

ادغام در برنامه آموزشی

«دانشی که به صورت ایزوله فرا گرفته می‌شود بسرعت به فراموشی سپرده می‌شود».

آموزش پزشکی معمولاً با آموزش علوم پایه بیومدیkal آغاز شده و با یادگیری مراقبت از بیمار در دوره‌های بالینی پایان می‌یابد. برنامه‌های سنتی آموزش پزشکی از بلوکهای تخصصی مجزایی (دوره‌های مجزا) تشکیل شده که فرض می‌شود با قرار گیری تعدادی از بلوکها در کنار یکدیگر و قرار گرفتن بلوکهایی دیگر روی این بلوکها، در انتها دانشجو قادر خواهد بود مدیریت مؤثری در زمینه بیماریها ارائه نماید. کمی بیشتر تأمل کنیم:

یک پزشک عمومی باید بتواند در مواجهه با مشکلات بیماران خود به دانش، مهارت و نگرش لازم برای ارائه مراقبت مؤثر دسترسی داشته باشد. هر بخشی از این دانش، مهارت و نگرش در بلوکهای تخصصی شکل می‌گیرد که در طی ۵ تا ۷ سال شکل گرفته و چنین فرض شده که هر فارغ التحصیل در انتهای تحصیل خود قادر خواهد بود این اجزاء را با یکدیگر ترکیب کند. این هدف غایی و نهایی در برنامه آموزشی سنتی به شانس واگذار شده و تنها فرض شده است که هر دانشجو قادر خواهد بود دانش خود را ادغام نموده و به این توانایی دست یابد. این فرآیند ادغام و حل پازل نهایی در این برنامه‌ها به دانشجو واگذار شده و معمولاً نیز وجود و یا عدم وجود آنها دقیقاً مورد ارزشیابی قرار نمی‌گیرد. مؤید این مطلب دانشجویانی هستند که ارزشیابیهای جامع پایانی را که تنها اقدام به سنجش دانش تئوریک می‌کند، به خوبی گذرانده ولی در تشخیص و مدیریت بیمار خود دچار مشکلات جدی هستند.

در این زمینه هم اکنون اعتقاد جدیدی وجود دارد:

«اگر چه فرآیند ادغام باید در اذهان دانشجویان واقع شود، ولی برنامه آموزشی نیز باید برای دستیابی به این هدف سازماندهی شود.»

ادغام به عنوان یک استراتژی مهم آموزشی در آموزش پزشکی پذیرفته شده است. نیاز به ادغام بیشتر موضوعات در برنامه آموزش پزشکی عمومی بعنوان یک صفت برجسته در گزارشات متعدد آموزش پزشکی نظیر گزارش GPEP، گزارش پروژه ACME-TRI و توصیه‌های پزشکان فردا از شورای پزشکی عمومی انگلستان آورده شده است. در معنی Integration در لغت نامه آمده است: «ساختن یک کل» یا «ساختن یک واحد». ادغام در آموزش را نیز می‌توان چنین تعریف نمود:

سازماندهی موضوعات تدریس شده و ایجاد ارتباطات بین موضوعات مختلف (دوره‌های متفاوت) بگونه‌ای که مفهومی واحد (نقشه مفهومی واحد) را القاء نماید.

هدف از ادغام، ایجاد یک منظر کلی بجای دورنماهای قطعه قطعه مفاهیم می‌باشد و به این ترتیب موضوعات مجزا به گونه‌ای معنادارتر با یکدیگر ترکیب می‌شوند. در سیستم آموزشی سنتی معمولاً مواد آموزشی نظیر مواد اولیه تهیه یک کیک در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد ولی در استراتژی ادغام با ترکیب مواد اولیه با یکدیگر تلاش می‌شود کیک پخته شده در اختیار دانشجو قرار گیرد و امید است این عمل ضمن کمک به هضم این غذا با توجه به مزه آن، مطلوبیت آموزشی بهتری نیز داشته باشد!!

ادغام علاوه بر ایجاد معنایی قابل درک تر از مفاهیم مختلف، معمولاً باعث افزایش کارایی^۱ سیستم نیز می‌گردد و عده‌ای آنرا فاکتور کلیدی در ارائه برنامه آموزشی مؤثر^۲ می‌دانند. برای درک این مفهوم به مثال سیستم عصبی خودمان توجه نمایید:

حدود ۱۰ میلیون نرون به عنوان اعصاب اوران در سیستم عصبی ما شرکت می‌کنند که با ۵ بلیون ادغام نرونی در داخل مغز تنها ۰/۵ میلیون اعصاب و ابران از آن خارج می‌شود. نسبت ۲۰ به ۱ در این سیستم اثربخشی آنرا نشان می‌دهد. در سیستم آموزشی سنتی بطور شایع تکرارهای غیر ضروری اتفاق می‌افتد و همچنین با رویکردهای تدریسی متفاوتی که در برنامه وجود دارد بعضاً مفاهیم با یکدیگر قابل تطبیق نبوده و باعث اغتشاش ذهنی دانشجو نیز می‌گردد. ادغام برنامه آموزشی با اجتناب از تکرارهای غیر ضروری و صرفه جویی در زمان، میزان اثربخشی سیستم آموزشی را افزایش می‌دهد. در همین زمان، ادغام امکان تخصیص منابع آموزشی را به روشی بهتر و منطقی تر فراهم می‌نماید. این در حالی است که با ادغام، دانش قطعه قطعه کمتر شده و احتمال انتقال نقشه مفهومی واحد بطور مؤثری افزایش می‌یابد (افزایش کارایی)^۳

در اهمیت این استراتژی همین بس که ادغام در برنامه آموزش پزشکی به عنوان یک صفت برجسته اصلاحات در سالهای اخیر قلمداد شده و بسیاری از دانشکده‌های پزشکی این استراتژی را در برنامه اصلاحات خود از دهه ۱۹۹۰ به بعد لحاظ نموده‌اند. ولی همچنانکه هاردن ذکر نموده است پیامد مطلوب نهایی ادغام وابستگی شدید به فرآیند و نحوه سازماندهی موضوعات مختلف در کنار یکدیگر دارد.

