نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش
سال چهارم، شماره اول، نیمسال اول تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴
مقاله مروری

به‌کارگیری اصل شخصی‌سازی در طراحی و تولید چندرسانه‌ای در محیط‌های یادگیری الکترونیکی

دکتر محمدرضا نیلی[۱]، *آذر خزائی[۲]، رحیم مرادی[۳]، فاطمه امامی[۴]

چکیده

اهداف: یادگیری الکترونیکی، یکی از پدیده‌های دنیای مدرن است که در عصر اطلاعات و در جامعه مبتنی بر دانش پا به عرصه‌ی وجود گذاشته است و در تاریخچه‌ی کوتاه مدت خود از سرعت گسترش قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است. پژوهش حاضر تلاش کرده است تا به بررسی تأثیر و به‌کارگیری اصل شخصی‌سازی در طراحی و تولید محصولات چندرسانه‌ای در حوزه‌یادگیری الکترونیکی بپردازد.

روش‌ها: این مقاله از نوع مروری و کتابخانه‌ای است که در تدوین آن از جستجوهای اینترنتی با استفاده از موتورهای جستجوگر و در پایگاه داده‌های معتبر از جمله Magiran, Noormags, Scientific Information Database, Science Direct, Google Scholar مطالب مرتبط با یادگیری الکترونیکی، چندرسانه‌ای آموزشی و اصل شخصی سازی و مطالعات کتابخانه‌ای جمع آوری و مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر حاکی از این است که در فناوری‌های نوین مثل چندرسانه‌ای‌ها در عرصه یادگیری الکترونیکی باید از رویکردهای تطبیق‌پذیری و شخصی‌سازی استفاده شود. همچنین تولید و طراحی محصولات چندرسانه‌ای بر اساس اصل شخصی‌سازی نیاز به ابزارهای تخصصی و دانش نرم‌افزاری بالایی در زمینه طراحی دارد.

نتیجه‌گیری: در صورت عدم شخصی‌سازی مناسب در نظام‌های یادگیری الکترونیکی، این نوع از یادگیری نمی‌تواند به نحوی شایسته‌ای پاسخگوی روند رو به رشد تقاضا همراه با بالا بردن میزان یادگیری فراگیران باشد. ایراد اساسی که به محیط‌های چندرسانه‌ای و یادگیری الکترونیکی وارد است، ضعف آن در فراهم آوردن بافتی اجتماعی است که در آن امکان تعامل بین افراد وجود داشته باشد. عامل متحرک آموزشی در این جهت طراحی می‌شود که یادگیرندگان با معلمی یا یادگیرنده‌ای مجازی تعامل داشته باشند ولی با این وجود در خصوص ابعاد تأثیرگذار و مهم عامل آموزشی در راستای یادگیری، ناشناخته‌های بسیاری مانده است. شاید علت اصلی آن‌هم این باشد که تولید و طراحی یک عامل متحرک نیاز به ابزارهای تخصصی و دانش نرم‌افزاری بالایی در زمینه‌ی طراحی داشته باشد.

کلمات کلیدی: یادگیری الکترونیکی؛ چندرسانه‌ای آموزشی؛ اصل شخصی‌سازی؛ نظریه عامل اجتماعی

مقدمه

یادگیری الکترونیکی از طریق کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مرزهای دسترسی و مرزهای زمانی و مکانی را درهم‌شکسته و فرصت‌ها ابزارهای جدیدی را هم برای متخصصان حوزه‌های آموزشی و هم فراگیران به وجود آورده است (۱). کمیسیون تکنولوژی و یادگیری (۲۰۰۱) یادگیری

۱ـ دانشیارگروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی.
۲ـ کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی (*نویسنده مسئول)
آدرس الکترونیک: azar.khazai@yahoo.com
۳ـ دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی.
۴ـ کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی دانشگاه کردستان.

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

الکترونیکی را شامل تمام تجارب یادگیری و آموزشی می‌داند که از طریق فناوری الکترونیکی همچون اینترنت، چندرسانه‌ای‌ها، فرارسانه‌ای‌ها، نوارهای دیداری و شنیداری، پخش ماهواره‌ای، تلویزیون تعاملی و لوح‌های فشرده ارائه می‌شوند (۲). بسیاری از مربیان بر این باورند که فناوری چندرسانه‌ای برای بالا بردن سطح کیفی آموزش، به‌مثابه عاملی مؤثر و تعیین‌کننده ظاهرشده است. با در نظر گرفتن چنین جایگاهی برای فناوری چندرسانه‌ای در فرایند یاددهی- یادگیری، باید در تولید آن به رعایت معیارها و اصول آموزشی خاصی توجه داشت. توجه صرف به مبانی فنی و غفلت از مبانی آموزشی منجر به نادیده گرفتن قابلیت‌های چندرسانه‌ای‌ها و عدم بهره‌گیری صحیح از آن‌ها خواهد شد. نرم‌افزار چندرسانه‌ای که بر پایه مبانی علمی و پژوهشی قوی باشند به یادگیری مناسب‌تر می‌انجامد، لذا برای تولید چندرسانه‌ای‌های آموزشی باید به معیارهای به‌دست‌آمده از پژوهش‌ها توجه نمود. یکی از قلمروهای جدید پژوهش‌ها در حوزه‌ی یادگیری الکترونیکی، به‌کارگیری اصل شخصی‌سازی (Personalization Principle) در طراحی و تولید چندرسانه‌ای‌های آموزشی می‌باشد. این اصل در طراحی عوامل آموزشی به‌ویژه شخصیتی که به‌عنوان راهنما یا معلم در طول فرایند یادگیری وظیفه هدایت فراگیر را به عهده‌دارد، اهمیت دارد. در نظام یادگیری الکترونیکی، یادگیرندگان با توجه به شرایط مختلف اعم از دانش پیش‌زمینه، سن، تجربیات، پیش‌زمینه فرهنگی، شغل، انگیزه و اهداف وجود دارند و یادگیرنده به‌نوعی خود عهده‌دار یادگیری است؛ بدین لحاظ شخصی‌سازی محیط، امری بسیار حیاتی در جهت بالا بردن میزان کارایی آموزش، تلقی می‌شود (۳). به‌بیان‌دیگر بدون رویکردهای تطبیق‌پذیری، یادگیری مؤثر اتفاق نمی‌افتد (۴). زمانی که در یادگیری از متن یا گفتار رسمی استفاده می‌شود، فرایند یادگیری هم بسیار کسل‌کننده و هم خشک و بی‌روح است؛ اما استفاده از سبک شخصی و دوستانه و افزودن ضمایر اول‌شخص و دوم‌شخص و مربی روی صفحه احساس نزدیکی بیشتری در فراگیر نسبت به مطالب و خود کامپیوتر به وجود می‌آید (۵). هرچند که فراگیران می‌دانند که شخصیت روی صفحه واقعاً در حال محاوره و مکالمه با آن‌ها نیست اما به آن بیشتر به عنوان طرف دیگر مکالمه نگاه می‌کنند که می‌توانند با او در تعامل باشند.

