

مفهوم‌پردازی توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای

از منظر پیچیدگی سیستم دانشگاهی^۱

امیر حسین کیذوری^۲

دکتر محمد یمنی دوزی سرخابی^۳

دکتر محمود مهرمحمدی^۴

دکتر محمود ابوالقاسمی^۵

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۱/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۱۱

چکیده

پژوهشگران در سال‌های اخیر تلاش کرده‌اند میان رشتگی را در چارچوب نظریه‌های مختلفی بازنمایی کنند. با این وجود، ابعاد و زوایای آن در جامعه علمی به نیکویی مورد واکاوی قرار نگرفته است. این پژوهش با هدف مفهوم‌پردازی توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای از منظر نظریه سیستم‌های پیچیده به انجام رسیده است. این پژوهش از نوع کیفی و در آن از روش «گروه کانونی» استفاده شده است. نمونه آماری این پژوهش شامل ۷ نفر از اعضای هیات علمی که در زمینه پژوهش دارای تجربه و فعالیت پژوهشی بوده‌اند، می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل محتوای کیفی، و بطور مشخص تحلیل تم (مضمون)، کدگذاری باز، و محوری انجام شد. یافته‌های

۱. این مقاله برگرفته از رساله آقای امیر حسین کیذوری دانشجوی دکتری آموزش عالی است.

۲. دانشجوی دکتری آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی، akayzouri@gmail.com

۳. استاد دانشگاه شهید بهشتی

۴. استاد دانشگاه تربیت

۵. استادیار دانشگاه شهید بهشتی

پژوهش نشان می‌دهد که از بعد کارکردی، عواملی همچون؛ ۱- تفکر میان رشته‌ای، ۲- بلوغ رشته‌ای، ۳- توجه رسمی، ۴- نیاز سنجی و مسئله‌یابی، ۵- تولید دانش تلفیقی، و ۶- شبکه سازی در توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای موثرند. همچنین از بعد ساختاری؛ ۱- نهاد سازی، ۲- ساختار برنامه درسی ۳- عوامل سازمانی و ۴- ساختار ذهنی افراد، بر توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای تاثیر گذارند. با اجرای این پژوهش این نتیجه حاصل شد که؛ میان رشتگی نه تنها خود حاصل پیچیدگی است، بلکه توسعه و تداوم بخشی فعالیت‌های میان رشته‌ای در فراهم‌سازی ظرفیت‌های پیچیده در سیستم دانشگاه، نقشی بسیار اساسی ایفا می‌کند.

واژگان کلیدی:

میان رشتگی، سیستم دانشگاه، پیچیدگی، ساختار، کارکرد

مقدمه

وجود سیستم‌ها و پدیده‌های پیچیده، شرط لازم مطالعه میان رشته‌ای^۱ است (نیوول^۲، ۲۰۰۱). مطالعه روند تحولات زندگی بشر حاکی از جریان فزاینده «پیچیدگی»^۳ در عرصه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و علمی و فناوری است. افزایش عناصر و مولفه‌های دخیل در پدیده‌ها و افزایش روابط آنها با یکدیگر از یک سو، و اثرات تعاملی سازوکارهای حاکم بر نهادها و ساختارهای جوامع انسانی از سوی دیگر، ضرورت پرداختن به «پیچیده» و «پیچیدگی» را بیش از پیش نمایان ساخته است. در این میان رویکرد میان رشته‌ای در طراحی و توسعه برنامه‌های آموزشی و درسی دانشگاهی، از جمله بارزترین نمود و تجلی تحولات مفهومی در این عرصه بشمار می‌آید. همکاری «میان رشته‌ای» از آن رو لازم است که مسائل چندوجهی پیچیده‌تر از آن هستند که به شکل مناسبی به وسیله دانش موضوعی یک «رشته» خاص مورد تحلیل قرار گیرند (کلاین^۴، ۲۰۱۰، ص ۱۸۱). گرچه توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای از منظر پیچیدگی سیستم‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است (نیوول، ۲۰۰۱) اما، توسعه این برنامه‌ها از جنبه پیچیدگی سیستم دانشگاهی مغفول مانده و سوالهایی نظیر؛ آیا میان رشتگی در تمام دانشگاه‌ها قابل شکل‌گیری است؟، آیا دانشگاه پیچیده را می‌توان به صورت رشته‌ای اداره کرد؟، رابطه بین میان رشتگی و سیستم‌های دانشگاهی پیچیده چگونه است؟ و سوال‌های دیگری از این قبیل بی‌پاسخ مانده است. به نظر می‌رسد در ایران، نظام دانشگاهی به دلیل عدم اشاعه فرهنگ و تفکر میان رشته‌ای و در نتیجه عقیم ماندن فرهنگ سازمانی برای بهره‌گیری از مدل‌های توسعه میان رشتگی، چندان حظ و بهره‌ای از تجربیات سایر ملل نبرده است. این در حالی است که نه تنها مباحث نظری و استدلال‌های مبتنی بر آن و اقتضائات «مسئله‌های اجتماعی و معرفتی» از ضرورت توسعه میان رشته‌ای‌ها دفاع می‌کند، بلکه اسناد بالادستی جمهوری اسلامی نظیر؛ نقشه جامع علمی کشور (۱۳۹۰)، بند «د» ماده ۴۹ قانون برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۲)، و بند «ب» ماده ۱۵ قانون برنامه پنجم توسعه

-
1. Interdisciplinary
 2. Newell
 3. Complexity
 4. Klein

(۱۳۹۰) نیز، به طور آشکار بر توسعه مطالعات و آموزش‌های میان رشته‌ای تاکید دارند و استفاده از رویکرد میان‌رشته‌ای را الزامی می‌شمارند. با توجه به مطالب یاد شده، توسعه میان‌رشته‌گی در نظام دانشگاهی، مستلزم شناخت ابعاد سیستم دانشگاه، شناخت نحوه عمل میان‌رشته‌گی و شناسایی عوامل موثر بر توسعه این برنامه‌ها در نظام دانشگاهی است. لذا، این پژوهش با هدف بررسی نحوه توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای در دانشگاه (به مثابه یک سیستم پیچیده)، به انجام رسیده و در پی پاسخگویی به این سوال ویژه بوده است که؛ عوامل موثر بر توسعه برنامه‌های میان‌رشته‌ای از منظر کارکردها و ساختارهای سیستم پیچیده دانشگاهی کدامند؟

مبانی نظری

میان‌رشته‌گی^۱ در قرن بیست و یکم به واژه‌ای فراگیر برای تغییر مبدل شده است (کلاین، ۲۰۰۸). تلقی دانش به مثابه یک نهاد و یا یک ساختار خطی، جای خود را به اصطلاحاتی چون شبکه و تارهای مشبک درهم تنیده داده است. تصورات مربوط به برنامه درسی نیز به همین منوال دچار تغییر شده و تفرق و قطعه قطعه شدگی جای خود را به تلفیق، ارتباط، پیوند و خوشه‌بندی داده است (کلاین، ۲۰۱۰). «متنوع و پیچیده شدن حرف در محیط‌های بیرون دانشگاه، آشکار شدن پیچیدگی پدیده‌های اجتماعی، انسانی، عینی و... نشان می‌دهد که پدیده‌های امروزی با رشته‌های مجزا، درک شدنی نیست و دانشگاه با شیوه سنتی (یعنی دانشگاهی که برحسب دانشکده، گروه و رشته‌های خاص طراحی شده باشد)، ناسازگار است» (یمنی، ۱۳۸۲، ص چهارده). به عقیده ادگار مورن^۲ (۱۳۷۹) روش‌شناسی رشته‌ای نوعی تاریک اندیشی فزاینده را تولید می‌کند. چون دیگر پیوندی میان عنصرهای گسسته دانش وجود ندارد و دیگر ثبت آن‌ها و تامل روی آن‌ها امکان‌پذیر نیست. به نظر می‌رسد عصر جدید نیازمند آن است که از طریق آمیزش و بازسازماندهی دانش‌های رشته‌ای، به دانش‌نوین و حوزه‌های معرفتی جدید دست یافته که پاسخگوی

۱- واژه Interdisciplinarity نقش اسمی دارد و تحت عنوان «میان رشته‌گی» یا «میان رشته‌ای گرای» ترجمه شده است. واژه Interdisciplinary نیز «میان رشته‌ای» ترجمه شده که در اینجا مفهوم کاربردی آن و به عنوان گونه ای از «میان رشته‌گی» در کنار سایر گونه‌ها نظیر؛ «چند رشته‌ای»، «بین رشته‌ای»، «فراشته‌ای» و... مد نظر قرار گرفته است.

2. Edgar Morin

نیازهای معرفتی بشر باشد. در عین حال، فلسفه پیدایش و گسترش میان رشته‌ای‌ها را می‌توان در چهار انگیزه اصلی زیر تلخیص کرد (اشتاین^۱، ۲۰۰۸): الف) نیاز به درک پیچیدگی‌های ذاتی طبیعت و جامعه، ب) پاسخگویی به نیازهای معرفتی بشر، ج) ضرورت رفع نیازها و مسائل اجتماعی امروز، د) نیاز به ایجاد بینش‌های انقلابی و خلاق در علوم. همان‌طور که کلاین و نیوول (۱۹۹۷ص ۲۵) اشاره می‌کنند؛ به لحاظ مفهوم شناختی، اجرایی و سیاسی، دانشگاه‌ها درباره میان‌رشته‌گی توافق ندارند. میان رشته‌گی مفهومی «مبهم» و عملی «پیچیده» است. واژه «اینتردیسپلینری» شامل دو بخش است: «ایتر» و «دیسپلینری». پیشوند «ایتر» به معنای؛ بین، میان، در وسط‌ترین، یا منتج شده از دو یا بیشتر است. و «دیسپلینری» به معنای مربوط بودن به یک تخصص یا حوزه مطالعاتی خاص است. بنابراین نقطه شروع برای تعریف واژه «میان رشته‌ای» عبارت از «در بین دو حوزه مطالعاتی یا بیشتر» است (استمبر^۲ ۱۹۹۱ ص ۴، به نقل از رپکو^۳، ۲۰۰۸ص ۷).