هاردن استراتژی ادغام را در مدل SPICES خود بعنوان یک طیف مطرح نمود، که در جای خود قابل تأمل است. این طیف که بصورت نردبان ۱۱ پله‌ای نیز معروف است تلاش می‌کند انواع سازماندهی مطالب و موضوعات در طی فرایند ادغام را نشان دهد که در یک سوی آن موضوعات مجزا (موضوع محور)^۴ قرار دارد و انتهای دیگر آن ادغام کامل^۵ قرار گرفته است. (شکل ۱-۷)

^۱ effectiveness

^۲ effective educational program

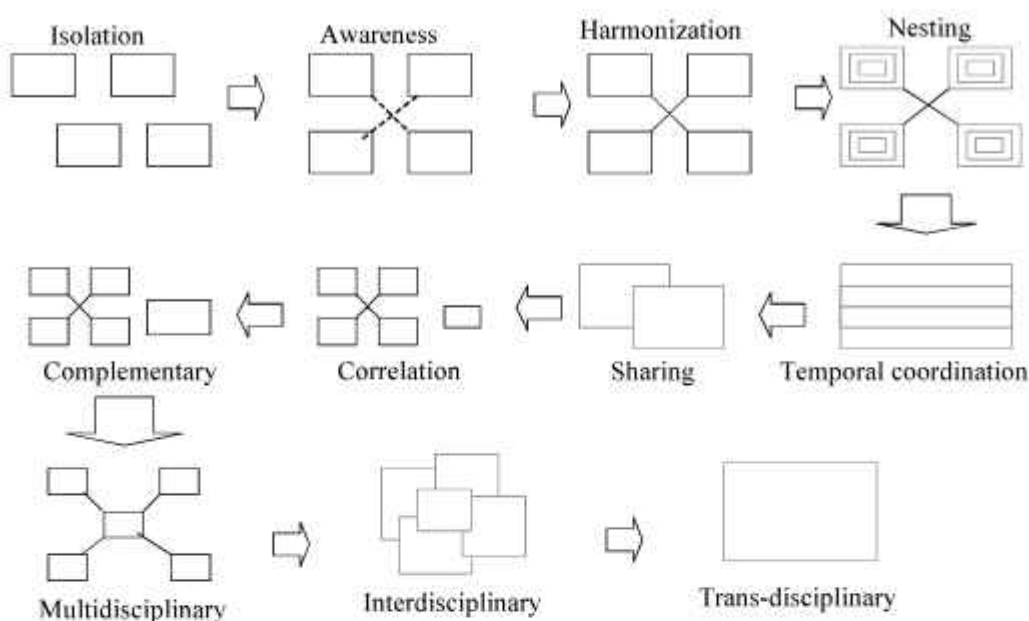
^۳ efficacy

^۴ subject based

^۵ Full integration

شکل ۱-۷

The Integration Ladder



HARDEN 1999

چهار پله اول این نردبان همچنان تأکید بر استقلال موضوعات داشته و با حرکت بسوی انتهای نردبان بر ادغام بین رشته‌ایی تأکید می‌گردد. هاردن معتقد است که با بالا رفتن از این نردبان و افزایش میزان ادغام معمولاً مسئولیت دانشجو در قبال یادگیری نیز افزایش می‌یابد. این در حالی است که نیاز به سازماندهی مرکزی برنامه آموزشی، افزایش مشارکت اساتید و تخصیص مناسب منابع نیز افزایش می‌یابد.

نردبان ۱۱ پله‌ایی هاردن اگر چه انواع ترکیب موضوعات را بخوبی نشان می‌دهد ولی از آنجا که بطور همزمان چند جزء برنامه آموزشی (موضوعات، اساتید، سازماندهی) را مورد بحث قرار می‌دهد، از پیچیدگی خاصی نیز برخوردار است. با توجه به اهمیت موضوع، مدل دیگری منطبق بر مدل مخروط برنامه آموزشی در این بخش ارائه می‌گردد، که بررسی تأثیر ادغام در هر یک از اجزاء برنامه آموزشی را نشان می‌دهد. مدل مخروط برنامه آموزشی اجزاء آنرا بخاطر آورید. هر برنامه آموزشی را می‌توان از طریق اجزاء مختلف آن در جهت ادغام تحت تأثیر قرار داد و مداخلات متعددی را طراحی نمود. ادغام در برنامه آموزشی از طریق ادغام برنامه درسی، تعامل اساتید، دانشجویان، جایگاههای آموزشی و بلاخره مدیریت انواع رویکردهای ممکن به ادغام است که در این مدل دیده شده و مداخلات ذیل آنها ارائه شده است. اگر چه در این مدل هر یک از اجزاء برنامه آموزشی بطور خالص مورد نظر قرار گرفته، ولی می‌توان بنا به امکانات و شرایط هر برنامه ترکیبهای متعددی از این مداخلات را در نظر گرفت و در برنامه آموزشی لحاظ نمود. بدین ترتیب انواع رویکردهای ادغام در برنامه آموزشی را در ۵ رویکرد ذیل بررسی می‌کنیم:

- ۱- ادغام در برنامه درسی
- ۲- ادغام از طریق تعامل اساتید
- ۳- ادغام از طریق تعامل دانشجویان
- ۴- ادغام در جایگاههای آموزشی
- ۵- ادغام در حاکمیت

۱- ادغام در برنامه درسی

تعریف برنامه درسی اجزاء آنرا در مدل مخروطی بخاطر آورد. همچنان که می دانید برنامه درسی در این مدل شامل اهداف، محتوای آموزشی، متد آموزشی و امتحانات می باشد لذا ادغام در برنامه درسی را می توان در اشکال ذیل در نظر گرفت:

- ۱-۱- ادغام از طریق اهداف برنامه آموزشی^۶
- ۱-۲- ادغام از طریق سازماندهی محتوای آموزشی^۷
- ۱-۳-۱- ادغام از طریق ارتباط موضوعات^۸
- ۱-۳-۲- ادغام از طریق مضامین مشترک^۹
- ۱-۳- ادغام از طریق متدهای آموزشی^{۱۰}
- ۱-۴- ادغام از طریق امتحانات^{۱۱}

در این بخش هر یک از این اشکال ادغام را به تفکیک مورد بحث و بررسی قرار می دهیم:

۱-۱- ادغام از طریق اهداف برنامه آموزشی

در برنامه سنتی آموزش پزشکی اهداف پایان هر دوره (نظیر دوره آناتومی و یا دوره بالینی اعصاب...) و حتی اهداف پایان هر مرحله (نظیر مرحله علوم پایه، مرحله کارآموزی و یا مرحله کارورزی) بطور جداگانه تنظیم شده و بر همین اساس ارزشیابیهای پایان دوره (نظیر امتحانات پایان هر دوره) و یا امتحانات جامع انتهایی هر مرحله (نظیر امتحان جامع پیش کارورزی) نیز بطور مجزا برنامه ریزی و اجرا می گردد و هیچگونه الزامی برای هماهنگی اهداف دوره ها و یا مراحل با یکدیگر احساس نمی شود. آموزش مبتنی بر پیامد^{۱۲} که براساس بازبینی اساسی در ساختار و عملکرد آموزش عالی در سال ۱۹۹۳ از طرف McNeir مطرح شده این نوع آموزش را زیرسؤال برده و اعتقاد به ارتباط آموزش با پیامد آموزشی را مطرح نمود. Cohn بطور ساده این آموزش را چنین تعریف می کند: «محصول، فرآیند را تعریف می کند». این تئوری ضمن تأکید بر تبیین آشکار اهداف زمان فارغ التحصیلی و ارتباط آنها با یکدیگر، بر همگرایی اهداف در تمام دوره ها و مراحل آموزشی، برنامه ریزی برای تحصیل آنها و ارزشیابی میزان دستیابی به آنها تأکید می نماید.

