

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی Designing a Theoretical Model of Interdisciplinary Curriculum in Higher Education

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۲/۸، تاریخ ارزیابی: ۱۳۹۱/۵/۱۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۹/۱۵

J. Salami., (Ph.D)., & S. Ebrahimi ghavam., (Ph.D)

Abstract: Classification of interdisciplinary relationships, in general, has two purposes, first, to explain the gradual progress in scientific fields of studies that leads to re-combination of the unity of science. The second, to describe mutual reproductive between scientific disciplines and to combine them, that leads to the rise of new scientific areas and disciplines. Another batch of graded according to level of interaction between areas of curriculum field with respect to elements that that interacting, this includes two branches: on the one hand, the interaction is between the concepts, that implies to the integration and borrowing methods between disciplines (methodological or instrumental approach of interdisciplinary). According to these categories of approaches in interdisciplinary studies, we face kinds of interdisciplinary curriculum. Convergent Curriculum model (that is based on cooperation of disciplines to solve a problem). This model is matched to instrumental approach of interdisciplinary studies, and synthesis or Integrative curriculum model that matches to conceptual approach of interdisciplinarity. Some authors use the "collaborative "instead of convergent and have put it against integration". We try, in this article, to design an interdisciplinary curriculum model with respect to two general approaches of interdisciplinary studies and two kinds of interdisciplinary curriculum, mentioned already. This model consists of all curriculum elements such goal sitting; design of course, teaching and evaluation. We try to design them based on interdisciplinary curriculum.

Key words: curriculum planning, interdisciplinarity in higher education, Interdisciplinary curriculum in higher education, Model

جمال سلیمی^۱، صغری ابراهیم قوام^۲

چکیده: طبقه‌بندی روابط بین‌رشته‌ای، دو مقصود را در بردارد: نخست توضیح پیشرفت تدریجی در رشته‌های علمی که منجر به باز ترکیب وحدت علوم می‌شود و دوم توصیف باروری متقابل بین رشته‌های علمی و هم‌آمیختگی آن‌ها که منجر به ظهور رشته‌های جدید می‌گردد. دسته‌های دیگر سطح‌بندی، براساس میزان تداخل میان حوزه‌های رشته‌های درسی با توجه به عناصر در حال تعامل، انجام می‌شود و شامل دو دسته هستند از یک‌سو، تعامل بین مفاهیمی که گواه پردازش یک چارچوب مفهومی ابداعی هستند و از سوی دیگر اندرکنش‌های میان روش‌ها. مطابق با این دسته‌بندی، در حوزه برنامه درسی بین‌رشته‌ای هم دو نوع کلی حاکم هستند: برنامه درسی هم‌گرا یا متقارب که بر رویکرد بین-رشته‌ای ابزاری منطبق است و گونه ادغامی یا تلفیقی برنامه درسی که منطبق بر رویکرد بین رشته‌ای نظری یا مفهومی است. بعضی از نویسندگان اصطلاح «همکارانه» را به‌جای مدل متقارب استفاده کرده و آن‌را در مقابل گونه تلفیقی یا ادغامی به‌کار برده‌اند. هدف مقاله آن است که در قالب یک مدل برنامه درسی بین‌رشته‌ای و با تکیه بر دو رویکرد کلی مطالعات بین رشته‌ای (مفهومی و ابزاری) به بررسی اصول برنامه درسی بین‌رشته‌ای، طراحی دروس و فعالیت‌های بین-رشته‌ای، اجرا و آموزش در حوزه برنامه درسی آموزش عالی بپردازد. این مدل دارای بخش‌هایی چون گونه‌های برنامه درسی، اصول طراحی و سازماندهی برنامه درسی و چگونگی اجرا و ارزشیابی برنامه درسی بین‌رشته‌ای است.

کلید واژه‌ها: برنامه درسی، بین‌رشته‌ای در آموزش عالی،

برنامه درسی بین‌رشته‌ای در آموزش عالی، مدل

مقدمه

رویکرد بین‌رشته‌ای^۱ نشانگر جهت نگاه و چگونگی شناخت و فهم مسائل و موضوعات پیچیده، چندوجهی و چندبخشی است که در فضای بین‌رشتگی^۲ معنا پیدا می‌کند. از منظری دیگر، رویکرد بین‌رشته‌ای مبین نسبت و نحوه پیوند و تعامل میان دانش، مفاهیم، روش‌ها، تجارب، مهارت‌ها و ابزارهای مختلف از رشته‌های گوناگون در خصوص مشکل، موضوع یا مساله مورد نظر است. رویکرد بین‌رشته‌ای با عرضه نماهای کلی، جهت‌های نگاه، نوع همکاری و مشارکت، و شیوه‌های مواجهه با موضوعات، مشکلات یا مسائل پیچیده را به کنشگران فعالیت‌های بین‌رشته‌ای نشان می‌دهد. به یک اعتبار، هدف هر رویکرد بین‌رشته‌ای نشان دادن جهت‌گیری‌ها و شیوه‌های همکاری، مشارکت و ایجاد مفاهیم میان کنشگران و عناصر مختلف و درگیر با مساله و موضوعی است که مستلزم فعالیت بین‌رشته‌ای، تلفیقی و گروهی است (استینر و پوچ، ۲۰۰۶).

اگرچه بینش سنتی نگاهی مجزا و مستقل به رشته‌های درسی دارد، اما، روش بین‌رشته‌ای به شیوه‌های هوشمندانه و ظریف ماهیت رشته‌های تحصیلی را بررسی می‌کند. در این بررسی ممکن است گونه‌های متعدد و متفاوتی از روش‌های بین‌رشته‌ای به‌دست آید اما نقاط مشترکی نیز بین آن‌ها وجود دارد (فلر، ۲۰۰۶). بین‌رشته‌ای بودن، در این مقاله، مفهومی دوگانه دارد. مفهوم اول آن، بین‌رشتگی^۳، «نظری»^۴ است و با عنوان «گفتمان بین‌رشته‌ای دانش»^۵، در پنج دهه اخیر به‌مثابه گفتمانی مسلط بر اهداف، سیاست‌ها، ساختارها، فرایندها، الگوها و شیوه‌های تولید دانش و آموزش‌های آکادمیک حاکم بوده شناخته شده است. این نظریه یا گفتمان در حال تجربه، توسعه و تکامل است و از رویکردها و گونه‌های مختلفی نظیر بین‌رشته‌ای، میان‌رشته‌ای، چندرشته‌ای، فرارشته‌ای ... برخوردار است. مفهوم دوم، بین‌رشته‌ای^۶، «کاربردی» است و به‌معنای گونه‌ای از گفتمان مذکور است که دارای خصلت‌ها، مزیت‌ها، ویژگی‌ها و مصادیق ساختاری و کارکردی خاص است. در عرصه عمل، ساختار بین‌رشته‌ای به‌مثابه گونه‌ای از سایر گونه‌های بین‌رشتگی مانند چندرشته‌ای، میان‌رشته‌ای، فرارشته‌ای و ... متفاوت است و اجرای آن مستلزم رعایت اصول، موازین و شیوه‌های علمی و عملی خاص است.

در این ساختار، متخصصین رشته‌ها و حوزه‌های مختلف دانش، هدفمندانه به مرزهای معرفتی ورود پیدا می‌کنند تا با توجه به ضرورت‌های جدید به گسترش اقلیم‌های معرفتی جدید، ایجاد

1. Interdisciplinary approach
2. Interdisciplinarity
3. Interdisciplinarity
4. Theory
5. Interdisciplinary
6. Interdisciplinary

ساختارهای آکادمیک جدید، و دستیابی به شیوه‌ها و ابزارهایی برای شناخت و یا فهم و حل مسئله‌ای برسند (ورنیکا و دوراسینگ، ۲۰۰۷). رپکو (۲۰۰۸b) با ارائه یک چارچوب برای یادگیری و تدریس بین‌رشته‌ای، فرضیات بنیادی بین رشته‌گرایی را این‌چنین بیان می‌کند: ۱. «حقیقت»، فراتر از آنچه در محیط تحصیلی است، وجود دارد، و وجود رویکرد بین‌رشته‌ای را الزامی می‌سازد (هابر و هوچینگ، ۲۰۰۴، ص. ۱۳: کلین، ۱۹۹۶، ص ۱۲-۱۳). رشته‌های درسی، اساس و مبنایی هستند برای مطالعات بین‌رشته‌ای ۳. رشته‌ها به‌خودی‌خود برای حل مسائل پیچیده مناسب نیستند. ۴. چشم‌انداز و بینش رشته‌ای، تنها بخشی از حقیقت را آشکار و آن را تبیین می‌کند (هورش، هاس و مور، ۱۹۸۳، ص ۴۴-۴۵). تلفیق بینش‌ها گونه‌ای از رشد شناختی را ایجاد خواهد کرد که تنها از طریق تکیه بر ابزارهای رشته‌ای امکان تحقق آن‌ها ممکن نیست (رپکو، ۲۰۰۷a).

در این مقاله، نویسندگان، براساس دو رویکرد بین‌رشته‌ای (معرفت‌شناختی یا مفهومی^۱ و ابزاری یا روشی^۲) به بررسی چگونگی فرایند برنامه‌ریزی درسی می‌پردازد. هدف این نوشتار آن است که از رهگذر این دو رویکرد کلی مرتبط با مطالعات بین‌رشته‌ای، به تدوین یک مدل جامع نظری در حوزه برنامه درسی بین‌رشته‌ای در آموزش عالی بپردازد. در قالب این مدل سعی خواهد شد تا تمامی عناصر برنامه درسی (هدف، محتوا، سازماندهی و طراحی، اجرا یا آموزش) با دیدگاه بین‌رشته‌ای تدوین گردد رویکرد معرفت‌شناختی یا مفهومی منطبق با بعد شناختی یادگیری است و رویکرد ابزاری یا روشی متناسب با ابعاد غیرشناختی و عملی یادگیرنده و اهداف آموزشی مرتبط با آن‌هاست. رویکرد مفهومی به تولید دانش تلفیقی و منسجم هم‌چون توانایی تحلیل، ترکیب و ارزیابی توجه دارد و به دنبال نگرشی نوین در بازطراحی در نحوه سازماندهی اطلاعات، دانش و آگاهی‌ها، افزایش ارتباط و تعامل شناختی بین حوزه‌های علم و اصلاح دروس دانشگاهی از طریق ترکیب و تلفیق دانش و اطلاعات است. رویکرد مفهومی بر تلفیق دانش، تدوین سؤالاتی که پایه و اساس تک‌رشته‌ای ندارند، تاکید می‌کند (سالتر و هرن، ۱۹۹۶). این رویکرد بر شناسایی و پوشش فاصله‌های ساختگی بین حوزه‌های معرفت‌شناسی و تئوریک و مفهومی دانش و اطلاعات تاکید دارد و هدف آن، غیر از پوشش این فاصله‌ها، عبارت است از خلق و ایجاد دانش و اطلاعات نوینی است که بعضاً در قالب حیطة‌ها، حوزه‌ها و رشته‌های جدیدی ظاهر خواهد شد. رویکرد ابزاری به سازماندهی کار گروهی و توسعه توانمندی‌های ارتباطی و اجتماعی و انگیزه‌های فردی تاکید دارد. این رویکرد به دنبال ارتقای جنبه کاربردی دانش به‌منظور پوشش گسست ارتباطی بین دانشگاه و جامعه است. این رویکرد هم‌چنین، به اصلاح روش‌های آموزش

