

چستی میان رشته‌ای



ما اکنون در جهانی پیچیده زندگی می‌کنیم و پیوسته اطلاعات گوناگون را از آموزش و تجربه‌های خود برداشت و در هم ادغام می‌نماییم تا بتوانیم همگام با روند تصمیم‌گیری، پدیده‌ها را تفسیر نموده تا به یک درک عمومی از جهان پیرامون خود دست یابیم. این فرآیند، رخنمودی از نگرش میان رشته‌ای را نمایان می‌سازد.

در طول یکصد سال گذشته، پایه‌های آموزش عالی بر روی رشته‌های آکادمیک استوار بوده است تا با تولید دانش نوین، یک فرآیند مورد قبول را ارائه دهد. این مدل رشته محوری، در اکثر دانشگاه‌ها حاکم بوده و بر جریان منابع به سوی آموزش، پژوهش و دیگر فعالیت‌های دانشگاهی،

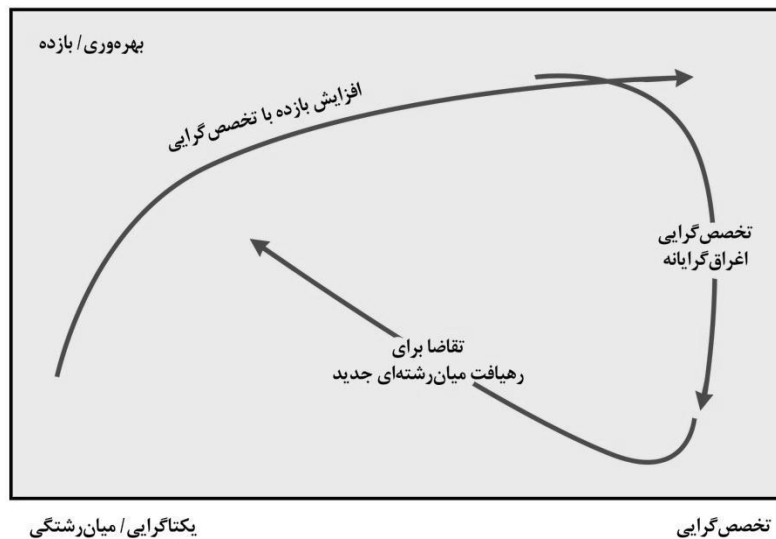
سیطره داشته است. این مدل رشته محوری، بر گردهی خود، تخصص‌گرایی را رواج داده است. در تخصص‌گرایی، متخصصین یک رشته به پالایش تئوری‌ها، روش و فناوری‌های خود پرداخته و به گسترش مرزهای دانش در گستره‌ی رشته خود می‌پردازند. رهیافت میان رشته‌ای، نه تنها هرگز این سودمندی نهفته در رهیافت رشته محوری را ریشه‌کن نمی‌کند، بلکه بیشتر بنیان خود را بر نهاد توانمندی‌های مدل رشته محوری، می‌نهد. (۱)

به زبان دیگر، همان‌گونه که کلین (Klein) و نیوول (Newell) بیان کرده‌اند: "مطالعات میان رشته‌ای به صورت یک فرآیند پاسخ به یک پرسش، حل مسئله و پرداختن به موضوعی است که

سلامت آمریکا (NIH)، مطالعات میان رشته‌ای را به عنوان دانشی مورد نیاز قلمداد نموده است و به آن در طراحی نقشه‌ی علمی آمریکا در گستره‌ی سلامت، اولویتی آشکار داده است. (۴)

نقشه‌ی علمی آمریکا در گستره‌ی سلامت که یک الگوی راهبردی جدید برای سرمایه‌گذاری بنیاد علمی آمریکا است، پژوهش میان رشته‌ای را این گونه توصیف نموده است: ”هم آغوشی

