

مطالعه تحلیلی فلسفه و ماهیت تکنولوژی آموزشی

دکتر حسن رستگارپور^{۱*}؛ جعفر احمدی گل^۲

تاریخ دریافت: ۹۳/۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۲۴

چکیده

این مقاله، مطالعه ای تحلیلی در فلسفه و ماهیت رشته تکنولوژی آموزشی و بررسی ادبیات موجود، دیدگاه دست اندرکاران و نظریه پردازان این رشته علمی می باشد. تکنولوژی آموزشی مانند دیگر پدیده های بشری، نیازمند تأمل فلسفی و اندیشیدن در حوزه فلسفه، اهمیت و کاربرد آن دارد. کاربرد موثر جهت حل مشکلات آموزشی، در گرو این امر است که چنین تأملی با دقت کافی صورت پذیرد. در این مقاله فلسفه تعلیم و تربیت، فلسفه آموزش و پرورش، فلسفه تکنولوژی و بالاخره فلسفه تکنولوژی آموزشی بررسی و مورد واکاوی قرار گرفته است. در گذشته از تکنولوژی آموزشی به عنوان رشته ای به منظور رسیدن به آرمان های تربیتی، همچنین تسهیل گر آموزش و یادگیری سخن به میان آمده است. بررسی تاریخچه تکنولوژی آموزشی از ابتدای پیدایش رسمی آن به عنوان یک رشته علمی در چند دهه قبل بیانگر این نکته است که این رشته در ابتدا فقط به عنوان کاربرد ابزار دیداری و شنیداری یاد می شده است. اما بعدها بیشتر به اهمیت آن پی برده شد و به عنوان یک رشته علمی که از یافته های سایر علوم نیز استفاده می کند، وارد عرصه آموزش و یادگیری شده است. امروزه تکنولوژی و طراحی آموزشی به عنوان یک رشته علمی کارآمد برای حل مسایل آموزشی کاربرد دارد و مورد پذیرش قرار گرفته است. همچنین در این پژوهش برای درک ماهیت رشته تکنولوژی آموزشی سه دیدگاه متفاوت - فلسفه و رشد نظریه ها، پژوهش فلسفی و فلسفه های شخصی - در زمینه مبانی فلسفی این رشته بیان شده و در آخر در مورد حیطة ها و کاربرد این رشته بحث شده است.

کلیدواژه‌ها: فلسفه، تکنولوژی آموزشی، فلسفه تکنولوژی آموزشی، تعلیم و تربیت.

۱. دانشیار و مدیر گروه تکنولوژی آموزشی

۲. کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

مقدمه

"فلسفه روش درست اندیشیدن و راه خردمندانانه زیستن و کوشش برای شناخت هستی است" (سلطان قرائی، ۱۳۸۴؛ لور-دافی و مک دونالد، ۲۰۰۷؛ سالند، ۲۰۰۷). تحولات اخیر در رشته‌ی تعلیم و تربیت به گونه‌ی عام و رشته‌ی تکنولوژی آموزشی به گونه‌ی ویژه جهت‌گیری‌ها و رویکردهای جدیدی را مطرح کرده که می‌توان آن را یک تحول بزرگ علمی نامید. از اواسط دهه ۱۹۷۰ میلادی رویکرد معرفت‌شناسی تعبیری که مبنای رویکرد روانشناسی شناخت‌گرا است وارد مباحث فلسفی شد و پایه‌های فلسفی اثبات‌گرایی که زیربنای رفتارگرایی است را متزلزل کرد (المر و نیوبای، ۱۹۹۳). این تشکیک مبنای معرفت‌شناسی اثبات‌گرایی، با طرح رویکرد انتقادی که زیربنای نظریه ساخت‌گرایی، است در اواسط دهه ۱۹۸۰ میلادی به اوج خود رسید، به گونه‌ی ای که در ابتدای هزاره سوم میلادی رویکرد غالب در اغلب رشته‌های علوم تربیتی، رویکرد تعبیری و انتقادی است و دیدگاه اثبات‌گرایی به رغم حفظ تاثیر خود در برخی رشته‌ها و بخصوص در زمینه تحقیقات، به عنوان زیربنای فلسفی و معرفت‌شناسی دوران مدرن به تاریخ پیوسته است (فردانش، ۱۳۸۸؛ آموزگار، ۱۳۷۹).

یکی از مسایل مهم جهان امروز مساله‌ی نفوذ تکنولوژی و گسترش صنعت در زندگی بشر است که ویژگی خاصی به ممالک مختلف بخشیده و موجب پیشرفت بشر در ابعاد مختلف سیاسی، فرهنگی _ اجتماعی، و اقتصادی شده و نگاه مردم دنیا را نسبت به جهان اطراف خود تغییر داده است. آموزش و پرورش نیز از این ترقیات بی‌بهره نمانده است. یکی از این پیشرفت‌ها در حوزه‌ی آموزش و پرورش، تکنولوژی آموزش است که دامنه آن در زندگی بشر روز به روز گسترده‌تر می‌شود. امروزه رشته تکنولوژی آموزشی با امکانات آموزشی که

از راه رایانه‌ی رایج می‌دهد، به عنوان یک رسانه ارتباطی برای یکپارچه سازی رسانه‌های متنوع، رشته جذابی شده است، ویدیو جایگزین فیلم‌های آموزشی شده و تلویزیون می‌تواند نقش دو جانبه و تعاملی را بین فرستنده و گیرنده پیام ایفا کند(کرادلر، ۲۰۰۳؛ کرادلر و همکاران، ۲۰۰۲؛ لور دافی و مک‌دونالد، ۲۰۰۷).

علاوه براین اینترنت، تکنولوژی آموزشی را روز به روز به اوج اقتدار نزدیک تر می‌کند و با بکارگیری سامانه آموزش الکترونیک، یادگیری همراه، یادگیری روی خط و سایر کاربردهای اینترنت در آموزش، فرآیند آموزش و یادگیری را تسهیل می‌نماید. اما برای شناخت مفهوم فلسفه تکنولوژی آموزشی، در آغاز لازم است مفهوم فلسفه را شناخت و اهمیت آن را درک نمود.

مفهوم فلسفه

فلسفه یعنی تفکر در مورد همه چیز (سالومون، ۲۰۰۰). فلسفه در یک کلام به دنبال کشف ماهیت و حقیقت است. واژه "فلسفه" از لغت فیلیا به معنای دوست داشتن و سوفیا به معنای خرد از یونان باستان گرفته شده است(شریعتمداری، ۱۳۷۸). "فلسفه در معنای حقیقی به مفهوم - عشق به دانایی و مطالعه دانش یا حقیقت است" (سرمد ۱۳۷۵، ص ۵). "بنابراین فلسفه یعنی عشق و علاقه به خرد و فیلسوف، یعنی دوستدار دانش" (آموزگار، ۱۳۷۹، ص ۱۱). "خرد با طرز فکر و روش کار فرد سروکار دارد، در صورتی که دانش مربوط به معرفت‌ها یا اطلاعاتی است که فرد در سایه تفکر یا از طریق دیگر کسب می‌کند. کلمه دانش فقط به معرفت صرف اشاره نمی‌کند، بلکه شامل دگرگونی نیز است. بنابراین آن علمی که سبب دگرگونی وجود یک شخص نشود دانش واقعی نیست" (حاجی آقاولو، ۱۳۸۴، ص ۱۹). منظور از خرد دوستی (فلسفه)، کوشش برای به وجود آوردن یک طرز

1. Lever-Duffy, J., & McDonald, J. B.

2. Salend, S. J.

3. Interpretative

4. Cognitivist

5. Positivism

6. Behaviorism

7. Ertmer, P. A., & Newby, T. J.

8. Critical Approach

9. Constructivism

10. Instructional Technology

11. E-Learning

12. Mobile Learning

13. Online learning

تربیت را چنین بیان می‌دارد: "تعلیم و تربیت فعالیت و کوششی است که در آن افراد مسن تر اجتماع انسانی یا آنهایی که بیشتر رشد کرده‌اند با افراد کم‌رشدتر برخورد می‌کنند، تا رشد بیشتری را در آنها بوجود آورند و از این راه به پیشرفت زندگی انسانی کمک کنند" (همان: ۷۵) تعریف دیگر از این رشته چنین بیان شده است: "تعلیم و تربیت عبارت است که از مجموعه اعمال یا تاثیرات عمدی و هدف دار یک انسان (آموزگار) بر انسان دیگر (آموزنده) به ویژه عمل یا تاثیر فرد بالغ و مجرب بر کودک و نوجوان، به منظور ایجاد صفات (اخلاقی و علمی) یا مهارت‌های حرفه‌ای؛ به عبارت دیگر، تعلیم و تربیت عبارت است از: فراهم کردن زمینه‌ها و عوامل به فعلیت رساندن یا شکوفا ساختن استعدادهاى شخصی در جهت رشد و تکامل اختیاری او به سوی هدفهای مطلوب و بر اساس برنامه‌ای سنجیده شده" (دفتر همکاری حوزه و دانشگاه، ۱۳۷۲). یکی از حوزه‌های بسیار مهم تعلیم و تربیت، آموزش و پرورش است، که به صورت برنامه‌ریزی شده و سازمان یافته به امر تعلیم و تربیت می‌پردازد. بر این اساس در ادامه از فلسفه آموزش و پرورش بحث می‌شود.

