

بازسازی ساختار میان‌رشته‌ای‌ها در آموزش عالی (با تأکید بر شاخص‌ها)

نادر شهامت^۱

حمیدرضا آراسته^۲

فاطمه شهامت^۳

مریم روزگار^۴

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۸/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۹/۲۷

چکیده

میان‌رشته‌ای‌های دانشگاهی استانداردهای تعالی خاص خود را می‌طلبند. هدف پژوهش حاضر طراحی مدل مفهومی و تدوین شاخص‌های ساختاری آن در دانشگاه بوده و در آن از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. به این منظور ابتدا ابعاد مفهومی ساختار میان‌رشته‌ای شناسایی شده و بر مبنای آن عوامل، ملاک‌ها و شاخص‌های مناسبی طراحی و تدوین شده است. جامعه آماری تحقیق شامل اسناد و مدارک موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی قابل دسترس محقق در خصوص موضوع پژوهش بوده و نمونه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند مشخص شده است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که برای ایجاد ساختار میان‌رشته‌ای دانشگاهی باید به پنج بعد مفهومی شامل: فلسفه‌ی میان‌رشته‌ای، شرایط و موقعیت‌ها، گزینش، توازن و مشارکت جمعی و همچنین پنج عامل اصلی راهبردهای ایجاد ساختار میان‌رشته‌ای شامل: خط مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی، حمایت زیر ساختی، رهبری، حمایت و سرپرستی، تأمین بودجه، رسمیت توجه کرد. بر این اساس در این تحقیق برای ایجاد ساختار میان‌رشته‌ای عامل‌ها، ملاک‌ها و شاخص‌های ویژه‌ای شناسایی و طراحی شده است. **واژه‌های کلیدی:** میان‌رشته‌ای، دانشگاه، ساختار، شاخص.

-
۱. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، ایران
nader_shahamat@yahoo.com
 ۲. دانشیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
he/planning@yahoo.com
 ۳. استادیار دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، ایران
fshahamat@yahoo.com
 ۴. کارشناس ارشد و مشاور اداره آموزش و پرورش شهرستان مرودشت، ایران
mroozegar2@gmail.com

رشته علمی عبارت است از حوزه‌ای از تحقیق راجع به جنبه خاصی از جهان. رشته‌های علمی موضوعات مورد مطالعه (ایژه‌ها)، روش‌ها، مفاهیم مورد استفاده در کار علمی، معیارهای تعیین اعتبار و میزان صدق، و هنجارهای ارزشی تشکیل‌دهنده‌ی زندگی حرفه‌ای را تعیین می‌کنند (مسر دیوید^۱ و همکاران، ۱۹۹۳). تصور میان‌رشته‌ای به عنوان مهندسی جدید اجتماعی در قرن بیست و یکم، در مقاله ریچارد مک کیون^۲ (۱۹۷۹) تحت عنوان کاربردهای کلام در عصر فناوری نمود پیدا کرد. وی معتقد است محتوای موضوعات درسی برای پاسخ به تمام پرسش‌ها و مسائلی که ما با آن‌ها مواجه می‌شویم، فراهم نشده‌اند: «ما محتوای موضوعات درسی را به گونه‌ای تنظیم می‌کنیم که با امتحان و حل مسئله متناسب باشند و راه‌حل مسائل موجود، خود زمینه‌ی مسائل جدید و متفاوتی را به وجود می‌آورند که مستلزم ایجاد حیطه‌های جدید و سنجش آن‌ها است». بازآفرینی که حوزه‌های میان‌رشته‌ای جدید را ایجاد می‌کند، اولویت‌های معمول را به چالش می‌کشاند. استنلی کاتز^۳ (۱۹۹۶) معتقد است که گرچه اقتصاد سیاسی مراکز آموزشی این حیطه‌ها را وادار می‌سازد تا بازیگر بازی قدرت سنتی، یعنی جستجوی منابع و تضمین ایمنی فضای سازمانی باشند، با این حال، ایجاد چنین حوزه‌های جدیدی امکان طرح انعطاف‌پذیرتری را نیز رقم می‌زند. به نظر آن‌ها آینده میان‌رشته‌ای به عنوان یک پروژه عملی، وابسته به موفقیت در مذاکره‌ی اقتصادی است که میان‌رشته‌ای در آن به کار گرفته می‌شود. این مذاکره مستلزم حرکت در چارچوب ساختار رشته‌ای موجود با هدف فراتر رفتن از چارچوب می‌باشد. از این رو، نظام تفکیک دانش به عرصه‌های مختلف رشته‌ای، در دهه‌های اخیر مورد چالش جدی قرار گرفته است. محصور ماندن دانش پژوهان در مرزهای انعطاف‌ناپذیر رشته‌ای امکان ظهور بسیاری از خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها را از آن‌ها می‌ستاند و آن‌ها را به کاربران پیرو نظام آموزشی و پژوهشی تبدیل می‌نماید. از دیگر سو، رهایی از پیامدهای تخصصی‌شدن بیش از اندازه در حوزه‌های مختلف علمی و همچنین ضرورت ایجاد زمینه‌های فکری برای پرورش رویکردهای خلاقانه و انتقادی در میان فراگیران و اعضای هیأت علمی، پرداختن به میان‌رشته‌ای را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد (لاتوکا^۴ و همکاران، ۱۳۸۷). رشته‌ای



1. Messer -Davidow
2. Richard Mckeon
3. Stanley Katz
4. Lattuca



شدن دانش در دانشگاه و بسط و گسترش آن در همه حوزه‌های علمی و معرفتی و در تمام سطوح، آسیب‌های جدی بر آموزش عالی، جامعه، میزان و نوع تقاضای اجتماعی بر کالای آموزش عالی را نیز در پی داشته است (خورسندی طاسکوه، ۱۳۸۷) که از آن جمله می‌توان به تخصص‌گرایی، مدرک‌گرایی و انحراف از اهداف نظام آموزش عالی و نهاد دانشگاه اشاره نمود. رویکرد میان‌رشته‌ای، عامل اساسی در تحول سنتی به بدنه رشته‌های دانشگاهی به شمار می‌آید. این رویکرد، با بینشی کاملاً متفاوت، پژوهشگران و فعالان عرصه‌ی آموزش عالی را نسبت به محدودیت‌ها و ضعف‌های باقی‌ماندن در چارچوب مرزهای رشته‌ای آگاه ساخته و به آن‌ها جسارت عبور از این مرزها را بخشیده است. تعصبات رشته‌ای، که عموماً به عنوان پیامد نه چندان مطلوب تخصصی شدن افسارگسیخته رشته‌های دانشگاهی شناخته می‌شود، به مدد به خدمت گرفتن نگرش میان‌رشته‌ای، به حاشیه رانده شده و این فرصت فراهم آمده است تا جستجوگران عرصه‌ی دانش از امکانات و قابلیت‌های رشته‌های دیگر علمی نیز بهره‌مند گردند (کلاین، ۲۰۱۰). وانگ^۱ (۲۰۰۰) مأموریت دانشگاه امروزی را پرداختن به مسائل پیش رو و پردازش پرسش‌های زمانه می‌داند. این گزاره نمایان‌گر جهت‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های آموزش عالی برای تأسیس دانشگاه‌ها و ساختارهای سازمانی و علمی مسئله‌محور است که ساختارهای دانشگاهی میان‌رشته‌ای، نمونه‌ی این دیدگاه می‌باشد. فعالیت‌های میان‌رشته‌ای، بسته به موقعیت، ماهیت و انتظارات در فضاهای اجتماعی - سازمانی متفاوت و متعدد تحقق پیدا می‌کنند. مدل‌ها و ساختارهای سازمانی میان‌رشته‌ای صرفاً محدود به فضاها و محیط‌های فیزیکی و مؤسسات و مراکز آموزشی و یا پژوهشی نیستند، بلکه الگوها و چارچوب‌های ساختاری و سازمانی میان‌رشته‌ای از اصول و موازین گفتمان میان‌رشته‌ای پیروی می‌کنند. لذا در موقعیت‌های مختلف می‌توان از ساختارها و شبکه‌های سازمانی میان‌رشته‌ای متنوع بحث کرد که در آن روابط میان شبکه‌ها، کاربران و عناصر علمی - غیرخطی و خود کنترل‌کننده است. دوره‌های علوم و هنرهای میان‌رشته‌ای چهار یادگیری مشترک را برآورده می‌سازند؛ تفکر انتقادی، مشارکت، رهبری مشارکتی و پژوهش میان‌رشته‌ای. بورگت^۲ (به نقل از اعتمادی و موسی پور، ۱۳۸۹) تأکید دارد که مدل تلفیقی آموزش و اعطای مدرک تحصیلی، موجب انعطاف‌پذیری در تخصیص منابع تدریس در حوزه‌های مختلف شده و فرصت کار با مجموعه‌ای از اعضاء هیأت