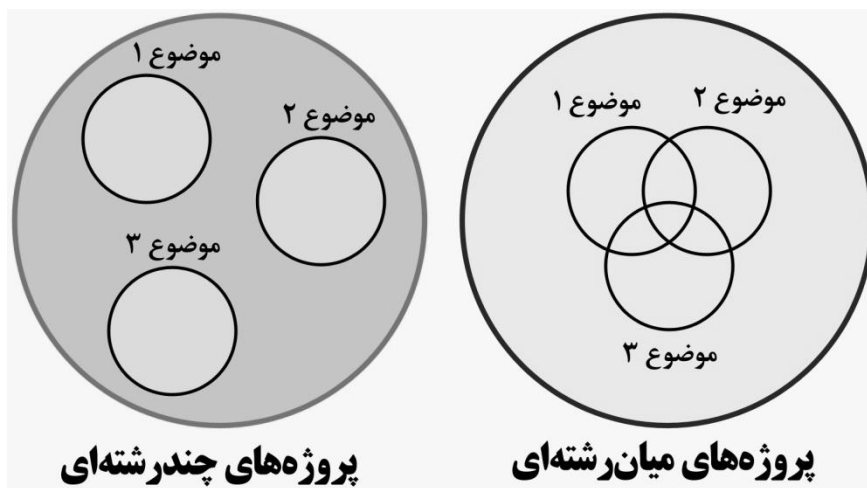
توانمندی‌های تجزیه و تحلیلی دو یا چند رشته‌ی جدای علم، برای حل یک مسئله‌ی زیستی. برای مثال، دانشمندان علوم رفتاری، زیست‌شناسان مولکولی و ریاضی‌دانان می‌بایست ابزارهای پژوهشی، رهیافت‌ها و فناوری‌های خود را ترکیب نموده تا مسائل پیچیده‌ی سلامت مانند درد و چاقی را با توان بیشتر حل کنند. با درهم‌تنیدگی رشته‌های به ظاهر بدون وابسته به هم، شکاف‌های سنتی در ترمینولوژی، رهیافت و روش‌شناسی به آهستگی محو می‌شوند. با برداشت موانع سد راه مشارکت، گردهمایی واقعی اندیشه‌ها نمود یافته و افق چشم‌انداز پژوهشگران مسائل زیست پزشکی گسترده



تصویر ۱ - فزونی در تخصص‌گرایی می‌تواند موجب افت بهره‌وری / بازده شود.

در ماهیت چنان گسترده و یا پیچیده می‌باشد که نمی‌توان به اندازه‌ی کافی با یک رشته یا تخصص به آن پرداخت. (۲)

از آن جا که تخصص‌گرایی موجب جدا یافتگی دانشمندان به صورت جزیره‌هایی به دور از هم می‌شود و یا در گفتار ترمینولوژی فلسفه‌ی علم، دانشمندان را در سیلو یا کلبه‌های دانش که به صورت تک به تک افتاده‌اند، گرفتار می‌کند، توسعه‌ی علم در چنین شرایطی به دشواری و یا به صورت ناممکن جلوه می‌نماید. (۳) این موضوع به ویژه در علوم سلامت که با گستره‌های پیچیده‌ای سر و کار دارد، بسیار نمایان است. چنین است که بنیاد



تصویر ۲ - مقایسه‌ی پروژه‌های چند رشته‌ای با پروژه‌های میان رشته‌ای

گشته و بینش‌های غیرقابل انتظار و تازه‌ای فراهم آمده و حتی به زایش رشته‌های هیبرید جدید منتهی می‌گردد که از دیدگاه تجزیه و تحلیلی، بسیار عالمانه خواهند بود. (۵) هر چند تعاریف متنوعی برای میان رشته‌ای در گستره‌های گوناگون بیان شده است ولی در این ادبیات هنوز نمی‌توان به یک تعریف قابل قبول برای پژوهش