1. Epistemological or Conceptual Approach
2. Instrumental or Methodological

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

دانشگاهی به‌منظور ارتقای شرایط همکاری علمی و استفاده از تمامی آن‌ها جهت حل مشکلات ممکن توجه دارد. اگرچه رویکرد مفهومی به دنبال بازننگری و بازطراحی برنامه‌های درسی دانشگاهی است اما رویکرد ابزاری یا روشی تمرکز بر فرایند آموزش و اجرا در نظام دانشگاهی است. رویکرد ابزاری یک رویکرد عملیاتی است که بر پژوهش، استقراض روشی و حل مساله عملیاتی مبتنی است و هدفش پاسخ‌گویی به خواسته‌های بیرونی جامعه می‌باشد. به هر حال، روش استقراضی به تنهایی نمی‌تواند برای رویکرد ابزاری یا روشی بین‌رشته‌ای کافی باشد بلکه برای این کار نیازمند همکاری و در بعضی موارد ترکیب روش‌ها هم هستیم. بین‌رشته‌ای ابزاری به دنبال پرداختن و حل مسائل و مشکلات دنیای واقعی است. کلاین (۱۹۹۰) به‌گونه‌ای دیگر از بین‌رشته‌ای با عنوان «بین‌رشته‌ای انتقادی»^۱ اشاره دارد (ص. ۴۲). اما رپکو (۲۰۰۸) می‌گوید که لازمه پرداختن به مسائل واقعی اجتماع که هدف رویکرد ابزاری است این است که ابتداً نقدی داشته باشیم بر فرضیات و چشم‌اندازهایی (مبتنی بر رشته‌های درسی یا ایدئولوژی‌هایی که برنامه‌های آموزشی و درسی و سیستم‌های آموزشی را شکل می‌دهند) که غالب بر سیستم‌های رشته‌محور است. لذا می‌توان گفت که رویکرد انتقادی مکمل و در حقیقت بخش اولیه از رویکرد ابزاری یا روشی است.

دراک^۲ (۱۹۹۳) در مدل برنامه درسی تحت عنوان «مدل رویکرد مهارت‌های بین‌رشته‌ای»^۳ مهارت‌هایی را پیشنهاد می‌دهد که از طریق رشته‌های تحصیلی چندگانه امکان توسعه و رشد پیدا خواهند نمود. این مدل به دنبال تدریس و آموزش شیوه‌های تفکر، توانایی پژوهش و تحقیق، مهارت‌های ریاضیات به گونه‌های تلفیقی می‌باشد. مدل ادغامی تلفیقی برنامه درسی که در بیش‌تر دانشگاه‌های آمریکایی استفاده شده است تمرکز خود را بر این گونه از مدل‌ها قرار داده است، زیرا که این مدل دربرگیرنده توسعه و گسترش شایستگی‌های انسانی است که این دسته از شایستگی‌ها عموماً دارای چندین بعد در هم تنیده هستند. وی این شایستگی‌های انسانی را به عنوان توانایی عمومی که دربرگیرنده مهارت‌ها، نگرش‌ها و مفاهیم و دانش‌های گوناگون است، تعریف می‌کند.

گونه‌های برنامه درسی بین‌رشته‌ای (اصول کلی)

انجمن برنامه درسی آمریکا، دانشگاه‌های جدید را به‌عنوان ترکیبی از راه‌های جدید فکر کردن و گونه‌های نوین تحصیلاتی تعریف می‌کند که به‌دنبال شکل‌دهی جدید مجدد رشته‌های درسی،

-
1. Critical Interdisciplinarity
 2. Drake
 3. Interdisciplinary-Skills Approach Model

ارائه و اجرای مدل‌های جدید تدریس و ارزشیابی و دستیابی به منطق پلورالیزم است. شیوه‌های یادگیری و برنامه درسی بین‌رشته‌ای حاصل از این پلورالیزم از طریق سرعت بخشیدن به توسعه توانایی‌های یادگیرندگان، تعهدات آن‌ها، و تمهید دانش لازم برای آنان جهت گذر از لابلای موضوعات، مرزهای رشته‌ای، فرهنگ‌ها و ملیت‌های مختلف، زمینه لازم برای رشد همه‌جانبه انسانی را فراهم می‌سازد (کلین، ۲۰۰۲). آن‌ها به درکی خواهند رسید که چگونه دیدگاه‌های متفاوت و متنوع می‌توانند در یک جهان پیچیده از طریق یافتن ارتباطات منطقی بین آن‌ها، تعامل درونی و متقابل آن‌ها و ارتباطات مبتنی بر گفتگو، با هم قرار گیرند (مینچ، ۱۹۹۵).

اگرچه گونه‌های فراوانی از برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی، ارائه شده است اما دو نوع برنامه درسی منتج از این رویکردها به‌عنوان برنامه درسی متقارب (هم‌گرا) یا همکارانه^۱ و نوع تلفیقی^۲ برنامه درسی شناخته شده‌اند (کلین، ۲۰۰۵؛ ریگ کولت، ۲۰۰۲). از یک سو، متوجه حل مشکل است که از آن به‌عنوان نوع هم‌گرا یا متقارب نام برده شده است و در چارچوب مطالعات بین‌رشته‌ای ابزاری یا روشی قرار می‌گیرد و از سوی دیگر، برنامه درسی ادغامی و تلفیقی است که به رویکرد مطالعات بین‌رشته‌ای نظری یا مفهومی در برنامه درسی، نزدیک‌تر است (کلین، ۱۹۹۶). به‌طور کلی، می‌توان گفت که در نوع متقارب، تلاش زیادی برای ادغام صورت نمی‌پذیرد بلکه صرفاً از روش سایر رشته‌ها برای حل یک مساله استفاده می‌گردد (استقراض روشی) ولی نتایج حاصله در نهایت خاصیت تلفیقی دارند. اما در برنامه درسی ادغامی، تلاش‌ها بر تلفیق محتوا و دانش و از رهگذر مطالعات معرفت‌شناسانه و نظری است. این تلاش‌ها ممکن است در بعضی از موارد دربرگیرنده بینش‌های متناقض و بعضاً متضاد هم باشد (ریسبرگ، ۲۰۰۶ به نقل از ریگو، ۲۰۰۷). به قول ریگو (۲۰۰۸a) هیچ‌کس نمی‌تواند بین دو چیز که کاملاً با هم متشابه و یکی هستند و دارای مشترکات شناخته‌شده‌ای هستند، تلفیق ایجاد کند. تلفیق، تنها بین چیزهایی امکان‌پذیر است که متفاوت از هم هستند، اگرچه آن تفاوت‌ها بسیار ناچیز و یا بیش از اندازه بزرگ باشد.

ریگو (۲۰۰۸b)، با تبیین واژه بین‌رشته‌ای، آن‌را به دوبرخش تقسیم می‌کند: «بین»^۳ و «رشته»^۴. وی در بررسی بخش اول این واژه می‌گوید که کلمه «Inter» به دو معنا به‌کار برده می‌شود: Inter به معنی «بین» حوزه‌هایی از مطالعات^۵ و Inter به معنای چیزی که از چند

1. Convergent or Collaborative Model
2. Integrative
3. Inter
4. Discipline
5. "Inter" Means Between Fields of Studies

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

حوزه مطالعاتی یا دانش استنتاج می‌گردد.^۱ در معنای اول، متخصصان بین‌رشته‌ای^۲، می‌گویند که هدف مطالعات بین‌رشته‌ای تمرکز بر مسائل و موضوعات چندوجهی است. نوول^۳ (۲۰۰۵) می‌گوید که ما در ارزیابی مسائل بین‌رشته‌ای به دنبال آن نیستیم که آن مساله را از منظر رشته‌های گوناگون که در مطالعه آن مساله نقش دارند بررسی کنیم بلکه در ارزیابی آن باید به این سوال پاسخ داد که آیا این مساله اساساً پیچیده و چندوجهی است یا نه؟ این بدان معناست که در مطالعات بین‌رشته‌ای، رشته‌های درسی مرکز توجه متخصصان نیستند بلکه نقطه تمرکز عبارت است از یک مساله، مبحث یا یک سوال ذهنی است که هر رشته از منظر تخصص خود در پی پاسخ گفتن به آن است (به نقل از رپکو، ۲۰۰۸). در معنای دوم، آن‌چه استنتاج می‌گردد یک بینش، نظریه یا یک مضمون است. مثلاً آن‌چه مکاتب فکری گوناگون در مورد یک مساله یا موضوع مطرح کرده‌اند. رپکو^۴ (۲۰۰۷) می‌گوید که اخذ یک عمل خاص از بینش‌های گوناگون، گونه‌ای از روش‌ها و مدل‌های بین‌رشته‌ای را به وجود خواهد آورد که تحت‌عنوان بین‌رشته‌ای تلفیقی شناخته شده است. در این‌جا، نتیجه عمل تلفیق، حصول به ایده‌هایی است که همیشه خاصیت تازگی و نوشدگی دارند، فراتر از محدوده‌های رشته‌ای قدم برمی‌دارند و در نتیجه همیشه به موجودی دانش اضافه می‌کنند. این ایده باعث می‌شود تا خط مشی‌های جدید ایجاد شده، سوالات تازه مطرح گردد، و در نتیجه ضرورت شکل‌گیری عرصه‌های جدید (رشته‌ها) در علم آشکارتر می‌گردد. گونه اول مبتنی بر نوع متقارب برنامه درسی و اصل همکاری و گونه دوم مبتنی بر برنامه درسی تلفیقی و اصل ادغام در آن حوزه است.

هم‌چنان‌که گفتیم، رویکرد ابزاری و برنامه درسی مرتبط با آن (برنامه درسی هم‌گرا یا متقارب) به دنبال توسعه کارگروهی و بالندگی فردی است. و از طرف دیگر گفتیم که رویکرد ابزاری تمرکز بر فرایند تدریس (آموزش) در برنامه‌های درسی است. راجرز و همکاران^۵ (۲۰۰۳)، در مقاله‌ای با عنوان «بین‌رشته‌گی: فرایندی برآمدنی یا مهندسی شده»^۶ می‌گویند که مدل مبتنی بر همکاری، به دلیل توجه به رشد فردی و در نتیجه ایجاد آزادی عمل بیش‌تر برای یادگیرنده در ضمن آموزش، به نوعی از برنامه درسی برآمدنی^۷ منتج می‌گردد. این نوع از برنامه

1. "Inter" Means Something Derived From Fields of Studies

2. Interdisciplinary

3. Newell

4. Repko

5. Rogers et al

6. Interdisciplinarity: an Emergent or Engineered Process?

۲. واژه (Emergent) در ادبیات برنامه درسی و کتب برنامه‌ریزی درسی در ایران به‌عنوان برنامه درسی روئیدنی نیز

ترجمه شده است.

درسی منتج از بینش‌های نظری چون ساختن‌گرایی^۱ است که در آن بر شخص یادگیرنده به عنوان سازنده دانش به رسمیت شناخته می‌شود. در حوزه برنامه درسی این ایده‌ها را می‌توان در افکار و نظریه‌های طرفداران تعلیم و تربیت پیشرفت‌گرا^۲ یافت که متأثر از افکار دیویی شکل گرفت. آن‌ها هر نوع تصمیم‌گیری از قبل در ارتباط با تجربه‌ها یا فرصت‌های یادگیری برای یادگیرندگان را مردود می‌شمارند. منابع تخصصی برنامه درسی، تحت‌عنوان برنامه درسی مبتنی بر موقعیت‌های پیش‌بینی نشده یا «روئیدنی»^۳ یا مبتنی بر تجربه می‌نامند (کلین، ۱۹۸۰).

