

## مقدمه چاپ دوازدهم

پیگیری رویدادهای مهم حوزه تکنولوژی آموزشی از تاریخ پنجمین چاپ کتاب حاضر و دریافت نظرات و پیشنهادهای دانشجویان و اساتید این رشته نگارنده را بر آن داشت تا ضمن بازنگری عمیق تمام مباحث کتاب، دو بخش جدید به مباحث چاپ دوازدهم کتاب بیفزاید. اولین بخش درباره تاریخ تکنولوژی آموزشی در کشورمان ایران است. کمبود یک بحث تحلیلی در زمینه تاریخچه تکنولوژی آموزشی در ایران در منابع داخلی انگیزه‌ای بود تا بخشی تحت همین عنوان به مباحث فصل اول کتاب اضافه شود. بررسی تاریخچه این رشته از علوم کاربردی در غرب که زادگاه آن است نشان‌دهنده تعامل صاحب‌نظران این علم با شرایط و اقتضائات محیطی و نیازها و جهت‌گیریهای نظامهای تربیتی آنان است. در حالی که موقعیت این رشته در کشور ما ایران به منزله یک رشته علمی کاملاً وارداتی همانند بسیاری از رشته‌های دیگر دانشگاهی متفاوت است. به همین علت در بررسی تاریخ این رشته در ایران باید در زوایای رخدادها و وقایع مرتبط با تعلیم و تربیت به دنبال نشانه‌ها و علائم مربوط به جنبه‌ای یا جوانبی از مباحث، کاربردها، و محتوای مرتبط با رشته جستجو کرد تا رد پا و اثری از آن را دریافت. در این بخش بنا بر اهمیت و تأثیرگذاری رویداد بسیار مهم تأسیس دارالفنون از این نقطه عطف تاریخی شروع می‌کنیم و با تعقیب رویدادهای آموزشی و فرهنگی کشورمان به خصوص از اول قرن چهاردهم هجری شمسی مطابق با اوایل قرن بیستم میلادی، سیر تحول شناخت، موقعیت، و کاربرد رشته تکنولوژی آموزشی را دنبال می‌کنیم. این مطالعه به خصوص بر وقایع معطوف به زمان پیش از شکل‌گیری رشته تکنولوژی آموزشی به عنوان یک رشته تحصیلی دانشگاهی در سال ۱۳۷۲ و پس از این تاریخ متمرکز است.

دومین بخش یک جمع‌بندی از مجموعه‌الگوهای طراحی آموزشی ارائه شده در کتاب است. خوانندگان علاقه‌مند از وجود الگوی هفت مرحله‌ای ارائه شده توسط لشین، پولاک، و رایگلوث تحت عنوان «راهبردها و فنون طراحی آموزشی» ترجمه‌نگارنده (۱۳۸۶، چاپ پنجم) اطلاع دارند، و مسلماً تاکنون از این الگوی بسیار کارا در طراحیهای خود سود جسته‌اند. الگوی هفت مرحله‌ای مذکور یک ترکیب بسیار خوب از مجموعه‌ای از الگوها با رویکرد سیستمی است و در حال حاضر به عنوان یک الگوی کامل و مطرح در محافل طراحی آموزشی مورد استفاده است. اما آنچه را که دانشجویان و اساتید به عنوان یک پرسش مهم در مباحث طراحی آموزشی مطرح می‌کنند جمع‌بندی و ترکیب تمامی الگوهای طراحی آموزشی است. برای پاسخگویی به این مهم مریل تمام نظریه‌ها و الگوهای طراحی آموزشی را مطالعه و اصول مشترکی را در آنها شناسایی کرده است. مریل این اصول را «اصول مبنایی آموزش» می‌نامد و در مقاله‌ای که به زودی به چاپ خواهد رسید به تشریح این اصول پرداخته است. بنابراین در آخرین بخش از مباحث مربوط به الگوهای طراحی آموزشی ترجمه کامل این مقاله اضافه شده تا دانشجویان و اساتید و طراحان آموزشی بتوانند با استفاده از آن به ارزیابی الگوهای موجود طراحی پرداخته و احتمالاً با انجام دادن تحقیقاتی صحت ادعاهای مطرح شده در آن را بیازمایند. در ضمن در پایان این مقاله مریل پرسشهای پژوهشی مهمی را در رابطه با اصول مبنایی آموزش مطرح می‌کند که علاقه‌مندان می‌توانند به عنوان محورهای پژوهشی از آن استفاده کنند.

