

مباحثی در مهندسی برنامه‌های درسی میان‌رشته‌ای در آموزش عالی

محبوبه عارفی^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۹/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۲۱

چکیده

بررسی و مطالعه چگونگی و نوع برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزش عالی از دغدغه‌های مداوم و جدی محسوب می‌شود. بدین لحاظ، صاحب‌نظران در این عرصه با توجه به نیازها و شرایط، ایده‌های متنوعی را در طول زمان مطرح نموده‌اند که در این مقاله یکی از آن مجموعه تحت عنوان رویکرد برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای شامل مفاهیم، کاربردها، سطوح و الزامات و شرایط آن، به طور کلی و با روش مطالعه نظری و تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج، بیانگر گسترده بودن طیف مفهومی رویکرد و سطوح چندگانه و الزامات متعددی است و علی‌رغم پیچیده بودن و وجود مشکلات، می‌توان از آن به‌عنوان رویکردی مؤثر در جهت پاسخگویی به نیازهای جدید در آموزش عالی استفاده کرد.

واژگان کلیدی: میان‌رشته‌ای، برنامه‌ریزی، آموزش عالی، سطوح برنامه، چالش‌ها، برنامه درسی

مقدمه

آموزش عالی همچون سایر نظام‌های اجتماعی از پیچیدگی‌ها و مسائل خاص خود برخوردار است. یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین حیطه‌های تصمیم‌گیری در نظام آموزش عالی، حیطه برنامه‌های آموزشی و درسی است. سؤالاتی از قبیل اینکه چگونه بایستی برنامه‌ریزی نمود و چه برنامه‌های درسی می‌توانند در شرایط خاص بهترین گزینه تصمیم‌گیرندگان و مسئولین و گروه‌های ذی‌ربطی همچون دانشجویان و اعضای هیئت علمی باشند، به طور مداوم در زمان‌های

۱. عضو هیئت علمی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی m-arefi@sbu.ac.ir

متوالی مطرح شده و همچون تلاونگی در شرایط متنوع، پاسخ‌هایی را به خود اختصاص داده است. مراجعه به ادبیات مربوطه نشان می‌دهد که آموزش عالی اهداف متعددی را دنبال می‌کند که همگی آنها در جای خود اهمیت دارند که اگر غیر از این بود، به‌عنوان هدف مطرح نمی‌شدند و تحقق بخشیدن به هریک از آنها در گرو بهره‌مندی از ابزارهای شایسته و یا در خور اهداف پیش‌رونده آموزش عالی است. برنامه‌های درسی از ابزارهای مهم و اساسی تلقی می‌شوند؛ چرا که نقش شاهرگ اصلی را در خون‌رسانی به سایر اعضا و عناصر ایفا می‌نمایند. هرکدام از وظایف و رسالت‌های آموزش عالی اعم از تربیت نیروی انسانی متخصص، ارزیابی و توسعه نظام ارزشی و فرهنگ، تولید دانش، ارزیابی، تقویت و توسعه دانش موجود، توسعه پژوهش و پژوهشگری و کمک در حل مسائل و معضلات انسانی و اجتماع، پاسخگویی به نیازهای بازار کار و... همه در گرو بهره‌مندی دانشجویان نظام از برنامه‌های آموزشی مناسب است. بدین خاطر تفکر مداوم یا پیوسته درباره چگونگی برنامه‌های مناسبی که بتواند به تحقق اهداف و ایفای رسالت‌ها کمک نماید، بسیار ضروری است.

نیازهای جوامع انسانی اعم از اقتصادی، اجتماعی، اخلاقی، ارزشی، دانشی، پژوهشی، محیطی و... در حال تحول است. به همین دلیل در سیر تحول آموزش عالی ردپاهایی از رویکردها و مدل‌های گوناگون در برنامه‌ریزی و برنامه‌های آموزشی آن مشاهده می‌شود. با نگاهی تحلیلی به رویکردها و زمینه‌ها و بسترهای خیزش و عمل آنها، این نکته نمایان است که هریک، بنا بر شرایط، نیازها و محدودیت‌های خاص فیزیکی، فرهنگی، و علمی موجود از تجارب، افکار و ایده‌های صاحبان نظر و عمل برخاسته‌اند. گونه‌هایی از آن را می‌توان در مفاهیم و حد و مرز برنامه‌های آموزشی در زمان‌های پی‌درپی به طور آشکار دید. قبل از قرن نوزدهم عمدتاً رویکردهای عقل‌گرا و آموزش‌ها و برنامه‌های مبتنی بر پرورش عقلانی فراگیر با تأکید بر هنرهای آزاد سه‌گانه گرامر، منطق و علم معانی و هنرهای چهارگانه ریاضیات، جغرافیا، ستاره‌شناسی و موسیک، در برنامه آموزشی حاکم بوده است و پس از آن رویکردهای عمل‌گرایي همچون دیدگاه‌های پیرس^۱، جیمز^۲، هوک^۳ و دیویی^۴ که به دانش‌های کاربردی در حیطه‌های مختلف زندگی اعم از بهداشتی، صنعتی، کشاورزی و... توجه داشتند، اهرم برنامه‌ریزی آموزش

- 1 Peirce
2. James
3. Hook
4. Dewey





عالی را در دست خود گرفتند (عارفی، ۱۳۸۳). در این سیر، دیدگاه‌های مابین نیز ظهور یافته و ارتباط مابین رویکردهای عقل‌گرا و عمل‌گرا (پرکینز، ۱۹۷۳، ۵۰) را برقرار نموده‌اند. بدیهی است در این بین، سوالی جدی مطرح می‌شود و آن این است که تا چه حد امکان جدایی دانش‌های عقلی و دانش‌های کاربردی وجود دارد؟ آیا نمی‌توان رابطه‌های منطقی بین آنان برقرار نمود؟ آیا جداسازی آنان از یکدیگر همچون جداسازی ماهیت ذهن از بدن محسوب نمی‌شود؟ در طی زمان این سؤالات و سؤالات مشابه، ذهن بسیاری از صاحب‌نظران را به خود مشغول نموده و بر این اساس، تفکر برقراری ارتباط بین رشته‌های مختلف علمی توسعه یافته است. این تفکر و تأمل زمینه‌های وسیع پیدا نموده، به حدی که حیطه‌ای از دانش برنامه‌ریزی را تحت عنوان «رویکرد تلفیق علوم مختلف» به خود اختصاص داده است. این حیطه به دلایل متعدد از جمله تحولات و دگرگونی‌ها و پیچیدگی‌های ایجادشده در جوامع و به دنبال وابستگی‌های اجتناب‌ناپذیر بین رشته‌ها و در نتیجه لزوم وجود ارتباطات منطقی بین آنها، روزه‌به‌روز بیشتر مورد توجه جوامع، تصمیم‌گیرندگان، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان از جمله در سطح سیاست‌گذاران آموزش عالی ایران قرار گرفته است.^۱

گرچه برخی منابع ریشه‌های این تفکر را در زمان افلاطون و ارسطو و دیوید هیوم جستجو کرده‌اند، دیگرانی همچون پورتر، ویترو و گیلبرت، سابقه برنامه‌های میان‌رشته‌ای را به سه دهه قبل نسبت می‌دهند. از نظر آنان توجه به این واقعیت نیز مهم است که برنامه‌های رشته‌ای محصول دوران صنعتی هستند. گرچه هریک از رشته‌ها در تاریخ علم از جایگاه خاص خود، حتی قبل از دوران صنعتی، برخوردار بوده‌اند و هرکدام از یکدیگر باز شناخته می‌شدند، ولی رشته‌ها در معنای تعریف‌شده و برخوردار از روش‌ها، موضوعات و ساختارهای شناختی و پژوهشی خاص خود، به‌ویژه از اواخر سده هجده و نوزده ظاهر شده‌اند. (توفیقی، جاودانی، ۱۳۸۷، ۳) لذا بحث پیرامون میان‌رشته‌ای در معنای ایجاد ارتباط یکپارچه و معنادار بین رشته‌ها (در مفهوم پیش گفته) از سابقه بسیار طولانی همچون زمان افلاطون و ارسطو برخوردار نیست. با مرور منابع متعدد در این رابطه این نتیجه به دست می‌آید که تاریخچه یا دیرینه‌شناسی و ریشه‌یابی مطالعات میان‌رشته‌ای بایستی در سه سطح جستجو شود:

سطح اول بستر عمومی است که می‌توان آن را رویکرد تلفیقی و وحدت‌نگرانه در علم و

۱. توجه ویژه به این نوع برنامه‌ریزی در ایران از برنامه سوم توسعه اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران آغاز شده است و به طور بسیار چشمگیری پژوهشکده مطالعات فرهنگی اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت‌های تحقیقاتی نظری و عملی گسترده‌ای را در طی سال‌های اخیر انجام داده است.



دانش دانست. بنابراین، به لحاظ نظری، این بستر تازه و نو نیست، بلکه از قدمتی قابل توجه برخوردار است. توفیقی (۱۳۸۷) در مقاله خود به نقل از کلن (۱۹۸۶) بیان می‌نماید که این واقیت براساس مفاهیم و مولفه‌هایی همچون «یگانگی دانش و تلفیق و انسجام‌بخشی یا وحدت علوم و اجتماع اندیشمندان» چه در سطح آموزش و چه پژوهش شکل گرفته است.

