

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای در برنامه درسی آموزش عالی

From discipline based curriculum towards interdisciplinary courses in higher education
H. Malaki, (Ph.D) & J. Salimi (M.A)

دکتر حسن ملکی^۱: دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی

جمال سلیمی: دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی دانشگاه علامه
طباطبایی

Abstract: There is an increasing literature on the nature of interdisciplinary courses in higher education. This kind of studies has attracted attention of higher education systems and authorities. The question addressed here is centered on differences between traditional and interdisciplinary approaches. Therefore, we tried to articulate some differences between the two regarding the realm of science. Another question raised here was focused on differences between views on interdisciplinary courses in K-12 and higher education. Understanding the notion of interdisciplinary education and other relevant issues requires a proper understanding of the course of study. Thus, with an overview of discipline based curriculum in higher education and integration forms, this study focused on interdisciplinary courses and dealt with necessity, foundations, and issues related to interdisciplinary instruction. Among other issues, the implementation of these courses is of considerable importance. The paper was concluded with practical recommendations for the implementation of interdisciplinary courses.

چکیده: هم اکنون ادبیات بسیار وسیعی در مورد ماهیت تحصیلات بین رشته ای در آموزش عالی در دسترس است که به شدت در حال افزایش است. سرعت توجه به مطالعات و برنامه های درسی بین رشته ای به گونه ای است که سیستم های آموزشی و مسولان نظام آموزش عالی ناگزیر از توجه به این دسته از مطالعات هستند. حال این سوال مطرح است که تفاوت بین دیدگاه سنتی و رویکرد بین رشته ای نسبت به رشته های تحصیلی چیست؟ به همین منظور تلاش شده تا بعضی از تفاوت ها که بین این رویکردها راجع به حوزه های دانش و رویکرد علوم وجود دارند را بیان کنیم. سوال بعدی تفاوت بین دیدگاه بین رشته ای در آموزش عالی و آموزش و پرورش است. در بخشی از این تحقیق به سوال مذکور پاسخ داده شده است. به منظور درک واژه «بین رشته ای» و سایر متغیرهای این بخش باید ابتدا درک درستی از واژه «رشته های تحصیلی» داشته باشیم. لذا این پژوهش با نگاه کلی به نظام رشته محوری در برنامه درسی آموزش عالی و با بر شمردن گونه های تلفیق در برنامه های درسی، بر رویکرد بین رشته ای متمرکز شده و به بررسی ضرورت، مبانی و مباحث مطرح شده در رویکرد سازماندهی بین رشته ای می پردازد. موضوع مهم تر از بحث گونه ها و دسته بندی های تلفیق به طور کلی و تلفیق بین رشته ای به طور ویژه، بررسی چگونگی کاربرد و اجرایی کردن این ایده در نظام های آموزشی است. مولفان در بخش پیشنهادات سعی می کنند، به منظور کاربردی تر ساختن تحقیق، راه حل هایی برای حرکت به سمت سیستم و رویکرد بین رشته ای در نظام آموزش عالی ارائه کنند. با عنایت به مبنای تئوریکی که مقاله ارائه می کند، امکان عملیاتی شدن راهکارهای پیشنهاد شده در انتهای مقاله، شدنی تر است.

Keywords: interdisciplinary courses, higher education, curriculum

کلید واژه: برنامه درسی بین رشته ای، نظام آموزش عالی، برنامه درسی آموزش عالی.

شماره تلفن: ۰۹۱۲۲۱۱۰۹۵۸

^۱. نویسنده مسئول

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۷/۱۳، تاریخ ارزیابی: ۱۳۸۹/۲/۱۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۹/۲۹

مقدمه

بدون شک در دوران معاصر، تعلیم و تربیت یکی از مهم ترین فعالیت های بشر در تمام جوامع محسوب می گردد. پیچیدگی فزاینده ساختارهای اجتماعی و لزوم تربیت و آماده سازی شهروندان برای زندگی در محیط تحول یابنده از یک سو، و تعدد دیدگاه ها در خصوص نقشی که آدمیان در قرن جدید ایفا می کنند از سوی دیگر، بیش از پیش مسولان را سرگرم هدایت و سازماندهی فرایندهای آموزش مدرسه ای نموده است، در این میان برنامه های درسی به عنوان محوری ترین عامل در تعیین سرنوشت نسل آینده از اهمیتی دو چندان برخوردار است. (نوبریان و فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۲).

اصولاً برنامه درسی در هر شکل و نوع، باید پاسخگوی یک سوال اساسی باشد و آن عبارت است از: دانش آموزان چه چیزی را باید یاد بگیرند؟ اگر این سؤال از چندین مریی پرسیده شود، بدون شک چندین جواب متفاوت دریافت خواهد شد: "هدف اصلی برنامه درسی آگاه نمودن افراد از حیطه های مختلف دانش است"..... "به آن ها یاد بدهد که چگونه فکر کنند"....آماده نمودن افراد برای انجام کارها به صورت کارآمدتر و مفیدتر".... برای تربیت شهروندان دموکراتیک".... "برای توسعه استعداد افراد".... "برای آموختن مفاهیم پایه".... "برای انتقال میراث فرهنگی".... "برای تحقق یافتن اهداف دانش آموزان".... بهبود عملکرد دانش آموزان در نمرات آزمون ها و تست های استاندارد شده".... و غیره. (Kocklemans, 1979; Ellis & Fouts, 2001)

برنامه درسی در فرایند تکوین خود، مراحل متفاوتی را گذرانده و بر مبنای نوع بینشی که نسبت به انسان، یادگیری، جامعه و هستی به طور عام، وجود داشته شکل های مختلفی به خود گرفته و تعاریف گوناگونی نیز از آن وجود دارد. عمده ترین عنصر اثرگذار بر تعریف برنامه درسی، تعریف یادگیری و چگونگی حصول آن در یادگیرنده است. مثلاً زمانی که یادگیری را به عنوان فرایند انتقال اطلاعات از یک فرد به فرد دیگر، تعریف کنیم و پدیده «نباشتن اطلاعات» را قبول داشته باشیم، پس برنامه درسی عبارت است از یک طرح از قبل آماده که توسط فردی (بزرگسال) تدوین شده و توسط معلم به یادگیرنده منتقل می گردد.

این طرز فکر بر این فرض بنیان شده بود که واقعیت- جهان اطرافمان که ما در پی شناخت آن هستیم- چنان پیچیده است که به منظور درک آن باید به بخش های جداگانه تقسیم شود. به هر حال این بخش ها متنوع و پیچیده هستند و هر کس نمی تواند جز در یک یا دو حوزه خاص بیشتر تسلط یابد. بنابراین آموزش "خوب" آن نوع از آموزش است که بتواند اطلاعاتی را در زمینه یک رشته و در قالب دروسی خاص به دانش آموزان بدهد.

این نوع بینش نسبت به دانش "به عنوان حوزه های مرتبط و جدا از هم" است که بیشتر مرییان در مورد آن اتفاق نظر دارند، ولی به هر حال، نظرات شدیداً مخالفی هم وجود دارند که از

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

ناحیه طرفداران رویکرد بین رشته ای مطرح شدند. بسیاری طرفداران رویکرد بین رشته ای معتقدند که آنچه را که ما در جهان واقع درک می کنیم هرگز نمی توانند در قالب یک بخش خاص و جزئی از یک رشته قرار بگیرند. بنابراین آن ها در تلاشند تا روشی برای کمک به یادگیرنده جهت ایجاد انسجام و یکپارچگی ذهنی از طریق ایجاد پیوند بین رشته ها و حوزه های مختلف درسی و ایجاد تعامل بین رشته های درسی ایجاد کنند. این ایده منتج از اندیشه وحدت علوم^۱ می باشد (Newell, 1992; Barton & Smith, 2000)

جستجوی وحدت، مدت زمانی طولانی، به مبحثی ترغیب کننده برای مفهوم سازی مطالعات بین رشته ای تبدیل شده بود. به دلیل تنوع روز افزون دانش و توسعه و گسترش حوزه های علمی، موضوع وحدت علوم، وحدت معرفتی و یا وحدت شناخت مورد اهتمام اندیشمندان بین رشته ای قرار گرفت (Lenoir, 2001). تامپسون کلاین^۲ (1990) در این ارتباط چنین می گوید که موضوع مزبور هم از چشم انداز وحدت علوم و هم از نقطه نظر وحدت شناخت مورد بررسی و امعان نظر قرار گرفته است. براساس تحلیل وی، وحدت علوم به آرمانگرایی افلاطونی مرتبط است که وجود یک کلیت فراگیر و دربرگیرنده را امری مسلم می پندارد که قابلیت آن را دارد که مجموعه آگاهی ها و معرفت ها را ساختاربندی و سازماندهی نماید. در مقابل، مبحث وحدت شناخت گرچه تنوع معرفتی را می پذیرد اما همیشه نگران آن است که آیا می توان از طریق آموزش های با مضمون های مشترک به مقابله با تخصصی شدن بی رویه علوم برخاست؟ علم نه از جهت چارچوب موضوعی، قابل مرزبندی است و نه از لحاظ روش شناختی. این هر دو تقسیم بندی ساختگی است و اگر کاربردی هم برای آن متصور باشد برای دنیای تحقیق نیست. رده بندی های مختلف علوم از آغاز تا کنون نتوانسته مرزهای روشنی برای حوزه های علمی به گونه ای پدید آورند که اجماع اهل علوم بر آن توافق کنند، چون علوم به دلایل گوناگون ناگزیر بوده اند که پیوسته از یافته های یکدیگر بهره مند گردند. به نظر کپلن جهان علم، یک کل است که دانشمندان هر یک مسولیت جزئی از آن را برعهده دارند و از ترکیب این اجزاء سیمای کلی علم در هر دوره تاریخی ترسیم می شود.

پتری (۱۹۷۶) می گوید که با مطالعه تاریخ رشته های درسی، این حقیقت آشکار می شود که خود متخصصان موضوعی، زمانی که موضوعات مورد بررسیشان این امر را به آنان تحمیل کرده است، خواهان ایجاد ارتباطات بین رشته ای شده اند. لذا می توان گفت که ریشه پیدایش رویکرد بین رشته ای در ضعف های موجود در نگاه مجزا به رشته های تحصیلی نهفته است. به

^۱ . Unity of sciences

^۲ . Thompson Klein

عبارت دیگر، مباحث، موضوعات و بعضاً مفاهیم خاصی وجود داشته اند که برای توسعه آن ها، نیاز داشتند که از چشم اندازهای نوینی به ابعاد مختلفشان پرداخته شود.

تاریخچه علوم بشری، مثال های زیادی ارائه می کند که در آن ها، متخصصان موضوعی و طرفداران رویکرد دیسیپلینی، خود از به وجود آمدن علوم بین رشته ای استقبال کرده اند. زیست شناسی در یکی از مراحل تکامل خود به فیزیک نیاز پیدا کرده است. بوم شناسی (علمی که به شناخت محیط زیست مربوط است) به ریاضیات نیاز پیدا کرده است. فیلسوفان ذهن با دانشمندان عصب شناسی و متخصصان علوم کامپیوتر، زمانی که مطالعات و پژوهش های قبلیشان راجع به بازنمایی درونی^۱ آن ها را وادار نمود تا برای پاسخگویی به این پرسش که «بازنمایی درونی ممکن است شامل چه فرایندهایی باشد؟» با هم ارتباط پیدا کرده اند.

به طور کلی، تلفیق در برنامه درسی دارای دسته های متنوعی است (از جمله رشته های موازی، چند رشته ای، فرا رشته ای و...) که تلفیق بین رشته ای یکی از این موارد است. طرفداران رویکرد بین رشته ای معتقدند که رشته های تحصیلی به صورت خودسرانه جهان را به قطعات مجزا از هم تقسیم کرده و باعث می شوند که تنها از یک بعد به مشکلات نگریسته شود و سایر ابعاد آن نادیده گرفته شود. بنابراین بینشی که توسط دیسیپلین ها ارائه می شود جزئی نگر و خاص است. همچنین، منتقدان رویکرد دیسیپلینی می گویند که این رویکرد بینشی کاهش گرایانه^۲ مخصوصاً به برنامه درسی و عموماً آموزش و پرورش دارد.