کلاین و نیوول (۱۹۹۷ص ۳۹۳) میان رشته‌گی را «فرایند پاسخ دهی به سوالات و حل مسئله و یا بررسی یک موضوع که گسترده‌تر از آن است که بتوان با استفاده از یک رشته و یا تخصص، بدان پرداخت» دانسته و بر این عقیده‌اند که؛ «مطالعات میان رشته‌ای مبتنی بر چشم‌اندازهای «رشته‌ای» است و ادراکات آن‌ها را با مبنا نهادن یک چشم انداز جامع‌تر منسجم می‌سازد». جو مورن (۱۳۸۷ص ۲۱) میان رشته‌گی را در گسترده‌ترین معنای ممکن، برای دلالت بر هر صورت از گفتگو یا تعامل میان دو رشته یا بیشتر به کار می‌برد. و آکادمی ملی آمریکا^۴، (۲۰۰۵ص ۳۹)، مطالعات میان رشته‌ای را اینچنین تعریف می‌کند؛ «تلفیق محتوا، داده‌ها، روش‌ها و ابزارها، مفاهیم و تئوری‌های مربوط به دو یا چند رشته علمی یا مجموعه‌ای از دانش‌های تخصصی به منظور ارتقای فهم اساسی، پاسخ به پرسش‌های پیچیده و حل مسائلی که آنقدر گسترده یا پیچیده‌اند که حل آن‌ها از عهده یک رویکرد واحد خارج است». و بالاخره از نظر زوستاک (۲۰۰۳)، «میان رشته‌گی عبارت است از گشودگی بر روی اعمال همه نظریه‌ها و همه روشها، در قبال هر مجموعه‌ای از پدیده‌ها».

-
1. Stein
 3. Stember
 4. Repko
 4. National Academy of Sciences

نیوول (۲۰۰۷ به نقل از آراسته، ۱۳۸۸) تعاریف مختلف ارائه شده برای برنامه‌های میان رشته‌ای را این چنین خلاصه می‌کند: ۱- برنامه میان رشته‌ای توجهی خاص و بنیادین به موضوعات و مسائل دارد، ۲- کانون برنامه‌های میان رشته‌ای فراتر از بینشی خاص است، ۳- یکی از ویژگیهای متمایز میان رشته‌ای‌ها گستردگی و پیچیده بودن آنهاست، ۴- میان رشته‌ای‌ها حوزه‌ای کلی با فرایندها و روشهای تعیین شده هستند، ۵- میان رشته‌ای‌ها به طور آشکار، بر رشته‌های مختلف مبتنی هستند، و ۶- میان رشته‌ای‌ها ترکیبی هستند.

صاحب‌نظران (زوستاک، ۲۰۰۰؛ نیوول، ۲۰۰۱؛ کلاین، ۲۰۰۴؛ ادگار مورن، ۱۳۷۹ و ۱۳۸۷ و...) میان رشتگی را در چارچوب نظریه‌ها و ساخت‌های نظری مختلفی بازنمایی کرده‌اند. در این میان؛ «نظریه سیستم‌های پیچیده»^۱، و «نظریه پیچیدگی»^۲ که بطور اعم با آموزش عالی و نظام دانشگاهی و بویژه با مبانی معرفتی و نظری میان رشتگی ارتباط وثیق‌تری دارند قابل توجه است. «تحلیل [تفکر] سیستمی یکی از گرایش‌های روش‌شناسی در علوم جدید است که در اوایل سده بیستم برای یافتن راه‌گریزی از بحران در شناخت علمی بوجود آمده است» (بلاوبرگ، آی وی و همکاران، ۱۳۶۳ ص ۲۰). سیستم پیچیده، عبارت است از «عناصر و اجزای بهم پیوسته‌ای که الگوی رفتاری منحصر به فردی از خود نشان می‌دهد، به گونه‌ای که الگوی مورد نظر از اجزاء و عناصر آن به صورت منفرد ساخته نیست. سیستم‌های پیچیده نسبت به شرایط اولیه یا آشفتگی‌هایی حتی کوچک، حساس هستند و در آن تعداد متغیرها و مولفه‌های واکنشی زیاد است» (نیوول، ۲۰۰۱). از دیدگاه غیر کمی، پیچیدگی را کیفیت و یا خاصیتی برای سیستم تلقی می‌کنند که در اثر تلفیق چهار عامل ذیل به وجود می‌آید؛ ۱- تعداد عناصر تشکیل دهنده سیستم، ۲- ویژگیهای هر یک از عناصر، ۳- میزان و نحوه تعامل عناصر مختلف سیستم، و ۴- درجه نظام یافتگی ذاتی سیستم (دوروسنی و بیشون، ۱۳۷۰).

الگوی رفتاری در سیستم‌های پیچیده ثابت، خطی، پیش بینی پذیر و قطعی نیست. یکی از تفاوت‌های اصلی بین روابط غیر خطی و خطی میان زیر سیستم‌ها این است که روابط غیر خطی، روابطی پیش‌بینی ناپذیر و غیر قطعی هستند. این امر همواره می‌تواند برای

مدیریت سیستم‌های اجتماعی چالش برانگیز باشد. ضمن اینکه موفقیت و ارتقاء سطح آنها نیز در همین اصل رمز آلود نهفته است (نیوول، ۲۰۰۱). همانطور که قبلاً ذکر شد، در «تفکر میان رشته‌ای» همکاری میان رشته‌ای از آن رو لازم است که «این مسائل پیچیده‌تر از آن هستند که به شکل مناسبی به وسیله دانش موضوعی یک رشته خاص مورد تحلیل قرار گیرند. لذا میان رشته‌ای را تنها با وجود یک سیستم پیچیده می‌توان توجیه کرد. چنانچه رفتار، محصول یک سیستم یا سیستم پیچیده نباشد، نیازی به مطالعه میان رشته‌ای نیست (نیوول، ۲۰۰۱). در واقع هدف‌نهایی مطالعات میان رشته‌ای، «فهم بخشی از جهان است که بوسیله یک سیستم پیچیده خاص مدل سازی شده است». مطالعه میان رشته‌ای باید متوجه سیستم‌های پیچیده خاص و رفتار آن باشد. میان رشته‌ای پژوهان (نیوول، ۲۰۰۱؛ رپکو، ۲۰۰۸؛ زوستاک، ۲۰۰۹) بر این باورند که اگر مطالعه میان رشته‌ای برای ارائه فهمی هر چه جامع‌تر مبتنی بر چشم‌اندازهای بیش از یک رشته باشد، آنگاه باید روابط غیر خطی بیشتری را میان تعداد بیشتری از متغیرهای مرتبط با یکدیگر در برگیرد. بطور کلی، این مجموعه بزرگ متغیرها و روابط را به شکل مناسبی به منزله یک سیستم پیچیده می‌توان در نظر گرفت.

نظریه پردازان (کلاین، ۲۰۰۴؛ بارنت^۱، ۲۰۱۱؛ مکینن و دیگران^۲، ۲۰۱۰) همزمانی بسط میان رشته‌ای و نظریه پیچیدگی در ساختارهای اجتماعی دانش را عامل مهمی برای گسترش میان رشته‌ای می‌دانند. در نتیجه نسبت و پیوند بین نظریه پیچیدگی و میان رشته‌ای در ابعاد مختلف مورد بررسی و تامل قرار گرفته است. به عقیده نیوول (۲۰۰۱)، مطالعات میان رشته‌ای بر شکلی از پیچیدگی متمرکز است که هم از لحاظ ساختاری پیچیده است و هم از لحاظ رفتاری. و براساس نوعی از پیچیدگی که مبتنی است بر روابط غیرخطی میان گروه کثیری از اجزاء و همچنین تأثیرات اجزاء و روابط سیستم بر الگوی کلی رفتار در آن بنا شده است.

1. Barnett
2. Mackinnon et al

دانشگاه به مثابه سیستم پیچیده

دانشگاه سیستمی با ویژگیهای خاص است (یمنی، ۱۳۸۲ص ۱۲۸). مفهوم پردازی در خصوص سیستم پیچیده دانشگاهی و ارتباط آن با میان رشتگی منوط به آشنایی با این ویژگیها و مفاهیم پایه‌ای آن است. از نظر دوران^۱ (۱۳۷۶)، مفاهیمی همچون؛ ۱- عناصر تشکیل دهنده، ۲- تعامل، ۳- تغییر و تحول، ۴- پیچیدگی، ۵- کلیت و ۶- سازمان یافتگی را می‌توان جزء مفاهیم اساسی سیستم دانشگاه برشمرد.