فلسفه آموزش و پرورش

آموزش و پرورش یکی از ارکان اساسی بهبود، رشد و توسعه هر اجتماع است و در عین حال یکی از نشانه‌های بارز هر اجتماع، رشد و توسعه آموزش و پرورش می‌باشد. به این ترتیب در پیشرفت هر اجتماعی آموزش و پرورش، هم نقش علت را بازی می‌کند و هم حکم معلول را دارد و این دو نمی‌توانند از هم جدا باشند: پیشرفت اجتماع معمولاً سبب افزایش ظرفیت (کیفی و کمی) علمی می‌شود و گسترش علمی، پیشرفت عمومی را ممکن یا تسریع می‌کند (باترفیلد و کاتوزیان، ۱۳۷۲). فلسفه‌ی نظری که می‌کوشد واقعیت را از راه تبیین آن به عمومی‌ترین و منظم‌ترین وجه، به صورت یک کل دریابد، فلسفه‌ی آموزش و پرورش نیز درصد است که آموزش و پرورش را در تمامیت خود به صورت کل ادراک کند و آن را به واسطه‌ی مفاهیم کلی که به ما در انتخاب اهداف و سیاست‌های تربیتی کمک خواهد

فکر منطقی و نظر وسیع و عمیق در برخورد به امور گوناگون است (پاولسون و فلدمن، ۲۰۱۱؛ رایس و آوستین، ۱۹۹۰). اما چه لزومی برای شناخت فلسفه در تعلیم و تربیت وجود دارد؟ جواب به این پرسش اهمیت فلسفه را می‌رساند که در ادامه مختصراً به آن اشاره شده است.

اهمیت فلسفه

گاهی معلم یا شاگرد پرسش‌هایی را از خود می‌پرسند که جنبه فلسفی دارند. معلم از خود می‌پرسد: "چرا تدریس می‌کنم؟ چرا فلان درس را تدریس می‌کنم؟ نهایت تدریس به کجا می‌رسد؟" شاگرد هم ممکن است از خود بپرسد: "چرا به مدرسه می‌روم یا چرا فلان درس را می‌خوانم؟" وقتی به این پرسش‌ها به خوبی فکر کنیم، خواهیم دید که همه جنبه فلسفی دارند و به صورت سوال‌هایی درباره ماهیت انسان، جهان، معرفت، ارزش و زندگی در می‌آیند (نلر، ۱۳۸۵: ۱۲) در واقع فلسفه به چراهای آدمی پاسخ می‌دهد. از آن جا که رشد و توسعه استعدادهای فردی و جمعی و همچنین رسیدن به جامعه آرمانی، زیر سایه تعلیم و تربیت حاصل می‌شود، لذا مختصراً به تعریف این مهم پرداخته می‌شود.

تعلیم و تربیت

"نظر به اینکه از راه نظم و تربیت می‌توان موجبات رشد فردی و رفاه جمعی را فراهم نمود، این جریان در زندگی انسانی نقشی مهم دارد. به طور کلی پرورش استعدادهای فردی، تحکیم پایه‌های زندگی جمعی، گسترش آرمانهای دموکراتیک و ایجاد تفاهم میان افراد انسانی در سایه‌ی تعلیم و تربیت صورت می‌گیرد" (شریتمداری، ۱۳۸۷: ۷۴). تعلیم و تربیت حوزه‌ی وسیعی است و توسط دانشمندان مختلف از جمله، افلاطون، ارسطو، ژان ژاک روسو، بوعلی سینا و دیگر دانشمندان بزرگ مورد بررسی قرار گرفته است و هر کدام با دید متفاوت تعاریف مختلفی ارائه نموده‌اند. جهت عدم اطاله‌ی کلام به دو تعریف از استادان معروف در این حوزه اکتفا می‌شود. دونالد باتلر تعلیم و

نمود، تعبیر و تفسیر نماید. همچنین فلسفه آموزش و پرورش به تعبیر و تفسیر یافته های سایر علوم از جهت تأثیر آنها در آموزش و پرورش می پردازد. نظریه های علمی، مستقیماً حاوی مضامین تربیتی نیستند و بایستی از دیدگاه فلسفی بازبینی شوند تا امکان کاربرد آنها در علوم تربیتی وجود داشته باشد(نلر، ۱۳۸۵، ص ۱۵).

جدول- ۱: رابطه فلسفه با تعلیم و تربیت

فلسفه از علوم عقلی است	از اهداف عمده تربیت، پرورش عقلانی است
در مباحث فلسفی نقادی وجود دارد	تفکر نقادانه مطلوب نظام تربیتی است
موضوع فلسفه هستی شناسی است	شناخت هستی عامل مهم رشد انسانی است
از جمله مباحث فلسفه معرفت شناسی است	در دستگاه های تربیتی تأکید می شود که حصول علم مقدر است
اعتبار معرفت حسی در فلسفه تبیین می شود	در مدارس به استفاده از حواس تأکید می شود
عقل گرایی مبحثی است که در فلسفه طرح می شود	موضوعات علمی و ریاضی با استدلال عقلی اثبات می شوند
یکی از مباحث فلسفه ارزش شناسی است	در برنامه های تربیتی مسائل ارزشی فراوان اند
فلسفه اشرف علوم به اشرف معارف یعنی خدانشناسی است	خدانشناسی از مسائل عمده تربیتی می باشد
در فلسفه مسائل نظری و عملی هر دو مطرح می شوند	نظام تربیتی دارای موضوعات نظری و عملی است
در فلسفه از هستی و نیستی بحث می شود	در آموزش ها، موضوع علم، مفروض از وجود گرفته می شود
از عوارض هستی موضوع علت و معلول است	قوانین فیزیکی عموماً رابطه علی را نشان می دهند
یکی از مباحث فلسفه تصویر جامعه آرمانی است	در مدارس به نیازهای مادی و معنوی توجه می شود
در فلسفه سیاسی نوع حکومت ها طرح می شوند	مباحث تربیتی هم به دنبال حقیقت اند
در فلسفه معیار صدق و کذب قضایا بررسی می شوند	سازمان های اجتماعی در علوم اجتماعی مورد بحث اند
از جمله مباحث ارزشی مبحث اخلاق نظری است	تربیت عضو مفید اجتماعی، از اهداف تربیت است
در فلسفه میزان تطابق عین و ذهن مطرح می شوند	در برنامه مدارس معیارهای حق و باطل معرفی می شوند
مفاهیم آزادی، استقلال، تجربه، نیازها، جبر و اختیار در فلسفه مطرح می شوند	در نظام تربیتی با عین و ذهن سروکار دارند
از توصیفات فلسفه دوستدار دانش بودن است	هر کدام از مفاهیم، آزادی، فعالیت، تجربه، نکاتی است که معلمان در روش خود منظور می دارند. دانایی و خردمندی موضوع و هدف تربیت هستند
در فلسفه امکان حصول علم یقینی مطرح می شود	در برنامه آموزشی اعتبار علم، مورد قبول است
فلسفه از علوم عقلی است	از اهداف عمده تربیت، پرورش عقلانی است

منبع: آموزگار، ۱۳۷۹، ص ۱۸۱

فلسفه آموزش و پرورش، فعالیت های تربیتی را که از طریق کاربرد تکنولوژی آموزشی تدارک دیده می شود، هدفمند و منسجم می کند. این فعالیت نظری، نه تنها هدف ها و موازین تربیتی را با دید نقادانه مشخص و می سازد، بلکه برای دستیابی

فلسفه بر جنبه های متفاوت علوم مختلف اثر گذار است که یکی از این علوم تکنولوژی آموزشی است. یکی از مهم ترین ابعاد تکنولوژی آموزشی، حل مسأله می باشد که با هدف بهبود کار فرایند تعلیم و تربیت بدان پرداخته می شود. بر این اساس

بهبود کمی و کیفی آموزش کمک می کند (پاک سرشت، به نقل از جمعی از نویسندگان ۱۳۸۵). جدول ۱- رابطه بین فلسفه و تعلیم و تربیت را توضیح می دهد.

از آنجا که تعلیم و تربیت برای دست یابی به مقاصد خود به تکنولوژی آموزشی نیازمند است، بنابراین می توان رابطه تعلیم و تربیت را با تکنولوژی آموزشی به شکل زیر بیان نمود و جدول ذکر شده را بدین شکل کامل نمود.

به آن ها، رهنمودهای کلی لازم را نیز ارائه می دهد. علاوه بر این، انتخاب و هماهنگی طراحی، اجرا، مدیریت و ارزشیابی کل فرآیند آموزشی را در حوزه تکنولوژی آموزشی با ابزار تحلیلی و نقادی به صورت دقیق و کارآمد فراهم می آورد. سرانجام فلسفه آموزش و پرورش با جست و جو و کاوش، نقاط قوت و ضعف تکنولوژی آموزشی را ارزیابی و شرایط و زمینه های انجام دادن اصلاحات و تغییرات مطلوب را میسر می سازد. این فعالیت ها به

جدول ۲- رابطه فلسفه با تعلیم و تربیت و تکنولوژی آموزشی

فلسفه از علوم عقلی است	از اهداف عمده تربیت، پرورش عقلانی است	استفاده از روش های اکتشافی، بحث گروهی
در مباحث فلسفی نقادی وجود دارد	تفکر نقادانه مطلوب نظام تربیتی است	روش های مباحثه، پرسش و پاسخ تسهیل تفکر انتقادی
موضوع فلسفه هستی شناسی است	شناخت هستی عامل مهم رشد انسانی است	آموزش با استفاده از اشیاء عینی و گردش علمی، آموزش های میدانی
از جمله مباحث فلسفه معرفت شناسی است	در دستگاه های تربیتی تأکید می شود که حصول علم مقدور است	فیلم های آموزش و سخنرانی صاحب نظران در این زمینه و... جهت حصول علم
اعتبار معرفت حسی در فلسفه تبیین می شود	در مدارس به استفاده از حواس تأکید می شود	یادگیری بوسیله رادیو تلویزیون، کامپیوتر، آزمایشگاه
عقل گرایی مبحثی است که در فلسفه طرح می شود	موضوعات علمی و ریاضی با استدلال عقلی اثبات می شوند	روش تدریس استقرائی در آموزش، اکتشاف در آزمایشگاه
یکی از مباحث فلسفه ارزش شناسی است	در برنامه های تربیتی مسائل ارزشی فراوان اند	یادگیری از داستان، فیلم، موزه ها
فلسفه اشرف علوم به اشرف معارف یعنی خدانشناسی است	خدانشناسی از مسائل عمده تربیتی می باشد	سخنران بزرگان، داستان، فیلم های آموزشی
در فلسفه مسائل نظری و عملی هر دو مطرح می شوند	نظام تربیتی دارای موضوعات نظری و عملی است	تکنولوژی آموزشی نیز مانند سایر علوم از موضوعات نظری و عملی برخوردار است
در فلسفه از هستی و نیستی بحث می شود	در آموزش ها، موضوع علم، مفروض از وجود گرفته می شود	تکنولوژی آموزشی آموزش به آنچه وجود دارد می پردازد
از عوارض هستی موضوع علت و معلول است	قوانین فیزیکی عموماً رابطه علی را نشان می دهند	با استفاده از آزمایشگاه، فیلم و نرم افزارهای شبیه سازی، رابطه علت و معلول را نشان می دهد