۱- ضرورت مطالعات و برنامه های درسی بین رشته ای در آموزش عالی

به رغم تمام مشکلات مطالعات میان رشته ای و نظر به اهمیت و مزایای آن ها، در اواخر قرن بیستم، به این نوع مطالعات بسیار توجه شده است زیرا که با توسعه مطالعات میان رشته ای، امکان از بین بردن فاصله و فضای خالی بین علوم وجود دارد (Galison & Stump 1996; Palmer 2001; Mucklow 1980; Salter & Alison 1996; Kroker 1980). فعالیت های علمی در سراسر جهان رو به افزایش است. مشکلات اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی، مدیریتی و مهندسی موجب شده است تا جوامع مختلف تجربه های تازه ای کسب کنند، فرصت تازه ای بیابند و چالش های نو را پیش خود ببینند. به دلیل پیچیدگی انسان و جهان، و ارتباط دو سویه میان انسان و طبیعت، سلامتی انسان و داشتن جهانی بهتر هنگامی میسر است که شناخت هر چه بیشتری از جهان و انسان فراهم شود و راه های تازه ای برای بهبود زندگی ارائه شود (آراسته، ۱۳۸۸؛ محمدی روزبهانی، ۱۳۸۸).

1. Internal representations

2. Reductionism

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

از آنجا که آموزش و پژوهش به عنوان ارکان اصلی رفاه و توسعه بشریت به حساب می آیند، پیشرفت های عصر حاضر و چالش های پیش روی آن ها الزاماتی را برای همکاری های علمی و ایجاد ارتباط میان دانش پژوهان در علوم انسانی، پزشکی، مهندسی و هنر ایجاد کرده است، همکاری هایی که به دلیل ماهیت خود از چارچوب های آموزشی، پژوهشی و خدمات اجتماعی فراتر می رود. تحولات مختلف، از جمله رشد فناوری و افزایش معضلات پیچیده بشری، همکاری های بین رشته ای را در عصر حاضر اجتناب ناپذیر کرده است. از سوی دیگر، تلقی سنتی از رشته های دانشگاهی و تخصص گرایی موجب شده است که آموزش عالی از ایجاد ظرفیت های لازم برای مواجهه با تحولات مزکور باز بماند و با چالش های تازه ای روبرو شود. بنابراین یکی از ضرورت های آموزش عالی در حال حاضر، پرورش مهارت های بین رشته ای در هر دو زمینه آموزشی و پژوهشی است.

جهت گیری های بین رشته ای در مطالعات علمی، در آینده، دیگر نه یک انتخاب، که یک اجبار خواهد بود؛ یعنی پرکردن شکاف های معرفتی بشر یا پاسخ گویی به نیازهای نوظهور جوامع انسانی، به شکل کارآمدتر، راه چاره ای دیگری برای دانشمندان باقی نمی گذارد. سیاست گذاران آموزش عالی جوامع نیز لاجرم گریزی از ورود به این مباحث ندارند (مهرمحمدی، ۱۳۸۸).

یکی از نتایج منفی مسدود شدن تبادلات میان رشته های علمی، گسترش تقسیمات نابارور درون رشته های علمی و محدودیت خلاقیت علمی است (Sawa, 2005) اما از سوی دیگر، در دهه های اخیر، رشد علوم موجب درک بیشتر پیچیدگی های موضوعات و مسائل شده و این پیشرفت نیز به نوبه خود، موجب توسعه دیدگاه های بین رشته ای شده است (افتخاری، ۱۳۸۸). در واقع، اندیشمندان حوزه های مختلف علمی در جستجوهای خود به این واقعیت رسیده اند که موضوعات مطالعه پیچیده تر و وسیع تر از آن است که فقط از یک دیدگاه علمی بررسی شوند. علاوه بر این، پیچیدگی های زندگی بشر روز به روز بیشتر می شود و مسائل و مشکلات برآمده از چنین شیوه زندگی به همان نسبت پیچیده تر می شود. مسائلی مانند تغییرات آب و هوایی و گرم شدن زمین، کمبود آب، همه گیری بیماری هایی مانند ایدز، موضوع جهانی شدن، نابرابری های اجتماعی و مسائل مشابه را که هم اکنون گریبانگیر جامعه بشری است، به دلیل گستردگی دامنه و پیچیدگی فقط از راه پژوهش های بین رشته ای می توان مطالعه کرد.

برنامه های بین رشته ای در راستای پاسخگویی به گسترش تخصص ها و تلاش برای حل مسائل از طریق اهمیت دادن به محور خدمات اجتماعی دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی، شکل گرفت. هم اکنون تفکرات بین رشته ای به صورت بخشی مهم از پژوهش ها و فعالیت های آموزشی درآمده است. این موضوع به دلایل مختلف، با ساختار در حال تغییر و تحول علم در ارتباط است. (Oshiyama, 1996; feller, 2007).

منطق بنیادی برنامه درسی بین رشته ای این است که یادگیرندگان نیازمند فرصت هایی هستند تا بتوانند روابطی که بین رشته های درسی متعدد وجود دارد را درک کنند تا بتوانند مهارت ها و دانش کسب شده را در جهان واقعی به کار ببرند. (McMurry, 1997; Bean, 1997; Jacobs, 1986). به همین خاطر، مراکز آموزشی باید دوره هایی را با روش بین رشته ای تدوین نمایند، تا از این طریق یادگیرندگان را تشویق کنند تا بتوانند روابط بین رشته های مختلف را بسازند و این روابط و وابستگی پیچیده را تحلیل نمایند. از طرف دیگر، رشد دیدگاه های بین رشته ای در حوزه های مختلف علمی، بشر را به توانایی ها و ظرفیت های حاصل از این دیدگاه واقف کرده است. فهم زیربنای مولوکولی و ژنتیکی حیات، دستیابی به نانوفناوری و پیشرفت در هوش مصنوعی نتیجه همکاری های مشترک علوم مختلف است.

از آنجا که فارغ التحصیلان دانشگاهی نیاز دارند که در زمان مواجه با مشکلات واقعی در زندگی، دیدگاه کل گرایانه ای را انتخاب نمایند، برنامه ریزان درسی نیاز دارند تا یک چشم انداز بین رشته ای را در زمان تدوین برنامه درسی اتخاذ نمایند. این یک مفهوم بسیار مهم برای یادگیرندگان و مربیان است. به طور مثال، دوره هایی که بر مبنای رویکرد بین رشته ای تدوین شده اند، یادگیرندگان را تشویق می کنند که بتوانند همبستگی و ارتباط بین رشته های گوناگون را دریابند. به علاوه، دوره هایی که با این رویکرد تدوین شده اند، برای مربیان و اساتید هم موثر هستند تا از این طریق بتوانند تدریس خود را بهبود بخشیده، زیرا که ماهیت آموزش کلاس درس آن ها را در چارچوب محدود رشته ها محصور نمی نماید.

به هر حال، با وجود پیشرفت هایی که در زمینه همکاری های بین رشته ای به وقوع پیوسته است، هنوز این ساختار سنتی رشته های تحصیلی است که در دانشگاه های جهان و از جمله کشور ما حاکم است و علیرغم ارزش و جایگاهی که آموزش عالی در اعتلای جایگاه علمی و فرهنگ ملی ما دارد، توجه کافی به برنامه های درسی آن به عمل نیامده است. یکی از ابعاد این کم توجهی را در محتوای این حوزه می توان جستجو نمود. به دو دلیل عمده محتوای برنامه درسی آموزش عالی باید با رویکرد کل نگر و مرتبط با یکدیگر انتخاب و سازماندهی شود. یکی از این دلایل، وحدت و یکپارچگی انسان از یک طرف و هستی از طرف دیگر است. در اینجا این سوال مطرح است که چگونه می توان در دانشی که به انسان یکپارچه مربوط می شود با رویکرد مجزا از هم و غیر مرتبط با هم برنامه ریزی نمود؟ آموزش از دیدگاه سنتی نوعی تفکر مبنی بر انتقال اطلاعات است. یعنی انتقال اطلاعاتی در خصوص جغرافیا، تاریخ، فیزیک و غیره از منبعی که دارای آن اطلاعات است به دیگری که فاقد آن اطلاعات می باشد.

بعد دیگر مساله به وضعیت اجتماعی انسان ها برمی گردد. هم اکنون جوامع انسانی از کاستی های بسیاری مانند بیکاری، تورم، ضعف مدیریت، آلودگی هوا، ترافیک، ناهنجاری های اجتماعی،

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

مشکل بهداشت، مواد مخدر، مسائل فرهنگی و سیاسی و رنج می برد. هر یک از تخصص های سنتی موجود به تنهایی نمی توانند چنین مسائل پیچیده ای را موشکافی و برای حل آن ها ارائه طریق کنند. دانشگاه ها باید در پی ایجاد فرهنگ دانشگاهی مبتنی بر تخصص در رشته های میان رشته ای، همکاری های گسترده فردی، گروهی و سازمانی، رهبری و مدیریت اعضای هیات علمی، به ویژه در خرده سیستم های تخصصی، بهره برداری از فناوری به هدف دسترسی ذینفعان به اطلاعاتی که نیاز دارند و پاسخ گویی به نیازهای ملی و منطقه ای باشد (آراسته، ۱۳۸۸)، هدف این نوشته هم گام نهادن در این راستا و فراهم نمودن زمینه ورود به این وادی و ایجاد چنین نگرش هایی در نظام آموزش عالی ماست.

با توجه به همه موارد ذکر شده، این سوال مطرح است که آیا رویکرد بین رشته ای برنامه درسی در آموزش عالی با آموزش و پرورش یکسان است؟

دانش برنامه درسی معطوف به دوره آموزش عمومی، کاربردی در آموزش عالی نیز دارد و آشنایی با آن برای دست اندکاران برنامه درسی در آموزش عالی یکی از مقدمات واجب است. در عرصه مباحث تلفیق نیز این قاعده وجود دارد. مثلاً، آنچه را می توان ذکر کرد که در خصوص «انواع»، «سطوح» و «گونه شناسی» در زمینه رویکرد تلفیق در برنامه ریزی درسی آمده است (مهرمحمدی، ۱۳۷۹ و ۱۳۸۸) که توجه اندیشمندان و سیاست گذاران حوزه آموزش عالی و کسانی که دغدغه تلفیق یا علوم بین رشته ای را دارند به این دستاوردها و بصیرت ها بسیار ضروری و روشنگر است.

منطق گرایش به رویکرد تلفیقی در قلمرو آموزش و پرورش عمومی با منطق این گرایش در آموزش های تخصصی (عالی) قطعاً یکی نیست. (مهرمحمدی، ۱۳۸۸). تشخیص این تفاوت برای سیاست گذاران اهمیت فراوانی دارد. تلفیق در هر یک از دوره های تحصیلی عمومی و عالی هماهنگ با ماموریت آن دوره تحصیلی، بر چنین منطقی استوار است:

- **منطق تلفیق در دوره عمومی:** هرچه معنادارتر ساختن یادگیری دانش موجود^۱ از طریق مسئله محور کردن یادگیری، کاستن از تنوع و تعدد موضوعات، توجه زمینه های روان شناختی یادگیری، کمک به شکل گیری تجربیات یکپارچه یادگیری و....

