

آموزش مبتنی بر مسئله

تعریف آموزش مبتنی بر مسئله

PBL برای توصیف فعالیتهای آموزشی نا همگن بکار گرفته شده است. تعداد کمی بر سر مشخصات این نوع PBL توافق دارند. بارون و تمبلین (۱۹۸۰) مسئله را در PBL بعنوان یک مضمون مغشوش، معما گونه و حل نشده توصیف کرده اند که لازم است حل شود. دلمانس و اشمیت (۱۹۹۴) آنرا بعنوان یک گروه از پدیده ها که نیاز به توضیح دارند توصیف نموده اند، موقعیتی که پذیرفته شده نیست و باید اصلاح شود. دیگران بر یک سناریو که باید فهمیده شده و یا نیازمند یادگیری است بیش از حل آن تأکید نموده اند (نورمن -۱۹۸۸).

بارو ذکر کرده است که PBL با مفهومی که خودش بکار می برد یک گونه از یک نوع است که خود شامل گونه ها و زیرگروههای بسیاری است (بارو -۱۹۸۶). بارو چهار هدف اصلی PBL را ساختن دانش در بستر بالینی، استدلال بالینی، مهارتهای یادگیری خود محور و انگیزش درونی می داند. او معتقد است که این اهداف از طریق حرکت در طول طبقه بندی زیر بدست می آید.

- نمونه های مبتنی بر سخنرانی^۱: نمونه ها در سخنرانی برای نشان دادن ارتباط اطلاعات بکار می رود.
- سخنرانی های مبتنی بر نمونه^۲: نمونه ها برای برجسته کردن مطالبی که در سخنرانی بعدی ارائه می شود، بکار می روند.
- روش نمونه^۳: یک رویکرد سنتی در قانون و تجارت بوده که در آن نمونه ها برای بحث در کلاس قبلاً مورد مطالعه قرار می گیرد. نمونه ها در اینجا، مطالب را سازماندهی و سنتز می کنند، تا بطور مستقیم یادگیری را جهت دهند.

^۱ -Lecture-based cases

^۲ -Case-based Lectures

^۳ -Case method

- روش نمونه تعدیل شده^۱: نمونه ها فرصتهایی برای تصمیم گیری هستند که فرد باید برای انجام یک عمل، در بین تعدادی محدود از انتخابها، یک انتخاب مناسب نماید. مثلاً انتخاب یک مداخله بالینی

- یادگیری مبتنی بر مسئله: در اینجا نمونه ها در یک شکل شبیه سازی شده مسئله ارائه شده و فراگیر را تشویق به سؤال نمودن بطور آزاد می کند.

- حلقه بسته یا بدون تکرار یادگیری مبتنی بر مسئله: شکل یادگیری مبتنی بر مسئله را یک مرحله باز اندیشی، کامل می کند.

تنها آخرین طبقه بندی بارو همه چهار هدف بارو را پوشش می دهد و بدین ترتیب این طبقه بندی بیشتر یک طبقه بندی روشهای تدریس یادگیری است که در آن PBL تنها با طبقه یادگیری مبتنی بر مسئله انطباق دارد(راس - ۱۹۹۱).

والتون و مالتو (۱۹۸۹) مسئله را در PBL بعنوان مجموعه ای از شرایط در یک جایگاه خاص که برای فراگیران جدید است خلاصه کرده اند. البته تأکید نموده اند که در این شرایط و به منظور تعیین فاکتورهای درگیر و تعامل آنها با یکدیگر باید دانشی اختصاصی و یا درکی از موضوع در طی فرایند تجزیه و تحلیل بکار گرفته شده و pattern recognition را در بر نمی گیرد.

انگل (۱۹۹۱) به برنامه درسی مشتق از PBL دو هدف نسبت داده است. اولاً این برنامه یک روشی است که در آن فراگیران با داشتن توانمندیهای قابل تعمیم، خود توانمند ساز^۲ می باشند که این توانمندیها برای مثال عبارتند از: مقابله با تغییر، از عهده مسائل و موقعیتهای نا آشنا بر آمدن، استدلال نقادانه و خلاقانه داشتن، جامع نگر بودن، همدل و همکار در کار تیمی بودن و بطور خود محور آموختن.

ثانیاً شرایط تحقیق فلسفه یادگیری بزرگسالان را از طریق فعال نمودن، یکپارچه و تجمعی بودن دانش تحقق می دهند.

^۱ -Modified case-based method

^۲ -Capable

نورمن و اشمیت^۱ (۱۹۹۲) - نقش احتمالی دیگری برای PBL قائل می شوند که یک نقش پژوهشی است، آن هم در موضوعات: حافظه، حل مسئله و استدلال مبتنی بر نمونه و شاهدهی برای تئوری تشکیل مفهوم و طبقه بندی.

وودس^۲ (۱۹۹۴) PBL و یادگیری مبتنی بر موضوع را متمایز می کند:

PBL از یک مسئله شروع می شود که در آن دانشجویان خود نیازهای یادگیری را تعیین و پیگیری می کنند و سپس آنچه را که آموخته اند در مسئله بکار می گیرند.

در یادگیری مبتنی بر موضوع، مسائل برای نشان دادن کاربرد دانش بعد از اینکه دانشجو آنها را آموخته، بکار گرفته می شود.