سطح دوم، سطح توجه حرفه‌ای ویژه به رویکرد میان‌رشته‌ای است که عمدتاً از دهه ۱۹۷۰ آغاز و در دهه ۱۹۸۰ مورد توجه قرار گرفته و پس از آن مدتی رو به افول بوده است، ولی در عصر حاضر مجدداً در راستای حل مسائل پیچیده زیستی و اجتماعی که حل آنها توسط یک رشته و تخصص امکان‌پذیر نیست، اوج یافته است. (توفیقی و جاودانی، ۱۳۸۷، ۱۲)

سطح سوم را می‌توان سطح برنامه‌ریزی درسی میان‌رشته‌ای در نظر گرفت، که البته به لحاظ ارتباط تخصصی با بحث، مجزا از دو سطح دیگر مطرح می‌شود، در صورتی که زمینه آن از دو سطوح دیگر جدا نیست و ریشه آن همچون سایر رویکردهای برقراری ارتباط بین رشته‌ها، به تلفیق و انسجام دانش برمی‌گردد. مهرمحمدی (۱۳۸۱) در مقاله‌ای بیان می‌نماید که اولین نشانه‌های برنامه‌ریزی درسی میان‌رشته‌ای در مدارس ابتدایی آمریکا از سال ۱۸۹۰ و در مدارس متوسطه در دهه ۱۹۳۰ مطرح شد و از سال ۱۹۳۵ کاربرد آن در دانشگاه‌های آمریکا مورد توجه قرار گرفت، ولی با پدیده اسپوتنیک گرایش به این جبهه تاحدی کم‌رنگ و گرایش به رشته‌محوری در مفهوم سنتی آن با نهضت بازگشت به پایه‌ها پررنگ‌تر شد و مجدداً با ظهور تفکرات نو مفهوم‌گرایی و نقد برنامه‌های درسی در مدارس و دانشگاه‌ها، گرایش به سمت تلفیق و میان‌رشته‌ای بیشتر گردید. بحث و بررسی در موضوع عام رویکرد تلفیقی و موضوع خاص برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای بسیار وسیع است. بر این اساس و با توجه به محدودیت‌های موجود، در این مقاله، با استقراض مفهوم مهندسی برنامه درسی از نظریه بوشامپ^۱، صرفاً مباحثی در رابطه با بخش طراحی آن ارائه شده است. بر این اساس، نخست ضرورت‌ها و آثار، سپس مفاهیم، سطوح، اصول و الزامات و شرایط و در آخر موانع و محدودیت‌ها مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند.

۱- ضرورت‌ها و آثار: توجیه جایگاه برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای

دنیایی که آن را با عبارت «عصر دانش» توصیف می‌نماییم، نیازمند بازاندیشی نسبت به جایگاه دانش در رشته‌ها است. آیا می‌توان الگوی جزیره‌ای دانش را با توجه به نیازهای پیچیده و

۱. نظریه مهندسی برنامه درسی پوشامپ از سه بخش طراحی، تدوین و ساخت برنامه درسی تشکیل شده است (فتیحی و اجارگاه، ۱۳۷۷، ۳۸)

مرتبط زندگی امروز پاسخگو دانست؟ پاسخ به این سوال، ضرورت توجه به برنامه‌ریزی در خصوص دانش میان‌رشته‌ای را مشخص می‌سازد. با توجه به ابعاد گوناگون جایگاه برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای قابل توجه است که در ادامه به آنها اشاره می‌شود:

۱-۱ ضرورت ذاتی (نسبی بودن مرزهای علوم)

از جمله زمینه‌های توجه برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای را می‌توان وجود تعابیر و نگرش‌های متعدد نسبت به علم و دانش از سوی فیلسوفان و صاحب‌نظران بیان کرد که بیانگر نسبی بودن مفهوم علم و به دنبال آن نسبی بودن جایگاه علوم است. به طور مثال از این میان، فایربرند به نوعی معرفت‌شناسی هرج و مرج طلبانه و لاقیاسیت، لاکاتوش، مارکس و پاپر به عینی‌گرایی و کوهن به نسبی‌گرایی اشاره می‌کند. (چالمرز و زیباکلام، ۱۳۷۸) در همه این موارد تغییر، اثبات‌ناپذیری، خطاپذیری و وابستگی به اوضاع و شرایط دیده می‌شود. (ضرغامی ۱۳۸۷، ۸۵) در نتیجه برای هیچ علمی نمی‌توان دیوارهای غیرقابل نفوذ یا برتری یکی بر دیگری را تصور نمود. چه بسا هریک برای تحول و توسعه خود، به تناسب، نیازمند دیگری باشد. بنابراین با تکرار این نکته که رمزبندی‌های بین حوزه‌های گوناگون دانش و رشته‌های علمی به معنای تفاوت ذاتی و کلی آنان از یکدیگر نیست، لذا می‌توان به فکر برقراری ارتباط بین آنها افتاد. از نظر مک موری اصولاً زندگی واقعی مستلزم توجه به روابط میان حوزه‌های مختلف دانش است. حوزه‌های علمی مجزا در دنیای خارجی مابه‌ازایی ندارند و فقط در کتب درسی نمایان شده‌اند.

به عبارت دیگر، هستی دارای نظامی واحد است و بخش‌های مختلف آن از ارتباط تنگاتنگ برخوردارند. این وحدت نه صرفاً خاص آدمی، بلکه کل طبیعت را دربرمی‌گیرد (ملکی، ۱۳۸۲، ۱۴) ادگار مورن نیز در کتاب «اندیشه پیچیده و روش یادگیری در عصر سیاره‌ای» به بیان اهمیت، ضرورت و تعامل و ارتباط بین فرایندهای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، ملی، قومی، و دینی پرداخته است و قطعه‌قطعه نمودن شناخت‌ها را منجر به پردازش اذهان تک‌بعدی و کاهنده می‌داند. از نظر او علوم انسانی و اجتماعی مدرن به طور کاذب جدا شده‌اند. با وضعیت موجود، علوم انسانی و اجتماعی هرگز نمی‌توانند به یک قانون عام، مانند قانون جاذبه اجسام که چنان دقت و ارزشی کارا داشته باشد، دست یابند... ولی مطالعات میان‌رشته‌ای می‌تواند این مرزهای بسته و مصنوعی رشته‌ها را به روی یکدیگر باز کند و امکان نگاه چندساحتی به انسان واقعی و جامعه واقعی را فراهم سازد و امیدواری به دستیابی به کانونی جامع و فراگیر و دقیق در علوم انسانی را تدارک ببیند.» (مورن، ترجمه یمینی ۱۳۸۷)



۲-۱ ضرورت‌ها و آثار کاربردی

- ضرورت ارتباط در عین استقلال جهت اثربخشی بیشتر

سابقه رشته‌های مستقل به یونان باستان و افلاطون برمی‌گردد. او موضوعات خاصی همچون حساب، هندسه، ستاره‌شناسی و فلسفه را در طرح آموزشی خود قرار می‌دهد و نیز بین فلسفه و علم تفاوت قائل می‌شود. البته در کنار این تقسیم‌بندی ملاحظه می‌شود که در فلسفه افلاطون، افکار و اندیشه‌های گوناگون همچون اعضا و عناصر یک کل یگانه به یکدیگر متصل می‌شوند، همان‌گونه که در کتاب پولیتیایی او هرگونه موضوع فلسفی از اخلاق و آیین‌های کشورداری تا متافیزیک و دانش‌شناسی را همچون اندام‌های یک کل زنده بررسی می‌نماید. (نقیب‌زاده، ۱۳۷۲، ۲۹) ارسطو نیز دانش‌ها را به سه بخش نظری، عملی و ابداعی تقسیم نموده و برای هر یک حیطه‌هایی معرفی می‌نماید: در دانش نظری؛ متافیزیک، ریاضی و علوم طبیعی و در دانش ابداعی، مهارت‌ها، فنون پیشه‌وران و صنعت‌گران و هنرهای زیبا را قرار می‌دهد. (نقیب‌زاده، ۱۳۸۶) پس از گذر از دوران سنتی، همراه با تحولات عمده در تفکر بشری، حد و مرز رشته‌ها و دانش بشری نیز بنابر ضرورت و نیاز تغییر یافت و خواسته یا ناخواسته رویکردهایی همچون اتمیسم و جزءنگری، زمینه‌های مساعدتری را برای جدایی دانش‌ها از یکدیگر فراهم نمودند. از جمله می‌توان به طبقه‌بندی علوم انسانی، علوم طبیعی، ریاضیات و هنر اشاره کرد که به ترتیب در زیرمجموعه هر یک از آنها نیز موضوعات متعددی جای گرفته و تا به امروز نیز هویت‌های مجزای آنان مورد قبول و مبنای بسیاری از برنامه‌ریزی‌های آموزشی در نظام‌های آموزشی، واقع شده‌اند. بدیهی است از یک‌سو افزایش نیازها، تنوع ابعاد زندگی و لزوم تقسیم کار، اندیشیدن پیرامون نیازها و از سوی دیگر محدودیت زمان انسان از ابعاد مختلفی همچون زمان مفید یادگیری و امید به زندگی، شرایط اجتناب‌ناپذیری را برای توسعه رویکرد مذکور فراهم ساخته و منجر به افزایش تخصص‌گرایی و قطع یا کم شدن ارتباط بین رشته‌ها و جداسازی آنها از یکدیگر شده است. البته شاید در غیر این صورت، بسیاری از پیشرفت‌های کنونی دانش بشری نیز امکان‌پذیر نمی‌گردید. پس با نگاهی دو جانبه می‌توان گفت پذیرش استقلال دانش‌ها امری ضروری است، ولی استقلال با ارتباط متضاد نیست.