امید است دانشجویان و اساتید علاقه‌مند با طرح مسائل، مشکلات، و کمبودهای موجود در این نوشته‌نگارنده را در تلاش برای هر چه بهتر و مفیدتر کردن آن یاری دهند.

هاشم فردانش

تابستان ۱۳۹۰

## مقدمه چاپ پنجم

تحولات اخیر در رشته تعلیم و تربیت به طور عام و رشته تکنولوژی آموزشی به طور خاص جهت گیریها و رویکردهای جدیدی را مطرح کرده که می توان آن را یک تحول بزرگ نامید. از اواسط دهه ۱۹۷۰ میلادی رویکرد معرفت شناسی تعبیری وارد مباحث فلسفی شد و پایه های فلسفی اثبات گرایی را متزلزل کرد؛ این تشکیک مبانی معرفت شناسی اثبات گرایی با طرح رویکرد انتقادی، در اواسط دهه ۱۹۸۰ میلادی به اوج خود رسید، به طوری که در ابتدای هزاره سوم میلادی رویکرد غالب در اغلب رشته های علوم تربیتی، رویکرد تعبیری و انتقادی است و دیدگاه اثبات گرایی به رغم حفظ تأثیر خود در برخی رشته ها و به خصوص در زمینه تحقیقات، به عنوان زیربنای فلسفی و معرفت شناسی دوران مدرن به تاریخ پیوسته است.

رشته تکنولوژی آموزشی نیز به تبع تأثیر پذیری رشته های مادر این رشته نسبت به رویکردهای جدید دچار تحولی ژرف شده است. این تحول در مباحث فلسفی و نظری بسیار چشمگیر و در عرصه تحقیقات و کاربرد بسیار محدودتر بوده است. رشته های مادر این رشته، مانند فلسفه، فلسفه تعلیم و تربیت، روان شناسی و روان شناسی تربیتی موجب بیشترین تحول در مباحث فلسفی و نظری تکنولوژی آموزشی شده است. برای مثال همان طور که در چاپهای قبلی این کتاب توصیف شد ظهور دیدگاه روان شناسی شناخت گرایی باعث تغییرات اساسی در مفهوم و محتوای رشته تکنولوژی آموزشی شد و متعاقب آن ظهور دیدگاههای معرفت شناسی نسبیّت گرا و مکتب روان شناسی سازنده گرا تأثیرات عمیقی در تمام زمینه های رشته تکنولوژی آموزشی ایجاد کرد.

همراه با رشد و توسعه دیدگاههای جدید در یادگیری و آموزش،

رویکردهای پیشین متداول در این رشته نیز دچار دگرگونیهایی شده است که در چاپ جدید این کتاب مباحثی در زمینه آخرین تحولات این رشته به بحثهای پیشین تاریخچه تکنولوژی آموزشی افزوده شده است. بنابراین، آخرین تحولات در زمینه رویکردهای رفتاری و شناختی برای طبقه‌بندی و طراحی برنامه‌های آموزشی و همچنین آخرین مباحث مربوط به رویکردهای جدید پسامدرن ارائه خواهد شد. مؤلف تمام تلاش خود را برای انعکاس آخرین تحولات این رشته به کار گرفته و امید دارد با دریافت سؤاها و پیشنهادهای دانشجویان و اساتید گرامی، در تلاشهای بعدی، بر عمق و گستره مباحث بیفزاید.