1. Wang

2. Bruce Burgett

علمی را فراهم می‌سازد که علوم انسانی و تجربی را در بر می‌گیرد. ساختار غیرگروه آموزشی در مقایسه با ساختار سنتی آموزشی به اعضای هیأت علمی و کارکنان توان بیشتری را برای انطباق با علایق دانشجویان و منابع می‌دهد. ایجاد ساختار معمولاً مستلزم مجموعه استانداردی از پرسش‌ها درباره‌ی تاریخچه واحد، ساختار و الزامات آن، تعداد دانشجویان، نرخ بقاء و دانش آموختگی، صلاحیت‌های اعضای هیأت علمی و عملکرد آن‌ها، قوت‌ها و ضعف‌های برنامه‌ی درسی و پژوهش، منابع و حیطه‌هایی است که لازم است در آن‌ها تغییراتی صورت گیرد. این تحقیق با هدف معرفی برخی ملاک‌های ساختاری میان‌رشته‌ای دانشگاهی که جهت‌ها و اصول اساسی در طراحی ساختارهای میان‌رشته‌ای دانشگاهی را تعیین می‌کند، به انجام رسیده و در پی پاسخگویی به سؤالات ویژه زیر بوده است:

ابعاد مفهومی و مؤلفه‌های اساسی میان‌رشته‌ای‌ها کدامند؟
ملاک‌ها و شاخص‌های ساختار میان‌رشته‌ای‌ها چیست؟



فصلنامه علمی-پژوهشی

۵۸

دوره ششم
شماره ۱
زمستان ۱۳۹۲

مروری بر پیشینه تحقیق

پژوهش‌های صورت گرفته در پاسخ به دو سؤال تحقیق، از نظر کمیت چندان غنی نیست و با توجه به اینکه بحث میان‌رشته‌ای از جمله بحث‌هایی است که در معنای پاسخگویی به نیازهای شناختی و اجتماعی جدید انسان از طریق خلق و تکوین رشته‌های جدید بیش از سه دهه از ورود آن به عرصه آموزش عالی و نظریه‌پردازی در مورد آن نمی‌گذرد، ابعاد و زوایای آن در جامعه علمی به نیکویی مورد واکاوی قرار نگرفته است. در ادامه به برخی تلاش‌های صورت گرفته در راستای تبیین ساختار میان‌رشته‌ای نظام دانشگاهی اشاره می‌شود:

در دهه‌های اخیر، قلمرو آموزش و پژوهش در مطالعات بین‌رشته‌ای گسترش چشمگیری داشته است به گونه‌ای که امروزه در تمام دانشگاه‌های دنیا، اولویت تحقیقات بر پایه پژوهش‌های بین‌رشته‌ای است. از این‌رو امروزه دانشگاه‌ها ناچار به بازسازی و طراحی مجدد ساختارها، تخصص‌ها، مهارت‌ها، ابزارها و روش‌های تخصصی در تلاش برای طراحی و خلق ساختارهای جدیدی موسوم به ساختارهای میان‌رشته‌ای می‌باشند. این امر، به نوبه خود، شکل‌های جدیدی از فرایندها و شیوه‌های آموزشی و برنامه‌های درسی را ایجاد نموده است. به عبارتی، فعالیت‌های آموزشی میان‌رشته‌ای، نمونه‌ی عینی برای توصیف تغییر پارادایم در

ساختار آموزش و یادگیری دانشگاهی است. در پی رشد تدریجی این تفکر، و تغییر پارادایم در ساختار آموزش و دانش، جهت‌گیری‌ها و گونه‌های متعددی در فعالیت‌های آموزشی و درسی میان‌رشته‌ای نمود پیدا کرده‌اند. کلاین^۱ (۲۰۰۲) معتقد است که تغییر پارادایم در ساختار نظریه و روش آموزش و یادگیری در دو بعد صورت گرفته است: در بعد اول؛ تغییر از ساختار ساده به ساختار پیچیده با تأکید بر مدل‌های میان‌رشته‌ای و تئوری‌های مربوطه می‌باشد. در بعد دوم؛ ظهور دانشگاهی جدید با تأکید بر تجارب و فعالیت‌های تربیتی و برنامه‌های درسی تلفیقی و میان‌رشته‌ای است.

اشنایدر و شوئنبرگ^۲ (۱۹۹۸) به لحاظ تاریخی این دوره از آموزش عالی را «دوره‌ی دگرگونی» نام نهاده‌اند. از دیدگاه آن‌ها، جهت‌گیری و دامنه‌ی این دگرگونی از ساختارهای مرسوم و رشته‌ی محور در برنامه‌ی درسی به سوی بازسازی و بازنگری رشته‌های سنتی به ساختارهای میان‌رشته‌ای است. این امر بیش از همه، بازنگری در برنامه‌های آموزش عمومی و گسترش آموزش‌های آزاد بر اساس تفکر و رویکردهای میان‌رشته‌ای را شامل می‌گردد. بیوشامپ^۳ (۱۹۶۸)، وجود دو نوع ساختار برای یک میان‌رشته‌ای را ضروری دانسته است: ۱) ساختار مفهومی و موضوعی به معنی تولید، انباشت دانش و دستیابی به سازمانی متشکل از مفاهیم، متغیرها، اصول و قواعد شکل‌دهنده به ساختار متمایز، با شباهت بیشتر به ساختار رشته‌دهنده و کمتر رشته‌گیرنده، ۲) ساختار روشی به معنی رویه‌ها، هنجارها و قاعده‌های پژوهشی متمایز بر مبنای ضوابط روش‌شناسی روشن. در هنگام طراحی میان‌رشته‌ای‌ها و با توجه به نحوه‌ی تعامل رشته‌های علمی با یکدیگر و سطوح تلفیق برنامه‌ریزی شده، ساختارهای میان‌رشته‌ای شکل‌های متفاوتی به خود می‌گیرد. گونه‌های عمده‌ای که در اسناد و مدارک موجود مشترک‌اند، عبارت است از: درون‌رشته‌ای، چندرشته‌ای، بین‌رشته‌ای، میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای.

لذا ساختار منطقی یک علم و سازماندهی مهارت‌ها، دو متغیری هستند که باید در هر برنامه درسی جامع، هم‌زمان به آن‌ها توجه شود و ترکیب بهینه‌ای از آن‌ها در برنامه‌ریزی درسی به کار رود. مشخص کردن ابعاد و مؤلفه‌های اصلی میان‌رشته‌ای تا اندازه‌ی زیادی مشکلات گونه‌شناسی و ابهامات مفهومی حول واژه‌ی میان‌رشته‌ای را کاهش می‌دهد و باعث رشد یادگیری تلفیقی شده و کیفیت برنامه‌ریزی و ارزیابی معنادار برنامه‌های میان‌رشته‌ای را ارتقاء می‌بخشد (مهرمحمدی، ۱۳۸۹). به‌رغم اینکه آغاز رسمی شکل‌گیری مطالعات میان‌رشته‌ای با هدف ارتقاء وضعیت

1. Klein
2. Schneider & Shoenberg
3. Beauchamp



علوم انسانی به سال ۱۳۸۴ باز می‌گردد و از آن زمان تاکنون ده‌ها میان‌رشته‌ای در وزارت علوم و تحقیقات و فناوری مصوب شده است (پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، ۱۳۸۸) اما ملاک‌ها و شاخص‌های آن در زمینه طراحی، اجرا و ارزیابی، علی‌رغم اهداف برنامه‌های توسعه‌ی چهارم و پنجم ارائه نشده است. در این شرایط، دانش‌آموختگان در نظام آموزش عالی ایران از نتایج و یافته‌های دانش میان‌رشته‌ای، آثار مکتوب و مدون میان‌رشته‌ای به‌خصوص در متون علوم انسانی دانشگاهی و الگوی علمی که بتواند به عنوان منشور، راهنمای مدیران آموزش عالی در راستای اهداف دانشگاهی باشد، محروم هستند (قورچیان، ۱۳۸۷).