→

یکی از مباحث فلسفه تصویر جامعه آرمانی است	در مدارس به نیازهای مادی و معنوی توجه می شود	تکنولوژی آموزشی در صدد تسهیل رفع نیازهای مادی و معنوی می باشد
در فلسفه سیاسی نوع حکومت ها طرح می شوند	مباحث تربیتی هم به دنبال حقیقت اند	روش های آموزشی و یادگیری حقایق را ارائه می دهد
در فلسفه معیار صدق و کذب قضایا بررسی می شوند	سازمان های اجتماعی در علوم اجتماعی مورد بحث اند	از آموزش، تدریس، و روش های آنها بحث می شود
از جمله مباحث ارزشی مبحث اخلاق نظری است	تربیت عضو مفید اجتماعی، از اهداف تربیت است	تسهیل یادگیری از اهداف تکنولوژی آموزشی است
در فلسفه میزان تطابق عین و ذهن مطرح می شوند	در برنامه مدارس معیارهای حق و باطل معرفی می شوند	در تکنولوژی آموزشی ویژگی های فراگیران و روش های یادگیری مطرح است
مفاهیم آزادی، استقلال، تجربه، نیازها، جبر و اختیار در فلسفه مطرح می شوند	در نظام تربیتی با عین و ذهن سروکار دارند	فراگیر، یادگیری، هدف، محتوا، روش، طراحی، مدیریت، اجرا و ارزشیابی مطرح است
از توصیفات فلسفه دوستدار دانش بودن است	هر کدام از مفاهیم آزادی، فعالیت، تجربه، نکاتی است که معلمان در روش خود منظور می دارند. دانایی و خردمندی موضوع و هدف تربیت هستند	تعیین روش های آموزش، آزادی، فعالیت، تجربه،... با تکنولوژی آموزشی است
در فلسفه امکان حصول علم یقینی مطرح می شود	در برنامه آموزشی اعتبار علم، مورد قبول است	در تکنولوژی آموزشی ارائه علوم مطرح است.
فلسفه از علوم عقلی است	از اهداف عمده تربیت، پرورش عقلانی	استفاده از روش های مختلف جهت



شکل - ۱: رابطه بین فلسفه، تعلیم و تربیت و تکنولوژی آموزشی

رابطه فلسفه، تعلیم و تربیت و تکنولوژی آموزشی یک نوع رابطه ی کل به جزء است که در آن فلسفه، ایدئولوژی ها و اندیشه های مطابق با هنجار را مشخص می نماید و با تراوش آن تعلیم و تربیت خاص هر جامعه مشخص می شود در این صورت تکنولوژی آموزشی متناسب با آن به کار گرفته می شود. چه بسا این تکنولوژی از جامعه ای دیگر اقتباس شود، در صورتی که با ایدئولوژی های جامعه اقتباس کننده مطابقت داده شود قابل اجرا است. به این ترتیب تکنولوژی آموزشی برنامه ریزی های لازم را جهت آموزش و تدریس؛ طراحی، اجرا و ارزشیابی می نماید. شکل زیر این رابطه را بیان می دارد.

همچنین این عقاید سیستم تفکر تردیدی را انتشار می‌دهند. بیشتر دانشمندان ادعا می‌کنند، این فیلسوفان تکنولوژی بودند که برای اولین بار به سمت جستجوی آینده واقعی، جهان حقیقی، موضوعات تکنولوژی و مشکلاتی از این قبیل گرایش پیدا کردند. فیلسوفان تحلیلی فناوری معمولاً در اعطا کردن، تمرکز نمودن و ارزشیابی اخلاقی از کاربرد دانش علمی در فناوری بوسیله تکنولوژیست‌ها به مبانی تکنولوژی مدرن تکیه می‌کنند(شارف و داسک، ۲۰۰۲، ص ۱۷۰).

هر رشته علمی، تکنولوژی خاص خود را دارد. به عبارت دیگر تکنولوژی برای هر حیطه‌ای مطرح می‌شود و قاعده‌ی حل مسائل مطرح شده در زمینه‌ی تکنولوژی به منظور تشخیص، زمینه‌سازی و دستیابی به یک هدف عمومی و شخصی دارای اعتبار است. برای مثال: تکنولوژی شیمی شامل نظریه، عمل و روش‌هایی است که برای مولکول‌ها و اجسام اعتبار دارند، و دارای قواعدی است که برای ساختن ابزارها جهت تولید مواد و اشیاء با اهداف شخصی و عمومی به کار می‌رود(سیلز و ریچی، ۱۹۹۴، ص ۶). تکنولوژی دو بعد دارد که در ادامه مطرح می‌شود.

ابعاد تکنولوژی

۱- تکنولوژی‌های سخت: به طور سنتی از طریق تجربه و امروز در عصر تکنولوژی علمی با تکیه بر پیشرفت‌های علوم طبیعی(از جمله ریاضیات، فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی) توسعه می‌یابند و غرض از توسعه آن‌ها، ایجاد قابلیت برای تولید محصولات سخت افزاری است.

۲- تکنولوژی‌های نرم: عمدتاً از راه تلفیق پیشرفت‌های علوم طبیعی و علوم انسانی توسعه می‌یابند و هدف از توسعه آن‌ها ایجاد قابلیت برای بهره‌برداری بهتر از سخت‌افزارها، افزایش کارایی تفکر فردی و جمعی، بهبود خلاقیت فردی و گروهی، تعیین بهتر اهداف فردی و سازمانی، انطباق بیشتر سخت‌افزارها

قبل از آنکه راجع به فلسفه تکنولوژی آموزشی سخن به میان آورده شود لازم است فلسفه تکنولوژی مورد بررسی قرار داده شود، لذا در ادامه از فلسفه تکنولوژی بحث خواهد شد.

فلسفه تکنولوژی^۱

به تعبیری بسیار ساده و اجمالی، عبارت است از تأمل و تفکر فلسفی در باب چیستی و حقیقت تکنولوژی. به بیان دیگر، تکنولوژی خواهان اندیشیدن و پاسخگویی به این پرسش است که تکنولوژی چیست و چه سرشتی دارد. در نگاه بسیار ساده به نظر می‌رسد که تکنولوژی امری صرفاً علمی، فنی و تکنیکی است و فقط به حوزه فعالیت مهندسان و صنعتگران مربوط می‌شود. اما دسته‌ای از متفکران فلسفه تکنولوژی معتقدند، تکنولوژی موضوع تأمل و تفکر نیز هست و دارای ابعاد و حوزه‌هایی است که نمی‌تواند مورد نظر عالمان علوم تجربی، و مهندسان صنعتگران قرار گیرد، و مختص به حوزه فلسفه می‌باشد. به همین ترتیب در ظهور و گسترش تکنولوژی نوین چند نکته اساسی وجود دارد که سبب پیدایش و گسترش آن شده است، از جمله:

۱- ظهور "انقلاب صنعتی" یا "انقلاب در صنعت".

۲- پیدایش عصر روشنگری

۳- رهایی و آزادی راستین انسان از سیطره تکنولوژی و

چارچوب‌های تعیین بخش آن

۴- زمینه پرسشگری آشکار در زمینه اهمیت و چیستی

تکنولوژی با طرح افکار مارتین هایدگر متفکر بزرگ آلمانی در قرن بیستم(زنگنه، ۱۳۹۱، ص ۱۳۰)

اخیراً فلسفه‌های تکنولوژی مرتبط و مهم، به عنوان رویکردهای مؤثر و متنوع توسعه یافته اند بنابراین شگفت آور نیست اگر بگوئیم فلسفه‌ی تحلیلی تکنولوژی عقاید غالب اثبات‌گرایی را منعکس می‌کند.

1. Philosophy of Technology

2. Scharff

3. Dusek

4. Seels

5. Richey

مطابق با تعریف ارایه شده از این رشته، تکنولوژی آموزشی هم وسیله ای برای رسیدن به اهداف است و هم خود یک رشته علمی است که با استفاده از مبانی خود از جمله فلسفه، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، مدیریت و تاریخ به شناسایی مخاطبان و رفع نیازهای یادگیری و مشکلات آموزشی آنها و طراحی روش‌های آموزش و یادگیری جهت افزایش کمیت و کیفیت آموزش و یادگیری سریع و با دوام می‌پردازد.