بر کسون (۱۹۹۳) PBL را بعنوان یک جانشین برای دو سال اول علوم پایه سنتی در علوم (پزشکی) ذکر می کند که در آن کار در گروههای کوچکی که توسط دانشجو هدایت و توسط تیتوتورهایی که فراهم کننده اطلاعات نیستند، مدیریت می شود تا حل مسئله *hypothetic-deductive* را تحریک کند.

برای فرایند PBL اشمیت (۱۹۹۱-۹۲) هفت مرحله توصیف می کند.

۱- شفاف سازی و توافق بر سر تعریف اصطلاحات و مفاهیم غیر شفاف

۲- تعریف مسئله و توافق بر سر اینکه چه پدیده ای لازم است توضیح داده شود.

۳- تجزیه و تحلیل اجزاء، کاربردها، توضیحات پیشنهادی (از طریق بارش افکار) و تولید هیپوتزهای کاری

۴- بحث، ارزشیابی و ترتیب دادن توضیحات ممکن و کار روی هیپوتزها

۵- تدوین و اولویت بندی اهداف آموزشی

۶- جستجوی اهداف آموزشی در بین جلسات

^۱ -Norman & Schmidt

^۲ -Woods

۷- گزارش مجدد در جلسه ی بعد، ارائه توضیحات جامع برای پدیده و بکار گیری اطلاعات جدید در مسئله.

۱- ارائه مشکلات واقعی

۲- بکارگیری دانش و تجربه قبلی

۳- تمرین یک رویکرد منطقی علمی، همراه با تجزیه و تحلیل

۴- تعیین شکافهای یادگیری و پذیرش جهل بعنوان یک چالش و نه یک موضوع شرم آور

۵- تشخیص اینکه یادگیری محدودیت نداشته و نیازها را می توان با یکدیگر به مشورت گذاشت.

۶- بحث در زمینه ارزش منابع اطلاعاتی و ارائه آنها و سوال از دیگران

۷- بکارگیری دانش در مورد مشکلات جدید و اساسی.

PBL روش تدریس یا فلسفه برنامه ریزی

یک طبقه بندی به دو نوع رویکرد در زمینه PBL معتقد بوده که در یکی از آنها PBL بطور ساده بعنوان یک روش آموزشی است ولی در رویکرد دیگر تمام آموزش را تحت تأثیر قرار می دهد. PBL در نوع اول بعنوان یک روش آموزشی، با ایجاد یک تجربه عملی و مرتبط، مهارتهای حل مسئله فرا گیر را گسترش داده و با ارتقاء مهارتهای یادگیری مستقل، باعث افزایش یادگیری در ایشان می شود.

ولی PBL در نوع دوم، بعنوان فلسفه مورد نظر بوده و در این رویکرد طراحی و اجرای تمام محیط آموزشی مد نظر بوده که توانمندی فرا گیر بشکل جامع و دانشجو محور در آن بوقوع می پیوندد.

PBL و برنامه درسی مبتنی بر حل مسئله اغلب به جای یکدیگر بکار می رود که اولی بعنوان روش تدریس برای بخشی از برنامه درسی و موضوعات مجزا بکار می رود و برنامه درسی مبتنی بر مسئله حاکمیت آنرا بر تمام برنامه درسی حکایت می کند. راس (۱۹۹۱) سه نوع متمایز از آنرا شرح نموده است:

۱- برنامه درسی مبتنی بر حل مسئله که فراگیران در آن بر روی مسائل کاملاً مرتبط یا تا حدودی مرتبط کار می کنند.

۲- برنامه درسی با گرایش به مسئله که در آن محتوا و روش بکار گرفته شده چنین مسائلی را بکار می برند.

۳- برنامه درسی حل مسئله که در آن مهارت‌های حل مسئله بطور خاص لحاظ شده است و نیا زمند دانش قبلی در مورد مسئله است.

برنامه های درسی مبتنی بر مسئله بر حسب روش انتخاب مسئله، تعیین منابع، منظور و شکل مسئله و فرایند های اختصاصی آن متفاوتند. هم چنانکه راس این موضوع را برجسته کرده در بیشتر رویکردهای مشخص در این نوع برنامه درسی، دانش از کار بر روی یک مسئله ایجاد می شود و نه آنچه که در حل مسئله پیش نیاز کار بر روی مسئله است.

انگل^۱ (۱۹۹۱) برنامه درسی مبتنی بر مسئله را جور دیگری تعریف کرده و آنرا تجمعی (مواد با عمق بیشتر بطور مکرر، معرفی و بکار گرفته می شوند) ادغام شده (تأکید بر عدم مجزا نمودن موضوعات است) پیشرونده (همراه با تطبیق دانشجو توسعه می یابد) و بدون تناقض (حمایت کننده اهداف برنامه درسی مثلاً یادگیری خود محور و درک یادگیری بزرگسالان در تمام ابعاد آن می باشد) توصیف می کند.

بطور خلاصه و بر اساس ترکیب تعاریف راس و انگل می توان برنامه درسی مبتنی بر مسئله را از دیدگاه فلسفی بطور جامع تعریف کرد :

۱- دانش بطور فعال، تکرار شونده و خود محور و اغلب با کار در یک چارچوب پیشرونده بر روی مسائلی که محدودیت موضوعی ندارد، کسب می شود .

۲- کسب دانش جدید نقطه شروع یادگیری نیست .

