

➤ مروری مختصر بر PBL

✓ تعریف PBL :

- رویکردی آموزشی است که در آن دانش و ادراک جدید در اثر کار کردن بر روی مسئله ایجاد می شود.
- رویکردی دانشجو محور است.
- یادگیری در گروه های کوچک دانشجویان (به طور ایده آل ۶ تا ۱۰ نفر) صورت می گیرد.
- تسهیل گر/ استاد (tutor) تدریس نمی کند بلکه راهنمایی می نماید.
- یک مسئله پایه ی تمرکز سازماندهی شده ی دانشجویان قرار میگیرد و ایجاد انگیزه برای یادگیری می نماید.
- مسئله به عنوان ابزاری جهت پرورش مهارت های حل مسئله دانشجو به کار برده می شود.
- دانش جدید در این رویکرد از طریق Self-Directed Learning(SDL) به دست می آید.

✓ تاریخچه PBL :

- روش PBL اولین بار در اواخر سال ۱۹۶۰ ، در دانشکده علوم سلامت دانشگاه مک مستر کانادا (توسط هاوارد باروس و همکاران ایشان) و نیز در دانشکده پزشکی دانشگاه کیس وسترن ریسرو آمریکا با دو هدف ارتقا مهارت حل مسئله در دانشجویان و نزدیک نمودن یادگیری آنان به مشکلات پزشکی واقعی مورد استفاده قرار گرفت. بعد از این اولین تجربه، دانشگاه های زیادی از جمله دانشکده پزشکی هاوارد و دانشگاه ماستریخ در اروپا شروع به پیاده کردن کوریکولوم PBL نمودند به نحوی که در سال های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۳ بیش از ۸۰ درصد دانشکده های پزشکی از این روش برای تدریس موارد بالینی استفاده می نمودند.

➤ کوریکولوم PBL

✓ **تغییر کوریکولوم سنتی به کوریکولوم PBL :** تغییر کوریکولوم سنتی به کوریکولوم PBL نیازمند فراهم نمودن شرایط ذیل می باشد:

- تغییر نگرش، جلب حمایت و نظر مساعد مسئولین آموزشی و اجرایی دانشکده
- تغییر نگرش، جلب حمایت و نظر مساعد اساتید در تغییر آموزش استاد محور به آموزش دانشجو محور
- جلب نظر مساعد دانشجویان با ارائه اطلاعات کافی در مورد PBL و کارایی این روش
- برنامه ریزی مناسب جهت تامین زمان کافی با در نظر گرفتن ماهیت، تعداد و نوع اهداف آموزشی PBL
- برنامه ریزی مناسب جهت تامین منابع هر دوره با در نظر گرفتن ماهیت PBL و امکانات موجود
- برگزاری کارگاه هایی در زمینه نحوه تدریس در PBL ، طراحی کوریکولوم PBL ، طراحی مسائل در PBL ، برای اساتید

✓ تفاوت های کوریکولوم PBL و کوریکولوم سنتی:

گرچه هر دو نوع کوریکولوم از اصول کلی در طراحی کوریکولوم پیروی می کنند ولی تفاوت هایی هم بین کوریکولوم سنتی و کوریکولوم PBL وجود دارد. این تفاوت ها در موارد ذیل دیده می شود:

- **سازماندهی محتوا:** در سازماندهی محتوا از روش تلفیق در هر دو نوع برنامه وجود دارد با این تفاوت که در کوریکولوم سنتی تلفیق صرفاً از نوع افقی است. در حالیکه در کوریکولوم PBL هر دو نوع تلفیق افقی و عمودی دیده می شود و تلفیق محتوا بیشتر عمودی است.
 - **میزان ارائه علوم مرتبط با پزشکی در درس:** در کوریکولوم PBL، علوم مرتبط با پزشکی به تنهایی کوریکولوم را تعیین نمی نماید بلکه ارتباط این علوم با وظایف آینده دانشجویان است که میزان ارائه آنها در درس را تعیین می نماید.
 - **ساعات درسی:** در کوریکولوم سنتی به دلیل استفاده بیشتر از روش سخنرانی ساعات حضور دانشجویان در کلاس افزایش می یابد.
 - **حجم مطالعاتی:** در کوریکولوم PBL، دانشجویان مسئول یادگیری خود می باشد لذا بار مطالعاتی در این نوع کوریکولوم بیشتر می باشد.
 - **انتخاب منابع یادگیری:** در کوریکولوم سنتی دانشجویان موظف می شوند منابع معرفی شده را مطالعه نمایند در حالیکه در کوریکولوم PBL منابع مطالعاتی صرفاً به آنها معرفی و توصیه می گردد.
- ✓ **اهداف کوریکولوم PBL:** کوریکولوم PBL با هدف افزایش انگیزه یادگیری در دانشجویان، کمک به دانشجویان در دیدن ارتباط بین یادگیری و نقش های آینده حرفه ای، ایجاد و نگهداری سطح بالای انگیزه یادگیری در دانشجویان، و نشان دادن اهمیت نگرش مسئولانه و حرفه ای به دانشجویان طراحی می گردد.