بنابراین بستگی به این دارد که این رشته را چگونه به کار ببندیم. از منظر فلسفه، تکنولوژی ابزار نیست، تکنولوژی دید است. این مبحث نوپا و دامنه آن وسیع است. بر این اساس تکنولوژی آموزشی یک وسیله صرف نیست، بلکه شیوه اکتشاف و یادگیری است و به معنای به کارگیری مستدل یا منطقی دانشی است که از نتایج و یافته‌های علمی استفاده می‌کند (هادگر، هگکینک و مکزی، اعتماد، به نقل از زنگنه ۱۳۹۱). از آن‌جا تکنولوژی آموزشی حاصل دوران مدرنیسم است و در پست مدرن به شکوفایی خود دست یافت لذا در ادامه مختصراً از پست مدرن بحث به میان می‌آید.

تکنولوژی آموزشی و پست مدرنیسم^۱

با یک دید سنتی می‌توان گفت: واژه «پست مدرنیسم» حاصل تنوع روش‌ها است و بیشتر به معنای داشتن دیدگاه‌های متفاوت نزد افراد مختلف است (اندرسون، ۱۹۹۵). مبحث مورد مطالعه پست مدرن این است که آیا دانش محض به تنهایی می‌تواند بهترین رویکرد برای یاددهی - یادگیری باشد یا خیر؟ به لحاظ نظری این نظریه دارای معانی متفاوتی است (همان). تفاوت دیدگاه‌ها در این زمینه بسیار بوده است، با این وجود طی ده سال اخیر نظریه پست مدرنیسم در حوزه تعلیم و تربیت از مقبولیت زیادی برخوردار بوده است (ویلسون، ۱۹۹۷). چنین مقبولیتی بدان جهت بوده است که پست مدرنیسم، برنامه سازمان یافته‌ای برای کاربرد رشته تکنولوژی آموزشی به ویژه

و محیط زندگی با انسان‌ها و جامعه می‌باشد. اخیراً برخی کشورها از نوعی تکنولوژی جدید نیز به نام "تکنولوژی‌های انسانی" صحبت می‌کنند که ریشه در علوم انسانی داشته و از جهات بسیار با تکنولوژی‌های نرم شباهت دارد (ارگاس، ۱۳۷۷ ترجمه موسسه تحقیقاتی صنایع دفاعی دفتر مطالعات، ص ۱۰). با رشد و گسترش تکنولوژی در رشته تکنولوژی آموزشی نیز تغییراتی بوجود آمد که در ادامه به فلسفه این رشته می‌پردازیم.

فلسفه تکنولوژی آموزشی

فلسفه تکنولوژی آموزشی را می‌توان با این سؤال آغاز کرد: آیا تکنولوژی آموزشی علم است یا ابزار؟ برای پاسخگویی به این سؤال بایستی اول به مفهوم علم پرداخته شود.

مفهوم علم

تعریف انیشتن از علم: علم کوششی است برای تطبیق تجربه حسی نامنظم و متنوع با یک سیستم فکری که منتقاً متحد الشكل باشد. علم، سازمان تکامل‌یابنده معرفت انسانی است با هدف بررسی منطقی و دگرگون‌سازی جهان به فرمان خودآگاهی خلاق انسانی (زقابی، ۱۳۷۰: صص ۹ و ۲۰).

با توجه به تعریف علم و تعریف تکنولوژی آموزشی به عنوان مجموعه نظریه‌ها، روش‌ها و دستور العمل‌هایی که در طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی فرآیند‌ها و منابع یادگیری، جهت حل مشکلات یادگیری و برنامه‌های آموزشی، به کار گرفته می‌شود، می‌توان تکنولوژی آموزشی را در مقام یک رشته علمی کاربردی قرار داد که در چهارچوب سایر حیطه‌های خاص علوم محدود نمی‌شود و به عنوان یک رشته علمی در عرصه آموزشی و یادگیری فعالیت می‌کند همچنین از دست‌آوردهای سایر علوم برای رسیدن به اهداف مشخص بهره می‌جوید تا به گستره نفوذ خود بیفزاید که این از ویژگی‌های علوم کاربردی است.

1. Post modernism

را هدایت و راهنمایی می کنند.

فلسفه و رشد نظریه ها

فلسفه به عنوان یک رشته علمی برای تکنولوژی آموزشی اهمیت دارد زیرا یک مبنای فلسفی برای رشد نظریه ها ایجاد می کند (اسمیت و راگان^۱، ۱۹۹۹). رابطه بین فلسفه و گسترش نظریه به وسیله نظریه های مختلف پیچیده تر شده است. نظریه به طور کلی به عنوان مجموعه ای از قضایایی که افراد را قادر می سازد تا وقایع را تبیین، پیش بینی و کنترل کنند، تعریف شده است (هوور^۲، ۱۹۹۵). اگرچه تفاوت آشکاری میان فلسفه و نظریه وجود دارد، اما بایستی میان این دو موضوع تمایز قابل شویم، زیرا پست مدرنیسم گاهی به عنوان یک نظریه در نظر گرفته می شود (یمن^۳، ۱۹۹۴)، در حالی که ممکن است به عنوان یک فلسفه یا الگو به خوبی توصیف شود (ویلسون^۴، ۱۹۹۷).

پژوهش فلسفی

جیمز فین^۵ (۱۹۵۳) احساس کرد، مجموعه ای از نظریه ها نیاز دارند تا به طور مداوم و پیوسته بوسیله تحقیق و تفکر گسترش یابند. با توجه به تاریخچه تکنولوژی آموزشی متوجه می شویم در این رشته تحقیقات زیادی صورت گرفته است؛ با این وجود، جایگاه تفکر منظم در این رشته کمتر سازمان یافته است (سالومون^۶، ۲۰۰۰). تا به حال در زمینه فعالیت های متفکرانه در تکنولوژی آموزشی مطالعات کمی صورت گرفته است. اکثر متخصصان و محققان عادت کرده اند که مراحل و گام های اساسی در این رشته را به طور مکرر تکرار نمایند از دیگران الگو برداری کنند و به ندرت زمانی برای تفکر انتقادی در زمینه معنای آنچه مطرح می کنند یا ارزش ها و باورهای خویش اختصاص می دهند (مارینوف^۶، ۱۹۹۹). پژوهش سه نوع از نیازها و روش های تفکر را پرورش می دهد: ۱- تجزیه و تحلیل؛

در زمینه طراحی آموزشی ارائه می دهد (هلینکا و یمن، ۱۹۹۲). تدریس موفق از نظر پست مدرن، آن است که همراه با مکالمه و گفت و شنود باشد، تدریسی موفق تر است که ارتباط بیشتری با جهان ماورای کلاس ایجاد کند (فرمینی فراهانی^{۱۳۸۴}).

در اینجا منظور از تکنولوژی آموزشی، وسایل ارتباطی، سخت افزار و کاربرد آگاهانه و سیستماتیک تکنولوژی هایی نظیر فرایند طراحی آموزشی است. پست مدرنیستها موضع دوگانه ای نسبت به تکنولوژی آموزشی دارند. برخی از آنها همچون "لاندو" و "بویدا" در زمینه کاربرد رایانه، معتقدند که تبادل نظر رایانه ای می تواند فناوری خوبی برای یادگیری رهایی بخش باشد. برخی دیگر از جمله "مایکل اپل" فناوری در آموزش را مانند "تله موش بزرگ" در نظر می گیرند، که ابزاری دیگر برای فرونشاندن دانش از پیش انتخاب شده به اذهان دانش آموزان بدل شده است. به نظر اینان گرچه فیلم و دیگر فناوری ها بهتر از کتابهای درسی خشک یا سخنرانی ارزیابی می شوند، ولی هدف ها تغییر نکرده اند (همان).

تکنولوژیست های آموزشی در جریان ساخت یک برنامه به شیوه های پست مدرن با سه مانع رو به رو هستند:

- ۱- نبودن یک تعریف مورد قبول از پست مدرنیسم.
- ۲- نامشخص بودن ارتباط بین پست مدرنیسم و طراحی فعالیت های آموزشی.
- ۳- مبانی فلسفی (کاربرد مبانی فلسفی جهت گسترش نظریه ها) تکنولوژی آموزشی مورد مطالعه قرار نگرفته است. متخصصان تکنولوژی آموزشی در زمینه مبانی فلسفی این رشته سه دیدگاه متفاوت به شرح زیر دارند:
 - فلسفه به عنوان یک رشته علمی که مبنایی برای توسعه و رشد نظریه ها فراهم می کند.
 - پژوهش فلسفی، یک فعالیت تفکر انتقادی.
 - فلسفه های شخصی که فرآیند های تفکر و تصمیم گیری

1. Smith & Ragan
2. Hoover
3. Yeaman

4. Wilson
5. Finn.J
6. Marinoff

۲- سنجش؛ ۳- بحث (مورس، ۱۹۹۹).

فلسفه های شخصی

مدت ها قبل از آن که رشته تکنولوژی آموزشی به یک رشته تخصصی و مستقل علمی تبدیل شود، الای بیان کرد که رشته های پژوهشی همچون تکنولوژی آموزشی مبانی فلسفی ندارند. در مقابل گفته الای^۱، افرادی در خلال کار در این حوزه علمی به فلسفه های شخصی دست یافتند. وی بر این عقیده بود که فلسفه های شخصی بر نظریه ها و تحقیقاتی که تکنولوژیست های آموزشی انجام می دهند تأثیر گذارند و آن را امر ارزشمندی تلقی می کنند (ریچی، ۱۹۹۸). در واقع ارزش ها و باورهای شخصی افراد تعیین می کنند که چه چیزی برای افراد مهم است و چه چیزی رفتار را تحت تأثیر قرار می دهد همچنین این ارزش ها و باورهای شخصی، گرایش فلسفی تکنولوژیست های آموزشی را پالایش می کنند (لوئیز^۲، ۱۹۸۲). تاکنون ارتباط میان فلسفه و تکنولوژی آموزشی در سه حوزه توصیف شد:

۱- نظریه از فلسفه مشتق می شود.