^۱-Engel

۳- فرایند ممکن است متفاوت باشد، اما باید در درون این فلسفه جای گیرد و با دیگر عناصر برنامه درسی تخریب نشود (مازلی-۱۹۹۹).

والتون PBL واقعی را مترادف برنامه درسی PBL می داند که یک استراتژی جامع در برنامه درسی است و تنها یک روش آموزشی نیست (والتون و ماتو ۱۹۸۹- انگل ۱۹۹۱).

توسعه PBL از یک رویکرد آموزشی با اصول و فرایندها و اهداف به یک فلسفه آموزشی با تعدادی چارچوب تئوریک پیوند می خورد (راین^۱ ۱۹۹۷- کمپ^۲ ۱۹۹۶) که شامل یادگیری بزرگسالان (نولز^۳ ۱۹۸۰ - بروکفیلد^۴ ۱۹۳۳، بود و گریفین^۵ ۱۹۸۰) یادگیری تجربی^۶ (بویدل^۷ ۱۹۷۶- کولب^۸ ۱۹۸۴) و سازهایی گریبی^۹ (برونر^{۱۰} ۱۹۶۶، ساوری و دوفی^{۱۱} ۱۹۹۵) می باشد. اصول فلسفی PBL که همراستا با این تئوریهاست شامل مبانی زیر می باشد.

۱- دانشجو محوری محیط آموزشی

۲- توانمند سازی دانشجو در فرایند یادگیری

۳- توسعه مهارت‌های آموزش مادام العمر

۴- تشویق یادگیری مستقل، فعال و خود محور

این اصول، کاربرد مشخصی در طراحی و ساختار برنامه درسی و تطبیق فرآیندهای ارزشیابی دارد. مشخصات دانشجو محور و توانمند سازی دانشجو معلوم می کند که یادگیری فردی، فعال و تجربه تمام طول زندگی است و باید محتوای آموزشی (آنچه می آموزد) رویکرد یاددهی یادگیری (چگونه محتوا به دانشجو منتقل می شود) و آزمونها (چگونگی اجرای امتحانات) را در برگیرد.

^۱ -Ryan

^۲ -Camp

^۳ -Knowles

^۴ -Brook field

^۵ -Boud & Griffin

^۶ -Experintal Learning

^۷ -Boydell ۱۹۷۶

^۸ -Kolb ۱۹۸۴

^۹ -Constructivism

^{۱۰} -Bruner

^{۱۱} -Savery & Duffy

بر اساس فلسفه PBL محتوای برنامه درسی باید دانشجو محور بوده و مهارت‌های یادگیری مادام العمر را در وی توسعه دهد. یکی از راه‌های مفهوم سازی محتوای دانشجو محور در برنامه درسی تمیز این موضوع است :

۱- دانش اصلی^۱ (پایه) که بدنه مفاهیم اصلی است که فرد دانشجو می تواند با آنها یک چارچوب شناختی برای یادگیری مداوم و مستقل خود بسازد.

۲- اطلاعات متنی^۲ که در تجارب یادگیری دانشجو، برای معنا بخشی واقعی به وی داده می شود.

این اطلاعات باید بطور منظم مرور شده تا به روز و مرتبط باقی بماند (هم توسط فراگیر و هم مدرس). آزمون‌ها یک بخش اساسی استراتژی قوی سازی فراگیر را تشکیل می دهند. مقاصد و اشکال ارزشیابی مستقیماً به فرایند یادگیری و پیامدهای آن بر می گردد.

بجای اینکه آزمون‌ها محتوای دانشی فراگیران را اندازه گیری نماید، توانمند سازی فراگیران می تواند بر تشخیص تعالی فردی پیامدهای آموزشی در ایشان، متمرکز شود. به این ترتیب آزمون‌ها می تواند با تضمین تجارب آموزشی جامع، غنی و مرتبط، تقویت‌های انگیزشی در فراگیران برای توسعه مهارت‌های سطح بالاتر تفکر و یادگیری خود محور ایجاد نماید.

فرآیند ارزشیابی باید بازخورد به فراگیر و مدرس برای ارتقاء مداوم بدهد در حالیکه به عملکرد فراگیر و محیطی که در آن می آموزد با دیده احترام می نگردد (روبرت ۱۹۹۵).

ابزارهای دقیق و فرآیند های ارزشیابی می تواند شامل خود ارزشیابی، ارزشیابی همکار، باز اندیشی و ارزشیابی مبتنی بر توانمندی، همزمان با ارزشیابی استاد باشد (چن^۳ و همکاران ۱۹۹۸ و کانوی^۴ و همکاران ۱۹۹۹). این ارزشیابی ها ممکن است subjective باشد ولی می توان با بکارگیری افراد ارزشیابی کننده مطلع و با کیفیت در پانلها، این مهم را نیز کنترل کرد (کینگز لند و کودروی^۵ ۱۹۹۰).