✓ ملاحظات ضروری در کوریکولوم PBL:

- برای تمام افراد درگیر توضیح داده شود چه چیز قرار است اتفاق بیافتد و چرا باید اتفاق بیافتد.
- تیوترها باید آموزش لازم را دیده باشند.
- دانشجویان باید با PBL آشنا شده باشند.
- اهداف PBL بیان گردد.
- انتخاب دانشجویان به صورت تصادفی باشد.
- فرایند کوریکولوم PBL بهتر است از الگوی هفت پرش ماستریخ "Mastricht The Seven Jump" پیروی نماید. این الگو دانشجویان را قادر می سازد که نیازهای یادگیری خود را جهت حل مساله شناسایی نماید و سپس اهداف یادگیری خود را به صورت مستقل دنبال کند و در نهایت با همفکری گروه، یافته ها را سنتز نموده و اطلاعات جدید را در مورد مسئله به کار بندد.

✓ مسئله در کوریکولوم PBL :

مسئله ها باید بین رشته ای و مبتنی بر وظیفه باشند. بهترین فرمت برای یک مسئله این است که بسته نباشد و به صورت open-ended باقی بماند ولی دانشجویان تازه کار در مقایسه با دانشجویان با تجربه به مسائلی که دارای ساختار باشند نیاز بیشتری دارند. در انتخاب مسئله ها باید به شایع بودن، مهم بودن، مرتبط بودن با سایر رشته های علوم پزشکی، واقعی بودن، متناسب بودن آنها با اهداف توجه نمود.

➤ طراحی کوریکولوم PBL

✓ ملاحظات ضروری در طراحی کوریکولوم PBL:

- چگونه می توان PBL را در کوریکولوم گنجانید؟
- چه مشکلاتی باید مورد استفاده قرار گیرد و این مشکلات چه طور باید مطرح گردد؟
- گروه های کوچک چگونه باید شکل بگیرند؟
- تا چه اندازه یک مسئله باید از قبل ساختارمند گردد؟
- چگونه می توان دانشجویان و نیز کوریکولوم را ارزشیابی نمود؟
- چه منابعی باید در دسترس دانشجویان قرار گیرد؟
- چگونه می توان دانشجویان و اساتید را برای PBL آماده نمود؟

✓ مراحل طراحی کوریکولوم PBL : طراحی کوریکولوم PBL مانند سایر برنامه های آموزشی نیازمند طی مراحل است و بر اساس اصول و اهداف PBL صورت می گیرد:

A. تعیین پیامدهای مورد انتظار: با اجرای کوریکولوم PBL دانشجویان قادر خواهند بود آموخته های خود را جهت ارزیابی، درمان و مراقبت صحیح از بیمار به کار ببرند، مشکلات موجود در جامعه را تشخیص بدهند و برطرف نمایند، مهارت یادگیری خود محور را جهت رفع مشکلات واقعی در آینده شغلی کسب نمایند.

B. طراحی مقطع (Phase): کوریکولوم آموزش پزشکی در دو مقطع علوم پایه و بالینی طراحی می گردد. در تمامی مقاطع، PBL به عنوان یک رویکرد آموزشی تداوم می یابد. طراحی مقطع شامل موارد ذیل می باشد:

- تعیین اهداف واضح برای هر مقطع
- تعیین محتوای متعادل برای هر مقطع
- طبقه بندی محتوای تعیین شده (به نحوی که روش ادغام علوم پایه و بالینی تامین گردد)
- توصیف توالی بلوک های هر مقطع در کوریکولوم PBL

جزوه آموزشی (طراحی کوریکولوم برای PBL)

C. طراحی بلوک های تلفیقی (Block): بلوک ها واحدهای خرد شده ی هر مقطع می باشند. مجموعه بلوک های هر مقطع تشکیل دهنده اهداف آموزشی آن مقطع می باشد. مراحل طراحی بلوک عبارتند از:

- تشکیل کمیته کوریکولوم متشکل از متخصصین رشته های مرتبط با بلوک جهت تعیین اهداف ، موضوعات و محتوای بلوک
- تعیین اهداف هر بلوک با رویکرد پیامد محور توسط کمیته
- توصیف موضوعات درسی بلوک
- تعیین محتوای بلوک (به نحوی که ارتباط هر بلوک با بلوک دیگر مشخص گردد) و نیز موضوعات ارائه شده در هر بلوک می بایست با یکدیگر مرتبط باشند. محتوا همچنین باید متعادل باشد به عبارتی بین حجم مطالعاتی و امکان دستیابی به اهداف تعیین شده تناسب وجود داشته باشد.
- تعیین عنوان بلوک (به نحوی که معرف محتوای بلوک و جالب باشد)
- تعیین رشته های مرتبط با هر بلوک
- تعیین وظایف دانشجو
- تعیین امکانات خود ارزیابی
- تعیین مقالات، امکانات و منابع یادگیری مورد نیاز

D. طراحی دوره: هر بلوک به چند دوره تقسیم می گردد. مراحل طراحی دوره عبارتند از:

- تشکیل کمیته طراحی دوره شامل اساتید رشته های مورد نظر و یک متخصص آموزشی جهت طراحی دوره ها
- تعیین اهداف مورد نظر دوره
- تعیین محتوای دوره
- تعیین طول و توالی دوره

E. تعیین روش ارزشیابی دانشجو: از انجائیکه فرایند آموزش و یادگیری در PBL با شیوه سنتی آموزش متفاوت می باشد بسیاری از مدرسین بر این باورند که ارزشیابی دانشجویان در کوریکولوم PBL مشکل می باشد. این ارزشیابی بر ارزیابی توانایی دانشجو در به خاطر سپردن اطلاعات تاکید نمی نماید. از اهداف PBL می توان به کمک در ارتقا مهارت های فرا شناختی مثل یادگیری گروهی و مهارت های تحقیق و ارتباط موثر اشاره نمود. لذا با در نظر گرفتن این اهداف برای PBL، در نظر گرفتن شیوه های متنوع در ارزشیابی دانشجویان که متناسب با اهداف PBL باشد ضروری به نظر می رسد.. ارزشیابی دانشجو در هر یک از این زمینه ها به ویژگی های دوره، درس و مقطع بستگی دارد. روایی و پایایی روشهای ارزشیابی در ارتباط با اهداف PBL تعیین می گردد. سیستم ارزشیابی دانشجو در PBL در سه زمینه دانش، مهارت و نگرش صورت می گیرد. هدف از ارزیابی دانش در PBL سنجش میزان و عمق اطلاعات و مفاهیم و توان استدلال های بالینی دانشجو می باشد. همچنین هدف از ارزیابی مهارت ، ارزیابی مهارت های بالینی، تکنیکی و ارتباطی دانشجو می باشد.

ارزیابی دانشجو در کوریکولوم PBL می تواند در قالب موارد ذیل انجام پذیرد:

- **آزمون های کتبی (Written examinations):** هدف از این آزمون ها اطمینان یافتن از این مطلب است که مهارت ها به مسئله های مشابه یا حیطه های موضوع انتقال می یابد.
- **امتحانات عملی (Practical examinations):** هدف از این شیوه اطمینان یافتن از اینکه دانشجویان قادر خواهند بود تا مهارت های آموخته شده را به کار ببرند.
- **نقشه های مفهومی (Concept maps):** از آنجاییکه آزمون های کتبی نمی تواند ابزار اندازه گیری کافی برای رشد شناختی دانشجو باشد. لذا ایجاد نقشه های مفهومی توسط دانشجو می تواند در تعیین رشد شناختی آنان مورد استفاده قرار گیرد. با درخواست از دانشجویان جهت تهیه نقشه های مفهومی ، دانشجو از دانش خود برای ارتباط مفاهیم به صورت سلسله مراتبی و سازمان بندی ان ها با یکدیگر استفاده می کند.
- **ارزیابی توسط همکار (Peer assessment):** از آنجا که زندگی در بیرون از کلاس نیازمند کار با دیگران است، ارزیابی توسط همکار انتخاب مناسبی برای اندازه گیری میزان رشد دانشجو می باشد. این شیوه بر ماهیت مشارکتی محیط PBL تاکید می نماید.
- **ارزیابی توسط خود (self assessment):** یکی از ویژگی های مهم PBL که به دانشجویان در شناخت گپ در دانش آنان به منظور ایجاد یادگیری موثر کمک نماید. این شیوه به دانشجویان این امکان را می دهد تا با دقت بیشتری به آنچه که میدانند و آنچه که نمی دانند و آنچه که نیاز دارند تا برای انجام وظایف مشخص بدانند فکر کنند.
- **ارزیابی توسط تیوتر (Facilitators/tutor assessment):** این شیوه می تواند میزان موفقیت دانشجو در تعامل با گروه و نیز رشد شناختی آنان را در بر گیرد. فیدبکی که توسط تیوتر داده می شود می بایست انگیزه دانشجویان را در کشف ایده های مختلف بر انگیزد.
- **امتحانات شفاهی (Oral Presentations):** از آنجاییکه حجم زیادی از زندگی کاری حول بیان ایده ها برای همکاران می چرخد لذا این روش فرصت مناسبی برای دانشجو فراهم می آورد تا مهارت های ارتباطی خود را پرورش دهند.
- **ارائه گزارش (Reports):** ارتباط نوشتاری یکی از مهارت های مهم برای دانشجویان به شمار می آید. لذا این شیوه به دانشجویان کمک می نماید تا شیوه برقراری این ارتباط را بیاموزند و تمرین کنند.