تحقیقات مختلفی مبنی بر استفاده از این اصل بر روی میزان یادگیری انجام‌شده است و به سؤالات مختلفی ازجمله: آیا تبدیل متن چاپ‌شده یا متن گفتاری از سبک رسمی به سبک محاوره‌ای کمک‌کننده یا صدمه زننده است؟ آیا افزودن یک شخصیت راهنمایی کننده دوستانه روی صفحه موجب تضعیف یا افزایش سطح یادگیری می‌شود؟ در این تحقیقات پاسخ‌داده‌شده است؛ که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. لازم به یادآوری است که متأسفانه در ایران در این راستا تاکنون پژوهشی خاصی انجام‌نشده است و در تحقیقات ما فقط یک نتیجه به دست آمد که در پایان‌همین بخش به آن اشاره‌شده است. در پژوهشی توسط ریتگیو و بوف و کمپل در سال (۲۰۰۸) با عنوان شخصی‌سازی در یک محیط یادگیری تعاملی از طریق شخصیت مجازی، محققان سیستم فرارسانه‌ای انطباقی را پیشنهاد می‌کنند که در آن‌همه‌ی یادگیرندگان بر طبق پیشرفت‌ها و نیازهایشان موردحمایت قرار می‌گیرند. از ویژگی‌های این سیستم وجود یک شخصیت مجازی است که با یادگیرنده تعامل برقرار می‌کند. این شخصیت مجازی می‌تواند صحبت کند و پیشرفت‌های یادگیرنده را در نظر بگیرد و بر اساس آن فعالیت و محتوایی را پیشنهاد کند. نتایج این آزمایش نشان داد ارائه سبک‌های شخصی شده از طریق شخصیت مجازی، تأثیر مثبتی بر ادراک یادگیرندگان خواهد داشت (۶). در پژوهشی با عنوان تأثیر نقش‌های عامل آموزشی متحرک بر یادگیری، تسهیل‌سازی یادگیری و انگیزه یادگیری درس علوم توسط قره‌باغی (۱۳۸۹)، دانش‌آموزان به دو گروه تقسیم شدند و هر گروه به‌طور تصادفی در معرض یک روش آموزشی قرار گرفتند. گروه اول از طریق چندرسانه‌ای

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

آموزشی مبتنی بر عامل آموزشی مربی گونه و گروه دوم از طریق چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر عامل آموزشی کارشناس گونه آموزش دیدند. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان داد که عامل آموزشی متحرک مربی گونه بیشتر از عامل آموزشی متحرک کارشناس گونه در یادگیری، تسهیل سازی یادگیری و انگیزه یادگیری درس علوم تأثیر دارد (۶).

