فصلنامه پژوهش های مدیریت در جهان اسلام

شماره مجوز: ۸۵۴۹۵ شماره استاندارد بین المللی: ۶۰۹۴-۲۶۷۶ شماره بیست و دوم (بهار۱۴۰۴)

نقش فناوری‌های نوین در شکل‌گیری سبک‌های شناختی و الگوهای نوپدید یادگیری

(تاریخ ارسال ۱۴۰۴/۰۲/۱۹ تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۳/۰۲)

پریسا شهبنده

چکیده

تحولات شتابان فناوری‌های نوین، نظام‌های یادگیری و فرایندهای شناختی را با دگرگونی‌های بنیادین مواجه ساخته است. هدف مقاله حاضر، تحلیل نقش فناوری‌های نوین در شکل‌گیری سبک‌های شناختی و تبیین الگوهای نوپدید یادگیری در عصر دیجیتال است. این پژوهش با رویکردی توصیفی–تحلیلی و مبتنی بر مطالعات نظری انجام شده و فاقد داده های کمی است. در مقاله، ضمن تبیین مفاهیم فناوری‌های نوین آموزشی و سبک‌های شناختی، تأثیر محیط‌های دیجیتال بر شیوه‌های پردازش اطلاعات و ظهور الگوهایی چون یادگیری خودراهبر، مشارکتی، مسئله‌محور و مادام‌العمر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که فناوری‌های نوین می‌توانند به‌طور هم‌زمان موجب تقویت یا تضعیف برخی سبک‌های شناختی شوند و بهره‌گیری اثربخش از آن‌ها مستلزم طراحی آموزشی آگاهانه و توجه به تفاوت‌های شناختی یادگیرندگان است. در نهایت، مقاله بر ضرورت رویکردی متعادل و انسان‌محور در استفاده از فناوری در آموزش تأکید می‌کند.

واژگان کلیدی :فناوری‌های نوین، سبک‌های شناختی، یادگیری دیجیتال، الگوهای نوپدید یادگیری

۱. مقدمه

گسترش شتابان فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های اخیر، نظام‌های یادگیری را با تحولات بنیادینی مواجه ساخته است. ظهور فناوری‌های دیجیتال، اینترنت، ابزارهای هوشمند و محیط‌های یادگیری مجازی، نه‌تنها شیوه‌های دسترسی به دانش را دگرگون کرده، بلکه ماهیت فرایند یادگیری و نقش یادگیرنده را نیز تحت تأثیر قرار داده است. در چنین فضایی، یادگیری از قالب‌های سنتی و خطی فاصله گرفته و به فرایندی پویا، تعاملی و شبکه‌ای تبدیل شده است. بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که فناوری‌های نوین، ساختارهای شناختی انسان را نیز متأثر ساخته و الگوهای جدیدی از پردازش اطلاعات و یادگیری را پدید آورده‌اند (سلمون، ۲۰۱۱؛ میرزاخانی، ۱۳۹۶).

در عصر دیجیتال، یادگیری دیگر محدود به زمان و مکان مشخص نیست و یادگیرندگان می‌توانند به‌صورت خودراهبر، شخصی‌سازی‌شده و مبتنی بر تعامل با منابع متنوع دانشی به یادگیری بپردازند. این تحول، نقش یادگیرنده را از دریافت‌کننده منفعل اطلاعات به کنشگری فعال در فرایند ساخت دانش تغییر داده است. از دیدگاه سیمنز، یادگیری در عصر دیجیتال بیش از آن‌که مبتنی بر انباشت دانش باشد، متکی بر توانایی برقراری ارتباط، مدیریت اطلاعات و یادگیری مستمر در شبکه‌های دانشی است (سیمنز، ۲۰۰۵). این تغییر ماهیت یادگیری، پیامدهای شناختی عمیقی به همراه دارد که بررسی آن‌ها برای نظام‌های آموزشی ضروری است. در این میان، سبک‌های شناختی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی تفاوت‌های فردی در یادگیری، اهمیت ویژه‌ای می‌یابند. سبک شناختی به شیوه نسبتاً پایدار افراد در دریافت، پردازش و سازمان‌دهی اطلاعات اشاره دارد و می‌تواند تعیین‌کننده نحوه تعامل یادگیرندگان با محیط‌های فناورانه باشد. محیط‌های دیجیتال، با ویژگی‌هایی چون چندرسانه‌ای بودن، سرعت بالای ارائه اطلاعات، تعامل‌پذیری و بازخورد فوری، می‌توانند برخی سبک‌های

شناختی را تقویت کرده و برخی دیگر را با چالش مواجه سازند. از این‌رو، بررسی سبک‌های شناختی در بستر فناوری‌های نوین، برای درک عمیق‌تر فرایند یادگیری در عصر دیجیتال، ضرورتی انکارناپذیر است (جاناسن، ۲۰۰۰).