F. ارزشیابی کوریکولوم PBL

ارزشیابی کوریکولوم PBL شامل ارزشیابی استاد، ارزشیابی دانشجو، ارزشیابی محتوا، و ارزشیابی عملکرد پزشکان می باشد.

➤ اجرای کوریکولوم PBL :

اجرای این برنامه مستلزم پذیرش PBL در میان برنامه ریزان آموزشی، اساتید و دانشجویان می باشد. سطوح اجرای کوریکولوم PBL می تواند در سطح بعضی مسائل دوره، در سطح یک دوره ی کامل، در سطح بلوک و یا کل کوریکولوم PBL باشد.

✓ **ایفای نقش توسط اجزای PBL :** نقش اجزای PBL شامل نقش فردی دانشجو، نقش راهنما، و نقش گروهی دانشجویان می باشد:

- **نقش دانشجو:** در PBL دانشجویان با شناسایی موضوعات و نیازهای یادگیری مسئولیت یادگیری خود را به عهده می گیرند. مواد یادگیری که می تواند مورد استفاده دانشجو قرار بگیرد عبارتند از وضعیت مسئله، لیستی از اهداف مورد انتظار یادگیری، یک رفرنس لیست از موارد مرتبط با اهداف پایه، سوالاتی که بر مفاهیم مهم و کاربرد پایه دانش متمرکز می باشد.
- **نقش راهنما:** تدریس در PBL در گروه های کوچک دانشجویان و در میان بحث های گروهی که توسط تئوتر تسهیل می شود رخ می دهد. از آنجاییکه میزان آموزش مستقیم در PBL کاهش می یابد لذا دانشجویان مسولیت بیشتری برای یادگیری بر عهده می گیرند از اینرو نقش مدرس به عنوان متخصص در موضوع مورد بحث، مشاور گروه، و راهنمای منابع دیده می شود. به عبارتی دیگر مدرس بیشتر در طراحی PBL ، محتوا و توالی پروژه ها فعال است. او مشارکت دانشجو را تشویق می کند، اطلاعات مناسب جهت باقی ماندن دانشجویان در مسیر پروژه را فراهم می آورد، فیدبک های مناسب و فوری فراهم می آورد. به عبارت دیگر تئوتر به عنوان یک مربی فرا شناختی عمل می نماید، به ارائه مدل می پردازد، به بلند اندیشیدن با دانشجویان می پردازد.
- **نقش گروه:** دانشجویان در یک تیم کار میکنند تا بتوانند پروژه را تکمیل نمایند، مسئله را حل کنند، و به اهداف یادگیری دستیابی پیدا کنند. گروه فعالیت های مربوط به خود را برنامه ریزی می نماید و تصمیم می گیرد چگونه از زمان اختصاص داده شده به پروژه استفاده نماید. گروه معمولاً شامل ۵ تا ۷ نفر می باشد و چهار نقش در گروه متصور می گردد:
- رهبر پروژه (project leader): پیشنهاد جلسات ، پیشنهاد تقسیم وظایف، و طراحی کلیات پروژه
- تسهیل گر (facilitator): توصیف کننده فرایندی که باید در حین قدم های پروژه دنبال گردد، زمان مناسب برای اجرای فرایندها در پروژه را تعیین می نماید.
- ثبت کننده (recorder): از هر جلسه گروه یادداشت بر می دارد.
- عضو گروه (team member): یادداشت های شخصی در جلسه بر میدارد، ددر بحث ها شرکت می نماید، و منابع را مرور می نماید.