

بررسی کاربردی بودن رشته تکنولوژی آموزشی از نظر دانشجویان و محتوای برنامه درسی مصوب

دکتر محمدرضا نیلی احمدآبادی^۱

تاریخ وصول: ۸۸/۱۱/۴

تاریخ پذیرش: ۸۹/۹/۲۹

چکیده

آموزش عالی، رسالت‌سنگینی در تأمین نیازهای مختلف اقتصادی، فرهنگی و سیاسی جامعه دارد. از رسالت‌های مهم آن، ارتباط با جامعه و رفع نیازهای آن است. متأسفانه علیرغم اهمیت تجربه و لزوم کاربردی کردن دروس، شاهد اجرای ضعیف واحدهای عملی در نظام دانشگاهی هستیم. نبود صلاحیت لازم در خروجی‌های آموزش عالی برای رفع نیازهای جامعه و ناکارآمدی دانشگاه‌ها از جمله عواملی هستند که باعث شده تا متولیان امر آموزش عالی در بسیاری از کشورها مانند ایران، بازنگری برنامه‌های درسی را آغاز نمایند و با سیاست تمرکززدائی، اختیارات لازم را برای اصلاح برنامه به دانشگاه‌ها تفویض نمایند. یکی از رشته‌هایی که بازنگری آن در اولویت قرار دارد، رشته تکنولوژی آموزشی است، زیرا این رشته سرویس‌دهنده بسیاری از رشته‌های دیگر است. تحقیق حاضر از نوع توصیفی کاربردی است و از دو بخش مکمل یکدیگر تشکیل شده است. در بخش اول، سرفصل مصوب رشته تکنولوژی آموزشی با روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفته و در بخش دوم از دانشجویان سال آخر در خصوص تئوری، عملی و یا تلفیقی بودن مباحث دروس تخصصی در یک تحقیق پیمایشی نظرخواهی شده است. نتیجه تحقیق نشان داد در بسیاری از دروس تخصصی بین اهداف دروس، عناوین و زیرعنوان‌های نوشته شده در سرفصل دروس با واحدهای عملی هم‌خوانی لازم وجود ندارد. براساس نظر دانشجویان، کاربردی بودن دروس

بین دو حد متوسط و خوب در مقیاس لیکرت به دست آمد. این در حالی است که حدود یک سوم از ساعات دروس تخصصی باید به آموزش واحدهای عملی اختصاص یابد. **واژگان کلیدی:** واحد عملی، واحد نظری، تکنولوژی آموزشی، بازنگری برنامه‌های درسی، ایران.

مقدمه

آموزش عالی رسالت سنگینی در تأمین نیازهای مختلف اقتصادی، فرهنگی و سیاسی جامعه دارد. برای این نظام پس از انقلاب صنعتی هدف‌هایی مانند آماده ساختن دانشجویان برای بازار کار، زمینه‌سازی برای پرورش دانشجویان مستقل و خلاق، توجه به روابط میان رشته‌ای، تأکید بر یادگیری مادام‌العمر و توسعه آموزش‌های کاربردی در آزمایشگاه‌ها در نظر گرفته شد.

از رسالت‌های مهم دانشگاه‌ارتباط با جامعه و رفع نیازهای آن است. بین دانش، آموزش و تجربه تفاوت وجود دارد. ولیکن این تفاوت گاهی نادیده گرفته می‌شود و تصور می‌شود با آموزش تنها، دانشجو صلاحیت انجام کار حرفه‌ای را در بازار کار پیدا می‌کند. متأسفانه علیرغم اهمیت تجربه و لزوم کاربردی کردن دروس شاهد اجرای ضعیف واحدهای عملی در نظام دانشگاهی هستیم.

علل آموزش ضعیف واحدهای عملی متعدد است که از افزایش هزینه‌های آزمایشگاهی، پیشرفت سریع علم و تکنولوژی و محدودیت دانشگاه‌ها در تهیه امکانات جدید و عدم تحقق جایگاه واقعی اهداف کارهای عملی در مراکز آموزشی به‌عنوان نمونه می‌توان نام برد. نبود صلاحیت لازم در خروجی‌های آموزش عالی برای رفع نیازهای جامعه و ناکارایی دانشگاه‌ها از جمله عواملی بودند که باعث شد تا متولیان امر آموزش عالی در بسیاری از کشورها مانند ایران بازنگری برنامه‌های درسی را آغاز نمایند و با سیاست تمرکززدایی اختیارات لازم را برای اصلاح برنامه به دانشگاه‌ها تفویض نمایند. یکی از رشته‌هایی که بازنگری آن در اولویت است رشته تکنولوژی آموزشی است زیرا این رشته سرویس دهنده بسیاری از رشته‌های دیگر است و برای ارتقاء سطح آموزش در مدارس، دانشگاه‌ها و

سازمان‌ها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. در این تحقیق سرفصل رشته تکنولوژی آموزشی مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی آموزشی با روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفته است و به این سؤال پاسخ داده شد که آیا در اهداف و سرفصل درس‌های عملی از افعالی استفاده شده که بیانگر حیطه روانی حرکتی و انجام کاری باشد. در مرحله دیگر نظر دانشجویان در تئوری، عملی بودن و یا تلفیقی از نظر و عمل، در مباحث دروس تخصصی رشته تکنولوژی آموزشی از طریق تحقیق پیمایشی مورد بررسی قرار گرفت.

بیان مسأله و اهمیت آن

منابع انسانی از مهم‌ترین منابع رشد و تکامل یک جامعه محسوب می‌گردد که می‌بایست در راستای کشف و پرورش و استفاده بهینه از آنها فعالیت‌های مؤثری صورت گیرد. انسان‌ها از ثروت‌های درونی بهره‌مند هستند که با بکارگیری راهبردها و سیاست‌های علمی آموزشی و پرورشی باید آنها را برای انجام وظائف فردی و اجتماعی مهیا نمود. از رسالت‌های مهم دانشگاه ارتباط با جامعه و رفع نیازهای آن است. آموزش عالی به عنوان یکی از مراحل مهم آموزش رسمی یعنی مرحله مطالعه و مهارت آموزی و بطور کلی آموزش و پژوهش بعد از دوره متوسطه می‌تواند با شرط داشتن عناصر لازم و مؤثر، نقش بسزایی در توسعه سرمایه‌های انسانی ایفا نماید. متأسفانه علیرغم اهمیت تجربه و لزوم کاربردی کردن دروس دانشگاهی، شاهد اجرای ضعیف واحدهای عملی در این نظام هستیم. نبود صلاحیت لازم در خروجی‌های آموزش عالی برای رفع نیازهای جامعه و ناکارآمدی دانشگاه‌ها از جمله عواملی بودند که موضوع بازنگری برنامه‌های درسی در ایران را مطرح کرد و با سیاست تمرکززدایی، اختیارات لازم برای اصلاح برنامه را به دانشگاه‌ها تفویض نمود. یکی از رشته‌هایی که بازنگری آن در اولویت است رشته تکنولوژی آموزشی است زیرا آموزش و پرورش جزء رشته‌های سرویس دهنده در هر مرکز آموزشی است. در این تحقیق به این سؤال پاسخ داده می‌شود که آیا در هدفگذاری‌ها و تدوین سرفصل هر درس، به تئوری یا عملی بودن واحدهای درس توجه کافی شده و آیا در عملی بودن واحدها از افعال مبین عملکرد، استفاده شده است.