پژوهش با عنوان "پرورش یادگیری علوم چندرسانه‌ای: بررسی نقش تصویر یک عامل متحرک" توسط دانسورث و اتکنسیون (۲۰۰۷) صورت گرفت. این پژوهش به‌منظور ارزیابی سه تأثیر در میان دانش‌آموزانی طراحی‌شده است که در حال یادگیری مطالبی در رابطه با سیستم قلبی – عروقی می‌باشد. تأثیر کیفیت (کانال‌های حسی) گفتار شنیداری در مقابل متن موجود بر روی صفحه) تأثیر جسم بخشی به عامل (گفتار شنیداری +عامل در مقابل متن موجود بر روی صفحه) و اثر تصویر (گفتار شنیداری + عامل در مقابل گفتار شنیداری به‌تنهایی). نتایج حاصل از این پژوهش نشانگر تأثیرات زیاد و معنی‌دار جسم عامل و اثر تصویر بر روی پس‌آزمون به‌عمل‌آمده (خصوصاً در آزمون یادآوری) بود، ولی به‌طور شگفت‌انگیزی هیچ‌گونه اثرگذاری در رابطه با تأثیر کیفیت (کانال‌های حسی) یافت نشد. به‌طورکلی نتایج حاصله چنین پیشنهاد می‌نماید که استفاده از یک عامل آموزشی متحرک در یک محیط یادگیری چندرسانه‌ای می‌تواند موجب یادگیری شود (۷). اتکینسون و همکاران (۲۰۰۵)، در پژوهشی با عنوان "ایجاد عامل اجتماعی در یادگیری چندرسانه‌ای تأثیرات استفاده از انیمیشن همراه با صدا" به بررسی تأثیر استفاده از صدای انسان هنگام ارائه مطالب پرداختند. نتایج آزمایش نشان داد زمانی که مطالبی از طریق انیمیشن همراه با صدای انسانی ارائه می‌شد یادگیری بیشتری صورت می‌گرفت تا زمانی که انیمیشن دارای صدای ترکیبی ماشینی بود (۸). پژوهش دیگری توسط مایر و همکارانش با عنوان "یادگیری چندرسانه‌ای در یک محیط تعاملی" در سال (۲۰۰۳) صورت گرفت. در این پژوهش دانش‌آموزان در مورد نحوه‌ی کارکرد موتورهای الکتریکی از طریق پرسیدن سؤال از یک شخصیت مجازی علمی به نام دکتر فینز آموزش دیدند. دانش‌آموزان وقتی که مطالب از طریق گفتار ارائه می‌شد بیشتر از زمانی که مطالب به‌صورت متن در صفحه‌نمایش نشان داده می‌شد، به حل مسئله می‌پرداختند (۹). در پژوهشی که با عنوان تأثیر ارائه مطالب کلامی به‌صورت محاوره‌ای بر یادگیری و یادداری و انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی درس علوم توسط مخبری (۱۳۸۷) صورت گرفت ۳۶ دانش‌آموز در دو گروه ۱۸ نفره با استفاده از دو برنامه رایانه‌ای در شکل‌های مختلف و با محتوای یکسان پرداختند که ارائه مطالب در آن‌ها به دو شکل محاوره‌ای و رسمی بود گروه اول مطالب را از طریق چندرسانه‌ای آموزشی به‌صورت محاوره‌ای دریافت کردند، در این روش جملات به‌صورت غیررسمی بیان‌شده و دارای بار عاطفی بودند و از ضمیر اول‌شخص استفاده شد و در گروه دوم مطالب به‌صورت رسمی ارائه شد در این روش جملات به‌صورت رسمی بیان‌شده و از ضمیر سوم شخص استفاده شد و هیچ‌گونه بار عاطفی نداشت. به‌طورکلی نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش برتری میزان یادگیری و یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی را نشان داد که مطالب را از طریق چندرسانه‌ای به‌صورت محاوره‌ای دریافت کردند (۱۰).

اصل شخصی‌سازی

اصل شخصی‌سازی در طراحی عوامل مختلف آموزشی به‌ویژه شخصیتی که به‌عنوان راهنما یا معلم در طول فرایند یادگیری وظیفه هدایت فراگیر را به عهده‌دارد، اهمیت شایانی دارد. جین ماندرنچ (۲۰۰۹) اظهار می‌دارد که اصل شخصی استفاده از لحن محاوره‌ای و/ یا شخصی‌سازی عوامل یادگیری به‌منظور ارتقاء یادگیری از طریق گوش دادن و پاسخ معنی‌دار می‌باشد. (۱۱).

اصل شخصی‌سازی به دو خرده اصل تقسیم می‌شود:

۱. نحوه‌ی بیان جملات در چندرسانه‌ای‌های آموزشی

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

با استفاده از سبک «محاوره‌ای» به‌جای سبک رسمی صورت می‌گیرد. در شیوه‌ی محاوره‌ای ارائه مطالب گفتاری به‌صورت غیررسمی و خودمانی بیان‌شده و از ضمیر اول‌شخص و دوم‌شخص استفاده می‌شود به‌گونه‌ای است که در ذهن یادگیرنده رابطه‌ی اجتماعی شکل می‌گیرد و یادگیرنده در محیط چندرسانه‌ای احساس می‌کند در یک مکالمه شرکت کرده است و تلاش زیادی می‌کند تا منظور فرد مقابل خود را درک کند و درنهایت منجر به پردازش شناختی عمیق‌تری توسط وی می‌گردد که نتیجه‌ی آن پیامدهای بهتر و مطلوب‌تر در فرایند یادگیری است (۱۲). در شیوه‌ی محاوره‌ای با تأکید بر جنبه‌های شخصی آموزش (با استفاده از کلماتی مانند تو و من) می‌توان آموزش را از حالت جدیت خارج نمود، درنتیجه یادگیرنده می‌تواند مفاهیم و اطلاعات را به‌آسانی دریافت کند (۱۳). یکی از ویژگی‌هایی که نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای را از دیگر رسانه‌ها مثل کتاب متمایز می‌کند قابلیت به‌کارگیری صوت می‌باشد. ازنظر بسیاری از طراحان چندرسانه‌ای، افزایش انگیزشی که در اثر کاربرد صوت در چندرسانه‌ای به وجود می‌آید یادگیری از چندرسانه‌ای را تسهیل می‌کند (۱۴). کلارک و مایر (۲۰۰۸) با توجه به نظریه‌ی شناختی در یادگیری چندرسانه‌ای و هم‌چنین شواهد حاصل از پژوهش‌ها پیشنهاد می‌نمایند به‌جای استفاده از متون نوشتاری و گفتاری رسمی از متون گفتاری و نوشتاری محاوره‌ای و غیررسمی استفاده شود (۱۵).

ارتقاء شخصی‌سازی از طریق سخنان مؤدبانه: ارائه مطالب با واژه‌ها و سخنان مؤدبانه نسبت به ارائه از طریق واژگان دستوری منجر به یادگیری بیشتر و عمیق‌تر می‌شود دانش‌آموزان به عباراتی که به شکل مؤدبانه بیان می‌شود، بیشتر از عبارات دستوری توجه می‌کنند، در عین حال افرادی که کمتر با رایانه کار می‌کنند، حساسیت بیشتری از خود نشان می‌دهند (۱۶). مایر و کلارک (۲۰۰۸) بیان می‌کند یکی از مفاهیم اصل شخصی‌سازی ارتباط از طریق بیان واژه‌های مؤدبانه می‌باشد. بر طبق نظریه ادب (Politeness theory) واژه‌های مؤدبانه با دادن آزادی عمل به یادگیرنده اجازه می‌دهند وی به‌راحتی با سخنگو ارتباط برقرار کند. در کلاس‌های مجازی، مربی می‌تواند با استفاده از لحن آموزنده خود، مطالب را بهتر انتقال دهد. مربی همچنین می‌تواند رهنمودهایی را با گفتاری کاملاً مؤدبانه مطرح کند تا وسیله‌ای برای به حداکثر رساندن تأثیرگذاری بر یادگیرندگان باشد (۱۵).