هاشم فردانش

پاییز ۱۳۸۰

## مقدمه

هر جا سخن از ترجمه و تبدیل علوم محض و یافته‌های علوم نظری به علوم کاربردی و تجویزی به میان آید، در حقیقت از تکنولوژی بحث شده است. تکنولوژی گرچه واژه نسبتاً جدیدی است، اما کاربرد این مفهوم شاید همزاد تاریخ دانش بشری باشد. بشر از ابتدایی‌ترین مراحل زندگی خود، هرگاه به پدیده‌ای راه می‌یافت یا رابطه بین دو یا چند عامل را شناسایی می‌کرد، برای حل مشکلات مختلف زندگی خود از این دانش استفاده می‌کرد.

به تبدیل دانش از مرحله پدیده‌ها یا تبدیل کشف روابط موجود میان پدیده‌ها به دستورالعملها یا دانش کاربردی، تکنولوژی گفته می‌شود. شاید بیان یک مثال، مطلب را روشن‌تر کند: بشر، در دورانهای آغازین زندگی کشاورزی خود، به طور تدریجی جانوران و گیاهان مختلف را شناسایی کرد و آنگاه به کمک دانش به دست آمده، توانست حیوانات و گیاهان را برای حل مسائل زندگی خود عملاً به کار گیرد مانند هنگامی که دانش بسیار جزئی خود را در زمینه اصطکاک سطحهای مختلف به کار گرفت و چرخ را اختراع کرد تا بارهای سنگین را با آن حمل کند.

امروزه نتایج حاصل از بررسی موضوعات مشخص علوم نظری به صورت «مفاهیم، قوانین و نظریه‌های گوناگون»، استخراج، جمع‌آوری و طبقه‌بندی می‌شود. هدف از این کار، دستیابی به یک شناخت دقیق و جامع از آن موضوعات است. این شناخت به صورت خام و به خودی خود، اغلب برای حل مسائل روزمره بشری قابل استفاده نیست و لازم است درباره موارد کاربردی آن نیز تحقیق شود تا پس از حصول نتایج مثبت، عملاً در خدمت بشر قرار گیرد؛ برای مثال، در روان‌شناسی - که از علوم نظری است - دانشمندان درصدد شناسایی روان آدمی، حالات و خصوصیات

و مراحل تحول و تکوین آن بوده‌اند و کوشش‌هایشان نتایج بسیار مهمی در هر یک از این زمینه‌ها به بار آورده است؛ از جمله این یافته‌ها، نظریه‌های یادگیری است که به بحث درباره پدیده یادگیری، چگونگی تحقق آن، عوامل مؤثر در آن و موارد دیگری مانند آن پرداخته است. حال اگر این یافته‌ها بر اساس اصول علمی به دست آمده باشد، لازم است به صورت کلی و عام مطرح شود؛ برای مثال، اینکه میزان دانش افراد در زمینه یک موضوع، در سرعت، کیفیت و کمیّت یادگیری آن موضوع تأثیر دارد یک قانون کلی است و از تحقیقات متعدد و طولانی دانشمندان روان‌شناس در طول سالیان دراز به دست آمده است. در این اصل یا قانون - که به صورت کلی بیان شده است - مفاهیم متعددی وجود دارد که هیچ‌یک از آنها به صورت دقیق با هیچ مصداقی مطابقت ندارد. به عبارت دیگر، تأثیر سرعت، کیفیت و کمیّت یادگیری به نوع و میزان دانش و تفاوت افراد بستگی دارد. این اصل، یک اصل کلی است و برای اینکه تمام جزئیات آن قانون روشن شود به یک سلسله تحقیقات گسترده نیاز است. این گونه تحقیقات را در اصطلاح «تحقیقات کاربردی» می‌نامند که در آنها اوضاع و مصادیق مختلف بررسی و سرانجام به ارائه فرمولهای مشخص برای انواع دانشها، فراگیران و تأثیرات محتمل منجر می‌شود.