«عناصر» تشکیل دهنده سیستم دانشگاه چندان ساده و آشکار نیستند، از نظر بیرن بائوم (۱۳۸۳ص ۳۳) سیستم دانشگاه دارای دو زیر سیستم شامل؛ الف) زیرسیستم تخصصی و ب) زیر سیستم مدیریتی و اجرایی است. زیر سیستم تخصصی، شامل عناصری از سیستم است که درونداها را به برون داد تبدیل می‌کنند. از سوی دیگر مبنای وجودی سیستم دانشگاه، روابط «تعاملی» بین اجزاء و عناصر تشکیل دهنده آنست. عناصر و فرایندهای موجود در دانشگاه را نمی‌توان مجموعه‌ای ثابت در نظر گرفت. تغییر در وضعیت درونی دانشگاه نظیر؛ افزایش رشته‌ها، افزایش شهریه‌ها، تغییر در مدیریت، ساختار، گزینش اساتید و... و همچنین تغییرات و تحولات محیطی، سیستم دانشگاه را همواره در معرض تحولات وسیعی قرار می‌دهد. پویایی سیستم دانشگاه به وسعت و تنوع ارتباطهای درونی آن بستگی دارد. در سیستم دانشگاه ارتباط میان محیط و زیر سیستم‌های سازمانی و میان خود زیر سیستم‌ها بسیار پیچیده است. بر مبنای ارتباطهای تعاملی، وضعیتی در سیستم بوجود می‌آید که به عنوان پیچیدگی سیستم از آن یاد می‌کنند. پیچیدگی سیستم دانشگاه به تعداد عناصر (دانشجو، استاد، اطلاعات، تجهیزات و...) و نحوه‌های مختلف ارتباط بین آنها بستگی دارد. از نظر یمنی (۱۳۸۸ص ۴۳)، ابعاد پیچیدگی سازمان دانشگاه را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود؛ ۱- دانشگاه روابط متعددی با محیط خود دارد؛ ۲- دانشگاه می‌باید به نیازهای متنوعی پاسخ گوید؛ ۳- دانشگاه از انواع مختلف منابع (انسانی، مالی، کالبدی ...) به میزان مختلفی بهره می‌برد و این بهره‌گیری بطور دقیق قابل شناسایی نیست؛ ۴- کارکردهای دانشگاه محصولات متنوعی را بوجود می‌آورد؛ ۵- دانشگاه ساختارهای سازمانی مختلفی را توسعه می‌دهد و تصمیمات مختلف که گاه مبهم و گاه بی‌ثبات هم

هستند در آن گرفته می‌شود؛ ۶- هر موسسه دانشگاهی به مانند یک نهاد ویژه، اصل، خاص و بی‌همتا است. در کنار تعامل و پیچیدگی سیستم دانشگاهی دارای «کلیت» در رفتارهاست. آنچه کل را می‌سازد، دو مفهوم تعامل و پیچیدگی است (یمینی، ۱۳۸۲ص ۱۳۰). در واقع کلیت در سیستم دانشگاه به این معنی است که همواره کل اجزاء سیستم دانشگاه بیش از مجموعه اجزاء آن و نوع رفتارها و مناسباتی است که بین اجزاء و عناصر وجود دارد. لذا هرگونه تحلیل از دانشگاه باید با توجه به این کلیت آن انجام گیرد تا از اعتبار علمی لازم برخوردار باشد. مفاهیم ارتباط تعاملی، پیچیدگی و کلیت مانع از این نیست که دانشگاه از «سازمان یافتگی» برخوردار باشد. دانشگاه‌ها به مثابه سیستم‌های باز برای بقاء و حفظ پویایی خود به تغییر و سازماندهی نیازمندند. این سازماندهی با ایجاد تغییرات مناسب در ابعاد ساختاری و کارکردی دانشگاه امکان‌پذیر است.

تبیین ساختاری و کارکردی سیستم دانشگاه

بر اساس نظریه سیستم‌های پیچیده هر سیستم را از دو بعد می‌توان تجزیه و تحلیل کرد. بعد اول، به کارکرد^۱ [رفتار] و فعالیت هر سیستم مربوط می‌شود و بعد دوم، به وضع ساختاری^۲ سیستم مربوط می‌شود. از نظر دوروسنی و بیشون (۱۳۷۶ص ۲۶) روشن ساختن «طرز کار» (کارکرد) یک سیستم، یعنی یافتن پدیده‌هایی [تغییراتی] که در آن سیستم، در «زمان» بوجود می‌آیند. یا زنجیره تغییراتی است که در یک یا چند ویژگی ساختاری سیستم صورت می‌پذیرد. لذا، بررسی «سازمان سیستم در زمان»، که؛ جریانهای انرژی، مواد و اطلاعات یا عواملی که میان ذخایر سیستم در گردش‌اند، مراکز تصمیم‌گیری (دریچه‌ها)، فاصله (فرصت‌های) زمانی، و حلقه‌های بازخورد را در بر می‌گیرد، وضعیت کارکردی سیستم را نمایان می‌سازد (دوروسنی و بیشون، ۱۳۷۶ص ۲۶). تبیین کارکردی، عناصر مختلف دانشگاه را بر حسب پیامدهایی که برای سیستم کلان دانشگاه یا نظام آموزش عالی دارند، تبیین می‌کند. مثلاً اگر سوال شود؛ چرا به دانشگاه‌ها فقط دو سال بابت هر دانشجوی کارشناسی ارشد هزینه سرانه پرداخت می‌شود، ممکن است پاسخ این باشد که این کار امکان جذب دانشجویان بیشتر را فراهم می‌کند و لذا رشد پوشش جمعیت

1. Functional
2. Structural

دانشجویی را بیشتر می‌کند. این یک تلاش برای تبیین کارکردی است که کاهش دوره تحصیل دانشجویان را بر حسب کارکردی که این امر برای یک نیاز اجتماعی (رشد جمعیت دانشجویی) دارد تبیین می‌نماید. از نظر لیتل (۱۳۷۳ ص ۱۵۲)، «تبیین کارکردی هر پدیده، تبیینی است که تبیین شونده را در دل سیستمی متفاعل می‌نشانند که خود در حال تعادلی دینامیک یا تحولی کنترل شده است و حضور هر جنبه یا عنصر را بر حسب اثر سودمندی که برای کل سیستم دارد تبیین می‌کند» [هم سوژه و هم ابژه است]. در واقع تبیین شونده‌ها انگشت بر کارکردی می‌نهند که در دل سیستمی بزرگتر در حال انجام است و فایده‌ای را که آنها به کارکرد روان آن سیستم می‌رسانند، نشان می‌دهد. لذا، تبیین شونده را بر حسب پیامدهای سودمندی که برای کل سیستم دارد تبیین می‌کند.

از سوی دیگر، تعیین وضعیت ساختاری یک سیستم، یعنی تعیین نحوه قرار گرفتن اجزاء و عوامل آن در «مکان»، که؛ حدود سیستم، عوامل سازنده سیستم (عناصر)، ذخایر (مخازن)، و شبکه ارتباطات را در بر می‌گیرد. شناسایی «ساختار» سیستم مورد بررسی به عنوان یک چیز ثابت که چارچوب آن موضوع را تشکیل می‌دهد مد نظر قرار می‌گیرد. تبیین ساختاری، عناصر مختلف دانشگاه را برحسب پیامدهای پیش‌بینی‌پذیر وضعیت ساختاری دانشگاه تبیین می‌کند. مثلاً چنانچه سوال شود؛ چرا امکان جذب دانش‌آموختگان برنامه‌های میان رشته‌ای در بازار ایران کم است، ممکن است پاسخ این باشد که این به دلیل انطباق ساختار اشتغال با «رشته»‌ها است. این یک تلاش برای تبیین ساختاری است که تلازم میان عدم جذب دانش‌آموختگان «میان رشته‌ای‌ها» را پیامد ساختار «متمرکز» و «رشته محور» بازار کار می‌شمارد. تبیین ساختاری خود به دو الگوی تبیینی تقسیم می‌شود (لیتل، ۱۳۷۳ ص ۱۴۵)؛ الف) الگوی اول گونه‌ای از تبیین علی است که ساختارهای موجود را علت اصلی وضعیت موجود سیستم می‌داند، ب) الگوی دوم اساساً، احتیاج تبیین به رابطه علی را منکر شده و در عوض، شئون مختلف سیستم را طوری تبیین می‌کند که نشان می‌دهد آن شئون چگونه با ساختارهای انتزاعی زیرین^۱ جفت می‌شوند. ساختارها دارای ویژگی‌هایی به این شرح‌اند؛ ۱- خصیصه‌ای از سیستم است که در طول مدتی طولانی پایدار می‌ماند، ۲- خصوصیات و ویژگیهای ساختار استقلال بسیار زیادی از

1. Underlying

افرادی دارد که در آن ساختار واجد سمتی هستند و ۳- ساختار بر آزادی افراد درون آن قیودی می‌نهد.

از نظر رضائیان (۱۳۷۶ص ۶۸)، اگر در تجزیه و تحلیل، کل سیستم را مد نظر قرار دهیم ماهیت این تجزیه و تحلیل «ساختاری» است. اما وقتی توجه ما به عملیاتی است که سیستم را شکل می‌دهد و در واقع این سوال مطرح است که «ورودی‌ها، فرایندها و بازخوردهای سیستم چه می‌کنند؟» و عناصر سیستم را به صورت منفرد در نظر می‌گیریم، چنین تجزیه و تحلیلی ماهیت کارکردی دارد. ممکن است این سوال برای تحلیل گر مطرح شود که «آیا کارکرد (یا رفتار) سیستم، تحت تاثیر ساختار آن قرار دارد؟»، در پاسخ باید گفت که نظریه پردازان سیستمی (آکف، ۱۹۷۱، به نقل از رضائیان، ۱۳۷۶ص ۶۸) بر این باورند که «ساختار سیستم بر رفتار آن اثر دارد». ولی این امر از اهمیت و مطلوبیت تجزیه و تحلیل کارکردی نمی‌کاهد. در واقع بعد از شناخت سیستم و «ساختار» آن، این پرسش مطرح می‌شود که «سیستم برای چیست؟» یا «قرار است چه کاری انجام دهد؟» و «چگونه باید آن کار را انجام دهد؟». ذکر این نکته حایز اهمیت است که تبیین کارکردی مبتنی بر تبیین علی است و به دنبال تثبیت ربط خادم و مخدوم است. و تبیین ساختاری گاهی در فرم^۱ (ترکیب یا تصویر) نوعی تبیین علی خود را نمایان می‌سازد که زمام علیت را به دست اوصاف ساختاری دانشگاه می‌سپارد [رویکرد مدیریتی]^۲.