^۱ -Foundation knowledge

^۲ -Contextual information

^۳ -Chen

^۴ -Conway

^۵ -Kingsland & Cowdroy

آموزش مبتنی بر مسئله در آموزش پزشکی در دهه ۱۹۵۰ توسعه یافت ولی گسترش واقعی آن حاصل کار متخصصین آموزشی دانشگاه مک مسترکانادا در دهه ۱۹۷۰ بود. در همین زمان مدارس پزشکی دیگری نظیر دانشگاه میشیگان در آمریکا، ماستریخ در هلند، نیوکاسل در استرالیا هم برنامه درسی مبتنی بر مسئله ایجاد کردند (بارو^۱ ۱۹۹۶). آموزش مبتنی بر مسئله در پاسخ به عدم رضایت دانشجویان از عملکرد بالینی خودشان بود که آن را حاصل تاکید بر محفوظات علوم مجزای بیومدیکال، در آموزش سنتی می دانستند (بارو ۱۹۹۶- بارو و تاملین^۲ ۱۹۸۰). این مسئله همچنین تاکید می شد که عدم تجهیز دانشجویان به مهارتهای حل مسئله بالینی و یادگیری مادام العمر از علل این عدم رضایت از عملکرد بالینی می باشد (آلبانس و مایکل^۳ ۱۹۹۳).

در دهه ۸۰ و بدنبال گزارش GPEP که توسط انجمن کالجهای پزشکی آمریکا تهیه شده بود و گزارشی از پانل آموزش حرفه ایی پزشکان و مدارس پزشکی بود، آموزش مبتنی بر مسئله گسترش زیادی پیدا کرد (مولر^۴ ۱۹۸۴). این گزارش تغییراتی نظیر آموزش خود محور، حل مسئله، کاهش ساعات سخنرانی، کاهش ساعت برنامه ریزی شده و ارزشیابی توانایی یادگیری خود محور را توصیه می کرد (بارو ۱۹۹۶). این توصیه ها قویاً آموزش مبتنی بر مسئله را حمایت می کرد و از آن پس گسترش آن به نوعی بوده که هم اکنون روش آموزشی بر جسته در مدارس پزشکی در سراسر دنیا اعم از آمریکای شمالی، هلند، انگلستان، آلمان، استرالیا، نیوزلند و هند می باشد.

بارو (۱۹۹۶ و ۱۹۹۴) فهمید که فرایند تشخیص بیمار مبتنی بر ترکیبی از فرایند استدلال هیپوتتیکال - ویداکتیک و خبرگی دانش در چند حوزه است. همچنین مشاهده شد که تدریس محتوای اختصاصی در رشته (مثلاً آناتومی، فیزیولوژی سایکولوژی و...) بطور مجزا و با استفاده از یک رویکرد سخنرانی سنتی، فراگیران را با بستر محتوا یا کاربردهای بالینی آن به مقدار کمی آشنا می کند. اغتشاش بیشتر در این رویکرد سنتی بسرعت باعث تغییر در مبانی علوم و طب شد که تغییرات هم در تئوری و هم در عملکرد این رشته را موجب گردید.

اثر بخشی PBL

^۱ -Barrows

^۲ -Tamblyn

^۳ -Albanese and Mitchell

برای پاسخ به اینکه آیا دانشجویان تربیت شده توسط رویکرد PBL همانند دانشجویان با رویکرد سنتی هستند و یا تفاوت می کنند، پژوهشهای متعددی انجام گردیده است. آلبانس و مایکل^۱ در ۱۹۹۳ یک متاآنالیز از ۲۰ سال مطالعات ارزیابی PBL انجام دادند و همچنین ورون و بلیک^۲ (۱۹۹۳) نیز در مطالعات خود بیان کردند که دانشجویان PBL نسبت به دانشجویان دوره های سنتی ، عملکرد مشابهی در برابر آزمونهایی که دانش را مورد سنجش قرار می دهند نشان می دهند ، لیکن عملکرد بهتری در حل مسئله بالینی از خود نشان می دهند.

در مطالعه کوچکتتری در یک برنامه «درمان فیزیکی» که PBL بکار گرفته شد (دنتون^۳ و همکاران ۲۰۰۰) فارغ التحصیلان نتایج مشابهی با دانشجویان سنتی داشتند ، لیکن دانشجویان این رویکرد را ترجیح می دادند. همچنین گزارشات حکایتی (تروپ و ساک^۴ ۲۰۰۲) از تربیت شدگان PBL، بیانگر این موضوع است که دانشجویان در این شیوه با محتوای مورد انتظار بیشتر درگیر می شوند.

بهرحال یک مرور سیستماتیک و متاآنالیز در مورد اثربخشی PBL در آموزش عالی افراد شاغل حرفه ایی نظام سلامت (نومن^۵ ۲۰۰۳)، بیان می کند که شواهدی که در این بخش وجود دارد شواهد سطح بالایی نبوده و بر اساس این شواهد، پاسخ صریحی در این زمینه نمی توان ارائه داد. بطور اختصاصی این مطالعه تلاش نمود تا PBL را با روش سنتی در پیامدهای مختلفی بررسی نماید، نظیر: عملکرد بهتر در تطبیق یا مشارکت در تغییر، به سرانجام رساندن مسائل و تصمیم گیری مستدل در موقعیتهای ناآشنا، استدلال نقادانه و خلاقانه، اتخاذ نمودن یک رویکرد فراگیر تر و جامع تر، عملکرد همدلانه، تکریم نقطه نظرات دیگران ، همکاری موثر در گروهها ، تعیین نقاط قوت و ضعف و بر عهده گرفتن رویکرد اصلاحی مناسب. فقدان مطالعات با کیفیت بالا چالش اصلی این مطالعه بود لذا در مقاله دیگری تحت همین موضوع سائسون و لیناق(۲۰۰۵) نتیجه گرفتند که شواهد موجود اگر چه از نظر متدولوژیک خدشه دار است ولی حمایت کمی از برنامه های PBL نسبت به برنامه های سنتی می کند. فقدان پژوهش در زمینه اثر بخشی کوتاه مدت و بلند مدت PBL قطعاً مطالعات بیشتری را می طلبد.