میان رشته‌ای که دارای ویژگی کافی باشد دست یافت؛ تا این تعریف موجب تسهیل فعالیت‌هایی همچون شناسایی شایستگی‌ها، ساختار و منابع مورد نیاز برای مراقبت‌های سلامت و سیاست‌گذاری در گستره‌ی سلامت شود. (۴)

با این وجود، در این نوشتار تلاش می‌شود که در لابه‌لای تعاریف میان رشته‌ای که در ادبیات رایج علمی موجود است، به چپستی میان رشته‌ای بپردازیم. اما در نخست پسندیده است که چند رشته‌ای (Multidisciplinary) را تعریف کرده و به تفاوت‌های آن با میان رشته‌ای، نیم نگاهی افکنیم.

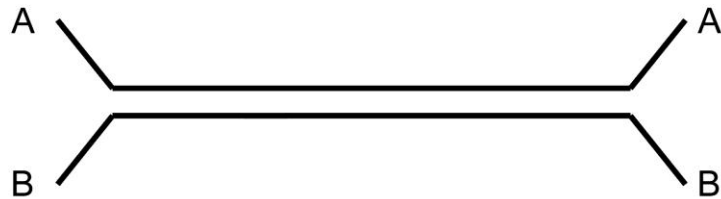
چند رشته‌ای (Multidisciplinary)

در فرآیند چند رشته‌ای، مشارکت میان شرکت کنندگانی که پیش زمینه‌های گوناگونی دارند صورت می‌گیرد. هر شرکت کننده در پژوهش و آموزش چند رشته‌ای، با توانمندی‌های تخصصی رشته‌ی خود، مشارکت می‌کند. در این مشارکت، افراد با تخصص‌های رشته‌ای خود، وظایف متفاوتی را برای حل مسئله‌ی پیش رو که در پروژه‌ی مشترک وجود دارد از خود نشان می‌دهند، اما در هنگام کار بر روی این مسئله، از مرزهای دانش رشته‌ای خود فراتر نمی‌روند. (۶)

بر اساس تعریف روزنفیلد (Rosenfield)،

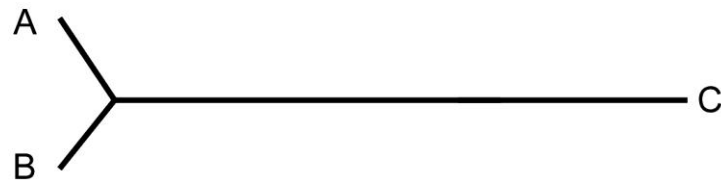
چند رشته‌ای

پیوستن به یکدیگر جهت کار مشترک بر روی یک مسئله، هر چند که کار جدا از هم ادامه می‌یابد و دو رشته از مسیرهای خود حل مسئله را دنبال می‌کنند.



میان رشته‌ای

پیوستن به یکدیگر برای کار روی پرسش یا مسئله‌ی مشترک. بر هم کنش رشته‌ها یک گستره یا رشته‌ی نوینی را می‌آفریند.



تصویر ۳ - تفاوت میان رهیافت‌های چندرشته‌ای و میان رشته‌ای

اطلاعات خود را با یکدیگر به مشارکت می‌گذارند. اما این در نهایت بیمار است که دریافت کننده‌ی نهایی مراقبت است. (۹)

میان رشته‌ای (Interdisciplinary)