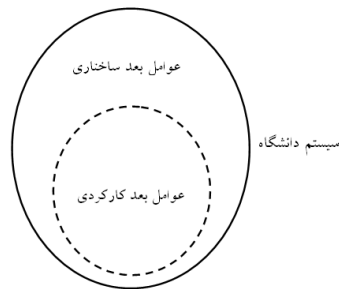
چارچوب پژوهش

با توجه به مبانی نظری پژوهش می‌توان چنین اظهار نمود که؛ برای توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای در سیستم دانشگاه، بایستی ابتدا سیستم دانشگاه را مجموعه ای از عوامل ابعاد ساختاری و کارکردی متعامل پویا در نظر گرفت و بررسی نمود که؛ عوامل سیستم موجود دانشگاه تا چه میزان برای توسعه این نوع برنامه‌ها مناسب است. شکل ۱ نمایانگر چارچوب مطالعه در پژوهش حاضر است. با توجه به این شکل برای توسعه برنامه‌های

1. Form

۲- مفهوم ساختار در فرایند شکل گیری آن در علوم اجتماعی، بویژه فلسفه تاریخ می‌تواند در بعدی غیر از تبیین علی خود نمایی کند. به نظر می‌رسد که در قلمرو مباحث مدیریتی ساختار به نمایندگی از فرم‌ها خود را تبیین می‌نماید.

میان رشته‌ای حضور عوامل کارکردی و ساختاری و ترکیب مناسبی از این عوامل ضروری است. بر اساس مبانی نظری پژوهش و آموزه‌های نظریه سیستم‌های پیچیده؛ همواره عوامل ساختاری محیط بر عوامل کارکردی بوده و عوامل کارکردی تحت تاثیر عوامل ساختاری قرار می‌گیرند. بر اساس رویکرد مکاتب ساختارگرایی کارکردی، معمولاً ابتدا عوامل ساختاری مناسب سیستم دانشگاه برای توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای مورد شناسایی قرار می‌گیرد و سپس مشخص می‌شود که این عوامل ساختاری چگونه بر رفتار سیستم دانشگاه (عوامل کارکردی) اثر می‌گذارد و سیستم دانشگاه در این قبال چه رفتاری از خود بروز می‌دهد. در مجموع ترکیبی از عوامل ساختاری و کارکردی مورد نظر می‌تواند به بروز و ظهور برنامه‌های میان رشته‌ای کمک نماید.



شکل ۱- چارچوب توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای در سیستم دانشگاهی

روش‌شناسی

این پژوهش از نوع کیفی و در آن از روش «گروه کانونی»^۱ استفاده شده است. گروه کانونی روشی برای تبادل افکار و مذاکره است که طبق یک برنامه‌ریزی دقیق طراحی می‌شود تا ادراکات و بینش مصاحبه‌شوندگان را در محیطی به دور از تهدید و فشار بسنجد (کروگر، ۱۹۹۴). با استفاده از این روش پژوهشگر می‌تواند نظر (ذهنیت) مشترک افراد را نسبت به «پدیده» مورد بررسی نمایان کند (دریچسلین، ۱۹۹۳). مشارکت کنندگان، از بین اعضاء هیات علمی که در زمینه پژوهش دارای تجربه و فعالیت پژوهشی بوده‌اند. به این منظور پس از بررسی و جستجو در منابع علمی منتشر شده و سوابق فعالیت‌های میان

1. Focus Group
1. Krueger
2. Dreachslin.

رشته‌ای، ۷ نفر که دارای اطلاعات با ارزشی بودند برای شرکت در جلسه مصاحبه گروه کانونی انتخاب شدند در جدول ۱ مشخصات جمعیت شناختی افراد مشارکت کننده ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات جمعیت شناختی افراد مشارکت کننده

ردیف	سمت	تخصص	مرتب	جنسیت
۱	هیات علمی دانشگاه تهران	مدیریت	دانشیار	مرد
۲	هیات علمی دانشگاه تهران	کارآفرینی	استاد یار	مرد
۳	هیات علمی دانشگاه اصفهان	علوم تربیتی	استاد	مرد
۴	هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس	علوم تربیتی	استاد	مرد
۵	هیات علمی وزارت علوم	فنی - مهندسی	دانشیار	مرد
۶	هیات علمی وزارت علوم	فلسفه	استاد یار	مرد
۷	هیات علمی دانشگاه خوارزمی	علوم تربیتی	استاد یار	مرد

برای جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا سوال‌هایی در راستای هدف تحقیق نزد مشارکت کنندگان مطرح شد و افراد با بحث درباره هر سوال بین خودشان، اظهار نظر و عکس‌العمل خودشان را نسبت به نظرهای سایرین بیان نمودند. مدت زمان اجرای جلسه سه ساعت بود و تمامی صحبت‌ها ضبط و نکات کلیدی یادداشت برداری شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد که روشی برای تعیین، تحلیل و بیان مضامین^۱ (تم‌های) درونی داده‌ها بوده و شامل مراحل؛ تلخیص داده‌ها، خلاصه کردن عبارت‌ها و دسته‌بندی آنها، و تحلیل تم است. «فرایند تحلیل تم نیز خود شامل مراحل؛ آماده سازی داده‌ها و مکتوب کردن گزاره‌های کلامی، کد گذاری باز و محوری و دریافت معانی و مفاهیم می‌باشد» (مایرین^۲، ۲۰۰۰). برای انجام مراحل یاد شده، ابتدا واحد تحلیل موضوع در نظر گرفته شد و هر موضوع گستره‌ای از یک عبارت تا چند جمله را در بر می‌گرفت. در تحلیل محتوا از هر دو شیوه تحلیل محتوای آشکار و نهفته استفاده شد. به عبارتی، در برخی از موارد محتوای نهفته در داده‌ها تعبیر شد. قبل از آغاز تحلیل، داده‌های ضبط شده به صورت مکتوب در آمدند. سپس جدولی تهیه شد و

1. Theme
2. Mayrig

گزاره‌های کلامی هر مصاحبه شونده در آن وارد شد. در مرحله بعد کد گذاری داده‌ها که ماده اولیه تم (مضمون) است، انجام شد. به این صورت که به هر مشارکت کننده کدی از ۱ تا ۷ اختصاص یافت که K1 تا K7 شماره اختصاص یافته به مشارکت کنندگان می‌باشد. در کد گذاری باز، مفاهیم کلیدی، گفته‌های صاحب‌نظران بوده و در کد گذاری محوری عنوانی به مجموعه‌ای از مفاهیم مشترک بیان شده تعلق گرفت. در مرحله نهایی برای خلق معانی و مفاهیم، تمام مفاهیم مشترک ارائه شده توسط مشارکت کنندگان به دو دسته عوامل کارکردی و ساختاری تقسیم گردید.

برای افزایش روایی نتایج، قبل از اجرای مصاحبه تلاش شد سوالهای مطرح شده در فرم مصاحبه^۱ براساس چارچوب ارائه شده توسط کروگر (۱۹۹۴)، طوری تنظیم شود که شرکت کنندگان به بیان دیدگاه نهایی خویش در مورد موضوعات اصلی ترغیب شوند. قبل از اجرای مصاحبه، سوالهای تدوین شده، توسط افرادی از جامعه مورد مطالعه - که در جلسه مصاحبه گروه‌های کانونی مشارکت نداشتند - مورد بررسی قرار گرفت و مواردی نظیر؛ روشنی و وضوح سوالات، اینکه واژه‌ها و مفاهیم بکاربرده شده برای شرکت کنندگان قابل فهم است، اینکه هر سوال فقط در خصوص یک موضوع پرسش می‌کند و اینکه سوالات منعکس کننده هر نوع تورش یا جهت‌گیری است، مورد تایید قرار گرفت. برای حصول اطمینان از روایی یافته‌های این مرحله (یعنی دقیق بودن یافته‌ها از منظر پژوهشگر، مشارکت کنندگان یا خوانندگان گزارش پژوهش) برخی از مشارکت کنندگان، فرآیند تحلیل و مقوله‌های به دست آمده را بازبینی نموده و نظرات خود را در ارتباط با آنها ابراز داشتند. علاوه بر آن یکی از دانشجویان دکتری رشته آموزش عالی که در زمینه موضوع تحقیق حاضر رساله خود را به پایان رسانده، یافته‌ها بررسی را بررسی و تایید نمود. شایان ذکر است در مرحله کد گذاری باز علاوه بر داده‌های مصاحبه گروه کانونی، از یادداشت‌های فنی و همچنین یادداشت‌های روزانه پژوهشگر نیز استفاده شده است.

یافته‌ها:

با توجه به این که چارچوب مطالعه حاضر بر اساس مفاهیم پایه‌ای سیستم دانشگاهی و بویژه از بعد کارکردی و ساختاری سیستم پیچیده دانشگاهی تدوین شده است، نتایج و یافته‌های پژوهش نیز از همین منظر ارائه شده است. یافته‌های بدست آمده از کد گذاری باز و محوری داده‌های جمع‌آوری شده بیانگر آنست که از بعد کارکردی، عواملی همچون؛ ۱- تفکر میان رشته‌ای، ۲- بلوغ رشته‌ای، ۳- توجه رسمی، ۴- نیاز سنجی و مسئله‌یابی، ۵- تولید دانش تلفیقی، و ۶- شبکه سازی، در توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای موثرند. همچنین از بعد ساختاری؛ ۱- نهاد سازی ۲- ساختار برنامه درسی ۳- عوامل سازمانی و ۴- ساختار ذهنی افراد، بر توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای تاثیر گذارند. جدول ۲ بیانگر نتایج حاصل از فرایند کد گذاری باز و محوری مصاحبه‌گروه کانونی است که در ادامه توصیف خواهد شد.