فرانک و شولرت^۴ (۱۹۹۲) معتقدند که آموزش بین‌رشته‌ای بیش‌تر به نوعی یادگیری اجتماعی اشاره دارد. براساس برداشت ساختن‌گرایانه از دانش و معلومات، آن‌ها تایید می‌کنند که شناخت از سازه اجتماعی نشأت گرفته است و معتقدند که تدریس بین‌رشته‌ای عوامل تعیین‌کننده اجتماعی شناخت را مورد اهتمام قرار می‌دهد. آرتور و جفری (۲۰۰۱)، یکی از مبانی برنامه درسی بین‌رشته‌ای را فلسفه آموزش پیشرفت‌گرایی و مبنای دیگر را رویکرد ساختن‌گرایانه معرفی کرده‌اند (آرتور و جفری، ۲۰۰۱). استدلال‌هایی که درباره رویکرد بین‌رشته‌ای مطرح شده است از برداشتی سازه‌گرایانه از شناخت آغاز شده‌اند و سپس به فرآیند یادگیری علاقه‌مند شده‌اند (برونر، ۱۹۸۷؛ پتری، ۱۹۹۶، نول، ۱۹۹۴).

فلکسنر (۱۹۷۹) و فلکسنر و هاووزر^۵ (۱۹۷۹) با مطالعه برنامه‌های تحصیلی بین‌رشته‌ای در دانشگاه‌های امریکا سه نوع برنامه‌ریزی درسی را شناسایی کرده‌اند: گونه نخست نسبتاً ساده و بسیط است زیرا که اساساً مبتنی بر گذار به یک کار جمعی و با مشارکت مجموعه هیأت علمی برای ارائه یک رشته تحصیلی است. براساس ملاحظات آنان مدل مزبور عبارت از الگویی است که بیش‌تر اوقات برای سازماندهی برنامه‌های آموزش عمومی اتخاذ شده است. گروه دوم جاه‌طلبانه‌تر است و خواستار اصلاح کامل برنامه تحصیلی است و بر دانشجو - فراگیرنده متمرکز است. در این نوع، تغییر مورد نظر اولویت را بر فردی کردن مسیر تحصیلی و مسئولیت دانشجو در تدارک و تحقق بخشیدن به پروژه آموزشی خود قرار می‌دهد. این‌گونه از برنامه درسی خواستار فرمولی شخصی شده، منسجم، مشارکتی و منعطف است. سومین و آخرین نوع، حول محور دخیل کردن یادگیری به تناسب مشکلات، سازمان می‌یابد. شیوه یادگیری به چارچوب سازه واحدی تبدیل می‌شود و بیش‌تر به تعریف زمینه‌ها یا بسترهای یادگیری، به جای گزینش مضامین و محتوای آموزشی، اهمیت می‌دهد.

-
1. Constructivism
 2. Progressive Education
 3. Emergent
 4. Frank & Schulert
 5. Flexner and Hauser

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

روژ کوله (۲۰۰۲؛ به نقل از دهشیری، ۱۳۸۸) نتیجه می‌گیرد که: گونه نخست، برنامه‌ریزی درسی، در دیدگاه فلکسبر و هاووزر یک نوع تقسیم مجدد مضامین، واحدهای درسی و بازتعریف نقش اساتید دانشگاه را مطرح می‌کند، اما دو نوع دیگر بیش‌تر بر شرایط یادگیری و نقش فراگیر در ساخت شناخت تأکید می‌ورزند. در مورد نخست، برنامه‌ریزی درسی تلاش می‌کند تا ادغام (تلفیق) رشته‌ای را به‌تعریف مضامین واحدهای تحصیلی تسری دهد. در دو مورد دیگر، اصلاح واحدهای ساختن‌گرایانه مورد بررسی قرار می‌گیرد که بیش‌تر مبتنی بر دیدگاه ابزاری و اصل همکاری است.

برنامه درسی که حقیقتاً ماهیت بین‌رشته‌ای داشته باشد، منعکس‌کننده توافق و اجماعی است راجع به تعریف «بین‌رشتگی» که عناصر اصلی برنامه درسی بین‌رشته‌ای را مشخص کرده و تبیین می‌نماید. این عناصر شامل موارد زیر است: ۱- مشخص کردن مسائل پیچیده یا سوالات اصلی و مرکزی که امکان حل و پاسخ‌گویی به آن‌ها تنها از طریق کاربرد رویکرد یک رشته تحصیلی وجود ندارد؛ ۲- رویکرد بین‌رشته‌ای، بر مبنای بینش‌های حاصل از بسط و توسعه رشته‌ها، توسعه مکاتب فکری گوناگون که در نهایت شامل استفاده از دانش غیررشته‌ای است، طراحی شده است؛ ۳- بینش‌ها و رویکردها را با هم تلفیق می‌کند؛ ۴- یک درک بین‌رشته‌ای از مسائل و سوالات گوناگون فراهم می‌نماید. تلفیق این عناصر و اصول ذکر شده، در تمام سطوح برنامه درسی، بسیاری از تناقض‌گویی‌های لفظی و معنایی که اصطلاح «بین‌رشته‌ای» را احاطه کرده است را کاهش می‌دهد، یادگیری تلفیقی را تسریع می‌کند و امکان انجام یک سنجش معنادار از برنامه‌ها، دروس و دوره‌های بین‌رشته‌ای را فراهم می‌سازد (ریکو، ۲۰۰۵).

با توجه به آنچه گفته شد، اصول کلی الگوی برنامه درسی بین‌رشته‌ای کنونی را می‌توان چنین برشمرد:

اصل اول: لازمه هرگونه تلاش برای بین‌رشته‌ای شدن، بهره بردن از اصول، قواعد، نظریه‌ها و قوانین رشته‌های درسی است.

اصل دوم: رشته‌های علمی براساس نوع ارتباطی که با همدیگر دارند، میزان و سطح همکاری و در هم تنیدگی متفاوتی پیدا خواهند کرد.

اصل سوم: دو معیار در تعریف میزان «بین‌رشتگی» وجود دارد: از یک‌سو، تعامل بین مفاهیمی که گواه پردازش یک چارچوب مفهومی ابداعی و خلاق هستند (رویکرد بین‌رشته‌ای نظری یا مفهومی) و از سوی دیگر اندرکنش‌های میان روش‌ها (رویکرد بین‌رشته‌ای روش‌شناسانه یا ابزاری).

اصل چهارم: براساس نوع روابط رشته‌ها، در حوزه برنامه درسی بین‌رشته‌ای دو رویکرد کلی حاکم هستند؛ رویکرد مشارکتی و متقارب یا هم‌گرا و رویکرد ادغامی و تلفیقی.

اصل پنجم: رویکرد متقارب (هم‌گرا) در خصوص تلفیق محتوای تدریس فرصت لازم را برای ایجاد زمینه یادگیری متناسب با مشکلات فراهم می‌آورد در حالی که رویکرد هم‌گرا و ادغامی به نوعی تدریس مبتنی بر واحد درسی موضوعی منجر می‌شود؛

اصل ششم: دو اصل کلی برنامه‌ریزی درسی را می‌توان از این رویکردها استخراج کرد: ۱- اصل همکاری؛ ۲- اصل ادغام.

اصل هفتم: سازماندهی هم در برنامه درسی بین‌رشته‌ای دوگونه است: ۱- سازماندهی معلومات؛ ۲- سازماندهی عمل و فعالیت‌ها.

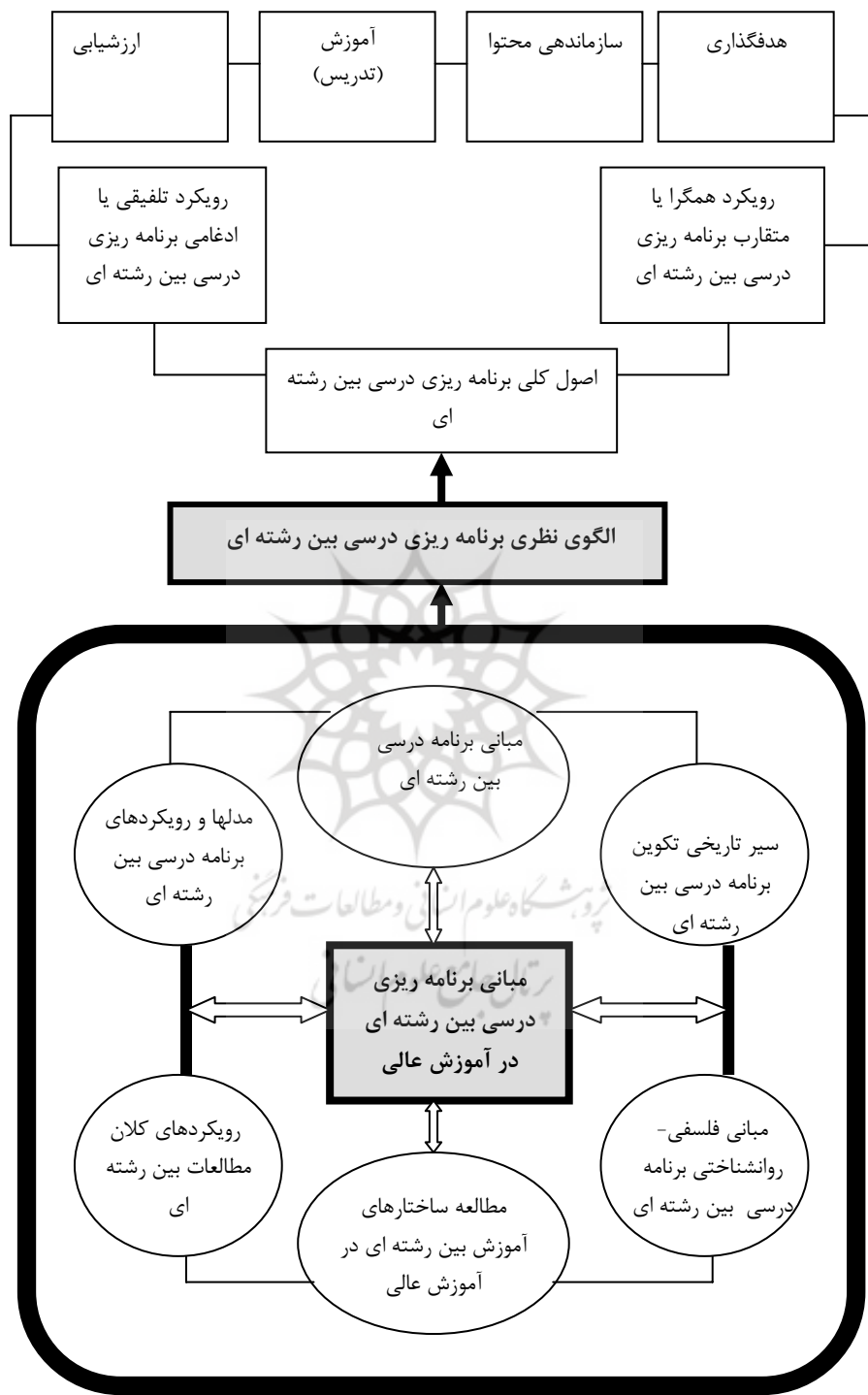
الگوی برنامه درسی بین‌رشته‌ای در آموزش عالی

الگوی کلی برنامه درسی بین‌رشته‌ای را می‌توان در نمودار ۱ مشاهده نمود. عناصر اصلی الگو عبارتند از عناصر برنامه درسی که در مدل‌های گوناگون برنامه درسی به‌عنوان عناصر اصلی از آن‌ها نام برده می‌شود که عبارتند از هدف، محتوا، آموزش و ارزشیابی است. در ادامه به بررسی هرکدام از عناصر خواهیم پرداخت.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی



نمودار ۱: الگوی برنامه درسی بین رشته‌ای در آموزش عالی

هدف‌گذاری در برنامه‌ریزی درسی بین‌رشته‌ای

یکی از اولین عناصر که دورنمای فضای آموزشی را تشکیل می‌دهد و جزئی از پروژه‌های برنامه درسی به‌طور کلی و هم‌چنین برنامه درسی بین‌رشته‌ای قلمداد می‌گردد، اهداف و غایات نظام آموزشی است که موسسات تحصیلی و دانشگاهی به‌دنبال تحقق آن‌ها هستند. در فرآیند تنظیم اهداف آموزشی در پروژه‌های آموزش بین‌رشته‌ای تلاش می‌شود خط مشی‌ها و اصول متداول در این زمینه مراعات گردد. در هرگونه برنامه‌ریزی آموزشی، اهداف نمایانگر ستون فقراتی هستند که بر آماده‌سازی و تدارک یک درس دانشگاهی اولویت و برتری دارند. (پرگنت، ۱۹۹۰: ۲۰۰۱). بدین ترتیب، به‌گونه‌ای کاملاً متعارف، اهداف به تبیین مقاصد و اهداف مورد تعقیب در فرآیند تدریس می‌پردازند و به‌گونه‌ای دقیق‌تر آن موضوعی را خاطر نشان می‌کنند که فراگیر بایستی در پایان یادگیری بداند، بتواند انجام دهد یا لازم است انجام دهد.