با وجود گسترش روزافزون فناوری‌های آموزشی، هنوز در بسیاری از نظام‌های آموزشی، استفاده از فناوری بدون توجه کافی به پیامدهای شناختی آن صورت می‌گیرد. تمرکز صرف بر ابزار و محتوا، بدون در نظر گرفتن سبک‌های شناختی یادگیرندگان، می‌تواند به سطحی‌سازی یادگیری، افزایش بار شناختی و کاهش عمق پردازش اطلاعات منجر شود. این مسئله نشان‌دهنده شکافی معنادار میان پیشرفت‌های فناورانه و فهم نظری از تأثیر آن‌ها بر شناخت و یادگیری است. بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش آن است که فناوری‌های نوین چگونه بر شکل‌گیری سبک‌های شناختی و الگوهای نوپدید یادگیری تأثیر می‌گذارند و این تأثیرات چه دلالت‌هایی برای نظام‌های آموزشی دارند.

بر این اساس، هدف مقاله حاضر تحلیل نقش فناوری‌های نوین در تحول سبک‌های شناختی و تبیین الگوهای نوپدید یادگیری در عصر دیجیتال است. این پژوهش با رویکردی توصیفی–تحلیلی می‌کوشد با بهره‌گیری از ادبیات نظری موجود، به این پرسش‌ها پاسخ دهد که فناوری‌های نوین چگونه فرایندهای شناختی یادگیرندگان را متأثر می‌سازند، چه تغییراتی در سبک‌های شناختی در بستر یادگیری دیجیتال پدید آمده است و این تحولات چه پیامدهایی برای طراحی آموزشی و یاددهی–یادگیری در نظام‌های آموزشی معاصر به همراه دارد.

۲. چارچوب مفهومی و نظری

۲-۱ مفهوم فناوری‌های نوین آموزشی

فناوری‌های نوین آموزشی به مجموعه‌ای از ابزارها، رسانه‌ها و محیط‌های دیجیتال اطلاق می‌شود که با هدف تسهیل، تعمیق و تحول فرایند یاددهی–یادگیری به کار گرفته می‌شوند. این فناوری‌ها شامل فناوری‌های دیجیتال، رسانه‌های نوین و محیط‌های یادگیری مجازی هستند که امکان دسترسی گسترده، تعامل چندسویه و یادگیری انعطاف‌پذیر را برای یادگیرندگان فراهم می‌کنند. فناوری دیجیتال با فراهم‌سازی بسترهای چندرسانه‌ای، نحوه ارائه و دریافت اطلاعات را متحول کرده و یادگیری را از حالت خطی و متنی به تجربه‌ای چندبعدی و تعاملی تبدیل نموده است. رسانه‌های نوین، از جمله شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم‌های آموزشی آنلاین، نقش فعالی در شکل‌دهی یادگیری غیررسمی و شبکه‌ای ایفا می‌کنند و محیط‌های یادگیری مجازی با حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی، امکان مشارکت یادگیرندگان در فرایند یادگیری را گسترش داده‌اند (میرزاخانی، ۱۳۹۶؛ سلمون، ۲۰۱۱).

در این چارچوب، یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین جلوه‌های فناوری‌های نوین آموزشی مطرح است که بر استفاده از فناوری‌های مبتنی بر وب برای ارائه محتوا، تعامل و ارزشیابی تأکید دارد. یادگیری همراه، با بهره‌گیری از ابزارهای قابل‌حمل مانند تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها، یادگیری را به فعالیتی مستمر و موقعیت‌محور تبدیل کرده و امکان یادگیری در هر زمان و مکان را فراهم آورده است. افزون بر این، یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی با استفاده از الگوریتم‌های هوشمند، زمینه شخصی‌سازی یادگیری، تطبیق محتوا با نیازهای فردی و ارائه بازخوردهای هوشمند را فراهم می‌سازد. این تحولات فناورانه، نه‌تنها روش‌های آموزش، بلکه شیوه‌های پردازش اطلاعات و ساخت دانش را نیز دستخوش تغییر کرده‌اند (رضایی، ۱۳۹۴؛ جاناسن، ۲۰۰۰).

۲-۲ مفهوم سبک‌های شناختی

سبک شناختی به شیوه نسبتاً پایدار افراد در دریافت، پردازش، سازمان‌دهی و تفسیر اطلاعات اشاره دارد و یکی از ابعاد مهم تفاوت‌های فردی در یادگیری به شمار می‌رود. سبک‌های شناختی نشان‌دهنده ترجیحات فردی در نحوه مواجهه با اطلاعات و مسائل هستند و بر چگونگی تعامل یادگیرندگان با محیط‌های آموزشی تأثیر می‌گذارند. برخلاف توانایی‌های شناختی که به سطح عملکرد فرد مربوط می‌شوند، سبک شناختی به شیوه انجام فعالیت‌های شناختی اشاره دارد و به‌طور مستقیم بر تجربه یادگیری اثر می‌گذارد (سیف، ۱۳۹۲).

