفاده از آن‌ها تحت تأثیر قرار دهد؛ بنابراین، آنان احساس مثبت کمتری نسبت به مفید بودن فن‌آوری و مشارکت در آن داشته باشند. زمانی که کاربران دارای تجربه‌های غنی بیشتری در ارتباط با رایانه و اینترنت باشند، کاربرد رایانه و فن‌آوری را مثبت‌تر درک می‌کنند. از سوی دیگر میزان استفاده از رایانه با اضطراب رایانه مرتبط است. افرادی که کمتر با رایانه کار می‌کنند، اضطراب رایانه بیشتری دارند. مطالعات نشان می‌دهد که یادگیرندگان موفق در آموزش الکترونیکی دارای کیفیت‌هایی مانند خود انگیزشی، خود تنظیمی، سهولت در کاربرد نرم‌افزار و مهارت‌های تکنیکی، قابلیت‌های مدیریت زمان و ارتباطات بوده‌اند. بنابراین اگر روش‌های نوین آموزش مناسب با ویژگی‌های یادگیرندگان نباشد و آن‌ها نتوانند با سیستم جدید سازگار شوند، نگرش آنان منفی خواهد بود.

ب) مطالعات بسیاری بر رضایت کاربر به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در میزان مشارکت آنان در محیط‌های آن‌لاین اشاره کرده‌اند. رضایت یادگیرندگان، احساس آن‌ها را در مورد استفاده از سیستم‌های رایانه، چگونگی کار گروهی و وجود یک فضای کاری خوب میان یکدیگر را منعکس می‌سازد. به علاوه، رضایت کاربر یکی از عوامل بسیار مهم در ارزیابی موفقیت اجرای یک دوره آموزش الکترونیکی می‌باشد. به نظر مؤلف رضایت کاربر از سیستم آموزش الکترونیکی با عملکرد آن رابطه مستقیم دارد. براساس نظرات برخی از دانشجویان (به ویژه دانشجویان خوابگاهی) عدم دسترسی به امکانات سخت‌افزاری و مشکلاتی که در رابطه با شبکه برای آنان ایجاد می‌شود، انگیزه و رغبت آنان را نسبت به دوره‌های آموزش الکترونیکی کاهش می‌دهد.

از این رو، برای بهبود وضعیت موجود پیشنهادات و توصیه‌های زیر ارائه می‌گردد:

مسئله مشارکت یادگیرنده حوزه بسیار مهمی برای تمام معلمان یا تسهیل‌گران آن‌لاین می‌باشد و باید دانش بیشتری نسبت به آن داشته باشند. مهارت‌ها و تکنیک‌هایی که می‌تواند برای تشویق افراد بی‌انگیزه در پیوستن به مشارکت مورد استفاده قرار گیرد، عبارت‌اند از:

هدایت تمام یادگیرندگان در بحث، تشویق ویژه یادگیرندگان آرام، تسهیل‌سازی فعال، پرسیدن سؤال‌های مفید، بازخورد سازنده، شناسایی و فهم عوامل مؤثر بر سطوح مشارکت یادگیرندگان در فعالیت‌های آموزش الکترونیکی، افزایش سطوح مشارکت یادگیرندگان در فعالیت‌های آموزش الکترونیکی از طریق توسعه فعالیت‌های مرتبط، تولید سطوح یادگیری موفق‌آمیزتر برای بهبود تجربه یادگیری یادگیرندگان، کمک به یادگیرندگان برای توسعه حس ارتباط آن‌لاین از طریق آمادگی آن‌لاین فردی و اجتماعی، کمک به یادگیرندگان برای احساس پیشرفت از طریق فعالیت‌های یادگیری. همچنین می‌توان مشارکت در دوره را با اختصاص دادن زمان و فکر درباره شکل دادن به محیط و برنامه‌ریزی هر دوره کلاس بهبود بخشید. به علاوه روش برقراری تعامل یادگیرندگان (شفاهی و یا غیر شفاهی) نگرش نسبت به مشارکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در سخن آخر به این نکته اشاره می‌شود که بر اساس نتایج بررسی نگرش‌های یادگیرندگان و مربیان، به منظور تسهیل آموزش الکترونیکی، ۴ راهبرد: آموزش یادگیری چندرسانه‌ای فعال، محیط‌های یادگیری مستقل، افزایش تعاملات هم‌زمان و ناهم‌زمان یادگیرندگان و مربیان همچنین بهبود یادگیری مؤثر (حل مسئله و مهارت‌های تفکر سطح بالا) مورد توجه قرار می‌گیرد؛ بنابراین آموزش الکترونیکی به همان نسبت که انقلابی در آموزش ایجاد کرده، چالش‌های عدیده‌ای را نیز برای یادگیرندگان و مربیان به وجود آورده است. از این رو بررسی نگرش یادگیرندگان و مربیان به آموزش الکترونیکی به عنوان مسئله‌ای حائز اهمیت در آموزش عالی مطرح می‌شود.