لیوتار، از اندیشمندان پست‌مدرن، در نقد جداسازی رشته‌های علمی به این نکته اشاره می‌کند که «در عصر فناوری اطلاعات، که هر اطلاعاتی در دسترس هر کسی است، جستجوی ارتباط‌ها میان رشته‌های مختلف دانشگاهی یا دروس گوناگون مدرسه‌ای، افق‌های نوینی را



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۴

دوره دوم
شماره ۴
پاییز ۱۳۸۹



برای اندیشیدن در عرصه دانش فراهم می‌کند. او مدعی است که انتقال دانش نبایستی به انتقال اطلاعات محدود شود، بلکه باید شامل همه فرایندها و رویه‌هایی باشد که توانایی فرد را در مرتبط نمودن حوزه‌ها و رشته‌های به‌ظاهر مجزای علمی موجب شود.» (لیوتار، ۲۰۰۳، نقل از ضرغامی ۱۳۸۷، ۷۹) پیتراف. دراکر (۱۹۹۳) در کتاب «جامعه پس از سرمایه‌داری» در بحث تخصصی شدن علوم و معارف به این موضوع می‌پردازد که هرچه علوم و معارف تخصصی‌تر شوند، اثربخشی آنها نیز افزایش می‌یابد، به طور مثال رادیولوژیست‌های خوب افرادی نیستند که بیشترین داشته‌ها را در دانش پزشکی دارا باشند، بلکه افراد متخصصی هستند که در مورد چگونگی عکس گرفتن از درون بدن انسان از طریق اشعه ایکس، سی‌تی‌اسکن و ارتعاشات مغناطیسی، اطلاعات و مهارت قابل توجهی داشته باشند؛ یا بازاریاب‌ها افرادی نیستند که در کسب و کار تخصص و مهارت دارند، بلکه در حیطه بازاریابی از دانش لازم برخوردارند. با این حال هیچ‌یک از آنان راساً به نتایج نهایی کار خود نمی‌رسند؛ چراکه نتیجه کار آنها به‌تنهایی محصول نهایی نیست و زمانی قابل استفاده است که با کار سایر متخصصان تکمیل گردد؛ لذا علوم تنها در صورتی اثربخش‌تر هستند که به یکدیگر پیوند بخورند. (دراکر ۱۹۹۳؛ طلوع ۱۳۷۵، ۹۶) او در این مورد از استعاره ارکستر سمفونی استفاده می‌نماید و می‌گوید: «ارکستر سمفونی نمونه‌ای واقعی از سازمان در مفهوم جدید آن به شمار می‌آید... هر یک از سازها، به‌تنهایی، سمفونی را نمی‌سازد و ارائه سمفونی تنها از عهده کل ارکستر برمی‌آید. گروه ارکستر تنها از آن رو موفق به ارائه سمفونی می‌شود که تمامی نوازندگان آن، مساوی و همپای یکدیگرند و ارزش یکسانی دارند. هر یک از نوازندگان، تخصص ویژه خود در هر یک از سازها را برای حصول هدفی مشترک، در سطحی محدود، به کار می‌گیرد و هر یک از آنها، تنها در زمانی خاص، جزئی از سمفونی را می‌نوازند.» (دراکر، ۱۹۹۳، ۱۰۳ و ۱۰۴) همچنین می‌توان برنامه میان‌رشته‌ای را همچون یک سازمان فرض کرد، طوری که دستاوردها و نتایج فعالیت‌های آن، فراتر از نتایج کار تک‌تک اعضای آن محسوب می‌گردد. در اغلب نهادها، سهم مشارکت تک‌تک افراد، تحت‌الشعاع مأموریت و هدف اصلی سازمان است و در آن ذوب می‌شود. بنابراین در یک برنامه میان‌رشته‌ای نیز بایستی نتایج مورد انتظار یک سازمان به طور دقیق و به دور از ابهام مشخص و از قابلیت سنجش و ارزشیابی نیز برخوردار شود. در سازمان برنامه میان‌رشته‌ای هر یک از اعضا به لحاظ برخورداری از موقعیت و علم و دانش، بر عضو دیگر برتری ذاتی ندارد و ارزش هر عضو و جزء، نه براساس برتری یا

فروتری که براساس میزان مشارکت آن در به ثمر رساندن اهداف مشترک مشخص می‌شود. در سازمان برنامه میان‌رشته‌ای، به طور مداوم بایستی از دانش‌های موجود در راستای توسعه و تغییر و تحول مستمر استفاده کرد. طبیعت دانش است که می‌تواند موجب دگرگونی شود و فرض نمودن امور به طور قطعی، راهی به سوی ایستایی، رکود و نابودی است. برخی از تغییر و تحولات که می‌تواند دانش میان‌رشته‌ای را تحت تأثیر قرار دهد، وابسته به محدوده و حوزه داخل آن نیست، بلکه می‌تواند ناشی از تحولات و آگاهی‌ها در سایر رشته‌هایی باشد که هنوز در محدوده و حوزه میان‌رشته‌ای مورد نظر قرار نگرفته‌اند. به طور مثال تحولات رویکردهای اقتصاد آموزش نه صرفاً وابسته به علم اقتصاد و نه علم آموزش، بلکه می‌تواند ناشی از تحولات در علم جامعه‌شناسی باشد. در سازمان میان‌رشته‌ای توجه به فرهنگ مشترک اعضا بسیار مهم است. اگر رشته‌های عضو در ساختار، روش‌ها و رویکردها متفاوت باشند، برقراری ارتباط بین آنها بسیار مشکل خواهد بود.

- پیچیدگی‌ها و نیازهای چندوجهی ایجادشده در جوامع انسانی

رشته‌های علمی در تخصصی‌تر شدن رشد سریعی داشته‌اند، در حالی که این امر زمانی در حال اتفاق است که گسترش روزافزون تکنولوژی و دگرگونی در مشاغل و نیازهای حرفه‌ای، در هم تنیدن رشته‌های علمی را الزامی می‌سازد. (خلخالی، ۱۳۷۳، ۱۱۷) گرچه رویکرد جزءنگری و تخصصی، در معنای خاص خود، یعنی رویکرد موضوعات مجزا، آثار مثبت خود را در تحول علم و جامعه برجای گذاشته است، ولی محدودیت‌های موجود در آن برای پاسخگویی به بسیاری از نیازهای جدید کافی نیست.

می‌توان گفت مرزبندی منطقی‌تر بین علوم و توسعه رشته‌های میان‌رشته‌ای منجر به بهبود شناخت جمعی درباره مولفه‌های پیچیده چندبعدی می‌شود. (پورعزت ۱۳۸۷؛ ماتیسون و میسون ۲۰۱۱) واقعیات عینی و نیازهای ایجادشده در طول زمان، زمینه بروز رویکرد میان‌رشته‌ای را فراهم می‌سازد؛ مسائلی که حل آن ورای توانایی و قابلیت‌های یک رشته خاص است، مسائل چندوجهی که هرکدام در علم خاصی بررسی می‌شود و حل آنها نیز مستلزم همکاری رشته‌های مختلف با یکدیگر است. از جمله این مسائل می‌توان به همکاری در کاهش بحران زیست‌محیطی اشاره کرد. این‌گونه نیازهای چندبعدی در چند سطح همکاری قابل پاسخگویی است؛ هم در روابط بین‌رشته‌ای در رشته‌های علوم انسانی، هم در روابط بین‌رشته‌ای در رشته‌های علوم طبیعی و هم مابین علوم انسانی و طبیعی. به طور مثال مشکلات چندوجهی





ایجادشده در حیطه علوم انسانی نیز ضرورت رویکرد میان‌رشته‌ای را نشان می‌دهد. مسئله کجروی‌های اجتماعی از ابعاد مختلف جامعه‌شناسی، روان‌شناختی، تربیتی و حتی سیاسی که همگی زیرمجموعه علوم انسانی هستند، قابل بررسی است و در عین حال این امر می‌تواند مستلزم برقراری رابطه بین علوم انسانی و علوم به اصطلاح طبیعی (طبق تقسیم‌بندی‌های متداول) نیز باشد. در مثال قبلی، ناهنجاری‌های رفتاری بایستی از بعد ژنتیک و فیزیولوژیک نیز قابل توجه باشند و اگر این بعد دیده نشود، ممکن است نتوان آنها را حل کرد یا کاهش داد. ولی در هر صورت همان‌طور که نیاز و شرایط، عاملی در توجه به برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای است، ممکن است نیازها و شرایطی فراهم گردد که ما را به سمت برنامه‌ریزی رشته‌ای در معنای متداول خود سوق دهد. به هر حال تاریخ، نشیب و فرازهای متعددی را در انتخاب رویکردها نشان داده است و این فرایند همچنان ادامه خواهد داشت.

- رشد تفکر انتقادی و خلاقیت

آثار رویکرد میان‌رشته‌ای در رشد تفکر انتقادی از ابعاد متعددی قابل بحث است. برخی در بیان این اثر به مولفه‌هایی از قبیل تفکر انعطاف‌پذیر، پرورش مهارت مقایسه، مهارت تعمیم، پرورش مهارت تعیین روابط علی-معلولی و پرورش حل مسئله اشاره می‌کنند. (نیلی احمدآبادی، ۱۳۸۷، ۳۲) بدیهی است با ایجاد زمینه برقراری ارتباطات و تعاملات رشته‌ای از ابعاد محتوایی، روشی و زبانی، می‌توان در بروز خلاقیت‌ها و ارائه نظریه‌ها و دیدگاه‌های جدید موثر واقع شد. به تعبیری دیگر، عنصر همگرایی در رویکرد میان‌رشته‌ای می‌تواند به بروز خلاقیت بیشتر منجر شود؛ چراکه فرایند تفکر همگرا، متشکل از جمع‌آوری موضوعات و ایده‌های غیر مرتبط و تلفیق آنها و ایجاد چیز جدیدی است؛ کاری که قطعاً نوعی خلاقیت محسوب می‌شود. از نظر نیوویل نیز ویژگی‌هایی همچون رشد تحمل و احترام، گرایش به پیگیری، پذیرش و توانایی ارزیابی نظرات و افزایش تواضع و حساسیت نسبت به تعصبات رشته‌ای و سیاسی و حتی مذهبی، با قرار گرفتن در حوزه میان‌رشته‌ای، پرورش بیشتر و بهتری خواهند یافت. (سیل، ترجمه علوی‌پور، ۱۳۸۷، ۳۲۲)

- رشد تفکر سیستمی

در این ارتباط تقریباً اکثر نویسندگان به استعاره مولانا در داستان فیل اشاره کرده‌اند. بارویکرد میان‌رشته‌ای نقاط ضعف رویکرد جزءنگری تلطیف می‌گردد. البته استعاره‌های دیگری نیز در این زمینه به کار رفته است، از جمله استعاره پنجره و کاروان طولانی، فوتبال، پازل، پرسپکتیوی



فرض نمودن پدیده‌ها و استعاره اعضای پیوندی که همه به دنبال معنادرتر نمودن حیطه‌های تخصصی با نگاه کلی‌نگر هستند. (برزگر، ۱۳۸۷، ۵۴) بدیهی است هرچه نگاه جزئی‌تر و تخصصی‌تر باشد، برقراری ارتباط با سایر حیطه‌ها و در نتیجه نگاه سیستمی و کلی‌نگر محدودتر خواهد شد؛ لذا نگاه تخصصی و عمیق و در عین حال همه‌جانبه می‌تواند معنادارتر باشد. در همین ارتباط پورعزت (۱۳۸۷) در بیان کارکردهای این رویکرد به هم‌افزایی زبان‌شناختی، تسری مفاهیم دانسته‌ها، توسعه فراگرد پالایش معانی و مفاهیم علمی از طریق تعاملات و مباحثات میان‌رشته‌ای، توسعه فراگرد تصحیح مراوده و مفاهیم در فرهنگ دانش‌پژوهی، سازماندهی مجدد سرمایه‌های دانشی و هم‌افزایی علمی، توسعه ظرفیت و قابلیت‌های زبان‌شناختی علوم و تسهیل‌گذار از سیطره پارادایم‌ها و شبه‌پارادایم‌ها اشاره می‌کند که در نهایت زمینه بروز خلاقیت‌ها را فراهم ساخته و باعث می‌شود که انگیزه و تحرک بیشتری در افراد جهت جدا شدن از سیطره زوایای محدود و مسلط تحقق یابد.