تمایز میان سبک شناختی و سبک یادگیری از نظر مفهومی اهمیت ویژه‌ای دارد. سبک شناختی بیشتر ریشه در ساختارهای شناختی و ویژگی‌های نسبتاً پایدار فرد دارد، در حالی که سبک یادگیری به ترجیحات یادگیرنده در انتخاب روش‌ها، شرایط و منابع یادگیری اشاره می‌کند و می‌تواند تحت تأثیر موقعیت‌های آموزشی تغییر یابد. به بیان دیگر، سبک شناختی زیربنای شناختی یادگیری را شکل می‌دهد، در حالی که سبک یادگیری بازتابی از ترجیحات عملی فرد در محیط‌های آموزشی است (کلب، ۱۹۸۴).

در ادبیات روان‌شناسی شناختی، انواع مختلفی از سبک‌های شناختی شناسایی شده‌اند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به سبک کل‌نگر و جزءنگر اشاره کرد. افراد کل‌نگر تمایل دارند اطلاعات را به‌صورت کلی و یکپارچه پردازش کنند، در حالی که افراد جزءنگر بر جزئیات و عناصر منفرد تمرکز دارند. سبک وابسته و نابسته به زمینه نیز به میزان تأثیرپذیری فرد از زمینه‌های محیطی در پردازش اطلاعات اشاره دارد؛ افراد وابسته به زمینه بیشتر تحت تأثیر بافت کلی قرار می‌گیرند، در حالی که افراد نابسته به زمینه توانایی تفکیک اطلاعات از زمینه را دارند. همچنین سبک تأملی و تکانشی به سرعت و دقت در تصمیم‌گیری شناختی مربوط

می‌شود؛ افراد تأملی با دقت و تأخیر تصمیم می‌گیرند و افراد تکانشی با سرعت بیشتر و دقت کمتر واکنش نشان می‌دهند (ویتکین، ۱۹۷۷).

با توجه به ویژگی‌های محیط‌های فناورانه، سبک‌های شناختی می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در نحوه بهره‌گیری یادگیرندگان از فناوری‌های نوین ایفا کنند. محیط‌های دیجیتال ممکن است برخی سبک‌های شناختی را تقویت کرده و برخی دیگر را با چالش مواجه سازند. از این‌رو، درک چارچوب مفهومی فناوری‌های نوین و سبک‌های شناختی، پیش‌شرطی اساسی برای تحلیل الگوهای نوپدید یادگیری در عصر دیجیتال به شمار می‌رود.

۳. مبانی نظری سبک‌های شناختی در یادگیری

سبک‌های شناختی ریشه در دیدگاه‌های روان‌شناختی دارند که به تفاوت‌های فردی در نحوه ادراک، پردازش و تفسیر اطلاعات می‌پردازند. روان‌شناسان شناختی بر این باورند که افراد، حتی در مواجهه با محرک‌های یکسان، از راهبردهای متفاوتی برای فهم و حل مسئله استفاده می‌کنند و این تفاوت‌ها ناشی از الگوهای نسبتاً پایدار شناختی است. ویتکین با معرفی مفهوم وابستگی و نابستگی به زمینه نشان داد که برخی افراد در پردازش اطلاعات به بافت کلی محیط وابسته‌اند، در حالی که برخی دیگر توانایی تفکیک عناصر از زمینه را دارند و مستقل‌تر عمل می‌کنند (ویتکین، ۱۹۷۷). این دیدگاه، زمینه‌ساز پژوهش‌های گسترده‌ای درباره سبک‌های شناختی و نقش آن‌ها در یادگیری شد.

در چارچوب روان‌شناسی شناختی، یادگیری به‌عنوان فرایندی فعال تلقی می‌شود که طی آن اطلاعات از طریق فرایندهایی چون توجه، ادراک، حافظه و تفکر پردازش می‌شوند. سبک‌های شناختی بر چگونگی عملکرد این فرایندها تأثیر می‌گذارند و تعیین می‌کنند که یادگیرنده چگونه به اطلاعات توجه کند، آن‌ها را سازمان‌دهی نماید و در حافظه ذخیره یا بازیابی کند. برای مثال، افراد تأملی معمولاً زمان بیشتری را صرف تحلیل اطلاعات می‌کنند و تصمیم‌گیری

دقیق‌تری دارند، در حالی که افراد تکانشی با سرعت بیشتری واکنش نشان می‌دهند اما ممکن است دچار خطا شوند. این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که فرایندهای شناختی نه‌تنها تحت تأثیر توانایی‌های فردی، بلکه متأثر از سبک‌های شناختی نیز هستند (سیف، ۱۳۹۲).