۲- پژوهش فلسفی یک رشته منطقی و قانونی از پژوهش در تکنولوژی آموزشی است.

۳- افراد دارای فلسفه های شخصی هستند که اعمال و رفتارشان را تحت تأثیر قرار می دهد.

هر رشته ای دارای مبانی و چهارچوبی است که پایه و اساس آن رشته را تشکیل می دهد، تکنولوژی آموزشی نیز از این قائده مستثنی نیست در ادامه بحث به مبانی تکنولوژی آموزشی پرداخته می شود.

مبانی تکنولوژی آموزشی

تحلیل و بررسی مبانی نظری تکنولوژی آموزشی موجب شناخت بهتر این رشته و درک چارچوب کاربرد دانش در حوزه

تعلیم و تربیت می شود. اینکه تکنولوژی آموزشی دانش خود را از کجا بدست می آورد و در کجا به کار می گیرد سوالی است که هسته اصلی بحث نظریه و عمل را مطرح می سازد و مبنایی که پیکره تکنولوژی آموزشی بر آن بنا شده است را مشخص می کند. این رشته برای اینکه بتواند در موقعیت ها و رشته های مختلف به حل مشکلات و مسائل آموزشی بپردازد و راه حل هایی مؤثر ارایه نماید، بایستی اصول حاکم بر آن رشته را بشناسد. تکنولوژی آموزشی بر روی پنج ستون اساسی زیر بنا شده است که موجب استحکام و پایداری این رشته می گردند:

۱- فلسفه؛ به این سؤال پاسخ می دهد: که چه چیزی را با استفاده از تکنولوژی آموزشی تدریس کنیم؟

۲- روان شناسی؛ که به ما نشان می دهد: چگونه با استفاده از تکنولوژی آموزش تدریس کنیم؟

۳- جامعه شناسی؛ شامل پاسخ گویی به این سوال است که، به چه کسانی با استفاده از تکنولوژی آموزشی تدریس کنیم؟

۴- تاریخ؛ به این سؤال پاسخ می دهد که: از چه زمانی (در تاریخ آموزش و پرورش) است که ما با استفاده از تکنولوژی آموزشی تدریس می کنیم؟

۵- مدیریت؛ بر پاسخگویی به این سؤال متمرکز است که: چه کسانی مسئول کاربرد تکنولوژی در فرآیند یاددهی-یادگیری می باشند! (زنگنه ۱۳۹۱، ص ۱۴۳) تاریخچه پیدایش این رشته و هدفهایی که در پی تحقق آن است می تواند به شناخت بهتر آن کمک نماید، لذا در ادامه به تاریخچه تکنولوژی آموزشی و اهداف آن می پردازیم.

تاریخچه تکنولوژی آموزشی

تاریخچه پیدایش و تحول رشته تکنولوژی آموزشی را می توان از نظر زمانی به سه دوره مشخص تقسیم کرد: دوره اول از اوایل قرن بیستم تا اواخر سالهای ۱۹۵۰، دوره دوم از اوایل سالهای ۱۹۶۰ تا اواخر سالهای ۱۹۸۰ و دوره سوم از اوایل

1. Elay

2. Luis

سالهای ۱۹۹۰ تا زمان حال. اگر بخواهیم این سه دوره را با رویکرد معرفت شناسی و روانشناسی غالب در هر دوره معرفی کنیم شاید طبقه بندی سبیلز مطابق جدول زیر گویا باشد (فردانش ۱۳۸۸، ص ۲۱).

جدول ۳: دوره های تحول رشته تکنولوژی آموزشی از آغاز تکوین تا کنون

دوره اول ۱۹۵۰-۱۹۶۰	دوره دوم ۱۹۶۰-۱۹۸۰	دوره سوم ۱۹۹۰- حال
اثبات گرایی (positivism)	تعبیری (Interpretative)	انتقادی (Critical)
رویکرد روانشناسی	رویکرد معرفت شناسی	رویکرد معرفت شناسی
رفتارگرایی (Behaviorism)	شناخت گرایی (Cognitivism)	ساخت گرایی، پسامدرن (Constructivism) (Postmodern)

فردانش ۱۳۸۸، ص ۲۱.

تاریخچه تکنولوژی آموزشی را ریزر^۱ و شراک^۲ به گونه مفصل تر به شکل زیر بیان می کنند.

جدول ۴: تاریخچه تکنولوژی آموزشی

<ul style="list-style-type: none"> آموزش به ورزش تشبیه شده، که در آن برای مهارت یافتن ذهن، نیاز به ورزش بود. ظهور تحقیقات علمی در مورد یادگیری انسان و حیوان. نفوذ ادوارد ثوارندیک بر قوانین یادگیری، پشتیبانی از مهندسی اجتماعی پشتیبانی از اندازه گیری های آموزشی، منجر به تأسیس آموزش و پرورش به عنوان یک علم شد. 	قبل از دهه ۱۹۲۰
<ul style="list-style-type: none"> بوییت: اهداف تعلیم و تربیت می تواند از تجزیه و تحلیل عینی مهارتهای مورد نیاز برای یک زندگی موفق استنتاج شود. طراحی آموزشی، پلی است بین نتایج مطلوب و برنامه ریزی تجارب آموزشی که می تواند کار خود را تسهیل نماید. ظهور مفاهیمی از جمله، اهداف عینی، آموزش فردی و مهارت های یادگیری. 	دهه ۱۹۲۰
<ul style="list-style-type: none"> هشت سال مطالعه تایلر: پالایش روش ها برای نوشتن اهداف آموزش شناخت ماهیت ادواری ارزشیابی فرایندهای طراحی آموزشی برای تولید کردن نتایج ویژه به معنای به رسمیت شناختن ارزشیابی تکوینی می باشد. 	دهه ۱۹۳۰
<ul style="list-style-type: none"> جنگ جهانی دوم: ایجاد و توزیع مواد آموزش با جنگ جهانی دوم ارتش نیاز شدیدی به منابع آموزش پیدا کرد. تولید مواد آموزشی بر اساس قوانین و نظریه های آموزشی بدست آمده از تحقیقات آموزشی در مورد یادگیری و رفتار بشر. 	دهه ۱۹۴۰

←

→

<ul style="list-style-type: none"> • تحقیق اسکینر در شرطی سازی عامل • آموزش برنامه ای اسکینر: اهداف رفتاری، فریم های کوچک از آموزش، فعال کردن پاسخ یادگیرنده به سؤالات درج شده در پکیج های آموزشی. • تغییر تمرکز آموزش به نتایج رفتار یادگیرنده به جای فرآیند رفتار معلم • تجزیه و تحلیل وظایف برای اولین بار توسط نیروی هوایی (۱۹۵۰) • طبقه بندی اهداف آموزشی بلوم (۱۹۵۶) • پرتاب ماهواره اسپوتنیک روسیه و تغییرات اساسی در برنامه های آموزشی آمریکا (۱۹۵۷) • ساختن ماشین تکرار و تمرین توسط اسکینر (۱۹۵۸) 	دهه ۱۹۵۰
<ul style="list-style-type: none"> • طبقه بندی اهداف آموزشی گانیه • تولید سیستم های آموزشی • رشته آموزش سمعی بصری گسترش یافت تا مفهوم وسیع تری از تولیدات تکنولوژی را دربر گیرد. 	دهه ۱۹۶۰
<ul style="list-style-type: none"> • دهه تحکیم و تقویت • اضافه شدن نیاز سنجی به مجموعه ای از مراحل که به فرآیند ID تعریف شده است • تغییر تدریجی برنامه های آموزشی با تمرکز بر رشد طراحی سیستم های آموزشی • انجمن های حرفه ای موجود مانند DAVI به AECT تبدیل شد. • انتشار روزنامه توسعه آموزشی 	دهه ۱۹۷۰
<ul style="list-style-type: none"> • در این دوره کاربردهای آموزش کامپیوتر حکمفرما هستند • جنبش عملکرد تکنولوژی با تأکید بر تجزیه و تحلیل: نتایج تجاری و حل مشکلات عملکردی غیر آموزشی (Rosenberg, 1988, Rossett, 1990) • افزایش استفاده از تولیدات آموزشی، بوسیله تجارت و دیگر سازمان های غیر مدرسه 	دهه ۱۹۸۰
<ul style="list-style-type: none"> • افزایش علاقمندان به ساخت گرایی • اصول آموزش شامل موارد زیر است <ul style="list-style-type: none"> - حل مشکلات پیچیده و واقع گرا - بررسی مشکلات از دیدگاههای مختلف - خود رهبری در فرآیند یادگیری - آگاه شدن از نقش خود در فرآیند ساخت دانش (Driscoll, 2000) - تولید و کاربرد سیستم های الکترونیکی پشتیبانی عملکرد (سیستم های طراحی مبتنی بر کامپیوتر) - پایگاه های اطلاعاتی - استفاده از اینترنت برای آموزش از راه دور - مدیریت دانش (Rosset 1999): مدیریت دانش شامل: شناسایی، مستند سازی و انتشار دانش و تاکتیک های صریح موجود در سازمان به منظور بهبود عملکرد آن سازمان 	دهه ۱۹۹۰

اهداف تکنولوژی آموزشی

دانش مربوط به کاربرد علوم و معارف بشری در زندگی روزمره یا صنایع و بازرگانی» (توفیق ۱۳۶۵، ص ۲۵) اما برای شناخت دقیق تکنولوژی به واژه های تشکیل دهنده ی این کلمه می پردازیم. «این واژه از کلمه تکنولوژی^۲ در یونانی به معنای انجام دادن سیستماتیک یک هنر یا حرفه گرفته شده است. بخش اول این کلمه (techno) تلفیقی از معنای یک هنر و یک فن مشتمل بر دانش مربوط به اصول و توانایی دستیابی به نتایج مورد نظر است. به عبارت دیگر فن به معنای مهارتهای عملی مانند دانستن و انجام دادن است. ریشه کلمه (logos) نیز به معنای استدلال، تبیین، اصل و ارائه دلیل است. بنابراین تکنولوژی به معنای به کارگیری مستدل یا منطقی دانش خواهد بود» (فردانش، ۱۳۸۸، ص ۱۰).