^۱ - Albanese and Mitchell

^۲ -Vernon & Blake

^۳ -Denton

^۴ -Trop & Soge

^۵ -Newman

^۶ -Sanson-Fisher & Lynagh

علیرغم عدم وجود شواهد PBL در مدارس ابتدایی، راهنمایی، دبیرستان، دانشگاهها و مدارس حرفه ایی گسترش یافته است (تروپ و ساگ ۲۰۰۲). دانشگاه سامفورد در بیرمنگام، PBI را در برنامه های مختلف undergraduate مدارس هنر، علوم، تجارت، آموزش، پرستاری و داروسازی بکار گرفته است.

از سال ۱۹۸۵ آکادمی علوم و ریاضی ایلینوز، دانشجویان دبیرستانی را با برنامه درسی PBL کامل تربیت نموده و هزاران دانشجو و استاد را در مرکز تحقیقات خود بر روی PBL بکار گرفته است. PBL در حوزه ها مختلف آموزش پزشکی اعم از دندانپزشکی، پرستاری، پیراپزشکی، رادیولوژی و غیره بکار گرفته شده است. در خارج از حوزه پزشکی نیز در برنامه های MBA (استینسون و میلتر^۱ ۱۹۹۶)، آموزش عالی (بریج و هالنیگر^۲ ۱۹۹۶) مهندسی شیمی (وود^۳ ۱۹۹۴)، اقتصاد (جیجسلارس^۴ ۱۹۹۶) معماری (کینگزلند^۵ ۱۹۸۹) و آموزش حین خدمات معلمین (هملو سیلور^۶ ۲۰۰۴) بکار گرفته شده است. البته این لیست کامل نبوده و لیست کامل فراتر از اینها می باشد و تنها برای نشان دادن گستردگی موضوع این تعداد بیان شده است.

مازلی معتقد است که استفاده گسترده از این رویکرد در رشته ها، سنین، مقاطع و حوزه های مختلف یک کاربرد اشتباه بوده و مفهوم PBL را به غلط منتقل نموده است (مازلی^۷ ۱۹۹۹). این اختلال از دو مشکل اصلی از خلط PBL بعنوان یک رویکرد برنامه درسی با تدریس حل مسئله و همچنین فقدان پژوهش در زمینه طبیعت و نوع مسائل بکار گرفته شده ناشی شده است.

^۱ -Stinson & Milter

^۲ -Bridges & Hallinger

^۳ -Woods

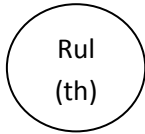
^۴ -Gijsselaers

^۵ -kingsland

^۶ -Hmeb-silver

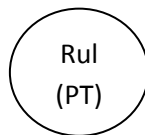
^۷ -Mandslay

رویکرد هاردن :



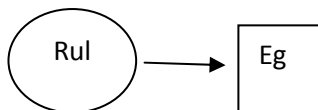
۱- یادگیری تئوریتیکال : Theoretical learning

این یک انتهای طیف هاردن را تشکیل می دهد. در تدریس تأکید بر روی ارائه و کسب اطلاعات و قوانین تئوریتیکال است . در برنامه درسی فرصتهایی برای کاربرد اطلاعات بر روی مسائل مثالی و یا واقعیت‌های زندگی در نظر گرفته شده است و اگر هم اتفاق بیفتد اتفاقی است . بیشتر در این رویکرد ، یادگیری از طریق تکرار تشویق می شود و مثالهای آن سخنرانیهای سنتی و کتابهای استاندارد مرجع می باشد.



۲- رویکرد با گرایش به مسئله : Problem- oriented learning

در برنامه درسی در این مرحله ، ضمن ارائه اطلاعات فرصتهایی هر چند کم ولی بطور رسمی برای کاربرد اطلاعات در نظر گرفته شده است. در اینجا اساتید می دانند که طبیعت اطلاعات و تلاشهای آنها باید تضمین کند که اطلاعات و قوانین ارائه شده عملی بوده و در شکلی مرتبط با عملکرد آتی فراگیران ترتیب داده شده است. اطلاعات ارائه شده در این بخشها توسط خبرگان این رشته که شاغل در حرفه خود می باشند و یا بوسیله نیازسنجیهای رسمی تعیین می شود. برای مثال سخنرانیها ، موضوعاتی علمی مثل مدیریت بیمار با انفاکتوس قلبی را در بر می گیرد. پروتکلها و راهنما های بالینی نیز از جمله کتابهایی است که به این شیوه نگارش شده اند.