- **منطق تلفیق در دوره آموزش عالی:** تکوین حوزه های تخصصی، معرفتی، یا دانش و تکنولوژی جدید^۲، رسیدن به دانش وحدت یافته^۳ با عنایت میان دو یا تعداد بیشتری از رشته های تثبیت شده دانش (چرچ لند، ۱۹۸۶؛ به نقل از مهرمحمدی، ۱۳۸۸)

1. transferring the existing knowledge and technology map

2. manipulating current knowledge and technology map territory

3. unified science

زمانی که دانش آموزان از مدارس وارد دانشگاه‌ها می‌شوند، مفاهیم و مباحث بین رشته‌ای هم متفاوت می‌شود، زیرا که ماهیت دانشی که برای تلفیق (در سطوح آموزش عالی) مورد نیاز است با آنچه که در آموزش و پرورش است، متفاوت است و همچنانکه دانش آموز از لحاظ شناختی رشد پیدا می‌کند، ماهیت دانش نیز در ذهن او تغییر می‌یابد. آن‌ها با افزایش رشدشان نیازمند اطلاعات بیشتری هستند و از لحاظ شناختی دارای وضعیت پیچیده تری از رشد شناختی هستند، بنابراین دانش هم باید دارای ماهیت پیچیده‌تر باشد و ابعاد معرفت شناختی و منطقی آن بیشتر باشد. از آنجا که دانش در مراحل اولیه رشد شناختی دانش آموزان بسیار عینی - عملی است، بنابراین، آموزش بین‌رشته‌ای در پایه‌های اولیه تحصیلی، به نسبت پایه‌های بالاتر تحصیل و زمانی که وارد دانشگاه می‌شود، دارای خاصیت انتزاعی، نظری و پیچیدگی کمتری می‌باشد. لذا گذر از موضوع به رشته درسی، متناسب با افزایش سن دانش آموزان یک پاسخ منطقی به گذار از مراحل اولیه به مراحل بالاتر رشد شناختی می‌باشد.

مطلوب آموزش بین رشته‌ای که در دانشگاه‌ها به آن توجه می‌شود عبارتست از تمرکز بر کاربرد آگاهانه، چشم‌اندازهای مربوط به رشته‌های درسی، فرضیه‌ها، ارزش‌ها و مبانی معرفت شناختی آن رشته‌ها، از لحاظ شناختی، متناسب با آموزش کودکان در سنین اولیه نمی‌باشد. از آنجا که انگیزش برای فعالیت‌های بین رشته‌ای در تمام مراحل رشد شناختی به دانش آموزان کمک می‌کند تا از طریق ترکیب دانش مجزا و پاره پاره شده، دید بهتری از جهان داشته و آن را بشناسند، چنین به نظر می‌رسد که بایستی تمرکز فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقی را به سمت بخش‌های متناسب و متشابه به هم که بهتر قابل مدیریت کردن هستند، سوق دهیم. در مراحل اولیه رشد شناختی، مضامین، سوالات و مسائل ساده‌تر، می‌توانند به دانش آموزان عزم و انگیزه بهتری جهت یافتن ارتباطات بین موضوعات بدهند، بدون اینکه از آن‌ها بخواهیم در پژوهش‌های سیستماتیک و طاقت فرسا، که آمادگی لازم برای آن را ندارند، وارد شوند.

همچنانکه دانش آموزان از لحاظ شناختی به بلوغ می‌رسند، آن‌ها قادرند تا با مسائل انتزاعی-تر و سوالات پیچیده‌تری مواجه شوند که نشأت گرفته از جهان اطرافشان است. به طور حتمی، آن‌ها قادر خواهند بود تا به سطح تفکر انتزاعی، تفکر مفهومی و نظری و تفکر منطقی-که لازمه رویکردهای میان رشته‌ایست و مبتنی بر رشته‌های تحصیلی است. بنابراین تمرکز پژوهش‌های بین رشته‌ای متناسب با رشد و بلوغ دانش آموزان دچار دگرگونی خواهد شد. پس، این نوع نگاه به مبحث بین رشته‌ای به دانش آموزان اجازه می‌دهد تا بتوانند از ظرفیت‌های رشد شناختی خود به طور کامل بهره ببرند به گونه‌ای که بتوانند با گذر زمان با ابعاد پیچیده‌تر از جهان اطراف خود روبرو شوند.

۲- رشته تحصیلی چیست؟

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

بر اساس ایده حاکم بر محیط های دانشگاهی، رشته تحصیلی، القاء کننده نهایت گسستگی و مجزا بودن و استقلال است و در آن هیچ گونه نشانه ای از تجانس و همگونی یک رشته (با سایر رشته ها) وجود ندارد (Becher, 1981). از دیدگاه سنتی رشته درسی عبارت است از حوزه ای از مطالعات که دارای تئوری، روش شناسی و محتوای خاص خود است.... این حوزه های مطالعاتی دارای استقلال موسساتی نیز هستند به این صورت که می توان آن ها را از طریق دپارتمان ها، دانشکده و گروه های مجزا شناسایی نمود که علاوه بر برنامه درسی مخصوص به خود، دارای دوره های خاص، مسول دپارتمان و هستند. (Squires, 1992, p.202) بنابراین، این دیدگاه معتقد است که رشته های تحصیلی تمایل به حداکثر مجزا شدن و استقلال از همدیگر دارند (becher, 1981).

یک رشته تحصیلی همچنین به عنوان «شاخه ای از یادگیری¹» تعریف می شود. این تعریف از رشته تحصیلی که بیشتر نمود برنامه درسی را دارد، نیازمند بحث و بررسی بیشتر است (Becher & Iodahl, 1976; Reich & Reich, 2006). بینش سنتی در مورد ماهیت رشته های درسی به صورت پدیده های مجزا و مستقل، همزمان با به وجود آمدن و توسعه دانشگاه ها در اروپا به وجود آمد. دانشگاه ها در ابتدا کار خود را با چهار رشته شروع کردند: پزشکی، فلسفه، حقوق و علم کلام. بخش فیزیک در دانشگاه آکسفورد هنوز تحت عنوان «فلسفه طبیعیات²» باقی مانده است و نمایانگر این میراث قدیمی است. همچنانکه می دانیم، امروزه «علوم» در قالب اولیه باقی نمانده است. بعد از گذشت قرن ها، افزایش در تخصص و حرکت به سمت تخصصی شدن در بیشتر رشته ها مشهود است، به طوریکه در سال ۱۹۵۰ یک گزارش بیان کرد که حدود ۱۱۰۰ رشته علمی در جهان وجود دارد.

اگرچه رشته های درسی تا حدودی دارای خاصیت نفوذپذیری هستند و مرزهای آن ها در حال فروپاشی است اما اغلب دارای خاصیت هایی هستند که بر روی آن ها توافقاتی بین متخصصان وجود دارد. از جمله می توان به خصوصیات زیر اشاره نمود:

ارائه کننده اجماع چندین متخصص در آن حوزه است، دارای تاریخچه و سنتی مشخص در حوزه پژوهش خود است، دارای یک روش شناسی تحقیقی است که چگونگی جمع آوری و تفسیر داده ها و اطلاعات را مشخص می نماید، دارای تعریف مشخص از دانش و چگونگی جذب دانش جدید در داخل ساختار کنونی خود است؛ دارای شبکه ارتباطی مخصوص خود است.

البته در بیشتر موارد تفاوت بین رشته های تحصیلی آنقدر برجسته است که می توان نقاطی را نام برد که آن ها را از یکدیگر جدا می سازد. یک تاریخ دان، اقتصاددان و جغرافییدان بر این

¹ . Branch of learning

² . Natural Philosophy

اساس از یکدیگر مشخص می شوند که چگونه دانش خود را از طریق روش شناسی خاص خود می سازند، یاد می گیرند و یاد می دهند (Hofer, 1997,2000,2001) به طور مثال، با پایان یافتن تحصیلاتشان، دانشجویان رشته حسابداری نیاز ندارند تا جزئیات مربوط به علم ریاضیات را بدانند و اغلب نمی دانند، دانشجویان زیست شناسی نیاز ندارند تا به طور مفصل راجع به علم فیزیک اطلاع داشته باشند، همچنین دانشجویان روان شناسی آشنایی آنچنانی راجع به علم عصب شناسی ندارند (Conrad & Ramona, 2000).

مهم ترین دسته بندی از حوزه های موضوعی این است که: رشته های درسی به صورت افقی و بر روی یک پیوستار قرار دارند که در یک انتهای آن علوم سخت^۱ (تجربی) و در انتهای دیگر آن، علوم انسانی قرار می گیرند. در این میان نیز و در وسط پیوستار دسته ای دیگر از علوم قرار می گیرند که با نام علوم نرم^۲ شناخته شده اند. در وسط این پیوستار (خطوط نقطه چین شده) رشته هایی وجود دارند که با درجاتی کم و بیش سخت یا نرم هستند.

نمودار ۱ نشان دهنده بینش استاندارد از ارتباط بین رشته های تحصیلی بر اساس پیوستار نرم-

سخت است. این چشم انداز بر اساس مطالعات تجربی حمایت و اعتباربخشی شده است (biglan,1973,1977; Creswell & Bean, 1981; Donald, 1986; Sinclair &) (Muffo, 2002; Smart & Elton, 1978)

نمودار ۱. پیوستار (hard- soft) مربوط به رشته های تحصیلی



به هر حال، اگرچه به طور مشخص می توان یک نوع تجانس و تشابه را میان رشته های درسی که بر روی پیوستار هستند مشاهده نمود اما این برداشت سطحی در تمام شرایط و برای تمام رشته ها صحیح نیست به طوریکه در ارتباط با بعضی از رشته ها نیز کمبود تجانس و هماهنگی را به عینه می توان مشاهده نمود. به طور مثال، بعضی از بخش های مربوط به اقتصاد و روان شناسی ماهیتاً تجربی و مربوط به علوم سخت است (اگرچه در دسته بندی علوم انسانی و نرم قرار دارند) ولی بخش های دیگر به این شکل نیست.

علم فیزیک قبل از جنگ جهانی دوم به عنوان شاخه ای از علم تعریف می شد که به دنبال کشف قوانین غیرقابل تغییر در طبیعت است و بعد از جنگ تمام تمرکز خود را بر کاربردهای

۱ . Hard

۲ . Soft

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

صنعتی خلاصه نمود (Becher, 1981) بنابراین مشخص است که تقسیم بندی بر مبنای آنچه که در پیوستار هست (سخت و نرم) نمی تواند مشخصاً ویژگی های علوم مختلف را بیان کند.

۳- گونه های تلفیق بین رشته ای در برنامه درسی آموزش عالی

بین رشته ای، لفظی زودفهم اما عملی پیچیده است. با توجه به تداوم رشد و روند گسترش آن در ساختارهای مختلف علمی و اجتماعی این گفتمان هم اکنون از گونه ها و انواع متفاوتی از ساختارها برخوردار است. همان گونه که صاحب نظران رشته ای می گویند، ادبیات موجود در زمینه فعالیت ها و تجارب میان رشته ای، گونه ها و اشکال متنوعی از بین رشته ای را پیشنهاد می کنند. پاره ای از آن ها متعارف و آشنا ترند، اما گونه هایی از آن موجودیت پیدا کرده اند که اگرچه کمتر مورد استفاده و استقبال عموم هستند، ولی از خصلت های ویژه ای برخوردارند. به طور کلی مهم ترین گونه های بین رشته ای را که پرکاربردترند و در ادبیات مربوط به این حوزه، از تجارب مفید، خصلت ها و ویژگی های مشخص و بارزتری برخوردارند، در قالب شش گونه ساختار اصلی ارائه می نماییم. (جدول جدول ۱. گونه ها (ساختارهای) تلفیق

چند رشته ای متقاطع
بین رشته ای
چند رشته ای
تکثر رشته ای
فرا رشته ای

با توجه به آنچه گفته شد یک دسته بندی را می توان از دیدگاه های رایج در حوزه سازماندهی تلفیقی رشته های درسی بر حسب شدت و درجه تلفیق، ارائه نمود (نمودار ۲) که از رشته های مجزا تا رویکرد بین رشته ای را شامل می گردد. (Steiner & Posch, 2006) ترتیب ارائه شده، از سطح و دامنه تلفیق حداقلی و خرد به سطح و دامنه تلفیق حداکثری و کلان است.