ادبیات تحقیق

در این قسمت به بررسی رسالت دانشگاه و ضرورت ارتباط آن با جامعه، اهمیت کاربردی بودن رشته‌ها و مشکلات واحدهای عملی در رشته‌های تحصیلی پرداخته و با توجه به آئین‌نامه بازنگری دروس، رشته تکنولوژی آموزشی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

رسالت دانشگاه از منظر تأمین نیازهای جامعه

آموزش عالی رسالت سنگینی در تأمین نیازهای مختلف اقتصادی، فرهنگی و سیاسی جامعه دارد. این نظام پس از انقلاب صنعتی دچار دگرگونی‌هایی با توجه به نیازهای جوامع صنعتی شد که اعم آنها عبارتند از:

آماده ساختن دانشجویان برای بازار کار، زمینه‌سازی برای پرورش دانشجویان مستقل، خودآگاه و خلاق، توجه به روابط میان رشته‌ای، تأکید بر یادگیری مادام‌العمر، توسعه آموزش‌های کاربردی در آزمایشگاه‌ها، توجه به رشد مهارت‌های فراشناختی و قدرت حل مسأله.

پس از انقلاب صنعتی، مرحله فراصنعتی و عصر اطلاعات و ارتباطات آغاز شد. در این دوران زمینه مساعد برای تبادل گسترده اطلاعات بوجود آمد و اقتصاد سرمایه‌بر، به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش تحول یافت. تربیت نیروی انسانی اندیشمند با تعداد کم بر جمعیت زیاد نیروی انسانی که توان تفکر علمی ندارد، برتری پیدا کرد. در دوره جدید، دانش از انحصار دانشگاه‌ها درآمد (عارفی، ۱۳۸۴).

با توجه به اهمیت هدف‌ها، لازم است آسیب‌شناسی دقیقی به عمل آید که چرا هدف‌های آموزشی کامل پیاده نمی‌گردد. شناخت مسأله و ریشه‌یابی آن از اولین گام‌های این آسیب‌شناسی است. در یک طبقه‌بندی کلی می‌توان علل مشکلات آموزش عالی را به سه دسته درونی، بیرونی و مختلط تقسیم نمود (تقی پورظهیر، ۱۳۷۲). این طبقه‌بندی به ما کمک می‌کند تا بتوانیم علل و موقعیت موانع را تشخیص داده و از این طریق در حل مشکلاتی که حداقل به محیط درونی نظام آموزشی مربوط است و کنترل آن تا حد زیادی در اختیار دست اندرکاران آموزش عالی است، اقدام نمائیم.

عوامل بیرونی: عوامل مؤثر بیرونی عواملی هستند که ریشه آن وابسته به شرایط خارج از سیستم آموزشی است و تا زمانی که شرایط لازم محیطی مهیا نباشد، امکان رفع مشکلات وجود ندارد. نمونه‌ای از این عوامل عبارتند از: ناهماهنگی نظام آموزش و پرورش با نظام آموزش عالی و نیز وضعیت نامناسب اقتصادی که از اشتغال فارغ‌التحصیلان دانشگاهی ممانعت به عمل می‌آورد.

عوامل درونی: مقابل عوامل بیرونی، عوامل درونی است که ریشه مشکلات در سیستم آموزش عالی نهفته و لذا با اتخاذ تصمیم‌های مناسب احتمال حل مشکلات، به مراتب بیشتر از مورد قبلی است. نمونه‌ای از این مشکلات عبارتند از: عدم ارتباط بین دو عنصر آموزش و پژوهش در رشته‌های مختلف و کهنه شدن منابع و عدم بروز شدن اطلاعات.

عوامل مختلط: عوامل مختلط عواملی هستند که منشأ آن در محیط خارجی و داخلی سیستم آموزش عالی وجود دارد مانند توزیع نامتناسب متقاضیان تحصیل در دانشگاه‌ها به علت شرایط جغرافیائی و گسستگی صنعت و دانشگاه.

یکی از مشکلات درونی آموزش عالی بازنگری دروس است که باعث عدم کارایی و اثربخشی برنامه‌های درسی دانشگاه‌ها در خدمت‌رسانی به جامعه شده است. از رسالت‌های مهم دانشگاه ارتباط با جامعه و رفع نیازهای آن است. ارزیابی موفقیت آموزش نه تنها با قبولی دانشجویان در امتحانات پایان دوره، بلکه با بررسی میزان جذب خروجی‌های دوره در بازار کار عملی است (چانگ، ۱۳۸۴). در عصر حاضر نمی‌توان به تربیت افراد برای مشاغل پرداخت که در آینده بازار کار ندارد (عارفی، ۱۳۸۴). آموزش عالی رشته مدار و تخصص محور است ولی کاربرد آنها در زندگی مردم کم است. در عصر اطلاعات، مبنای قدرت جامعه‌ها در اطلاعات است ولی دانشگاه‌ها هنوز فاقد اطلاعات جدید می‌باشند. این درحالی است که شبکه اطلاع‌رسانی جهانی در خدمت نظام دانشگاهی درآمده است. امروزه دانشگاه‌ها تنها متولی انتقال علم بوده و حتی در آموزش کامل محتوای سازمان یافته و موضوعات مصوب نیز نقص فراوان دارند (راولی، ۱۳۸۲). چگونگی ایجاد ارتباط بین دو

عنصر جامعه و دانشگاه فقط با آموزش دروس نظری نیست، بلکه تجربه نقش مهمی در این زمینه بازی می‌کند.

دانش، آموزش و تجربه

بین دانش، آموزش و تجربه تفاوت وجود دارد. متأسفانه این تفاوت گاهی نادیده گرفته می‌شود و تصور می‌شود با آموزش و اخذ یک آزمون نهائی و قبولی در آن، دانشجو صلاحیت انجام کار حرفه‌ای را در بازار کار دارد. تفاوت قابل توجهی بین دانش، آموزش و تجربه وجود دارد و هر کدام روش آموزش خاص خود را دارد، اگرچه وابستگی آنها به یکدیگر غیرقابل انکار است. در حالی که در دانش صحبت از یافته‌های علمی دانشمندان درباره یک موضوع به صورت سازمان یافته است، در آموزش، علاوه بر آن به شیوه انتقال دانش و ایجاد زمینه برای کسب تجربه می‌پردازد و به مواردی مانند هدف‌های آموزش و پیش‌دانسته‌های دانشجویان نیز توجه می‌شود. بلانک (به نقل از لادنتین در السیوس، ۱۹۹۵) معتقد است در ارتقاء دیالکتیکی از شناخت تئوریک به تعقل عملی، دانش تبدیل به آموخته می‌شود. دانشجو آنچه را که در کلاس از استاد می‌گیرد با ساخت دانش موجود در ذهن ادغام می‌کند و به یک برداشت خاص خویش می‌رسد. علاوه بر دو عامل ساخت دانش و ساخت ذهنی دانشجو، باید به عامل دیگر به نام تجربه اشاره گردد. تجربه‌هایی که یک فرد بدست می‌آورد نمی‌تواند نتیجه آموزش صرف باشد زیرا همه رفتارها براساس آگاهی نیست. بسیاری از اتفاقات طبیعی در اطراف ما می‌افتد که حواس ما قادر به تجربه مستقیم آن نیست و فقط از محیط می‌توان آگاهی اجمالی درباره آنها پیدا کرد. به عقیده ساخت‌گرایان تجربه کاملاً شخصی است و کسی نمی‌تواند تجربه کاملاً مشابه دیگری پیدا کند. رفتار صحیح در دنیای تجربه از قوانین متقن و اثبات شده نشأت نمی‌گیرد، بنابراین یافته هر فردی قابل احترام است. بوک^۱ (۱۹۸۹) می‌گوید، فهم جهان هستی مهم‌ترین هدف آموزش و هدف یادگیری است. تجربه و آموزش یکسان نیست زیرا تجربه شخصی است در حالی که آموزش جنبه علمی دارد، قابل هدایت و نظم پذیر است. اگرچه تجربه نمی‌تواند نتیجه یادگیری

1. Buck

کلاسیک را تضمین کند، اما رسالت دانشگاه این است که با طرح سؤال‌های معنادار، بین آگاهی‌های دانشجو، موضوع علمی و وقایع محیطی یک ارتباط منطقی برقرار نماید^۱.