در مورد برنامه درسی بین‌رشته‌ای، اهداف باید اصول هم‌گرایی (همکاری) و ادغام (ترکیب) را مدنظر قرار دهند. همان‌گونه که ذکر شد، هدف نهایی که اساس بیشتر پروژه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای را تشکیل می‌دهد معطوف به تولید و ایجاد یک دانش منسجم است. بقیه برنامه‌ریزی آموزشی و درسی عبارت از تعریف و تعیین روش‌های کاری است که امکان دستیابی به اهداف را فراهم می‌آورند. این برنامه‌ریزی مشتمل بر فراهم آوردن زمینه یادگیری است که ساخت و تولید دانش تلفیقی و منسجم را هموار می‌سازد. سپس تبیین روش‌های ارزیابی یادگیری است که بر این دانش ترکیبی و شناخت منسجم تمرکز داشته و به سنجش این مهم می‌پردازند که آیا اهداف موردنظر تحقق‌یافته است یا خیر؟ تنظیم اهداف همان‌طور که پرگنت^۱ تصریح می‌کند امری اساسی برای تضمین انسجام آموزشی یک تدریس محسوب می‌شود. این انسجام به واسطه هماهنگی و پیوستگی بین اهداف، روش‌های تدریس و یادگیری و سرانجام شیوه‌های آزمون و ارزیابی یادگیری تضمین می‌گردد.

برای بیان اهداف آموزشی بین‌رشته‌ای معمولاً به مقوله‌هایی ارجاع و استناد می‌شود که به‌طور سنتی جهت ایجاد تمایز بین انواع مختلف معرفت‌ها به‌کار گرفته شده‌اند یعنی معرفت‌های عمومی^۲، دانش مهارتی^۳ و مهارت‌های زندگی^۴ (پرگنت، ۲۰۰۱). معرفت‌های عمومی دربرگیرنده مجموعه دانش‌ها، معلومات و دانسته‌های علمی است که شامل مواضع معرفت‌شناختی، مفاهیم، انگاره‌ها، نظریه‌ها، قوانین، اصول، بدیهیات، مفروضات، روش‌ها، رویه‌ها، فنون و غیره می‌شود.

-
1. Pregnt
 2. General Knowledge
 3. Knowledge of Skills
 4. Life Skills

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

دانش مهارتی دربرگیرنده تغییر شکل معلوماتی است که حالت ساکن و غیرزمینه‌ای خود را از دست می‌دهند تا خصوصیتی پویا و مبتنی بر زمینه معرفتی به‌خود بگیرند. این انتقال از حالت ساکن به پویا امکان ظهور و بروز توانمندی‌هایی را فراهم می‌سازد که دربرگیرنده توانایی کاربست، بسیج و سازماندهی، ترکیب و تلفیق، تعمیم و عملیاتی کردن معلومات می‌باشند. گذار از دانسته‌های ساکن به دانسته‌های سازمان‌یافته موجب تبدیل معلومات به توانمندی‌ها می‌شود (رپکو، ۲۰۰۵). سرانجام، مهارت‌های زندگی بر رفتارهایی چون اظهار نظرات، موضع‌گیری‌ها، اخلاق و مجموعه قواعد شغلی و حرفه‌ای و غیره دلالت دارند.

از طرف دیگر، الگوهای برنامه درسی بین‌رشته‌ای در تدوین اهداف خود بین قلمرو شناختی و قلمرو غیرشناختی تمایز قائل می‌شوند. واژه «شناختی» بیانگر تولید دانش است و برعکس آن انگاره «غیرشناختی» برای بیان توانمندی‌های اجتماعی و ارتباطی به‌کار می‌رود. شیوه دیگر برقراری تمایز بین این دو قلمرو عبارت از بحث کردن درباره فرآیند تعلیم به‌منظور بیان توسعه شناخت و یا درباره فرآیند جامعه‌پذیری به‌منظور تشریح توسعه روابط اجتماعی و تعلق به یک گروه اجتماعی است. این تفسیر برای برقراری تمایز بین قلمروهای شناختی و غیرشناختی هم-چنان از مطلوبیت برخوردار است (رپکو، ۲۰۰۷a).

مجموعه دانش، آگاهی‌ها و معلومات به‌وضوح به قلمرو شناختی تعلق دارند همان‌طور که مهارت‌های زندگی یا رفتارها به‌سادگی به عرصه غیرشناختی مرتبطند. برعکس، طبقه‌بندی مهارت‌ها یا توانایی‌ها بیشتر نامشخص و غیرقطعی است. در واقع، توانایی‌های موردنظر می‌تواند مظهر یک قابلیت فکری (مهارت‌های ذهنی هم‌چون حل مساله، تفکر انتقادی، تفکر خلاق و ...) یا اینکه مرتبط به عملکردی ظاهری باشد. این تعلق دوگانه ویژگی ثابت عرصه توانایی‌ها به‌شمار می‌آید. اما، در مورد آموزش بین‌رشته‌ای، ایجاد تمایز بین توانایی‌های شناختی و توانایی‌های غیرشناختی می‌تواند براساس اصل بین رشته‌ای مورد تقاضا صورت پذیرد. توانایی‌های که به برنامه درسی مبتنی بر ادغام یا ترکیب رشته‌ای^۱ (اصل تلفیق) اشاره دارند به عرصه شناختی مرتبطند در حالی که توانایی‌هایی که به نوع همگرا یا متقارب برنامه درسی^۲ (اصل همکاری) ارتباط دارند عموماً با عرصه غیرشناختی تطابق دارند.

اگر عرصه دانش را به‌طور کلی به سه قسمت تقسیم کنیم (دانش عمومی، دانش کاربردی و مهارت‌های زندگی) و اهداف را با دید شناختی و غیرشناختی بنگریم، برنامه درسی تلفیقی بیشتر متوجه توانایی‌های شناختی و برنامه درسی متقارب بر توانایی‌های غیرشناختی تاکید دارد. در این میان، عرصه دانش کاربردی دو دسته از توانمندی را شامل می‌شود. دسته اول توانمندی-

1. synthesize or integration
2. Convergent Model

ها بر کسب توانایی‌های فنی و تخصصی و دسته دوم بر مهارت‌هایی چون کارگروهی، توانمندی- های همکاری تیمی، مسولیت‌پذیری و ... تاکید دارد. (جدول ۱).

اخیراً، الگوی تلفیقی با تحقیقاتی که روانشناس شناختی رایبر بروم^۱ (۲۰۰۰) انجام داده است، دوباره تبیین شده است. او تئوری زمینه‌های مشترک^۲ را در کارهای بین‌رشته‌ای استفاده کرده و گونه‌ای از بین‌رشته‌ای را با عنوان «بین‌رشته‌ای شناختی»^۳ در حوزه آموزش مطرح ساخت و با استفاده از تئوری زمینه‌های مشترک، ویژگی‌هایی را برای این‌گونه از بین‌رشته‌ای برشمرده است که به الگوی تلفیق در برنامه درسی منتج می‌شود. این ویژگی‌ها عبارتند از:

- زمینه مشترک می‌تواند در قالب واژه‌ها (مفاهیم) و روش‌های منتج از دو رشته یا حوزه دانش و ادغام آن‌ها با هم، معنا پیدا کند؛

- زمینه‌های مشترک می‌تواند در قالب مفاهیم متفاوتی که دارای معنای مشترک یا مشابه با هم هستند، ظاهر می‌گردد؛

- زمینه مشترک می‌تواند شامل دانشی باشد که بین‌رشته‌های متنوع تقسیم شده و یا بین آن‌ها مشترک است؛ مثلاً گونه‌های مختلف فرضیات، مفاهیم یا نظریه‌ها (دری و برومی، ۲۰۰۰، جنسباچر، ۲۰۰۵). ملاحظه می‌کنید که زمینه‌های مشترک دربرگیرنده مفاهیم، دانش، آگاهی‌ها، اطلاعات و روش‌هایی هستند که از منظر یادگیری، در حوزه شناختی قرار می‌گیرند و گونه ادغامی برنامه درسی هم به دنبال تلفیق این اطلاعات بر مبنای رویکرد معرفت‌شناسانه یا مفهومی است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

-
1. Bromme
 2. Common Ground Theory
 3. Cognitive Interdisciplinarity

جدول ۱. دسته‌بندی اهداف آموزشی بین‌رشته‌ای (ریگ کولت، ۲۰۰۲)

مهارت‌های زندگی		دانش کاربردی (توانمندی‌ها)		دانش و معلومات			
عرصه غیرشناختی الگوی همگرایی یا تقارب (اصل همکاری)		عرصه شناختی الگوی ادغام یا ترکیب رشته‌ای (اصل ادغام)					
<p>باندگی فردی</p> <ul style="list-style-type: none"> - ارتقای شخصیت - ارتقای خلاقیت - هموارسازی جامعه‌پذیری - انگیزه دادن به فراگیر - ارتقای استقلال عمل فراگیر - یاد دادن شیوه یادگیری <p>اخلاق و ارزش‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - ارتقای حساسیت نسبت به مسائل اخلاقی - ارتقای ارزش‌های انسانی و اجتماعی 		<p>کار گروهی</p> <ul style="list-style-type: none"> - کار کردن به صورت گروهی - ارتقای توانایی‌های همکاری - پذیرش تفاوت‌های فردی - یاد دادن مسولیت پذیری - توسعه مهارت‌های ارتباطی - بهبود بخشیدن به فرایند تصمیم‌گیری 		<p>روش فعالیت</p> <ul style="list-style-type: none"> - به‌دست آوردن یا اکتساب یک روش کاری - توسعه یک رویه - یاد دادن و پیشبرد یک روش تجربی 		<p>توانایی‌های تحلیل، سنتز و ارزیابی</p> <ul style="list-style-type: none"> - پردازش یک اندیشه منظم - پردازش الگوهای استنباطی - یاددادن انجام سنتز - پردازش یک اندیشه انتقادی - تسلط بر مفاهیم پیچیده - ارزیابی دستاوردهای رشته ای - شناسایی دیدگاه‌های متفاوت رشته‌ای - فاصله گرفتن از توضیح رشته‌ای <p>آموزش دروس عمومی</p> <ul style="list-style-type: none"> - توسعه آموزش انسان مدار - توسعه فرهنگ عمومی - ایجاد بینش کلی <p>بیان معلومات</p> <ul style="list-style-type: none"> - برقراری ارتباط بین محتوای درسی - توان بیان معلومات دانشگاهی با دانش‌های حرفه‌ای - برقراری ارتباط بین تدریس تخصصی و تدریس فرهنگ عمومی - توان بیان دانسته‌های علوم اجتماعی و انسانی با علوم کمی 	

ورونیکا مانسیلا^۱ (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان «یادگیری برای ترکیب: مبنای شناختی- معرفت‌شناسانه یادگیری بین‌رشته‌ای»^۲ بر این نکته تاکید دارد که بعد شناختی در یادگیری بین رشته‌ای مرتبط با رویکرد تلفیقی و ادغامی است و تحقق آن از مجرای همگرایی، تقارب و مشارکت امکان‌پذیر نیست. از طرف دیگر هم‌چنان که از عنوان مقاله مشخص می‌شود، وی الگوی تلفیقی (ادغامی) بین‌رشته‌ای را بر مبنای رویکرد معرفت‌شناسانه (مفهومی) بین رشته‌ای تبیین می‌کند.