ایجاد ساختار میان‌رشته‌ای، بدون توجه به ابعاد مفهومی و مؤلفه‌های اساسی آن امکان‌پذیر نیست. به‌گونه‌ای که کلاین (به نقل از اشتاین^۱، ۲۰۰۸) اظهار می‌دارد: هیچ استاندارد تعالی در کار میان‌رشته‌ای وجود ندارد، با این وجود چنانچه بخواهیم حقیقتی را در مورد یک نظام آموزشی دریابیم، باید به رویه‌های برنامه‌ریزی آن نظام توجه کنیم. از جمله ابزارهایی که معمولاً به منظور طراحی، اجرا و ارزیابی عملکرد نظام آموزشی عالی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شاخص‌ها هستند. شاخص‌ها، مسائل و مشکلات نظام آموزشی را از طریق جمع‌آوری مدارک روشن و عینی بیان می‌کنند و به عنوان مبنایی برای پاسخگو کردن نظام آموزشی به کار می‌روند. علاوه بر این، شاخص‌ها می‌توانند برای کشف علل و عوامل ناکامی نظام به کار روند (اوگاوا و کالوم^۲، ۱۹۹۸) یگر در مطالعه‌ای (به نقل از شیولسون^۳، ۱۹۹۱) ضمن بیان اینکه شاخص‌ها لزوماً کمی نیستند و می‌توانند به صورت کیفی بیان شوند، شاخص را به این صورت معنا کرده است: «تمام متغیرهایی که بیان‌کننده وضعیت یا تغییر در وضعیت هر کدام از گروه‌های انسانی، مؤسسات و عناصر تحت مطالعه باشند یا متغیرهایی که در بیان وضعیت یا تغییر وضعیت ماهیت تحت مطالعه، مهم و ضروری باشند». در این زمینه انجمن مطالعات تلفیقی (ای، ای، اس^۴، ۲۰۰۰) در گزارشی که برای انجمن دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی آمریکا تهیه کرده است، توصیه‌های را در قالب ۵ دسته کلی ارائه کرده است: اهداف برنامه‌ی درسی، فرایند تدریس - یادگیری، هیأت علمی و مدیریت. این توصیه‌ها شامل راه‌کارهایی است که جهت‌ها یا اصولی را در طراحی و ارزیابی مطالعات میان‌رشته‌ای در آموزش عمومی مشخص



1. Stein
2. Ogawa & Collom
3. Shavelson
4. Association For Integrative Studies

می‌کند و به دنبال این توصیه‌ها، سؤال‌هایی را برای کمک به طراحان و ارزیابان دوره‌ها طرح کرده تا با کمک آن‌ها بتوانند در خصوص کیفیت طراحی و اجرای دوره‌های آموزش عمومی میان‌رشته‌ای، قضاوت کنند.

رژکوله^۱ (۲۰۰۰، ترجمه‌دهشیری، ۱۳۸۸) شاخص‌های میان‌رشته‌ای و شیوه‌های ارزشیابی آموزش میان‌رشته‌ای را مورد توجه قرار داده است. وی در زمینه ارزیابی از سازماندهی دانش، شاخص‌های زیر را مطرح ساخته است: (۱) میزان هم‌گرایی و ادغام مضامین و محتویات درسی؛ (۲) میزان اهمیت برای شیوه یادگیری از طریق حل مشکلات؛ (۳) اولویت به دانش ترکیبی در شکل‌گیری اهداف آموزش؛ (۴) سنجش و اعتباربخشی دانش میان‌رشته‌ای در جریان یادگیری. وی در خصوص ارزیابی مدیریت میان‌رشته‌ای شاخص‌های زیر را عنوان نموده است: (۱) ایجاد و گسترش همکاری در بین اعضای هیأت علمی؛ (۲) میزان تعامل فراگیران در فرایند یاددهی - یادگیری؛ (۳) میزان و کیفیت ارتباط در محیط یادگیری؛ (۴) ارزیابی و مهندسی یادگیری. برای حرکت به سوی میان‌رشته‌ای کلاین و نیوول^۲ (۱۹۹۷)، شکل‌ها و ساختارهای یادگیری دانشگاهی را در طول زمان بررسی نموده‌اند. مقایسه‌ها، نشان‌دهنده‌ی آن است که آموزش عالی از یک مدل ساده به یک مدل پیچیده حرکت کرده است. تغییر از ساده به پیچیده، زمانی آشکار می‌شود که ویژگی‌های تعریفی پژوهش و آموزش میان‌رشته‌ای بین دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ با یکدیگر مقایسه شود. این مقایسه بیانگر آن است که مدل‌های ساده تمایل به: استقلال، برنامه‌ریزی کنشی، تبیین برنامه بر مدار گروه‌های آموزشی، آموزش‌مداری و تخصص‌گرایی دارند، در حالی که در آن سو، مدل‌های پیچیده با: گسترش یادگیری چند بعدی، تبیین برنامه‌ریزی فراکنشی، اعتباربخشی به جامعه‌ی یادگیرنده، پژوهش محوری، حذف مرزهای یادگیری با نگاه فراشبکه‌ای و ارتقاء کیفیت زندگی کاری را تداوم و استمرار می‌بخشند. در این زمینه دایانا آرکیبالد^۳ (۲۰۰۹) هشدار می‌دهد که برنامه‌های جدید مجبورند کار خود را از آغاز، شروع کنند؛ زیرا آن‌ها دارای دانش فنی مربوطه نیستند. همچنین، فاقد مهندسی میان‌رشته‌ای، زیرساخت برنامه‌ای و مشارکت هستند.

گزارش‌های جدیدتر، از جمله گزارش فرهنگستان ملی علوم^۴، تحت عنوان تسهیل پژوهش

1. Roge Colet
2. Klein . J . T & Newell . W.H
3. Archibald , D
4. National Academy of Science





میان‌رشته‌ای^۱ (۲۰۰۴) این برداشت رایج را تقویت می‌کند که برنامه‌های میان‌رشته‌ای در حال گسترش‌اند. در دانشگاه کلمبیا تعداد دانشجویانی که رشته‌ی اصلی آن‌ها میان‌گروهی یا برنامه‌های میان‌رشته‌ای بوده است در یک دوره ۱۰ ساله منتهی به سال ۲۰۰۴ رشد چشمگیری داشته است. میانگین رشد سالانه ۹/۷ درصدی در رشته‌های اصلی میان‌رشته‌ای و دوره‌های کانونی میان‌رشته‌ای نیز از رشد برنامه‌های میان‌گروهی^۲ (که ۶/۷ درصد بوده) و درس‌های کانونی و رشته‌های گروهی^۳ (۴/۸ درصد) از ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۲ پیشی گرفت.

مؤلفان تسهیل پژوهش میان‌رشته‌ای (۲۰۰۴) به مؤسسات آموزشی هشدار می‌دهند که ساختار خود را برای حمایت از میان‌رشته‌ای در زمینه بزرگتر و چارچوب کلان‌تری که میان‌رشته‌ای را هم تعریف و هم مشخص می‌سازد، مورد بررسی قرار دهند. کری هولی^۴ (۲۰۰۹) در کتاب خود ضرورت توجه به چالش‌ها و فرصت‌های میان‌رشته‌ای را اعلام می‌کند. او چارچوبی از تغییرات ارائه می‌کند که مشارکت اعضای هیأت علمی را از طریق یک فرایند فعال و فکورانه ارتقاء بخشده، حمایت کرده و مورد تقدیر و پاداش قرار می‌دهد. هولی معتقد است که توسعه‌ی میان‌رشته‌ای مستلزم یک چشم‌انداز انعطاف‌پذیر^۵ اصلاحات ساختاری، تغییر رفتار و هنجارهای سازمانی است. بدون رویکرد سیستمی، بحث‌هایی که برای تغییر انجام می‌شوند ضعیف هستند، طرح‌ها فهمیده نمی‌شوند، فعالیت‌ها و علایق جاری به درستی شناخته نمی‌شوند، منابع موجود برای تأثیرگذاری مطلوب به‌کار گرفته نمی‌شوند، بهترین اقدامات در نظر گرفته نمی‌شوند، موانع کوچک و بزرگ کنار زده نمی‌شوند، و پیامدها به تلاش‌های حاشیه‌ای که تداوم‌ناپذیرند محدود می‌شوند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و بر حسب نحوه‌ی گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی - تحلیلی است. جامعه‌ی آماری تحقیق شامل اسناد و مدارک موجود (داخلی و خارجی) در پایگاه‌های اطلاعاتی قابل دسترسی محقق در خصوص ابعاد مفهومی و عناصر اصلی و شاخص‌های ساختاری میان‌رشته‌ای دانشگاهی بوده است. نمونه‌ی آماری مورد مطالعه نیز به

1. Facilitating Interdisciplinary Research
2. Interdepartmental Program
3. Departmental Majors And Concentrations
4. Karri Holley
5. Flexible Vision