در این زمینه، ذکر نکته‌ای جهت تعامل و خودداری از اغراق در بیان آثار رویکرد میان‌رشته‌ای لازم است. در برخی منابع (همچون احمدی، ۱۳۸۰) رویکرد برنامه‌ریزی موضوعات مجزا عاملی جهت کاهش انگیزه درونی نسبت به تحصیل، عدم علاقه به پژوهش و مطالعه خارج از کتاب و حتی کاهش خلاقیت و نوآوری و همچنین تحقق اهداف پایین‌شناختی از جمله دانش و فهمیدن از جمله معایب رویکرد موضوعی تلقی شده و در نتیجه برای رفع آن رویکرد تلفیقی پیشنهاد شده است. در صورتی که شاید این وضعیت ناشی از دلایل متعدد درونی و برونی باشد و نمی‌توان این ویژگی‌ها را به‌عنوان ویژگی خاص برنامه‌ریزی موضوع مجزا دانست و برای رفع آنها، برنامه‌های میان‌رشته‌ای را جایگزین اعلام کرد. در واقع می‌توان این رویکرد را صرفاً به‌عنوان عاملی از بین عوامل موثر در تحقق بخشیدن بیشتر و بهتر سطوح عالی تفکر و شناخت محسوب کرد. همان‌طور که مهرمحمدی (۱۳۸۲) در بحث خود پیرامون تمایز مفهوم سازماندهی تلفیقی برنامه درسی و تجربیات تلفیقی یادگیری اشاره کرده است، اصولاً هر سازماندهی تلفیقی برنامه درسی به‌طور تضمین‌شده به تجربیات تلفیقی یادگیری نمی‌انجامد، ولی می‌توان آن را عاملی تسهیل‌کننده تلقی کرد. (صص ۷۰-۶۹)

- چالش اولویت ضرورت رویکرد میان‌رشته‌ای در علوم انسانی و علوم طبیعی

یکی از مباحث جالب در حیطه برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای بیان تفاوت جایگاه آن در علوم طبیعی و علوم انسانی است. برخی از نویسندگان، حساسیت رشته‌های علوم انسانی را به‌مراتب بیش از



علوم طبیعی تلقی می‌کنند، به طور مثال فن‌های یک می‌گوید: «فیزیکدانی که فقط فیزیک می‌داند، می‌تواند فیزیکدان درجه یک و عضو مفیدی برای جامعه باشد، ولی کسی که فقط اقتصاد می‌داند نمی‌تواند اقتصاددان بزرگی باشد. حتی می‌خواهم بیفزایم که اقتصاددانی که فقط اقتصاد می‌داند، احتمال دارد برای جامعه، اگر نه خطری جدی، که آسیبی جبران‌ناپذیر باشد.» او به این نکته اشاره می‌کند که اقتصاددان بایستی تا حدودی ریاضی‌دان، تاریخ‌دان، سیاستمدار و فیلسوف باشد... بایستی شرایط حاضر را در سایه گذشته برای مقاصد آینده مطالعه نماید...» (استریتن، نقل از بزرگر، ۱۳۸۷، ۴۸) گرچه این استدلال می‌تواند قابل قبول باشد، ولی اگر مبنای اصلی توجه به رویکرد میان‌رشته‌ای، صرف‌نظر از موارد متعدد، نیازها و پیچیدگی‌های رو به تحول شناخته شود، پس ضرورت آن را موضوع یا مسئله مشخص می‌سازد که ممکن است بین حیطه‌های علوم طبیعی یا بین علوم طبیعی و انسانی و... قرار گیرد، ولی از این دیدگاه که سیستم‌های اجتماعی به مراتب پیچیده‌تر از سیستم‌های به اصطلاح طبیعی هستند و مسائل و موضوعات آنها نیز از ارتباطات تنگاتنگ بیشتری برخوردارند و بایستی در رسیدگی به هریک، دیگری را نیز مدنظر قرار داد، پس توجه به رویکرد برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای در علوم انسانی بایستی جایگاه قابل ملاحظه‌ای را به خود اختصاص دهد. با توجه به اولویت‌های مطرح شده اخیر در آموزش عالی ایران پیرامون بومی‌سازی و تحول در علوم انسانی، ضروری است این مسئله به طور ویژه مورد مطالعه و مذاقه قرار گیرد.

۲- محدوده مفهومی رویکرد میان‌رشته‌ای

زمینه بحث رویکرد میان‌رشته‌ای، مولفه تلفیق است، ولی سوالی مطرح می‌شود و آن این است که تلفیق چگونه و با چه هدفی انجام شود؟ درباره این موضوع در بسیاری از کتب برنامه‌ریزی درسی بحث شده است و به لحاظ ماهیت پیچیده ارتباط به طور کلی، چندان توافقی بر آن نیست. در نتیجه، زوایای مختلفی را به خود اختصاص داده و مفاهیم و واژه‌های متعددی نیز شکل گرفته است؛ مفاهیمی همچون چندرشته‌ای، میان‌رشته‌ای، فرارشته‌ای، موضوعات گسترده و رشته‌های موازی، برنامه کامل تلفیق، تلفیق محتوایی، مهارتی، فرایندی، تلفیق مرکز آموزشی و جامعه، تلفیق کل‌گرا، تلفیق از درون و تلفیق از بیرون و غیره که وارد شدن در این مفاهیم و بررسی جایگاه هریک از آنها موضوع دیگری را حیات می‌بخشد. ولی همان‌طور که بارها اشاره شده است، روح حاکم بر همه آنها انسجام بخشیدن به فرایند یاددهی-یادگیری و معنادارتر کردن آموزش و

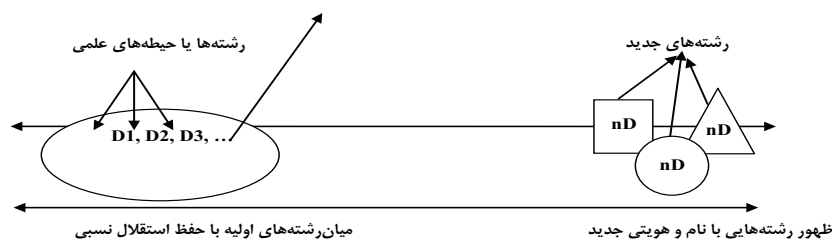


پژوهش در راستای رفع نیازهای وابسته است. بنابراین بسته به نیازها و شرایط موجود، می‌توان از مجموع تجارب حاصله که تحت عناوین مختلفی بیان شده‌اند، بهره‌مند شد و البته توجه به این نکته لازم است که نیازها و شرایط ممکن است ما را به سمت برنامه‌ریزی رشته‌ای در فضای متداول سوق دهد. در ادامه، نخست به برخی تعاریف اشاره و سپس محدوده مفهوم را مشخص می‌کنیم: برخی نویسندگان همچون کلن، نیوول، لاتوکا، موران و زوستاک بر ویژگی انسجام‌بخشی در مطالعات میان‌رشته‌ای تأکید و بر آن اساس، مطالعات میان‌رشته‌ای را چنین تعریف می‌کنند: فرایندی برای پاسخ‌گویی به هر مسئله، حل هر مشکل یا بررسی کردن مقولاتی بسیار گسترده و پیچیده به نحوی که نمی‌توان بر مبنای یک رشته یا حرفه به حل آنها پرداخت. این مطالعات بر مبنای چشم‌اندازهای رشته‌ای ایجاد می‌شود و در نهایت با ایجاد چشم‌اندازی وسیع بین آنها انسجام می‌بخشد. (توفیقی جاودانی، ۱۳۸۷، ۱۱) از نظر فرادمن (۲۰۰۷) رویکرد میان‌رشته‌ای نگاهی علمی در رویکرد برنامه‌ریزی درسی است که در آن آگاهانه روش‌شناسی و زبان بیش از یک رشته برای آزمایش یک موضوع، مسئله و مشکل به کار می‌رود. (نیلی احمدآبادی، ۱۳۸۷، ۲۴) جولی کلاین و نیوویل (۱۹۹۷)، رویکرد میان‌رشته‌ای را فرایند پاسخ‌دهی به سوالات، حل مسئله و یا بررسی یک موضوع می‌دانند که گسترده‌تر یا پیچیده‌تر از آن است که بتوان با استفاده از یک رشته و یا تخصص بدان پرداخت. مطالعات میان‌رشته‌ای مبتنی بر چشم‌اندازهای رشته‌ای است که ادراکات آنها را با بنا کردن یک چشم‌انداز جامع‌تر منسجم می‌سازند. (علوی پور، ۱۳۸۷، ۱۴۰)