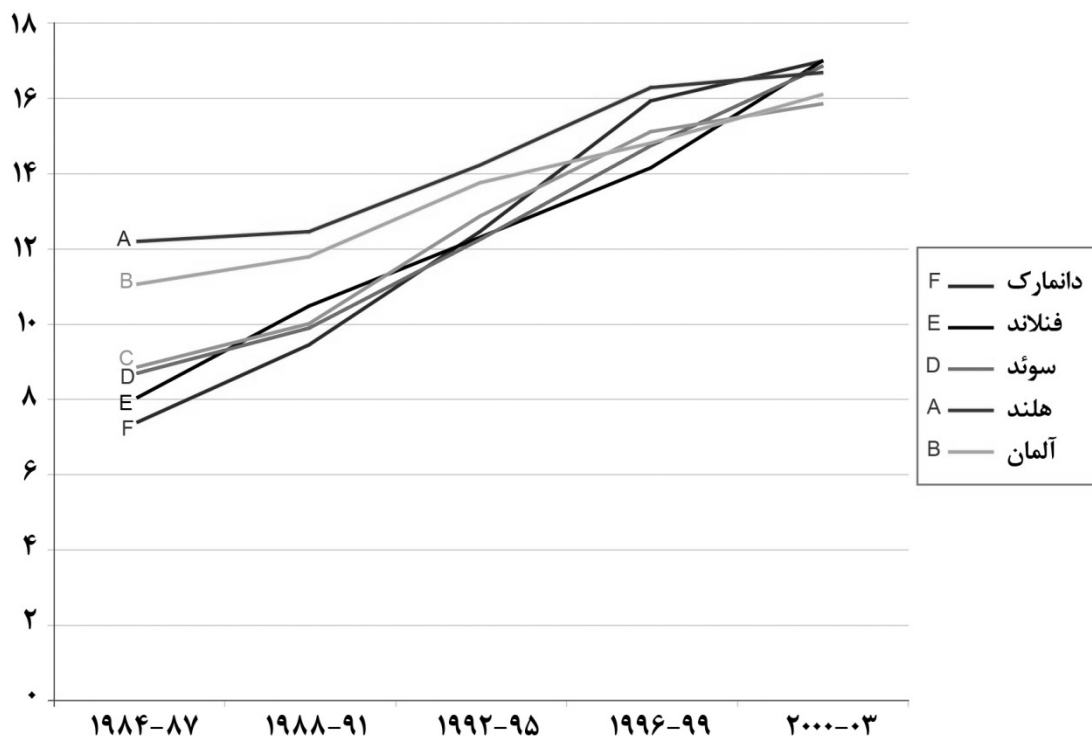
در رهیافت میان رشته‌ای، نه تنها بر روی یک پروژه‌ی مشترک کار می‌شود، بلکه یک درهم‌تنیدگی یا ائتلافی نیز در روش‌ها، تئوری‌ها و مفاهیم رشته‌های گوناگون روی می‌دهد. (۶)

بر اساس دیدگاه روزنفلد، پروژه‌های میان رشته‌ای شامل داد و ستد بسیار نزدیک‌تر و مشارکتی‌تر در میان پژوهشگران حوزه‌های گوناگون است که بر روی یک مسئله‌ی مشترک کار

پروژه‌های چند رشته‌ای، پروژه‌هایی هستند که پژوهشگران حوزه‌های گوناگون، روش‌ها و ایده‌های رشته‌های خود را برای تجزیه و تحلیل پرسش پژوهشی ویژه‌ای، عرضه می‌دارند. (۷)

در پژوهش چند رشته‌ای، مشارکت متنوعی از رشته‌ها بر روی یک برنامه‌ی پژوهشی وجود دارد؛ بدون آن که یک درهم‌تنیدگی (Integration) در مفاهیم، معرفت‌شناسی و روش‌شناسی روی دهد. درجه‌ی درهم‌تنیدگی بین رشته‌ها فقط تا مرز پیوستگی در نتایج پژوهش، پیش می‌رود. (۸)

در یک گروه چند رشته‌ای در حوزه‌ی سلامت، ارائه دهندگان خدمات سلامت در صد درمان بیماران به صورت مستقل هستند ولی



تصویر ۴ - مقالات چاپ شده‌ی میان‌رشته‌ای به نسبت کل مقالات چاپ شده (به درصد) در چند کشور

می‌کنند. (۷)