روش نمونه‌گیری هدفمند از بین منابع جمع‌آوری شده انتخاب شد و جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از فیش‌برداری و فرم‌های محقق ساخته انجام شده است. برای پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهشی ابتدا ابعاد مفهومی و عناصر اصلی با استفاده از منابع در دسترس میان‌رشته‌ها با مراجعه به اسناد یاد شده احصاء، و سپس ملاک‌ها و شاخص‌های ساختاری میان‌رشته‌ای دانشگاهی مبتنی بر ابعاد مفهومی و عناصر اصلی با استفاده از منابع در دسترس شناسایی شد. سپس برای تدوین ملاک‌ها و شاخص‌های ساختاری میان‌رشته‌ای دانشگاهی از ۲ مرحله بهره گرفته شد: واگرا^۱ و همگرا^۲ (فیتزپاتریک^۳ و همکاران ۲۰۰۴). در مرحله واگرا تمامی مؤلفه‌ها، سؤال‌ها و ملاک‌هایی که از منابع گوناگون نشأت گرفته و به طور بالقوه مهم بودند، بدون هیچ استثنایی مورد ملاحظه و توجه قرار گرفت. در مرحله همگرا، لیست بلندبالایی که در مرحله پیش تهیه شده بود، غربال شد و حیاتی‌ترین مؤلفه‌ها و سؤال‌ها انتخاب و در چارچوبی متشکل از عامل (یا عناصر اصلی)، ملاک (به عنوان جنبه‌های خاص هر یک از عوامل) و شاخص تدوین شد. بر این اساس ۶۴ شاخص برای ایجاد ساختارهای میان‌رشته‌ای دانشگاهی شناسایی و طراحی شد.

یافته‌های پژوهش

گرچه توافق کاملی در خصوص عناصر و ابعاد مفهومی میان‌رشته‌ای‌ها وجود ندارد، اما بدیهی است که طراحی و ارزیابی میان‌رشته‌ای‌ها مستلزم آشنایی با ادبیات میان‌رشته‌ای است. مشخص کردن عناصر و مؤلفه‌های اصلی میان‌رشته‌ها تا اندازه زیادی مشکلات گونه‌شناسی و ابهامات مفهومی حول واژه «میان‌رشته‌ای» را کاهش می‌دهد و باعث پرورش و رشد یادگیری تلفیقی شده و کیفیت برنامه‌ریزی و ارزیابی معنادار برنامه‌های میان‌رشته‌ای را ارتقا می‌بخشد. هنگام پاسخ به سؤال‌های استاندارد لازم است پنج بعد مفهومی خاص میان‌رشته‌ای و همچنین اصول مشترک در نظر گرفته شوند: (۱) فلسفه میان‌رشته‌ای (۲) شرایط و موقعیت‌ها (۳) گزینش (۴) توازن (۵) مشارکت جمعی؛ لذا برنامه‌ای که به عنوان میان‌رشته‌ای شناخته می‌شود باید این عناصر را در خود داشته باشد. در ادامه به توضیح مختصر هر یک از این موارد پرداخته می‌شود:

۱. فلسفه میان‌رشته‌ای: انجمن مطالعات آمریکا و انجمن مطالعات تلفیقی این سؤال اساسی را مطرح می‌کنند که تأکید میان‌رشته‌ای به چه میزان بر یک برنامه متمرکز است؟ هر دو نهاد فوق بر لزوم وجود تعریف کاری روشن از میان‌رشته‌ای، توجه فراکنشی به تلفیق، و مقایسه

1. Divergent
2. Convergent
3. Fitzpatrick



نظام‌مند رویکردهای رشته محور برای تعیین قوت‌ها و محدودیت‌های آن‌ها تأکید دارند. نیول و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه شورای علوم اجتماعی درباره‌ی برنامه‌های مطالعات میان‌رشته‌ای ابراز می‌دارند که: «مفهوم و روش میان‌رشته‌ای به قلب مطالعه تعلق دارد، هر چند کسانی هستند که به مطالعه موضوع محور و مسئله محور^۱ تمایل داشته و دارند». علاوه بر این لیزالاتوکا (۲۰۰۱) دریافت در حوزه‌هایی که نقد دانش اولویت دارد، فرض تلفیق با وجود این دیدگاه که رشته محوری، مبنای اساسی و لازم برای فعالیت میان‌رشته‌ای است، مورد بحث قرار می‌گیرد. با وجود این، تلفیق در گستره‌ی بزرگتر به عنوان معیار دقیقی برای میان‌رشته‌ای تلقی می‌شود.

۲. شرایط و موفقیت‌ها: آمادگی و همکاری برای ایجاد ساختار میان‌رشته‌ای وابسته به عواملی است که استوکولز^۲ و همکاران (۲۰۰۳) در قالب: وجود حمایت‌های سازمانی؛ گستردگی رشته‌های علمی، گروه‌های آموزشی و مؤسسات زیر مجموعه مرکز مورد نظر؛ نزدیکی محل دفاتر کاری آزمایشگاه‌ها، و وجود ارتباطات الکترونیکی به آن اشاره داشته‌اند. هرچه عوامل حداقلی و زمینه‌ای در بدو امر هماهنگ‌تر و مهیاتر باشند، افق‌های بیشتری برای موفقیت وجود خواهد داشت. این اصل در ارتباط با مطالعات میان‌رشته‌ای نیز صدق می‌کند. به واسطه ایجاد و به‌کارگیری شاخص‌های مرتبط با هر یک از ملاک‌های بالا می‌توان شرایط و موفقیت‌های خاص و ویژه میان‌رشته‌ای را ایجاد نمود.

۳. گزینش: گزینش نوعی همسویی و همگرایی بین برنامه‌ها، اهداف، ضروریات، مدل‌ها و استراتژی‌های بومی - ملی و بین‌المللی است. آمایش محیطی و به‌گزینی برنامه‌های میان‌رشته‌ای متناسب با شرایط و اقلیم‌های محلی، ویژگی‌های متمایز و متفاوت آموزش و پژوهش و خدمات اجتماعی میان‌رشته‌ای را در قالب برنامه‌ریزی‌های بلند مدت حفظ می‌کند. همگرایی اهداف بومی و ملی در راستای اعتباربخشی و استانداردسازی مهندسی می‌گردد. در این زمینه به کارگیری اصول و روش‌های ارزشیابی میان‌رشته‌ای با توجه به نیازهای شرکای داخلی و خارجی به منظور ارتقاء و بهره‌وری مدیریت میان‌رشته‌ای از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است.

۴. توازن: نظام میان‌رشته‌ای نمایان‌گر ارتباط منطقی بین دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌هایی است که از آن به نام وحدت تعلیماتی یاد می‌شود. ایجاد منطق و بصیرت یادگیری یا ادراک فراحسی هنگامی ممکن می‌گردد که فراگیران بتوانند با رشد و گسترش متوازن ابعاد شناختی، عاطفی و حرکتی، زمینه‌ی یادگیری پویا را میسر سازند به عبارت دیگر در ایجاد توازن، توجه

1. Theme –and Problem –Based Study
2. Stokols, D.

به امتیازات رویکرد رشته‌ای از دیدگاه میان‌رشته‌ای نباید مورد غفلت قرار گیرد. توازن کارآمد برخاسته از فرهنگ یادگیری سازمانی است که به واسطه‌ی آن پویایی تضمین می‌گردد. بنابراین لازم است بین موارد زیر توازن وجود داشته باشد:

- رشد و گسترش استعدادهای خاص و عمومی: ارتباط بین گفتار و نوشتار، ذهنیت و عنیت

- تبیین و کاربرد دانش نظری و عملی: ارتباط بین محتوا، مفاهیم و مفروضات با روش‌ها، ابزارها و تکنولوژی

- ارتباط بین رشته و فرارشته‌ها: گسترش ادراک فراحسی به رشته در قالب مهندسی میان‌رشته‌ای

- بازآفرینی به واسطه تلفیق: ساخت و تولید دانش، نگرش و مهارت

۵. مشارکت جمعی: حفظ ویژگی‌های قومی، قبول تنوع فرهنگی، ایجاد همبستگی ملی، تمرکز زدایی از فرایند تصمیم‌گیری و استقلال نهادهای آموزشی، تقویت مدیریت مرکزی در امر سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، بودجه‌بندی و ارزیابی، شفافیت و پاسخگو بودن مدیریت‌ها، برقراری ارتباط جدید میان نظام آموزش حرفه‌ای - کاربردی و بازار کار، رقابت‌پذیری نیروی کار، آموزش برای تفاهم ملل، آموزش سواد علمی، آموزش محیط زیست، آموزش شهروندی و توسعه انسانی از جمله مقوله‌هایی هستند که در کانون بحث‌های برنامه‌ریزی میان‌رشته‌ای قرار دارد. این مقوله‌ها به موازات مسائل جدی گذشته که همچنان به قوت خود باقی است، رسالت‌ها و هدف‌های مشترک و همچنین نتایج مشترک ایجاد می‌نمایند که به نوبه‌ی خود برنامه‌ریزان آموزشی را ملزم به مهندسی میان‌رشته‌ای می‌سازد.