یانگ بلورد (۲۰۰۷) نیز چگونگی ارتباط بین رشته‌ها را با چند عنوان شامل چند رشته‌ای، میان‌رشته‌ای و رشته‌های متصل‌کننده مطرح می‌نماید؛ چندرشته‌ای که حاصل همکاری اعضای دو چند رشته با یکدیگر برای بررسی مسائل چندوجهی به شیوه‌ای نوین و میان‌رشته‌ای یا مطالعات منسجم که حاصل استقرار پژوهشگران در مکان مشترک جهت توسعه روش‌ها و نظریه‌ها برای حل مسائل است. میان‌رشته‌ای فراتر از انتقال چالش‌های چندرشته‌ای از دو یا چند نفر به یک نفر است. میان‌رشته‌ای گونه‌ای نوین از نقادانه اندیشیدن مسئله‌محور است که بیشتر بر فرآیندها تأکید دارد تا بر قلمروها. رامادیر (۲۰۰۴) نیز بر این بارور است که فعالیت چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای نوعی رشته‌ای اندیشیدن با گستره و جامعیت بیشتر است. (توفیقی، جاودانی، ۱۳۸۷، ۱۴-۱۳) همان‌گونه که در تعاریف ملاحظه می‌شود گرچه تعابیر متعدد است، ولی می‌توان وجوه مشترکی بین آنها یافت و همانند هر مفهوم دیگر، به طور قراردادی، توافقی بر چارچوب



تفاوت را مشخص کرد. در میان رشته‌ای، همه رشته‌های عضو، عضوی از یک خانواده اما در چند رشته‌ای، رشته‌ها، خانواده‌های مستقل در یک مجتمع مسکونی تلقی می‌شوند. در میان رشته‌ای هدف به هم ریختن مرزهای رشته‌ها و به دنبال آن هم‌خانواده شدن در راستای اهداف مشترک است، لذا این سوال مطرح است که کدام رشته با کدام رشته هم‌خانواده شود؟ پاسخ این سوال در گروه نیازهایی است که ایجاد می‌شود و این احساس نیاز مختلف از راه‌های مختلفی صورت گیرد: یا احساس نیاز از درون رشته است که به قول هایدگر در روند تحول و پویایی درون یک علم و به تعبیر فوکر «در درون رژیم‌های حقیقت» اتفاق می‌افتد و در نتیجه نیاز به برقراری ارتباط با سایر حوزه‌ها و رشته‌ها پیدا می‌کند و یا این احساس نیاز خارج از رشته یعنی ناشی از نیازها و حتی فشارهای اجتماعی است که البته ممکن است در یک زمان هر دو نیاز نیز اتفاق بیفتند. در نتیجه این شرایط، دو یا چند رشته در نزدیکی و ارتباط بیشتر با یکدیگر قرار می‌گیرند تا با هم‌زمانی بیشتر و ارتباط تنگاتنگ، بهتر بتوانند به مسائل و موضوعات و نیازهای ایجادشده پاسخ گویند. طبیعی است در این فرایند شاهد اختلاف‌های زبانی، فرهنگی، منطقی و روشی خواهیم بود که بایستی با تبادل نظر و استدلال دقیق و سیستمی بر آنها فائق آمد. این رویکرد خود طیفی را دربرمی‌گیرد. ممکن است استقلال هر یک از اعضا همچنان حفظ شود و یا اینکه با ترکیب پیچیده اعضا حتی رشته‌ای با عنوان و هویتی جدید ظهور پیدا کند.



شکل ۲- طیف رویکرد برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای

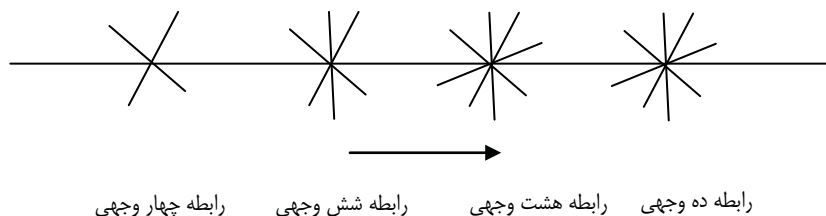
از عناصر کلیدی در مطالعات میان‌رشته‌ای عنصر همگرایی است. رشته‌های مطالعات زنان، مطالعات محیطی و همچنین بیوشیمی، بیوفیزیک و... از جمله رشته‌هایی هستند که از برچسب میان‌رشته‌ای برخوردارند، ولی برخی همچون هاوس من و نیوول، دو رشته اول را چندرشته‌ای تلقی می‌کنند تا میان‌رشته‌ای چراکه آنها گرچه دارای موضوعاتی هستند که به مرزهای رشته‌ای



محدود نمی‌شوند، ولی از عنصر اساسی این‌گونه مطالعات که عنصر همگرایی است برخوردار نیستند یا حداقل کمتر برخوردارند. (سیل، ترجمه علوی‌پور، ۱۳۸۷، ۳۱۹)

به غیر از عنصر همگرایی، شرط لازم دیگر در مطالعات میان‌رشته‌ای وجود سیستم‌ها و پدیده‌های پیچیده است. با وجود پیچیدگی یک پدیده می‌توان رویکرد میان‌رشته‌ای را توجیه نمود. (نیوویل، ترجمه علوی‌پور، ۱۳۸۷، ۱۰۲) یعنی وجود پدیده‌های چندبعدی لزوم رویکرد میان‌رشته‌ای را توجیه می‌کند. بایستی موضوع مطالعه در رویکرد میان‌رشته‌ای، چندوجهی باشد در غیر این صورت رویکرد تک‌رشته‌ای مناسب است و اگر چندوجهی باشد ولی وجوه آن به طور محدود مرتبط باشد، یک رویکرد چندرشته‌ای مناسب‌تر خواهد بود. به طور مثال رشته اقتصاد و رشته آموزش و پرورش در حیطه علوم انسانی به‌تنهایی هرکدام از پیچیدگی‌ها، ابعاد و وجوه متعددی برخوردارند، ولی همه اجزای آنها با یکدیگر ارتباطی تنگاتنگ ندارند. در نتیجه سوال این است که آیا می‌توان آن را میان‌رشته‌ای دانست؟ با این شرط شاید خیر. ولی رشته حقوق اقتصادی نیز رشته‌ای است که از دو حیطه حقوق و اقتصاد تشکیل شده است، ولی ابعاد و وجوه آنان در بسیاری از جنبه‌ها با یکدیگر ارتباط دارند. (قدک، ۱۳۸۸) بسیاری از مسائل حقوقی، بعد اقتصادی و بسیاری از مسائل اقتصادی بعد حقوقی دارند. بنابراین در مقام مقایسه این حیطه از ویژگی میان‌رشته‌ای بودن بیشتری برخوردار است. همچنین رشته علوم تربیتی را می‌توان از جمله رشته‌های میان‌رشته‌ای دانست؛ چراکه ماهیت وجودی آن، ابعاد مختلف جسمانی، روانی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و... را دربرمی‌گیرد، لذا بطور ذاتی نمی‌توان آن را تک‌رشته‌ای محسوب کرد. اساس این علم در زیست‌شناسی، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، و فلسفه قرار دارد. تربیت انسان بدون شناخت جسم او و بدون توجه به آمادگی عقلانی و روانی و بدون توجه به واقعیت‌های اجتماعی امکان‌پذیر نیست.

مثال دیگر حوزه فلسفه تکنولوژی است که پس از جنگ جهانی اول شکل گرفته است. از نظر دی آیدی این حوزه درباره نقش ابزار آزمایشی در علم مدرن بحث می‌کند و اینکه یک نوع معرفت خاص چگونه تحت تأثیر ابزارهای آزمایشی خود باعث القای ادراکات خاص می‌شود. این رشته از دو رشته ترکیبی فلسفه که به امور نظری، انتزاعی و کلی می‌پردازد و تکنولوژی که امر مادی جزئی و انضمامی است، تشکیل شده است. (برزگر، ۱۳۸۷، ۴۴) با توجه به مثال‌های محدود ذکر شده، می‌توان طیفی از میان‌رشته‌ای‌ها را در نظر داشت.



رابطه ده وجهی رابطه هشت وجهی رابطه شش وجهی رابطه چهار وجهی

شکل ۳- طیف پیچیدگی روابط در میان رشته‌ای‌ها*

تعداد وجوه مطرح شده در این شکل جهت فهم تعدد روابط است و مبنای مشخصی برای آنها در نظر گرفته نشده است. هدف صرفاً بیان تنوع و تعدد روابط میان رشته‌ها در این رویکرد است که مطابق با آنچه قبلاً اشاره شد، ممکن است این روابط به حدی پیچیده شود که به شکل هویتی جدید و رشته‌ای جدید خود را نشان دهد.

با توجه به این نکته مهم که رشته‌ها، ساختارهای حیاتی برای نظام‌مندی، ساماندهی و گردآوری فعالیت‌های اجتماعی و سازمانی هستند، در نتیجه این سوال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان میان رویکردها و دیدگاه‌های مختلف تطابق و وحدت ایجاد نمود. (اس. رولاند، کرمی، ۱۳۸۷، ۸۱) اگر هر یک از رشته‌ها دارای ساختار مشروعیت‌بخشی خاص خود باشد، در این صورت تنها رویکرد موجود برای این مشکل، استناد به ساختارهای کلی‌تری است که مورد پذیرش هر دو طرف باشند و این خود به منزله نه‌نگرش میان رشته‌ای، بلکه ایجاد یک رشته جدید است. رویکرد میان رشته‌ای نه فقط در امر آموزش و یا صرفاً در پژوهش، بلکه می‌تواند جایگاه خود را در هر دو حیطه داشته باشند، اگرچه در این موضوع اختلاف سلیقه‌ها و مشاجراتی نیز وجود دارد. برخی نحوه مناسب‌تر کاربرد آن را در پژوهش می‌دانند، ولی در مقابل عده‌ای دیگر در همه حیطه‌های ذکر شده به بحث پیرامون آن می‌پردازند. (نیوویل، ترجمه علوی پور، ۱۳۸۷، ۱۰۹)

۳- سطوح برنامه‌ریزی میان رشته‌ای

در بحث کلی تلفیق، از سوی نویسندگان به طور متنوع سطوحی معرفی شده است. به طور مثال ملکی (۱۳۸۲) در یک تقسیم‌بندی به سه سطح تلفیق شامل تلفیق در سطح دروس گوناگون یک پایه، سطح ارتباط دروس نزدیک به هم و سطح درون یک درس و یک رشته اشاره می‌کند. (ص ۳۲) از آنجایی که در این بحث صرفاً رویکرد میان رشته‌ای از بین رویکردهای تلفیق مطرح شده است، با نگاهی دیگر با توجه به مفاهیم مربوطه به نظر می‌رسد که در رویکرد برنامه‌ریزی



میان رشته‌ای آموزش عالی نیز می‌توان سطوح متعددی مدنظر قرار داد:

۱- سطح رشته‌ای (کامل و رسمی)^۱

۱-۱ برنامه‌ریزی میان رشته‌ای بین رشته‌های علوم انسانی در آموزش عالی؛

۱-۲ برنامه‌ریزی میان رشته‌ای بین رشته‌های علوم طبیعی در آموزش عالی؛

۱-۳ برنامه‌ریزی میان رشته‌ای بین رشته‌های علوم طبیعی و علوم انسانی در آموزش عالی.