همان‌طور که در مثال مذکور مشاهده می‌شود، علوم محض نظری برای پاسخگویی به مسائل روزمره قابل استفاده نیستند و مجدداً باید از نظر کاربردی مطالعه شوند. عمل تبدیل این علوم به قوانین کاربردی یا به کار بستن و به کار بردن علوم محض در هر رشته از علوم را تکنولوژی آن علم می‌نامند.

تکنولوژی آموزشی (دقیقاً به همین معنا) از اصول و راهبردهایی است که برای حل مسائل آموزشی در سطح کاربردی به کار می‌رود. بنابراین، در هر رشته علمی، تکنولوژی قدم به قدم همراه با پیشرفت و توسعه آن علم حرکت می‌کند و نیاز بشر به حل مشکلات زندگی اجتماعی، همواره او را وادار می‌سازد تا فاصله این دو دانش را کمتر و کمتر کند.

تکنولوژی در هر زمینه علمی حرف آخر است، ولی آخرین حرف نیست؛

زیرا با پیشرفت علوم محض، مسلماً موارد جدیدی از کاربرد آن به دست می‌آید و این امر به صورت دائمی جریان دارد؛ ولی در هر لحظه که انسان بتواند با تکنولوژی مسائل خود را حل کند، آخرین گام در تکنولوژی آن علم به شمار می‌رود و روشن است که همراه با پیشرفت آن علم در زمینه نظری، تکنولوژی آن نیز پیشرفت می‌کند و به همین ترتیب باعث افزایش قدرت بشر در حل مشکلاتش می‌شود.

تکنولوژی آموزشی مانند تکنولوژی در هر یک از شاخه‌های علمی دیگر، شامل دو جزء اصلی است:

۱. جزء نرم‌افزاری (محتوایی): شامل روشها، دستورالعملها، الگوها، راهبردها، طبقه‌بندیها و ...؛

۲. جزء سخت‌افزاری: شامل ابزار، وسایل، دستگاهها و رسانه‌ها.

این دو جزء مکمل یکدیگرند و بدون یکی از آن دو، تکنولوژی آموزشی کامل نخواهد بود. برای مثال، فیلم آموزشی به عنوان یک سخت‌افزار باید با روشها، دستورالعملها و الگوهای تهیه این گونه فیلمها همراه باشد تا یک تکنولوژی کامل را تشکیل دهد. انتقال تکنولوژی نیز باید این دو جزء را با هم دربر داشته باشد تا تکنولوژی به صورت کامل منتقل شود؛ در صورت انتقال ناقص یا عدم انتقال هر یک از این دو جزء، تکنولوژی انتقال یافته کامل نخواهد بود و نمی‌تواند همان مسائلی را حل کند که در کشور مبدأ برای حل آن مسائل به کار می‌رفته است.

تاریخچه تکنولوژی آموزشی در کشور ما نشان می‌دهد که متأسفانه در انتقال این تکنولوژی بسیار مهم و حیاتی، اغلب بر بُعد سخت‌افزاری آن تأکید و از بُعد نرم‌افزاری آن غفلت شده است. این نکته هنگامی روشن تر می‌شود که می‌بینیم در کتابهای تکنولوژی آموزشی، بخش عمده مطلب به سخت‌افزارها اختصاص یافته است؛ این نکته همچنین از تعداد فراوان دستگاهها و تجهیزاتی که بدون استفاده در گوشه و کنار مراکز آموزشی انبار شده است به خوبی مشهود است.

بدین سبب هدف اصلی از تدوین کتاب حاضر، پر کردن بخشی از خلأ موجود در زمینه بُعد نرم‌افزاری تکنولوژی آموزشی است و از این رو، در این نوشته،

از رسانه‌ها و وسایل آموزشی (سخت‌افزار) بحث نشده و تنها به بُعد نرم‌افزاری آن توجه شده است.