علاوه بر ابعاد مفهومی یاد شده، از دیدگاه سیستمی به عناصری دیگری نیز می‌توان اشاره کرد که در فرایند ارزیابی از آن‌ها به‌عنوان «عوامل» یا مؤلفه‌های ساختاری نیز یاد می‌شود. این عوامل شامل خط‌مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی؛ حمایت زیرساختی؛ رهبری، حمایت و سرپرستی؛ تأمین بودجه و رسمیت هستند.

خط‌مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی: مدیریت کارا در حوزه میان‌رشته‌ای متأثر از بازاندیشی و بازآفرینی در زمینه‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای است. مدیران میان‌رشته‌ای با به کارگیری رهیافت‌های استراتژیک و آسیب‌زدایی آن به ایجاد قابلیت‌ها و انعطاف‌پذیری سازمانی پرداخته، جو را برای گام‌های اثربخش و اولویت‌های هدف‌گذاری شده بهبود می‌بخشند.



انطباق نقاط قوت سازمانی با فرصت‌های موجود در محیط نمود مدیریت استراتژیک در حوزه میان‌رشته‌ای می‌باشد.

حمایت زیر ساختی: اعتبار آفرینی آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای با فراهم ساختن توسعه انسانی و اقتصادی امکان‌پذیر می‌گردد. سرمایه‌گذاری در حوزه‌ی آموزش و به‌سازی هیأت علمی و ارتقاء سطح یادگیری در مراکز میان‌رشته‌ای زمینه مشارکت و کار گروهی برای ایجاد نقش آفرینی را فراهم می‌سازد. فضای میان‌رشته‌ای فضایی چند منظوره است که با بازآفرینی و هدف گذاری مجدد امکان هم‌افزایی‌های ملی و بین‌المللی را میسر می‌سازد.

رهبری، حمایت و سرپرستی: سیستم‌های آموزشی جدید نه تنها نیازمند مدیران و رهبرانی است که در مدیریت فرایند یاددهی - یادگیری مجرب و صاحب‌نظر باشند، بلکه در تشخیص مسائل و مشکلات فرازمانی نیز از ادراک ویژه‌ای برخوردار باشند. درک و توانایی پیچیدگی‌های محیطی و همگرایی با آن در یک بافت کلی اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی مستلزم بهره‌وری از توانمندی میان‌رشته‌ای است. رهبری در محیط میان‌رشته‌ای با حمایت از یک اصل اساسی استمرار می‌یابد: «بهره‌وری بیشتر از فرصت‌ها و امکانات موجود». رهبری کارآفرینانه مستلزم عبور از مزره‌های انعطاف‌ناپذیر رشته‌ای، تبیین چالش‌های پیش‌رو و مدیریت بهینه‌ی آن، بازسازی آموزش در قالب فرایندهای علمی - پژوهشی، هم‌گرایی و مهارت در ایجاد ارتباط اثربخش می‌باشد.

تأمین بودجه: اجرای مؤثر برنامه‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای در سیستم‌های آموزشی مستلزم پیش‌بینی و تدارک امکانات و منابع مالی کافی برای فرایند جامع آموزش منابع انسانی است. بنابراین، تأمین امکانات و منابع نرم و سخت، به ابزار نیرومند کنترل سیستم‌های آموزشی و پژوهشی میان‌رشته‌ای مبدل می‌شود. عدم تخصیص بودجه کافی به برنامه‌های میان‌رشته‌ای بدان معناست که فرصت‌های برخورداری از آن به مؤسسات مشخصی محدود خواهد شد. پشتیبانی مالی، کالبدی و انسانی باید با سازماندهی معقول و مطمئن، رهبری و مدیریت شایسته تخصیص امکانات و منابع که کارآمدی میان‌رشته‌ای را تضمین می‌کنند، همراه باشد. گزارش تسهیل پژوهش میان‌رشته‌ای (۲۰۰۴) طیف وسیعی از پیشنهادها را مبنی بر گروه‌سازی و تلفیق، فرصت‌هایی برای آموزش و یادگیری رسمی در سایر حوزه‌ها، استفاده‌ی بهینه و حداکثری از فضاهای آموزشی، تسهیل ارتباط بین دانشگاه‌ها و بخش صنعت، ایجاد بودجه‌ی انعطاف‌پذیر، هم‌سهمی گروه‌های آموزشی و دانشکده‌ها در پذیرش هزینه‌ها و ایجاد رویه‌های کارآمد برای اختصاص بودجه‌های هدفمند برای واحدهای میان‌رشته‌ای ارائه نموده است.



فصلنامه علمی-پژوهشی

۶۶

دوره ششم
شماره ۱
زمستان ۱۳۹۲



رسمیت: بازشناسی و ایجاد مشروعیت به برنامه‌های میان‌رشته‌ای مستلزم توجه رسمی، تعریف و کاربست مدل کارراه میان‌رشته‌ای است. ایجاد گروه‌های میان‌رشته‌ای، کسب حمایت مالی و مدیریتی، تعیین ساختار و سازمان اثربخش، ارزیابی پیشرفت، شایستگی در استفاده از پتانسیل‌ها و فرصت‌های آینده، استمراربخشی به فعالیت‌ها، اعتباربخشی ویژه‌ای را برای پذیرش میان‌رشته‌ای فراهم می‌سازد. ایجاد شبکه‌های مجازی میان‌رشته‌ای با سه مزیت ویژه: قابل رؤیت بودن، مشروعیت و ایجاد بانک منابع، فرصت مغتنمی را برای بررسی همه‌جانبه و روزآمدسازی فعالیت واحدهای میان‌رشته‌ای در سطح ملی و بین‌المللی فراهم می‌سازد. در این زمینه دفتر وب سایت^۱ دانشگاه دوک، می‌کوشد اطلاعاتی راجع به برنامه‌های مربوط به سازمان‌های داخلی و خارجی فراهم نموده و توجه ویژه‌ای به نیازهای واحدهای پژوهشی و ورای گروه‌های آموزشی مبذول داشته و دستورالعمل‌هایی برای ایجاد، مدیریت، بررسی و تجدید بنای مراکز دانشکده - محور تدوین کرده است. یک نظام شبکه‌ای هماهنگ می‌تواند جایگزین مناسب برای ساختارهای بوروکراسی فعلی سیستم‌های آموزشی و تعدیل آن‌ها باشد. نظام شبکه‌ها ابزاری رایگان برای دیده‌شدن و جامعیت در پرتو «جامعه یادگیرنده» بوجود می‌آورند که به‌واسطه آن مهندسی تغییر و نوگردانی در سیستم‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای فراهم می‌گردد. از آنجا که چالش میان‌رشته‌ای یک چالش موقعیت‌یابی استراتژیک است، لازم است حوزه‌های میان‌رشته‌ای با موضوعات مورد مطالعه خود ارتباط اثربخش ایجاد نمایند، روابط خود را با سایر حوزه‌های شناختی تبیین نمایند، مرزها و مأموریت خود را بیان کنند و هویت خود را ورای گرایش رشته‌ای نشان دهند.

شکل شماره ۱ بیانگر دو جنبه اشاره شده (ابعاد مفهومی و عناصر ساختاری) در خصوص میان‌رشته‌ها است. بر اساس این مدل در طراحی و تدوین هر یک از شاخص‌های ساختاری علاوه بر اینکه باید به عناصر اصلی میان‌رشته‌ای توجه شود، باید شاخص‌ها به گونه‌ای طراحی شود که ابعاد مفهومی (ادراکی) میان‌رشته‌ای در آن نمود پیدا کند. به عبارت دیگر، شاخص‌های ساختاری باید بیانگر توجه خاص برنامه به فلسفه میان‌رشته‌ای، شرایط و موقعیت‌ها، گزینش، توازن و در نهایت مشارکت جمعی باشد.