۲- سطح برنامه درسی هر رشته (در یک یا چند درس، در یک رشته در تعامل با رشته‌های دیگر به طور رسمی)

هر رشته دارای برنامه و موضوعات درسی خاصی است. ممکن است بتوان برنامه‌ریزی میان رشته‌ای را در رابطه با یک یا چند درس از دروس یک رشته در ترکیب با رشته‌های دیگر انجام داد. در این حالت، برنامه‌ریزی میان رشته‌ای به طور محدود در دل یک رشته صورت گرفته است بدون آنکه ساختار اساسی یک رشته تغییر کند. در شرایطی که ایجاد تحول و پیوند بین رشته‌ها بسیار مشکل است، اجرای آن در این سطح می‌تواند راحت‌تر و کم‌هزینه‌تر باشد، ولی این امر نیز مستلزم تعریف دقیق نیاز و جلب همکاری و هم‌اندیشی گروه‌های متنوع علمی است لاکوتا (۲۰۰۵) همکاری اعضای هیئت علمی را یکی از شرایط و الزامات یادگیری معنادار در حیطه میان رشته‌ای تلقی می‌کند.

۳- سطح آموزش و یادگیری میان رشته‌ای در برنامه درسی هر رشته

حال ممکن است برنامه‌ریزان نه در سطح رشته و نه در سطح درسی، به طور رسمی به رویکرد میان رشته‌ای نپردازند، ولی می‌توان امیدوار بود؛ چراکه در آموزش، سطحی وجود دارد که از پویایی خاصی برخوردار است و آن سطح، اجرای برنامه است. بنابراین زمینه و قابلیت کاربرد آن در سطح آموزش در کلاس درس توسط اعضای هیئت علمی نیز قابل ملاحظه است، اما تحقق آن در این سطح مستلزم احساس نیاز استاد، داشتن اطلاعات و یا ارتباطات لازم جهت کسب اطلاعات و یا ارائه آن به دانشجویان و همچنین وجود روحیه همکاری قابل توجه بین اعضای هیئت علمی است تا بتوان زمینه‌هایی را برای رشد تفکر و یادگیری میان رشته‌ای در بین دانشجویان فراهم کرد. افرادی همچون شوروشور (۲۰۰۳) اصلاح یادگیری تلفیقی را در معنای برقراری ارتباط و اتصال مجموع دانش و مهارت‌های موجود در دروس یک رشته و یا دروس رشته‌های مختلف را در راستای تحلیل دقیق‌تر و چندجانبه موضوعات و مسائل مطرح می‌سازند.

۱. در اینجا رشته‌های علوم طبیعی اعم از علوم تجربی، ریاضی و مهندسی و علوم انسانی اعم از علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی در نظر گرفته شده است.



۴- اصول و الزامات برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای

با توجه به ویژگی‌های برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای اصولاً ایجاد هماهنگی و تطبیق میان‌رشته‌ها بسیار دشوار است؛ چراکه بایستی فرهنگ رشته‌های مختلف را به یکدیگر نزدیک کرد. پس می‌توان ادعا کرد که این نوع برنامه‌ریزی به مراتب از برنامه‌ریزی مجزا و چندرشته‌ای مشکل‌تر و حساس‌تر است. بنابراین توجه به شرایط و اصولی می‌تواند تسهیل‌گر برنامه‌ریزی در این راه باشد:

۴-۱ شناسایی نیازهای ایجادشده

همچون هر فعالیت عقلانی دیگر، قدم گذاشتن در این راه منوط به وجود نیاز واقعی برای برقراری ارتباط و ترکیب رشته‌ها است. پس با فرض وجود نیاز واقعی که برآمده از مسائل و پیچیدگی‌های زندگی است، بایستی به شناسایی دقیق آنها پرداخت و محدود و ابعاد آنها را به طور دقیق مشخص نمود.

۴-۲ توجه و شناسایی حیطه‌های دانش مرتبط با یکدیگر با توجه به محدوده و ابعاد مسئله و موضوع

۴-۳ شناسایی ساختار حیطه‌های دانش انتخاب‌شده

همانگونه که شواب (۱۹۷۳) در تعریف و ساختار رشته درسی بیان می‌کند، هر دانشی دارای مفاهیم و همچنین روش‌شناسی خاص خود (لوی، ۱۳۸۳، ۴۰) است که باعث جداسازی آن رشته از رشته‌های دیگر می‌شود. لذا در بحث تلفیق و برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای بایستی ساختار هر دانش، چه از بعد مفاهیم و چه از بعد روش، مورد مطالعه و شناسایی قرار گیرد.

بررسی روش‌های مطالعه و پژوهش در هر رشته جهت شناسایی روش‌های غالب مورد استفاده در هر یک و کسب و آگاهی از نقاط مشترک و تفاوت رشته‌ها و در نهایت تعیین حد و مرز چشم‌پوشی از تفاوت‌ها و امکان برقراری ارتباط بین حوزه‌های مربوطه، امری ضروری است.

۴-۴ الزامات زبان‌شناختی در برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای

در هر نوع ارتباط از جمله ارتباط رشته‌ای، عدم توجه به تفاوت‌های ساختاری در زبان، روش و منطق باعث ایجاد اختلال در آن رابطه خواهد شد. بنابراین جهت پیشگیری از سوء تفاهم‌ها بایستی زمینه ایجاد همخوانی ابعاد مذکور بین دو رشته فراهم شود. در این میان، زبان عامل کلیدی است؛ چراکه آن ابزار اندیشیدن و نه صرفاً انتقال تلقی می‌شود. بازیابی مستمر معادل‌ها و مترادف‌ها در زبان‌های تخصصی متفاوت (پورعزت، ۱۳۸۷) بسیار اساسی است. این الزام شاید یکی از مهم‌ترین شرایط برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای باشد. بدیهی است هر رشته (دیسپلین) و دانش خاص، در طی زمان از فرهنگ زبانی و ترمینولوژی خاصی برخوردار شده است، همان‌گونه که در تلفیق یک





سازمان با سازمان دیگر، بایستی ساز و کارهایی در جهت ایجاد قوانین و مقررات مشترک در نظر داشت، در جریان تلفیق نیز بایستی به این امر مهم توجه نمود. در این غیر این صورت، تحقق اهداف میان‌رشته‌ای با مشکلات متعددی روبه‌رو خواهد شد و هرچند و مرجع اتفاق خواهد افتاد و هزینه‌های زیادی را برای برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان به دنبال می‌آورد.

در تحلیل و بررسی این بعد می‌توان به مقایسه زبان‌های علمی و زبان‌های قومی پرداخت. همان‌گونه که زبان قومی با برخورداری گروهی از افراد از یک نوع جهان‌بینی مشترک در محیط‌زیستی مشترک شکل می‌گیرد، افراد وابسته به یک حیطه علمی نیز با برخورداری از محیط علمی مشترک، زبان علمی خاصی را کسب خواهند کرد. لذا انجام مطالعات زیربنایی همچون تبارشناسی زبانی از زبان‌های علمی و روابط تبارشناختی و گونه‌شناختی و تماس بین زبان‌ها، امری اساسی است تا همان‌گونه که اشاره شد از بروز کج‌فهمی‌ها و یا سوء تفاهم‌های برگرفته از استفاده نادرست از اصطلاحات، پیش‌گیری شود. (پاکتچی، ۱۳۸۷، ۱۱۵)

۵-۴ توجه به اختلافات به مثابه فرصتی در جهت نوآوری

رولاندر مقاله خود با عنوان «میان‌رشتگی» در این ارتباط با بیان مثال مفهوم شواهد به اهمیت این اصل در فعالیت‌های میان‌رشته‌ای اشاره می‌نماید. او می‌گوید شواهد و حقایق در حوزه‌های مختلف، موضوع تحقیقات گسترده‌ای قرار گرفته است؛ چراکه در رشته‌های گوناگون تعابیر و ارزش‌های متعددی به خود اختصاص می‌دهد. (رونالد، ترجمه کرمی، ۱۳۸۷، ۱۶)

هر رشته‌ای که می‌خواهد به خانواده میان‌رشته‌ای بپیوندد، ممکن است تعبیر خاصی از شواهد ارزشمند داشته باشد، لذا در کوتاه‌مدت، ایجاد توافق برسر مفهوم شواهد ارزشمند با دشواری‌های متعددی روبه‌رو خواهد شد. به همین دلیل چون رشته‌های مختلف نماینده علائق مختلف هستند و در نتیجه برای حل مشکل راهکارهای متعددی را ارائه می‌نمایند، طرح‌های میان‌رشته‌ای بستری جهت بحث و تبادل نظر گسترده محسوب می‌شوند و اگر اصول این روابط رعایت نشود، منجر به شکست خواهند شد. به همین دلیل برخی نویسندگان همچون کروکر عبارت میان‌رشتگی انتقادی را در این حیطه به کار می‌برد. (کرمی، ۱۳۸۷، ۱۸ و ۱۵)

۶-۴ همکاری و مشارکت، مهارت کار گروهی، کار تیمی و تفکر انتقادی

قطعاً در چنین رویکردی توجه به این اصل در کنار سایر اصول و شرایط الزامی است و یکی از پایه‌های مهمی است که ماهیت رویکرد میان‌رشته‌ای بر آن استوار است و بدون آن چنین رویکردی حیات نمی‌یابد.