جدول ۲- کد گذاری باز و محوری مصاحبه کانونی

کد	گزاره‌های کلامی	مفاهیم	مقوله‌ها	بعد
K,1,2,3,4,5	مسأله نخست پذیرش و اهمیت گسترش میان رشته ای ها است. سیاست های کلان آموزشی باید در راستای دفاع و حمایت از شکل گیری و گسترش میان رشته ای ها باشد...	باور به اهمیت میان رشتگی نزد عاملان توسعه برنامه ها	تفکر میان رشته‌ای	کارکردی
K,1,2,5,6,7	سپردن کار به آدم متخصص و کاردان هم تعیین کننده است و باعث بهبود امور می شود. برخی مواقع آدم های ضعیف از گروه های دیگر رانده و یا در راه مانده به گروه های دیگر تحمیل می شوند که این یک تهدید است	سپردن امور به افراد آشنا با فلسفه و روش میان رشتگی		
K,3,4,5,6,	مدیریت دانشگاه باید حمایت و پی گیری کند مثلا در یکی از دانشگاه ها رئیس دانشگاه حکم کرده که برای مهندسان برق درس "تعمل" بگذارند	اراده و خواست مدیران		

۱- کلید:

عدد: شماره مطلع کلیدی مصاحبه شونده‌ی ف: یادداشت فنی ی: یادداشت روزانه

ادامه جدول ۲- کد گذاری باز و محوری مصاحبه کانونی

کد	گزاره‌های کلامی	مفاهیم	مقوله‌ها	بعد
K,1,2,3,6,7	الآن گروه های دانشگاه با هم همکاری می کنند رشته ها در دانشگاه زیاد شده است. افراد دیگر کمبود رشته ندارند که به سر هم بگویند و بگویند این رشته را ما می خواهیم. از سوی دیگر یادگیری غیررسمی در دانشگاه جامع بهتر است اما به خودی خود به معنای پرورش تفکر میان رشته ای نیست ولی بالقوه دانشگاه جامع شرایط بهتری دارد.	تنوع و تکثر رشته های موجود دانشگاه	بلوغ رشته ای	
K,3,4,5,6,7	برای شکل گیری میان رشته‌گی باید یک بلوغی در رشته ها صورت گیرد و شرط نزدیکی به رشته ها دیگر اینست که در همان رشته عمق و غنا ایجاد شود.	تعمیق رشته های موجود دانشگاه		
K,1,2,3,5	برای ورود به میان رشته ای ها تسلط بر رشته ها لازم است. باید ابتدا دانشجو به یک بلوغ تخصصی برسد و پایه خود را قوی کند. نمی شود که دانشجویی که هیچ چیزی راجع به تفکر میان رشته ای نمی داند به او درس میان رشته ای ارائه داد یعنی خود دانشجو هم باید از یک حداقل بلوغ برخوردار باشد تا بتواند وارد این وادی شود لذا باید کانون توجه ما اول ارشد و دکتری باشد	تسلط و تخصص رشته ای		
K,1,2,4,5,6 ی ف،	ما یک برنامه پنج ساله داده ایم که چه دوره هایی را می خواهیم ایجاد کنیم و دعوایها را آن جا حل کرده ایم و مشخص است هر گروهی چه برنامه های میان رشته ای یا رشته ای می خواهد تأسیس کند.	جایگاه مشخص در برنامه راهبردی دانشگاه	توجه رسمی	کارکردی
K,1,2,5,6,7	برای بازنگری در رشته ها باید [حق الزحمه ای برابر با] شش واحد به اعضاء هیأت علمی بدهند و در دانشگاه تصمیم گرفته ایم برای این موارد جدید دو برابر بدهیم یعنی اگر کسی یک کارشناسی ارشد راه اندازی کرد به او معادل بیست واحد پول می دهند	مکانیزم انگیزشی		
K,1,2,3,4,5	از سال گذشته به عنوان یک سیاست ارتباط تنگاتنگ با بیرون دانشگاه را در طراحی رشته ها دنبال کرده ایم و مرتبط ترین فرد را می آوریم تا در مورد برنامه ها نظر بدهند مثلاً برای بازنگری در رشته توریست، از میراث فرهنگی دعوت کرده ایم تا نظر بدهند.	تعامل با کنشگران بیرون از دانشگاه	نیاز سنجی و مسئله یابی	
K,1,2,3,4,5 ی ر،	میان رشته‌ای‌ها در علوم انسانی را باید از وجهه اشتغال دانش آموختگان آن و بطور کلی وصل کردن علوم انسانی به بازار کار مطرح کرد	توجه به نیازهای بازار کار		
K,3,4,5,6,7	تمامی علوم از جمله میان رشته‌ای‌ها بر اساس مسائل واقعی شکل می گیرند و در حلاله شکل نمی گیرند. اقتضانات اجتماعی ایجاب می کند که چندرشته ای را ایجاد کنیم که ممکن است چند سال بعد تبدیل شود به میان رشته ای	توجه به مسائل واقعی جامعه		

ادامه جدول ۲- کد گذاری باز و محوری مصاحبه کانونی

کد	گزاره‌های کلامی	مفاهیم	مقوله‌ها	بعد
K,1,2,3,4,5	برخی از مواقع که میان رشته ای هایی بر اساس نیاز صنعت تأسیس می کنیم دانشگاه را دنباله رو صنعت می کنیم حال آن که آن نیاز صنعت اساساً کاذب است علایق معرفتی و علایق دانشی هم از جمله عواملی است که ما را به سمت میان رشته‌ای‌ها و ترکیب رشته‌ها به همدیگر سوق می‌دهد	توجه به نیازهای معرفتی بشر و دانش نو	نیاز سنجی و مسئله یابی	
K,4,5,6,7 ی ف، ی ر	ساختار تلفیقی رشته یعنی اینکه محتوای یک رشته و دروس آن هم شکل تلفیقی بگیرد گذر زمان لازم است تا علم اولیه تولید شود و بعد کنار هم جمع شوند	فراهم ساختن متن و محتوای تلفیقی در طی زمان		کارکردی
K,1,4,5,6,7	در خصوص موانع برنامه های میان رشته ای مشکل چاپ مقاله ها وجود دارد	تولید نشریات علمی در حوزه میان رشته‌ای		
K,1,2,3,4,5,6,7 ی ف، ی ر	می توان برای ایجاد برنامه میان رشته ای اول دوره جنرال آن رشته را ایجاد کرد ولی در نظر داشت که مثلاً در پنج سال آینده قرار است یک گرایش خاصی از آن برنامه رشد کند و در طی این پنج سال و با انجام پروژه های مختلف دانش لازم را تهیه کرد و بعد آن رشته جدید را راه اندازی کرد	ایجاد دوره های عمومی (جامع) میان رشته ای	تولید دانش تلفیقی	
K,1,2,3,4,5,6,7 ی ف، ی ر	باید یک دانش مؤخری وجود داشته باشد لذا می توان فعلاً با پژوهش شروع کرد و بستر آن را فراهم کرد تا یک خوراکی آماده شود	ایجاد دوره های میان رشته ای پژوهش محور		
K,1,2,3,4,5,6,7 ی ف، ی ر	این مسئله ممکن است سیصد سال طول بکشد. این ها رابطه دیالکتیکی دارند و یک دینامیزم درونی دارند و خطی نیست.	ایجاد ارتباط دیالکتیکی و غیر خطی بین رشته ها و اعضاء گروه های آموزشی		شبکه سازی
K,6,7	در عصر فناوری اطلاعات امکان پیوندهای افقی، چندگانه و پویا میان قلمروهای گوناگون دانش، فراهم می شود. حال با فراهم شدن چنین امکانی، و با پی گیری این امکان از سوی نظام های دانشگاهی در سراسر دنیا، هر نظام دانشگاهی که از این جریان غفلت کند، توان رقابت نخواهد داشت	بهره گیری از فضای میجازی برای ارتباط بین بخشی و بین فرهنگی		
K,3,4,5,6	گروه ها و افراد مقاومت می کنند که به چند جا وصل باشند و دلشان می خواهد که به یک جا وصل باشند اما ما چاره ای نداریم و برخی افراد را به صورت نیمه وقت تقسیم به چند گروه کردیم. این ایده را مصوب کردیم که عضو هیأت علمی یعنی عضو هیأت علمی دانشگاه نه یک گروه خاص	بکارگیری اعضاء هیات علمی در بیش از یک گروه آموزشی		
K,1,2,4,5,6,7	ما گروهی تأسیس کردیم که اصلاً عضو اولیه نداشت و از جاهای مختلف عاریه گرفتیم	ایجاد گروه‌های آموزشی بدون عضو ثابت (عضویت وابسته)		