ارتقاء شخصی‌سازی از طریق ویژگی‌های کیفی گفتار: به نظر می‌رسد به دلیل ابزار و امکانات مختلف کامپیوتر، استفاده از آن در فرایند یادگیری منجر به کسب دانش و اطلاعات بیشتر می‌شود؛ اما همیشه این مسئله صدق نمی‌کند. در بهره‌برداری آموزش از کامپیوتر همواره باید به نکات جزئی ولی اساسی توجه کرد به‌عنوان‌مثال مایر و همکاران (۲۰۰۳) می‌گویند میزان یادگیری زمانی که همراه با انیمیشن و تصاویر به‌جای صدای مصنوعی دستگاه، از صدای واقعی انسان در توضیح مطالب استفاده گردد میزان یادگیری بالا می‌رود (۹). کلارک و مایر (۲۰۰۸) با توجه به نتایج پژوهش‌های خود «اصل صدا» (Voice principle) را مطرح می‌کند. بر طبق این اصل زمانی که موضوعی با صدای انسان بیان می‌گردد یادگیری بیشتر از زمانی است که با صدای مصنوعی دستگاه بیان می‌شود. علاوه بر این مسئله کیفیت صدای یک سخنگو در یک ارتباط رایانه‌ای، اثر بسیاری بر یادگیری افراد خواهد داشت (۱۵). بنابراین توجه به کیفیت و چگونگی گفتار و صدا در این اصل حائز اهمیت است.

اصل دوم شخصی‌سازی: از کاراکترهای روی صفحه برای افزایش سطح یادگیری استفاده کنید. عوامل آموزشی، کاراکترهایی روی صفحه هستند که در حین بخش‌های مختلف برنامه‌یادگیری الکترونیکی به فرایند یادگیری کمک می‌کنند. این عوامل می‌توانند به‌صورت کاراکترهای کارتونی، یک تصویر ویدئویی همراه با صوت گرفته تا تصاویر خاص

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

مجازی به نام آواتار (avatar) باشند. گفتار شخصی‌سازی‌شده (محاوره‌ای) عنصر مهمی در عوامل آموزشی متحرک هستند که به‌صورت معلمین یا مربیان برنامه‌های آموزشی تولید می‌شود (۱۷). این شخصیت‌ها می‌توانند با گفتار کامپیوتری مانند: صدای ضبط‌شده‌ی انسان یا متن چاپی در صفحه ظاهر شوند. در واقع این عوامل می‌توانند معرف انسان‌های واقعی با استفاده از ویدئو و صدای انسان یا کاراکترهای ساختگی با استفاده از انیمیشن و صدای تولیدشده توسط کامپیوتر باشند. یک عامل آموزشی متحرک یک شخصیت واقعیت گونه‌ای است که برای افزایش یادگیری طراحی‌شده و در نرم‌افزارهای آموزشی حاوی برنامه‌ی آموزشی یا مهارت‌آموزی تعبیه می‌شود. یک عامل آموزشی متحرک به‌عنوان یک شخصیت واقعیت گونه‌ای طراحی می‌شود که اغلب روی صفحه‌ی نمایش گر با متن و گفتار همراه است (۱۸). عوامل آموزشی متحرک دارای نیروی بالقوه‌ی عظیمی در حمایت از یادگیری هستند چراکه دارای قابلیت شبیه‌سازی یک محیط یادگیری کلاس واقعی هستند (۱۹). یک عامل آموزشی عاملی کاربردی است که همچون نظامی نیمه‌هوشمند به کاربران کمک می‌کند و از وظایف روزمره‌ای چون جستجوی اطلاعات در فضاهای اطلاعاتی بزرگ گرفته نظارت بر کامپیوتر کاربران برای انجام تکالیف پیچیده را در برمی‌گیرد، تحقیقات نشان می‌دهد که عوامل آموزشی دارای توانایی برای نمایش بسیاری از نقش‌ها در محیط یادگیری چندرسانه‌ای هستند مانند شرح دادن، چهارچوب بندی، مربی‌گری، مدل‌سازی، آزمون‌سازی. با این حال عوامل آموزشی اغلب نقش یک آموزش‌دهنده یا یک مربی رادارند (۲۰). کیم و بایلر (۲۰۰۵) اظهار می‌دارند که یکی از توانایی‌های منحصر به فرد یک عامل آموزشی، ظرفیت آن برای اضافه نمودن یک مؤلفه‌ی اجتماعی به محیط است که به‌موجب آن محدوده‌ی نظام‌های آموزش انفرادی هوشمند که بر تمرکز روی جنبه‌های شناختی تدریس و یادگیری گرایش دارند، گسترش می‌یابد و درنتیجه به جنبه‌های اجتماعی یادگیری هم اهمیت داده می‌شود. نکته قابل‌توجه این است که طراحی یک عامل متحرک آموزشی نیازمند یکپارچه کردن دانش و نظرات بسیاری در زمینه‌ی روانشناسی یادگیری، تدریس، ارتباط انسانی و آموزش است که هرکدام از این موارد مقوله بزرگ و پیچیده‌ای محسوب می‌شوند. علاوه بر این مسئله عامل متحرک آموزشی باید در رابطه با شرایط و محیط‌های یادگیری متنوع، یادگیرندگان با ویژگی‌ها و سبک‌های متفاوت و موضوعات گوناگون بررسی شود و ترکیب هرکدام از این موارد نیازمند واکاوی بسیار زیادی است. دلیل بعدی، طراحی خود عامل آموزشی متحرک است که می‌تواند به‌صورت کارتون، انیمیشن، دوبعدی یا سه‌بعدی، ساده یا همراه با جزئیات، ثابت یا متحرک در نظر گرفته شود و هرکدام از این موارد خود با موارد فوق‌الذکر باید ترکیب شود. همچنین این‌که عامل متحرک آموزشی می‌تواند در نقش‌های گوناگون ظاهر همچون مربی، ناظر، متخصص محتوا، دستیار، یادگیرنده ظاهر شود (۲۱).