در رویکرد میان‌رشته‌ای با توجه به فعالیت و اهداف، هم‌کار گروهی و هم‌کار تیمی از



کاربردهای خاص خود برخوردارند. هرچند در برنامه‌ریزی چندرشته‌ای کار تیمی به مراتب موثرتر از کارگروهی است، ولی در برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای هر دو به تناسب قابل توجه هستند. ورب جان اشتاینر (۲۰۰۵) در بیان نتایج مطالعه موردی خود با توجه به اهمیت استفاده از مهارت کارگروهی، از آن به عنوان یک استراتژی موثر یاد می‌کند. دیدگاه‌های اجتماعی فرهنگی و جامعه‌شناختی نیز به ما می‌گویند که تعاملات و روابط اجتماعی و بین فردی، نقش عمده‌ای در یادگیری و ساخت دانش دارند. (کریم، ۲۰۰۸) مهارت تفکر انتقادی خود نیز از مهارت‌های چندبعدی محسوب می‌شود که از یک سو به مهارت‌های استدلالی و منطقی و از سوی دیگر به مهارت‌های ارتباطی و جنبه‌های اخلاقی آن وابسته است. برقراری ارتباط در دیسپلین‌های مختلف منوط به پذیرش یکدیگر و تساهل در دیدگاه‌ها با توجه به اهداف مشترک است.

۷-۴ جامعیت و به هم پیوستگی در برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای

هر برنامه دارای ارکان متعددی است که باید هماهنگ با یکدیگر حرکت کنند و در برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای بایستی به این اصل مهم توجه ویژه داشت. عدم هماهنگی یک عنصر با عنصر دیگر می‌تواند منجر به شکست آن شود. لذا همان‌گونه که ساختار موضوعی رشته تحول می‌یابد، بایستی روش‌های آموزش و روش‌های ارزشیابی در رشته‌ها نیز هماهنگ با تحول ساختار موضوعی آن تغییر مناسب داشته باشد تا هم‌خوانی سیستم شکل گیرد.

۸-۴ توجه به اهمیت و جایگاه رشته‌ها در برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای

با توجه به ماهیت برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای، از آنجایی که حل مسئله یا موضوع شناسایی شده یا پرداختن به آن، در قالب زوایای متعددی معنا دار است، لذا علی‌رغم آنکه ممکن است هر رشته قبل از ترکیب با رشته دیگر به دلایل متعدد جایگاه برترگونه‌ای را به خود اختصاص داده باشد، در زمانی که به فراگرد ترکیب می‌پیوندد، در نقطه صفر از اهمیت یکسانی در مقایسه با همکاران خود برخوردار است. این اهمیت در مراحل بعدی وابسته به عوامل صوری در برنامه همچون تعداد دروس مربوط به یک حیطه دانش و یا موقعیت‌های شناخته شده رشته‌ها در سطح جامعه به دلایل متعدد اعم از درست یا نادرست نخواهد بود، بلکه ناشی از نقش آنها در حل مشکل و یا تحول و توسعه دانش در راستای نیازهای شناسایی شده است.

۵- موانع و محدودیت‌ها

گرچه فردمانا (۲۰۰۷) موانعی از جمله ساختار، برنامه‌های پرحجم، سیاست‌ها، آزمون‌های موضوع محور، قالب‌بندی فیزیکی کلاس‌ها، سازماندهی براساس تخصص و تعارضات



روش‌های سنتی و روش تدریس فعال (نیلی احمدآبادی، ۱۳۸۷، ۳۰) را بیان نموده است، ولی آنچه مانع اجرای یک رویکرد همچون رویکرد میان‌رشته‌ای می‌شود از یک بعد رویکردهای مخالف و معارض با آن و از سوی دیگر سیستم کلی است که براساس رویکردهای معارض شکل گرفته و در حال حیات و حرکت است. لذا هر بخشی از سیستم با رویکرد غیر همسو و یا معارض با رویکرد میان‌رشته‌ای می‌تواند مانع بروز حرکت آن گردد. بنابراین قبل از هر حرکت در سطح صف سازمان، بایستی رویکرد حاکم بر سیستم (سطح خرد و کلان) سازمان یا هر بخشی از سیستم که می‌خواهد چنین رویکردی را اتخاذ کند، تغییر یابد. محدودیت‌های متنوعی در این رابطه قابل ذکر است که می‌توان آنها را به دو دسته محدودیت‌های ذاتی و محدودیت‌های عرضی تقسیم کرد:

- تلفیق دو یا چند رشته و در کنار یکدیگر قرار دادن و تأکید بر اتحاد و انسجام بخشی آنها، در عین حال که بخشی از ماهیت رویکرد میان‌رشته‌ای است، خود، محدودیت آن است؛ چراکه در پس این اتحاد و انسجام بخشی، حرکت رو به عمق و توجه به اختلافات و تفاوت‌های آنها را ضعیف خواهد کرد و این امر ممکن است برخی دیگر از نیازها را که برآوردن آنها مستلزم حرکت به سمت عمق است، تحت الشعاع قرار دهد. همچنین به تعبیر چچاندرالل و ریچارد بی نرگارد، تفاوت‌ها در معرفت‌شناسی و در نتیجه در روش‌های خاص و برداشت‌ها درباره شواهد کافی و دیگر مفروضات بنیادی حیطه‌های مختلف مثل تفاوت‌های عمده بین رویکرد مردم‌شناسان و اقتصاددانان، در تلقی از ماهیت عینی در مقابل ماهیت ذهنی دانش علمی، از محدودیت‌های جدی در برقراری تعامل رشته‌ای محسوب می‌شود. (چچاندرالل و بی نرگارد، ترجمه طالب‌زاده، ۱۳۸۷، ۳۵۶)

در کنار محدودیت‌های ذاتی می‌توان به محدودیت‌های عرضی اشاره کرد؛ محدودیت‌هایی که خود می‌توانند به‌عنوان موانع و مشکلات نیز تلقی شوند. از جمله آنها می‌توان به مواردی اشاره کرد:

- وجود ضعف در روحیه همکاری و کار گروهی و تیمی که از مهم‌ترین الزامات برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای محسوب می‌شود. (لاتوکا، ۲۰۰۵)
- آشنایی ناکافی افراد دست‌اندرکار طراحی برنامه از جمله اعضای هیئت علمی و مدیران و برنامه‌ریزان ستادی نسبت به چگونگی طراحی دوره‌های میان‌رشته‌ای.
- ساختار اداری ناهماهنگ با رویکرد میان‌رشته‌ای. از جمله جدا بودن فیزیکی



و دیارتمان‌ها و وجود فاصله بین اعضای هیئت علمی گروه‌های مرتبط. گرچه این محدودیت چندان مورد توجه و در اولویت نیست، ولی اثرات خود را در این فرایند خواهد داشت.

- محدودیت‌های زمانی از جمله محدودیت‌های جدی در طراحی برنامه‌های میان‌رشته‌ای محسوب می‌شود. بدیهی است انسجام‌بخشی به دو یا چند حیطه که تا زمان تدوین دوره مجزا بوده‌اند، خود به برنامه‌ریزی و مدیریتی جدی نیاز دارد.
- محدودیت‌های مالی: این فعالیت همچون هر فعالیت رسمی دیگر به منابع و امکانات مالی قابل توجهی نیاز دارد. به طور مسلم در فرایند تدوین و طراحی دوره، بایستی به صرف وقت و هزینه و امکانات در انجام پژوهش‌ها و اخذ اطلاعات پرداخت و همه اینها مستلزم بودجه و منابع مالی مناسب است.
- همکاری میان‌رشته‌ای می‌تواند با احتمال بی‌فایده‌گی و شکست روبه‌رو شود. تفکری که بر نظام پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری حاکم است مانع از ریسک‌پذیری است، لذا عدم پذیرش ریسک از سوی مسئولین، خود مانع جدی در ایجاد انگیزه لازم و کافی برای رو آوردن به این رویکرد در برنامه‌ریزی است. به همان نسبت، ناامنی ناشی از نگرانی برای احراز جایگاه مناسب یک رشته نوظهور در میان رشته‌های دیگر جهت رقابت در جذب منابع نیز از محدودیت‌های دیگر در برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای محسوب می‌گردد. (ولاند، ترجمه کرمی، ۱۳۸۷، ۲۹)

نتیجه‌گیری

مرور تحولات در رویکردهای برنامه‌ریزی در آموزش عالی چندین جهت‌گیری و رویکرد را که اصولاً نمی‌توان آنها را کاملاً از یکدیگر جدا کرد، نشان داده است. در دوران اولیه علم گرچه علما و متفکرانی همچون افلاطون و ارسطو جهت شناسایی بهتر جهان به تقسیم‌بندی علوم و رشته‌های مختلف پرداختند، ولی در واقع به یادگیری میان‌رشته‌ای نیز توجه داشتند (به عبارت ساده‌تر رویکرد برنامه‌ریزی رشته‌ای همراه با یادگیری میان‌رشته‌ای)، ولی با حرکت به سمت دوران صنعتی، فرایند قبلی جای خود را به برنامه‌ریزی رشته‌ای و یادگیری رشته‌ای داده است. گرچه این فرایند همچنان در دنیای کنونی جای خاص خود را داراست، ولی به همان دلیل که در عصر صنعتی رویکرد رشته‌ای ظاهر شد، یعنی بروز نیازها و شرایط جدید، چند دهه و