به زبان دیگر، پژوهش میان رشته‌ای، یک مشارکت در میان چند رشته می‌باشد که مفاهیم، روش‌شناسی و معرفت‌شناسی میان آن‌ها، داد و ستد و در هم تنیده گردیده و به غنای متقابل مشارکت‌کنندگان می‌انجامد. (۸) یک گروه میان رشته‌ای در گستره‌ی سلامت، سطح ژرفی از مشارکت را می‌جوید (در مقایسه با گروه چند رشته‌ای)؛ آن گونه که افراد با زمینه‌های گوناگون، دانش خود را متقابلانه ترکیب

نموده و بدین سان سطوح گوناگونی از مراقبت‌های طرح ریزی شده‌ی سلامت را کامل می‌نمایند. (۹) برای تمایز رهیافت چند رشته‌ای و میان رشته‌ای، باید افزود که رهیافت چند رشته‌ای، چشم‌اندازهای رشته‌ای و تخصصی را کنار هم گذاشته و به دانش، اطلاعات و روش‌های موجود وسعت می‌دهد. اما هنوز در این رهیافت، رشته‌های تخصصی، ندای مجزای خود را در یک آرایش دانشنامه‌ای حفظ می‌کنند. اعضای یک گروه

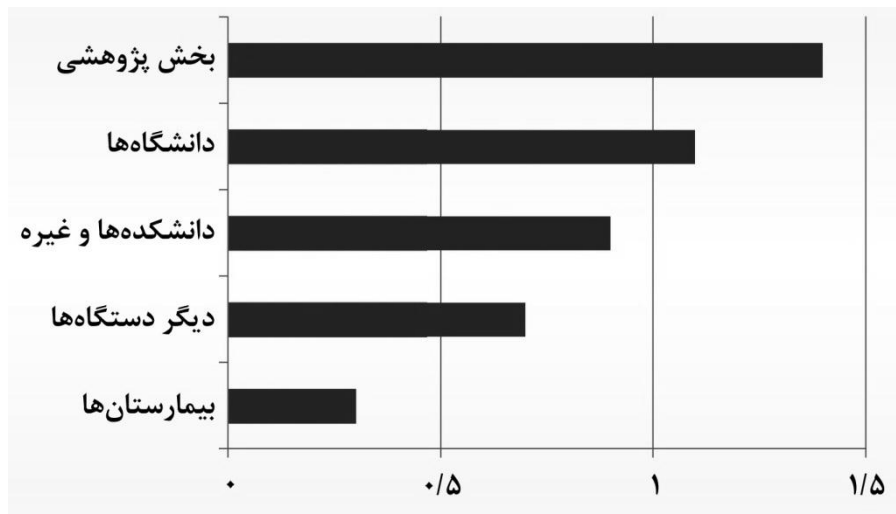
پژوهشی یا آموزشی، کار خود را به صورت جدا انجام داده و یا گزارش‌های جداگانه‌ای فراهم می‌آورند. برعکس، رهیافت میان رشته‌ای، داده‌ها، روش‌ها، ابزارها، مفاهیم و تئوری‌های رشته‌های جدا از هم را در هم تنیده و به یک دیدگاه جامع یا درک مشترک از یک مسئله‌ی پیچیده نائل می‌آید.

در رهیافت میان رشته‌ای، آنچه مشارکت کنندگان از خود به نمایش می‌گذارند، فراتر از یک جمع ساده‌ی اجزاء با هم است. افراد شرکت کننده در گروه پژوهشی میان رشته‌ای، همبستگی خود را در قالب یک جامعه‌ی جدید از داندگان که با یک زبان میانی جدید هیبریدی گفتمان می‌کنند، نشان می‌دهند. آن‌ها در یک فرآیند یادگیری متقابل، با