تئوری شناختی یادگیری چندرسانه‌ای (cognitive theory of multimedia learning): چارچوب نظری برای به‌کارگیری عامل متحرک آموزشی، نظریه شناختی یادگیری چندرسانه‌ای است؛ که توسط ریچارد مایر روانشناس آمریکایی (۱۹۹۸) توسعه داده شد؛ که تأکید زیادی بر جنبه‌های بصری با محوریت تصاویر ثابت و متحرک در محیط یادگیری الکترونیکی دارد. این تئوری که از آن به‌عنوان تئوری برای علم یادگیری الکترونیکی یاد می‌کنند، معتقد است که فراگیران، رایانه‌ها را به‌عنوان همراه اجتماعی تفسیر می‌کنند و می‌پذیرند (۲۲)؛ و نشانه‌ها و علائم اجتماعی در پیام‌های چندرسانه‌ای (برای مثال ارائه عامل آموزشی به همراه صدای انسان) باعث می‌شوند یادگیرندگان، محیط‌های یادگیری رایانه محور را محیط‌های گفتمانی و میان فردی تلقی کنند (۹). نظریه‌ی شناختی یادگیری چندرسانه‌ای ادعا می‌کند که آوردن نشانه‌های اجتماعی کلامی (کلمات گفتاری) و غیرکلامی (مانند ژست‌ها، نگاه خیره و حرکت) در محیط‌های چندرسانه‌ای می‌تواند ارتباط انسان با انسان را

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

شبیه‌سازی کرده و درنتیجه منجر به یادگیری می‌شود، بر طبق این نظریه، طرح‌واره‌ی تعامل اجتماعی، منجر به تلاش یادگیرنده برای درک و پردازش عمیق پیام‌های آموزشی رایانه‌ای مرتبط با مطالب علمی می‌شود (۸). ادراک رایانه به‌عنوان یک شریک اجتماعی با صدای انسانی و رفتاری دوستانه که به تشویق یادگیرندگان برای درک فرایند درک معنا می‌پردازد و انتقال یادگیری را بالا می‌برد (۲۳). بنابر آنچه گفته شد بر اساس این نظریه، با ترکیب یک محیط یادگیری چندرسانه‌ای و یک عامل متحرک به‌عنوان نشانه‌ی اجتماعی تصویری و کلامی، ارتباطات مجازی بین آن عامل و یادگیرندگان به‌عنوان جایگزینی مناسب برای تعاملات بین انسان‌ها قرار می‌گیرد (۸). مورنو (Moreno) در سال ۲۰۰۵ نظریه‌ی یادگیری چندرسانه‌ای را با توجه به ترکیب این‌گونه عامل‌ها با محیط یادگیری چندرسانه‌ای به تصویر می‌کشد. بر اساس الگوی یادگیری شناختی مورنو از برنامه‌های چندرسانه‌ای ابتدا کلمات گفتاری با تصویر عامل به همراه دیگر کلمات نوشتاری و تصاویر به یادگیرنده ارائه می‌شود که این خود باعث ارائه محیطی شبیه محیط واقعی می‌گردد که در آن یادگیرندگان با همدیگر در تعامل هستند. به نظر وی محرک‌هایی که به این شکل ارائه می‌شوند از طریق حافظه حسی موردتوجه قرارگرفته و وارد حافظه کوتاه‌مدت می‌شوند؛ و سپس بر اساس حافظه دو کانال پایویو (محرک‌های کلامی در حافظه‌ی کلامی و محرک‌های تصویری در حافظه‌ی تصویری) مورد پردازش و رمزگذاری قرار می‌گیرند. این رمزگردانی بادانش قبلی که در حافظه تصویری مورد پردازش و رمزگذاری قرار می‌گیرند باعث توسعه عامل متحرک آموزشی، افزایش یادگیری در یادگیرندگان می‌شود (۲۴). همان‌طور که مشخص است، اصل شخصی‌سازی از نظریه شناختی یادگیری چندرسانه‌ای گرفته شده و تأکید زیادی بر محاوره‌ای بودن محصولات چندرسانه‌ای آموزشی دارد. به نظر مایر زمانی که فراگیران از چندرسانه‌ای‌های آموزشی که به‌صورت محاوره‌ای تدوین شده‌اند، استفاده می‌کنند، شانس یادگیری بیشتری دارند.

بحث

چندرسانه‌ای‌ها به علت کاربردهای گسترده‌ای که پیداکرده‌اند و میزان تأثیری که روی مخاطب می‌گذارند مورد توجه بسیار هستند (۲۵). در واقع چندرسانه‌ای‌های آموزشی ازجمله نظام رسانه‌ای هستند که با توجه به ماهیت چند حسی‌شان می‌توانند به‌راحتی با انواع سبک‌های یادگیری سازگارشده و با شکل‌های گوناگون تعامل، یادگیری آسان و پایداری را فراهم نمایند (۲۶). به نظر می‌رسد که هرچقدر که حوزه شخصی‌سازی موفق‌تر باشد، نظام یادگیری الکترونیکی هم به همان اندازه موفق و پر رونق خواهد بود. چندرسانه‌ای‌های آموزشی محیط‌های یادگیری هوشمندی فراهم کرده‌اند که به کمک آن می‌توان کاربران را هنگام کار با رایانه پایش کرد و به آن‌ها در انجام وظایف و تکالیفشان یاری رساند. ضمن اینکه این محیط با ایجاد بازخوردی مناسب، به یاد دهنده کمک می‌کند تا راهنمایی مناسب‌تری را به یادگیرنده ارائه کند به‌طوری‌که با صرف کمترین زمان، بیشترین کارایی را داشته باشند (۲۷). اگرچه این شیوه با توجه به کاربرد آن در یادگیری الکترونیکی هنوز در اول راه پژوهش‌های علمی است، اما تا همین‌جا نیز شواهد و دلایل محکمی برای به‌کارگیری اصل شخصی‌سازی در دروس یادگیری الکترونیکی به‌دست‌آمده است. مهم‌ترین تأثیر اصل شخصی‌سازی در بستر آموزش و محیط‌های آموزش مجازی یا الکترونیکی، قابلیت بالقوه‌ی آن برای درگیر کردن بیشتر یادگیرنده با فعالیت‌های یادگیری است (۲۸).