کتاب حاضر دارای چهار فصل است: فصل اول «کلیات»، حاوی مباحثی مانند تعریف آموزش، تعریف تکنولوژی آموزشی و تاریخچه (به صورت امروزی) است. عناوین، موضوعات و چگونگی ترتیب آنها در فصلهای دوم، سوم و چهارم بر اساس یک الگوی پیشنهادی سازماندهی شده است. الگوهای آموزشی که الگوی پیشنهادی مؤلف نیز یکی از آنهاست در واقع چهارچوب و محور هر فعالیتی است که با نام تکنولوژی آموزشی ارائه می‌شود.

از آنجا که بدون انتخاب یک الگو، انجام دادن هر کاری، تا حد فراوانی، به میل و سلیقه شخصی بستگی دارد، به همین دلیل در فصلهای مختلف، از یک الگوی مشخص پیروی شده است.

الگوی مورد نظر (الگوی پیشنهادی) در درجه اول به صورت دورنما و خلاصه‌ای از نکات مهم کتاب می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و مطالعه آن در فهم ارتباط موضوعات کتاب کمک مؤثری به خواننده خواهد کرد. به خواننده توصیه می‌شود که قبل از مطالعه کتاب، به الگوی پیشنهادی (شکل ۴۱) مراجعه کند.

نکته دیگر آنکه الگوی پیشنهادی، در واقع جمع‌بندی کلیه مطالب مطرح شده در این نوشته است و به همین دلیل نیز برای تسهیل یادآوری و به کارگیری موضوعات مختلف، در بخش پایانی ارائه شده است. بنابراین، خواننده برحسب نیاز به موضوعات خاص می‌تواند به بخش یا فصل مورد علاقه خود مراجعه کند. توصیه می‌شود خوانندگانی که با مباحث مختلف تکنولوژی آموزشی آشنایی قبلی ندارند، ابتدا به الگوی پیشنهادی (شکل ۴۱) رجوع و سپس بخشها و فصلهای مختلف کتاب را به ترتیب مطالعه کنند.

در فصل دوم، پس از بررسی چند نمونه از الگوهای آموزشی – که برای موقعیتها و محیطهای مختلف ارائه شده است – درباره تحلیل موضوع یا تحلیل آموزشی بحث شده است که از مباحث بسیار مهم در طراحی و تهیه برنامه‌های



آموزشی و از اولین گامهایی است که باید تکنولوژیست آموزشی بردارد. تنظیم یا طراحی نظام مدیریت که پیش‌بینی و سازماندهی کارها و فعالیتهای محوله به یک گروه تکنولوژیست آموزشی است نیز در آخر فصل دوم ارائه شده است.

فصل سوم که به «طراحی» اختصاص دارد، نسبت به سایر فصلها پرحجم‌تر است. این فصل درباره تعیین و طبقه‌بندی هدفهای آموزشی از دیدگاههای مختلف بحث می‌کند که حاصل این طبقه‌بندیها به منزله مواد خام اولیه برای طراحی آموزشی ارائه می‌شود. طراحی آموزشی از بُعد خرد و کلان، طراحی انگیزه‌ای آموزش، انتخاب رسانه آموزشی و تعیین راهبردهای یادگیری به ترتیب عنوانهای مباحث دیگر فصل سوم را تشکیل می‌دهد.

در فصل چهارم یک الگوی عام برای ارزشیابی انواع برنامه‌های آموزشی بررسی می‌شود و در پایان همین فصل، الگوی پیشنهادی ارائه می‌شود. در پایان از تمام همکارانی که در طول تألیف این کتاب از همفکری بی‌شائبه آنان بهره‌مند بوده‌ام، به خصوص از آقای دکتر سیدحسین میرلوحی و آقای حسن شعبانی تشکر می‌کنم. بدیهی است که دریافت نظریه‌های اصلاحی و انتقادی استادان، محققان و دانشجویان محترم می‌تواند در تبیین هر چه بهتر مبانی نظری تکنولوژی آموزشی کمک مؤثری باشد و راه را برای شناسایی و کاربرد این علم نسبتاً جدید هموار سازد.

هاشم فردانش

بهمن ۱۳۷۱