تبیین و یا تعریف پیامدهای آموزشی پاسخ به یک سؤال ظاهراً ساده است: یک فارغ التحصیل (مثلاً پزشکی) چه دانش یا مهارت و نگرشی لازم دارد تا بتواند نقشهای پس از فارغ التحصیلی خود را بطور مناسب بر عهده گیرد؟ پاسخ دقیق و کامل به این سؤال ظاهراً ساده، نیاز به یک ارزشیابی جامع از نیازهای واقعی جامعه دارد^{۱۳} که در پی آن نقشهای^{۱۴} فارغ التحصیل هر رشته برای تأمین این اهداف تعریف شود. این نقشها مجموعه ای از وظایف^{۱۵} هستند که ممکن است توسط فارغ التحصیلان مختلفی بر عهده گرفته شوند. مثلاً ممکن است مراقبت ماهیانه از نوزاد زیر ۶ ماه به عنوان یک نیاز اجتماعی تعریف شده و در این زمینه نقشهایی برای پزشکان عمومی، پرستاران، کاردندان بهداشت خانواده و حتی بهورزان تعریف می شود. آنچه که مرز دقیق نقشهای هر یک از این افراد را تعیین

⁶ Integration through objectives

⁷ Integration through content organisation

⁸ Integration through correlation of subjects

⁹ Integration through common issues

¹⁰ Integration through methods

¹¹ Integration through students assessment

¹² Out come-based education

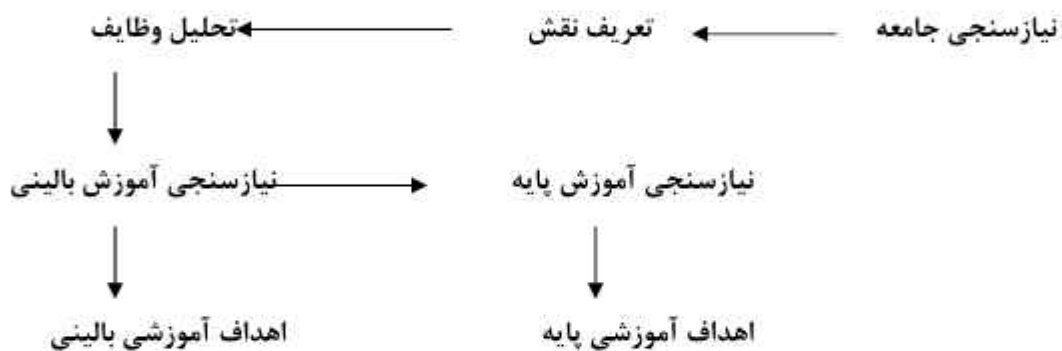
¹³ Community needs assessment

¹⁴ Role definition

¹⁵ Tasks

می‌کند تحلیل و تعیین وظایف آنهاست. مثلاً ممکن است در این زمینه وظیفه بررسی ماهیانه قد، وزن و دور سر یک نوزاد در منطقه شهری بر عهده کاردان بهداشت خانواده باشد ولی بررسی اختلال در افزایش قد، وزن یا دور سر کودک زیر ۶ ماه به عنوان وظیفه پزشک عمومی و یا در مواردی پزشک متخصص تعریف شود. پس آنچه که مرزهای شغلی و متعاقب آن توانمندیهای مورد نیاز فارغ التحصیلان هر رشته را تشکیل می‌دهد تحلیل دقیق وظایف آنها می‌باشد. آقای هاردن تعیین پیامدهای حین فارغ التحصیلی را به عنوان اولین قدم در تعیین اهداف آموزشی قلمداد نموده ولی همچنانکه مشاهده نمودید واقعی بودن اهداف دوران فارغ التحصیلی تنها زمانی امکان پذیر است که فرآیندی که ذکر شد (نیازسنجی - تعریف نقش - تحلیل وظایف) قبلاً صورت گرفته باشد. و در این میان تحلیل وظایف یکی از مراحل اساسی تعریف اهداف می‌باشد. از این پس همگی به «طراحی رو به پایین»^{۱۶} اعتقاد داشته و معتقدند باید ارتباط منطقی بین پیامدهای خروجی و پیامدهای انتهای مرحله، دوره‌ها و حتی درسها برقرار شود. این ارتباط در برنامه‌ای نظیر برنامه آموزشی پزشکی عمومی بشکل ذیل (۲-۷) ساده می‌شود:

شکل ۲-۷



این نوع طراحی اهداف باعث ادغام و یا همگرایی اهداف براساس یک الگوی واقعی شده و ضمن ایجاد یکپارچگی در اهداف مراحل مختلف تحصیلی، این اهداف را با نیازهای جامعه نیز منطبق نموده و بهتری می‌تواند تعادل در توانمندیهای فارغ التحصیلان را تأمین نماید.

۲-۱ ادغام از طریق سازماندهی محتوا

اگر محصول نهایی ادغام را یکپارچگی محتوا در مغز فراگیر بدانیم، سازماندهی محتوا بهترین جزء برای اجرای مداخلات ادغام تلقی می‌شود. اشکال بسیار متفاوتی در این بخش می‌توان تصور کرد که برای سهولت آنها را در دویخش ذیل تقسیم کرده ایم:

۱-۲-۱- ادغام از طریق ارتباط موضوعات^{۱۷}

۱-۲-۲- ادغام از طریق مضامین مشترک^{۱۸}

۱-۲-۱- ادغام از طریق ارتباط موضوعات

^{۱۶} Design Down

^{۱۷} Integration through correlation of subjects

^{۱۸} Integration through common issues

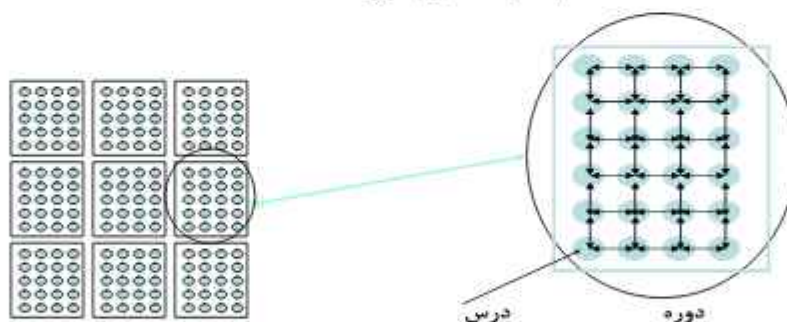
این نوع ادغام از طریق ارتباط بین موضوعات ظاهراً متفاوت برقرار می‌شود، این ادغام می‌تواند در سطوح و به اشکال مختلف صورت گیرد. این اشکال بقرار زیر می‌باشند:

- الف- ادغام داخل دوره
- ب- ادغام از طریق انطباق زمانی^{۱۹}
- ج- ادغام افقی
- د- ادغام عمودی
- ه- ادغام دوبعدی

۱-۱-۲-۱ - ادغام داخل دوره : پایین‌ترین سطح این نوع ادغام در سطح دوره می‌باشد. هر دوره (مثلاً دوره فیزیولوژی) از مباحث مختلفی (نظیر ساختمان و فیزیولوژی غشاء سلول، مکانیسمهای ترانسپورت و ...) تشکیل شده که ارتباط این مباحث با یکدیگر و همچنین محتوای ذیل هر مبحث، از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. یک نقشه مفهومی واحد تنها در صورتی امکان پذیر است که این مباحث بدقت انتخاب شده و ارتباط مباحث از نظر توالی و تربیت و همچنین ارتباط محتوای آنها با یکدیگر دقیقاً تعریف شود. این سطح از ادغام ساده‌ترین، آشناترین و شاید بتوان گفت بدیهی‌ترین سطح ادغام می‌باشد که البته براحتی نیز مورد غفلت قرار می‌گیرد. مثلاً بطور شایع مشاهده شده است که وقتی مباحث مختلف یک دوره توسط اساتید مختلف تدریس می‌شود این ارتباط درونی خصوصاً در بخش ارتباط محتوا باعث اختلال می‌گردد. (شکل ۳-۷)

شکل ۳-۷

ادغام در داخل دوره



۱-۱-۲-۲ - ادغام از طریق انطباق زمانی

آنچه که بطور شایع در برنامه آموزشی سنتی مشاهده می‌شود عدم لزوم انطباق تدریس مباحث مختلف دوره‌ها با یکدیگر می‌باشد. مثلاً ممکن است در یک ترم آموزشی بطور همزمان آناتومی، بافت شناسی و فیزیولوژی مورد تدریس قرار گیرد ولی بطور معمول هیچگونه الزامی بر انطباق مباحث تدریس شده در این دوره‌ها با یکدیگر مشاهده نمی‌شود. در این نوع ادغام تلاش می‌گردد، تنها از نظر زمانی تدریس مباحث با یکدیگر همزمان گردد. مثلاً تنها با برنامه ریزی زمان بندی شده تدریس فیزیولوژی قلب، آناتومی قلب و بافت شناسی قلب در یک محدوده زمانی معین این ادغام صورت می‌گیرد. در این نوع ادغام هنوز هیچگونه الزامی برای هماهنگی دقیق بین دوره‌های مختلف و اساتید آنها وجود ندارد. (شکل ۴-۷)

¹⁹ - synchronized integration

شکل ۴-۷

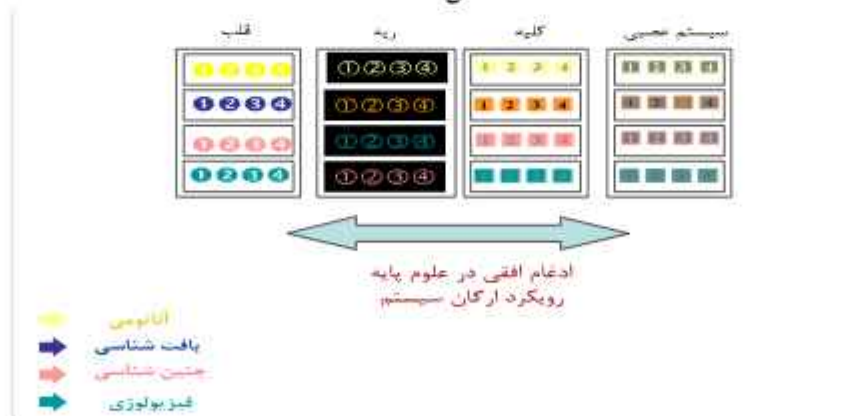
کوریکولوم با ادغام از طریق انطباق زمانی



۳-۱-۲-۱- ادغام افقی

این مرحله نسبت به مرحله قبلی پیشرفته تر بوده و هر گونه ادغام در «دوره‌های همزمان» را شامل می‌گردد، اگر چه عمدتاً در آموزش پزشکی این ادغام بعنوان ادغام دوره های علوم پایه با یکدیگر و یا ادغام دوره‌ها علوم بالینی با یکدیگر تعریف شده است. مثال بارز این یک نوع ادغام سازماندهی محتوای علوم پایه حول ارگان سیستمهای بدن^{۲۰} می‌باشد که مثلاً آناتومی، فیزیولوژی، پاتوشناسی و ... ارگان قلب همزمان و با دقت در ترتیب و توالی مباحث مختلف آن انجام می‌گیرد. این نوع ادغام هم اکنون در حدود ۱۰٪ از دانشگاههای آمریکای شمالی (نظیر پنسیلوانیا، مرلیند و اهایو) به اجرا در آمده و در برنامه اصلاحات جدید اغلب دانشگاهها در سراسر جهان به عنوان یکی از اقدامات اساسی در نظر گرفته می‌شود. مثال دیگر این نوع ادغام، ادغام علوم بالینی با یکدیگر می‌باشد که براحتی در یک درمانگاه آموزشی سرپایی که به منظور انتقال مفاهیم مراقبت اولیه^{۲۱} مراقبت جامع^{۲۲} و مراقبت مبتنی بر جامعه^{۲۳} ترتیب داده شده و توسط متخصصین اطفال، زنان و پزشک خانواده اداره می‌شود، تحقق می‌یابد. (شکل ۵-۷)

شکل ۵-۷



۴-۱-۲-۱- ادغام عمودی

هر نوع ادغام در دوره‌های متوالی را می‌توان ادغام عمودی تعریف نمود ولی معمولاً این نوع ادغام در آموزش پزشکی به عنوان ادغام علوم پایه و بالینی (علوم بالینی در پایه و علوم پایه در بالینی) تعریف می‌شود.