تعریف آموزش

"اصطلاح آموزش^۳" اشاره به فرایند تعامل بین یادگیرنده و منابع یادگیری او دارد. به عبارتی، آموزش مفهومی متشکل از فرایند آموختن به کسی، آموختن از کسی و آموختن از چیزی است. آموختن به کسی به بارزترین شکل در تدریس اتفاق می افتد و بدین ترتیب آموختن از کسی اشاره به تعامل یادگیرنده با منابع انسانی و آموختن از چیزی، مشمول تعامل با منابع غیر انسانی (مواد، منابع، محیط و رسانه) در فرایند یادگیری است. هرگاه آموزش با این ساختار برای موقعیت یادگیری خاصی تعریف شود، ماهیت آن حاصل می شود (پاکپور ۱۳۹۰، ص ۲۰). دوبوا^۴ آموزش را "مرتب و منظم کردن دقیق محیط فراگیر به منظور دستیابی به نتایج مورد نظر در وضعیت های مشخص" تعریف کرده است (فردانش، ۱۳۸۸، ص ۱۲). این تعریف با وجود اینکه تعریف بسیار کلی از آموزش است و به نکات متعددی مانند محیط، نتایج و وضعیتهای خاص پرداخته است اما به نکات مهمی از جمله: نیازها، پیش دانسته ها، انگیزه فراگیران توجه نشده است.

تکنولوژی آموزشی در صدد فراهم نمودن زمینه های آموزشی و یادگیری با کیفیت برتر برای هر فراگیر در هر زمان است. در پی این هدف تکنولوژیست های آموزشی با به کارگیری سطوح بیشتری از حواس دانش آموزان، فعال نمودن فراگیران و همچنین ایجاد مشارکت آنها در فرآیند یادگیری، انتخاب اهداف و روش ها و وسایل مناسب، زمینه های یادگیری عمیق تر و پایدارتر را فراهم می نمایند. هدف تکنولوژی آموزشی، برنامه ریزی صحیح برای تربیت انسانهای دانا و توانا است؛ که قادر به رویارویی با مسائل جهانی و تغییرات روزمره باشند (مجدفر ۱۳۷۱، ص ۷). به عبارت دیگر هدف از کاربرد تکنولوژی آموزشی این است که:

- میزان یادگیری را از لحاظ کمی و کیفی افزایش دهد.
- زمینه های یادگیری معنادار و عمیق را فراهم سازد.
- دقت در آموزش و یادگیری را افزایش دهد و فرایند شکل گیری آنها را تسهیل نماید.
- سرعت در آموزش و یادگیری را تسریع بخشد.
- بر اساس تاریخچه و اهداف این رشته، تکنولوژی آموزشی می تواند تعاریف متعددی داشته باشد که در ادامه بحث خواهد شد.

تعاریف تکنولوژی آموزشی

برای درک بهتر اصطلاح تکنولوژی آموزشی^۱ به تعریف هر یک از واژه های تکنولوژی و آموزش پرداخته می شود.

تعریف تکنولوژی

در سومین نمایشگاه جهانی ژاپن (۱۹۸۵) با عنوان علوم و تکنولوژی در قرن ۲۱ تکنولوژی به شکل ذیل تعریف شده است. «تکنولوژی عبارت است از مهارتها، دانشها و شیوه های مربوط به تهیه و تولید کالاها و عرضه خدمات. تکنولوژی یعنی

1. Instructional Technology or Educational Technology
2. Technologia

3. Instruction
4. Dubois

تکنولوژی آموزشی فعالیت می کند و تعاریف جدیدتری از این رشته ارائه می دهد تا جوابگوی تغییرات اخیر در این رشته باشد. در ژانویه ی ۲۰۰۸، سازمان انجمن تکنولوژی آموزشی نتایج تلاش هایش را که موجب به یک تعریف به روزتر از تکنولوژی آموزشی گردید را به تصویب رساند. تعریف جدید اشاره دارد به اینکه "تکنولوژی آموزشی عبارت است از: مطالعه و عمل اخلاقی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد از طریق خلق (ساختن)، استفاده و مدیریت فرآیندهای فناوری و منابع مناسب" (جاناشوسکی^۳ و مالندا^۴ ۲۰۰۸). تعریف دیگری از این رشته به شرح زیر است.

تکنولوژی آموزشی: تجزیه و تحلیل، طراحی، تولید، ارزشیابی، اجرا و مدیریت سیستم های آموزشی و سایر محیط های یادگیری که منجر به یادگیری و توسعه ذهن، جسم و روح می شود را در بر می گیرد (سانگ^۵ و کید^۶ ۲۰۱۰). گسترش صنعت و نفوذ تکنولوژی در میان جوامع و بوجود آمدن تغییرات بنیادی در روش زندگی و نگرش مردم و همچنین اهمیت یافتن زمان، تغییرات اساسی در نیازهای بشر بوجود آورده است که نظریه های پیشین نمی تواند جوابگوی این نیازها باشد. لذا تغییر در نیازها، نظریه ها را ملزم به تغییر و تحول می نماید یکی از این حیطه ها، تعلیم و تربیت است که نیازهای به روز مردم تحولات بنیادی در هدف، مخاطب، محتوا، طراحی، سازماندهی، ارائه، مدیریت، ارزشیابی و روش های آن بوجود آورده است. تکنولوژی آموزشی نیز مطابق با نیازهای مخاطبان و تغییر و تحولات بوجود آمده در نظام تعلیم و تربیت بایستی یادگیری آسان تر، مؤثرتر را متناسب با مخاطبان و علائق و خصوصیات آنها در سریعترین زمان به گونه ای کار آمد فراهم کند.

با توجه به تعاریف و توضیحات ارائه شده می توان این رشته را بدین شکل تعریف نمود، تکنولوژی آموزشی عبارت است از: نظام پویای مطالعه و عمل اخلاقی با هدف مشخص و فراهم کردن محیطی متعامل برای فعالیت فراگیران جهت

برونر^۱ معتقد است در آموزش باید به چهار سؤال مهم پاسخ داده شود:

- ۱- پیش فرض ها و پیش دانسته های فراگیران کدامند؟
- ۲- برای یادگیری بیشتر، ساختار و ترکیب موضوع یادگیری باید به چه صورت باشد؟
- ۳- ترتیب و توالی مواد یادگیری برای تسهیل در یادگیری چگونه است؟

۴- کاربرد تشویق، تنبیه و بازخورد برای دستیابی به اهداف آموزشی به چه نحو است؟ برونر جزء اولین کسانی است که با طرح چنین سؤالاتی دست اندرکاران امور آموزشی را متوجه پیش دانسته های فراگیران، ساختار موضوع، ترتیب و توالی، زمان و شرایط نمود و به کارگیری عواملی مانند تشویق، تنبیه، ارائه بازخورد و طرح سؤال را مطرح کرد (همان).

تعریفی از تکنولوژی آموزشی بوسیله ی انجمن تکنولوژی و ارتباطات امریکا (AECT)^۲ منتشر شده است. مطابق با آن تعریف تکنولوژی آموزشی عبارت است از: نظریه و عمل طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری (سینز و ریچی ۱۹۹۴، ص ۲۰). این تعریف به طور رسمی مورد توافق صاحب نظران تکنولوژی آموزشی بود؛ تا اینکه که فناوری های اخیر یک بار دیگر نظریه، عمل، راه و روش و وظایف صاحب نظران این رشته را در فضای کاریشان تغییر داد. در یک تعریف جدیدتر از تکنولوژی آموزشی، این رشته بدین شکل تعریف شده است: تکنولوژی آموزشی هنر و مطالعه ساخت یک سیستم یادگیری و همچنین ایجاد یک مکانیزم بازخورد در سیستم یادگیری می باشد. در چنین روشی سیستم حساس به پویایی هر فرد است، به این معنا که هر فرد باید در فرآیند یادگیری فعال باشد (انجمن تکنولوژی آموزشی، ۲۰۰۱؛ رستگارپور، ۱۳۸۶).

این انجمن، همچنان برای باز تعریف کردن رشته ی

1. Bruner

2. Association of Educational Communication & Technology

3. Januszewski

4. Molenda

5. Song

6. Kidd

تعریف هر یک از حیطه ها به صورت زیر است.
طراحی: فرایند های مشخص کردن شرایط و موقعیت برای یادگیری.

تولید: ترجمه کردن طرح ارائه شده به شکل فیزیکی.

کاربرد: استفاده از فرایندها و منابع برای یادگیری.

مدیریت: فرایندها برای کنترل تکنولوژی آموزشی.

ارزشیابی: فرایندها برای تصمیم گیری های مناسب آموزشی.

کاربرد تکنولوژی آموزشی

بر اساس تصور رایج مردم، کاربرد تکنولوژی آموزشی شامل هرگونه وسایل ممکن و اطلاعاتی می شود که می تواند در تعلیم و تربیت مورد استفاده قرار گیرد. این موضوع با وسایل و تمام تجهیزات مورد استفاده در تعلیم و تربیت و آموزش از قبیل تلویزیون، رایانه، آزمایشگاه های زبان و انواع رسانه های طراحی شده سر و کار دارد. در واقع این مفهوم از کاربرد تکنولوژی آموزشی همان تصور عامیانه کاربرد وسایل سمعی بصری می باشد. (احدیان ۱۳۷۸، ص ۳). این حوزه شامل دو قسمت سخت افزاری و نرم افزاری می شود.