1. www.interdisciplinary.duke.edu

		ابعاد مفهومی میان‌رشته‌ای				
		فلسفه میان‌رشته‌ای	شرایط و موقعیت‌ها	گرایش	ترازن	مشارکت جمعی
عناصر ساختار میان‌رشته‌ای	۱- خط‌مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی					
	۲- حمایت زیر ساختی					
	۳- رهبری، حمایت و سرپرستی					
	۴- تأمین بودجه					
	۵- رسمیت					

شکل شماره ۱. جنبه‌های مختلف میان‌رشته‌ای‌ها

ملاک‌ها و شاخص‌های ساختاری میان‌رشته‌ای

برای طراحی و تدوین ملاک‌ها و شاخص‌های ساختاری میان‌رشته‌ای‌ها ابعاد مفهومی و عناصر کلیدی معرفی شده در پاسخ به سؤال اول تحقیق مدنظر قرار گرفته است. به این ترتیب مؤلفه‌های اساسی در قالب پنج عامل شامل خط‌مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی، حمایت زیرساختی، رهبری، حمایت و سرپرستی، تأمین بودجه و رسمیت، سازماندهی شده است. سپس جنبه‌های ویژه هریک از عوامل به عنوان ملاک‌های ساختاری مشخص، و برای انجام ارزیابی شاخص‌های مناسبی برای هریک از ملاک‌ها طراحی و تدوین شد. جدول شماره ۱ بیانگر توزیع ملاک‌ها و شاخص‌ها در قالب هر یک از عوامل است و در جدول ۲ تا ۶ شاخص‌های مورد نظر ارائه شده است:

جدول شماره ۱. توزیع ملاک‌ها و شاخص‌های هر یک از عوامل ساختار میان‌رشته‌ای

ردیف	عوامل اصلی ساختارهای میان‌رشته‌ای	تعداد ملاک‌ها	تعداد شاخص‌ها
۱	خط‌مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی	۳	۱۴
۲	حمایت زیر ساختی	۳	۱۰
۳	رهبری، حمایت و سرپرستی	۳	۱۴
۴	تأمین بودجه	۳	۱۲
۵	رسمیت	۳	۱۴
	جمع	۱۵	۶۴



شایان ذکر است این عوامل و ملاک ها علاوه بر اینکه نقش اساسی و محوری در ایجاد ساختار میان رشته‌ای دانشگاهی ایفا می‌کنند، برای طراحی میان رشته‌ها نیز می‌توانند مفید و هدایت‌گر واقع شوند.

جدول شماره ۲. ملاک‌های و شاخص‌های عامل «خط‌مشی‌ها، مدیریت و ساختار سازمانی»

ملاک	شاخص	محققان
۱. آموزش و پژوهش میان رشته‌ای	۱-۱. تغییر از اقتدار سلسله مراتبی به تصمیم‌گیری انعطاف‌پذیر مسطح نظام میان رشته‌ای	دانشگاه نورت وسترن (۲۰۰۶)؛ تسهیل پژوهش میان رشته‌ای (۲۰۰۴)
	۲-۱. تدوین رویه‌های لازم جهت تصویب دروس و برنامه‌ها و مدیریت آموزش و پژوهش میان رشته‌ای	
	۳-۱. تدوین شاخص‌های ارزیابی آموزش میان رشته‌ای دانشگاهی به عنوان ابزاری برای کیفیت بخشی	
	۴-۱. به کارگیری یافته‌های پژوهشی میان رشته‌ای در حوزه یاددهی و یادگیری (تفکر انتقادی، مشارکت، رهبری مشارکتی و پژوهش میان رشته‌ای)	
	۵-۱. ایجاد دوره‌های دستیار و دوره‌های مشابه که از طریق آن فراگیران میان رشته‌ای جذب شوند.	
	۶-۱. به کارگیری فرایند جامع آموزش منابع انسانی (جذب، بهسازی، نگهداری و به کارگیری هیأت علمی میان رشته‌ای)	
	۷-۱. ارتقاء مهارت‌های انسانی، ادراکی و فنی مدیران در حوزه میان رشته‌ای	
	۸-۱. ارائه مدل‌ها و الگوهای ساختاری منسجم و یکپارچه در دانشگاه‌های میان رشته‌ای	
۲. به کارگیری	۱-۲. مدیریت امور مالی و اختصاص بودجه به پروژه‌ها به نسبت همیاری در چند سطح مشترک	سی (۲۰۰۵)؛ آرکیبالد (۲۰۰۹)؛ پروبر و نایت (۲۰۰۲)
	۲-۲. ایجاد راهکارهای مناسب در گزینش، استخدام، ارتقاء حقوق و شایستگی‌های هیأت علمی میان رشته‌ای	
	۳-۲. پذیرش خلاقیت و نوآوری، به عنوان رکن تغییر از نظام رشته‌ای به میان رشته‌ای	
۳. مشورت و مدیریت علمی	۱-۳. گسترش شبکه‌های ارتباطی با ترسیم مسئولیت‌های معین	آنورث (۲۰۰۸)؛ پیتز لینگ (۲۰۰۶)
	۲-۳. همسویی برنامه‌ریزی میان رشته‌ای در سطوح بین المللی، ملی، منطقه‌ای و محلی	
	۳-۳. توجه به تفاوت‌ها با پاسخگویی مناسب میان رشته‌ای	



جدول شماره ۳. ملاک‌های و شاخص‌های عامل «حمایت زیرساختی»

محققان	شاخص	ملاک
بزینت و همکاران (۲۰۰۹)	۱-۱. طراحی اصول میان‌رشته‌ای برای برنامه‌های جدید و الگوپردازی مجدد پروژه‌ها به خصوص در زمینه جذب هیأت علمی با قابلیت علمی و عملی بالا، پژوهشگران برجسته و رهبران گروه‌های تدریس	۱. طراحی آموزشی
	۲-۱. ایجاد نظام شبکه‌ای هماهنگ با ساختار متقاطع و مشترک به منظور تسهیل ارتباط بین برنامه‌ها، مراکز و نهادهای میان‌رشته‌ای	
	۳-۱. ایجاد بانک اطلاعات منابع و ادبیات پژوهشی میان‌رشته‌ای با هماهنگی مجموعه نظارت مرکزی و وب سایت	
گزارش ارتقاء تحقیق میان‌رشته‌ای (۲۰۰۷)	۱-۲. تجمیع و به مشارکت‌گذاری فضا و امکانات و تجهیزات بین دانشگاه‌ها، بخش صنعت و آزمایشگاه‌ها، مراکز اقماری، ایستگاه‌های پژوهشی، بخش‌های درون اجتماعی (مشاوره‌ای) و واحدهای نمایندگی در بخش‌های دولتی، برای کارآمدی نظام میان‌رشته‌ای	۲. مشارکت و توسعه همکاری‌های
	۲-۲. بورس تحصیلی و واگذاری طرح‌های پژوهشی به افراد جهت ادامه تحصیل و تدوین برنامه‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای	
	۳-۲. برنامه‌ریزی تعالی و توسعه نظام آموزش میان‌رشته‌ای (اعضای هیأت علمی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دوره‌های پسا دکتري)	
دانشگاه ایالتی آریزونا (۲۰۰۲)؛ دیویلو (۲۰۰۷)	۱-۳. اختصاص فضاهای اهدایی (موقوفات) برای واحدهای مطالعات و پژوهش میان‌رشته‌ای	۳. ارزش افزوده اقتصادی
	۲-۳. طراحی و تأمین زیرساخت‌های لازم برای اجرای پروژه‌های میان‌رشته‌ای	
	۳-۳. احیای دارایی‌های نامشهود و تعریف جایگاه‌های تعریف نشده میان‌رشته‌ای	
	۴-۳. حمایت از برنامه‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای به صورت ویژه در دانشگاه‌ها	



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۰

دوره ششم
شماره ۱
زمستان ۱۳۹۲

جدول شماره ۴. ملاک‌ها و شاخص‌های عامل «رهبری، حمایت و سرپرستی»