20 Organ system approach
 21 Primary Care
 22 Comprehensive care
 23 Community based care

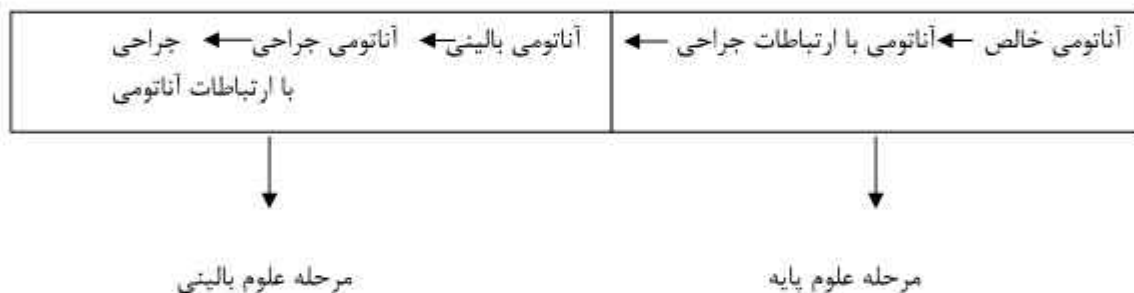
برای این نوع ادغام می‌توان اشکال ذیل را در نظر گرفت:

I: ادغام عمودی از طریق توزیع دوره‌ها^{۲۴}

در این ادغام، یک دوره به طور کامل در بین دو مرحله جابجا می‌شود. مثلاً دوره کمکهای اولیه ممکن است بطور کامل به مرحله علوم پایه منتقل شده و یا یک دوره علوم پایه نظیر دوره آناتومی به مرحله بالینی انتقال می‌یابد. معمولاً انتقال کامل یک دوره کمتر امکان پذیر بوده و این نوع ادغام کمتر در برنامه‌های آموزشی مشاهده می‌شود.

II: ادغام عمودی از طریق انتشار محتوا^{۲۵}

در این نوع ادغام که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد محتوای مربوط به مراحل مختلف بطور منتشر در یکدیگر جای می‌گیرند. مثلاً انتقال ۲۰٪ از محتوای آموزش بالینی به مرحله علوم پایه می‌تواند ضمن جذابتر کردن آموزش علوم پایه، آموزش در این مرحله را هدفدارتر نماید. همچنین انتقال و یادآوری محتوای علوم پایه در فاز بالینی می‌تواند در تعمیق دانش واقعی فارغ التحصیلان نقش اساسی داشته باشد. در این نوع ادغام می‌توان طیفی نظیر طیف ذیل را برای ارتباط آناتومی با جراحی در نظر گرفت:



III: جابجایی و تلفیق^{۲۶}

در این مرحله تلاش می‌شود دوره‌های علوم پایه و علوم بالینی مرتبط در حد امکان بلافاصله و با یکدیگر تدریس شده و فاصله بین علوم پایه و علوم بالینی مرتبط بطور کامل حذف شود. در این مورد که در یکی از دانشگاههای انگلیس هم واقع شده است مثلاً دوره آناتومی همراه با دوره جراحی در مرحله بالینی تدریس شده و یا تدریس دوره فیزیولوژی همراه با دوره داخلی ارائه می‌گردد.

IV: مواجهه زودرس^{۲۷}

در این نوع ادغام که نمونه بارز آن دوره‌های «تماس زودرس با بیماران» در مراحل اولیه علوم پایه است، با هدف آشنایی با محیط بالینی، دانشجویان را در ابتدای تحصیل معرض محیط واقعی طبابت قرار می‌دهد. به این ترتیب دانشجویان با آگاهی یافتن از غایت اهداف عملیاتی خود، بهتر می‌توانند مراحل آموزشی خود را طی نمایند. قابل ذکر است این تماس با محیط، تنها در حد آگاهی یافتن از شرایط محیط بالینی بوده و اغلب جز درک روابط شغلی و حرفه‌ای هیچگونه اهداف مهارتی بالینی را تأمین نمی‌نماید.

²⁴ Vertical integration through distribution of courses

²⁵ vertical integration through diffusion of content

²⁶ Displacement & merging

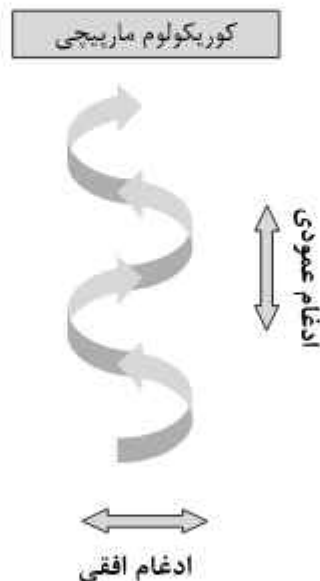
²⁷ Early exposure

۵-۱-۲-۱- ادغام دو بعدی (افقی و عمودی)

این نوع ادغام، ترکیب ادغام افقی و عمودی بطور همزمان است که نمونه بارز آن برنامه آموزشی مارییچی^{۲۸} می‌باشد. (شکل ۶-۷) برای دستیابی به این برنامه آموزشی معمولاً باید اقدامات ذیل صورت گیرد:

- ۱- شکستن محتوا به کوچکترین اجزاء
 - ۲- تعیین پیش نیازها و ترتیب و توالی محتوا
 - ۳- به تعویق انداختن محتوای علوم پایه در طول برنامه آموزشی در حد امکان
 - ۴- به جلو کشیدن محتوای بالینی در طول برنامه آموزشی در حد امکان
 - ۵- ادغام افقی هر یک از محتواها در هر سطح
- تفکیک سنتی مراحل علوم پایه و علوم بالینی و اعتقاد به ترتیب و توالی دوره‌ها در برنامه سنتی، زمینه اولیه این نوع ادغام را فراهم آورده و تنها با جابجایی و ترکیب کردن مضامین پایه و بالینی (همچنانکه در برنامه آموزشی اصلاحات دانشگاه شهید بهشتی اتفاق افتاده است) به خوبی می‌توان این برنامه آموزشی را ترتیب داد. (ادغام افقی دوره علوم پایه حول ارگان سیستمها اضافه نمودن محتوای ۲۰٪ بالینی به محتوای علوم پایه و همچنین یادآوری و تکرار علوم پایه در دوره‌های بالینی از مصادیق این نوع برنامه آموزشی می‌باشد)