نمودار ۲. سطوح تلفیق در برنامه درسی



۱-۳- رشته های مجزا^۱

بر اساس مباحث مطرح شده در بالا، «رشته محوری» یک بینش سنتی نسبت به علوم است. این اصطلاحی است که به منظور توصیف رشته های تحصیلی به عنوان حوزه های مجزا و مستقل از مطالعات، استفاده می شود که اصولاً هیچ تلاشی جهت هماهنگی و همکاری بین فعالیت‌هایی که در چارچوب مرزهای رشته ها انجام می گیرد، صورت نمی گیرد. به طوریکه رشته های درسی را می توان به عنوان «جعبه های مجزا» و با مرزهای مشخص مشاهده نمود. در سطح کارشناسی، دانشجویان اغلب در یک رشته خاص تخصص پیدا می کنند. که این رشته تحصیلی بر بینش دانشجویان راجع به آنچه که می دانند، آنچه که ارزشمند و معتبر است و آنچه که قابلیت بحث و بررسی دارد، اثر می گذارد. (Aboeela et al, 2007)

اسکوایرز^۲ (۱۹۹۲) می گوید: مشکل اصلی برنامه درسی رشته ای آن است که این واقعیت را نمی پذیرد که رشته های درسی از لحاظ تاریخی دارای ساختاری ثابت نیستند و دائماً در حال تغییر و توسعه می باشند. آن‌ها این واقعیت را فراموش کرده اند که رشته های علمی در گذر تاریخ و متأثر از شرایط فرهنگی جوامع شکل گرفته اند. به عبارت دیگر، آن‌ها دارای مبانی فرهنگی و تاریخی هستند و لذا متأثر از تغییرات تاریخ و فرهنگ نیز باید تغییر یابند. (Becher, 1973; Biglan, 1989; Squires, 1992; Kolb, 2001; Donald, 1986)

به طور مثال، یکی از رشته های حوزه علوم اجتماعی همچون روان‌شناسی، از زمانی که اولین بار به عنوان یک رشته تحصیلی مجزا مطرح شد و با کارهای ویلیام جیمز، فروید، یونگ و دیگران قوت گرفت تا زمان کنونی که بر روش های تجربی تاکید دارد، شاخه های متعددی از آن منشعب شده است. مثلاً پژوهش های مربوط به تحلیل روانی، که هم اکنون از جمله موضوعات بسیار نوین در این حوزه است. در اینجا کاربرد آمار و ریاضیات را در استفاده از پژوهش‌های روانی می توان دید که مبنایی برای تحلیل رفتار و در نهایت وضعیت روان‌شناختی فرد هستند.

۲-۳- رویکرد چند رشته ای^۳

با توجه به آنچه که راجع به رویکرد رشته محوری (دیسسیپلینی) بیان کردیم، می توانیم بگوییم که با عطف توجه به رویکرد چند رشته ای، ما قدم در یکی دیگر از مراحل مربوط به سازماندهی رشته های درسی گذاشته ایم. رویکرد چند رشته ای، تفاوت و استقلال رشته های

^۱ . Disciplinarily

^۲ . Squires

^۳ . Multi-disciplinarity

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

درسی را، به عنوان یک واقعیت، به رسمیت می شناسد. (Feller, 2006) چند رشته‌گی گونه ای است که طی آن هر کدام از کنشگران و متخصصان رشته های مختلف در بررسی و مطالعه یک مسئله و موضوع مشترک، از نظرگاه معرفتی و روشی (رشته خاص خود) کار می کنند. (خورسندی، ۱۳۸۷: ۷۹). همچنین، آگسبرگ^۱ (۲۰۰۵) می گوید: چندرشته‌گی، یک رویکرد تلفیقی/غیرتلفیقی میان رشته‌هاست که هر رشته نقش و موقعیت مستقلی دارد و همواره هویت-های معرفتی و روش رشته ای خود را حفظ می کند ولی فعالیت و نتایج کار به مسئله و موضوعی معطوف است که رشته‌های دیگر در حال بررسی و مطالعه هستند. بنابراین، فعالیت‌های چند رشته ای می توانند به طور مستقل یا در کنار هم و تلفیقی صورت پذیرد.

چندرشته‌گی عبارت است از، کنار هم قرار دادن دیدگاه ها و تعاملات رشته های متفاوت. درست است که این نوع کنار هم قرار گرفتن تحلیل ها موجب غنای اطلاعات می شود ولی در عین حال، تفاوت ها و محدوده هر یک از دیدگاه ها به قوت خود باقی است. ممکن است مخاطب از افزایش اطلاعات رضایت داشته باشد ولی در این میان، چیز مهمی عاید هیچ یک از رشته های مورد نظر نمی شود. آن‌ها هیچ تغییری نکرده و مسئله مفهوم یا روش جدیدی در آن‌ها به وجود نمی آید. از طرفی، از آن جا که جمع آوری دانش های تولید شده در درون پارادایم های کم و بیش عظیم، کار ساده ای نیست، مخاطب، به هیچ وجه قادر نیست جایگاه خود را در این میان بیابد.

این نوع ساختار از هیچ ترکیبی سود نمی برد و دغدغه اش نحوه تلفیق دانش ها با یکدیگر است. همین مسئله در مورد دانشجویان نیز صدق می کند؛ آن‌ها اساتید متعدد با تخصص های متفاوت دارند، لیکن وظیفه برقراری ارتباط میان این رشته ها به عهده خود دانشجو است. برخی از صاحب‌نظران مانند کلاین^۲ (۲۰۰۲) چند رشته‌گی را فرایندی می داند که هدف آن گسترش دانش و روش های موجود است. به نظر کلاین، چند رشته‌گی فرایندی است که در آن، با کنار هم گذاشتن ابعاد و گروه‌های مختلف دانش و روش های رشته ای/حرفه ای دانش، اطلاعات و روش‌های موجود گسترش می یابد. برازو^۳ (به نقل از علوی پور و همکاران، ۱۳۸۷) به تفاوت بین آموزش های چندرشته‌گی و بین رشته‌گی می پردازند و می گویند که چند رشته‌گی به آموزش هایی اطلاق می شود که در آن‌ها علوم متعددی تدریس می شوند بدون اینکه آن‌ها با هم ترکیب شوند، در صورتی که لفظ بین رشته‌گی برای آموزش‌هایی به کار می رود که علوم مکمل در آن تدریس می شود و علوم ترکیبی و گسترده تری را به وجود می آورند. افرادی که در یک پروژه یا برنامه چند رشته‌ای به فعالیت می پردازند ممکن است از کار دیگر رشته ها نیز

1 . Augsburg

2 . Klein

3 . Brazeau

اطلاعاتی به دست آورند، اما در کار تخصصی آنها دخالت نمی‌کنند، دیگران نیز در کار آنان دخالتی ندارند. محترم شمردن تخصص در هر رشته، پیش نیاز همکاری در گروه‌های چند رشته ای محسوب می‌شود.

چند رشته ای بودن با زبان ساده عبارت است از آنچه که پیتر (۱۹۷۶) اینچنین بیان کرده است: «در اینجا هر کدام از افراد کار خود را بدون آگاهی از سایر افراد و یا با آگاهی محدود، اگرچه غیر الزامی، از سایر افراد و مشارکت کنندگان انجام می‌دهد» (Petrie, 1976) رویکرد چند رشته ای نمایانگر همزیستی^۱ چند رشته با همدیگر است که از لحاظ فکری و تحصیلی چیزی فراتر از آنچه که امروزه در مدارک تحصیلات دانشگاهی می‌بینیم منعکس نمی‌کند. (Hofer, 2000)

۳-۳- چند رشته ای متقاطع^۲

رشته های متقاطع گونه های دیگر از ساختار سازماندهی محتوا در حوزه های برنامه درسی هستند. در این روش، موضوعات درسی که در حالت معمولی خارج از یک حوزه مطالعاتی است مورد بررسی و بحث قرار می‌گیرد بدون اینکه ضرورتاً بین سایر حوزه های مطالعاتی که به بررسی همان موضوع می‌پردازند، هماهنگی وجود داشته باشد. این روش، «طراحی بر اساس گذر از رشته ها» نیز نامیده شده است. در این گزینه، یک رشته یا رویکرد روش‌شناختی یا حیطه موضوعی را از دیدگاه تحلیلی و روش‌شناختی و در قالب الفاظ رشته ای دیگر مورد مطالعه قرار می‌دهد (Pammer, 1995)؛ به نقل از مهرمحمدی، (۱۳۸۸).

اگرچه اصطلاح «چندرشته ای متقاطع» امروزه کاربرد چندانی ندارد اما این نوع از سازماندهی به معنای به عاریت گرفتن چیزی از یک رشته تحصیلی جهت انجام تحقیق در رشته دیگر است. به طور مثال، جامعه‌شناسان می‌توانند روش، مفاهیم و متغیرهایی را از انسان‌شناسی و جهت مطالعه فرایندهای اجتماعی شدن به عاریت بگیرند. مثال دیگر، زمانی که اقتصاددانان پدیده‌هایی را که به طور معمول در سایر رشته‌های درسی مورد مطالعه قرار می‌گیرد، جهت تبیین رفتارهای پیچیده و در مطالعات اقتصادی مورد استفاده قرار می‌دهند. اقتصاددان مشهور «گاری بکر»^۳ به دلیل استفاده از تئوری‌های اقتصادی در مطالعه موضوعاتی همچون بقای انسان، ازدواج، طلاق، امنیت اجتماعی، تبعیض نژادی، تبهکاری، اعتیاد به مواد و ... که به طور سنتی از طریق رشته‌های دیگر همچون جامعه‌شناسی مطالعه می‌شوند، جایزه نوبل اقتصاد را دریافت کرده است (Newell, 2001).

1. Co-existence

2. Cross- Disciplinarity

3. Gary S. Becker

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

این روش اغلب با روش بین رشته ای اشتباه می شود اما در مقابل، بین رشته ای‌ها کسانی هستند که بینش و دانش رشته های دیگر را جهت مطالعه مسائل پیچیده تر از طریق تلفیق این بینش‌ها جهت رسیدن به یک درک جامع، به کار می برند به گونه ای که ضمن پاسخگویی به مسائل مطرح شده در همه رشته ها، به هیچکدام از آن‌ها محدود نمی شود. رشته های گیرنده، مسائلی را خارج از زمینه خود و از دیگر رشته ها اخذ کرده و آن را جهت استفاده در رشته خود، تعدیل کرده و وفق می دهند. رشته های گیرنده، به سایر رشته ها (دهنده) در مواردی اجازه دخالت نمی دهند؛ از جمله در بیان مساله ای که به دنبال حل آن هستند، در تعیین ملاک‌هایی که مشخص می کند که کدام سوالات باید پاسخ داده شود و اینکه چگونه باید پاسخ داده شوند و یا برای تعیین اینکه رضایتبخش ترین پاسخ به این سوالات چیست، این در حالی است که در مثالی که در مورد «بکر» زدیم روش او بسیار دور از رویکرد بین رشته ای است. او یک امپریالیست رشته محور است که حوزه های فکری سایر دیسیپلین‌ها را به غارت می برد تا بر آن‌ها غلبه کرده و از آن‌ها جهت توسعه دامنه مطالعات اقتصادی استفاده نماید.

رشته های منطبق بر این رویکرد تلفیقی شامل رشته های مضاف، مانند فلسفه های مضاف همچون فلسفه علم و فلسفه اقتصاد، می شود. در این رویکرد تلفیقی به وضوح شاهد تلفیق به معنای خلق حوزه معرفتی جدید، هستیم. به طور دقیق تر، این رویکرد تلفیقی از نوع «همجوشی» است که ناظر به درآمیختگی و وحدت رشته های نامتجانس است. (پیغامی؛ به نقل از مهرمحمدی، ۱۳۸۸) به عبارت دیگر، این رویکرد یعنی «نگریستن به یک رشته درسی از منظر رشته دیگر» دو مثال از این نوع را می توان فیزیک موسیقی و سیاست ادبیات برشمرد. (ASCD, p.8) یا «استفاده از رویکردها و ابزارهای پژوهشی یک رشته در رشته دیگر» (burton, 2001) در اینجا به طور واقعی شاهد هیچ نوع جایجایی روش شناسانه در کارهای مربوط به رشته های موازی نیستیم. مثلاً موسیقی دانان نیاز ندارند که چیزی از فیزیک یاد بگیرند و یا فیزیکدانان چیزهای زیادی راجع به موسیقی بدانند.