محققان	شاخص	ملاک
گزارش تسهیل میان‌رشته‌ای (۲۰۰۴)	۱-۱. ایجاد نظارت متمرکز جهت مدیریت آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای	۱. فن‌ارت و ارزیابی
	۲-۱. برگزاری جلسات هم‌اندیشی سالانه مدیران برنامه‌ها، مراکز و مؤسسات میان‌رشته‌ای به منظور هم‌فکری و بهره‌مندی از یافته‌ها و رفع موانع مشترک	
	۳-۱. به کارگیری الگوهای مشخص در طراحی، اجرا و ارزیابی اهداف میان‌رشته‌ای	
	۴-۱. تلفیق دانش، نگرش و مهارت به منظور سازماندهی فرایند یادگیری میان‌رشته‌ای	
	۵-۱. طراحی شاخص‌های ویژه و کاربردی در ارزشیابی از الگوهای تدریس میان‌رشته‌ای	
ای‌اس - اس (۲۰۰۰)؛ لیبرا لیریس (۲۰۰۸)؛ زکوله (۲۰۰۰)	۱-۲. کسب و ایجاد مهارت‌های ارتباطی اثربخش، گروه‌سازی و حل مسئله به عنوان افعالی کارآمد برای رهبران میان‌رشته‌ای	۲. اعتباربخشی
	۲-۲. حمایت از مدیران اجرایی در جهت رشد و گسترش رشته‌های میان‌رشته‌ای از سوی مدیران عالی و میانی دانشگاه‌ها با ایجاد ساختار میان‌رشته‌ای	
	۳-۲. باز اندیشی سیستم آموزشی در حمایت از تلفیق در فرایند یاددهی - یادگیری	
	۴-۲. حمایت از اعضای هیأت علمی میان‌رشته‌ای در زمینه استخدام و تبیین سیاست‌های آموزشی و پژوهشی	
فروتی، اسکات و گیونز (۲۰۰۱)	۱-۳. استقرار وب سایت مرکزی به منظور پیوند شبکه‌ای در نظام میان‌رشته‌ای	۳. بالندگی و رشد حرفه‌ای
	۲-۳. شکل دهی هیأت‌های مشاوره‌ای (ذی‌نفع‌های داخلی و خارجی) در سطح هریک از واحدهای میان‌رشته‌ای به منظور ایجاد فضا برای فکر و عمل (پارادایم فهم)	
	۳-۳. بهسازی هیأت علمی با برگزاری دوره‌های کوتاه مدت آموزشی، برگزاری سمینارها و کارگاه‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای	
	۴-۳. ایجاد مراکز یادگیری میان‌رشته‌ای به منظور پاسخ‌گویی و تبیین تلفیق	
	۵-۳. همکاری مستمر با گروه‌های آموزشی پیرامونی در زمینه محتوای میان‌رشته‌ای	



جدول شماره ۵. ملاک‌ها و شاخص‌های عامل «تأمین بودجه»

محققان	شاخص	ملاک
وهریس دایره (۲۰۰۶)	۱-۱. تخصیص اعتبار پایه برای واحدهای پژوهش میان‌رشته‌ای و مطالعات میان‌رشته‌ای	۱. اعتبارافزایی
	۱-۲. به‌کارگیری بودجه مشترک بین گروه‌ها و واحدهایی که دروس مشترک و ارتباط میان‌رشته‌ای ایجاد می‌کنند (هم‌استخدامی)	
	۱-۳. ایجاد انعطاف‌پذیری در سیستم حسابداری که اعتبارات و درآمد متناسب را تخصیص دهد.	
دایانا راتن (۲۰۰۴)	۲-۱. پیش‌بینی ردیف‌های بودجه به منظور استخدام اعضای هیأت علمی، ارتقاء، تغییر وضعیت استخدامی، انتصاب‌ها در برنامه‌ها و مراکز میان‌رشته‌ای (استخدام خوشه‌ای، استخدام مشترک و واگذاری اختیار استخدام به گروه)	۲. ظرفیت‌سازی
	۲-۲. جبران هزینه‌های غیرمستقیم از محل کسب اعتبارات خارجی که نقش کلیدی در سرمایه‌گذاری میان‌رشته‌ای ایفا می‌کند.	
	۲-۳. سازماندهی مجدد دانشگاهی (باز تعریف گروه‌های آموزشی، دانشکده‌های بزرگ و دانشگاه‌های پیشین) که می‌تواند صرفه‌جویی‌هایی در بودجه و انعطاف‌پذیری بیشتری برای فعالیت‌های میان‌رشته‌ای در بر داشته باشد.	
بت کیسی (۱۹۹۴) و (۲۰۰۲)	۳-۱. اختصاص اعتبار بیشتر برای گروه‌های آموزشی که در توسعه دروس و رشته‌های میان‌رشته‌ای از قابلیت بالایی برخوردارند.	۳. استراتژی توسعه
	۳-۲. تأمین اعتبار مالی راه‌اندازی پروژه‌های میان‌رشته‌ای از طریق گروه‌بندی‌های جدید که منجر به هم‌افزایی‌های فکری، دوره‌های تحصیلی جدید، واحدهای سازمانی و پروژه‌های تحقیقاتی می‌شود.	
	۳-۳. اختصاص عادلانه اعتبار برای تدریس گروهی و جبران هزینه‌های غیرمستقیم از طریق جذب اعتبارات خارجی همچون ارائه‌ی گواهی‌نامه مربوط به مالکیت معنوی به پژوهش‌گران میان‌رشته‌ای	
	۳-۴. جذب پژوهانه‌های داخلی و خارجی برای پرداخت هزینه‌های غیرمستقیم و جاری	
	۳-۵. همگرایی برنامه‌های میان‌رشته‌ای با سرمایه‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی	
	۳-۶. اعتباربخشی برنامه‌های آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای به منظور جذب سرمایه و ارزش‌افزایی آن	



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۲

دوره ششم
شماره ۱
زمستان ۱۳۹۲

جدول شماره ۶. ملاک‌ها و شاخص‌های عامل «رسمیت»

محققان	شاخص	ملاک
دانشگاه دوک و مینه‌سوتا (۲۰۰۶ و ۲۰۰۷)	۱-۱. ایجاد وب‌سایت مرکزی به عنوان قطب ارتباطی برای بررسی همه‌جانبه، روزآمدسازی مواد چاپی و ایجاد ارتباط بین واحدهای میان‌رشته‌ای	۱. امکان‌سنجی و توسعه
	۲-۱. ایجاد روابط عمومی در معرفی برنامه‌های میان‌رشته‌ای در سطح دانشگاه‌های رشته‌ای با محوریت اطلاع‌رسانی بهنگام در زمینه‌های آموزشی، مشاوره و سیستم به‌کار گیری هیأت علمی و...	
	۳-۱. انتشارات در سطح واحد میان‌رشته‌ای؛ مجلات و خبرنامه‌های آنلاین	
ویلیام تیرنی (۱۹۹۹)	۱-۲. اهمیت دادن به خدمات کارگروهی، راهنمایی و مشاوره به دانشجویان میان‌رشته‌ای در انجام پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و رساله‌های دکتری	۲. هم‌افزایی میان‌رشته‌ای
	۲-۲. لحاظ کردن میان‌رشته‌ای در کل گزارش‌های سالانه واحدهای دانشگاهی	
	۳-۲. اطلاع‌رسانی در زمینه اهداف میان‌رشته‌ای و ارتباط آن با بازار کار برای فراگیران، شرکاء و ذینفعان	
	۴-۲. پذیرش خلاقیت و ابتکار به عنوان نخستین رکن میان‌رشته‌ای	
دانشگاه میشیگان (۲۰۰۸)	۱-۳. تدوین رویه‌های کارآمد به منظور اختصاص بودجه‌های هدف‌مند برای هریک از واحدها در زمینه میان‌رشته‌ای (کمک‌هزینه‌های پژوهشی، فراهم‌سازی اعتبارات اولیه و طراحی برنامه‌های بلند مدت)	۲. مدیریت و توسعه قابلیت‌ها
	۲-۳. بازاندیشی و بازنگری در جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آن در راستای استراتژی میان‌رشته‌ای	
	۳-۳. تلفیق دانش و مهارت به منظور یادگیری زبان و فرهنگ میان‌رشته‌ای	
	۴-۳. مدیریت استعدادهای خود راهبری، انعطاف‌پذیری، مشارکت‌جویی و مشتری محوری به‌عنوان آموزه‌های تلفیق	
	۵-۳. ارزشیابی و اعتباربخشی آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای به عنوان یک انتخاب	
	۶-۳. مدیریت استراتژی ارزش‌آفرینی با سرمایه‌های انسانی، اطلاعاتی و سازمانی میان‌رشته‌ای	
	۷-۳. جذب اندیشه‌های نوین و همسویی با فناوری‌های به‌روز	



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۳

بازسازی ساختار
میان‌رشته‌ای‌ها...