شکل ۶-۷



۲-۲-۱- ادغام از طریق مضامین مشترک

در این انواع ادغام از مضامین و یا مباحث مشترک دوره‌ها و یا موضوعات مختلف بمنظور ادغام مطالب استفاده می‌شود. این نوع ادغام معمولاً به شرایط واقعی محیط پس از فارغ التحصیلی نزدیکتر بوده و امکان ادغام موضوعات بیشتری را امکان پذیر می‌سازد. برای این نوع ادغام می‌توان اشکال ذیل را در نظر گرفت:

۱-۲-۲-۱- ادغام موضوعات مشترک^{۲۹}

²⁸ Spiral curriculum
²⁹ Shared Integration

این شکل از ادغام می تواند بعنوان ساده ترین شکل این نوع ادغام در نظر گرفته شده و در آن مباحث مشترک بین چند دوره مبنای ادغام قرار می گیرد. مثلاً «وبا» مبحثی است که هم در دوره عفونی و هم دوره اطفال و هم دوره گوارش می تواند تدریس شود. حال اگر تدریس و با بصورت تیمی صورت گیرد باعث ادغام در آنها می گردد، در حالی که ممکن است از مناظر مختلف (اطفال، عفونی و گوارش) تفاوتیابی نیز داشته باشد.

۲-۲-۱- ادغام تودرتو^{۳۰}

در این نوع ادغام تلاش می گردد حول محتوای یک دوره، مفاهیمی از دوره های دیگر سازماندهی شود. مثلاً در زمانیکه قرار است بیماری اسهال تدریس شود، آشنایی با مفاهیم فقر و زمینه های فرهنگی که می تواند در ابتلاء فرد به اسهال مؤثر باشد و یا مفاهیمی از استدلال تشخیصی^{۳۱} و تصمیم گیری بالینی نیز در مورد توجه قرار می-گیرد. به این ترتیب مفاهیم حاشیه ای حول مفهوم مرکزی دوره سازماندهی می شود. قابل ذکر است حاشیه ایی بودن این مفاهیم بمعنی غیر اساسی بودن آنها نبوده و ممکن است شامل محتوای اصلی^{۳۲} نیز باشد.

۳-۲-۱- ادغام تاروپودی^{۳۳}

در این نوع ادغام معمولاً مفاهیم تم (نظیر مهارتهای تفکر، مهارتهای اجتماعی، مهارتهای مطالعه و ...) که بعنوان فراتوانایی^{۳۴} تعریف می شود، در سراسر برنامه آموزشی ادغام می شود. به این منظور اهداف یادگیری که عمدتاً اهداف شناختی و نگرشی هستند در رابطه با این تمها مشخص شده و سپس بهترین جایگاه برای ارائه هر هدف در نظر گرفته می شود. و این اهداف در دروس و دوره های از پیش موجود ادغام می شوند. در این رابطه بر روی تکرار برنامه-ریزی شده جهت تسلط بر این فرتوانایی های تأکید فراوانی می شود. معمولاً در این برنامه های آموزشی پوشش محتوایی^{۳۵} مورد نظر نبوده و این اعتقاد وجود دارد که فرد با مهارت کافی در فراتواناییها (حل کننده مسئله)^{۳۶} می تواند بخوبی در رویارویی با هر مشکل شایع و یا غیر شایعی مشکلات خود را با برخورد مناسب حل نماید.

۴-۲-۱- ادغام شبکه ایی^{۳۷}

این شکل از ادغام طراحی دیگری برای مضامین مشترک تم تلقی شده و آموزش گیرنده در دوره های مختلف با اساتید متعددی در ارتباط می باشد و بطور شخصی مسائل مختلف مبتلا به خود را از دید متخصصین مربوطه پیگیری می نماید. برای مثال دانشجوی ممکن است همچنانکه دوره بالینی قلب را می گذراند، بطور همزمان با یک استاد در زمینه اخلاق پزشکی و یا استادی دیگر در زمینه مهارتهای ارتباطی ارتباط داشته باشد. این ارتباط می تواند در قالب ساعات خاصی در هفته به عنوان ملاقات با استاد یا ساعت مشاوره تنظیم گردد. در اینجا معمولاً تأکیدی برای طراحی قبلی آموزشی برای این مضامین وجود ندارد ولی دانشجوی بصورت دانشجو محوری، مشکلات روزانه خود در این زمینه ها را با ارتباط با اساتید مربوطه حل و فصل می نماید. تماس مداوم با اساتید متعدد در این زمینه ها می-تواند در الگو سازی و تعمیق این مفاهیم نقش بسزایی داشته باشد.

۵-۲-۱- ادغام حول تمهای زایا^{۳۸}

³⁰ Nested Integration
³¹ Diagnostic reasoning
³² Core content
³³ Thread model
³⁴ Meta competency
³⁵ Content coverage
³⁶ Problem solver
³⁷ Network Integration

در این نوع ادغام معمولاً یک مورد بیماری^{۳۹}، یک مسئله^{۴۰} و یا تم زایا^{۴۱} بعنوان مرکز ادغام در نظر گرفته شده و معمولاً محتوای زیادی از موضوعات مختلف (حجم زیادی از محتوی) بطور همزمان ارائه می شود که نمونه بارز این تمهای زایا در متد PBL بکار گرفته می شود. با انتقال حجم زیادی از محتواهای مختلف، معمولاً ادغام مطالب زیادی بصورت موثر انجام شده و یکی از اشکال بسیار مطلوب در ادغام تلقی می شود. این شکل از ادغام بطور گسترده در دانشگاههایی نظیر مک مستر، نیومکزیکو و ... بکار گرفته شده است.

۶-۲-۱- ادغام با مدل غرقه سازی^{۴۲}

در این مدل مفهوم مشترک، از طریق غرقه سازی فرد در یک مشکل واقعی ایجاد شده و مفاهیم بسیار گسترده تری از حل یک مشکل واقعی شکل می گیرد. مثلاً دانشجویی که با حضور در یکی از محلات جنوب شهر، فقر، اعتیاد و ایدز و فحشا را یکجا مشاهده می کند برای حل مشکل این منطقه باید ضمن آشنایی مفاهیم بالینی ایدز و ارتباط آن با فحشا و اعتیاد، فقر و زمینه های ایجاد شده توسط آن را برای ابتلاء فرد به اعتیاد و ایدز بررسی نماید. به این ترتیب مفهومی بسیار کلان تر از یک بیماری و ارتباط بالینی آن در طی این آموزش شکل می گیرد. این شکل از ادغام را می توان نوعی webbed integration نیز دانست که موضوع آن وسیع تر انتخاب شده است.