توان به اشتراک‌گذاری همگن درگیر می‌شوند و در ساخت چارچوب‌های در هم تنیده‌ای که اساس بر پایه‌ی اشتراک‌گذاری پیش‌رونده‌ای از کار تئوری و تجربی است، تلاش می‌کنند. پس دیگر این فرآیند یک به اشتراک‌گذاری داده‌ها و هم‌ترازی ساده نخواهد بود. افراد شرکت کننده در یک فرآیند میان رشته‌ای، بینش‌ها و ارتباطات رشته‌ای جدید و نیز ساختارهای ائتلافی نوینی را پدید می‌آورند. (۱۰)

در هر صورت، تجزیه و تحلیل میان رشته‌ای، به در هم تنیدن دانش‌های گوناگون که به موضوع مورد پژوهش می‌پردازند، نیاز دارد. دانسته‌ها، مفاهیم، ابزارها و قوانین هر رشته، در رهیافت میان رشته‌ای مورد هم‌سنجی قرار گرفته و به شیوه‌ای ترکیب می‌گردند

که درک حاصله از این رهیافت، ژرف‌تر از حاصل جمع ساده‌ی تک تک رشته‌ها خواهد بود. با این وجود، این درهم‌تنیدگی رشته‌ای به معنای آن نخواهد بود که همیشه پیامد تجزیه و تحلیل میان رشته‌ای یک راه‌حل آماده، ساده و آراسته خواهد بود که در آن تمام



تصویر ۵ - مقایسه‌ی میزان فعالیت میان رشته‌ای در دستگاه‌ها و بخش‌های گوناگون



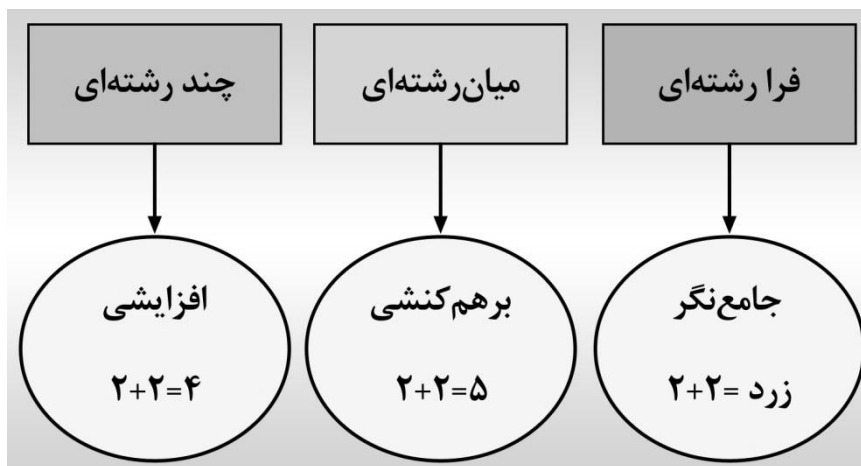
تصویر ۶ - برای تولید دانش، به هر دو نوع رهیافت رشته‌ای و میان‌رشته‌ای نیاز است و توسعه‌ی رهیافت میان‌رشته‌ای هرگز نباید به این صورت قلمداد شود که دیگر به علوم رشته‌ای نیازی نیست.

روش‌ها، تئوری‌ها یا مفاهیم کم و بیش همانند را شامل می‌شود. آن‌ها همچنین از لحاظ مفهومی و یا تاریخی نیز به یکدیگر نزدیک‌تر هستند. بدین سان، در هم تنیدگی کمتر مسئله‌زا است؛ زیرا رشته‌های همسایه در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. برای مثال شیمی و داروشناسی، ریاضیات و فناوری اطلاعات، انسان‌شناسی و تاریخ در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. در رهیافت میان رشته‌ای گسترده، رشته‌ها از ماهیت، با یکدیگر بسیار متفاوت هستند. دامنه‌های دانش و یا رشته‌ها از لحاظ مفهومی از یکدیگر دور بوده و از این رو درهم تنیدگی آن‌ها پیچیده می‌باشد. زیرا مفاهیم، تئوری‌ها و شیوه‌های آن‌ها بسیار با یکدیگر تفاوت دارند؛ مانند قانون و پزشکی، سلامت عمومی و مهندسی محیط زیست، زبان‌شناسی و پاتولوژی بالینی.