جمع‌بندی

میان‌رشته‌ای‌ها با چنین نگرشی مطرح گردیده‌اند که حوزه‌ی اندیشه و عمل را از نگاه صرف و تخصصی به پدیده‌ها به سوی نگاه کلی و جامع هدایت نمایند. این هم‌گرایی زمانی میسر می‌شود که مراکز آموزشی دیدگاه تخصصی و یک‌سونگر خود را در راستای نگرشی چند بعدی و جامع هدایت کنند. لذا جهت‌گیری میان‌رشته‌ای در مطالعات علمی به عنوان یک الزام تلقی می‌شود. در این تحقیق، پژوهش‌گر به شیوه‌ای نظام‌مند به بررسی ساختارهای سازمانی موجود برای حمایت از فعالیت‌های میان‌رشته‌ای، با راهبردها و سازوکارهای تسهیل ساختار میان‌رشته‌ای می‌پردازد. هر چند برای تعیین ملاک‌ها و شاخص‌های ساختاری میان‌رشته‌ای‌ها نیازمند نگرش سیستمی هستیم. این مهم ضامن ارتقاء، استحکام و تداوم میان‌رشته‌ای و به نوعی فراهم‌آورنده زمینه برای حیات پویاتر حرفه‌ای دانشگاه است.

علاوه بر اینکه به صورت سیستمی، عوامل و مؤلفه‌هایی را می‌توان برای میان‌رشته‌ها در نظر گرفت، به لحاظ مفهومی نیز دارای ابعادی است که بدون در نظر گرفتن آن‌ها امکان برنامه‌ریزی و ارزیابی وجود ندارد و تنها با شناسایی و واکاوی ابعاد مفهومی میان‌رشته‌هاست که می‌توان به فلسفه آن‌ها پی برد. با توجه به این مهم، در تحقیق حاضر سعی شد ابتدا این ابعاد مورد بررسی قرار گیرد و بر اساس آن مؤلفه‌های اساسی ساختار میان‌رشته‌ای‌ها طراحی و تدوین شود. ابعاد مفهومی شناسایی شده شامل فلسفه میان‌رشته‌ای، شرایط و موقعیت‌ها، گزینش، توازن و مشارکت جمعی، علاوه بر اینکه می‌تواند در راستای طراحی ساختار میان‌رشته‌ای‌ها مورد استفاده قرار گیرد، به عنوان راهنمایی برای سیاست‌گذاران نظام دانشگاهی در طراحی و تدوین میان‌رشته‌ای‌ها نیز قلمداد می‌شود. یافته‌های تحقیق حاضر با نتایجی که کلاین (۲۰۱۰)، هولی (۲۰۰۹) و آگسبورگ (۲۰۰۹) در خصوص عوامل و ملاک‌های ساختاری میان‌رشته‌ای‌ها در تحقیقات خود دست‌یافته‌اند، همسوست. همچنین به لحاظ اینکه به ابعاد مفهومی میان‌رشته‌ای‌ها اشاره شده، نتایج تحقیق بث کیسی (۱۹۹۴، ۲۰۰۲) را نیز در بر می‌گیرد. با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر، پیشنهادها‌ی زیر به منظور فراهم کردن زمینه ایجاد ساختارهای میان‌رشته‌ای در نظام دانشگاهی و آموزش عالی ایران قابل ارائه است:

۱- مجموعه غنی و مستحکمی از راهبردها ایجاد شود، نه این که یک مدل یا اقدام واحد اقتباس گردد.

۲- هدف‌گیری راهبردی و کاهش عمومی موانع را نیز باید به صورت ترکیبی و هم‌زمان در نظر گرفت.



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۴

دوره ششم
شماره ۱
زمستان ۱۳۹۲

۳- ایجاد دفتر انتشارات و تدوین پیشنهادها برای ارتقای کمی و کیفی فعالیت‌های

میان‌رشته‌ای

۴- اعتباریابی و بومی‌سازی شاخص‌های ساختاری ارائه شده در طرح حاضر با استفاده از

دیدگاه متخصصان و صاحب‌نظران و اجرای آن به صورت موردی در برخی دانشگاه‌های کشور.



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۵

بازسازی ساختار
میان‌رشته‌ای‌ها...

منابع

- آراسته، ح. ر. (۱۳۸۸). «میان‌رشته‌ای در آموزش عالی». فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، سال اول، شماره ۲.
- تامسون کلاین، ج. (۱۳۸۹). «فرهنگ میان‌رشته‌ای در آموزش عالی»، مترجمان: هدایت‌اله اعتمادی و نعمت‌اله موسی‌پور، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، تهران.
- خورسندی طاسکوه، ع. (۱۳۸۷). «گفتمان میان‌رشته‌ای دانش»، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، تهران.
- رژکوله، ن. (۱۹۹۰). «آموزش دانشگاهی و مطالعات میان‌رشته‌ای». مترجم: محمدرضا دهشیری (۱۳۸۸)، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، تهران.
- قورچیان، ن. ق و همکاران. (۱۳۸۷). «برنامه درسی در نظام آموزشی (با تأکید بر روش‌های میان‌رشته‌ای)»، انتشارات فراشناختی اندیشه، تهران.
- مهرمحمدی، م و کیدوری، ا. ح. (۱۳۸۹). «ارزیابی کیفیت میان‌رشته‌ای؛ ابزاری برای برنامه‌ریزی»، فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، سال دوم، شماره ۶.
- نیوول، (۲۰۰۵)، «نظریه میان‌رشته‌ای»، مترجم: سید محسن علوی پور (۱۳۸۷). در: مبانی نظری و روش‌شناسی مطالعات میان‌رشته‌ای، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی، تهران.
- هولی. ک. (۲۰۰۹). «چالش‌ها و فرصت‌های میان‌رشته‌ای در آموزش عالی»، مترجمان: نادر شهامت و فاطمه شهامت (۱۳۹۲). پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در دست چاپ.
- Archibald, D. C. Timing Is (Almost) Everything: A Campus –Wide Movement on Hold. In T. Augsburg and S. Henry (eds.), *The Politics of Interdisciplinary Studies: Essays on Transformation/s in American Undergraduate Programs*, Jefferson, N. C.: McFarland, 2009.
- Augsburg, T., and Henry, S. (eds.). *The Politics of Interdisciplinary Studies: Essays on Transformations in American Undergraduate Programs*. Jefferson, N. c.: McFarland, 2009.
- Casey, B. A. Developing and Administering Interdisciplinary programs. In J. T. Klein (ed). *Interdisciplinary Education in K – 12 and College: A Foundation for K -16 Dialogue*. New York: College Board, 2002.
- Facilitating Interdisciplinary Research. Committee on Facilitating Interdisciplinary Research. Washington, d.c.: National Academies press, 2004 .
- Fitzpatrick, j, sanders, j, & worthen, B, R (2004), program evaluation: Alternative, approaches and practical Guidelines, person Education, Inc.
- Holley, K. A. Understanding Interdisciplinary Challenges and Opportunities in Higher Education. ASHE Higher Education Report, vol. 35, No. 2. San Francisco: Jossey Bass, 2009.
- Katz, S. Beyond the Disciplines. Address to the meeting on The Role of the New American College in the past, present, and future of American Higher Education. Saint Marys College of California, Moraga, Calif., June 17.1996.



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۶

دوره ششم
شماره ۱
زمستان ۱۳۹۲

Klein, J. T., and Newell, W. H. Advancing Interdisciplinary Studies. In J. G Gaff and J. L. Ratcliff (eds.), Handbook of the Undergraduate Curriculum: A Comprehensive Guide to purposes, Structures, Practices, and Change. San Francisco: Jossey – Bass, 1997.

Klein, J. T. (2002), Assessing Interdisciplinary: Learning K – 16. In J. Klein (E D.) Interdisciplinary Education in k – 12 and college (pp. 179 – 96). New York: college Board publications.

Lattuca, L. Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching Among College and University Faculty. Nashville, Tenn.: Vanderbilt University Press, 2001.

Mckeon, R. The Uses of Rhetoric in a Technological Age: Architectonic productive Arts. In L. F. Bitzer and E. Black (eds.). The prospect of Rhetoric: Report of the National Development project. Upper Saddle River, N.j.: prentice Hall, 1979.

Messer – Davidow, E, D. Shumway, and D. Sylvan, D, Preface. In E ,Messer –Davidow , E. , Shumway , D. , and Sylvan (eds.), Knowledges : Historical and Cultural Studies in Disciplinarity. Charlottesville: University of Virginia press, 1993.

Newell, w. H., and others. Apollo Meets Dionysius: Interdisciplinarity in Long – Standing Interdisciplinary programs. Issuse in Integrative studies, 2003, 21,42—9 .

Stokols, D., and others Evaluating Transdisciplinary Science. Nicotine and Tobacco Research, 2003, 5 (Suppl.), S21-S39.



فصلنامه علمی-پژوهشی

۷۷

بازسازی ساختار
میان رشته‌ای‌ها...