۳-۱- ادغام از طریق متدهای آموزشی

اساساً هر نوع متد آموزشی که برای انتقال محتوای ادغام شده در نظر گرفته شود می تواند مثالی از این نوع ادغام باشد ولی بهترین نمونه آن متد آموزشی PBL است. در این متد اگر چه وجود تمهای زایا بعنوان مضامین مشترک، می تواند عامل ادغام تلقی شود ولی از آنجا که طرح آموزشی از پیش طراحی شده بر انتقال یک مفهوم واحد از موضوعات مختلف، تأثیر بسزایی دارد بعنوان یک جزء مجزای ادغام در نظر گرفته می شود.

۴-۱- ادغام از طریق امتحانات

ارزشیابی آموزشی در هر برنامه آموزشی یک جزء اساسی محسوب شده و بجز آن می توان این جزء برنامه آموزشی را در اجرایی نمودن هر یک از استراتژیهای ارتقاء کیفیت، بطور ویژه مورد ملاحظه و دقت قرار داد. چرا که هر گونه تغییر در ارزشیابی آموزشی بخوبی می تواند مکمل و یا تضعیف کننده استراتژیهای آموزشی تلقی شود. با توجه به تأثیر مداخلات مربوط به ارزشیابی می توان گفت که این مداخله بدون هیچ مداخله دیگر در اجزاء برنامه آموزشی، به تنهایی می تواند تأثیر بسزایی در ادغام مطالب آموزشی داشته باشد. برای این نوع ادغام می توان اشکال ذیل را تصور نمود:

³⁸ Webbed Integration

³⁹ Case

⁴⁰ Problem

⁴¹ Fertile theme

⁴² Immersed model of integration

۱-۴-۱- برگزاری واحد امتحان جامع علوم پایه در انتهای مرحله علوم پایه

بطور سنتی معمولاً امتحانات هر دوره در انتهای دروه برگزار می شود ولی تأخیر آنها به انتهای مرحله علوم پایه ممکن است باعث ادغام محتوای علوم پایه گردد. اگر چه تصور این نوع ادغام، امکان پذیر است ولی با توجه به تأخیر بسیار زیاد ارزشیابی مطالب متعدد، مطلوب به نظر نمی رسد.

۱-۴-۲- تأخیر امتحان جامع علوم پایه به مرحله علوم بالینی

تأخیر امتحان جامع علوم پایه به مرحله بالینی، دانشجویان را مجبور می کند در مرحله بالینی همچنان تماس خود را با محتوای علوم پایه حفظ نموده و به این ترتیب ادغام بطور خودبخود اتفاق می افتد. زمان انجام این ارزشیابی ممکن است تا اواسط مرحله بالینی (نظیر دانشگاه نیو مکزیک) به تأخیر افتد و یا به انتهای مرحله بالینی موکول شود.

۱-۴-۳- برگزاری امتحانات ادغام شده پایه و بالینی در انتهای هر دوره بالینی

در این نوع امتحانات ارزشیابی محتوای پایه مرتبط با هر دوره بالینی یک جزء اساسی امتحانات دروه ههای بالینی قلمداد شده (اگر چه هیچ گونه تدریس و یا یادآوری ممکن است در دوره بالینی اتفاق نیافتد) و به این ترتیب تماس دانشجو با محتوای پایه تا انتهای مرحله بالینی حفظ می گردد.

۲- ادغام از طریق تعامل اساتید

برای این نوع ادغام می توان اشکال ذیل را تصویر نمود:

۲-۱- تدریس مباحث پایه توسط مدرس MD-PHD

این شیوه از ادغام بر پایه نوع نگرش اساتید به موضوعات آموزشی بنا شده و این اعتقاد وجود دارد که زمینه MD در تدریس مبحث علوم پایه تأثیر می گذارد و خواه ناخواه گرایش برای تدریس مباحثی از علوم پایه که کاربرد بالینی بیشتری دارد را افزایش می یابد. به عبارت دیگر این فرضیه وجود دارد که زمینه MD باعث می گردد ارتباط اولیه محتوای آموزشی با نیاز واقعی، در ذهن استاد اتفاق افتاده و طرح آموزشی وی را تحت تأثیر قرار دهد.

۲-۲- تیم تدریس پایه و بالینی

در این بخش محتوای ادغام شده پایه و بالینی توسط دو مدرس که هر یک گرایش خاص خود را دارند تدریس می گردد. این نوع ادغام ممکن است در دو حالت اتفاق بیافتد.

الف - مرحله علوم پایه (حضور اساتید بالینی در کلاس های درس علوم پایه برای تدریس همزمان مضامین بالینی مورد نظر اساتید علوم پایه).

ب - مرحله بالینی (حضور اساتید علوم پایه در جایگاههای بالینی، به منظور یادآوری مضامین علوم پایه مرتبط)

۳- ادغام از طریق تعامل دانشجویان

یک شکل از این ادغام با تشکیل گروههای بین رشته ایی از دانشجویان به اجرا در می آید. چندی است با توجه به نیاز به تعامل بین رشته ایی و ارائه خدمات در اینگونه تیمها در محیطهای واقعی کاری، تشکیل این گروههای آموزشی بین رشته ایی مورد توجه قرار گرفته است. ترکیب این گروهها را می توان با در نظر گرفتن تیمهای کاری و شغلی مورد نیاز جامعه تشکیل داد تا دانشجویان بتوانند تعامل بین رشته ایی را در زمان دانشجویی آموزش دیده و تمرین نمایند. ترکیب دیگری از تعامل بین دانشجویان را می توان در تعامل دانشجویان یک رشته در مقاطع مختلف قرار داد. مثال این بخش را هم اکنون در راندهای آموزشی بخشهای بالینی مشاهده می کنیم که با برنامه ریزی مناسب این موقعیتها، می توان دانشجویان سال بالاتر را در آموزش سطوح پایین دخیل نموده و بدن ترتیب انگیزش جدیدی برای آموزش دوباره مطالب این دانشجویان نیز ایجاد نمود.

۴- ادغام جایگاههای آموزشی

در این نوع ادغام کلاس درس علوم پایه می تواند به بخش بالینی انتقال یابد و تدریس پایه از ابتدای مراحل آموزشی در محیطهای بالینی انجام گیرد. در اینجا تدریس علوم پایه همچنان توسط اساتید علوم پایه صورت می گیرد ولی به نظر می رسد نزدیک کردن جایگاه آموزشی به محیط واقعی طبابت ضمن افزایش احتمال ارتباط اساتید پایه و بالینی، احتمالاً ارتباط موضوعات تدریسی را با نیاز واقعی آموزشی افزایش می دهد.