تناقض‌های میان رشته‌ها برطرف شده باشد. در حقیقت، در مطالعات میان رشته‌ای به یک آشفتگی برخورد می‌کنیم که نتیجه‌گیری‌های ضد و نقیض و کشمکش‌های توأمان آن ممکن است نه تنها درک ژرف‌تری را ایجاد کنند بلکه همین تناقض‌ها و تنش‌ها است که بر سلامت رهیافت میان رشته‌ای گواهی می‌دهند. به زبان دیگر، تجزیه و تحلیل میان رشته‌ای که در فضای کشمکش‌ها و تناقض‌های سامانه‌های رشته‌های گوناگون دانش که با هدف خلق دانش جدید انجام می‌شود، اغلب به عنوان ویژگی عملکرد یک رهیافت میان رشته‌ای غنی قلمداد می‌گردد. (۱)

باید در نظر داشت که همه‌ی رهیافت‌های میان رشته‌ای، همانند یکدیگر نیستند. میدان دید و قلمرو، یک عامل عمده می‌باشد. رهیافت میان رشته‌ای کم دامنه، رشته‌هایی را با پارادایم‌ها و

در گستره‌ی علوم سلامت، رهیافت فرارشته‌ای به رهیافت‌هایی اطلاق می‌شود که علوم طبیعی، اجتماعی و سلامت را در یک زمینه‌ی علوم انسانی در هم تنیده و با این کنش مرزهای سنتی این علوم درنوردیده می‌شوند. (۱۱)



تصویر ۷ - تجسم ریاضی مفاهیم چندرشته‌ای، میان رشته‌ای و فرارشته‌ای

به زبان دیگر، رهیافت‌های فرارشته‌ای،

چارچوب‌های جامعی هستند که میدان کم دامنه‌ی چشم‌اندازهای رشته‌ای را در نوردیده و همچون ساختاری یکتا، بر فراز چشم‌اندازهای رشته‌ای، گنبد خود را می‌گسترانند. مثال‌های برجسته‌ی رهیافت فرارشته‌ای را می‌توان در تئوری عام سیستم‌ها، ساختارگرایی، مارکسیسم، علوم سیاسی، فمینیسم، بیولوژی اجتماعی، نظریه‌ی پایداری (Sustainability) و نظریه‌ی علوم فرارشته‌ای در پژوهش‌های سرطان جستجو کرد. در نظریه علوم فرارشته‌ای در پژوهش‌های سرطان، چارچوب‌های تئوریک سیستمی برای تعریف و تجزیه و تحلیل عوامل ریشه‌ای و نهادی، زیست محیطی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی سلامت و تندرستی انسان تعریف شده‌اند.

فرارشته‌ای (Transdisciplinary)

از دیدگاه روزنفلد پروژه‌های فرارشته‌ای پروژه‌هایی هستند که پژوهشگران از طیف‌های گوناگون، نه تنها با یکدیگر به صورت نزدیک بر روی یک مسئله‌ی مشترک در یک گستره‌ی زمانی کار می‌کنند بلکه یک چارچوب مفهومی مشترک از مسئله را می‌آفرینند که این مدل مفهومی چشم‌اندازهای رشته‌های جدا از هم را در هم تنیده و بر جدایی آن‌ها چیرگی می‌یابد. (۷)

از این رو، می‌توان فرارشته‌ای را نوع ویژه‌ای از میان رشته‌ای دانست که در آن مرزهای میان و فراتر از رشته نیز در نوردیده می‌شوند و از این گذر، دانش و چشم‌اندازهای رشته‌های علمی گوناگون و نیز منابع غیرعلمی با یکدیگر ائتلاف می‌یابند. (۸)