نقش سبک‌های شناختی در یادگیری زمانی برجسته‌تر می‌شود که یادگیری به پردازش پیچیده اطلاعات نیاز دارد. جاناسن معتقد است که یادگیری معنادار مستلزم درگیری فعال یادگیرنده با اطلاعات، ساخت معنا و حل مسئله است و سبک‌های شناختی می‌توانند مسیر این فرایند را تسهیل یا محدود کنند (جاناسن، ۲۰۰۰). به‌ویژه در محیط‌های یادگیری نوین که حجم و تنوع اطلاعات بالاست، نحوه پردازش اطلاعات توسط یادگیرنده اهمیت دوچندان می‌یابد و سبک شناختی می‌تواند تعیین‌کننده میزان عمق یادگیری باشد.

از سوی دیگر، تفاوت‌های فردی به‌عنوان یکی از اصول بنیادین روان‌شناسی تربیتی، ارتباطی تنگاتنگ با سبک‌های شناختی دارند. تفاوت‌های فردی شامل مجموعه‌ای از ویژگی‌ها مانند توانایی‌های شناختی، انگیزش، پیش‌دانسته‌ها و سبک‌های پردازش اطلاعات است که یادگیری را به تجربه‌ای منحصربه‌فرد برای هر فرد تبدیل می‌کند. سبک‌های شناختی به‌عنوان بخشی از این تفاوت‌ها، بیانگر ترجیحات فرد در نحوه سازمان‌دهی و تفسیر اطلاعات هستند و می‌توانند توضیح دهند که چرا برخی یادگیرندگان در شرایط آموزشی مشابه عملکرد متفاوتی دارند (کلب، ۱۹۸۴).

در مجموع، مبانی نظری سبک‌های شناختی نشان می‌دهد که یادگیری فرایندی یکنواخت و یکسان برای همه یادگیرندگان نیست، بلکه تحت تأثیر تفاوت‌های شناختی و سبک‌های پردازش اطلاعات قرار دارد. توجه به این مبانی نظری، به‌ویژه در طراحی محیط‌های یادگیری فناورمحور، می‌تواند به بهبود اثربخشی آموزش و انطباق آن با نیازهای شناختی یادگیرندگان

بینجامد. از این منظر، شناخت سبک‌های شناختی پیش‌شرطی اساسی برای فهم تحولات یادگیری در عصر دیجیتال به شمار می‌رود.

٤. تأثیر فناوری‌های نوین بر شکل‌گیری سبک‌های شناختی

فناوری‌های نوین با ایجاد محیط‌های یادگیری دیجیتال، شیوه پردازش اطلاعات را به‌طور چشمگیری دگرگون ساخته‌اند. در این محیط‌ها، یادگیرندگان با حجم بالایی از اطلاعات چندوجهی، پیوندهای غیرخطی و جریان‌های سریع داده مواجه‌اند که مستلزم راهبردهای شناختی متفاوتی نسبت به محیط‌های سنتی است. پردازش اطلاعات در فضای دیجیتال بیش از پیش به جست‌وجو، انتخاب، مقایسه و سازمان‌دهی پویا وابسته شده و این امر می‌تواند به تقویت سبک‌های شناختی خاصی، مانند پردازش کل‌نگر و شبکه‌ای، منجر شود. در مقابل، یادگیرندگانی که به پردازش خطی و گام‌به‌گام خو گرفته‌اند، ممکن است در چنین محیط‌هایی با چالش‌هایی مواجه شوند (جاناسن، ۲۰۰۰).

چندرسانه‌ای‌ها نقش مهمی در شکل‌دهی شناخت در محیط‌های فناورانه ایفا می‌کنند. ترکیب متن، تصویر، صدا و ویدئو می‌تواند به غنای بازنمایی‌های ذهنی و تعمیق یادگیری بینجامد، مشروط بر آن‌که طراحی آموزشی با اصول شناختی هم‌خوان باشد. نظریه شناختی یادگیری چندرسانه‌ای نشان می‌دهد که ارائه هم‌زمان اطلاعات در کانال‌های دیداری و شنیداری، در صورت مدیریت بار شناختی، می‌تواند به پردازش عمیق‌تر اطلاعات کمک کند. با این حال، اگر طراحی چندرسانه‌ای بدون توجه به ظرفیت‌های شناختی یادگیرنده انجام شود، ممکن است به افزایش بار شناختی و سطحی‌سازی پردازش اطلاعات منجر شود (مایر، ۲۰۰۹). این وضعیت می‌تواند بر سبک‌های شناختی تأملی و تکانشی اثرگذار باشد و تمایل به پردازش سریع و سطحی را تقویت کند.

از دیگر ویژگی‌های محیط‌های یادگیری دیجیتال، سطح بالای تعامل، سرعت دسترسی به اطلاعات و بازخورد فوری است. این ویژگی‌ها می‌توانند انگیزش و درگیری شناختی یادگیرندگان را افزایش دهند و فرصت‌های متنوعی برای آزمون و خطا، خودتنظیمی و اصلاح راهبردهای یادگیری فراهم آورند. بازخورد فوری، به‌ویژه در محیط‌های هوشمند و تطبیقی، می‌تواند به بهبود تنظیم شناختی و فراشناختی کمک کند. با این حال، سرعت بالای تعامل و وفور محرک‌ها ممکن است سبک‌های تکانشی را تقویت کرده و فرصت تأمل عمیق را کاهش دهد؛ موضوعی که پیامدهای مهمی برای کیفیت یادگیری دارد (سلمون، ۲۰۱۱).