ادامه جدول ۲- کد گذاری باز و محوری مصاحبه کانونی

کد	گزاره‌های کلامی	مفاهیم	مقوله‌ها	بعد
K,5,6,7	برخی از رشته‌ها هست که میان رشته‌ای است اما نگران هستیم که چیزی از آن‌ها درنیاید الان این الگو جواب داده و ما الان یک رشته محیط زیست داریم در مهندسی شیمی یک محیط زیست داریم در زیست شناسی و هر کدام از زاویه دید خودشان می‌روند جلو اما بعد از این که به بلوغ رسیدند دور هم جمع خواهند شد	راه اندازی برنامه‌های میان رشته‌ای هم نام با محتوای متفاوت در گروه‌های مختلف	شبکه سازی	کارکردی
K,1,2,3 ی ف، ی ر	همه گروه‌های دانشگاه به این نتیجه رسیده اند که برای رساله‌های ارشد و دکتری با هم همکاری پژوهشی داشته باشند	همکاری پژوهشی بین گروه‌های آموزشی دانشگاه		
K,1,2,3,4,5 ی ف،	در برخی دانشگاه‌های دنیا دانشجو رشته را تعریف می‌کند و برحسب مسئله خودش دوره را می‌گذراند که یک تشکیلاتی در دانشگاه هست و دانشجو می‌رود مراجعه می‌کند و برنامه مورد نیاز خود را پیشنهاد می‌کند (تنها در سطح ارشد و دکتری)	استقرار واحدهایی برای پیگیری امور و پاسخگویی به تقاضاهای دانشجویی	نهادهای سازی	
K,1,2,3,4,5,6,7	اگر بتوان تفکر میان رشته‌ای را در گروه ایجاد کرد، خدمت زیادی کرده ایم. لذا بستگی به موقعیت برخی موقع‌ها مجبوریم یک گروه جدید تأسیس کنیم چون گروه قبلی جا افتاده با تفکر رشته‌ای به ما اجازه تفکر میان رشته‌ای نمی‌دهد و مجبوریم خارج از گروه ساختاری را ایجاد کنیم	راه اندازی گروه‌های آموزشی میان رشته‌ای		
K,1,2,3,4,5,6,7 ی ف، ی ر	یکی از عوامل اساسی در ایجاد برنامه‌های جدید توجه به اهداف این رشته‌هاست	تدوین اهداف آموزشی میان رشته‌ای		ساختاری
K,1,2,3,4,5,6,7 ی ف، ی ر	یکی از داده‌های رسیدن به یک برنامه میان رشته‌ای شروع از درس میان رشته‌ای است لذا می‌توان از یک درس اختیاری شروع کرد و کم کم برای پنج سال آینده به برنامه ختم شود	طراحی دروس میان رشته‌ای		
K,6,7	قطعاً میان رشته‌ای با طراحی وارونه سازگارتر است. در ساختار میان رشته‌ای باید رویکرد معکوس حاکم باشد یعنی اول باید مسئله اصلی را به دانشجو بگویم و بعد باید ساختار معرفی جدید ارائه شود. یعنی مسئله شناس کردن و ذهن را آبیستن سؤال کردن و متعاقباً به دانشجو متون تئوریک و مبانی را معرفی کردن	بکارگیری ساختار معکوس در آموزش (حرکت از مسئله به دانش تئوریک)	ساختار برنامه درسی	
K,1,2,3,4 ی ف، ی ر	برای شکل‌گیری میان رشته‌ای‌ها باید حتماً موضوع آن فراتر از رشته‌های درگیر باشد. مثلاً روانشناسی تربیتی نه روانشناسی است و نه تربیتی و چیزی فراتر از این دو است	وجود موضوعات هماهنگ ساز به عنوان اصل موضوعی مشترک بین رشته‌های درگیر		

ادامه جدول ۲- کد گذاری باز و محوری مصاحبه کانونی

کد	گزاره‌های کلامی	مفاهیم	مقوله‌ها	بعد
K,1,2,6,7	امکان جذب فارغ التحصیلان میان رشته ای ها نسبت به رشته ای ها به ویژه در رشته های فنی پایین تر است. فکر می کنم این به دلیل انطباق ساختار اشتغال با رشته هاست یعنی ساختار اشتغال با میان رشته ها پیوند ندارد	ساختار اشتغال	عوامل سازمانی	ساختاری
K, 4 ی ف، ی ر	آدم برخوردار از تفکر میان رشته ای برای ساختارهای بسته آدم مناسبی نیست چراکه چنین فردی مقلد نیست و خود را صاحب نظر می داند چنین افرادی که دارای تفکر میان رشته ای هستند با مشکل مواجه می شوند، لذا بایستی ساختار فرهنگی را طوری تغییر داد که این افراد مورد پذیرش واقع شوند.	سلطه تفکر رشته ای و رویه های رشته محور در فعالیت های دانشگاهی		
K,3,6,7	برخی رشته ها در یک موقعیت سیاسی ایجاد شده و ذهنیت بد ایجاد کرده است	سیاسی شدن تصویب برنامه ها		
K,1,2,3,6,7 ی ف، ی ر	برخی مواقع صحبت ها و اقدامات وزارت علوم با سیاست میان رشته ای ها مغایرت دارد مثلاً سازمان سنجش می گوید اگر دوره کارشناسی ارشد کسی بیش از دو سال طول بکشد اجازه ورود به دوره دکتری به او نمی دهیم و تأکید می شود که دانشجویان را نباید بیش از دو سال در دانشگاه نگه داشت و... چون وزارت علوم فقط دو سال به دانشجویان ارشد سرانه می دهد. نتیجه این می شود که ما از میان رشته ای دور می شویم	تعارض بین سیاست های دانشگاه با وزارت علوم		
ی ف، ی ر	این مسئله خود به خود اتفاق می افتد و برنامه بردار نیست. توسعه میان رشته ای ها به برنامه ریزی دقیق نیاز دارد	تلقی خاص از فلسفه و ماهیت میان رشته ای	ساختار ذهنی افراد	
K,4,5,6,7	برخی هیأت علمی های قوی هم می گویند ما شأن خودمان را از رشته خاص خودمان به دست آورده ایم لذا به سایر گروه ها نمی رویم	دغدغه هویت برنامه های میان رشته ای		
K,1,2 ی ر	ما نگران این بودیم چه کسی فارغ التحصیل این برنامه ها را به رسمیت می شناسد؟ برخی از برنامه ها هستند که میان رشته ای اند اما نگران هستیم که چیزی از آن ها درنیاید	دغدغه ماهیت علمی فارغ التحصیلان		

الف) عوامل کارکردی موثر بر توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای

■ **تفکر میان رشته‌ای؛** نتایج بدست آمده از کد گذاری باز و محوری داده‌ها، آشکار کرد که تفکر میان رشته‌ای هم به لحاظ کارکردی و هم به لحاظ ساختاری از جمله لوازم اصلی توسعه برنامه میان رشته‌ای است. بر این اساس؛ الف) باور به اهمیت میان رشته‌ای نزد کنشگران توسعه دانشگاه، ب) سپردن امور به افراد با تدبیر و صاحب‌نظر در امور میان رشته‌ای و ج) اراده و خواست مدیران دانشگاه، نمایانگر تفکر میان رشته‌ای در سیستم میان دانشگاهی است. دانشگاه‌هایی که در توسعه این نوع برنامه‌ها موفق عمل کرده‌اند به اهمیت میان رشته‌ای و لزوم ذاتی آن در فضای پیچیده دانشگاهی امروز باور داشته و گام‌های عملی در این خصوص برداشته‌اند.

■ **بلوغ رشته‌ای؛** یافته‌های حاصل از تحلیل مصاحبه گروه کانونی نشان می‌دهد که؛ الف) تنوع و تکثر رشته‌های موجود، ب) تعمیق رشته‌ها و ج) کسب تسلط و تخصص در یک رشته خاص به توسعه میان رشته‌ای کمک می‌کند. این نتیجه با مبانی نظری میان رشته‌ای کاملاً همخوانی دارد. به عقیده کلاین و نیوول (۱۹۹۷)، میان رشته‌ای‌ها بر مبنای چشم‌اندازهای رشته‌ای شکل گرفته و ادراکات آنها را با بنا نهادن یک چشم‌انداز جامع‌تر منسجم می‌سازد. در واقع تعامل و رابطه دیالکتیکی و غیر خطی بین رشته‌های موجود دانشگاه منجر به تنگ و ناکافی شدن مرزهای رشته‌ای شده و نهایتاً به قالب شکنی و کشف و خلق حوزه‌ها و قلمروهای جدید معرفتی می‌انجامد.

■ **توجه رسمی؛** با توجه به نظرات شرکت‌کنندگان، توجه رسمی نسبت به توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای را می‌توان در قالب دو مقوله؛ الف) داشتن جایگاه مشخص در برنامه راهبردی دانشگاه و ب) وجود مکانیزم انگیزشی، دنبال نمود. توجه به میان رشته‌ای در برنامه‌های راهبردی سبب می‌شود تا همواره مدیران دانشگاه نسبت به آن تعهد و الزام داشته باشند. از سوی دیگر مکانیزم انگیزشی اعضای هیات علمی و عواملان توسعه این نوع برنامه‌ها را به همکاری و مساعدت بیشتر در امور میان رشته‌ای ترغیب می‌کند.

■ **نیازسنجی و مسئله‌یابی؛** بر اساس کدگذاری باز مصاحبه گروه کانونی چهار مقوله که حکایت از لزوم نیازسنجی و شناسایی مسائل واقعی جامعه است، شناسایی شد. این مقوله‌ها شامل؛ الف) تعامل با کنشگران بیرون از دانشگاه، ب) توجه به نیازهای بازار کار،

ج) توجه به مسائل واقعی جامعه و د) توجه به نیازهای معرفتی بشر و دانش نو می‌باشد. در واقع نیاز به درک و فهم پیچیدگی ذاتی طبیعت جامعه، تکوین حوزه‌های تخصصی، معرفتی یا دانش و تکنولوژی جدید نیازمند تعامل دانشگاه با محیط بیرون و شناسایی مسائل واقعی جامعه، صنعت و نیازهای پیش روی بشر است.

■ **تولید دانش تلفیقی؛** دانش به عنوان پیش زمینه و درونداد برنامه‌های میان رشته‌ای از اهمیت بالایی برخوردار است. بر اساس نظرات مشارکت کنندگان؛ چهار مقوله، الف) تولید متن و محتوای تلفیقی در طی زمان، ب) تولید نشریات علمی میان رشته‌ای، ج) ایجاد دوره‌های عمومی میان رشته‌ای و د) ایجاد دوره‌های پژوهش محور می‌تواند به تولید دانش تلفیقی کمک نماید. توجه به عامل زمان از این نظر مورد تاکید قرار گرفته که تهیه و تولید محتوای تلفیقی به زمان زیادی نیاز دارد و سال‌ها تحقیق و پژوهش در این زمینه را می‌طلبد. به گفته مشارکت کنندگان دوره‌های عمومی میان رشته‌ای می‌توانند زمینه لازم را برای تولید دانش تلفیقی فراهم ساخته و در نهایت منجر به ایجاد گرایش‌های جدید میان رشته‌ای شود. پژوهش و نشر یافته‌های پژوهشی نیز در تولید دانش تلفیقی تاثیرگذار تشخیص داده شده است.