نتیجه‌گیری

نقطه قوت اصل شخصی‌سازی در این است که فراگیر هنگام کار با کامپیوتر این احساس را پیدا می‌کند که کامپیوتر یک مصاحب دوست‌داشتنی و خودمانی است نه یک‌تکه آهن‌پاره. مطابق دیدگاه یادگیری ذهنی، فراگیران برای درک مطالب ارائه‌شده، در جهت اعمال فرایندهای مناسب ذهنی تلاش می‌کنند؛ بنابراین یاددادن و آموزش نباید صرفاً ارائه اطلاعات را در نظر داشته

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

باشد بلکه مهم‌تر از آن باید فرایندهای ذهنی انسان را مدنظر قرار دهد. پژوهش‌های انجام‌گرفته درباره پردازش متن نشان می‌دهد که انسان‌ها هنگامی‌که احساس کنند در حال مکالمه با طرف مقابل هستند تلاش بیشتری برای فهم مطالب می‌کنند تا زمانی که صرفاً به دریافت اطلاعات می‌پردازد. بر اساس رویکرد سازنده گرایی اجتماعی و مخصوصاً نظریات ویگوتسکی، یادگیری در بافتی اجتماعی و درنتیجه‌ی تعاملاتی اتفاق می‌افتد که بین یادگیرنده و دیگر افراد صورت می‌گیرد (۸). ایراد اساسی که به محیط‌های چندرسانه‌ای و یادگیری الکترونیکی وارد است، ضعف آن در فراهم آوردن بافتی اجتماعی است که در آن امکان تعامل بین افراد وجود داشته باشد. عامل متحرک آموزشی در این جهت طراحی می‌شود که یادگیرندگان با معلمی یا یادگیرنده‌ای مجازی تعامل داشته باشند ولی با این وجود در خصوص ابعاد تأثیرگذار و مهم عامل آموزشی در راستای یادگیری، ناشناخته‌های بسیاری مانده است. شاید علت اصلی آن‌هم این باشد که تولید و طراحی یک عامل متحرک نیاز به ابزارهای تخصصی و دانش نرم‌افزاری بالایی در زمینه‌ی طراحی داشته باشد. نکته قابل‌توجه این است که نکات ذکرشده در بالا به این معنی نیست که شخصی‌سازی همیشه ایده مفیدی است. مواقعی هستند که شخصی‌سازی می‌تواند خارج از قاعده، انجام‌گرفته و فایده‌ای نداشته باشد. برای مثال ببینید چه اتفاقی می‌افتد اگر مطالب شخصی و محاوره‌ای بیش از اندازه به کار گرفته شود، نظیر "هی بچه‌ها، حالتون چطوره، من اینجام تا درباره... به شما چی یاد بدم خوبه؟ بزن بریم...، نتیجه این می‌تواند باشد که امتیازات مثبت شخصی‌سازی با امتیازات منفی برهم زدن تمرکز یادگیرنده از بین رفته و یک حال و هوای نامناسب برای یادگیری به وجود می‌آید؛ بنابراین در بکارگیری اصل شخصی‌سازی همیشه لازم است مخاطبین و عواقب اثرات ذهنی روی آن‌ها را در نظر داشت زیرا فراگیران باید احساس کنند که در حال تعامل با یک‌طرف گفتگو و مباحثه هستند ولی نه آن‌قدر که فراگیر از اهداف اصلی درس منحرف شود یا مطالب برای وی جدی تلقی نشود. درواقع، به‌کارگیری اصل شخصی‌سازی باید فقط تغییرات ظریفی را در درس ایجاد کند؛ تغییرات زیادی را می‌توان با استفاده از ضمیر اول شخص و دوم شخص به وجود آورد. لذا استفاده از سبک محاوره‌ای در یک برنامه مالتی مدیا به فراگیران چنین القا می‌کند که باید آن‌ها تلاش کنند تا مکالمات طرف مقابل یعنی سخنان گوینده گفتار را درک کنند. خلاصه اینکه بیان اطلاعات به شیوه محاوره می‌تواند راهی همسویی با فرایندهای ذهنی در فراگیر باشد. در پایان پیشنهاد می‌شود که سایر محققین به بررسی محصولات چندرسانه‌ای تولیدشده در ایران بر اساس نظریه شناختی چندرسانه‌ای و اصل شخصی‌سازی بپردازند، بدین معنا که محصولات تولیدشده را بر اساس این اصل و نظریه تطبیق دهند.

پیشنهادهای کاربردی

چند توصیه برای به‌کارگیری اصل شخصی‌سازی در طراحی و تولید چندرسانه‌ای‌ها:

۱- برای ارائه‌ی محتوای آموزشی به زبان محاوره‌ای باید از تو، شما، من، ما، ات، اتان، ام و امان استفاده کنیم.

۲- از طریق گفتار محاوره‌ای شخصیت‌های روی صفحه (عوامل آموزشی) تدریس را فراهم‌سازیم.