۴-۳- رویکرد بین رشته ای^۱

قبل از پرداختن به برنامه درسی بین رشته ای، لازم است توضیحاتی راجع به یادگیری، مطالعه و پژوهش بین رشته ای ارائه دهیم. مطالعات بین رشته ای عبارت است از آن دسته از مطالعاتی که هدفشان پاسخگویی به پرسش‌ها، روش‌های حل مساله یا پرداختن به موضوعاتی که آنقدر گسترده و پیچیده است که نمی توان تنها از مجرای یک رشته تحصیلی یا یک تخصص آن

¹ . Interdisciplinarity model

ر ابررسی نمود..... (و) ترغیب رشته های تحصیلی به تلفیق شناخت و علائق (به منظور) رسیدن به یک بینش و چشم انداز جامع و وسیع است (Klein & Newell, 1997).

همچنین یادگیری بین رشته ای عبارت است از تلفیق دانش بین رشته ای بر مبنای موضوعات، مفاهیم یا برنامه ای پایه، که بر آن‌ها تمرکز می شود. در خلال این نوع از یادگیری و با ایجاد تفکر میان رشته ای، یادگیرندگان قادر خواهند بود که دیدگاه‌های معرفت شناسی بسیار پیشرفته را بشناسند، توانایی های تفکر انتقادی و مهارت‌های فراشناختی را کسب کنند و قادرند تا رابطه بین بینش‌هایی را که از رشته های مختلف کسب می کنند، درک نمایند (Ivaniteskaya, et al, 2002).

چهارمین دسته از طبقه بندی تلفیق رشته ها در برنامه درسی، روش بین رشته ای است. اگرچه بینش سنتی نگاهی مجزا و مستقل به رشته های درسی دارد، اما، روش بین رشته ای به شیوه ای هوشمندانه و ظریف ماهیت رشته های تحصیلی را بررسی می کند. در این بررسی ممکن است گونه های متعدد و متفاوتی از روش‌های بین رشته ای به دست آید اما نقاط مشترکی نیز بین آن‌ها وجود دارد که در ادامه به بررسی این دسته بندی‌ها می پردازیم.

روش بین رشته ای به این صورت تعریف شده است: «این روش راه چاره ای است برای فرونشاندن آتش تخصص گرایی افراطی» (Field & Lee, 1992; interdisciplinarity, 2007). برخلاف دیدگاه مبتنی بر موضوعات درسی، دیدگاه بین رشته ای یک دیدگاه کل نگر است. این دیدگاه، به جای تخصص گرایی، بر جمع گرایی و همبستگی بین موضوعات و رشته های درسی مبتنی است. (Bean, 1997; Drake, 1993; Jacos, 1989).

مباحث کلیدی که از برنامه بین رشته ای حمایت می کند این است که هر مشکلی که نتیجه رویارویی با موقعیت‌های جهان واقعی است، معمولاً چندبعدی است. بنابراین، رفع هر مشکل نیازمند کسب دانش و مهارت‌هایی از رشته های درسی متنوع است (Jacobs, 1989). از آنجا که یادگیرندگان نیاز دارند که در زمان مواجه با مشکلات واقعی در زندگی، دیدگاه کل گرایانه ای را انتخاب نمایند، مربیان نیاز دارند تا یک چشم انداز بین رشته ای را در زمان تدوین برنامه درسی اتخاذ نمایند. این یک مفهوم بسیار مهم برای یادگیرندگان و مربیان است.

واژه میان رشته ای، از لحاظ قواعدی، صفتی است که توصیف کننده تعامل بین دو یا چند رشته یا حوزه متفاوت دانش است. این تعامل ممکن است از ارتباطات ساده بین ایده ها تا تلفیق دوجانبه (متقابل) مفاهیم سازمان دهنده، روش شناسی، فرایندها، اصطلاحات و مبانی معرفت شناختی رشته ها، دادهای حاصل از مسائل مشترک بین آن‌ها و نهایتاً روش‌های آموزشی و پژوهشی در حوزه های بسیار وسیع تر است. مثلاً، پرداختن به این موضوع که چگونه ایده

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

روشنفکری بر ادبیات قرن ۱۸ اثر گذاشته و یا با هم ترکیب شده اند، یک مطالعه بین رشته ای است. گروه‌های بین رشته ای متشکل از افرادی هستند که در حوزه های متفاوت دانش و با مفاهیم، مشکلات، روش شناسی، داده ها و اصطلاحات و واژه های سازمان دهنده متفاوت، سروکار دارند و تلاش‌های مشترکشان را جهت حل مسائل گسترده تر و چندبعدی در درون اجتماع، همسو می کنند (Burton, 2001).

۱-۴-۳- مبانی برنامه درسی بین رشته ای

اتخاذ هرگونه رویکردی در حوزه آموزش به معنای پذیرش یک دسته از مفروضات راجع به ماهیت انسان است. به عبارت دیگر پاسخ به این سوال که «ماهیت انسان چیست»، راهنمای اتخاذ نوع راهبرد آموزش، یادگیری انسان، نوع ارتباط بین یادگیرنده و یاددهنده و مواردی از این نوع است. از طرف دیگر، نوع برداشت مربی یا برنامه ریز از ویژگی‌های روان‌شناختی و جامعه شناختی انسان مبنایی برای تصمیم‌گیری در رابطه با راهبردهای یادگیری و آموزش او به حساب می آید. به طور کلی می توان گفت که آموزش و یادگیری دارای مبانی، روان‌شناسی، جامعه شناسی، فلسفی و ... است. رویکرد بین رشته ای به برنامه درسی و آموزش هم از این اصل مستثنا نیست و دارای مبانی مخصوص به خود می باشد.

مبنای نظری برنامه درسی بین رشته ای را می توان در فلسفه آموزشی پیشرفت‌گرایی یافت. نهضت پیشرفت‌گرایی یک رویکرد کودک محور برای یادگیری است که در آن بر خلاقیت، فعالیت، یادگیری طبیعی، پیامدهای یادگیری در جهان واقعی و تجاربی از این نوع تاکید زیادی می شود. از آن زمان به بعد، پیشرفت‌گرایان نقش اساسی در کاهش شرایط مصنوعی تدریس و یادگیری که بر متون و کتاب‌های درسی و آزمون‌های نوشتاری مبتنی است، داشته است. (Arthur & Jeffrey, 2001) ادعای آنان این بود که یادگیری مدرسه ای آنچنان نامناسب است که جهان واقعی برای بیش از نیمی از یادگیرنده معنایی ندارد. تلاش‌های انجام گرفته در زمینه آموزش بین رشته ای با کارهای جان دیوئی، به عنوان بنیانگذار پیشرفت‌گرایی، و به دنبال آن مطالعات بین رشته ای آغاز شد. او می گوید:

«خط مشی های کلی ما در مورد آموزش اجباری این است که بتوانیم زندگی مدرسه ای را به تجارب جذاب و جالب برای کودکان تبدیل نماییم. اما زمانی که این تجربیات توسط بزرگسالان تدوین می شود و معلم هم ملزم به اجرای برنامه هایی است که به کسب اینگونه تجارب توسط یادگیرنده منجر می‌گردد، پس علائق دانش آموز باید کجا لحاظ گردد. بنابراین این امر زمانی اتفاق می افتد که مربیان این تجارب را با مراجعه به علائق، توانایی و ظرفیت‌های کودکان تدوین نمایند» این تئوری‌های بنیادی راجع به ماهیت آموزش مبنایی شد برای بنیانگذاری تلاش‌هایی

در جهت مطالعات بین رشته ای. جبهه گیری‌های دیوئی‌های عاملی شد برای زیر سوال بردن برنامه های درسی مبتنی بر موضوعات مجزا و مبتنی بر کتاب‌های درسی. یکی دیگر از مبانی نظری رویکرد بین رشته ای تئوری «ساختن گرایی»^۱ است. این تئوری بر این اعتقاد است که هر شخصی بایستی واقعیت‌های خود را بسازد. یک اصل ساختن گرایی می گوید که «ساختار همیشه باید مقدم بر تحلیل باشد». به عبارت دیگر، تجربه کلید یادگیری معنی دار است- البته نه تجاری که در قالب کتاب‌های درسی ارائه شده اند، بلکه تجاری که هر شخص به گونه ای مستقیم و بلاواسطه کسب می نماید- و به اشتراک گذاشتن تجارب نیز بسیار اثرگذار خواهد بود. چنین مباحثی در زمینه تفکر و زبان از طرف ویگوتسکی روان‌شناس روسی مطرح شد که او بر جنبه های تعامل اجتماعی گروه که بر مبانی اصول تدریس و یادگیری بین رشته ای تشکیل شده بود، تاکید داشت. (Arthur & Jeffrey, 2001)

در خصوص مبانی اجتماعی بین رشتگی می توان گفت که این اندیشه دارای قدمت و سابقه ای طولانی است؛ خصلت های معرفتی این گفتمان مانند وحدانیت، همگرایی، اتحاد، ارتباط، همبستگی، یکپارچگی، کثرت، تفاوت، پیچیدگی و تلفیق، ریشه در اندیشه و تفکرات فرهنگ‌های کهن دارد. (Geiger, 1993) در پرداختن به مبانی اجتماعی بین رشته ای باید به این نکته توجه نمود که مسائل اجتماعی ماهیتاً چندبعدی هستند. به همین دلیل هم تحلیل آن‌ها نیازمند معرفت چندبعدی است. به عنوان مثال اعتیاد یک پدیده چند وجهی است به این معنا که از یک طرف ماهیت فرهنگی دارد از طرف دیگر ماهیت اقتصادی دارد و... در نهایت فارغ التحصیلان وارد جامعه می شوند و برای حل مسائل اجتماعی (که دارای ابعاد چندگانه ای هستند) توانایی‌هایی باید کسب کنند. (Hetcheon, 1997؛ به نقل از شاه عزیزاده، ۱۳۸۷). منطق بنیادی برنامه درسی بین رشته ای این است که یادگیرندگان نیازمند فرصت‌هایی هستند تا بتوانند روابطی که بین رشته های درسی متعدد وجود دارد را درک کنند تا بتوانند مهارت‌ها و دانش کسب شده را در جهان واقعی به کار ببرند (Bean, 1997; McMurry, 1986; Jacobs, 1989). (Repko, 2007) به نقل از

۲-۴-۳- دسته بندی انواع رویکردهای بین رشته ای

رویکرد بین رشته ای تلفیق برنامه درسی یکی از انواع گونه های تلفیق در این حوزه است. با مرور ادبیات مربوط به برنامه درسی بین رشته ای متوجه می شویم که دسته بندی‌های متعددی از انواع برنامه های درسی در این حوزه از آموزش عالی ارائه شده است. در ادامه سعی شده تا به مرور اجمالی این گونه ها پرداخته شود.

^۱ . Constructivism

بین رشته ای ارتباطی^۱

این شکل از برنامه های درسی بین رشته ای بیانگر نخستین مرحله از این نوع طراحی و به دنبال اولین گونه های همپوشانی رشته های درسی حاصل می گردد. این روش عبارت است از مبادرت به نخستین برقراری ارتباط بین رشته های علمی با هدف تدارک و ایجاد یک شبکه مفهومی است. (رژکوله، نیکول، ۲۰۰۰؛ به نقل از محمد رضا دهشیری، ۱۳۸۸: ۵۴). در ابتدای امر، بین رشته ای بودن، حالت بسیار ساده دارد و عبارت است از موضوعات عام که از بین تعدادی از رشته های درسی انتخاب می شوند و این رشته ها به گونه های مختلفی با این موضوعات عام ارتباط برقرار می کند. یک مثال از این نوع را می توان مطالعات زنان نام برد (Garkovich, 2002) در اینجا، دو یا چند رشته وجود دارند که بخشی مشخص از دانش رشته خود را در مطالعه موضوع مشترک به کار می برند. این موضوع می تواند از زوایای مختلفی مورد بررسی قرار گیرد که می تواند به صورت رویکرد بین رشته ای ارتباطی نام برده شده و شباهت آن با برنامه درسی چند رشته ای، کاملاً آشکار است. این دسته از روش های مربوط به مدل میان رشته ای، آنچنان جذاب و قابل توجه نیستند و همان روش معمولی است که در ارائه مواد درسی یک دوره آموزشی در دانشگاه ها و مراکز علمی مورد استفاده قرار می گیرد.