سخت افزارها شامل انواع پروژکتورها (اسلاید، اورهد)، دستگاه فیلم، ضبط صوت، تلویزیون، و رایانه ها می باشد که در واقع تجهیزات فیزیکی را در بر می گیرد. نرم افزارها از جمله؛ طلق های شفاف اورهد و اسلاید، نوارهای شنیداری و دیداری، DVD، CD و تمام نرم افزارهای کامپیوتری را شامل می شود.

کاربرد تکنولوژی آموزشی در حیطه ی آموزش و یادگیری، ابتدا با حیطه سخت افزار آغاز شد و به حیطه نرم افزاری رسید، سپس به دانش حل مسأله و نگرش سیستمی به مسائل مطرح شده در آموزش معطوف شد و امروز با تأکید ویژه بر طراحی سیستم های آموزشی جهت ایجاد محیط هایی برای فعالیت علمی تکامل یافت. شکل (۳) بیانگر این موضوع است.

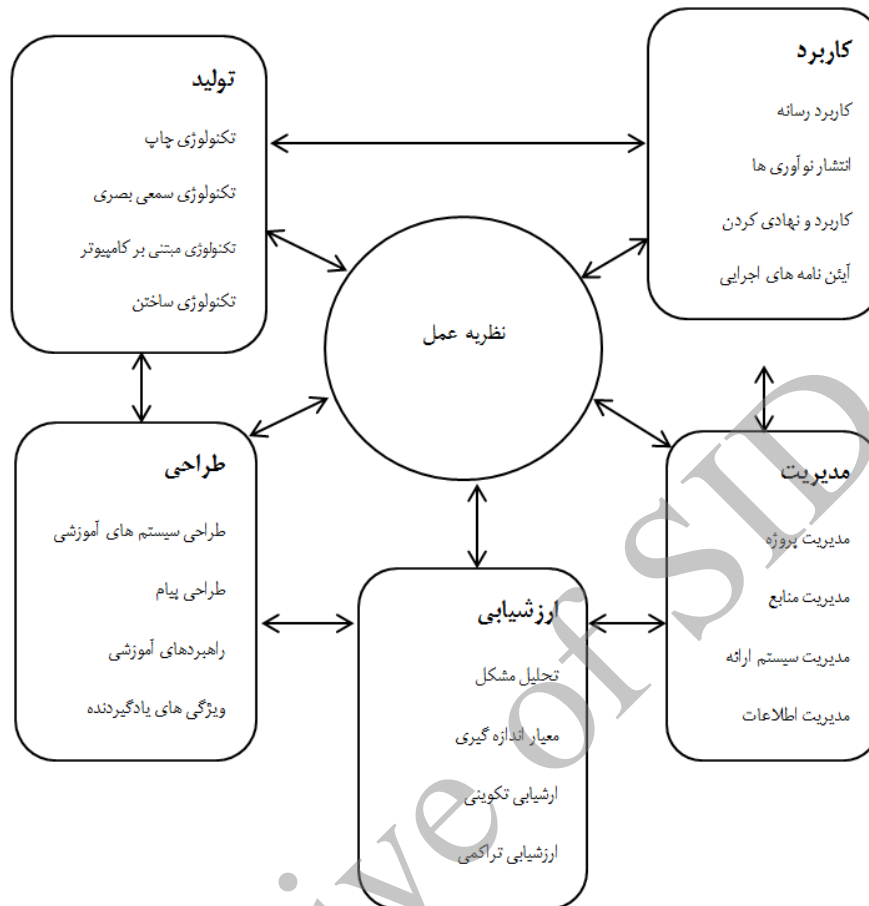
آموزش و یادگیری سریع، آسان، مؤثر، بادوام و متناسب با علایق و خصوصیات فراگیران. این تعریف شامل مفاهیمی است که حیطه های دیگری را نیز در بر می گیرند که در ادامه چند مفهومی که نیاز به توضیح بیشتر دارند به اختصار بیان می شوند. قبل از هر چیزی تکنولوژی آموزشی یک نظام است. طبق تعریف نظام یا سیستم عبارت است از: مجموعه ای از اجزاء مرتبط بهم که در جهت هدف مشخص با یکدیگر در تعامل هستند. بر اساس این تعریف تکنولوژی آموزشی رانیز می توان مجموعه ای از اجزاء مرتبط بهم تعریف کرد که در جهت هدف مشخصی با یکدیگر تعامل دارند.

مفهوم دیگر موجود در این تعریف از تکنولوژی آموزشی پویایی است که آن را از ایستا بودن خارج می نماید. گذشت زمان و تغییر گرایش ها، تکنولوژی و نیازهای منحصر به فرد جوامع روش های جدید را طلب می کند و بایستی تکنولوژی آموزشی خود را با این تغییرات وفق دهد و بر اساس فناوری روز دانش را بکار ببندد. مطالعه شامل؛ مفاهیم، قوانین، نظریه ها و روش های طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی و همچنین استفاده از نظریه ها و یافته های سایر علوم در تکنولوژی آموزشی را در بر می گیرد. عمل، زیر حیطه هایی از جمله: عمل طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی کل فرایند را شامل می شود. در واقع این حیطه کاربرد حیطه ی مطالعه است.

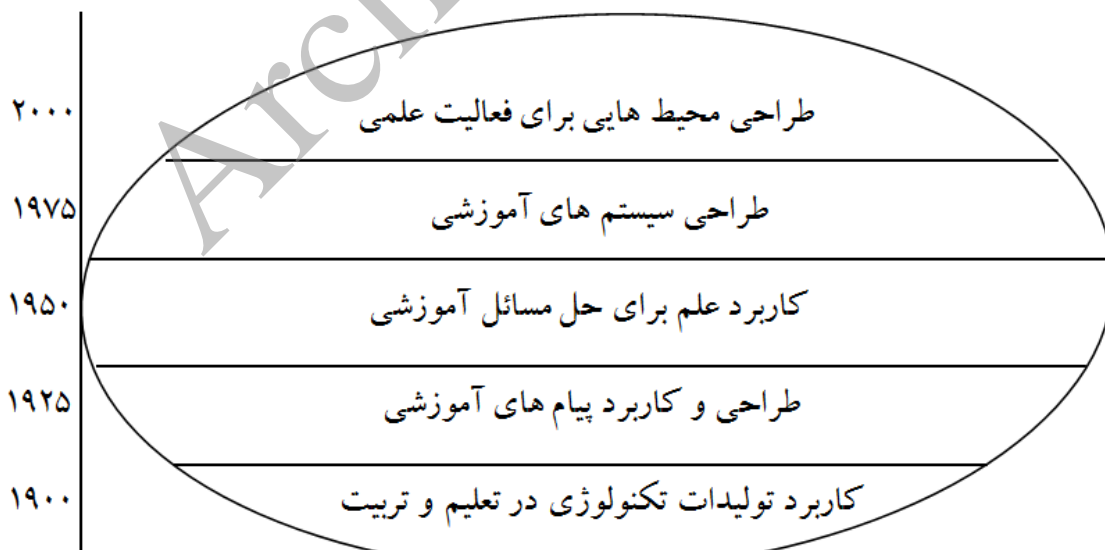
اخلاقی: در هر یک از مراحل این فرایند اخلاق انسانی و حقوق فردی بایستی رعایت گردد. تعاریف تکنولوژی آموزشی حیطه های این رشته را مشخص می کند.

حیطه های تکنولوژی آموزشی

سیلز و ریچی (۱۹۹۹) حیطه های این رشته را شامل، طراحی، تولید، کاربرد یا اجرا، مدیریت و ارزشیابی معرفی کرده اند که در شکل (۲) نشان دادن شده است. (سیلز و ریچی ۱۹۹۴، ص ۲۱). هر حیطه شامل زیر حیطه هایی است که به توضیح آن کمک می کند. برای مثال ارزشیابی تقسیم می شود به تجزیه و تحلیل مشکل، معیار اندازه گیری، ارزشیابی تکوینی و ارزشیابی تراکمی.



شکل ۲: حیطه های تکنولوژی آموزشی | منبع: (سیلز و ریچی ۱۹۹۴)



شکل-۳: تغییرات نسبت به ادراک تکنولوژی آموزشی (سیمسکا، ۲۰۰۵)

نتیجه گیری

در عصر ارتباطات با نفوذ تکنولوژی و گسترش آن در جوامع، روابط بین افراد روز به روز آسان تر شده است. تکنولوژی امروز، نه تنها ارتباط را، بلکه تمام جنبه های زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است. یکی از این حوزه ها، آموزش و یادگیری است. زمانی برای تحقق این امر آموزشگر و فراگیر باید در زمان و مکان خاصی گرد هم می آمدند و به این مهم می پرداختند اما تکنولوژی امروز این قید و بند ها را درهم شکسته و آموزشگر و فراگیر در هر زمان و مکانی که بخواهند می توانند آموزش دهند و بیاموزند. پرورش استعداد های فردی و جمعی، تحکیم پایه های زندگی، رسیدن به جامعه آرمانی، ارتباط سالم و ایجاد تفاهم میان افراد جز با تعلیم و تربیت مناسب حاصل نمی شود. تکنولوژی آموزشی رشته ای است که از نظریه ها و یافته های سایر علوم برای تحقق هر چه بهتر و سریع تر این اهداف تلاش می نماید. اما جهت کاربرد مناسب و اثربخش این رشته برای رسیدن به اهداف بایستی فلسفه و اهمیت آن به درستی شناخته شود. با توجه به مطالب بیان شده تکنولوژی آموزشی به عنوان یک رشته علمی عبارت است از: نظام پویای مطالعه و عمل اخلاقی با هدف مشخص و فراهم کردن محیطی متعامل برای فعالیت فراگیران جهت آموزش و یادگیری سریع، آسان، مؤثر، با دوام و متناسب با علائق و خصوصیات فراگیران. مطابق با این گفتار برای رشد و توسعه جوامع در تمام جنبه های اجتماعی، فرهنگی، اخلاقی، سیاسی، اقتصادی، پژوهشی و فناوری بایستی به تکنولوژی آموزشی به عنوان رشته ای مؤثر توجه شود که با به کارگیری مناسب این رشته می توان به تمام اهداف، جامعه عمل پوشانید و آن را تسریع بخشید. وظیفه ما به عنوان متخصصان تکنولوژی آموزشی، طراحی، تولید، اجرا و ارزشیابی زمینه های یادگیری به روز و مناسب می باشد، تا عرصه علم و فناوری را با گام های بلندتر ببیمائیم و در جهان سخنی برای گفتن داشته باشیم. در خاتمه مولفان امیدوارند که درک درستی از قابلیت های تکنولوژی آموزشی را در تعلیم و تربیت فراهم کرده باشند. فناوری جایگاه ویژه خود را در زندگی روشنفکرانه