در مجموع، محیط‌های فناورانه می‌توانند به‌طور هم‌زمان موجب تقویت یا تضعیف برخی سبک‌های شناختی شوند. برای مثال، سبک‌های نابسته به زمینه و کل‌نگر ممکن است در محیط‌های دیجیتال که نیازمند جست‌وجوی مستقل و سازمان‌دهی شبکه‌ای اطلاعات‌اند، تقویت شوند؛ در حالی که یادگیرندگان وابسته به زمینه یا تأملی، در صورت نبود راهنمایی و ساختار مناسب، با دشواری مواجه می‌شوند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تأثیر فناوری‌های نوین بر سبک‌های شناختی نه یکنواخت، بلکه وابسته به طراحی آموزشی، نوع فناوری و ویژگی‌های فردی یادگیرندگان است. از این‌رو، بهره‌گیری اثربخش از فناوری در آموزش مستلزم توجه هم‌زمان به اصول شناختی و تفاوت‌های فردی در سبک‌های پردازش اطلاعات است.

۵. الگوهای نوپدید یادگیری در عصر فناوری

گسترش فناوری‌های نوین موجب ظهور الگوهای تازه‌ای از یادگیری شده است که با ویژگی‌های شناختی و اجتماعی عصر دیجیتال هم‌خوانی بیشتری دارند. یکی از مهم‌ترین این الگوها، یادگیری خودراهبر و شخصی‌سازی‌شده است. در این الگو، یادگیرنده نقش فعالی در تعیین اهداف، انتخاب مسیر یادگیری و ارزیابی پیشرفت خود ایفا می‌کند. فناوری‌های دیجیتال با فراهم‌سازی دسترسی گسترده به منابع متنوع، ابزارهای مدیریت یادگیری و سامانه‌های

هوشمند، امکان شخصی‌سازی فرایند یادگیری را فراهم آورده‌اند. یادگیری خودراهبر مستلزم سطحی از خودتنظیمی شناختی و فراشناختی است که می‌تواند به تقویت مسئولیت‌پذیری یادگیرنده و تعمیق یادگیری بینجامد (زیمرمن، ۲۰۰۲؛ سیف، ۱۳۹۲).

یادگیری شبکه‌ای و مشارکتی نیز از دیگر الگوهای نوپدید یادگیری در عصر فناوری به شمار می‌رود. محیط‌های دیجیتال، به‌ویژه شبکه‌های اجتماعی آموزشی و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین، امکان تعامل، تبادل دانش و ساخت جمعی معنا را فراهم ساخته‌اند. در این الگو، یادگیری به‌عنوان فرایندی اجتماعی و شبکه‌ای در نظر گرفته می‌شود که در آن دانش نه به‌صورت فردی، بلکه از طریق ارتباط با دیگران و مشارکت در جوامع یادگیری شکل می‌گیرد. سیمنز با تأکید بر نظریه اتصال‌گرایی، یادگیری را توانایی ایجاد و حفظ پیوندهای دانشی در شبکه‌های پویا می‌داند؛ دیدگاهی که به‌خوبی با واقعیت‌های یادگیری در محیط‌های فناورانه هم‌خوان است (سیمنز، ۲۰۰۵). این نوع یادگیری می‌تواند سبک‌های شناختی کل‌نگر و تعامل‌محور را تقویت کند.

یادگیری مبتنی بر مسئله و پروژه در محیط‌های دیجیتال نیز جایگاه ویژه‌ای در الگوهای نوپدید یادگیری یافته است. فناوری‌های نوین امکان طراحی موقعیت‌های یادگیری مبتنی بر مسائل واقعی، شبیه‌سازی‌ها و پروژه‌های پیچیده را فراهم کرده‌اند که در آن‌ها یادگیرندگان باید به‌صورت فعال به تحلیل، حل مسئله و تولید دانش بپردازند. این رویکرد، با تأکید بر یادگیری معنادار و کاربردی، می‌تواند به پیوند دانش نظری با عمل و تقویت تفکر انتقادی بینجامد. جاناسن بر این باور است که فناوری زمانی بیشترین اثر تربیتی را دارد که به‌عنوان ابزاری برای حل مسئله و تفکر پیچیده به کار گرفته شود (جاناسن، ۲۰۰۰).