مدل‌های ارتباطی بین تجربه و آموزش

چهار مدل را لادن تین (در السیوس: ۱۹۹۵) به شرح ذیل مطرح کرده است:

تجربه و آموزش بعنوان رفتار مکمل^۲: در این حالت آموخته‌های حاصل از تجربه به آموزش اضافه می‌شود خواه به عنوان مکمل یا به عنوان جبران نکات مبهم درسی. این مفهوم از فرایند آموزش نشأت می‌گیرد که ضمن توجه به تجربه، چارچوب آموزش را برهم نمی‌زند. یادگیری در این دروس، در چارچوب ماده آموزش که از قبل به صورت سیستماتیک تنظیم شده است، انجام می‌گیرد.

تجربه بعنوان جهت دهنده آموزش (آموزش مبتنی بر تجربه)^۳: در این مرحله دنیای تجربه شاگردان و زندگی روزمره آنها جهت دهنده به آموزش می‌گردد. این نگاه نوعی مخالفت با آموزش سنتی مبتنی بر اهداف آموزشی است که از روش‌های آموزشی فرموله شده تبعیت می‌کند. براساس نظر کافکا فرآیند زندگی قابل محاسبه نیست و محدود کردن دروس در یک مکان و زمان مشخص و با تدوین هدف‌های آموزشی از قبل تعیین شده غیرواقع بینانه است، زیرا باید آموزش دائماً به صورت پویا تحول یابد. بر این اساس آموزش «مبتنی بر پروژه» و آموزش «مبتنی بر عمل» روش‌های تدریس مناسبی برای این رویکرد است. آموزش مبتنی بر پروژه بر علائق و تجارب دانشجو استوار است زیرا از دنیای زندگی آنها نشأت می‌گیرد. تعیین هدف، محتوا و تحلیل موضوع و روش یادگیری از سوی یادگیرنده از جمله مواردی است که منجر به خودیادگیری می‌شود. در آموزش «مبتنی بر عمل»^۴ استاد و دانشجو باهم در جریان یاددهی - یادگیری قرار می‌گیرند. دانش‌هایی که در

۱- تعدادی از منابع این تحقیق به زبان آلمانی است.

2. Erfahrung und Unterricht als additives Verhältnis
3. Erfahrungsorientierter Unterricht
4 Handlung oriented

حین عمل بدست آید دارای ارزش مفهومی بالایی است و چه بسا نتایج آن در کلاس درس بدست نیاید. کلاس‌ها در چنین مرحله‌ای عمدتاً در محیط‌های مربوط به موضوع تشکیل می‌گردد. خروجی آموزش نیز تجارب دانشجو است. هم در روش پروژه محور و هم در روش مبتنی بر عمل، پیوند بین آموزش و وقایع محیطی زیاد است و در این راستا تجربه در اولویت اول و سپس هدف‌های کلی و جزئی درس، در اولویت بعدی قرار می‌گیرد.

تجربه بعنوان روش آموزش^۱: در این مرحله تجربه مانند آموزش باید از ساختار مناسب برخوردار باشد. دانشجویان علم خود را نه از طریق آموزش، بلکه در محیط‌های شبیه‌سازی شده و یا در آزمایشگاه بدست می‌آورند و از نظر متدیک تجارب حاصله باید قابل دفاع باشد. این مرحله تاحدی با روش پروژه شبیه است، زیرا در پروژه‌ها رعایت روش تحقیق الزامی است. معلم در این مرحله سعی می‌کند مراحل انجام کار را در چارچوب درس توضیح دهد و از دانشجویان می‌خواهد به طور مستقیم با توجه به روش تحقیق آموزش داده شده موضوع را مورد بررسی قرار دهند.

آموزش مبتنی بر تجربه قیاسی^۲: در قیاس، مفهومی آشنا وسیله‌ای برای پی بردن به مفهومی ناآشناست. در قیاس، به جنبه‌های اشتراک و جنبه‌های افتراق پرداخته می‌شود. سه عنصر اصلی در قیاس عبارتند از: موضوع آشنا، موضوع ناشناخته و علت قیاس. نمونه‌ای از قیاس این است که از دانشجو بخواهیم بین مدیریت کشور و رانندگی مقایسه انجام دهد.

هیزل فعالیت‌های آزمایشگاهی را به سه دسته تقسیم می‌کند (به نقل از کانن و نیوبل،

۱۳۸۵):

نمایش‌ها و تمرین‌های کنترل شده: در این دسته کل آزمایش توسط استاد انجام می‌گیرد. هدف آن کمک به دانشجو است تا بر مهارت‌های پایه تسلط یابد. نقش نمایش‌ها، معرفی مفاهیم و نشان دادن قطعات و کارکرد یک ابزار است.

1 Erfahrung als methode von Unterricht

2 Erfahrungsanalger Unterricht

تحقیقات آزمایشگاهی: در این تمرین به دانشجو فرصت داده می‌شود تا در طرح و اجرای آزمایش، به گزینش دست‌زند و فعالانه خودش فعالیت نماید. توضیح هدف‌های رفتاری با ارائه دستورالعمل نحوه انجام کار به دانشجویان، مهم است.

پروژه‌های تحقیقاتی: در این قسمت دانشجویان، با پژوهش‌هایی از تجارب زندگی واقعی آشنا می‌شوند. در پروژه‌های مربوط به حیطه علوم انسانی کنترل متغیرها در حد پژوهش‌های آزمایشگاهی امکان پذیر نیست.

اصول حاکم بر کنترل و اطمینان از عملکرد

اگر یادگیری را تغییر و اصلاح رفتار بدانیم، انتظار می‌رود پس از یادگیری سطح دانش و توانائی در دانشجو ارتقاء یابد. دو روش تمرین (تکرار) و کاربرد (انجام عمل در موقعیت جدید) برای عمق بخشیدن به یادگیری‌ها وجود دارد. برای انتقال موضوعات درسی به موقعیت جدید و کاربرد آن جهت حل مسأله تازه، اصولی حاکم است. برن هوبر^۱ (۱۹۹۵) شرایط کاربرد یک موضوع را در موارد زیر می‌داند:

- هدف کاربرد باید توسعه بینش^۲ در دانشجو باشد. تمرین ساده و مکانیکی و دانش‌هایی که بدون ساختار بوده و با فهم سطحی همراه باشد، برای کاربرد مناسب نیست.

- کاربرد باید آگاهانه و بر اساس ساختار مشخص و در فاصله زمانی مطلوب انجام گیرد. در کاربرد نباید پاسخ مسائل، آموزش داده شود بلکه دانشجو باید خودش به راه حل برسد.

- در کاربرد باید به عناصر مهم موضوع علمی توجه گردد. در این حالت است که آموخته‌ها پویا و به صورت عینی با نیازهای دانشجو منطبق می‌گردد.

- در کاربرد نه فقط در ذهن دانشجو مطالب گذشته یادآوری می‌شود بلکه او باید پس از پردازش اطلاعات به یک ایده نو برسد.

1. Brunnhuber
2. Insight

- در کاربرد دو نوع انتقال عرضی^۱ و طولی^۲ وجود دارد. در انتقال عرضی به تنوع و گستردگی موقعیت‌های جدید توجه می‌شود، در حالی که در انتقال طولی به گذراندن پیش‌نیازها برای طی مراحل پیچیده‌تر تأکید می‌گردد.

- در کاربرد خطاهای دانشجو باید با کمک معلم مورد تحلیل قرار گیرد و از طرفی مهارت و دانش او ارزیابی گردد.

- در کاربرد بجای تکرار رئوس مطالب باید با سازماندهی مجدد آموخته‌های گذشته بسط یابد.