برای تسهیل بررسی اهداف آموزشی، آن‌ها براساس نوع شناخت و عرصه موردنظر (شناختی یا غیرشناختی) طبقه‌بندی شده‌اند. (جدول ۱-۳). در عرصه شناختی، چهار مبحث پذیرفته شده‌اند: ۱- ارتقای توانمندی‌های شناختی در عرصه تحلیل، سنتز و ارزیابی بر مبنای طبقه‌بندی بلوم؛ ۲- ارتقای آموزش عمومی؛ ۳- توان بیان دانش و معلومات رشته‌ای و ۴- یادگیری شیوه کاری. این مباحث یادآور ایده‌های قدرتمندی هستند که بحث درباره آموزش بین‌رشته‌ای را مبنا و پایه قرار می‌دهند. در غالب موارد، آموزش بین‌رشته‌ای، در مقایسه با برنامه‌هایی که براساس رشته- های علمی تدوین شده‌اند، از اثرات فزاینده‌ای در توسعه این توانایی‌ها برخوردار است. نتایج تحقیقات مؤید آنند که بهترین موقعیت برای استفاده از این نوع از آموزش زمانی است که دانشجو احاطه و اشراف لازم را بر معلومات پایه رشته‌ای به‌دست آورده باشد (سیمون، ۱۹۹۹ فیلدلی و فیلد، ۱۹۹۴).

اصول تعیین هدف در برنامه درسی بین‌رشته‌ای

- در مورد برنامه درسی بین‌رشته‌ای، اهداف باید اصول همگرایی، همکاری و ترکیب را مدنظر قرار دهند؛
- اهداف برنامه درسی بین‌رشته‌ای، بین قلمروی شناختی و غیرشناختی تمایز قائل می‌شوند. واژه «شناختی» بیانگر تولید دانش است و برعکس آن، بخش «غیرشناختی» برای بیان توانمندی‌های اجتماعی و ارتباطی است؛
- در برنامه درسی بین‌رشته‌ای، عرصه شناختی (دانایی‌ها یا آگاهی‌ها و معلومات) مشتمل بر اصل ادغام و عرصه غیرشناختی (مهارت‌های زندگی یا رفتارها) مشتمل بر اصل همکاری است؛

1. Veronica Boix Mansilla

2. Learning to synthesize: A cognitive-epistemological foundation for interdisciplinary learning

سازماندهی و طراحی محتوا و دروس بین‌رشته‌ای

طراحی و سازماندهی برنامه درسی به شیوه‌ای گفته می‌شود که در آن عناصر تشکیل‌دهنده برنامه درسی به نظام آموزش ارتباط پیدا کرده و توالی می‌یابند (ارنستین و هانکینز، ۲۰۰۴؛ ملکی، ۱۳۸۸) شیوه‌ای جدید برای ملاحظه تمایز برنامه‌های درسی بین‌رشته‌ای از سایر موارد، بررسی مطالعات بین‌رشته‌ای از منظر سازماندهی معلومات یا از نقطه‌نظر سازماندهی عمل و فعالیت‌ها است. در واقع، رهیافتی که از نظر کلاسیک به‌عنوان رویکرد معرفت‌شناسانه (نظری یا مفهومی) توصیف شده است تاکید دارد که مطالعات بین‌رشته‌ای را باید از منظر سازماندهی مجدد و تلفیق معلومات و شناخت‌ها و تاثیرات تعامل بین‌رشته‌های علمی دنبال کرد؛ در حالی که رهیافت ابزاری (روشی) از رهگذر سازماندهی کار و فعالیت‌ها به ایده برنامه درسی بین‌رشته‌ای شکل می‌دهد و به شرایط تحقق اصل همکاری علاقه‌مند است براساس آن چه گفته شد، دو اصل کلی برنامه‌ریزی درسی را می‌توان از رویکردهای برنامه درسی بین‌رشته‌ای استخراج کرد: ۱- اصل همکاری؛ ۲- اصل ادغام. سازماندهی و طراحی دروس بین‌رشته‌ای در برنامه درسی بین‌رشته‌ای هم دوگونه است: ۱- سازماندهی معلومات؛ ۲- سازماندهی عمل و فعالیت‌ها. سازماندهی معلومات براساس اصل ادغام؛ و سازماندهی عمل و فعالیت براساس اصل همکاری، توجیه‌پذیر است. (ریگ کولت، ۲۰۰۲). از طرف دیگر و با توجه به دوگونه رویکرد اصلی برنامه درسی بین‌رشته‌ای (مفهومی یا نظری).

رویکرد متقارب در چارچوب دیدگاه حل مشکل قرار می‌گیرد به‌گونه‌ای که رشته‌های علمی با یکدیگر همراهی و مشارکت می‌یابند تا راه‌حلی را برای آن جستجو کنند. اسم وصفی «مطالعات بین‌رشته‌ای ابزاری» هم تکمیلی^۱ بین رشته‌های علمی را کاملاً تبیین می‌نماید با توجه به این که دانش تلفیقی و شناخت منسجم در این رویکرد بازتاب نزدیکی علمی بین‌رشته‌های مزبور به شمار می‌آید، فرصت ارائه چارچوبی عملیاتی را فراهم می‌آورد که دربردارنده حل مشکل است. رویکرد ادغامی (یا همگرا) تهیه چارچوب مفهومی و نظری منسجمی را مدنظر دارد که از تلفیق و ترکیب رشته‌های علمی نشأت می‌گیرد که مورد بهره‌برداری و مشارکت قرار گرفته‌اند. چارچوب تلفیقی و منسجم بیش از حاصل جمع رهاوردهای رشته‌ای است با توجه به این که انگاره «مطالعات بین‌رشته‌ای ساختاری» از چارچوب مزبور برگرفته می‌شود تا شکل‌یابی مجدد مفهومی و نظری را تفسیر نماید.

سازماندهی معلومات براساس رویکرد بین‌رشته‌ای مفهومی قابل توجیه است و سازماندهی عمل و فعالیت‌ها نشأت گرفته از رویکرد بین‌رشته‌ای ابزاری است. (جدول ۲) سازماندهی

معلومات، بیشتر دارای پیشنهادهای برای فرایند تدریس و یادگیری است اما سازماندهی عمل و فعالیت‌ها تمرکز خود را برای فرایند مدیریت کلاس درس قرار می‌دهد. قبلاً اشاره کردیم که برنامه درسی بین‌رشته‌ای مستلزم ایجاد محور وحدت بخش برای سازماندهی محتواست که مبتنی بر اصول ادغام و همکاری است و هدف مبنایی در این‌جا، ایجاد بالاترین درجه تعامل بین رشته‌ای در واحدهای درسی و آموزشی است. ادبیات بین رشته‌ای دو گزینه عمده را برای ایجاد محور همبسته ساز خاطر نشان می‌سازد (کلین، ۱۹۹۰؛ ۱۹۹۶؛ ۱۹۹۸). از یکسو یک رویکرد متقارب یا همگرا^۱ که در آن رشته‌های علمی گردهم می‌آیند تا به حل مشکلی خاص مبادرت نمایند (اصل همکاری) و از سوی دیگر یک رویکرد همگرا و ادغامی^۲ که هدف آن برقراری روابط مبتنی بر نزدیکی مفهومی و یا نظری بین رشته‌های علمی است (اصل ادغام). این دو مدل برنامه‌ریزی درسی باید دو گرایش موجود در مورد شیوه تعریف مطالعات بین‌رشته‌ای (یعنی بین رشته‌ای گرای ایزاری و بین رشته‌ای گرای شناختی و معرفتی) تلفیق گردند.

در نوع متقارب برنامه درسی تلاش چندان برای ادغام محتوا به صورت کامل اتفاق نمی‌افتد، بلکه صرفاً از روش سایر رشته‌ها برای حل یک مساله استفاده می‌گردد (استقراض^۳ روشی). از طرف دیگر، در برنامه درسی ادغامی، تلاش‌ها بر تلفیق محتوا و دانش از رهگذر مطالعات معرفت‌شناسانه و نظری است. رویکرد ادغامی یا تلفیقی خود را در عرصه آموزش سخت‌گیرتر نشان می‌دهد زیرا که متضمن بازسازی عمیق گسترده‌های شناخت و دانسته‌ها است. رویکرد متقارب نمایانگر مرحله‌ای واسطه‌ای است با توجه به این‌که از سازماندهی رشته‌ای صرف‌نظر نمی‌کند و بر مبنای هم‌تکمیلی بین روش‌های رشته‌ای و بین رشته‌ای به ایفای نقش می‌پردازد. رویکرد ادغامی یا تلفیقی، مطابق با بلندپروازی‌های مطالعات بین رشته‌ای مفهومی یا معرفت‌شناسانه، مبادرت به تغییرات عمده مفهومی و نظری می‌کند و از منظر وضعیت آموزشی ترجمان انتظارات شناختی فزاینده محسوب می‌شود.