از دیگر پیامدهای مهم فناوری‌های نوین، گسترش مفهوم یادگیری مادام‌العمر و یادگیری غیررسمی است. در عصر دیجیتال، یادگیری محدود به نهادهای رسمی آموزشی نیست و افراد

در طول زندگی و در بسترهای غیررسمی، از طریق رسانه‌های دیجیتال، دوره‌های آنلاین آزاد و تعاملات شبکه‌ای به یادگیری می‌پردازند. این نوع یادگیری، انعطاف‌پذیر، موقعیت‌محور و مبتنی بر نیازهای فردی است و نقش مهمی در به‌روزرسانی دانش و مهارت‌های شناختی ایفا می‌کند. یادگیری مادام‌العمر، مستلزم توان سازگاری شناختی و یادگیری مستمر است که با ویژگی‌های شناختی عصر فناوری پیوندی تنگاتنگ دارد (سلمون، ۲۰۱۱).

در مجموع، الگوهای نوپدید یادگیری در عصر فناوری نشان‌دهنده گذار از یادگیری سنتی و معلم‌محور به یادگیری فعال، مشارکتی و خودراهبر هستند. این الگوها نه‌تنها شیوه‌های یادگیری را متحول ساخته‌اند، بلکه پیامدهای عمیقی برای سبک‌های شناختی، نقش یادگیرنده و طراحی آموزشی به همراه دارند. توجه به این الگوها می‌تواند به درک بهتر تحولات یادگیری و بهره‌گیری اثربخش‌تر از فناوری‌های نوین در آموزش منجر شود.

٦. چالش‌ها و پیامدهای شناختی و تربیتی

با وجود ظرفیت‌های گسترده فناوری‌های نوین در تحول یادگیری، بهره‌گیری از این فناوری‌ها با چالش‌ها و پیامدهای شناختی و تربیتی متعددی همراه است که بی‌توجهی به آن‌ها می‌تواند اثربخشی آموزشی را کاهش دهد. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، افزایش بار شناختی و پراکندگی توجه در محیط‌های یادگیری دیجیتال است. محیط‌های فناورانه اغلب با حجم بالایی از اطلاعات، محرک‌های دیداری و شنیداری و پیوندهای غیرخطی همراه‌اند که می‌تواند ظرفیت محدود حافظه کاری یادگیرندگان را تحت فشار قرار دهد. در چنین شرایطی، یادگیرندگان ممکن است به پردازش سطحی اطلاعات بسنده کنند و فرصت لازم برای تفکر عمیق و یکپارچه‌سازی دانش را از دست بدهند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اگر طراحی آموزشی بدون توجه به اصول بار شناختی انجام شود، یادگیری معنادار با دشواری‌های جدی مواجه خواهد شد (سیف، ۱۳۹۲؛ مایر، ۲۰۰۹).

چالش دیگر، شکاف دیجیتال و نابرابری‌های یادگیری است که در بستر گسترش فناوری‌های آموزشی نمود بیشتری یافته است. دسترسی نابرابر به زیرساخت‌های فناورانه، تجهیزات دیجیتال و مهارت‌های لازم برای استفاده مؤثر از فناوری می‌تواند به تعمیق نابرابری‌های آموزشی منجر شود. در حالی که برخی یادگیرندگان از فرصت‌های گسترده یادگیری دیجیتال بهره‌مند می‌شوند، گروهی دیگر به دلیل محدودیت‌های اقتصادی، اجتماعی یا فرهنگی از این فرصت‌ها محروم می‌مانند. این وضعیت نه‌تنها عدالت آموزشی را با چالش مواجه می‌کند، بلکه می‌تواند پیامدهای شناختی و انگیزشی منفی برای یادگیرندگان محروم به همراه داشته باشد (میرزاخانی، ۱۳۹۶).

وابستگی شناختی به فناوری نیز از جمله پیامدهای قابل توجه یادگیری فناورمحور به شمار می‌رود. استفاده مداوم از ابزارهای دیجیتال برای جست‌وجو، ذخیره و بازیابی اطلاعات ممکن است به کاهش تمرین مهارت‌های شناختی پایه، مانند حافظه فعال، تفکر تحلیلی و حل مسئله مستقل بینجامد. برخی پژوهشگران هشدار می‌دهند که اتکای بیش از حد به فناوری می‌تواند به تضعیف خودتنظیمی شناختی و کاهش توان یادگیرندگان در مدیریت مستقل فرایند یادگیری منجر شود. در چنین شرایطی، فناوری به‌جای ابزار توانمندساز، به عاملی برای وابستگی شناختی تبدیل می‌شود (جاناسن، ۲۰۰۰).

در کنار این چالش‌ها، مسائل اخلاقی و تربیتی ناشی از به‌کارگیری فناوری‌های نوین نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. حفظ حریم خصوصی، امنیت اطلاعات، استفاده مسئولانه از منابع دیجیتال و شکل‌گیری هویت اخلاقی در فضای مجازی از جمله دغدغه‌های اساسی در آموزش فناورمحور است. افزون بر این، کاهش تعاملات چهره‌به‌چهره و جایگزینی آن با ارتباطات مجازی می‌تواند پیامدهایی برای رشد اجتماعی و عاطفی یادگیرندگان به همراه داشته باشد. از

این‌رو، تربیت اخلاقی و سواد دیجیتال باید به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری مورد توجه قرار گیرد (سلمون، ۲۰۱۱).