- کاربرد زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا تمرین‌ها و نحوه حل مسائل از سوی دانشجویان به همکارانشان منتقل شود و این خود یک آموزش به حساب می‌آید. برور معتقد است توضیح مطالب به دیگران باعث ماندگاری ۷۰٪، و کاربرد آنها باعث ماندگاری ۹۰٪ آموخته‌ها است در حالی که در خواندن و شنیدن فقط ۳۰٪ مطالب در ذهن می‌ماند.

با توجه به موارد فوق تذکر این نکته ضروری است که در نظام‌دانشگاهی که دانشجویان باید آموزش‌های لازم را به‌طور عمیق و کاربردی فراگیرند، توجه به واحدهای عملی و تخصیص امکانات مادی، مالی و نیروی انسانی متخصص از ضرورت‌های نظام آموزش عالی است. متأسفانه علیرغم اهمیت تجربه و لزوم کاربردی کردن دروس، شاهد اجرای ضعیف واحدهای عملی در نظام دانشگاهی هستیم.

نقص واحدهای عملی در نظام دانشگاهی

اجرای ضعیف واحدهای عملی، معلول عوامل متعددی است. اکثر فراگیران دوره‌های دبیرستانی و دانشگاهی، علیرغم رسیدن به مرحله تفکر انتزاعی در درک مفاهیم انتزاعی با مشکل چشمگیری روبرو هستند. بنابراین باید مفاهیم انتزاعی به مفاهیم واقعی تبدیل شوند. کارهای عملی می‌توانند در حل این مشکل مؤثر باشد (فتحی آذر، ۱۳۸۲). در یک مفهوم عام، آزمایشگاه^۳ به جایی گفته می‌شود که در آن کار علمی و تجربیات مربوط به آن انجام

1. lateral transfer
2. vertical transfer
3. laboratory

می‌گیرد. پس هر جا که امکان پژوهش وجود دارد، آزمایشگاه نام دارد. بی‌توجهی به کارهای عملی باعث شده تا فعالیت‌های آزمایشگاهی نتواند عامل بالقوه و اصلی درک علم باشد. در حال حاضر آزمایشگاه‌ها نه تنها محل انجام فعالیت‌های پژوهشی اصیل نیست بلکه محلی برای تأیید اصول و قوانین مندرج در کتاب‌های درسی و جایی برای رشد مهارت‌های حل مسأله و ایجاد فکر نو نیست. نقائص آموزش ضعیف واحدهای عملی به نقل از فتحی آذر (۱۳۸۲) عبارتند از:

- افزایش هزینه‌های اجرای واحدهای عملی باعث شده تا بیشتر کلاس‌ها به شیوه سخنرانی اداره شوند و از آزمایشگاه استفاده نشود.
- پیشرفت سریع علم و تکنولوژی امکانات جدیدی را می‌طلبد که دانشگاه‌ها برای تهیه آنها محدودیت دارند.
- لزوم توجه به مسائل حفاظتی در آزمایشگاه‌ها، مانع بهره‌گیری آزاد دانشجویان از ابزار آزمایشگاه می‌شود.

توصیه‌هایی برای اجرای بهتر واحدهای آزمایشگاهی

هیزل و بیلی (به نقل از کانن و نیوبل، ۱۳۸۵) چند ویژگی مدرسین کلاس‌های آزمایشگاهی را به این شرح می‌شمارد: جلب مشارکت فعال دانشجویان و درگیر ساختن کامل آنها در فرآیند یادگیری، تأکید مدرس بر پرورش تفکر انتقادی، تلفیق بین نظر و عمل در تمرین‌ها، دادن فرصت و امکانات کافی در اختیار دانشجویان. یادگیری یک فرآیند تعاملی است و شاگردان معانی را در ذهن خود می‌سازند. زمانی استاد می‌تواند از صحت علمی مفاهیم ذهنی اطمینان یابد که به صورت عملی توسط دانشجو تجربه شده و در آزمون تسلط او را تأیید نماید (فانت و دویت، ۱۹۹۴).

بنزون و بلاک من^۲ (۲۰۰۳) می‌گویند اگر متولیان تعلیم و تربیت بخواهند نیازهای شاگردان را در نظر گیرند، باید فرصت‌های یادگیری را فراهم نمایند. این فرصت‌ها با شرایط واقعی مرتبط است و درگیری شاگرد را با محتوا از طریق شبیه‌سازی امکان‌پذیر می‌سازد.

1. Pfundt, H. and Duit
2. Benson, A. and Blackman

باید به شاگردان این امکان داده شود تا آنها آموخته‌های علمی خود را به نمایش گذارند و قادر باشند دانش خود را در موقعیت جدید بکاربرند (کوپر^۱، آدرس اینترنتی: ۲۰۰۳).

لزوم بازنگری برنامه‌های درسی در دانشگاه‌ها

نبود صلاحیت لازم در خروجی‌های آموزش عالی برای رفع نیازهای جامعه و ناکارایی دانشگاه‌ها از جمله عواملی هستند که باعث شد تا متولیان امر آموزش عالی در بسیاری از کشورها مثل چین، اتریش و هند بازنگری‌های خود را آغاز نمایند (عارفی، ۱۳۸۴). اما فرایند بازنگری با چالش‌هایی روبروست. راولی (۱۳۸۲) می‌گوید اکنون دانشکده‌ها ترکیبی از رشته‌ها را دارند که متولیان آنها مایلند محافظه کارانه بر روش‌های آشنا و ساده تمرکز یابند در حالی که جامعه انتظار خدمات جدیدی را از دانشگاه‌ها دارد. امروزه تغییر برای آموزش عالی یک ضرورت است و نه یک فرصت، زیرا نیازهای دانشجویان و نیازهای جامعه و نحوه مدیریت نظام‌های آموزشی در حال تغییر و تحول است. یوربانسکی می‌گوید اگر به‌طور سنتی همان کاری را کنیم که قبلاً می‌کردیم، همیشه همان چیزی را به‌دست می‌آوریم که همواره به‌دست آورده‌ایم.

در ایران نظام آموزش عالی در نیمه دوم سال ۱۳۸۳ با مصوبه مجلس تلاش کرد اولین قدم را برای حل مشکلات با اداره مستقل دانشگاه‌ها از طریق راه اندازی هیأت‌های امناء و با شروع برنامه توسعه چهارم بردارد. بر این اساس بسیاری از کلیه قوانین آموزشی، پژوهشی و مالی و اداری با نظارت این هیأت به‌صورت غیرمتمرکز تدوین و به اجرا در می‌آید تا از این طریق بعضی از مشکلات مدیریت دانشگاه‌ها که ناشی از تمرکزگرایی است، به تدریج حل گردد. قبل از این اقدام، ضرورت بازنگری رشته‌ها مطرح گردید و اختیارات لازم در تغییر برنامه‌های درسی در چارچوب مشخص به دانشگاه‌هایی که دارای هیأت‌میزه مستقل هستند، تفویض گردید. تفویض اختیار در بازنگری برنامه‌های درسی به‌حذف یا اضافه کردن واحدهای درسی (مشروط بر رعایت سقف تعداد واحدها در دروس اصلی و تخصصی و اختیاری)،

1. Cooper

بازنگری در سرفصل و سیلابس^۱ دروس، تغییر نام درس‌ها و تغییر تعداد واحدها بود. این تغییرات پس از طی مراحل اداری در دانشگاه قابلیت اجرایی پیدا می‌کند. بر این اساس تمرکز دایمی در برنامه درسی، بازنگری در سیلابس‌های درسی است.