■ **شبکه‌سازی؛** به عقیده مشارکت کنندگان، ایجاد رابطه غیر خطی بین رشته‌های دانشگاهی و همچنین بین اعضای هیات علمی می‌تواند به همکاری بیشتر کنشگران توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای دامن زده و موجبات ایجاد و استحکام برنامه‌ها را فراهم سازد. به عقیده مشارکت کنندگان، شبکه سازی از طریق؛ الف) ایجاد ارتباط دیالکتیکی و غیرخطی بین رشته‌ها و اعضای گروه‌های آموزشی، ب) بهره‌گیری از فضای مجازی برای ارتباط بین بخشی و بین فرهنگی، ج) به کارگیری اعضای هیات علمی در بیش از یک گروه آموزشی، د) ایجاد گروه‌ها آموزشی بدون عضو هیات علمی ثبت یا با عضویت وابسته، ه) راه‌اندازی برنامه‌های میان رشته‌ای هم نام با محتوای متفاوت در گروه‌های مختلف و ز) همکاری پژوهشی بین گروه‌های آموزشی دانشگاه، فراهم خواهد شد.

ب) **عوامل ساختاری موثر بر توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای**

■ **نهاد سازی؛** تجربیات موفقیت آمیز میان رشتگی در دانشگاه‌های دنیا حاکی از آن است که ساختارهای سازمانی مناسبی بمنظور پیگیری امور و پاسخگویی به تقاضاهای

دانشجویان برای تحصیل در برنامه‌های میان رشته‌ای شکل گرفته است. این واحدهای سازمانی بعضاً به طور مستقل و یا زیر نظر یکی از دانشکده‌ها، مدیریت امور مربوط به این نوع برنامه‌ها را عهده دار هستند. علاوه بر آن به عقیده مشارکت کنندگان راه‌اندازی گروه‌های آموزشی میان رشته‌ای جدید که با نیت توسعه میان رشته‌ای تخصصی‌های مختلف را دور هم گرد می‌آورند، می‌تواند به ایجاد و استحکام آن کمک نماید.

■ **ساختار برنامه درسی؛** برنامه درسی به منزله قلب برنامه‌ها و رشته‌های دانشگاهی است. در واقع تمامی تلاش‌ها و دانش میان رشته‌ای انباشته شده، در برنامه درسی و فرصت‌های یادگیری دانشجویان تجلی می‌یابد. به عقیده مشارکت کنندگان حضور چهار مقوله؛ الف) وجود اهداف مشخص و تصریح شده میان رشته‌ای، ب) طراحی و تولید دروس میان رشته‌ای، ج) به کارگیری ساختار معکوس در برنامه درسی (حرکت از سوی مساله به مبانی نظری و دانش تئوریک) و د) تمهید موضوعاتی به عنوان موضوعات مشترک و هماهنگ‌ساز^۱ بین رشته‌های درگیر در برنامه‌های میان رشته‌ای، از جمله عواملی است که می‌تواند به تولید یک برنامه درسی میان رشته‌ای بینجامد. برنامه درسی میان رشته‌ای بایستی دارای اهداف میان رشته‌ای مرتبط با همه دانشجویان و اعضای هیات علمی بوده و ضمن ایجاد تناسب بین اهداف میان رشته‌ای برنامه، با اهداف استراتژیک دانشگاه، از سازوکار مناسبی برای بازنگری در اهداف برخوردار باشد. همچنین بایستی، انسجام تلفیقی بین تمامی دروس برنامه وجود داشته باشد. به عقیده مشارکت کنندگان برنامه درسی میان رشته‌ای با ساختار وارونه یا معکوس که در آن ابتدا دانشجویان با مساله آشنا شده و ذهن دانشجویان را آبدستن سوالات متعدد کرده و سپس متون تئوریک در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد، سازگارتر است. در نهایت اینکه وجود موضوعاتی فراتر از موضوع رشته‌های درگیر در برنامه‌های درسی، برای اینکه میان رشته‌ای واقعی شکل گیرد ضروری است.

❖ عوامل سازمانی

■ **ساختار اشتغال؛** به عقیده مشارکت کنندگان در پژوهش، امکان جذب دانش‌آموختگان برنامه‌های میان رشته‌ای در بازار ایران نسبت به رشته‌های جافتاده، کمتر است. به زعم

مشارکت کنندگان، دلیل این مساله عدم انطباق ساختار اشتغال با برنامه‌های میان رشته‌ای است. ساختار اشتغال در ایران بر اساس «رشته‌ها» شکل گرفته و از یک ساختار کاملاً متمرکز پیروی می‌کند که خود مانعی برای توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای قلمداد می‌شود.

■ **سلطه تفکر رشته‌ای؛** به عقیده یکی از مشارکت کنندگان ساختار فرهنگی دانشگاه اجازه فعالیت به افرادی که صاحب تفکر میان رشته‌ای هستند را نمی‌دهد و این چنین افرادی در ساختار کنونی با مشکل مواجه می‌شوند. چراکه در ساختار کنونی تنها به «تخصص» بها داده می‌شود و به اظهارنظرهای راجع به مسائل عمومی برجسب غیرتخصصی و غیرعلمی زده می‌شود. این مساله در یادداشتهای فنی و روزانه پژوهشگر نیز مشهود بود و در برخی منابع (آگسبورگ و هنری، ۱۹۹۹)، از سلطه تفکر رشته‌ای به عنوان مانعی قدرتمند در برابر فعالیت‌ها و اقدامات میان رشته‌ای یاد شده است. بطور مثال جریان تخصیص بودجه به واحدهای دانشگاهی، جذب هیات علمی و پست‌های سازمانی دانشگاهی اکثراً رشته محور بوده و میان رشتگی در آن کمتر جای دارد.

■ **سیاسی شدن تصویب برنامه‌های میان رشته‌ای؛** سیاسی شدن تصویب برنامه‌های میان رشته‌ای؛ به عقیده برخی مشارکت کنندگان، نگاه سیاسی به برخی از برنامه‌های میان رشته‌ای که تحت شرایط خاصی ایجاد شده‌اند باعث ایجاد ذهنیت منفی راجع به این نوع برنامه‌ها در بدنه سیاستگذار توسعه رشته‌های دانشگاهی، به ویژه در حوزه علوم انسانی شده که برنامه‌های میان رشته‌ای نیز از این قضیه مستثنی نیست. از سوی دیگر، موج‌های برخاسته از مجادلات و مباحثات گسترده در فلسفه علم؛ چون به فضای فرهنگ دینی ایران می‌رسد، با موضع‌گیریهای اساسی و صف بندیهای اعتقادی اندیشمندان همراه می‌شود. این صف بندیها سبب می‌شود تا اهداف کلان و سیاستهای راهبردی آموزش عالی کشور درباره همراه نمودن علم و دین که زمینه مناسبی برای توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای است، با مجادلات طولانی، موضع‌گیری‌های سیاسی و همچنین اقدامات شتابزده و رویکردهای سطحی نگرانه روبرو شود.

■ **تعارض بین سیاست‌های دانشگاه با وزارت علوم؛** به عقیده مشارکت کنندگان عدم همسویی رویه‌ها و سیاست‌های وزارت علوم با دانشگاه‌ها مانع اساسی در هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی برای توسعه میان رشتگی در دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. به طور مثال از آنجا

که وزارت علوم بیش از دو سال بابت هر دانشجوی کارشناسی ارشد به دانشگاه‌ها هزینه سرانه پرداخت نمی‌کند، دانشگاه‌ها نیز به هر صورت تلاش می‌کنند که دانشجویان بیش از دو سال در دانشگاه نمانند. در نتیجه برنامه‌ریزی برای توسعه میان‌رشته‌ای که به زمان کافی برای تولید دانش تلفیقی نیاز دارد، عملاً امکان‌پذیر نمی‌شود.

❖ ساختار ذهنی افراد

■ **تلقی خاص از فلسفه و ماهیت میان‌رشته‌ای بین صاحب‌نظران؛** یکی از مواردی که در بین گفتگوهای مشارکت‌کنندگان در جلسه گروه کانونی مشهود بود، اختلاف نظر و تلقی خاص از معنا، مفهوم و هدف میان رشته‌ای‌گرایی بود. به طور مشخص در خصوص اینکه: «آیا هدف برنامه‌های میان‌رشته‌ای رسیدن به شناخت بهتر است یا هدف تولید و خلق دانش و معرفت جدید است»، «اینکه برای ایجاد برنامه‌های میان‌رشته‌ای زمان دقیقی نمی‌توان پیش‌بینی نمود و اصولاً این نوع برنامه‌ها از نوع برآمدنی و نوظهور هستند یا برعکس برای ایجاد این برنامه‌ها به یک برنامه‌ریزی دقیق و حساب شده نیز است» و تمایز بین گونه‌های مختلف میان‌رشته‌ای (چند رشته‌ای، میان رشته‌ای و فرارشته‌ای)، توافق نظری وجود ندارد.

■ **دغدغه هویت برنامه‌های میان رشته‌ای؛** به عقیده مشارکت‌کنندگان، هویت مستقل علمی یکی از ویژگی‌های اساسی رشته‌های دانشگاهی است. بسیاری از اعضای هیات علمی نیز هویت و شان علمی خود را مدیون جایگاه اجتماعی رشته و تولیدات علمی آن می‌دانند. لذا با توجه به اینکه برنامه‌های میان رشته‌ای در فرایند تکوین خود از یک بحران هویتی برخوردار است، اعضای هیات علمی با سابقه و مجرب کمتر تمایل دارند وقت خود را در این برنامه‌ها گذرانده و نسبت به هویت علمی این نوع برنامه‌ها ابراز تردید می‌کنند.

■ **دغدغه ماهیت علمی دانش آموختگان؛** یکی از نگرانی‌هایی که مشارکت‌کنندگان در جلسه گروه کانونی ابراز می‌داشتند، بحث دانش مورد انتظار دانش آموختگان بود. به عقیده مشارکت‌کنندگان همواره این دغدغه وجود دارد که دانش آموختگان دچار سطحی‌نگری شده و آموخته‌های آنان از عمق و ژرفای لازم برخوردار نباشد و از سوی کارفرمایان به رسمیت شناخته نشوند.