در مجموع، چالش‌ها و پیامدهای شناختی و تربیتی فناوری‌های نوین نشان می‌دهد که بهره‌گیری اثربخش از این ابزارها مستلزم رویکردی آگاهانه، متعادل و مبتنی بر اصول روان‌شناختی و تربیتی است. تنها در صورتی که فناوری در خدمت اهداف تربیتی قرار گیرد و با نیازهای شناختی و اخلاقی یادگیرندگان هم‌خوان باشد، می‌توان از ظرفیت‌های آن برای ارتقای کیفیت یادگیری بهره‌مند شد.

۷. دلالت‌ها و پیشنهادهای آموزشی

تحلیل نقش فناوری‌های نوین در شکل‌گیری سبک‌های شناختی و الگوهای نوپدید یادگیری، دلالت‌های مهمی برای طراحی و اجرای فرایندهای آموزشی به همراه دارد. یکی از مهم‌ترین این دلالت‌ها، ضرورت طراحی آموزشی متناسب با سبک‌های شناختی یادگیرندگان است. محیط‌های فناورانه، به دلیل انعطاف‌پذیری بالا، این امکان را فراهم می‌کنند که محتوا، فعالیت‌ها و مسیرهای یادگیری به‌صورت متنوع و تطبیقی طراحی شوند. توجه به تفاوت‌های شناختی، مانند کل‌نگر یا جزءنگر بودن یادگیرندگان و تفاوت در سرعت پردازش اطلاعات، می‌تواند به کاهش بار شناختی و افزایش اثربخشی یادگیری منجر شود. طراحی آموزشی که بر اصول شناختی استوار باشد، یادگیرندگان را قادر می‌سازد تا با توجه به سبک شناختی خود، تعامل معنادارتری با محتوای دیجیتال برقرار کنند (سیف، ۱۳۹۲؛ مایر، ۲۰۰۹).

در این میان، نقش معلم در هدایت یادگیری فناورمحور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در عصر فناوری، معلم صرفاً انتقال‌دهنده محتوا نیست، بلکه نقش راهنما، تسهیل‌گر و هدایت‌کننده فرایند یادگیری را بر عهده دارد. معلم با شناخت سبک‌های شناختی دانش‌آموزان و آگاهی از قابلیت‌ها و محدودیت‌های فناوری، می‌تواند شرایطی فراهم آورد که یادگیری دیجیتال به

تجربه‌ای عمیق و هدفمند تبدیل شود. هدایت تعاملات، تنظیم سطح چالش‌های شناختی و کمک به خودتنظیمی یادگیرندگان از جمله وظایفی است که نقش تربیتی معلم را در محیط‌های فناورمحور برجسته می‌سازد (سلمون، ۲۰۱۱).

استفاده آگاهانه و هدفمند از فناوری در آموزش نیز از دیگر دلالت‌های اساسی این پژوهش است. فناوری نباید به هدفی مستقل در آموزش تبدیل شود، بلکه باید به‌عنوان ابزاری در خدمت اهداف یادگیری و تربیت شناختی مورد استفاده قرار گیرد. انتخاب ابزارهای فناورانه، نوع فعالیت‌های دیجیتال و میزان استفاده از رسانه‌های چندرسانه‌ای باید با توجه به اصول روان‌شناختی یادگیری و نیازهای شناختی یادگیرندگان صورت گیرد. استفاده افراطی یا بدون برنامه از فناوری می‌تواند به پراکندگی توجه، سطحی‌سازی یادگیری و وابستگی شناختی منجر شود؛ در حالی که بهره‌گیری سنجیده از آن می‌تواند به تعمیق یادگیری و تقویت تفکر انتقادی کمک کند (جاناسن، ۲۰۰۰).

در نهایت، ضرورت توجه به سواد دیجیتال و شناختی به‌عنوان پیش‌شرط بهره‌گیری مؤثر از فناوری‌های نوین آموزشی مطرح می‌شود. سواد دیجیتال تنها به مهارت‌های فنی استفاده از ابزارها محدود نیست، بلکه شامل توانایی ارزیابی انتقادی اطلاعات، مدیریت توجه، خودتنظیمی شناختی و استفاده اخلاقی از فناوری است. در عصر دیجیتال، یادگیرندگان باید بیاموزند چگونه اطلاعات را تحلیل کنند، منابع معتبر را تشخیص دهند و از فناوری به‌گونه‌ای مسئولانه و آگاهانه بهره گیرند. تقویت سواد دیجیتال و شناختی می‌تواند یادگیرندگان را برای مواجهه مؤثر با پیچیدگی‌های شناختی محیط‌های فناورانه آماده سازد و زمینه یادگیری پایدار و مادام‌العمر را فراهم آورد (میرزاخانی، ۱۳۹۶).