سیلابس سندی است که در آن، عنوان درسی، هدف، خلاصه‌ای از عناوین مهم درس که یک موضوع درسی را پوشش می‌دهد، مشخص می‌کند. این مجموعه وسیله‌ای است تا بین مؤسسه‌های گوناگون در آموزش دروس هماهنگی به عمل آورده و چارچوب درس را برای استاد و دانشجو ترسیم می‌کند. هر اندازه سیلابس درسی واضح و روش‌تر تنظیم شده باشد، اهداف درس نیز با سهولت بیشتر قابل ارزیابی می‌باشد. نمونه‌ای از ویژگی‌های سیلابس درسی مطلوب عبارت است از: ذکر عناوین اصلی و فرعی درس، توضیح اهداف درس به صورت جزئی، معرفی منابع اصلی و فرعی، شرایط خاص آزمون برای دروسی ویژه، بیان کاربرد درس در بازار کار و تبیین ارتباط معنی‌دار بین موضوع درسی و اهداف کلی رشته تحصیلی (ویکیپدیا^۲، آدرس اینترنتی).

مجموعه سیلابس‌های درسی در حوزه مشخص، رشته^۳ تحصیلی را تشکیل می‌دهد. رشته، مجموعه‌ای از مواد آموزشی است که یک موضوع علمی و دانشگاهی را تحت پوشش قرار می‌دهد و توسط یک یا چند استاد آموزش داده می‌شود. در اغلب موارد، پایان آموزش با اعطاء مدرک همراه است (ویکیپدیا، آدرس اینترنتی). شیوه آموزش در رشته‌ها به صورت‌های گوناگون مانند شیوه سخنرانی، سمیناری، کتابخانه‌ای و مربی-دانشجویی و یا ترکیبی از آنهاست.

در واژه‌نامه هیات نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی (۱۳۸۴) در تعریف رشته آمده است شعب فرعی گروه‌های علمی که از لحاظ موضوعی کاملاً مشخص و از دیگر موضوعات متمایز بوده و حداقل به یک کارائی مشخص می‌انجامد. در آن برنامه درسی به مجموعه متناسب از دروس عمومی، اختصاصی (اعم از پایه، اصلی و تخصصی)، انتخابی و اختیاری

1. syllabus
2. Wikipedia
3. course

مربوط به هر رشته اطلاق شده که شامل رسالت‌ها، اهداف، سرفصل‌ها، روش‌های تدریس و ارزشیابی است.

یکی از رشته‌هایی که بازنگری آن در اولویت است، رشته تکنولوژی آموزشی است زیرا این رشته سرویس‌دهنده بسیاری از رشته‌های دیگر است و برای ارتقاء سطح آموزش در مدارس، دانشگاه‌ها و سازمان‌ها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

بازنگری در رشته تکنولوژی آموزشی

یکی از رشته‌هایی که ماهیت آن ایجاب می‌کند، بعد عملی در کنار بعد نظری آموزش داده شود، رشته تکنولوژی آموزشی است زیرا 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. به تبدیل دانش از مرحله پدیده‌ها، یا تبدیل کشف روابط موجود میان پدیده‌ها، به دستورالعمل‌ها یا دانش کاربردی، تکنولوژی گفته می‌شود (فردانش، ۱۳۸۲). به عنوان مثال نظریه‌های یادگیری به صورت نظری در زمینه‌های خاصی بحث می‌کند، ولی کاربردی کردن آنها در فراگیران در سطح دیگری مطرح می‌گردد. تکنولوژی آموزشی به اصول و راهبردهایی می‌پردازد که برای حل مسائل آموزشی در سطح کاربردی بکار می‌رود. تکنولوژی آموزشی را می‌توان شامل تمام اجزای تکنولوژی اطلاعات دانست که در مواد آموزشی به کار می‌رود. در تعریف دیگری تکنولوژی آموزشی شامل؛ فرایند تحلیل، طراحی، تولید، کاربرد و ارزشیابی یک نظام آموزشی و نیز انتخاب بهترین راه‌حل مسائل آموزشی معرفی شده است تا دربرگیرنده تمام جنبه‌های یادگیری انسانی باشد (ویکپدیا، آدرس اینترنتی). تکنولوژی آموزشی در حوزه دینامیک و فعال قرار دارد که با مفاهیمی مانند تکنولوژی آموزش و پرورش^۱ به طور مخلوط به کار می‌رود. گنتری تکنولوژی آموزشی را کاربرد سیستماتیک مجموعه راهبردهایی می‌داند که بتوان مسائل آموزشی را حل کند. تعاریف متنوع نشان می‌دهد که حوزه تکنولوژی آموزشی در حال حاضر در زمینه وسیعی قرار گرفته که با ظهور تکنولوژی‌های متعدد، شرایط بهره‌گیری از آنها با پیچیدگی بیشتر همراه گردیده

است. از نظر چن^۱ (۲۰۰۳) این پیچیدگی‌ها محققین را به یک مسیر جدید خواهد کشاند که ناچارند تحقیقات جدیدی را برای حل مسائل آموزشی آغاز نمایند. کاربرد صحیح تکنولوژی آموزشی مستلزم هم‌دستی رشته‌های مختلفی مانند علوم تربیتی، علوم کامپیوتر، ارتباطات، روان‌شناسی، علوم شناختی، جامعه‌شناسی، علوم کتابداری و علوم ارتباطات است. تکنولوژی از دو جزء مهم سخت افزاری شامل ابزار و نرم افزاری شامل روش‌ها و دستورالعمل‌ها و راهبردها تشکیل شده است. تکنولوژی آموزشی در مفهوم پیشرفته آن، نگرش سیستمی به حل مسائل آموزشی در سه مرحله طراحی، اجرا و ارزشیابی است. ضرورت دیگر توسعه رشته تکنولوژی آموزشی در مقاطع کارشناسی و بالاتر، شرایط روز و پیشرفت سریع علوم در سطح دنیا می‌باشد. انفجار دانش، تقاضای بیش از حد جامعه برای فراگیری علوم مختلف، کمبود نیروی انسانی ماهر برای پاسخگویی به این تقاضا، کمبود فضا و امکانات مالی و مادی برای اداره مراکز آموزشی، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و نفوذ آن در عرصه‌های مختلف زندگی، تسهیل در کاربردی کردن نظریه‌های روان‌شناسی یادگیری با بهره‌گیری از تکنولوژی چندرسانه‌ای، مبارزه با بی‌سوادی به معنای عام، تأکید قانون اساسی بر اجباری، رایگان و همگانی بودن آموزش عمومی و نیز رایگان بودن آموزش عالی تا سرحد خودکفائی، استفاده از یافته‌های نظری در حل مسائل تعلیم و تربیت و شکل‌گیری جامعه براساس دانائی‌محوری که در هدف‌های برنامه بیست ساله توسعه طراحی شده، از جمله عواملی هستند که ضرورت پرداختن به این رشته را دوچندان می‌نماید.

تکنولوژی آموزشی در برنامه درسی مصوب
در مقدمه، مشخصات کلی دوره کارشناسی علوم تربیتی در گرایش تکنولوژی آموزشی و مهم‌ترین دلایل برای ایجاد رشته به شرح ذیل آمده است: (شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، بی تا).

1. Chen

- نیاز مردم به تحصیل و لزوم کسب حداقل دانش برای همگان و مقابله با کاهش کیفیت تدریس با افزایش جمعیت فراگیران.
- عدم توجه به خصوصیات فردی شاگردان و به دنبال آن عدم موفقیت در دروس در آموزش سنتی.