1. Convergent Model
2. Synthesis or integrative Model
3. Borrowing

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

جدول ۲. اصول سازماندهی محتوا و کاربرد آن در طراحی دروس بین‌رشته‌ای

سازماندهی عمل و فعالیت (اصل همکاری)		سازماندهی معلومات (اصل ادغام)		اهداف
فرایند مدیریت	فرایند یاددهی	فرایند یادگیری	فرایند تدریس	
<ul style="list-style-type: none"> - انعطاف‌پذیری ساختار آموزشی در کلاس درس - تشویق به همکاری‌های گروهی - تشویق به روش‌های مشارکتی 	<ul style="list-style-type: none"> فراهم نمودن زمینه‌های یادگیری مبتنی بر نیاز، یادگیرنده و مساله محور 	<ul style="list-style-type: none"> - طراحی زمینه‌های خلاقانه، ابتکاری و رشد یابنده - ایجاد موضوع وحدت بخش - تاکید بر مسائل، موضوعات و مشکلات جهان واقعی 	<ul style="list-style-type: none"> - تدوین محتوای متصل و مرتبط به هم - ایجاد محور همسازی (همکاری) - کاربرد موضوع وحدت بخش - تنظیم یک وضعیت مشکل 	
<ul style="list-style-type: none"> - ساعات کار گروه‌های فراگیران - فضای کاری - منابع 	<ul style="list-style-type: none"> - برنامه ریزی درسی - همگرایی و ادغام محتوای درسی - اجرا و تحرک بخشی به تدریس 	<ul style="list-style-type: none"> - روش‌های یادگیری از طریق حل مشکلات - روش‌های آموزشی متناسب (یادگیرنده محور، مشارکتی، کار محور و ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - شیوه‌هایی که مباحثات و کار گروهی را تسهیل و هموار می‌کنند - شیوه‌هایی که کار انفرادی را تسهیل می‌کنند - فعالیت‌های خلاقانه، ابتکاری و رشد یابنده 	شیوه‌های اجرا
<ul style="list-style-type: none"> ارزیابی روندی کیفیت تدریس 	<ul style="list-style-type: none"> ارزیابی روندی کیفیت تدریس 	<ul style="list-style-type: none"> - ارزیابی روندی یادگیری‌ها - ارزیابی فرایندی - ارزیابی دانش منسجم تلفیقی - ابزارهای منطبق با ارزیابی روندی 	<ul style="list-style-type: none"> تحلیل آموزشی (فرایندهای انتقال محتوای درسی) 	شیوه‌های ارزشیابی

در نوع متقارب برنامه درسی تلاش چندان برای ادغام صورت نمی‌پذیرد بلکه صرفاً از روش سایر رشته‌ها برای حل یک مساله استفاده می‌گردد (استقراض^۱ روشی) و به کوشش‌هایی اشاره دارد که خاصیت تجمیعی دارند و ضرورتاً تلفیقی نیستند (موری، ۲۰۰۹). از طرف دیگر، در

برنامه درسی ادغامی، تلاش‌ها بر تلفیق محتوا و دانش و از رهگذر مطالعات معرفت‌شناسانه و نظری است. رویکرد ادغامی یا تلفیقی خود را در عرصه آموزش سخت‌گیرتر نشان می‌دهد زیرا که متضمن بازسازی عمیق گسترده‌های شناخت و دانسته‌هاست. رویکرد متقارب نمایانگر مرحله‌ای واسطه است، زیرا که از سازماندهی رشته‌ای صرف‌نظر نمی‌کند و بر مبنای هم‌تکمیلی بین روش‌های رشته‌ای و بین‌رشته‌ای، همکاری‌های بین‌رشته‌ای را توسعه می‌بخشد. رویکرد ادغامی یا تلفیقی، مطابق با بلندپروازی‌های مطالعات بین‌رشته‌ای مفهومی یا معرفت‌شناسانه، مبادرت به تغییرات عمده مفهومی و نظری می‌کند و از منظر وضعیت آموزشی، نماینده انتظارات شناختی فزاینده محسوب می‌شود.

آموزش (تدریس) در برنامه درسی بین‌رشته‌ای

علاوه بر موضع معرفت‌شناختی درباره شناخت، آموزش بین‌رشته‌ای خواستار چارچوبی مفهومی برای فهم پیچیدگی روش تدریس و شرایط آموزشی است. در واقع این نوع از آموزش باید منتهی به یک الگوی برنامه‌ریزی مناسب برای کمک به مدرس دانشگاه در آماده‌سازی و تدریس خود شود. برنامه‌ریزی آموزشی هم‌دربرگیرنده اهداف آموزشی مدنظر و هم شاخص‌هایی برای دستیابی به این اهداف نیز می‌باشد. برخی استدلال‌های آموزشی برای تشریح عناصر تشکیل‌دهنده و فرآیند در حال اجرا در تقویت استادان به تدریس در مطالعات بین‌رشته‌ای از موقعیت برتری برخوردارند و موجب غنای چشم‌انداز آموزشی می‌شوند که تاکنون موضع بحث بوده است (پرگنت، ۲۰۰۱).

آموزش بین‌رشته‌ای مستلزم نوعی باز تفسیر فرآیندهای کلیدی وضعیت آموزشی براساس اصول بین‌رشته‌ای است. با الهام از تعاریف مطالعات بین‌رشته‌ای ابزاری که بر روش مبتنی بر حل مشکل استوارند، آموزش بین‌رشته‌ای به‌منزله ایجاد شرایط آموزشی تعریف می‌شود که در آن دانسته‌های مربوط به رشته‌های علمی به تناسب «وضعیت - مشکل» با یکدیگر همکاری می‌کنند. شیوه برنامه‌ریزی ناشی از آموزش بین‌رشته‌ای، براساس اصل ادغام، از این ویژگی برخوردار است که دارای محتوای رشته‌ای منسجم، منطبق با متن و یا مسئله اصلی و زمینه یادگیری است که بر یادگیری به تناسب نوع مشکلات تمرکز دارد. براساس اصل همکاری، آموزش بین‌رشته‌ای متضمن ایجاد گروهی از مدرسانی است که نمایندگان جریان‌های مختلف رشته‌های علمی ذیربط را گرد هم می‌آورد و به روش‌های تدریس و یادگیری توسل می‌جوید که کار مشترک را برای دانشجویان هموار می‌سازند. سرانجام، براساس اصل سنتز (ادغام)، آموزش بروز شناخت منسجم یا شناخت تلفیقی نزد دانشجویان را مدنظر قرار می‌دهد.

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

رویکرد متقارب نمایانگر مرحله‌ای واسطه‌ای است با توجه به این‌که از سازماندهی رشته‌ای صرف‌نظر نمی‌کند و بر مبنای هم‌تکمیلی^۱ بین روش‌های رشته‌ای و بین‌رشته‌ای به ایفای نقش می‌پردازد. رویکرد ادغامی یا هم‌گرا، خود را در عرصه آموزش سخت‌گیرتر نشان می‌دهد زیرا که متضمن بازسازی عمیق گسترده‌های شناخت و دانسته‌ها است. این رویکرد مطابق با بلندپروازی-های مطالعات بین‌رشته‌ای ساختاری، مبادرت به تغییرات عمده مفهومی و نظری می‌کند و از منظر وضعیت آموزشی ترجمان انتظارات شناختی فزاینده محسوب می‌شود.

دو توصیه درباره روش‌های تدریس در آموزش بین‌رشته‌ای ضروری به‌نظر می‌رسد: از یک سو صرف‌نظر کردن از آموزش دروس پایه به نفع تناوب بین فعالیت‌های جمعی و کار فردی هدایت شده و از سوی دیگر پیش‌بینی شرایطی که در آن فراگیر بتواند به ارائه گزارشی سنتزگونه از نتایج کارش مبادرت نماید. انتخاب روش‌های تدریس قویاً بر محور استاد باقی می‌ماند و بیانگر روشی است که مدرس به تحرک بخشی شرایط آموزشی مبادرت می‌ورزد. اما در هر زمینه آموزشی، معنا و جهات درس توسط استادی که تدریس می‌کند و دانشجویی که یاد می‌گیرد تعیین و هدایت می‌شود.

آموزش بین‌رشته‌ای عمدتاً از مشی یادگیری مبتنی بر حل مشکل بهره می‌گیرد و روش‌های مختلف آموزش بین‌رشته‌ای به این رویکرد ارجاع و استناد می‌کنند. اما براساس تجزیه و تحلیل انجام شده، آموزش از طریق پروژه همانند شیوه پرسشگری، در زمره خط‌مشی‌هایی قرار دارند که از «یادگیری از طریق حل مشکل» و نیز از «مطالعه موردی» و «تحقیق پیمایشی» نشأت می‌گیرد. تمامی مدل‌های مزبور در این واقعیت با یکدیگر مشترکند که باید فعالیت‌های یادگیری را به غایت برسانند و بر مبنای این منطق شرایط لازم برای طراحی مجدد محتویات و مضامین برنامه درسی و فعالیت‌های دلالت‌گر و آگاهی بخش را به فراگیر ارائه نمایند، به توضیح و تبیین مبانی رشته‌ای با هدف پردازش دانش تلفیقی مختص مشکل موردنظر بپردازند و فراگیر را فعالانه در تولید و اکتساب شناخت سهیم و درگیر سازند. این مهم ما را به این استنتاج رهنمون می‌سازد که اصل ادغام و هم‌گرایی رشته‌ای که ویژگی آموزش بین‌رشته‌ای قلمداد می‌شود ناگزیر متضمن خط مشی «یادگیری از طریق حل مشکل» در معنای علم کلمه است که روزآمدسازی روش آموزشی و تعلیمی آن می‌تواند اشکال مختلفی به خود بگیرد. آموزش طریق پروژه، مطالعه موردی، آماده‌سازی یک گزارش تحقیقی، هدایت یک تحقیق پیمایشی، همگی در زمره فعالیت‌هایی به‌شمار می‌آیند که امکان یادگیری از طریق حل مشکل را فراهم می‌آورند. این فعالیت‌ها از نظر میزان دانش ترکیبی و منسجم که فراگیر می‌تواند به آن دسترسی یابد با یکدیگر تفاوت و

1. Co- Complementment

تمایز دارند. برخی از فعالیت‌های مزبور از جمله تحقق یک پروژه به گونه‌ای قوی‌تر در ظهور و بروز دانش تلفیقی و ترکیبی سهیم هستند.

اصول آموزش (تدریس) بین‌رشته‌ای

- آموزش نشأت گرفته از برنامه درسی بین‌رشته‌ای مبتنی بر اهدافی است که خواستار تعیین، هدایت و تشریح مراحل ساخت دانش تلفیقی می‌باشد. این اهداف زمانی که اکتساب و اختصاص معلومات را مدنظر داشته باشند، شناختی محسوب می‌شوند و هنگامی که به توسعه توانمندی‌های پیچیده یا رفتارها علاقه‌مند باشند غیرشناختی به‌شمار می‌آیند؛

- اصل بین‌رشته‌ای ادغام (اصل ادغام) رشته‌های علمی بیشتر در تدوین و تنظیم اهداف شناختی دخیل است و برنامه درسی آن بر اساس اصل سازماندهی معلومات بنا شده؛ در حالی که (اصل همکاری) درصدد بیان اهداف غیرشناختی است و برنامه درسی آن براساس اصل سازماندهی عمل و فعالیت، تدوین شده است؛

- براساس اصل همکاری، آموزش بین‌رشته‌ای متضمن ایجاد گروهی از مدرسانی است که نمایندگان رشته‌های علمی هستند و به روش‌هایی توسل می‌جوید که کار مشترک را برای دانشجویان ممکن می‌سازند؛

- رویکرد متقارب در خصوص ادغام و تلفیق محتوای تدریس فرصت لازم را برای ایجاد زمینه یادگیری متناسب با مشکلات فراهم می‌آورد در حالی که رویکرد همگرا و ادغامی به نوعی تدریس مبتنی بر واحد درسی موضوعی منجر می‌شود؛

براساس مبانی روان‌شناختی آموزش بین‌رشته‌ای، در رویکردهای برنامه درسی بین‌رشته‌ای، دوام محتوا، فرایند، و روش را نمی‌توان حتی برای یک دوره و یک پایه هم تضمین کرد. اندیشه بین‌رشته‌گی، اندیشه‌ای متغییر و مبتنی بر بازسازی و سازماندهی مجدد و مداوم تجربه و دانش است؛

ارزشیابی برنامه‌ریزی درسی بین‌رشته‌ای

ساختارهای سنتی آموزش عالی و دانشگاه‌ها از نظام‌های مدیریتی، مدل‌های سازمان‌دهی و فرآیندهای برنامه‌ریزی برخوردارند که در طول دهه‌ها آن‌ها را پایدار ساخته و تداوم حیات آن‌ها را تضمین بخشیده‌اند. بنابراین، به میزانی که نظام مدیریتی، سازماندهی و فرآیندهای برنامه‌ریزی در نظام‌های آکادمیک و دانشگاه‌ها سنتی یا مدرن باشند، سیاست‌ها و فرآیندهای آموزشی، شیوه‌ها و الگوهای تدریس و فرآیندها و شیوه‌های ارزیابی سنتی و مدرن خواهند بود (بیوکس مانسیلا و دیویس، ۲۰۰۴). صاحب‌نظران ارزیابی‌های آموزشی بر این نظرند که فرآیندها و شیوه-

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

های ارزیابی رشته‌ای نمی‌توانند ساختارها و فعالیت‌های بین‌رشته‌ای موثر و بهینه باشند. به عبارت دیگر، فرهنگ و ساختار گروه‌های آموزشی رشته‌ای اساساً و ماهیتاً گنجایش و ظرفیت بهینه و اثربخش فعالیت‌های بین‌رشته‌ای را ندارند. اگرچه امروزه ساختار گروه‌های آموزشی سنتی در درون خود دچار تحولاتی شده‌اند، لیکن این تحولات صرفاً در حد توجیه برای بقای خود بوده‌اند تا بتوانند هر ساله تامین اعتبار کنند و دانشجو بگیرند. اما، ویژگی ارزیابی برنامه‌های آموزشی بین‌رشته‌ای چگونه است؟

با مراجعه به منابع مربوط به ارزیابی فعالیت‌ها و برنامه‌های بین‌رشته‌ای، اصول و خط مشی‌های ذیل مطرح می‌شوند:

- ارزیابی فعالیت‌ها و عملکردهای بین‌رشته‌ای یک عمل موقعیتی و زمینه‌ای است و از اصول، رویکردها، روش‌ها و ابزارهای ثابت و ایستایی برخوردار نیست.