عمدتاً از دهه ۷۰ به این سو، با بروز تحولات گسترده تکنولوژیکی، علمی، فرهنگی و محیطی و در نتیجه ظهور مسائل و نیازهای چندبعدی، توجه به رویکردهای تلفیقی میان‌رشته‌ای، افزایش یافته است. به عبارت دیگر، **رویکرد برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای و یادگیری میان‌رشته‌ای** از اهمیت بسیار زیادی برخوردار شده است. از آنجایی که سر منشاء اصلی تفکر میان‌رشته‌ای بروز پیچیدگی‌ها و نیازهای چندبعدی و چندوجهی است، بدیهی است که توجه به این نوع برنامه‌ریزی در آموزش عالی ایران نیز مستلزم تفکر عمیق و همه‌جانبه است، لذا از یک سو وجود منابع مالی مناسب و از سوی دیگر منابع انسانی اعم از مدیران و اعضای هیئت علمی و دانشجویانی که بتوانند در این فعالیت حساس و پیچیده مشارکت نمایند، ضروری است. انجام برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای خود مستلزم تدوین و اجرای برنامه‌ای جامع است که در آن پیش‌بینی زیرساخت‌های مدیریتی، اجرایی، فرهنگی و تکنولوژیکی، اهمیتی انکارناپذیر دارد. لیزا گایان (۲۰۱۰) در مقاله‌ای به صورت کاربردی، عواملی را در طراحی و اجرای برنامه‌های میان‌رشته‌ای مورد توجه قرار داده که توجه به یکایک آنها جهت تحقق بخشیدن به این رویکرد در برنامه‌ریزی آموزش عالی ایران همانند سایر نظام‌ها بسیار مهم است. از جمله آنها می‌توان به اولویت‌ها و نیازهای محیطی، توافق بر موضوعات، تناسب با برنامه استراتژیک، وجود منابع انسانی و فیزیکی، شبکه‌های ارتباطی مناسب، شناسایی مراجع ذی‌ربط، چگونگی مدیریت برنامه و قابلیت سنجش و ارزشیابی و چگونگی ارزیابی برنامه، اشاره کرد. البته در این میان، مولفه بسیار مهم دیگر، **توسعه تفکر میان‌رشته‌ای است** که می‌توان علی‌رغم محدودیت‌های موجود در سطوح مختلف به آن توجه نمود. به عبارت دیگر، حتی در نظام‌های برنامه‌ریزی رشته‌ای کنونی می‌توان به پرورش تفکر میان‌رشته‌ای و یادگیری میان‌رشته‌ای پرداخت. به نظر می‌رسد این ویژگی یکی از ویژگی‌های مهم و اساسی دنیای بسیار تخصصی امروز و فردا است. به قول براون (۲۰۰۷) تحقق این امر با توجه به قابلیت‌های ارتباطی دنیای کنونی همچون تکنولوژی ارتباطی و اطلاعاتی نسبت به گذشته، بیشتر امکان‌پذیر است.

نگرش میان‌رشته‌ای داشتن لزوماً با برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای آن هم در سطح رشته‌ها به طور رسمی (سطح اول) اتفاق نمی‌افتد. بنابراین می‌توان به توسعه نگرش میان‌رشته‌ای در دل برنامه‌ریزی رشته‌ای دست یافت. نگرش میان‌رشته‌ای خود می‌تواند بخشی اجتناب‌ناپذیر از فرایند طبیعی توسعه یک رشته باشد. رشته‌ها نمی‌توانند ثابت بمانند و خود به تدریج برای برقراری ارتباط با سایر رشته‌ها احساس نیاز می‌کنند. این ارتباط، الزام دوام و حیات آنهاست.

بایستی برای دانشجویان فرصت‌هایی را جهت کشف و شناسایی ارتباطات میان موضوعات و حیطه‌های علمی که مطالعه می‌کنند، فراهم نمود. آموزش میان‌رشته‌ای یکی از آن فرصت‌هاست که به ایجاد یک شبکه تلفیقی از دانش‌های مرتبط می‌پردازد و به یادگیرندگان این دانش‌ها در برقراری ارتباط و ارائه بهتر راه‌حل‌ها برای کاهش مسائل موجود، یاری می‌رساند.



فصلنامه علمی - پژوهشی

۹۲

دوره دوم
شماره ۴
پاییز ۱۳۸۹

منابع

- احمدی، پروین (۱۳۸۸) «جایگاه و ضرورت برنامه درسی تلفیقی در آموزش عالی»، *مجموعه مقالات همایش برنامه درسی در آموزش عالی*، تبریز.
- اس، رونالد (۱۳۸۷) «میان رشته‌ای»، ترجمه مجید کرمی، *مجموعه مقالات مبانی نظری و روش شناسی مطالعات میان رشته‌ای*، تدوین محسن علوی پور، تهران: انتشارات پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی، چاپ اول.
- پاکتچی، احمد (۱۳۸۷) «الزامات زبان شناختی مطالعات میان رشته‌ای»، *فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، سال اول، ۸۷.
- پورعزت، علی اصغر (۱۳۸۷) «گذار از حصارهای شیشه‌ای معرفت‌شناسی با تأکید بر الزامات زبان شناختی علوم میان رشته‌ای»، *فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۱، زمستان ۸۷.
- توفیقی، جعفر و جاودانی، حمید (۱۳۸۷) «میان رشته‌ای‌ها: مفاهیم، رویکردها، دیرینه‌شناسی و گونه‌شناسی»، *فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۱، زمستان ۸۷.
- خلخال، مرتضی (۱۳۷۳) «درهم تنیدن برنامه‌های درسی در آموزش عالی»، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ش ۶.
- چالمرز، آلن اف (۱۳۸۷) *چیستی علم*، ترجمه سعید زیباکلام، انتشارات سمت.
- دراکر، پیتر اف (۱۳۷۵) *جامعه پس از سرمایه‌داری*، ترجمه محمد طلوع، انتشارات رسا، چاپ دوم.
- سیل، جی دیوید، تفکر همگرا (۱۳۸۷) تلفیق و خلاقیت در مطالعات میان رشته‌ای، ترجمه سید محسن علوی پور.
- ضرغامی، سعید (۱۳۸۷) «ماهیت دانش و ضرورت مطالعات بین رشته‌ای با تأکید بر اندیشه‌های پست‌مدرن دریدا»، *فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۱، زمستان ۸۷.
- عارفی، محبوبه (۱۳۸۳) *برنامه‌ریزی درسی راهبردی در آموزش عالی*، انتشارات جهاد دانشگاهی شهید بهشتی.
- فتحی و اجارگاه، کورش (۱۳۷۷) *اصول برنامه‌ریزی درسی*، انتشارات ایران زمین.
- قدک، عبدالرسول (۱۳۸۵) *طرح برنامه درسی جامع حقوق اقتصادی*، دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی.
- لوی الف (۱۳۸۳) *برنامه‌ریزی درسی مدارس*، ترجمه فریده مشایخ، انتشارات مدرسه.
- برزگر، ابراهیم (۱۳۸۷)، «تاریخچه و چیستی و فلسفه پیدایش علوم میان رشته‌ای»، *فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۱.
- ملکی، حسن (۱۳۸۲)، مبانی فلسفی و اجتماعی تلفیق در برنامه درسی، در مجموعه رویکرد تلفیقی به برنامه درسی: به کوشش حسن ملکی، کتاب سال انجمن برنامه‌ریزی درسی ایران، انتشارات انجمن اولیاء و مربیان.
- مورن، ادگار، دومینگو موتا، راول، سیبورا، امیلیو روخر (۱۳۸۷) *اندیشه پیچیده و روش یادگیری در عصر سیاره‌ای*، ترجمه محمد یمنی دوزی سرخابی، انتشارات پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.



مهر محمدی، محمود (۱۳۸۱) *برنامه‌ریزی درسی (نظریه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها)*، تهران: انتشارات به نشر.

مهر محمدی، محمود (۱۳۸۲) «سازواری رویکرد تلفیقی با نظریه ساخت و سازگرایی»، در مجموعه *رویکرد تلفیقی به برنامه درسی*، به کوشش حسن ملکی، کتاب سال انجمن برنامه‌ریزی درسی ایران، انتشارات انجمن اولیاء و مربیان.

نقیب‌زاده، میر عبدالحسین (۱۳۸۶) *نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش*، چاپ ۲۲، انتشارات طهوری.

نقیب‌زاده، میر عبدالحسین (۱۳۷۲) *درآمدی بر فلسفه*، انتشارات طهوری.

ویلیام اچ. نیوییل (۱۳۸۷) «نظریه مطالعات میان‌رشته‌ای»، ترجمه سید محسن علوی‌پور، *مجموعه مقالات مبانی نظری و روش‌شناسی مطالعات میان‌رشته‌ای*، تدوین محسن علوی‌پور، انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

Ackoff, Russel L. (2010). "Systems thinking for carious Managers", at: <http://en.wikipedia.org>.

Brown, Dennis F., Amey, Marilyn J. A (2005). *Interdisciplinary collaboration and academic work: A case study of a university – community partnership, at advancing faculty learning through interdisciplinary collaboration*, N.102.

Brubacher, John.s.(1988). *on the philosophy of higher education*, Jossey – Bass publisher.

Guion, Lisa A. (2010) "A checklist for interdisciplinary teams when planning issues-based programs", *Journal of extension*, Vol.48, N.3.

Lattuca, Lisa R.(2005). "Faculty work as Learning: Insights from theories of cognition", *at advancing faculty learning through interdisciplinary collaboration*, N.102.

Mathison, Carla.Mason, Cheryl. (2011). "ASCD Annual conference. Available" at:<http://volcano.oregonstate>.

Perkins. James A, (1973). *Organization and Functions of the university*, 1973.

Creamer, Elizabeth G. (2005). "Insight from multiple disciplinary angles: A case study of an Interdisciplinary research Team", at: *advancing faculty learning through interdisciplinary collaboration*, N.102.

Seddon, John. (2008) "systems thinking in the public sector", at: <http://en.wikipedia.org>.

Shore, M. A., Shore, J.B.(2003). *An Integrative curriculum approach to developmental Mathematics and the Health Professions using problem based learning. Mathematics & computer Education*, 37(1).

Steiner, Vera John, Minnis, Michele, (2005). "The challenge of integration in interdisciplinary education", at *advancing faculty learning through interdisciplinary collaboration*, N.102.