تعریف تکنولوژی آموزشی از نظر ستاد انقلاب فرهنگی

ستاد انقلاب فرهنگی در برنامه مصوب تکنولوژی آموزشی را چنین تعریف می‌کند: «آگاهی‌ها و مهارت‌های علمی که شامل روش سیستماتیک طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرآیند تدریس و یادگیری بر مبنای هدف‌های به خصوص و براساس پژوهش در یادگیری و ارتباط انسانی و به کارگیری ترکیبی از منابع انسانی و مادی برای ایجاد یادگیری عمیق و پایدار». این تعریف بر این اصل دلالت دارد که برای اصلاح امر آموزش، طراحی سیستماتیک و استفاده ماهرانه و عقلانی از مواد و وسائل آموزشی شرط لازم است. در ادامه این تعریف نگرش سنتی به تکنولوژی آموزشی در قالب آشنائی با وسیله و تجهیزات مردود شناخته شده و در عوض بهره‌گیری از علم برنامه‌ریزی آموزشی و طراحی دقیق مبتنی بر هدف‌های مشخص با توجه به امکانات تأکید شده است.

نقد کلی بر این هدف‌گذاری آن است که تدوین هدف‌های مشخص در طراحی آموزشی با بعضی از تئوری‌های پیشرفته یادگیری مانند تئوری‌های شناخت گرایان^۱ و ساخت گرایان^۲ که یادگیری را برآیندی از تعامل فرد یا جامعه با موضوع علمی می‌دانند، در تعارض است و لذا نوعی تفاوت دیدگاه بین معتقدان به طراحی آموزشی^۳ و معتقدان به تئوری‌های مذکور درباره ماهیت یادگیری و اصول تدریس و کاربرد وسائل آموزشی مشاهده می‌شود. آیا تکنولوژی آموزشی در این عرصه‌ها می‌تواند کارایی لازم را داشته‌باشد؟ و در صورت پاسخ مثبت جایگاه آن در این هدف‌گذاری در کجا قرار دارد؟

1. cognitive
2. ionstructivist
3. instructional design

هدف از تشکیل دوره تکنولوژی آموزشی از نظر ستاد انقلاب فرهنگی

- بهبود کیفیت برنامه‌های آموزشی و درسی
- افزایش پیشرفت تحصیلی فراگیران
- بهبود کیفیت تدریس معلمان از طریق آموزش و بهره‌گیری از امکانات انسانی و

مادی

- تأمین نیروهای متخصص جهت اداره مراکز مواد آموزشی و ارائه مشاوره برای توسعه مراکز سمعی بصری
- تربیت متخصصان مبتکر جهت اداره کلاس‌ها
- ارائه راهنمایی جهت توسعه و برنامه ریزی امور سمعی بصری
- تأمین تکنولوژیست‌های آموزشی

مشکلات موجود در رشته تکنولوژی آموزشی

علیرغم توجه زیاد ستاد انقلاب فرهنگی به ارائه دروس عملی، مشکلات زیر تنگناهای اصلی رشته تکنولوژی آموزشی را نشان می‌دهد:

- کمبود امکانات و فضای آزمایشگاهی و حساس بودن تجهیزات سمعی بصری یا رایانه‌ای و ازدحام دانشجویان دوره‌های مختلف برای استفاده از این امکانات مانع بزرگی برای دستیابی به اهداف واحدهای عملی است.

- اگر افزایش مهارت عملی در بعد نرم افزاری تکنولوژی آموزشی از اهداف اصلی این رشته باشد، می‌توان به واحدهایی اشاره کرد که به ظاهر نظری است ولی می‌تواند به عنوان واحد عملی به حساب آید، که نمونه‌ای از آن را در درس «آموزش مبتنی بر روش سیستمی» می‌توان دید. تخصیص واحدهای عملی به این گونه دروس، همیشه به امکانات آزمایشگاهی نیاز ندارد، ولی دانشجو را با دید سیستمی برای حل مسائل آموزشی به صورت کاربردی آماده می‌سازد.

- عدم وجود متخصصین علوم تربیتی که آشنائی کامل با نحوه کاربرد این وسائل در حد کارشناس فنی داشته باشند، باعث می‌شود دانشجویان نتوانند با متخصصین این فن در

تولید برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی رقابت نمایند. لذا بازار کار به دست کسانی خواهد افتاد که علیرغم فقدان اطلاعات لازم در زمینه مسائل آموزشی، سالیان طولانی به عنوان متخصص در تولید برنامه تلویزیونی کار کرده‌اند. در بسیاری از دانشکده‌های علوم تربیتی، واحد نظری به وسیله یک استاد و واحد عملی بوسیله کارشناس دیگر تدریس می‌گردد. در این حالت اگر هماهنگی لازم در خصوص ارتباط بین بعد نظری و عملی توسط مدرسین به وجود نیاید، این روش نمی‌تواند هدف‌های درس را تحقق بخشد.

- معمولاً دروس عملی به نسبت دروس نظری از اهمیت کمتری نزد دانشجویان برخوردار است. در حالی که مهارت در یک فن در دنیای کنونی با وضعیت نامناسب اشتغال، کمتر از حد آشنایی با مباحث نظری نیست.

- از نکات مهم دیگری که در تعیین رشته کارشناسی تکنولوژی آموزشی وجود دارد، ضرورت آشنایی دانشجویان با متدولوژی و روش تحقیق در علوم تربیتی است. همان‌گونه که در مفهوم پیشرفته تکنولوژی اشاره شد، وظیفه اصلی یک تکنولوژیست، حل مسائل آموزشی به صورت سیستماتیک است.

- مجموعه‌ای از این عوامل و موارد دیگر باعث دورماندن دانشجویان از امر مهم تحقیق و به دنبال آن، عدم توانایی در حل مسائل آموزشی می‌گردد.

در پایان ادبیات تحقیق لازم به ذکر است، بازنگری کل رشته تکنولوژی آموزشی در مقطع کارشناسی توسط خانم دکتر خدیجه علی‌آبادی عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی صورت گرفته و مراحل پژوهشی خود را به‌تمام رسانده است. در این بازنگری کلیه دروس اصلی، تخصصی و اختیاری مورد بازبینی قرار گرفته است. پژوهش حاضر صرفاً به بعد نظری و عملی بودن واحدهای دروس تخصصی پرداخته است.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی-کاربردی است و نتایج آن در اصلاح و بهبود برنامه درسی رشته تکنولوژی آموزشی در مقطع کارشناسی به کار می‌رود. اجرای تحقیق به دو شیوه تحلیل محتوا و پیمایشی صورت گرفته است که نتایج آن مکمل یکدیگرند.

در قسمت تحلیل محتوای تحقیق، عناوین دروس رشته تکنولوژی آموزشی در مقطع لیسانس با توجه به تعداد واحد نظری و عملی مشخص و سپس تحلیلی در رابطه با هدف‌های کلی دوره و سرفصل این دروس به عمل آمده است. تحلیل محتوا بر روی سندی به نام «برنامه مصوب تکنولوژی آموزشی در مقطع کارشناسی» انجام گرفته است. در این تحقیق به ماهیت نوع درس پرداخته نشده و فقط جنبه عملی و نظری بودن دروس مطالعه و نهایتاً دیدگاه دانشجویان در این زمینه مورد بررسی قرار گرفته است. سؤال اصلی تحقیق در قسمت تحلیل محتوا این است که آیا در هدف‌ها و سرفصل هر درس به تئوری یا عملی بودن واحدهای درس توجه کافی شده و آیا در عملی بودن واحدها از افعالی که بیانگر نوعی عملکرد است، استفاده شده است.

از نظر پژوهشگر واژه «نظری» در آموزش، به حیطه شناختی اطلاق می‌شود که به صورت انتزاعی و ذهنی است و جنبه عملکردی ندارد. واژه‌هایی مانند آشنایی، آگاهی و فهمیدن در این مقوله جای می‌گیرد. واژه «عملی» به بعد عملکردی آموزش در سرفصل یا هدف‌های درس مربوط می‌شود. بنابراین واژه‌هایی مانند آماده کردن، تولید، کاربرد و ایجاد مهارت در این مقوله جای می‌گیرد.