۳- ضرورتی برای واقعی بودن عامل‌ها وجود ندارد، زیرا عوامل می‌توانند واقعیت مجازی یا کارتونی داشته باشند

۴- گفتگوی عامل از طریق گفتار شنیداری ارائه شود.

۵- کیفیت صدا و سناریو، طبیعی و محاوره‌ای باشد.

۶- عوامل در خدمت یک هدف آموزشی باارزش باشند.

۷- نویسنده‌ی دوره، دیدگاه یا تجربه‌ی خود را به صورتی که مطابق باهدف کلی آموزش باشد بیان کند (۱۵).

۸- راهنمایی از طریق گفتار محاوره‌ای و توسط کاراکترها (عوامل) روی صفحه ارائه شود.

۹- کیفیت صدا و متن باید طبیعی و محاوره‌ای باشد

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

۱۰- عامل آموزشی همچون یک معلم در فضای سنتی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که در مورد فعالیت آنی یادگیرنده و همچنین فعالیت و بازده یادگیری پایانی او بازخورد فراهم آورد. (۲۸) مخصوصاً در فضای مجازی که به نظر می‌رسد یادگیرنده بیشتر به اختیار خود عمل می‌کند.

۱۱- مایر، سوبکو و مایتون (۲۰۰۳) معتقدند زمانی که از لهجه‌ای متناسب با لهجه مخاطبان استفاده می‌شود، در مقایسه بازمانی که از لهجه‌ای غیر از لهجه آن‌ها استفاده می‌شود، ارجحیت و تأثیری بیشتر بر یادگیری مخاطبان دارد (۹).

۱۲-در به‌کارگیری جزییات در عامل متحرک آموزشی همچون حرکات صورت، ژست و اطوارهای بدنی و چهره‌ای باید آگاهانه عمل نمود؛ زیرابه قول والکر (walker) و دیگران (۱۹۹۴) هرگونه طراحی زیاد از حد یا ناآگاهانه باعث تأثیر برعکس عامل آموزشی خواهد شد (۲۹).

۱۳- در رعایت کردن میزان کنترلی که یادگیرنده می‌تواند در رابطه با عامل آموزشی داشته باشد بهتر است حد وسط رعایت شود. دادن مقداری کنترل به یادگیرنده می‌تواند باعث درگیری و توجه بیشتر وی به موضوع آموزش شود.

۱۴- مطالعات یادگیری نشان داده‌اند زمانی که صدایی روی عامل آموزشی گذاشته می‌شود که لهجه‌ای مطابق با لهجه یادگیرندگان دارد در مقایسه بازمانی که لهجه‌ای غیربومی یا ماشینی دارد، بیشتر بر یادگیری تاثیرگذاراست (۹).

۱۵- ماسویلور (۲۰۰۳) اظهار می‌دارد که یادگیرندگان بیشتر درگیر فعالیت‌هایی می‌شوند که عامل آموزشی مرتبط با آن‌ها یا شبیه آن‌ها باشد. برای مثال اگر یادگیرندگان از جنس دخترند، بهتر است عامل آموزشی نیز دختر انتخاب شود و اگر رنگین‌پوست‌اند بهتر است عامل آموزشی انتخاب شود که متناسب و شبیه به آن‌ها باشد (۳۰).

۱۶- رینات و دیگران (۲۰۰۸) معتقدند که برای یادگیرندگان کوچک‌تر ارائه عامل آموزشی کوچک‌تر و کمی جدی‌تر بیشتر مؤثرتر است تا ارائه عامل آموزشی کوچک‌تر و صمیمی‌تر و همچنین اگر عامل آموزشی نسبت به سن یادگیرندگان بزرگ‌تر طراحی شود بهتر است نقشی صمیمی‌تر داشته باشد (۳۱).

References

1- Akbari& Simons.Students' Attitudes towards the Use of Social Networks for Learning the English Language, The 5th edition of the international conference "ICT for Language Learning".2012.

2- Commission on Technology and Adult LearningA. Vision of E-Learning for America's Workforce, 2001.

3- Huang, M. J. Huang H. S. Chen M. Y.Constructing a personalized e-learning system based on genetic algorithm and case based reasoning approach. Expert Systems with Applications, 2007551-564 ,33 ؛.

4- Essalmi F. Jemni Ben Ayed.L. Jemni M. Kinshuk, Graf. S. A fully personalization strategy of E- learning scenarios.vol.4, pp.2010; 581-591.

5- Lester, J. Callaway. C. Gregoire. J. Stelling. G. Towns. S. Zettlemoyer. L. animated pedagogical agents in knowledge-based learning environments.in: forbus, k., feltovich, p. (eds.), smart machines in education.aaai/mitpress, Menlo park, ca.2001, 269-298.

6- Gharabaghi, Sharareh. The impact of educational factors that facilitate learning and learning motivation. Master's Thesis Faculty of Psychology and Educational Sciences of Allameh Tabatabai University.2008. [In Persian].

7- Dunsworth, Q. Atkinson. R.K. Fostering multimedia learning of science: exploring the yole of an animated agent's image [electronic version].journal of computers and education.2007.677-690.

8- Atkinson, R. K. Mayer. R. E. Merrill. M. M.Fostering social agency in multimedia learning: examining the impact of an animated agent's voice. Contemporary educational psychology.2005117-139 ,(1) 30 ؛.

9- Mayer, R. E. Sobko. K. Mautone. P.D. Social cues in multimedia learning: role of speakers' voice. Journal of educational psychology, 20032) 95 ؛), pp.419-425.

10- Ahmadi mokhberi, Mona. Effect of content for interactive multimedia on learning and retention and motivation through second grade students will guide the development

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

of science.Master's thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences of Allameh Tabatabai University.2009. [In Persian].