- ارزیابی فعالیت‌ها و عملکردهای بین‌رشته‌ای یک فرایند مداوم، مستمر و هدفمند است که هدف آن بهبود و اصلاح رفتارها، نحوه تفکر و شیوه‌های یادگیری و تجربه دانشجویان و ارتقای سطح عملکرد برنامه‌ها و فعالیت‌های بین‌رشته‌ای است.

- ارزیابی فعالیت‌ها و عملکردهای بین‌رشته‌ای، باید از مجموعه هدف سر برآورد، نه از روش‌ها و ابزارهای سنجش و ارزیابی. هدف عمده فعالیت‌های آموزشی بین‌رشته‌ای، کمک به دانشجویان برای به دست آوردن دانش یکپارچه، مهارت‌ها و دیدگاه‌ها و یا به عبارت دیگر، تحقق فهم بین‌رشته‌ای است. هدف عمده ارزیابی، کمک به دانشجو برای یادگیری بهتر و کمک به استاد برای آموزش بهتر است. این دو هدف، بدون در نظر گرفتن این‌که کدام روش‌های پرورشی و ابزار ارزیابی انتخاب می‌شوند، همگرا می‌شوند (ویگینس، ۱۹۹۸).

- ارزیابی بین‌رشته‌ای حیطه‌های مختلفی از نظریه و عمل را در ارزیابی‌های آموزشی دربرمی‌گیرد، بنابراین، ارزیابی بین‌رشته‌ای نباید به چشم‌اندازها، رویکردها و روش‌های در دست و ساده محدود شود؛ در ارزیابی‌های بین‌رشته‌ای، بنا به موقعیت و محیط آموزش و سطح دانشجویان، از شیوه‌ها و ابزارهای مناسب استفاده شود.

- ارزیابی بین‌رشته‌ای باید ظرفیت‌های خلاقانه دانشجو را از قبیل بازسازی یک واقعه تاریخی، تبیین علل وقوع حوادث تاریخی، نگارش یک داستان، گزارش تحلیلی از اخبار و حوادث روزانه محلی و بین‌المللی، تحلیل تغییرات و تحولات محیطی، تجزیه و تحلیل توانایی‌ها و مهارت‌ها و ضعف‌های شخصی را دربرگیرد.

با بهره‌گیری از تمایز سنتی موجود بین «ارزیابی نهایی یا تراکمی»^۱ (در پایان فرآیند یادگیری) و «ارزیابی روندی یا تکوینی»^۲ (در حین فرآیند یادگیری)، تمامی نویسندگان بدون هیچ استثنایی بر این امر توافق دارند که آموزش بین‌رشته‌ای خواستار یک روش «ارزیابی روندی» است. چنین رویکردی امکان آن را فراهم می‌آورد که خود را از روش «ارزیابی نهایی» به عنوان ویژگی تدریس رشته‌ای متمایز سازد (مارتینلو و کوک، ۱۹۹۴، ناگل، ۱۹۹۶، رابرتز، و کلوج، ۱۹۹۶). شیوه‌ها و ابزارهای متعددی برای ارزیابی دانش تلفیقی توصیه شده‌اند اما روشی که بیش از همه جلب توجه نموده است شیوه کارنامه یا پوشه کار^۳ است. کارنامه مشتمل بر جمع‌آوری نتایج فعالیت‌های دانشجو است که پیشرفت وی در فرآیند یادگیری را ترسیم و تبیین می‌کند. نویسندگانی چون فیلدلی و لی فیلد^۴ (۱۹۹۴)، نول (۱۹۹۴، ۱۹۹۸)، کازی^۵ (۱۹۹۴) و دیویس (۱۹۹۵) کاربرد کارنامه را خاطر نشان می‌سازند تا بتوان به ارزیابی دانسته‌های دانشجویان درگیر در برنامه‌های بین‌رشته‌ای مبادرت ورزید.

بحث و نتیجه‌گیری

رشته‌های علمی براساس نوع ارتباطی که با همدیگر، میزان و سطح همکاری متفاوتی پیدا خواهند کرد؛ و بر این اساس انواع گوناگونی از اشکال برنامه درسی شکل خواهند گرفت. تعاملات بین‌رشته‌های درسی براساس نزدیکی معرفتی یا روش‌شناختی بین آن‌ها توصیف می‌گردد. در میان اشکال همکاری بین‌رشته‌ها، می‌توان این ایده را دریافت که تبادل در سطح پیکره قواعد و بدنه قوانین یک حوزه رشته‌ای صورت می‌پذیرد و برنامه درسی بین‌رشته‌ای بیانگر مجموعه‌ای پیچیده از تعاملات میان موضوعات مطالعاتی و اصول کارکردی یک رشته علمی است. پیچیدگی این تعامل بین شاخه‌های علمی با این واقعیت مرتبط است که رشته‌های علمی دربرگیرنده چندین عضو متشکله هستند و این که مطالعات بین‌رشته‌ای می‌تواند بیانگر تعاملات میان هریک از این عناصر متشکله با یکدیگر باشد. هم‌چنین طبقه‌بندی روابط بین‌رشته‌ای، در کل، می‌تواند دو مقصود را دربرداشته باشد: نخست توضیح و تبیین پیشرفت تدریجی در پودمان رشته‌های علمی که منجر به باز ترکیب وحدت علوم می‌شود و دوم توصیف و تشریح باروری متقابل بین-رشته‌ای علمی و هم آمیختگی آن‌ها که منجر به ظهور و بروز رشته‌های جدید می‌گردد.

1. Summative evaluation
2. Formative evaluation
3. Port folio
4. Field, Lee and Lee Field
5. Casey

طراحی یک الگوی نظری برنامه درسی بین‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی

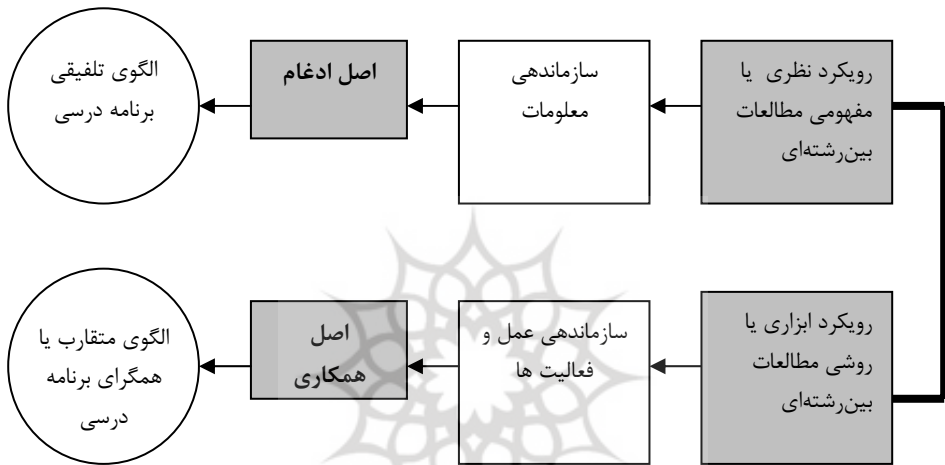
واکاوی مفهوم مطالعات بین‌رشته‌ای وجود دو رهیافت ابزاری یا روشی و معرفت‌شناسانه یا مفهومی (نظری) را تایید می‌کند. شیوه‌ای جدید برای ملاحظه این تمایز بر بررسی مطالعات بین‌رشته‌ای از منظر سازماندهی معلومات یا از نقطه‌نظر سازماندهی کار استوار است. در واقع، رویکرد کلاسیکی که به‌عنوان رویکرد معرفت‌شناسانه (مفهومی) توصیف شده است مطالعات بین‌رشته‌ای را از منظر سازماندهی مجدد معلومات و شناخت و تاثیرات تعامل بین‌رشته‌های علمی مطالبه می‌کند در حالی که رویکرد ابزاری، از رهگذر سازماندهی کار به حل و فصل مشکل می‌پردازد و به شرایط تحقق اصل همکاری علاقه‌مند است. جدول ۳ استدلال‌های اساسی مطرح شده در مفهوم‌سازی مطالعات بین‌رشته‌ای را دوباره مرور می‌کند و مواضع اتخاذ شده براساس سطح موردتوجه سازماندهی را نشان می‌دهد. با توجه به آنچه گفته شد، رویکردهای عمده برنامه درسی بین‌رشته‌ای در آموزش عالی، دربرگیرنده گونه‌های سازماندهی متعدد هستند که در نهایت اصول سازماندهی محتوا را می‌توان از آن‌ها استخراج نمود. این دسته‌بندی‌ها را در نمودار (۲) می‌توان مشاهده نمود.

جدول ۳. ارتباط بین انواع سازماندهی با مدل سازماندهی برنامه درسی و رویکردهای بین‌رشته‌ای

نوع سازماندهی بین‌رشته‌ای	سازماندهی معلومات	سازماندهی عمل و فعالیت
نوع مدل و رویکردهای بین‌رشته‌ای	رویکرد مفهومی (مدل ادغامی)	رویکرد ابزاری (مدل متقارب)
هدف	سازماندهی مجدد مفهومی و نظری رشته‌های علمی مبادرت به ترکیب مفهومی	شکل جدیدی از سازماندهی کار به صورت گروهی قرار دادن معلومات و دانش در خدمت مشکلات
شامل	سازماندهی مجدد رشته‌های علوم	اقدام از طریق حل مشکل
پیامد	منافع معرفت‌شناختی	منافع اجتماعی
مبانی ارتباط رشته‌ها	اهداف تحصیلی	روش‌های کار
نتایج	مباحث شناختی	مباحث عملکردی
مبنای رویکردی	بین‌رشته‌ای گرایبی فکری و ذهنی بین‌رشته‌ای گرایبی نظری	بین‌رشته‌ای گرایبی روشی بین‌رشته‌ای گرایبی ابزاری

شایان ذکر است که تقسیم‌بندی‌هایی از این نوع در خصوص برنامه‌ریزی درسی بین‌رشته‌ای به همان اندازه که به مسئله بسط اصول بین‌رشته‌ای اصرار دارند، بر ملاحظات آموزشی نیز تاکید دارند. طبقه‌بندی پروژه‌های درسی براساس نوع توصیه شده از مطالعات بین‌رشته‌ای (یعنی مطالعات بین‌رشته‌ای ابزاری و بین‌رشته‌ای مفهومی یا نظری) یا محور آموزشی در نظر گرفته

شده (تمرکز بر نوع تقسیمات مضامین و محتوای^۱ آموزشی واحدهای درسی در مقابل تمرکز بر شرایط آموزش) صورت می‌گیرد. نخستین نوع ترکیب یا تلفیق عبارت از آن است که واحد بین-رشته‌ای از نوع ابزاری آن بازتعریف مضامین و محتوای درسی را ترجیح می‌دهد در حالی که واحد بین‌رشته‌ای از نوع نظری و مفهومی اولویت را به یادگیری می‌دهد. کاربست اصول بین‌رشته‌ای در تعریف طرح‌های مطالعاتی و برنامه‌های درسی دانشگاهی، ناگزیر مسئله زمان لازم را در مسیر یادگیری مطرح می‌کند تا خط‌مشی‌های بین‌رشته‌ای به عرصه آموزشی ورود یابند و دانشجویان با آن آشنا شوند.