۳- یادگیری با کمک مسئله: Problem- assisted learning

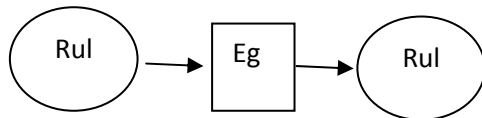
در این مرحله علاوه بر اطلاعات کار بردی ارائه شده در مرحله قبل، فرصتهایی برای اینکه فراگیران دانش خود را در یک ساختار عملی (practical context) هم بکار بگیرند، فراهم شده است. این کمک می کند که تضمین شود که اطلاعات مرده و ناکارا نیست. همچنین کمک می کند که فراگیران ارتباط اطلاعات و کاربردهای آنها را با موضوعات درک نموده و اصول و مفاهیم کلیدی را بخوبی بیاموزند. در این برنامه یک سخنرانی در یک موضوع ممکن است با کلاس

عملی یا تجربه بالینی در بخش بیمارستانی و یا درمانگاههای سرپایی وحتى جامعه دنبال شود. بسیاری از کتابهای رفرنس جدیدچنین رویکردی داشته و تمرینها و فعالیتهای مرتبط با محتوای خود را دنبال محتوای اصلی آورده اند.

Eg

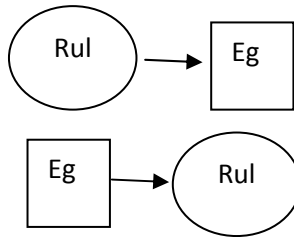
۴- یادگیری بر مبنای حل مسئله: Problem-solving learning

در این رویکرد از عهده بر آمدن یک مسئله/ مشکل خاص، تمرکز اصلی یادگیری است. تأکید بر حل مسئله و نه یادگیری اطلاعات مرتبط با مسئله است. تفاوت این مرحله با مرحله قبلی در این است که یک مسئله وسیله یادگیری تعدادی مضمون مرتبط با مسئله است و تعمیم از مسئله به مناطق دیگر هم از بخشهای اصلی این رویکرد می باشد. بحث بر روی نمونه بیماران با شکایت خاص در کلاسهای عملی که معمولاً زیر بنای تئوری آنها بحث نمی شود در این مرحله قرار می گیرد. ممکن است به فراگیران تاریخچه یک بیمار داده شود و از آنها بخواهند که تشخیص بیمار و اینکه چه باید برای آن انجام دهند را بر مبنای شواهد بحث نمایند.



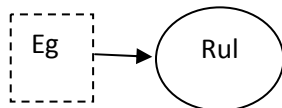
۵- یادگیری متمرکز بر مسئله: Problem - focused learning

در برخی نمونه ها اساتید فکر می کنند فراگیران قبل از حل مسئله باید برخی از اطلاعات و کلمات مرتبط با موضوع را بدانند. در یک گام سه مرحله ایی ابتدا برخی از اطلاعات در مورد موضوع برای فرا گیران ارائه می شود. این اطلاعات ممکن است مروری بر موضوع، کلمات ضروری و یا کلمات کلیدی مرتبط با مسئله باشد در مرحله بعدی مسئله به فراگیران ارائه شده و فرا گیران خود مضامین یادگیری مرتبط با مسئله را تعیین و آنها را مطالعه می کنند. در مرحله سوم فرا گیران اصول و مفاهیم مرتبط با موضوع را که آنها از حل مسئله فرا گرفته اند مرور کرده و همچنین اینکه چگونه این اطلاعات می تواند در ساختارهای مختلف بکار گرفته شود را مورد بحث قرار می دهند. این رویکرد در جایی که فکر می کنیم رو در رویی با حل مسئله در گام نخست ممکن است با اتلاف وقت همراه باشد بکار گرفته می شود. در برخی موارد یک سخنرانی در ابتدادر نظر گرفته شده که موضوعات به فرا گیران معرفی می شود و سپس بوسیله اولین جلسه گروهی PBL دنبال می شود.



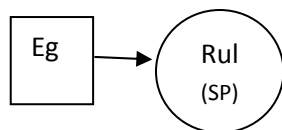
۶- رویکرد مبتنی بر مسئله مختلط: Problem-based mixed approach

ممکن است به فراگیران حق انتخاب بین رویکردهای مبتنی بر مسئله و یا رویکرد مبتنی بر ارائه اطلاعات داده شود. ممکن است برخی فراگیران ابتدا با مسئله شروع کرده، مضامین یادگیری را بر مبنای آن تعیین و اصول و مبنای آنرا بیاموزند. در حالیکه برخی دیگر از فراگیران با کسب اطلاعات در یک موضوع شروع کرده و سپس آن اطلاعات را بر مشکلات و یا مسائل طرح شده بکار بگیرند. این برنامه اگر چه مشکل است ولی در برخی برنامه ها که مسیرهای جایگزین در برنامه پیش بینی شده، امکانپذیر است. البته در آموزش از راه دور این برنامه بیشتر امکان پذیر است.



۷- مسئله آغازگر یادگیری است: Problem-initiated learning

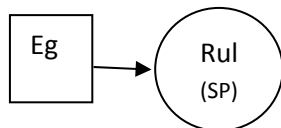
در این رویکرد فراگیران ابتدا با مسئله مواجه می شوند. مسئله برای برانگیختن علاقه فراگیران به موضوع طراحی شده و ممکن است به آنها یک ایده کلی در مورد موضوع مورد مطالعه بدهد. مسئله به هر حال به عنوان مرکز یادگیری دانشجو در نظر گرفته نشده است اگر چه ممکن است در مراحل مختلف برنامه به آن ارجاعاتی داده شود. برای مثال ممکن است در یک برنامه آموزشی ملانو ما، یک بیمار نمونه ملانوما برای ایجاد علاقه و همچنین افزایش آگاهی نسبت به موضوعاتی که باید بیاموزند (ایجاد احساس نیاز) معرفی شود.