بین رشته ای معاوضه ای (مبادله ای)^۲

هر چقدر بر روی پیوستار بین رشته ای جلوتر می رویم، با گونه ای جدید از این روش ها روبرو می شویم که ضمن اینکه مرز بین رشته های درسی را به رسمیت می شناسد، امکان انتقادات و مجادلات بین حوزه ها و قلمروهای مخالف را نیز فراهم می نماید (Davidson, 2004; Rowland, 2001) اگرچه این حوزه به عنوان رویکرد بین رشته ای مبادله ای شناخته شده است ولی ارتباط بین رشته ها تنها به ارتباط انتقادی (نقد رشته ها توسط همدیگر) و یا تبادل اطلاعات با همدیگر نیست، بلکه دربرگیرنده یک نوع تلفیق اساسی بین رشته ها هم می باشد.

رشته های چندگانه^۳

یکی دیگر از رویکردهای برنامه درسی بین رشته ای رشته های درسی چندگانه است. (Max-Neef, 2005) در اینجا دو یا چند رشته توان تخصصی خود را با هم ترکیب نموده و هدف آن ها این است که بتوانند حوزه هایی از موضوعات و مباحث عمومی و مشترک بین خود را رشد دهند. این امر بیشتر مربوط به حوزه هایی از مطالعات است موضوع مورد مطالعه آنقدر

^۱ . Relational Interdisciplinarity

^۲ . Exchange interdisciplinarity

^۳ . Pluridisciplinarity

پیچیده است که نمی توان تنها با استفاده از یک رشته تحصیلی خاص آن را تحقق بخشید. مثلاً بحث مربوط به شیوع ایدز^۱، بحران آب^۲، گرم شدن کره زمین^۳ و تغییرات آب و هوایی^۴. بررسی چنین موضوعاتی نیازمند تلاش و کوشش چندین متخصص موضوعی هستند. به طور مثال، موضوعاتی چون استفاده از زمین، از ابعاد مختلف چون اقتصاد، زمین شناسی، کشاورزی و مطالعات محیطی قابل بررسی است. در علوم بهداشتی، بررسی و پژوهش در خصوص موضوعات اجتماعی چون چاقی، نیازمند تلفیق نگاه‌ها و بخش‌های مربوط به علوم رفتاری، فیزیولوژی ملکولی و ریاضیات است (Aboelela et al., 2007).

اگرچه در رویکرد رشته محور و چند رشته ای اصلاً هیچ گونه همکاری بین رشته ها صورت نمی گیرد، رویکرد رشته های چندگانه، شامل یک نوع همکاری^۵ است بین رشته ها، در حالی که الزاماً هماهنگی^۶ آنچنانی بین آنها وجود ندارد. به طور مثال می توان به حوزه علوم شناختی اشاره کرد. در اینجا، فیلسوفان، زبان شناسان، متخصصان علوم کامپیوتر، متخصصین هوش مصنوعی، عصب شناسان و متخصصان مغز با هم همکاری کرده و اقدام به انتشار مقاله ای نموده که قصد ارائه آن را در یک کنفرانس یا مجلاتی خاص را دارند. این همکاری به سمت درک موضوعات مشترک و عمومی است (Rowland, 2001). در مطالعات چند رشته ای، پژوهش‌ها رشته محور هستند و پژوهشگران ممکن است از طریق بحث و بررسی، همدیگر را در جریان بینش و تخصص خود راجع به یک موضوع خاص قرار دهند. به عبارت دیگر یک موضوع از منظر گونه های متعددی از زوایای علمی و آکادمیک بررسی می شود.

رشته های درسی مجزا حتی زمانی که به طور متقابل به همدیگر نیاز دارند، خاصیت استقلال و منحصر به فرد بودن را حفظ می کنند. این همکاری ممکن است شامل اشتراک روش شناختی، تکنیک ها، مفاهیم و موضوعات باشد. اگرچه در بیشتر سیستم های آموزش عالی در جهان، مطالعات بین رشته ای شروع شده و ادامه دارد ولی باید انتظار داشت که ساختار رشته ای برای زمان های مدیدی باقی بماند. ارتباطات بین رشته ای تنها به منظور تسهیل امر تدریس و یادگیری انجام می شود. این ارتباط، راه های مختلفی را انتخاب می کند که از طریق آنها می توان مباحثه و تعامل اساسی و انتقادی بین رشته های مختلف درسی که با موضوعات پیچیده مواجهند و اغلب فراتر از منابع و چارچوب های یک رشته تحصیلی خاص می روند، به وجود آورد.

1. AIDS pandemic
2. The water crisis
3. global warming
4. Climate change
5. Co-operation
6. Co-ordination

روش بین رشته ای اصلاحی (تعدیلی)^۱

برعکس روش چند رشته ای، که در آن‌ها لازم نبود تا رشته های درسی، موضوع خاصی را با هم به بحث و نقد بگذارند، در اینجا، ما نیازمند تلفیقی کم و بیش و حتی اصلاح و تعدیل گونه های مشارکت و همکاری‌هایی هستیم که در یک پژوهش وجود دارد. از این رویکرد، رشته‌هایی که در فرایند تلفیق مشارکت دارند، به منظور اینکه سهم مشارکتی خود را ایفا کنند، باید نوع و میزان مشارکتی که از طرف سایر همکارانشان در دانشگاه - راجع به یک موضوع خاص و در فرایند برنامه های میان رشته ای - ارائه می شود را نیز مورد توجه قرار دهند (Petrie, 1976). پیام اصلی این روش بین رشته ای، انتقاد به سایر مدل های سازماندهی میان رشته ای است به طوریکه می گوید: «بیشتر کارهایی که به عنوان فعالیت های بین رشته ای انجام می شوند، تنها اسم آن را یدک می کشند». این رویکرد که با عنوان «اصلاح و تعدیل در روش میان رشته ای» شناخته می شود در نمودار (۴) مشخص است.

رویکرد بین رشته ای اصلاحی، فراتر از همکاری صرف بین رشته ها است. طرفداران این رویکرد می گویند که رشته ها باید به منظور اجماع و نزدیکی با همدیگر، تغییر کنند. در شکل زیر، فلش‌هایی که به سمت پایین هستند نشان می دهند که ارتباطات سلسله مراتبی به گونه های مختلفی بر تلفیق ساختاری^۲ رشته های زیرین اثر می گذارد. یکی از مثال‌هایی که می توان در این زمینه ارائه نمود عبارت است از زمانی که علم پزشکی علایق و موضوعات مربوط به بیولوژی، فیزیک و روان‌شناسی را در جهت حمایت از اهداف عملی خود، تنظیم و تدوین می کند. یا زمانی که رشته‌هایی چون کشاورزی، جنگلداری و تجارت نیازهای مربوط به رشته سیاست را تحقق می‌بخشند (Max-Neef, 2005).

۵-۳- رویکرد فرارشته ای^۳

با گذر بیشتر بر روی پیوستار^۴ مربوط به رویکردهای بین رشته ای و در انتهای پیوستار، رویکردی وجود دارد که مربوط است به «در هم شکستن مرزهای دانش^۴ و ایجاد و بازسازی یک رشته جدید» (Davidson, 2004). این امر در بیشتر متون علمی به عنوان روش فرارشته ای شناخته شده است (Max-Neef, 2005). فرارشته‌گی عبارت است از همگرایی چشم اندازها و

1. Modification Interdisciplinarity

2. Structural integrity

3. Transdisciplinarity

4. Collapse of knowledge borders

نظریه‌های علمی، فلسفی، و معرفتی به منظور رسیدن به شناخت "حقیقت"، "طبیعت" و "معرفت". فرارشتگی روی پرسش‌ها و پدیده‌های بنیادین متمرکز است که ماهیت فلسفی-معرفتی دارند. پرسش و تأمل درباره ماهیت انسان، ماهیت نظام‌های دانش، ماهیت علم، ماهیت نظام‌های فکری، جهان بینی‌ها و ماهیت حقیقت و واقعیت از موضوعات اصلی فرارشتگی است.

(Davidson, 2004; Max-Neef, 2005)

در منشور نخستین کنگره بین‌المللی "فرارشته‌ای" که در سال ۱۹۹۴ در کشور پرتغال برگزار شد، آمده است که: فرارشتگی فرایند التقاط چندین رشته نیست؛ بلکه مرزهای موجود میان رشته‌ها را از بین می‌برد تا از طریق دیالوگ میان آن‌ها بهترین نتیجه، که همان ایجاد دانش جدید است، حاصل شود (Klein, 2004). کریستین پل (۲۰۰۰) معتقد است: فرارشتگی تجلیات بیرونی جهان معاصر است. این بدان معنی است که بسیاری از مسائل مربوط به این حوزه‌ها از نوع "هیچ رشته‌ای" هستند (خورسندی، ۱۳۸۷: ۹۱).

به هر حال، در اینجا ما با مشکلات زیادی راجع به این نوع از رویکرد بین رشته‌ای مواجه هستیم. به نظر می‌رسد که، بر هم زدن و از بین بردن مرزهای دانش و رشته‌های علمی مخالف با مطالعات بنیادی و تخصصی در چارچوب رشته‌های درسی است. اما در عمل، رشته‌های درسی، چگونه می‌توانند در چارچوب مشخص و مرزهای معین خود به کار ادامه می‌دهند در حالی که مرز بین آن‌ها از بین رفته است؟ حقیقتاً این امر به چه معناست؟ تلفیق رشته‌های درسی چگونه حاصل می‌گردد؟ دیدگاه‌های سنتی راجع به رشته‌های درسی چگونه می‌توانند برنامه‌های درسی را چنان تدوین کنند که امکان تحقق چالش‌های جهانی مورد تأکید در زمان کنونی را تحقق بخشند؟

نتیجه‌گیری و پیشنهادات:

در اینجا تلاشی انجام شد تا با برشمردن ویژگی‌های رویکرد رشته‌ای و بین رشته‌ای به بینشی اجمالی به تفاوت نگاه‌ها در این دو رویکرد برسیم. در بخش دیگر تلاش شد به بررسی تفاوت بین نوع کاربرد ایده بین رشته‌ای در آموزش عالی و آموزش عمومی (قبل از دانشگاه پرداخته شود) و دسته‌بندی‌هایی از گونه‌های تلفیق بین رشته‌ای در برنامه درسی آموزش عالی ارائه گردد. به نظر می‌رسد که، بر هم زدن و از بین بردن مرزهای دانش و رشته‌های علمی مخالف با مطالعات بنیادی و تخصصی در چارچوب رشته‌های درسی است. اما در عمل، رشته‌های درسی، چگونه می‌توانند در چارچوب مشخص و مرزهای معین خود به کار ادامه می‌دهند در حالی که مرز بین آن‌ها از بین رفته است؟ تلفیق رشته‌های درسی چگونه حاصل می‌گردد؟ دیدگاه‌های سنتی راجع به رشته‌های درسی چگونه می‌توانند برنامه‌های درسی را چنان تدوین کنند که امکان تحقق چالش‌های جهانی مورد تأکید در زمان کنونی را تحقق بخشند؟ برای

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

حرکت به سمت جایگزین نمودن اندیشه بین رشته ای و تدوین برنامه های درسی بین رشته ای در آموزش عالی، نیازمند فراهم کردن امکانات، ایجاد بسترهای مناسب و بعضاً تغییر ساختارهای اداری- آموزشی موجود در این بخش از آموزش هستیم. در اینجا سعی شده تا با استفاده از تجارب حاصل از مرور ادبیات موضوع، تحقیقات انجام شده، مخصوصاً تجارب حاصل از بررسی نظام برنامه درسی کنونی در دوره های آموزش عالی در ایران پیشنهادهاتی برای کاربردی ساختن ایده برنامه درسی بین رشته ای در آموزش عالی، ارائه شود.