ما دارد. این جایگاه نباید نادیده گرفته شود، نه زیاده از حد بزرگ شود و نه اینکه به درستی درک نشود. تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی را باید به عنوان ابزاری قدرتمند در دست بشر دانست که می تواند بیشترین سود مندی را در تعلیم و تربیت داشته باشد، و آنرا از پویا ترین دوره های میان رشته ای در علوم تربیتی و روانشناسی تربیتی و فناوری به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات دانست. برای درک درست از این رشته باید به "فلسفه" آن توجه کرد.

کتابنامه

- آموزگار، حسن. (۱۳۷۹). فلسفه و مکتب های تربیتی. تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- احدیان، محمد، رضانی، عمران و محمدی، داوود. (۱۳۷۸). مقدمات تکنولوژی آموزشی، تهران: نشر آبیژ.
- ارگاس، هنری. (۱۳۷۷). بررسی تطبیقی سیاست های کلان تکنولوژی و نظام های پژوهشی - آموزشی در کشورهای عمده صنعتی. تهران: موسسه آموزش - تحقیقاتی صنایع دفاعی دفتر مطالعات باترفیلد، هربرت و کاتوزیان، محمد علی. (۱۳۷۲). چند گفتار درباره ارزش، هدف و فلسفه آموزش و پرورش. تهران: دانشگاه خوارزمی.
- پاکپور، یونس. (۱۳۹۰). زمینه تکنولوژی آموزشی چشم اندازها، نظریه و عمل. تهران: دیدار.
- توفیق، علی اصغر. (۱۳۶۵). تکنولوژی فردا و فردای تکنولوژی (مجموعه مقالات)، تحلیلی تطبیقی از وضع تکنولوژی در ایران و جهان. وزارت ارشاد اسلامی اداره کل انتشارت و تبلیغات.
- جمعی از نویسندگان. (۱۳۸۵). علوم تربیتی به قلم جمعی از نویسندگان. تهران: سمت.
- حاجی آقاولو، عباس. (۱۳۸۴). یادگیری و مکمل های آن. تهران: متن گستران آریا.
- دفتر همکاری حوزه و دانشگاه (۱۳۷۲) فلسفه تعلیم و تربیت. تهران: چاپ سمت.

- Cradeler, J. (2003). "Technology's Impact on Teaching and Learning" Learning & Leading with Technology. Volume 30. Number 7.
- Cradler, J., McNabb, M., Freeman, M. & Burchett, R. (2002). "How Does Technology Influence Student Learning?" Learning & Leading with Technology. Volume 29 Number 8. Educational Technology, 1, 81-94.
- Ely, D. P. (1970). Toward a philosophy of instructional technology.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72.
- Finn, J. D. 1953. "Professionalizing the Audio-Visual Field", in: D. P. Ely & T. Plomp (Eds.), *Classic Writings on Instructional technology*, Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc. (Reprinted from *Audio-Visual Communications Review* 1, 6-18, with permission of Association for Educational Communication and Technology). (pp. 231-241)
- Hoover, K. R. (1995). The elements of social scientific thinking. NEW YORK: ST. Martin's press.
- Hlynka, D. & Yeaman, A. R. J. 1992. *Postmodern Educational Technology* (ERIC digest EDO-IR-92-5), Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement (ERIC Document Reproduction Service, No. ED348042).
- Januszewski & Molenda (2008), Definition of Instructional Technology; <http://arcmit01.uncw.edu/andersonl/IT.html>
- رستگارپور، حسن. (۱۳۸۶). طراحی سیستم های آموزشی و تکنولوژی آموزشی، روانشناسی و اطلاع رسانی، سال اول، شماره اول، بهار ۱۳۸۶.
- رقابی، حیدر (۱۳۷۰) فلسفه علم. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- زنگنه، حسین (۱۳۹۱) مبانی نظری و عملی تکنولوژی آموزشی، جلد اول. تهران: آوای نور.
- سلطان قرائی، خلیل (۱۳۸۴) فلسفه تعلیم و تربیت و آراء تربیتی. تبریز: چاپ دانشگاه تبریز.
- سرمد، غلامعلی (۱۳۷۵) کلیات فلسفه آموزش و پرورش. تهران: انتشارات قطره.
- شریعتمداری، علی (۱۳۸۷) اصول و فلسفه تعلیم و تربیت. تهران: انتشارات امیر کبیر.
- فرهیمینی فراهانی، محسن (۱۳۸۴) اصول و فلسفه تعلیم و تربیت. انتشارات جهاد دانشگاهی.
- فردانش، هاشم (۱۳۸۸) مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: چاپ سمت.
- مجدفر، مرتضی (۱۳۷۱) تکنولوژی و تکنولوژی آموزشی، دفتر اول. تهران: چاپ تابش.
- نر، جی. اف. (۱۳۸۵). آشنایی با فلسفه آموزش و پرورش، ترجمه فریدون بازرگان دیلمقانی، تهران: چاپ سمت.
- Anderson. W. T. (1995). introduction : what's going on here? in W. T. Anderson (Ed). the truth about the truth: De-confusing and re- confusing the postmodern world. New York: G.P. Putnam's Sons.
- Barnette, R. (1998). Teaching Philosophy in Cyberspace.. The Digital Phoenix: How Computers are Changing Philosophy. Ed. Terrell Ward
- Bynum and James J. Moor. Oxford: Blackwell, 323-332.

- Francisco: Jossey-Bass.
- Romisoszowski, A. J. (Eds). Instructional development paradigms. Englewood Cliffs. NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Salend, S. J. (2007). *Creating Inclusive Classrooms: Effective and Reflective Practices (6th Edition)*. Alexandria, VA: Prentice Hall.
- Scharff, Robert C & Dusek, Val. (2002); *Philosophy of Technology: Initial and Advanced Programs for Educational Communications*.
- Seels, B. B. & R. C. Richey(1994), *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*,
- Simsek, N.(2005). perception and opinion of educational technologist related to educational technology. instructional forum of educational technology & society, 8(4),178-190.
- Smith, P. L. & Ragan, T. J.(1999). *Instructional design*. Upped saddle piver,njlprenzie-Hall. Inc.
- Solomon, D. L.(2000). *Philosophical Inquiry in Instructional Technology: The Forgotten Pathway to Learning*, Paper presented at the AECT Conference (February 16-20,2000). Long Beach, California.
- Song, Holim. & Kidd, Terry(2010); *Hand book of Research on Human Performance and Instructional Technology*; United States of America: Published by Information science Reference (animprint of IGI Global) P.xxiii.
- Trend, D. (2001). *Welcome to Cyber school: Education at the crossroads in the information age*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Lever-Duffy, J. & McDonald, J. B. 2007. *Teaching and Learning with Technology (with My Lab School) (3rd Edition) (My Lab School Series)*. Boston, MA: Allyn & Bacon; Oxford: Blackwell, Published by Information Science Reference(Animprint of IGI Global).
- Luis, T.(1982). A comparative study of humanism and pragmatism as they relate to decision making in instructional development processes. Unpublished.
- Marinoff.L(1999). *plato, Note Prozac: Applying philosophy to everyday problems*. New York: Harper Collins publishers, Inc.
- Morris. T.(1999). *Philosophy for dummies*. Foster city, CA:IDG Books World side. Inc.
- Paulsen & Feldman. (2007). From Taking Teaching Seriously: Meeting the challenge of instructional improvement. *Teaching and Learning in the College Classroom*, p.625-632.
- Reiser, R. A. (2001). *A History of Instructional Design and Technology: Part I: A History of Instructional Media*. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), 53 – 64.
- Reiser's & Shrock (2001), historical development of the field of instructional Technology, (www.personal.kent.edu/sarnold7/edtech/articles/AECTStandards).
- Richey. R.(1998). The pursuit of useable knowledge in instructional technology. *Educational technology research and development*,37(1),5-11.
- Rice, Eugene R., and Ann E. Austin. (1990). "Organizational Impacts on Faculty Morale and Motivation to Teach." In *How Administrators Can Improve Teaching*, edited by Peter Seldin. San

Washington: D. C. The Association for Educational communication and Technology.

Weimer, M. and Lenze, L.F. (2012). Instructional Interventions: A Review of the literature on efforts to improve instruction. *Teaching and Learning in the College Classroom*, p. 633-658.

Wilson, B. G. (1979). The postmodern paradigm. in C. R. Dilis & Oxford: Blackwell Published by Information Science Reference (Animi print of IGI Global).

Yeaman, A. R. J.(1994). Postmodern and post structural theory: version 1.0.In D. H. Jonassen (Ed). Handbook of research for educational communication and technology(pp.275-292).NEW YORK: Simon & Schuster Macmillan.

Archive of SID