از چندی پیش نیز واژه‌ی فرارشته‌ای به مدل جدیدی از تولید دانش اشاره دارد که در نظریه‌ی پایداری به آن تأکید شده است. در این مدل، دانش رشته‌های گوناگون در پس زمینه‌ی مهارت، دانش سازمان‌ها، شرکاء و نیز دانش تمام ذی‌نفع‌های جامعه در هم تنیده می‌شود. بدین سان، محصول فرارشته‌ای از جمع اجزای آن بزرگ‌تر جلوه می‌نماید؛ زیرا میدان فرادید این تلاش دسته جمعی بسیار جامع‌تر خواهد بود. این درحالی است که خود اجزاء نیز بسیار متنوع‌تر هستند. (۱۲)

فرا رشته‌ای	میان رشته‌ای	چند رشته‌ای
کار به صورت تقاطعی و فراتر از چندین رشته	کار میان چندین رشته	کار با چندین رشته
شامل دانشمندان رشته‌های مربوط و نیز ذی‌نفع‌ها، غیردانشمندان و شرکت‌کنندگان غیر آکادمیک می‌شود.	شامل بیش از دو رشته (معمولاً به عملکرد دو جانبه‌ی دو رشته می‌پردازد)	شامل بیش از دو رشته
اعضای رشته‌های گوناگون بر روی یک چارچوب مفهومی مشترک کار می‌کنند.	اعضای رشته‌های گوناگون با یکدیگر بر روی یک پروژه به صورت پیوند یافته و مشترک کار می‌کنند.	اعضای رشته‌های گوناگون به صورت مستقل بر روی جنبه‌های مختلف یک پروژه به صورت موازی یا متوالی کار می‌کنند.
اهداف و مهارت‌های سهم یافته و مشترک	اهداف سهم یافته و مشترک	اهداف فردی در حرفه‌های گوناگون
شرکت کنندگان از نقش‌های رشته‌ای خود رها شده‌اند و یک نقش برخاسته از چارچوب مفهومی مشترک از خود ارایه می‌دهند.	شرکت کنندگان نقش‌های مشترک دارند و هر چند هنوز این نقش‌ها برخاسته از رشته‌ی آن‌ها است ولی افراد، پاره‌ای از منظرهای نقش‌های رشته‌ای خود را فرونهاده‌اند.	شرکت کنندگان نقش‌های جداگانه ولی به هم پیوسته دارند و این نقش‌ها برخاسته از رشته‌ی تخصصی شرکت کنندگان است.
از مرزهای رشته‌ای فراتر می‌رود.	مرزهای رشته‌ای تیره و نامشخص می‌شوند.	مرزهای رشته‌ای را به چالش نمی‌کشد.
درهم‌تنیدگی، آمیختگی، یکسان‌سازی، درهم‌آمیزش، یک‌پارچه‌سازی و هم‌سازی رشته‌ها، دیدگاه‌ها و رهیافت‌ها	درهم‌تنیدگی و سنتز رشته‌ها	جمع جبری و بیش هم‌گذاری رشته‌ها
جامع‌نگرانه، درهم‌آغوشی، همکارانه‌ای و تعالی‌گرایانه	تعاملی، درهم‌آغوشی، همکارانه‌ای	افزایشی، درهم‌آغوشی، همکارانه‌ای
از دیدگاه گرافیکی مانند حلقه‌ی سومی که دو حلقه، که مقداری هم دیگر را پوشانده‌اند را ببوشاند که این حلقه‌ی سوم اشاره به ذی‌نفع‌ها و شرکت‌کنندگان غیرآکادمیک دارد.	از دیدگاه گرافیکی مانند دو حلقه که مقداری هم‌پوشانی دارند.	از دیدگاه گرافیکی مانند دو حلقه‌ی کاملاً جدا از هم

تصویر ۸ - مقایسه‌ی رهیافت‌های چند رشته‌ای، میان رشته‌ای و فرارشته‌ای