در مجموع، دلالت‌ها و پیشنهادهای آموزشی نشان می‌دهد که بهره‌گیری موفق از فناوری‌های نوین در آموزش، مستلزم نگاهی تلفیقی به طراحی آموزشی، نقش معلم، ویژگی‌های شناختی

یادگیرندگان و الزامات سواد دیجیتال است. تنها از طریق چنین رویکردی می‌توان از ظرفیت‌های فناوری برای ارتقای کیفیت یادگیری و پاسخ‌گویی به نیازهای شناختی یادگیرندگان در عصر دیجیتال بهره‌مند شد.

۸. نتیجه‌گیری

مقاله حاضر با رویکردی توصیفی–تحلیلی به بررسی نقش فناوری‌های نوین در شکل‌گیری سبک‌های شناختی و الگوهای نوپدید یادگیری پرداخت و نشان داد که تحولات فناورانه فراتر از تغییر ابزارهای آموزشی، به دگرگونی عمیق فرایندهای شناختی و شیوه‌های یادگیری منجر شده است. بررسی مبانی نظری سبک‌های شناختی و الگوهای یادگیری در عصر دیجیتال نشان داد که یادگیری فرایندی یکسان و خطی نیست، بلکه به‌شدت متأثر از تفاوت‌های فردی، شیوه‌های پردازش اطلاعات و تعامل یادگیرندگان با محیط‌های فناورانه است. در این چارچوب، فناوری‌های نوین می‌توانند زمینه‌ساز تقویت برخی سبک‌های شناختی و در عین حال تضعیف برخی دیگر باشند؛ امری که ضرورت توجه آگاهانه به طراحی آموزشی را آشکار می‌سازد.

یافته‌های نظری مقاله بر نقش تعیین‌کننده فناوری در تحول یادگیری تأکید دارد. فناوری‌های دیجیتال با فراهم‌سازی محیط‌های تعاملی، چندرسانه‌ای و انعطاف‌پذیر، یادگیری را از قالب‌های سنتی خارج کرده و آن را به فرایندی فعال، شبکه‌ای و خودراهبر تبدیل کرده‌اند. این تحول، جایگاه یادگیرنده را از دریافت‌کننده منفعل اطلاعات به کنشگری فعال در ساخت دانش تغییر داده و زمینه ظهور الگوهای نوپدیدی چون یادگیری شخصی‌سازی‌شده، مشارکتی و مادام‌العمر را فراهم آورده است. با این حال، بهره‌گیری اثربخش از این ظرفیت‌ها مستلزم درک پیامدهای شناختی و تربیتی فناوری و پرهیز از رویکردهای سطحی و ابزارمحور است.

در نهایت، چشم‌انداز آینده یادگیری و شناخت در عصر فناوری، وابسته به توان نظام‌های آموزشی در ایجاد توازن میان نوآوری فناورانه و اصول شناختی و تربیتی است. آینده آموزش نیازمند رویکردی است که فناوری را در خدمت پرورش تفکر عمیق، خودتنظیمی شناختی و یادگیری معنادار قرار دهد. توجه هم‌زمان به سبک‌های شناختی، سواد دیجیتال و نقش هدایت‌گر معلم می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری نظام‌های یادگیری انعطاف‌پذیر و انسان‌محور باشد. چنین رویکردی این امکان را فراهم می‌آورد که فناوری نه به‌عنوان جایگزین اندیشه انسانی، بلکه به‌عنوان ابزاری توانمندساز در مسیر رشد شناختی و یادگیری پایدار ایفای نقش کند.

منابع و مآخذ

الف) منابع فارسی

۱. رضایی، علی‌اکبر. (۱۳۹۴). *فناوری‌های نوین آموزشی* .تهران: انتشارات رشد.

۲. سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۲). *روان‌شناسی پرورشی (یادگیری و آموزش* .(تهران: انتشارات دوران.

۳. شعاری‌نژاد، علی‌اکبر. (۱۳۸۹). *روان‌شناسی تربیتی* .تهران: انتشارات امیرکبیر.

۴. میرزاخانی، مهدی. (۱۳۹۶). *یادگیری الکترونیکی و تحولات آموزشی* .تهران: انتشارات سمت.

ب) منابع لاتین

۱. *Jonassen, D. H. (۲۰۰۰). Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.*

۲. *Kolb, D. A. (۱۹۸۴). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.*

۳. *Mayer, R. E. (۲۰۰۹). Multimedia learning (۲nd ed.). New York, NY: Cambridge University Press.*

۴. *Salmon, G. (۲۰۱۱). E-moderating: The key to teaching and learning online (۳rd ed.). New York, NY: Routledge.*

۵. *Siemens, G. (۲۰۰۵). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, ۲(۱), ۳–۱۰.*

۶. *Witkin, H. A. (۱۹۷۷). Cognitive styles in personal and cultural adaptation. Worcester, MA: Clark University Press.*

۷. *Zimmerman, B. J. (۲۰۰۲). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, ۴۱(۲), ۶۴–۷۰.*