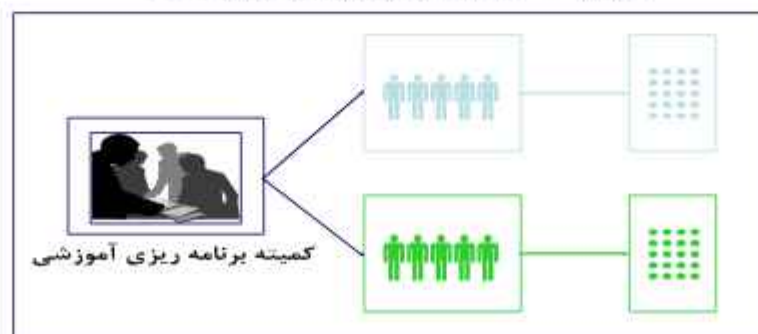
۵- ادغام از طریق حاکمیت برنامه آموزشی

بنظر می رسد ادغام این جزء از برنامه آموزشی یک جزء اساسی برای اجراء هر نوع ادغام و خصوصاً پایداری آنها در برنامه آموزشی باشد. بطور سنتی دوره های آموزشی توسط دپارتمانهای مجزا در یک برنامه آموزش پزشکی عمومی اداره شده و هیچگونه حاکمیت مرکزی (نظیر گروه یا کمیته برنامه ریزی آموزشی) برای هدایت این برنامه در نظر گرفته نشده است.

۵-۱- حاکمیت مرکزی به دپارتمانهای مختلف^{۴۳}

در این نوع حاکمیت تنها حاکمیت مرکزی شکل گرفته ولی همچنان دپارتمانها از یکدیگر مستقل می باشند. این حاکمیت مرکزی معمولاً کمیته برنامه ریزی آموزشی نامیده می شود. (شکل ۷-۷)

شکل ۷-۷- حاکمیت مرکزی بر دپارتمانهای مختلف

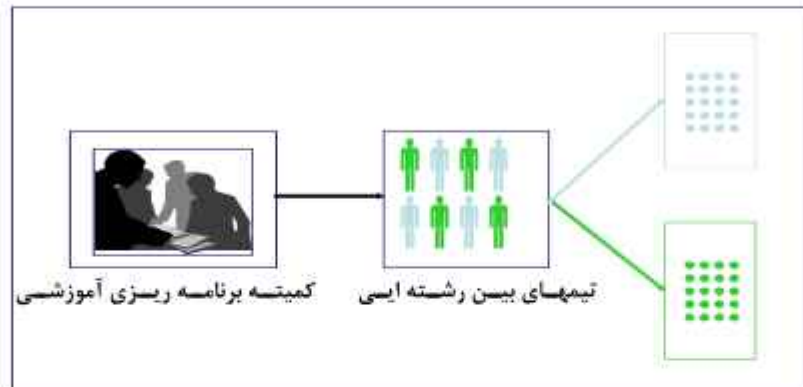


۵-۲- حاکمیت مرکزی با دپارتمانهای ادغام شده

⁴³ Central governance on different department

در این نوع حاکمیت علاوه بر کمیته برنامه ریزی آموزشی، کمیته های بین رشته ایی از دپارتمانهای مختلف تشکیل می شود. عبارت دیگر دیوارهای دپارتمانی برداشته شده و حاکمیت بین رشته ایی، هدایت کننده دوره ها (دوره های ادغام شده و یا ادغام نشده) می باشد. در این مدل حتی بدون وجود دوره های ادغام شده، به علت از بین رفتن فاصله های بین دپارتمانی و گفت و شنود مؤثری که در کمیته های بین رشته ایی ایجاد می شود درجاتی از ادغام در اهداف و یا محتوا اتفاق می افتد. (شکل ۸-۷)

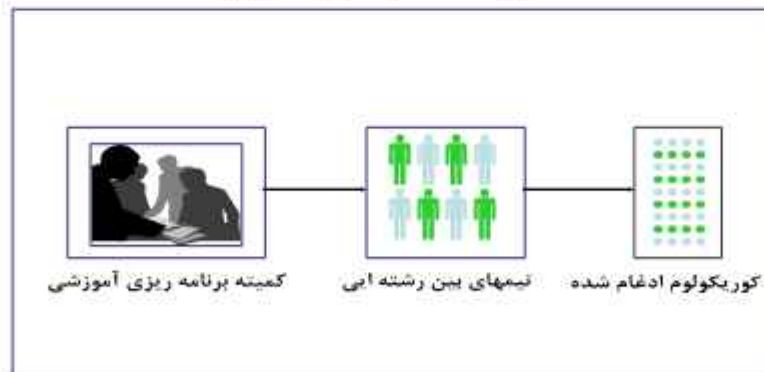
شکل ۸-۷ - حاکمیت مرکزی بر تیمهای بین رشته ای



۳-۵- ادغام کامل در حاکمیت (حاکمیت مرکزی، دپارتمانهای ادغام شده و برنامه آموزشی ادغام شده)

بنظر می رسد این یکی از مدلهای ایده آل برای ادغام تلقی شده که ضمن امکان عملیاتی نمودن هر نوع ادغام در اجزاء مختلف آموزشی، امکان پایایی بیشتر ادغام در برنامه آموزشی را فراهم می کند. (شکل ۹-۷)

شکل ۹-۷- ادغام کامل حاکمیتی



نکته: تقسیم بندی فوق اگر چه برای درک ابعاد سطوح مختلف ادغام بسیار مؤثر می باشد ولی بنظر می رسد بطور بسیار گسترده ایی می توان اشکال ترکیبی از موارد فوق را تصور نمود و در اغلب برنامه های آموزشی نیز، ترکیبی از اشکال فوق بطور همزمان استفاده شده که درجه تأثیر ادغام بر آموزش را می تواند افزایش می دهد.

مشکلات رودروی ادغام

اساسی‌ترین مشکل در این زمینه، فقدان ارتباط مؤثر اساتید خصوصاً اساتید پایه و بالینی در نظر گرفته می‌شود ولی علاوه بر آن، موارد ذیل را نیز می‌توان ذکر نمود.

- ۱- نیاز به کار اضافی اساتید برای سازماندهی دوره‌ها
 - ۲- افزایش احتمال شکست ارتباطات با افزایش میزان ارتباطات
 - ۳- نیاز اساسی به لحاظ نمودن ادغام در سنجش و امتحانات در کنار هر شکل دیگر از ادغام
- لحاظ نمودن ادغام در امتحانات بسادگی کلیه ادغام‌های صورت گرفته در سایر اجزاء برنامه آموزشی را تحت تاثیر قرار می‌دهد و حتی آنها را بی‌اثر می‌نماید.