بحث و نتیجه‌گیری:

چنانچه بخواهیم فرایند توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای را در سیستم دانشگاهی دقیق‌تر بررسی کنیم، بهتر است سیستم دانشگاه را شامل دو بعد کارکردی و ساختاری بدانیم و تناسب عوامل سیستم موجود دانشگاه به لحاظ کارکردی و ساختاری را با شرایط لازم برای توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای مورد بررسی قرار دهیم. این رویکرد از یک سو، امکان مفهوم‌پردازی همه جانبه و دیدگاهی کل نگر در خصوص سیستم دانشگاهی را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر، ابزاری قدرتمند برای فهم توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای در فضای سیستم پیچیده دانشگاه در اختیار قرار می‌دهد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، به لحاظ کارکردی، میان رشتگی در شرایط پیچیده شکل می‌گیرد. به عبارت دیگر برای ظهور و بروز میان رشتگی به شرایطی نیاز است که تحت آن ارتباط و تعامل پویا، فعال و هم افزا بین عناصر سیستم دانشگاه افزایش یافته و از دل ساختارهای موجود، ساختار نوینی شکل گیرد. دانشگاه بر اساس شکل‌گیری با سیستمی ساده، گرایش به «رشته‌ای شدن» دارد. زیرا اندیشه ساده‌گر نگرش خطی در پی داشته و به قول ادگار مورن (۱۳۷۹، ص ۲۵)، به «فهم کور» می‌انجامد. دانشگاه با سیستم ساده توان نهادسازی، مسئله‌یابی، تولید دانش تلفیقی، شبکه‌سازی و برقراری دینامیزم درونی بین رشته‌های دانشگاهی را ندارد و با سازوکارهای ساده خود هرگز به آستانه میان رشتگی نرسیده و همواره در پی یکنواخت^۱ و ساده‌سازی کارکردهای دانشگاه است. وانگهی، میان رشته‌ای درون‌زات نشأت گرفته از علایق، خواست‌ها و دغدغه‌های ذهنی و معرفتی اندیشمندان و متفکران درون دانشگاه است و به عنوان وسیله‌ای در خدمت تحقق اهداف و رسالت دانشگاه ظهور و بروز یافته و به تفکر میان رشته‌ای دامن می‌زند. علاوه بر آن، بلوغ رشته‌ای و تسلط^۲ بر رشته‌ها، ساختار شکنی و مرز شکنی رشته‌ها را طلب نموده و نهایتاً تاسیس و کشف قلمروهای جدید معنا را در پی دارد. میان رشتگی نه تنها خود حاصل پیچیدگی است، بلکه توسعه و تداوم بخشی فعالیت‌های میان رشته‌ای در فراهم‌سازی ظرفیت‌های پیچیده برای دانشجویان، نقشی بسیار اساسی ایفا می‌کند. این ظرفیت‌ها در پاسخگویی به نیازها و تقاضاهای دانشجویی و واکاوی حوزه‌های تخصصی جدید و مسائل نوظهور بشر

1. Routine
2. Mastery

بسیار حائز اهمیت هستند. چرا که؛ الف) به تولید دانش تلفیقی کمک می‌کند، ب) امکان دستیابی به تفسیرها و برداشت‌های متعدد را برای یادگیرنده فراهم می‌آورد، ج) یادگیری عمیق و چند وجهی را سبب می‌شود، د) افراد را برای زندگی در محیط مبتنی بر عدم قطعیت آماده می‌کند و ه) برای دانشجویان برانگیزاننده و هیجان انگیز است.

بررسی نتایج بدست آمده، بیانگر آنست که رفع موانع ساختاری نیازمند تعامل بیشتر دانشگاه با محیط پیرامونی و حرکت تدریجی برای تغییر باورها و دغدغه‌های کنشگران توسعه میان رشته‌ای در خصوص ماهیت علمی دانش آموختگان و هویت بخشی به برنامه‌های میان رشته‌ای نوظهور است. گذشته از این، از آنجا که این عوامل بر کارکردهای سیستم اثر مستقیم می‌گذارند، بدون رفع آن نتیجه دلخواه حاصل نخواهد شد.

در نهایت می‌توان چنین اظهار نمود که؛ نه تنها توسعه «میان رشته‌ای» منوط به وجود ظرفیت‌های «پیچیده» در سیستم دانشگاه است، بلکه، هرچه بر میزان «میان رشته‌ای» افزوده می‌شود، خود به پیچیدگی سیستم دانشگاه افزوده و ظرفیت‌های نوینی را خلق می‌کند. در انتها پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های دیگر در زمینه عوامل ساختاری موثر بر توسعه برنامه‌های میان رشته‌ای با بهره‌گیری از روش‌هایی همچون «مشاهده مشارکتی» انجام گیرد تا به غنای تحلیل این بعد از سیستم دانشگاه افزوده گردد.

فهرست منابع:

- آراسته، حمید رضا(۱۳۸۸)، میان رشته‌ای‌ها در آموزش عالی. *فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*. سال اول، شماره ۲: ۲۵-۴۵
- بلاوبرگ، آی وی و همکاران(۱۳۶۳)، *نظریه سیستمها مسائل فلسفی و روش شناختی*. ترجمه کیومرث پریانی. تهران، نشر تندر.
- بیرن باثوم، رابرت(۱۳۸۲)، *دانشگاه‌ها چگونه کار می‌کنند*. ترجمه حمید رضا آراسته. تهران، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- دوران، دانیل(۱۳۷۶)، *نظریه سیستمها*. ترجمه محمد یمنی دوزی سرخابی. تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی

دوروسنی، ژوئل و بیشون، جون (۱۳۷۰)، *روش تفکر سیستمی*. ترجمه امیر حسین جهاننگلو. تهران، پیشبرد.

رضائیان، علی (۱۳۷۶)، *تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم*. تهران، سمت.

سند نقشه جامع علمی کشور (۱۳۹۰)، تهران. دبیر خانه شورای عالی انقلاب فرهنگی.

قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۰)، تهران: *سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور*.

قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۲)، تهران: *سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور*.

لیتل، دانیل (۱۳۷۳)، *تبیین در علوم اجتماعی*. ترجمه عبدالکریم سروش. تهران، موسسه فرهنگی صراط.

مورن، ادگار و دیگران (۱۳۸۷)، *اندیشه پیچیده و روش یادگیری در عصر سیاره‌ای*. ترجمه محمد یمنی دوزی سرخابی. تهران، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

مورن، ادگار (۱۳۷۹)، *در آمدی بر اندیشه پیچیده*. ترجمه افشین جهان‌دیده. تهران، نشر نی.

مورن، جو (۱۳۸۷)، *میان رشتگی*. ترجمه داود حاتمی. تهران، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

یمنی دوزی سرخابی، محمد (۱۳۸۲)، *برنامه‌ریزی توسعه دانشگاهی، نظریه‌ها و تجربه‌ها*. تهران، دانشگاه شهید بهشتی.

یمنی دوزی سرخابی، محمد (۱۳۸۸)، *دانشگاه سازگار شونده*. در: *رویکردها و چشم اندازهای نو در آموزش عالی*. به اهتمام محمد یمنی دوزی سرخابی. تهران، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

Augsburg, T., & Henry, S. (2009). *The Politics of Interdisciplinary Studies: Essays on Transformations in American Undergraduate Programs*. Jefferson, N.C.: McFarland.

- Barnett, R. (2011). Complexities of Interdisciplinarity: Two (or Three) into One Will Go. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*. Vol 8: No 2, PP, 59-66
- Dreachslin, J. L. (1996), *Diversity Leadership*, Health Administration Press, Chicago, IL.
- Klein J. T & Newell W. H. (1997). *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.
- Klein, J. T. (2004). Interdisciplinarity and Complexity: An Evolving Relationship. E: *CO Special Double Issue Vol.6 NO.1-2:pp.2-10*
- Klein, J. T. (2008). Evaluation of Interdisciplinary and Transdisciplinary Research: A Literature Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(2), 116-123.
- Klein, J. T. (2010). *Creating Interdisciplinary Campus Cultures: A Model for Strength and Sustainability*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kruger, R.A. (1994). *Focus Group: A Practical Guide for Applied Research*, Sage, Thousand Oaks, CA.
- Mackinnon, Philip. et al (2010). Complexity and Mastery in Shaping Interdisciplinarity. In *Interdisciplinary Higher Education: Perspectives and Practicalities*, International Perspectives on Higher Education Research. Davies, M. et al. Vol.5. *Emerald Group Publishing Ltd. Amsterdam: New York: JAI Elsevier Press*.
- Mayring, Philipp(2000). Qualitative Content Analysis, *Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), 20-43.
- Natioal Academy of Science, National Academi of Engineering & Institute of Medicine (2005). *Facilitating Interdisciplinary Research*. Washington, DC: National Academies Press. P, 29.
- Newell, H. W. (2001). A Theory of Interdisciplinary Studies. *Issues in Integrative Studies*. No. 19, 1-25
- Repko, Allen, F. (2008). *Interdisciplinary Research: Process and Theory*. Thousand Oaks. USA, Sage Publications, Inc.
- Stein, Z. (2008). Exercising Quality Control in Interdisciplinary Education: Toward an Epistemologically Responsible Approach. *Journal of Philosophy of Education*, Vol. 42, No. 3-4: 401- 414.
- Szostak, R. (2000). Toward a Unified Human Science. *Issues in Integrative Studies*. No. 18, 17-42
- Szostak, R. (2009). *The Office of Interdisciplinary Studies in the Faculty of Arts at the University of Alberta*. In T. Augsburg and S. Henry. (Eds), *the Politics of*

Interdisciplinary Studies: Essays on Transformations in American Undergraduate Programs. Jefferson, N.C.: McFarland.

Szostak, R. (2003). Comprehensive curricular Reform: Providing Student with A Map of the Scholarly Enterprise. *The Journal of General Education*, Vol. 52, No. 1