11- Mandernach, Jean B.Effect of Instructor-Personalized Multimedia in the Online Classroom. International Review of Research in Open &Distance. Learning.2009؛ Vol 10, Number 3, pp. 1-99.

12- Mayer, R. E. Principles for Redusing extraneous processing in multimedia learning: coherence, signaling, redundancy, spatial contiguity, and temporal contiguity. In r. e. Mayer (ed.), the Cambridge hand book of multimedia learning. Newyork: Cambridge university press.2005.183-200.

13- Clark, R. C., & Mayer, R. E. E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning (3rd Edition) San Francisco, CA: John Wiley & Sons2011 ؛.

14- Bishop, M. J. Cates. W.M.A framework for researching sound use in multimedia instruction to enhance learning [electronic version].paper presented at the 2001annualmeeting of the American educational research association retrieved January. 30 Edu/inetp/ddg/sound-framework/sound-framwork.pdf.

15- Clark.r.c.and Mayer, R.E. ELearning and the science of instruction. sanfrancisco; joha Wiley &sons, Inc2008 ؛.

16- Mayer, R. E. Johnson. Lshaw. E. Sahiba.. Constructing computer –based tutors that are socially sensitive: politeness in educational software. International journal of human computer studies, 2006.64, 36-42.

17- cassell, j., Sullivan, j., prevost, s., and Churchill, e.embodied conversational agent.cambridge, ma: mit press2000 ؛.

18- Frechette, M.C.animated pedagogical agent: how the presence and nonverbal communication of a virtual instructor effect perceptions and learning outcomes in a computer-based environment about basic physics concepts. Doctoral dissertation, New Mexico University.2008.

19- Woo, H. L. Designing Multimedia learning environments using animated pedagogical agents: factors and issues [electronic version]. Journal of computer assisted learning.2009. 25, 203-218.

20- Schroede, N. ACase for the useof Pedagogical Agents inOnlineLearningEnvironments. Journal of Teaching and Learning with Technology, 2012. 1 (2) 43-47.

21- Baylor, A. L. Kim. Y. Simulating instructional roles through pedagogical agents [electronic version].international journal of artificial intelligence in education.2005. 15 (2), 95-115.

22- Louwerse. M.M. Grasser. A. C. Mitchell. S. L. Mitchell. H.H. social cues in animated conversational agents [electronic version].journal of applied cognitive psychology.2005 19, 693-709

23- Mayer, R. E.the promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media.2003.13 (2), 125-139.

24- Moreno, r. Multimedia learning with animated pedagogical agents. In Cambridge hand book on multimedia learning, New York: Cambridge university press.2005.507-524.

25- Shirmohammadi, Mohammad Mehdi; Chahardoli, Mustafa and, zargari Hamid. Introduction to Multimedia. Hamadan. Publications: Student2012.[In Persian].

26- Ali manuchhr yarznjany.Computer Applications in Education.200834-31 ,76 ؛ [In Persian].

27- Kabassi, K. Virvou M. Personalized adult e -training on computer use based on the web. Proceedings of the 3rd annual conference on autonomous agents, USA.2004283-.؛ 290.spring, j.h. American education (10 Th Ed.).New York: McGraw-Hill.

28- Moundridou, M. Virvou.M.Evaluating the persona effect of an interface agent in a tutoring system.journal of computer assisted learning. 2002, 253-261.

29- Moreno, R. Mayer. R.E.Engaging students in active learning: the case for personalized multimedia message.journal of educational psychology.2000, 724-733.

30- Walker, J.H. S. Proull. L. Subramani. R. Using a human face in an interface. Proceedings of ACM CHI 94 human factors in computing systems, New York.1994. 85-91.

31- Mussweiler. T. Comparison processes in social judgment: mechanisms and consequences. Psychological review. 2003.472-489.

32- Rinat. B.R. O. Senberg – Kima. Amy l. Baylor. E. Ashby plant. Celeste. Doerr. Interface agents as social models for female students: the effects of agent visual presence and appearance on female student's attitudes and beliefs. Computers in human behavior. 2008, 2741-2756.

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

Personalization in the design and production of multimedia in the e-learning environment

Nili M[1], *Khazaie A[2], Moradi R[3], Emami F[4]

Abstract

Aims: E-learning, is a phenomenon of the modern world That in the information era and the knowledge-based society has come into existence and in its short history has been expanded with considerable speed. The impact and application of the principle of personalization in the design and production of multimedia products in its electronic.

Methods: This article is a review of the literature in the development of Internet searches using search engines and databases including authoritative Magiran, Noormags, Scientific Information Database, Science Direct, Google Scholar associated with e-learning content, multimedia educational and personal principle and library studies collected and used.

Results: The results of this study suggest that new technologies like e-learning multimedia the versatility and personalization approaches should be used. As well as the production and design of multimedia products based on the principle of personalization software requires specialized tools and knowledge in the field of design is high.

Discussion: In the absence of appropriate personalization in e-learning systems, this kind of learning is not the proper way to respond to the growing demand is accompanied by an increase in learning The basic problem is that the media into multimedia and e-learning, its weak in providing social fabric where there is interaction between people. Animated Tutorial factor in this direction is designed to engage learners with teachers or virtual learner. However, the impact of important educational factor in the acquisition, many unknowns remain. Perhaps the main reason for this is that the production and design of a mobile agent software requires specialized tools and knowledge in the field of design is high

Keywords: E-learning, multimedia instructional, Personalization principles, theory of social agent

1- Associate Professor of Educational Technology Department, Psychology & Educational Sciences Faculty, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

2- (*Corresponding author) MA Educational Technology in Allameh Tabatabaei University of Psychology & EducationalSciences Tehran, Iran. E-mail: Azar.khazai@yahoo.com

3- Msc Educational Technology in Allameh Tabatabaei University of Psychology & Educational SciencesTehran, Iran

4- MA curriculum in Kordestan University of Psychology & Educational Science.Kordestan, Iran

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]