۸- مسئله محور یادگیری: Problem-centered learning

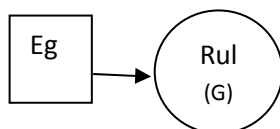
در این مرحله مسئله، تمرکز اصلی یادگیری دانشجو است. مطالعه مشکل، فراگیر را به اصول و قوانین یادگیری هدایت می کند تا به حل مسئله برسد. اطلاعات مورد نیاز در منابع و مقالاتی که در دسترس دانشجو قرار داده شده و یا جلسات رسمی سخنرانی در اختیار فراگیر قرار می گیرد. کمتر تأکید می شود که مضامین یادگیری توسط فراگیر تعیین شود. بارو (۱۹۸۶) این موقعیت را compromise توصیف کرده است. دانشجویان بعد از ارائه مسئله باید با استفاده از تعداد

محدودی منابعی که در دسترس آنها قرار گرفته، آن مسئله را حل کنند. این را معادل موقعیتی می دانند که دانشجو باید مشکل بیمار را در جائیکه گزینه های محدودی وجود دارد، مدیریت نماید. یک کتاب مسئله محور ممکن است اطلاعات مرتبط را از طریق یکسری مسئله به فراگیر ارائه نماید.



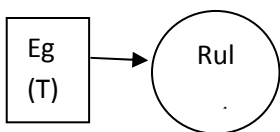
۹- یادگیری اکتشافی مسئله محور: Problem-centered discovery learning

نظیر یادگیری مسئله محور، تمرکز اصلی یادگیری در اینجا هم مسئله است. در این بخش فراگیران فرصتهای بیشتری برای کار با اصول و قوانین خودشان دارند. این ممکن است در فرایند یادگیری اکتشافی اتفاق بیاید. فراگیران معمولاً در یک گروه هستند و مضامین یادگیری مرتبط با مشکل/مسئله ایی که به آنها ارائه شده است را تعیین می کنند. آنها منابع و مراجع مناسب را با یکدیگر به اشتراک گذاشته و ممکن است برخی فعالیتها برای بدست آوردن اطلاعات مورد نیاز را بر عهده گرفته و سپس در جلسه دوم آنها را مرور نمایند تا به حل مسئله برسند. این وضعیت را بارو بصورت «سوال آزاد در استدلال بالینی» همچنانکه در دنیای واقعی اتفاق می افتد، توصیف کرده است. رویکرد اکتشافی یادگیری ممکن است در یک مسئله مرتبط با تغذیه و جامعه بدین ترتیب سازماندهی شود که انتظار می رود دانشجویان یک بررسی تغذیه ایی در جمعیت منطقه انجام دهند و آنرا بعنوان مبنای کارشان بر روی مسئله قرار دهند.



۱۰- یادگیری مبتنی بر مسئله: Problem-based learning

وایت هد (۱۹۳۲) سه مرحله یادگیری شامل مرحله تخیلی، مرحله دقت و مرحله تعمیم را توصیف کرد. در یادگیری مبتنی بر مسئله، مسئله شرایط مرحله تخیلی را ایجاد می کند. در مراحل ۸ و ۹ همچنانکه اشاره شد یادگیری در آموزش مضامین خاص یادگیری مختص به مسئله متوقف می شود ولی در این مرحله تأکید بر تعمیم از مشکل به سایر موقعیتهاست. در اینجا در جلسه نهایی فرصتی برای مرور کار برد و اصول و قوانین عمومی هم در نظر گرفته شده است. در اینجا بر اینکه دانشجویان چگونه باید این اصول را در موقعیتهای دیگر بکار گیرند، تأکید می شود. درمان بیمار با تیرتوکسیکوز باید به درمان تیرتوکسیکوز در مفهوم عام آن تعمیم یابد.



۱۱- یادگیری مبتنی بر وظیفه:

TBL هاردن می تواند بعنوان انتهای طیف هاردن در نظر قرار گرفته شود (هاردن و همکاران-۱۹۹۶). همه اصول توصیف شده در PBL در TBL بکار گرفته می شود یعنی متمرکز به مسئله بوده و دانش جدید بر روی آنچه دانشجو می داند و در طی یک رویکرد یادگیری فعال و دانشجو محور می آموزد، ساخته می شود. اختلاف بین PBL و Tbl نشان داده شده است.

مقایسه PBL و TBI

TBI	PBL		
یک مثال از کاری است که در طبابت بالینی یک فرد حرفه ایی آنرا برعهده می گیرد.	معمولا بطور شبیه سازی نوشته شده و یا یک سناریو است	مسئله	۱
لازم است بیشتر شناخته شود و باسطح یادگیری فراگیران ارتباط دارد .	تلویحا در مسئله ای که به فراگیر ارائه می شود قرار داده شده است .	پیامدهای یادگیری	۲
معمولا بخشی از یادگیری تجربی است .	جلسات زمان بندی شده در برنامه	بافتار یادگیری	۳
معمولا فردی (ممکن است در گروه باشد).	معمولا در گروه (ممکن است فردی باشد).	یادگیری در گروه یا فردی	۴
سالهای آخر (ممکن است سالهای اول هم بکار گرفته شود .)	سالهای اول (ممکن است دیرتر هم بکار گرفته شود .)	مرحله یادگیری	۵
اجرای آسانتری دارد .	مشکل است که اجرا شود.	آموزش چند حرفه ایی	۶

اختلاف واضح در نوع مسئله است که در این مسئله بیمار شبیه سازی شده بر روی کاغذ نیست بلکه بیشتر وظیفه است که بر عهده یک فرد حرفه ای در نظام سلامت گذاشته شده است. یادگیری در اینجا بر اساس طبابت بالینی در دنیای واقعی برنامه ریزی شده است.