۱- تغییرات ساختاری:

۱-۱- ساختار برنامه ریزی درسی: برنامه ریزی درسی در آموزش عالی هم اکنون از یک ساختار متمرکز غیرمنعطف رنج می برد به گونه ای که اندک اختیاراتی هم که بعضاً به هیات امنای دانشگاه ها و یا هیات امنای منطقه ای هم تفویض می گردد به دلیل تاکید بر ارجاع مصوبات به شورای عالی برنامه ریزی و تایید نهایی توسط آن شورا- که بعضی وقت ها توام با اعمال تغییرات بی شمار است- عملاً تغییری در ساختار برنامه ریزی متمرکز ایجاد نکرده است. برای حرکت به سمت بین رشته ای شدن بایستی نه تنها اختیارات تامی به گروه های آموزشی به منظور تدوین برنامه های نوین درسی متناسب با تغییرات جهانی و نیازهای محلی و ملی و بومی داده شود بلکه باید به تشکیل گروه ها و شوراهای تخصصی برنامه ریزی درسی در سطح مناطق و نواحی آموزشی و همچنین در درون دانشگاه ها اقدام نمود. مدیریت برنامه ریزی درسی باید قدرت و اختیار تصمیم گیری را به اندازه کافی به این شوراها تفویض و اقدامات پشتیبانی را در راستای کمک به گروه های آموزش انجام دهد.

مسئله دیگری که در بعد برنامه درسی باید به آن اشاره کرد این است که باید تلاش نمود که مسیر حرکت به سمت بین رشته ای شدن را تدریجی و گام به گام وارد برنامه های درسی کرد. در این راستا می توان از تجربی که لازمه آن ها نه تلفیق بلکه همکاری بین رشته های درسی است و به تجمیع آن ها تاکید دارد استفاده نمود. علاوه بر این، اندیشه توجه به حوزه پژوهش و تاکید بر رویکرد پژوهشی در مطالعات بین رشته ای نیز می تواند مناسب باشد. بسیاری از رشته ها و حوزه های بین رشته ای در آغاز با انجام پژوهش های بین رشته ای شکل گرفته اند. در این مورد می توان با ارائه واحدهای درسی پژوهشی در قالب دروس اجباری به دانشجویان و تعریف مسائل و موضوعاتی گسترده- که پژوهش در آن ها لازمه اش توجه همزمان به چندین رشته درسی و استفاده از منابع سایر رشته هاست- برای آنان زمینه بین رشته ای شدن را در این حوزه علوم فراهم نمود. برنامه درسی کنونی در بیشتر رشته ها در سطح آموزش عالی ایران در

برگیرنده واحدهای اختیاری بسیاری هستند که دانشجویان می توانند از بین آنها دست به انتخاب بزنند، بنابراین استفاده از واحدهای بین رشته ای در قالب واحدهای درسی اختیاری و تشویق دانشجویان برای انتخاب این دسته از واحدها می تواند روش بسیار مناسبی باشد. از آنجا که لازمه استفاده از رویکرد بین رشته ای تغییر ساختار کنونی و دسته بندی‌ها و همینطور، ساختار مدیریتی و تشکیلاتی و رهبری آموزشی و درسی است، لذا حرکت به سمت بین رشته ای شدن در این حوزه باید به آهستگی پیش رود تا از مخالفت‌ها و مشکل تراشی‌ها در امان بماند.

۲-۱- ساختار اداری و آموزشی: از آنجا که لازمه بین رشته ای شدن برنامه های درسی ارتباط نزدیک گروه‌های آموزشی و اعضای هیات علمی این گروه‌ها و مشارکت و همکاری آنها در طراحی و اجرای دوره ها و برنامه های درسی اینچنینی است، لذا ساختارهای اداری و آموزشی کنونی دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی در دوران این دانشکده‌ها باید از حالت به شدت مجزا و منفک شده از هم بیرون بیاید. طبیعی است که تقسیم کردن رشته ها و مستقل کردن آنها منافع صنفی اساتید را پوشش می دهد اما لازمه بین رشته ای شدن آن است که در ساختارهای آموزشی کنونی تغییرات عمده ای ایجاد شود. مثلاً در نظام‌های آموزشی جهان رشته هایی چون اقتصاد، حقوق، جامعه شناسی، روان‌شناسی و چند رشته ی دیگر در درون یک دانشکده با عنوان دانشکده علوم اجتماعی قرار می گیرند و هر کدام از آنها دارای دپارتمان‌ها و بخش های مربوط به خود هستند. اگرچه در درون این دپارتمان‌ها تقسیم‌بندی‌های جزئی تر و خردتری وجود دارد اما همگی آن شاخه ها در درون یک دپارتمان مثلاً با عنوان بخش اقتصاد، یا بخش حقوق شناخته می شوند. هرگونه اقدام برای بین رشته ای شدن لازمه اش ارتباط تنگاتنگ این بخش ها و اعضای هیات علمی آنها با همدیگر است. لذا پیشنهاد می شود که برای موفقیت در اجرای طرح بین رشته ای شدن و موفقیت این ایده یک بازنگر در ساختارهای اداری-آموزشی این رشته ها انجام شود.

۳-۱- ساختار و سیستم پاداش و تشویق: یکی دیگر از مباحث مهم تربیتی در موسسات آموزشی که کارهای بین رشته ای در آنها رواج دارد، ارزش گذاری آن کارها است. هدف از انتقال و تبادل بین رشته ای در موسسات آموزشی خلق و ایجاد مشکلات ساختاری و اداری جدید نیست. یک عمل بین رشته ای مناسب و هدفمند، نیازمند سیستمی مناسب برای تشویقات و حمایت‌های سازمانی، ارتقاء و پیشرفت، سرمایه گذاری مالی، زمان مناسب، کمک هزینه های تحقیقاتی و ... است. این تشویقات باید مستقیماً به کارهای بین رشته ای اختصاص یابد. امروزه، سیستم‌های پاداش و اصول تشویق در دانشگاه‌ها و برای اعضای هیات علمی، مبتنی بر رویکرد رشته ای است. انتشار مقالات علمی در مجلات معتبر علمی (رشته محور)، انجام

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

پژوهش‌هایی جهت بهبود و توسعه رشته تخصصی هر کدام از اعضای هیات علمی، تدریس و آموزش متناسب با حوزه تخصصی و ... نشانه‌هایی است برای اینکه در اولین گام باید یک سری مجلات بین رشته ای برای انتشار نتایج علمی متخصصان بین رشته ای ایجاد شوند.

طبیعی است که اعضای هیات علمی، کوشش خود را صرف فعالیت‌هایی می‌کنند که این ارتقاقات و پاداش‌ها را دریافت کنند. پس در شرایط تشریح شده در بالا، و با سیستم خاص پاداش‌ها که برای اعضای هیات علمی وجود دارد (که همگی رشته محور و تخصصی هستند)، امیدی به انجام کارهای بین رشته ای و پیشرفت آن‌ها وجود نخواهد داشت. همچنین، دانشجویان به زودی متوجه خواهند شد بهترین و مهم‌ترین کار آن است که بر مبنای اصول حاکم بر رشته‌های درسی حرکت کنند نه فعالیت‌های بین رشته ای. بنابراین باید شرایطی فراهم نمود که دانشجویان، فعالیت در پروژه‌ها، دوره‌ها و برنامه‌های بین رشته ای را به عنوان تجارب عادی آموزشی تلقی کنند نه چیزی مجزا از فعالیت‌های معمولی آموزشی.

۲- ارتباط گروه‌ها

این اندیشه که برای ایجاد یک رشته جدید و یا برای اجرای دوره‌های جدید باید حتماً آن‌ها را در قالب گروه مجزا درآورده و با یک عنوان یا برجسب جداگانه شناخت، نه تنها به بین رشته ای شدن کمکی نمی‌کند بلکه باعث می‌شود که ساختار درونی دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها روز به روز به سمت تفکیک شدن بیشتر و مجزا شدن از همدیگر حرکت نماید. اگر ما دوباره تلاش کنیم تا آنچه را که با عناوین رشته‌ها و دوره‌های بین رشته ای می‌شناسیم در قالب گروه‌های مجزا و با عناوین متفاوت و جدید درآوریم، پس در حقیقت کمک چندانی به رسیدن به اهداف ایده وحدت دانش و تلاش برای یافتن حوزه‌های جدید مفهومی و روش‌شناسی از طریق ایجاد ارتباط بین بخش‌های مختلف دانش و علوم نکرده ایم. پیشنهاد می‌شود که برای ایجاد و راه‌اندازی رشته‌های بین رشته ای، بر ارتباط بین گروه‌ها در راه‌اندازی و طراحی این دوره‌ها و رشته‌های جدید تاکید شود. نه اینکه به عنوان اولین و آسان‌ترین راه حل، به ایجاد گروه مجزا برای این کار اندیشید که این امر خود به فرایند تفکیک شدن بیشتر و دور شدن بیشتر گروه‌ها و اعضای آن‌ها از همدگر سرعت می‌بخشد. پیشنهاد می‌شود که این اندیشه بر سیاست‌های توسعه آموزش حاکم گردد که همیشه «رشته» مساوی با «گروه» نیست.

۳- ارتباط اساتید

تحقیقات انجام شده درباره آموزش عالی ایران نشان می‌دهد که ارتباطات و تعاملات علمی در جامعه علمی و دانشگاهی ما بسیار ضعیف و ناچیز است. این در حالی است که لازمه تشکیل رشته‌ها و طراحی دوره‌های بین رشته‌ای در نظام‌های آموزشی تنها طراحی رشته‌ها و تدوین

سیلابس‌هایی برای این رشته‌ها با عناوین دروس بین رشته‌ای نیست بلکه باید به بخش اجرایی و آموزش در این نوع از برنامه‌ها بسیار توجه کرد. بخش اجرایی ناظر به انتخاب مدرسان و انتخاب روش‌های آموزشی است که لازمه این نوع از آموزش است. هرگونه تلاش برای ایجاد دوره‌ها و رشته‌ها با ایده بین رشته‌ای، بدون تلاش برای فراهم نمودن زمینه مناسب و مساعد برای همکاری بین اعضای هیات علمی گروه‌ها و بخش‌های مختلف امکان‌پذیر نیست.

۴- پیشنهاداتی برای مدیران و برنامه‌ریزان

اگرچه شرایط فرهنگی و محیطی ممکن است در موسسات و نهادهای مختلف بسیار متفاوت باشد، یافته‌های ما حاکی از این است که امکان بحث جدی بین رشته‌های علمی مختلف وجود دارد. اما مسولان باید به چهار حوزه ساختار، مشارکت، خصوصیات افراد شرکت‌کننده و پشتیبانی توجه خاص داشته باشند. در رابطه با ساختار، امکان تشویق و ترغیب بحث‌های دامنه‌دار با سطح یادگیری عمیق و وسیع را فراهم آورید. زمان کافی را برای شناخت کامل رویکردها و زبان خاص هر رشته اختصاص دهید و مطالب و موضوعات را در چارچوبی دسته‌بندی کنید که شرایط لازم برای برخورد دیدگاه‌های رشته‌ای مرتبط با هم ایجاد شود.

در ارتباط با شرکت‌کنندگان، مطمئن شوید که یک دسته از اساتید و پژوهشگران شناخته شده با سابقه پژوهشی گسترده در رشته‌های مختلف را انتخاب کرده‌اید و آن‌ها را به گونه‌ای انتخاب کنید که ترکیبی از دیدگاه‌های هر رشته را تشکیل دهند. در مورد خصوصیات افراد، باید محیطی را فراهم نمود که شرکت‌کنندگان، خارج از موضع‌گیری‌ها و سوگیری‌های شخصی و تعصبات مربوط به رشته تحصیلی خود، کاستی‌های موجود در رشته علمی خود را درک کنند. در خصوص ارائه پشتیبانی، منابعی را در اختیار اساتید و گروه برنامه‌ریزی درسی و آموزشی قرار دهید که نشان از توجه و جدیت نسبت به رشد علمی و فکری آنان داشته باشد. از این طریق باید شرایطی را ربا آنان فراهم نمود که آنان بتوانند یک مأمّن فکری و عقلانی برای جستجوی ایده‌ها و نظرات پدید آورند. پاداش‌ها و مشوق‌ها باید به گونه‌ای اشاعه یابند که انگیزه لازم را در بین اساتید بوجود بیاورند. مهم‌ترین نظام مشوق در آموزش عالی روند تصدی و ترفیع است.