در قسمت پیمایشی تحقیق، جامعه آماری را کلیه دانشجویان ترم هشتم رشته تکنولوژی آموزشی تشکیل دادند که در نیمسال دوم ۸۶-۸۵ به تحصیل اشتغال داشتند. جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه در اواسط نیمسال دوم صورت گرفته است. علت انتخاب دانشجویان ترم آخر این بود که آنها تقریباً تمام درس‌ها را گذرانده و نسبت به هدف‌های درس‌ها و سرفصل آنها تسلط نسبتاً خوبی داشتند. در روش پیمایشی، نظر دانشجویان از طریق پرسشنامه به تفکیک هر درس درباره محورهای زیر با مقیاس لیکرت و با محاسبه میانگین وزنی با سه بعد عملی، نظری و جامع (توجه به دو بعد نظر و عمل) مطالعه گردید. این محورها ارزیابی رشته را از نظر عملی و نظری بودن سیلابس دروس بررسی کرده است.:

بعد عملی رشته با دو سؤال

تا چه اندازه برنامه درسی دروس تخصصی تکنولوژی آموزشی، با نیازهای جامعه هم‌خوانی دارد؟

تا چه اندازه دانشجویان رشته تکنولوژی آموزشی پس از گذراندن دروس تخصصی، مهارت عملی برای بازار کار دارند؟

بعد نظری رشته با دو سؤال

تا چه اندازه برنامه درسی دروس تخصصی تکنولوژی آموزشی، تأمین کننده نیازهای علمی دانشجویان این رشته می‌باشد؟

تا چه اندازه اطلاعات علمی اساتید دروس تخصصی رشته تکنولوژی آموزشی، روزآمد است؟

بعد جامعیت رشته (تلفیقی از نظر و عمل با نگاه سیستمی)

تا چه اندازه دروس تخصصی تکنولوژی آموزشی، با رشته تکنولوژی آموزشی هم‌خوانی دارد؟

تا چه اندازه منابع ارائه شده در هر درس، از نظر علمی و کاربردی مناسب بوده است؟
تا چه اندازه محتوای دروس تخصصی تکنولوژی آموزشی، انتظارات دانشجویان این رشته را برآورده کرده است؟

جدول ۱. مقایسه تعداد واحدهای تخصصی نظری و عملی و ساعات تدریس در مقطع

کارشناسی رشته تکنولوژی آموزشی

جمع	عملی		نظری		فراوانی	درصد
	واحد	ساعت	واحد	ساعت		
۹۳۵	۴۵	۳۴۰	۱۰	۵۹۵	۳۵	
%۱۰۰	%۱۰۰	%۳۶	%۲۲	%۶۴	%۷۸	

جدول ۲. کاربرد مفاهیم نظری و عملی در هدف و سرفصل به انضمام میانگین وزنی از نظرسنجی دانشجویان به تفکیک دروس تخصصی رشته تکنولوژی آموزشی در مقطع کارشناسی

واحد نظری	واحد عملی	نظری در هدفها	عملی در هدفها	عملی در سرفصل	نتایج نظرسنجی در بعد نظری	نتایج نظرسنجی در بعد عملی	نتایج نظرسنجی در بعد جامع
۲	۰	+	+	-	۳/۶	۳	۳/۳
۲	۰	+	+	+	۳/۶	۳/۳	۳/۵
۲	۰	+	-	+	۳/۶	۳/۸	۳/۸
۲	۰	+	+	-	۳/۶	۳/۳	۳/۳
۲	۱	+	+	+	۳/۸	۳/۵	۳/۹
۲	۰	+	-	-	۳/۲	۳/۱	۳/۵
۲	۱	+	+	+	۳/۳	۳/۳	۳/۳
۲	۰	+	+	-	۴	۳/۷	۳/۸
۲	۰	+	+	+	۳/۴	۳/۴	۳/۶
۲	۰	+	+	+	۳/۵	۳/۵	۳/۶
۲	۰	+	-	-	۳/۴	۳/۳	۳/۲
۱	۱	+	+	+	۳/۳	۳/۱	۳/۴
۲	۱	+	+	+	۳/۷	۳/۷	۳/۶
۱	۱	+	+	+	۴	۳	۳/۷
۱	۱	+	+	+	۳/۱	۳/۷	۳/۶
۲	۲	+	-	-	۳/۲	۲/۵	۳/۱
۲	۰	+	+	+	۳/۴	۳/۶	۳/۵
۰	۲	-	+	+	۳/۹	۳/۷	۳/۵
۰	۲	-	+	+	۳/۴	۴	۳/۴
۲	۰	+	-	-	۳/۵	۳/۳	۳/۴

توجه: علامت مثبت (به عکس علامت منفی) در ستونهای چهار، پنج و شش بیانگر آن است که در عبارت‌های هدف یا سرفصل از واژه‌هایی استفاده شده که نظری و یا عملی بودن درس را نشان می‌دهد.

تحلیل داده‌ها

از تحلیل داده‌ها نتایج زیر به دست می‌آید:

- براساس جدول شماره یک نزدیک به ۷۸٪ کل واحدها به واحد نظری و ۲۲٪ به واحد عملی اختصاص می‌یابد. اگر هر ساعت عملی را دو برابر ساعت نظری بدانیم و اگر مجموع ساعات هر ترم را با یک واحد نظری معادل ۱۷ ساعت در نظر بگیریم، بنابراین ۶۴٪ از مجموع ساعات دروس اختصاصی رشته تکنولوژی آموزشی به واحدهای نظری و ۳۶٪ به واحد عملی باید تعلق می‌گیرد. به تعبیر دیگر از نظر ستاد انقلاب فرهنگی حدود یک سوم از وقت دانشجویان برای گذراندن دروس اختصاصی باید برای کارهای عملی در نظر گرفته شود.

- طبق جدول شماره دو، دروسی که واحد نظری و عملی دارند، در اهداف درس و عناوین سرفصل به دو بعد نظر و عمل توجه شده است. بنابراین هم‌خوانی بین هدف درس و سرفصل وجود دارد. این دروس عبارتند از: «عکاسی»، «طراحی مراکز یادگیری»، «تولید برنامه‌های تلویزیونی»، «تولید مواد آموزشی» و «رادیو تلویزیون آموزشی».

- جدول شماره دو نشان می‌دهد که در هدف‌های کلی تمام دروس، به غیر از کار عملی فردی و گروهی، به بعد نظری و ارتقاء سطح آگاهی دانشجویان اشاره شده است. از سوی دیگر در هدف‌گذاری اکثر دروس، به گونه‌ای به کاربردی بودن آموزش‌ها توجه شده است و از واژه‌هایی مانند آماده کردن استفاده شده است.

- براساس جدول شماره دو در بعضی از دروس، نوعی ناهم‌خوانی بین هدف کلی درس و سرفصل در بعد عملی وجود دارد که لازم است در بازنگری دروس به آن توجه بیشتر شود. در سه درس «ارزیابی نظام‌های کوچک آموزشی»، «آموزش با روش مبتنی بر سیستم‌ها» و «آموزش برنامه‌ای»، بعد نظری و کاربردی در هدف کلی درس وجود دارد، در حالی که در سرفصل اشاره‌ای به آن نشده است.

- به عکس مورد قبلی در هدف درس «اصول طراحی پیام‌های آموزشی» به جنبه عملی اشاره نشده در حالی که در سرفصل به آن توجه شده است.

- به نظر می‌رسد، ملاک برای واحد عملی، کار با تجهیزات و وسائل پیچیده می‌باشد که با برداشت‌های جدید از تکنولوژی آموزشی سازگار نیست. نمونه آن در درس «سمینار در برنامه‌ریزی درسی و آموزشی» است که در آن، دانشجویان موظفند به صورت پژوهشی با راهنمایی استاد، کار پژوهشی نمایند ولی این درس جزء دروس عملی بحساب نیامده است زیرا با سخت افزار خاصی سروکار ندارد.