نمودار ۲. ارتباط بین رویکردهای بین‌رشته‌ای، اصول سازماندهی و الگوهای

برنامه درسی

اغلب اوقات آموزش مناسب در رشته تخصصی پیش‌نیازی اساسی برای آموزش بین‌رشته‌ای به‌شمار می‌آید. این گزینه ترجیح می‌دهد که مطالعات بین‌رشته‌ای را به‌عنوان خط مشی مبتنی بر حل مشکل و بسیج توانمندی‌های رشته‌ای در خدمت حل یک مشکل مشترک، قلمداد کند. در این خصوص، درس بین‌رشته‌ای به آموزش کارشناسی ارشد و تحصیلات تکمیلی مرتبط می‌گردد و برای دانشجویان امکان آن را فراهم می‌آورد که توانمندی‌های رشته‌ای خود را در یک قلمروی خاص و به‌ویژه از رهگذر مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی اعمال کنند.

1. Themes and content

منابع

ملکی، حسن. (۱۳۸۷). برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل)، ویراست دوم، چاپ اول. مشهد: موسسه

انتشارات پیام اندیشه.

AAC=Association of American Colleges. (1991). *Interdisciplinary studies*. Vol 2: *Report for the field*. Washington, DC: Author.

Arthur K. Ellis and Jeffrey T. Fouts(2001). *Interdisciplinary Curriculum: The Research Base*; *Music Educators Journal* 87; 22.

Boix Mansilla, V. & Gardner, H. (2003). *Assessing Interdisciplinary Work at the Frontier: An Empirical Exploration of "Symptoms of Quality."* GoodWork Project Report Series, Number 26. Retrieved August 2, 2006, from: http://www.pz.harvard.edu/ebookstore/search_results

Boix Mansilla, V. (2005). Assessing student work at disciplinary crossroads. *Change*, January/February, 14-21.

Boix Mansilla, V. (2008). Learning to synthesize: A cognitive-epistemological foundation for interdisciplinary learning. Available on: http://pzweb.harvard.edu/interdisciplinary/pdf/VBM_Synthesize_2009.pdf.

Bromme, R. (2000). Beyond one's own perspective: The psychology of cognitive interdisciplinarity. In P. Weingart & N. Stehr (Eds.), *Practicing interdisciplinarity* (pp. 115-133). Toronto: University of Toronto Press.

Cros, F. (1983). *L'interdisciplinarite' un Moyen de differencier la pedagogic*. Pars: Institut National de Recherches Pedagogiques.

Derry, S.J., Schunn, C.D., & Gernsbacher, M.A. (Eds.). (2005). *Interdisciplinary collaboration: An emerging cognitive science*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Drake, S. M (1993). *Planning Integrated Curriculum: The call to adventure*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

Feller, I. (2006) multiple actors, multiple settings, and multiple criteria: Issues in assessing interdisciplinary research, *Research Evaluation*, 15:1, pp. 5-15.

Fish, S. (1991). Being interdisciplinary is so very hard to do. *Issues in integrative Studies*, 9, 97-125.

Flexner, H. & Hauser, G. A. (1979). *Interdisciplinary Programs in the United States: Some Paradigms*. In: J.J. Kockelmans (Ed). *Interdisciplinarity and Higher Education*. University Park: The Pennsylvania State University Press.

Flexner, H. (1979). *The Curriculum, the Disciplines and Interdisciplinarity in Higher Education: Historical Perspectives*. In: J.J. Kockelmans (ed). *Interdisciplinarity and Higher Education*. University Park: The Pennsylvania State University Press.

Frank Gannon, (2005). *Multidisciplinarity: by fiat or need*, EMBO Rep. 2005 December; 6(12): 1105.

Gaff, J. 1991. *New Life for the College Curriculum*. San Francisco: Jossey Bass.

Huber, L. (1992). Towards a New Studium General: some conclusion. *European Journal of Education*, 27, 3, 285-301.

Huber, M.T. & Hutchings, P. (2004). *Integrative Learning: mapping the terrain*. Washington, DC: The Association of American Colleges and Universities.

Hursh, B., Haas, P., & Moore, M. (1983). An Interdisciplinary Model to Implement General Education. *Journal of Higher Education*, 54, 1, 42-59.

- Jones, B.F, Rasmussen, C.M. & Moffit, M.C. (1997). *Real- Life Problem Solving: A Collaborative Approach to Interdisciplinary Learning*. Washington, D. C: American Psychology Association.
- Klein, J. T. (1986) The Dialectic and Rhetoric of Disciplinarity and Interdisciplinarity. In Chubin, D., Porter, A. L., Rossini, F. A. and Connolly, T. (eds) *Interdisciplinary Analysis and Research. Theory and Practice of Problem Focused research and Development*, Mt Airy, MD: Lomond, pp.402-130.
- Klein, J. T. (1990) *Interdisciplinarity: History, Theory and Practice*. Detroit: Wayne State University Press.
- Klein, J. T. (1996). *Crossing Boundaries: Knowledge, Disciplinarity, and Interdisciplinarity*. Charlottesville, VA: University Press of Virginia.
- 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* (pp. 393-415). San Francisco: Jossey-Bass.
- Klein, J.T. (2005) Interdisciplinary teamwork: The dynamics of collaboration and integration. In S.J. Derry, C.D. Schunn, & M.A. Gernsbacher (Eds.), *Interdisciplinary collaboration: An emerging cognitive science* (pp. 23-50). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Klein, T. K. (1999). *Mapping Interdisciplinary Studies. Number 13 in the Academy in Transition series*. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Kockelmans, J. (1979). *Why Interdisciplinarity*. In: J.J. Kockelmans (Ed). *Interdisciplinarity and Higher Education*. University Park: The Pennsylvania State University Press.
- Lenoir, T. (1997). *Instituting Science: The cultural production of scientific disciplines*. Stanford CA: Stanford University Press.
- Luski, M.B. (1958). *Interdisciplinary team research: Methods and problems*. Washington, DC: National Training Laboratories.
- Martinello, M. & Cook, G. E (1994). *Interdisciplinary Inquiry in Teaching and Learning*. New York: Macmillan.
- Maton, K. I et al (2006). Community Psychology at the Crossroad: Prospects for Interdisciplinary Research, *American Journal of Community Psychology*, 3(7).
- Minnich, E. (1995) *Liberal Learning and the Arts of Connection for the New Academy*. Washington, D.C., AACU.
- Nagel, N.G (1996). *Learning through Real-World Problem Solving: The Power of Integrative Teaching*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- 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.
- Newell, W. (1994). Designing interdisciplinary courses, In *Interdisciplinary Studies Today in New Directions for Teaching and Learning*, Klein, J. and Doty, W., Eds., Jossey-Bass, San Francisco, pp. 35-51.
- Newell, W. (2005). *Distinctive challenges of Library-Based Interdisciplinary research and Writing*. Unpublished paper.

- Newell, William H. (2002) "Integrating the College Curriculum" in Julie Thompson Klein, ed., *Interdisciplinary Education in K-12 and College: A Foundation for K-16 Dialogue*. New York: College Board.
- O'Donnell, A.M., & Derry, S.J. (2005). Cognitive processes in interdisciplinary groups: Problems and possibilities. In S.J. Derry, C.D. Schunn, & M.A. Gernsbacher (Eds.), *Interdisciplinary collaboration: An emerging cognitive science* (pp. 51-84). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- OECD (1972). *Interdisciplinarity: Problems of teaching and research in universities*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Petrie, H. G. (1976) Do you see what I see? The epistemology of interdisciplinary inquiry, *Educational Researcher*, February, pp. 9-15.
- Petrie, H. G. (1992) interdisciplinary education: are we faced with insurmountable opportunities? *Review of Research Education*, 18, 299-333.
- Pregent, R. (1990). La preparation dun course. Montreal: Editions de l'Ecole Polytechnique de Montrale.
- Pregent, R. (2001). *L'encadrement des travaux de memoire*. Montreal: Editions de l'Ecole Polytechnique de Montrale.
- 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.
- Reisberg, D. (2006). *Cognition: Exploring the science of the mind* (3rd ed.). New York: W.W. Norton.
- Repko, A. (2007a). Integrating Interdisciplinarity: How the Theories of Common Ground and Cognitive Interdisciplinarity are Informing the Debate on Interdisciplinary *Integration, Issues in Integrative Studies*, No. 25, pp. 1-31.
- Repko, A. F. (2005). *Interdisciplinary Practice: A Student Guide to Research and Writing*. Boston: Pearson Custom Publishing.
- Repko, A.F. (2007b). Interdisciplinary curriculum design. *Academic Exchange Quarterly*, 130-137.
- Repko, A.F. (2008a). Assessing interdisciplinary learning outcomes. *Academic Exchange Quarterly*, 171-178.
- Repko, A.F. (2008b). *Interdisciplinary Research: Process and Theory*. Sage Publication, Inc.
- Roberts, P. L. & Kellough, R. D (1996). *A Guide for Developing an Interdisciplinary. Thematic Unit*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Robles, H. J. (1998). "Interdisciplinary Courses and Programs: Pedagogy and Practice. *Recommendations for Planning, Implementation, and Evaluation*". See ERIC for information on access.
- Rogers, Y., Scaife, M., & Rizzo, A. (2003). Interdisciplinarity: An emergent or engineered process? In S.J. Derry, C.D. Schunn, & M.A. Gernsbacher (Eds.), *Interdisciplinary collaboration: An emerging cognitive science* (pp. 265-286). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rowland, S. (2001, 12-14th September) *Interdisciplinarity as a site of contention*. Paper presented at the Annual Conference of the British Educational Association of Educational Research, University of Exeter.

- Salter, L. & Hearn, A. (1996). Introduction. In L. Salter & A. Hearn(Eds.), *Outside the line: Issues in interdisciplinary research* (pp.3-15). Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Seabury, M. B. (2002). Writing in Interdisciplinary Courses: Coaching Integrative Thinking. In Carolyn Haynes (Ed.), *Innovations in Interdisciplinary Teaching* (pp. 38-64). Westport, CT: Oryx Press.
- 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.
- Swoboda, W.W. (1979). *Disciplines and interdisciplinarity: A historical perspective*. In: J.J. Kockelmans (Ed). *Interdisciplinarity and Higher Education*. University Park: The Pennsylvania State University Press.
- Vernica, B. M. & Duraising, E. D. (2007). Targeted Assessment of student's Interdisciplinary Work: An Empirically Grounded Framework Proposed. *Journal of Higher Education*.
- Vickers, J. (1998). {U} framed in open, unmapped fields: teaching the practice of interdisciplinarity. *Arachne: An Interdisciplinary Journal of the Humanities*, 4(2), 11-42.