در این راستا پیشنهاداتی زیر ارائه می‌گردد:

- حفظ شیوه‌های مدیریتی انعطاف‌پذیر که استفاده از آن‌ها با سهولت انجام می‌پذیرد،
- کاهش موانع و بهبود سطح پاداش‌ها برای پژوهش‌های خارج از مرزهای دپارتمانی،
- کمک به پژوهشگران برای برقراری ارتباط میان دپارتمان‌ها، دانشکده‌ها و ارائه طرح‌هایی در این زمینه،

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

- به منظور دستیابی به کارگروهی موفق، بایستی آن دسته از مولفه های بافت سازمانی را که لازم است دوباره طراحی شوند مورد نظر قرار داد و این عوامل عبارت از: ساختار، فرایند، افراد، محرک ها و نظام پاداش ها هستند.

منابع

- آراسته، حمیدرضا (۱۳۸۸). «بین رشته ای ها در آموزش عالی». *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۲، بهار ۸۸، صص. ۲۵-۴۰.
- افتخاری، علی (۱۳۸۸). «علوم بین رشته ای در آموزش عالی». *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۲، بهار ۸۸، صص. ۶۵-۸۳.
- برازو، ژاک (۲۰۰۲). «دانش میان رشته ای و تحصیلات عالی»، *چالش ها و چشم اندازهای مطالعات میان رشته ای*، مجموعه مقالات، ترجمه: علوی پور، سید محسن و همکاران (۱۳۸۷) چاپ اول. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- پیغامی، عادل (۱۳۸۹). «گونه شناسی رهیافت های تلفیقی در طراحی برنامه های درسی و دلالت های کاربردی آن برای رشته اقتصاد». *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۵، تابستان ۸۹، صص. ۱-۱۸.
- خورسندی صاسکوه، علی (۱۳۸۷). «گفتن بین رشته ای دانش»، چاپ اول، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- رژکوله، نیکول (۲۰۰۰). «آموزش دانشگاهی و مطالعات میان رشته ای»، ترجمه: محمدرضا دهشیری (۱۳۸۸)، چاپ اول، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- طالب زاده نوبریان، محسن و کورش فتحی واجارگاه، «مباحث تخصصی برنامه ریزی درسی»، چاپ اول، تهران: نشر آبیژ.
- محمدی روزبهانی، کیانوش (۱۳۸۸). «پرورش تفکر میان رشته ای، پیش نیاز میان رشته ای در آموزش عالی با تاکید بر یادگیری مساله محور»، *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۲، بهار ۸۸، صص. ۱۰۳-۱۲۵.
- مهر محمدی، محمود (۱۳۷۹). «تلفیق در برنامه درسی: تاریخچه، ضرورت، معیارها و اشکال»، پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۷). «تحلیلی بر سیاست کاهش تمرکز از برنامه ریزی درسی در آموزش عالی ایران: ضرورت ها و فرصت ها»، *فصلنامه آموزش عالی*، زمستان، شماره ۳، زمستان، صص. ۱-۱۸.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۸). «مطالعات اساسی در باب سیاست گذاری توسعه علوم میان رشته ای در آموزش عالی از منظر فرایند تکوین»، *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۳، تابستان ۸۸، صص. ۱-۱۸.

مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۸). «مطالعات اساسی در باب سیاست گذاری توسعه علوم میان رشته ای در آموزش عالی از منظر فرایند تکوین»، *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، سال اول، شماره ۳، تابستان ۸۸، صص. ۱-۱۸.

- Aboeela, S. W., Larson, E., Bakken, S., Carrasquillo, O., Formicola, A. & Glied, S. A. (2007). "Defining interdisciplinary research: Conclusions from a critical review of the literature", *Health Research and Educational Trust*, 42(1), pp. 329-346
- Amey, M. J. & Dennis F. B. (2005). "Interdisciplinary collaboration and academic work: a case study of a university-community partnership", *New Directions for Teaching and Learning*, 102, pp. 23-3.
- Arthur K., Jeffrey T. (2001). "Interdisciplinary Curriculum: The Research Base", *Music Educators Journal*, 87, pp. 22-43.
- Arthur K., Jeffrey, T. (2001). "Interdisciplinary Curriculum: The Research Base", *Music Educators Journal*, 87, pp. 22-43.
- Awa, R. J. (2005). "Foundation of interdisciplinarity: A Lonergan perspective", *Medicine, Health Care and philosophy*, 8, pp. 53-61.
- Barnett, R., Parry, G. & Coate, K. (2002). "Conceptualizing Curriculum Change", *Teaching in Higher Education*, 6(4), pp. 435-449.
- Beyer, J., & Lodahl, T. (1976). "A comparative study of patterns of influence in United States and English universities", *Administrative Science Quarterly*, 21, pp. 104-129.
- Beane, N. & Jacobs, R. (1994). "Designing Interdisciplinary Courses: an Interdisciplinary Study Today", *New Directions for Teaching and Learning* 58, ed. Julie T. Klein & William G. Doty. San Francisco: Jossey-Bass.
- Becher, T. (1981). "Towards a definition of disciplinary cultures", *Studies in Higher Education*, 6(2), pp. 109-122
- Brainard, J. (2002). "U.S. Agencies Look to Interdisciplinary Science", *Chronicle of Higher Education*, 32(6), pp. 87-103
- Conrad, C. & Ramona, G. (2000). "To be more useful embracing interdisciplinary scholarship and dialogue", *New Directions for Higher Education*, 110, pp. 49-62.
- Burton, H. L. (2001). "Interdisciplinary Curriculum: Retrospect and Prospect", *Music Educators Journal*, 87(17), pp. 67-84.
- Biglan, A. (1973). "The characteristics of subject matter in different scientific areas", *Journal of Applied Psychology*, 33, pp. 195-203.
- Biglan, A. (1977). "The relationships between subject matter characteristics and the structure and output of university departments", *Journal of Applied Psychology*, 57, pp. 204-213.
- Creswell, J., & Bean, J. (1981). "Research output, socialization and the biglan model", *Research in Higher Education*, 15, pp. 69-91.

- Churchland, P. S. (1986). *“Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain”*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Field, M. & Lee, R. (1992). “Assessment of interdisciplinary programs”,
- Davidson, M. (2004). “Bones of contention: Using self and story in the quest to professionalize higher education, an interdisciplinary approach”, *Teaching in Higher Education*, 9:3, pp. 299-310.
- Davidson, M. (2004). “Bones of contention: Using self and story in the quest to professionalize higher education, an interdisciplinary approach”, *Teaching in Higher Education*, 9:3, pp. 299-310.
- Donald, J. (1986). “Knowledge transfer and the university curriculum”, *Higher Education*, 15, pp. 267-282.
- Doz, Y. (1996). “The evolution of cooperation in strategic alliances: Initial conditions or learning processes?”, *Strategic Management Journal*, 17, pp. 55-83.
- European Newell, W. (1992). “Academic disciplines and undergraduate interdisciplinary education: Lessons from the schools of interdisciplinary studies at Miami University, Ohio”, *European Journal of Education*, 27:3, pp. 211-221.
- Feller, I. (2006). “Multiple actors, multiple settings, multiple criteria: Issues in assessing interdisciplinary research”, *Research Evaluation*, 15:1, pp. 5-15.
- Feller, I. (2007). “Interdisciplinarity: Paths taken and not taken”, *Change*, N.6, pp.46-51.
- Galison, P. & David, S. (1996). *The Disunity of Science Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford: Stanford University Press
- Johnston, R. (2003). “Reducing analytic error: Integrating methodologists into teams of substantive experts”, *Studies in Garkovich, L. (2002). “A proposal for building interdisciplinary bridges”, Teaching Sociology*, 9:2, pp. 151-168.
- Intelligence*, 47(1), pp. 57-65.
- Haynes, C. (2002). *“Innovations in Interdisciplinary Teaching”*, Westport, CT: Greenwood Press.
- Hofer, B. K. (2000). “Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology”, *Contemporary Educational Psychology*, 25, pp. 378-405.
- Hofer, B. K. (2001). “Personal epistemology research: Implications for learning and teaching”, *Educational Psychology Review*, 13(4), pp. 353-383.
- Ivanitskaya, L., Clark, D. M. & Primeau, R. (2002). “Interdisciplinary learning: process and *Journal of Education*, 27:3, pp. 277-283.
- Klein, J. Jacobs, H. H. (1989). *“Interdisciplinary curriculum”*, Alexandria, VA: Association for Supervision and curriculum Development.
- T. (2002). *“Interdisciplinary Education in K-12 and College: a foundation for K-16 dialogue”*, New York: The College Board.

- Kezar, A. (2005). "Redesigning for collaboration within higher education institutions: An exploration into the developmental process", *Research in Higher Education*, 46(7), pp. 831-880
- Kuhn, T. (1962). "*The structure of scientific revolutions*" (Chicago, Ill.: Chicago University Press). List of academic disciplines. Available on internet: <http://en.wikipedia.org/wiki/>
- Klein, J. T., & Newell, W. H. (1997). *Advancing Interdisciplinary Studies*. In Jerry G. Gaff, James L. Ratcliff and Associates (Eds.). (1997). *Handbook of the Undergraduate Curriculum: A Comprehensive Guide to Purposes, Structures, Practices, and Change*
- Kolb, D. (2001). "*Learning styles and disciplinary differences*", The Modern American College (San Francisco, CA: Jossey-Bass). (pp. 393-415). San Francisco: Jossey-Bass.
- Klein, J. T. (1990). "*Interdisciplinarity: History, Theory and Practice*", Detroit: Wayne State University Press
- Kocklemans, J. J. (1979). "*Interdisciplinarity and Higher Education, University Par*", Pennsylvania State University.
- Lattuca, L. R. (2001). "*Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching among College and University Faculty*", Nashville : Vanderbilt University
- Lenoir, T. (2001). "*Instituting Science: the cultural production of scientific disciplines*", Stanford CA: Stanford University Press.
- Mucklow, N. H. (1980). "Grounds for grouping the disciplines", *Journal of Max-Neef, M. A. (2005). "Commentary: Foundations of transdisciplinarity", Ecological Economics*, 53, pp. 5-16.
- Philosophy of Education*", 14, pp. 226-237.
- Newell, W. H. (2001). "A Theory of Interdisciplinary Studies", *Issues in integrative studies*, No. 19, pp. 1-25.
- Palmer, C. L. (2001), "*Work at the Boundaries of Science: Information and the Interdisciplinary Research Process*", Boston: Kluwer Academic .
- Pammer, J. M. (1995). "*Interdisciplinary Curriculum- Again. In Toward A Coherent Curriculum*", Beane, J. (Ed.). ASCD: Alexandria, VA.
- Petrie, H. G. (1976). "Do you see what I see? The epistemology of interdisciplinary inquiry", *Educational Researcher*, February, pp. 9-15.
- Reich, S. M., & Reich, J. A. (2006). "Cultural competence in interdisciplinary collaborations: A method for respecting diversity in research partnerships", *American Journal of Community Psychology*, 38, pp. 51-62.
- Rowland, S. (2001). "*Interdisciplinarity as a site of contention*", Paper presented at the Annual Conference of the British Educational Association of Educational Research, University of Exeter.
- S., Kline & Frodeman, A. (2007). "Interdisciplinary studies in science, technology, and society", *New Directions: Science, Humanities, Policy*, 12 (7), pp.57-69.

از نظام دیسیپلینی تا رویکرد بین رشته ای....

Salter, L. & Hearn A. (1996). “*Outside the Lines: Issues in Interdisciplinary Research*”, Buffalo: McGill-Queen’s University Tuana, R., Mitcham, Squires, G. (1992). “Interdisciplinarity in higher education in the United Kingdom”, *European Journal of Education*, 27:3, pp. 201-210.

Sinclair, A., & Muffo, J. (2002). “*The use of biglan's categories in assessing general education courses*”, Paper presented at the Annual Forum for the Association for Institutional Research, Toronto, Canada.

Smart, J. C., & Elton, C. F. (1978). “Validation of biglan's model”, *Research in Higher Education*, 17, pp. 213-229.

Steiner, G., & Posch, A. (2006). “Higher education for sustainability by means of transdisciplinary case studies: An innovative approach for solving complex real-world problems”, *Journal of Cleaner Production*, 14(6), pp. 877-890.

Wolf, D. (2000). “*The unity of knowledge*”. *An Interdisciplinary Project*. Available on internet: <http://en.wikipedia.org/wiki/Interdisciplinary>