- دودرس «کار عملی فردی» و «کار عملی گروهی» دارای سرفصل بسیار مختصر هستند که با توجه به عملی بودن آنها، توضیح جزئیات بیشتر درباره نحوه اداره کلاس، برای راهنمایی استاد و دانشجو ضروری می‌باشد.

- نظر دانشجویان درباره عملی بودن دروس تخصصی، دارای میانگین وزنی ۳/۵ (بین متوسط و خوب) است. با مراجعه به سرفصل‌ها مشاهده می‌شود در کلیه سرفصل‌ها به نوعی از عملی بودن درس‌ها صحبت شده است. ولی از نظر دانشجویان، این درس‌ها نیاز جامعه را برآورده نمی‌کند و برای بازار کار کاربرد لازم را ندارد. درس «کار عملی گروهی» به نسبت سایر دروس از نظر دانشجویان کاربردی تر است.

- درس‌هایی که در سرفصل آنها فقط واحد نظری داشته ولی از نظر دانشجویان کاربردی بودن این دروس به نسبت سایر دروس بیشتر است عبارتند از: «آموزش با روش مبتنی بر سیستم‌ها»، «اصول طراحی پیام‌های آموزشی» و «آموزش برنامه‌ای».

- درس‌هایی که از دو نظر عملی و نظری مفید بوده و انتظارات دانشجویان در تکنولوژی آموزشی را بیشتر از سایر درس‌های تخصصی برآورده کرده است عبارتند از: «اصول عکاسی»، «اصول طراحی پیام‌های آموزشی»، «آموزش مبتنی بر روش سیستم‌ها».

نتیجه‌گیری

- نوعی ناهمگونی بین در نظر گرفتن نوع واحد (نظری و عملی) با ماهیت دروس در مواردی مانند درس «آموزش برنامه‌ای» وجود دارد.

- گاهی در هدف‌های درس‌های تخصصی مانند «آموزش با روش مبتنی بر سیستم‌ها» به جنبه عملی اشاره شده درحالی‌که در سرفصل نشانه‌ای از جنبه عملی وجود ندارد.

- رضایت دانشجویان از بعد نظری و عملی بودن بین دو حد متوسط و خوب است. در حالی که این رشته به نسبت سایر رشته‌های علوم تربیتی از واحدهای عملی بیشتر برخوردار است. انتظار می‌رود این نسبت حداقل به خوب برسد. این در حالی است که حد ثلث زمان اختصاص یافته به دروس تخصصی از نظر برنامه مصوب، باید به جنبه‌های عملی بپردازد.

پیشنهادات

- بازنگری رشته با توجه به هدف‌ها، ضروری است. در هدف‌ها باید از افعال مربوط به بعد نظری، عملی یا تلفیقی به صراحت استفاده شود.

- از آنجایی که اهداف بر عناصر برنامه درسی مثل تدوین محتوا، آماده ساختن محیط یادگیری، تعیین روش تدریس و ارزشیابی تأثیر به‌سزائی دارد، بررسی میزان هم‌خوانی بین هدف‌های درس‌ها از نظر عملی و نظری بودن واحدها و میزان انطباق آنها با موضوعات سرفصل از اهمیت زیادی برخوردار است.

- افعال عملکردی در سرفصل درس با ماهیت درس و تعداد واحدهای عملی همگونی داشته باشد.

- روشن شدن تعریف جامع و تدوین شاخص برای تعیین واحد عملی در شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، فرهنگ و آموزش عالی. دروسی مانند «سمینار در برنامه‌ریزی درسی و آموزشی» ماهیت عملی دارد در حالی که در سرفصل برای آن درس نظری در نظر گرفته شده است.

- اساتید به بعد عملی درس‌هایی که جنبه عملی دارد توجه بیشتر نمایند.

- امکانات لازم از نظر نیروی انسانی متخصص برای هدایت دروس، تجهیز دانشگاه به وسائل سمعی بصری و سایت رایانه‌ای تأمین گردد و بودجه کافی برای توسعه مراکز یادگیری به منظور استفاده بهینه دانشجویان از واحدهای عملی تخصیص یابد.

- سرفصل دو درس مهم «کار عملی فردی» و «کار عملی جمعی» با ذکر جزئیات بیشتر تکمیل گردد.

- درس «کارآموزی در مراکز آموزشی» برای افزایش مهارت دانشجویان در حل مسائل آموزشی راه اندازی شود. تأکید واحد عملی بر ایجاد نگرش سیستمی در حل مسائل آموزشی و نه صرفاً استفاده از سخت افزار باشد بگونه‌ای که دانشجویان با مراجعه به سازمان‌ها، مشکلات آموزشی را به شیوه علمی بررسی و راه‌حل‌های مناسب را ارائه نمایند.

- به مباحث فناوری اطلاعات و ارتباطات برای گسترش آموزش از راه دور و آموزش مجازی بیشتر توجه شود.

- دروس مشابه مانند «رادیو و تلویزیون آموزش»، «تولید فیلم‌های آموزشی» و «تولید برنامه‌های تلویزیونی» ادغام و در جنب آن درس‌هایی گذاشته شود که به روش‌های نوین تدریس مانند ایفای نقش و آموزش انفرادی به پردازد. این روش‌ها را می‌توان در قالب دروسی تحت عنوان «تئاتر آموزشی» و «تولید چند رسانه آموزشی» ارائه کرد.

منابع

- تقی پورظهير، علی. (۱۳۷۲). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. شماره مسلسل ۳. چانگ، ریچارد. (۱۳۸۴) چگونه آموزش مؤثر داشته باشیم. ترجمه عباس منوریان و شبلم تدین. تهران: موسسه آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی.
- راولی، دانیل جیمز و همکاران. (۱۳۸۲). تغییر راهبردی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی. ترجمه حمیدرضا آراسته. تهران: دانشگاه امام حسین.
- عارفی، محبوبه. (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی درسی راهبردی در آموزش عالی. تهران: جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی.
- فتحی آذر، اسکندر. (۱۳۸۲) روش‌ها و فنون تدریس. تبریز: دانشگاه تبریز.
- فردانش، هاشم. (۱۳۸۳). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت.
- کانن، رابرت و دیوید نیوبل. (۱۳۸۵). راهنمای بهبود تدریس در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی. ترجمه احمد نصر و همکاران. تهران: سمت.
- وزارت فرهنگ و آموزش عالی. شورای عالی برنامه ریزی آموزشی. بی تا.

هیأت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی. (۱۳۸۴). شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی در جمهوری اسلامی ایران. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

- Aloysius, R. & Karl, G. P. (1995) Erfahrung und schulisches Lernen. Aschendorff Münster.
- Benson, A. & Blackman, D. (2003) Can research methods ever be interesting? *Active Learning in Higher Education*, 4, 39-55.
- Brunnhuber (1995) Prinzipien effektiver Unterrichtsgestaltung. Ludwig Auer.
- Buck, G. (1989) Lernen und Erfahrung. Darmstadt.
- Chen, H.H. (2003) Management of I.T. in: *Encyclopedia of Library and Information Science*.
- Cooper, A. J., Keen, M. & Wilton, J. C. (2003) The introduction of assessed group presentations as a novel form of in course assessment in neuroscience. *Bioscience Education E-journal*, 1, available at <http://www.bioscience.heacademy.ac.uk/journal/vol1/beej-1-5.htm> (accessed 12th March 2004).
- Engelmayer, O. (1960) *Psychologie für schulischem Alltag*. Ehrenwirth.
- Pfundt, H. & Duit, R. (1994) *Bibliography: students' alternative frameworks and science education*, 4th ed. Kiel, Germany: Institute of Science Education.
- Wikipedia free encyclopedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/Main-Page>