آموزش مبتنی بر مسئله در برابر آموزش مبتنی بر استعمال

یادگیری مبتنی بر استعمال^۱

یادگیری مبتنی بر استعمال یک رویکرد فعال به آموزش داشته ، دانشجو محور بوده و متمرکز بر سوال کردن، تفکر نقادانه و حل مسئله است . یادگیری مبتنی بر مسئله با یک سوال آغاز شده و به جستجو راه حلها می پردازد . این رویکرد از طریق ایجاد درک، بحث در زمینه اکتشافات و تجارب و همچنین بازاندیشی در زمینه دانش جدید، به خلق دانستن می پردازد . یادگیری مبتنی بر استعمال در آموزش علوم بسیار بکار گرفته شده و با تشویق رویکرد عملگرا، دانشجویان را تشویق می کند تا روشهای علمی را در مسائل واقعی مورد آزمون قرار داده و برای حل آنها بکار گیرند. اختلاف اولیه در این رویکرد با یک رویکرد حل مسئله در نقش تیتور آن است . در یادگیری مبتنی بر استعمال تیتور هم تسهیل کننده یادگیری برای حرکت بسوی تفکر در سطوح بالاتر است و هم ارائه کننده اطلاعات برای دانشجو می باشد، در حالیکه تیتور PBL نقش ارائه کننده اطلاعات ندارد.

آموزش مبتنی بر نمونه بیمار و مبتنی بر پروژه در برابر آموزش مبتنی بر مسئله

آموزش مبتنی بر نمونه و آموزش مبتنی بر پروژه استراتژیهای آموزشی معتبری هستند که در آنها فراگیر تشویق می شود تا فعالانه در یادگیری شرکت نموده و شرایط تفکر سطوح بالاتر نظیر تجربه و تحلیل و سنتز در آن فراهم می شود.

^۱ -Inquiry based learning

یک نمونه بسیار خوب ساختار بندی شده می تواند به فراگیر کمک نماید تا عناصر اصلی و مهم یک مسئله / موقعیت را درک نموده و برای موقعیتهای مشابه در آینده بهتر آماده شود. مطالعه یک نمونه^۱ کمک می کند مهارتهای تفکر نقادانه در طی ارزیابی اطلاعات توسعه یافته و جریان منطقی و یا فرضیات اشتباه، تعیین و شناسایی گردد. همچنین به درک کلام، واژگان و حتی بافتار^۲ اختصاصی کمک نموده و ارتباطات بین عناصر دانش را آشکار می نماید. اگر این مطالعه در گروه انجام گیرد می تواند مهارتهای ارتباطی و همکاری فراگیران نیز توسعه یابد.

نمونه بیمار ممکن است بعنوان یک ابزار ارزیابی بعد از آموزش بکار گرفته شده و بعنوان یک تمرین به فراگیران این فرصت را بدهد که دانش و مهارت خود را با کار بر روی نمونه در محیط واقعی تری تجربه نمایند. یادگیری مبتنی بر پروژه شبیه به یادگیری مبتنی بر مسئله در سازماندهی فعالیتهای یادگیری حول یک هدف مشترک (پروژه) است. در این رویکرد معمولاً ویژگیهای محصول مطلوب نهایی، مشخص بوده (نظیر طراحی یک تارنما) و فعالیتهای یادگیری بیشتر گرایش به پیگیری فرایندهای صحیح برای تولید محصول را در بر می گیرد. معمولاً فراگیران در کار بر روی پروژه، با چند مسئله قابل آموزش مواجه شده و مدرسین بیشتر معلمین و مر بیانی (نه تیتور) هستند که بعنوان یک خبره راهنمایی کرده، بازخورد می دهند و راههای بهتری برای دستیابی به محصول نهایی را پیشنهاد می کنند. چارچوب تدریس و سوالات بر حسب نیازهای فراگیران و در چارچوب و بستر پروژه تعریف می شود. تجربه در این بسترها آنها را برای موقعیتهای مشابه در آینده بهتر آماده می کند. در حالیکه آموزش مبتنی بر پروژه و آموزش نمونه بیمار هر دو دانشجو محور می باشند، ولی نقش دانشجو را در تعیین اهداف و پیامدها کاهش می دهند چرا که زمانی که پیامدهای مورد انتظار تعریف شده است، انتظار اینکه دانشجو پارامترها را خود تعیین نماید، کمتر است.

PBL جدا از یادگیری مکاشفه ایی است که در آن دانشجو یان یک مسئله را با به اشتراک گذاری دانش قبلی خود با یکدیگر و کشف دیدگاههای جدید و بدون ارجاع به منابع خارجی حل می کنند. PBL همچنین از رویکردی که به آن مطالعه نمونه هم اطلاق می شود متمایز است چرا که در مطالعه نمونه، دانشجو دانش جدید را بعد از کسب آن در یک مسئله بکار می گیرند (اشمیت^۳ -۱۹۸۴).

^۱ -Case study

^۲ -Context

^۳ -Schmidt HG.