منابع

- اسکندری، حسین؛ رضوی، سید عباس (۱۳۸۸). نظریه ارتباط‌گرایی، به سوی پارادایم نو در یادگیری الکترونیکی. چهارمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی آموزش الکترونیک. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- اندرسون، تری و الومی، فتی (۱۳۸۵). یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل. چاپ اول، ترجمه بی‌بی عشرت زمانی و امین عظیمی (۱۳۸۵)، تهران: انتشارات مؤسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند.
- سیدنقوی، میرعلی (۱۳۸۶). نگرش استادان و دانشجویان به یادگیری الکترونیکی: پیمایشی در دانشگاه‌های دارای آموزش الکترونیکی در ایران، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی بهار ۱۳۸۶؛ ۱۳ (۴۳): ۱۷۶-۱۵۷.
- دانشور، میترا. (۱۳۸۹). یادگیری مشارکتی الکترونیکی، فصلنامه یادگیری الکترونیکی مدیا، سال اول، (۳): ۴۳ - ۳۳.
- رحیمی، مهرک؛ یداللهی، سمانه (۱۳۸۸). بررسی اضطراب رایانه دانش‌آموزان دوره متوسطه و ارتباط آن با میزان استفاده از رایانه و تملک شخصی. چهارمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی آموزش الکترونیک. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- جمشیدی، گلناز (۱۳۸۸). ارزیابی میزان رضایت کاربران از دوره الکترونیکی مدیریت پروژه در شرکت مهندسی مشاور مهاب قدس، چهارمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی آموزش الکترونیک. تهران: دانشگاه علم و صنعت.
- لطیف نژاد رودسری، رباب؛ جعفری، حمیده؛ حسینی، بی‌بی لیلا؛ و اسفلائی، اکرم (۱۳۸۹). بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیکی، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. سال دهم، شماره ۴ (پیاپی ۲۸): ۳۸۲ - ۳۶۴.
- یعقوبی، جعفر (۱۳۸۸). تحلیل عامل عوامل مؤثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان مجازی. کنفرانس بین‌المللی یادگیری الکترونیکی و تدریس، تهران: دانشگاه علوم و تکنولوژی.

Al-Khashab, H. M. (2007). **Attitudes towards E-Learning: An Empirical**

- Study in Kuwait**, unpublished MBA thesis, Maastricht School of Management, Maastricht, The Netherland (www.scribd.com/doc/2931290/Attitude-toward-Elearning).
- Aziz, Z & Hossain, A. (2010). A comparison of cooperative learning and conventional teaching on students' achievement in secondary mathematics. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*. 9. pp:53-62.
- Bertea, P. (2009). Measuring students' attitude towards e-learning. A case study. **Conference proceedings of e-Learning and Software for Education**. (01). pp: 417-424.
- Chen, C. M., Lee, H. M., & Chen, Y. H. (2005). Personalized e-learning system using Item Response Theory. **Computers & Education**. 44(3),PP: 237-255.
- El-Deghaidy, H., & Nouby, A. (2008). Effectiveness of a blended e-learning cooperative approach in an Egyptian teacher education programme. **Computers & Education**, 51(3), 988-1006.
- Hubble, D. (2009). Improving student participation in e-learning activities." **Fourth international Blended Learning Conference, University of Hertfordshire**, [online] available < www.herts.ac.uk/fms/documents/teaching-and-learning/blu/conference2009/poster_abstracts1.pdf > accessed. Vol. 24. No. 09.
- Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2003). An investigation of user attitudes toward search engines as an information retrieval tool. **Computers in human behavior**. 19 (6), 751-765.
- Liaw, S. S. (2004). Considerations for developing constructivist web-based learning. **International Journal of Instructional Media**. 31,PP: 309-319.
- Liaw, S. S., Huang, H. M., & Chen, G. D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. **Computers & Education**. 49 (4), PP: 1066-1080.
- Morse, B.J., Gullekson, N.L., Morris, S.A., & Popovich, P.M. (2011). The development of an Internet attitudes scale. **Computers in Human Behavior**, 27(1), 480 - 489.
- Nam, C.W & Zellner, R.D. (2011). the relative effects of positive interdependence and group processing on student achievement and attitude in on line cooperative learning.. **Computers & Education**, 56(3), 680-688.
- Pundak, D; Herscovitz, O; Shacham, M, & Weizer-Biton, R (2010). Attitudes of Face-to-Face and E-Learning Instructors toward Active Learning. **European Journal of Open, Distance and E-Learning**. Online Available at <http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ914964.pdf>.

- Reisslein, J., Seeling, P., & Reisslein, M. (2005). Video in distance education: ITFS vs. web-streaming: Evaluation of student attitudes. **The Internet and higher education**, 8(1), 25-44.
- Tsai, C. C., Lin, S. S., & Tsai, M. J. (2001). Developing an Internet attitude scale for high school students. *Computers & Education*, 37(1), PP: 41-51.
- Wang, H.C. & Chiu, Y.F. (2011). Assessing E-Learning 2.0 System Success. *Computers & Education*, 57(2), 1790-1800.

