

اكسير

رهنمای تدریس طب



پوهاند دكتور نادر احمد اكسير

بازنگری پنجم: 1404 هجری خورشیدی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مَنْ تَطَبَّبَ وَلَمْ يُعْلَمْ مِنْهُ طِبٌّ فَهُوَ ضَامِنٌ.

(سنن ابوداؤد، حدیث 4586)

هر کس که به طبابت پردازد، در حالی که دانش طبی او شناخته شده نباشد، ضامن [خسارت] است.

"من نمی‌توانم چیزی را به کسی بیاموزانم، صرف می‌توانم او را وادار به تفکر کنم."
-سقراط-

فهرست مطالب

پیشگفتار و مقدمه

فصل اول

- اساسات تدریس و آموزش
- تیوری های آموزش و کاربرد آن در تدریس
- تیوری های یادگیری
- نظریه شرطی (رفتار گرایی)
- نظریه ثرندایک
- قانون اثر
- قانون آمادگی
- قانون تمرین
- کاربرد نظریه ثرندایک در فرایند تدریس و یادگیری
- نظریه شناختی
- کاربرد نظریه برونر در فرایند تدریس و یادگیری
- چهار عامل مهم فعالیت های آموزشی در نظریه برونر
- آموزش در قرن بیستم
- مقاصد تدریس
- مقاصد آموزش
- خصوصیات شاگردان معاصر

فصل دوم

- روشهای تدریس و آموزش
- تدریس علوم اساسی (Basic sciences)
- چرا علوم اساسی در طب تدریس می شود؟

فصل سوم

- لکچر
- لکچر چیست
- ارائه یک لکچر با تأثیرات ماندگار
- شش مرحله در ساختن یک لکچر پر جاذبه

- استفاده مؤثر از وسایل تدریس
- پاور پابنت
- هنداوت
- آموزش در گروه های کوچک محصلان
- دوازده نقش استاد در تدریس.

فصل چهارم

- یادگیری در شفاخانه
- سه پایه آموزش در شفاخانه

فصل پنجم

- تهیه فیدبک در مورد کار محصلان

فصل ششم

- تدویر یک کورس آموزشی.

فصل هفتم

- برنامه درسی (کریکولم)
- تعریف کریکولم
- اهداف کریکولم
- ساختن پلان کریکولم
- تسجیل نتیجه آموزش
- موافقت در مورد محتویات
- انسجام محتویات کریکولم
- تعیین ستراتیژی های آموزشی
- تصمیم برای انتخاب شیوه تدریس
- محیط مناسب آموزش
- مدیریت کریکولم
- انکشاف کریکولم
- Core- curriculum
- چیست؟

فصل هشتم

- آموزش به اساس مسئله
- تعریف آموزش به اساس مسئله (PBL)
- اهداف PBL چیست
- یادگیری در بحث یا مناقشه گروهی
- اجزای اساسی PBL
- PBL چگونه فعالیت میکند
- ویژگی های یک گروه PBL مؤثر
- PBL تسهیل شده
- فرایند تسهیل
- اداره فرایند
- پویایی یا تحرک گروه
- ارزیابی فیدبک گروه
- اعتبار ارزیابی ها
- نمونه یک سناریو در PBL

فصل نهم

- طبابت به اساس شواهد
- پیشینه
- کیفیت شواهد
- چرا به EBM نیازمندیم
- مراحل EBM
- ارزیابی منتقدانه
- Bias یا سوگرایی
- Bias انتخاب
- بایس اطلاعات
- بایس ناشی از مصاحبه با فرد جاگزین
- Bias یادآوری
- Bias گزارش دهی
- Bias انتشاراتی
- مخدوش کننده

- کنترل اثر مخدوش کننده
- جستجوی شواهد
- بکارگیری شواهد
- کاربرد برای بیمار
- روشهای ارزش گذاری پیامد ها

فصل دهم

- حرفه پی بودن
- پروفشنلیزم چیست؟
- اهمیت پروفشنلیزم چیست؟

فصل یازدهم

- روشهای نوین آموزش اخلاق طبابت
- مقدمه
- نیاز به آموزش اخلاق طبابت
- اهداف آموزش اخلاق طبابت
- روشهای آموزش
- آموزش عنعنوی
- ضرورت تغیر روش عنعنوی آموزش
- روش مبتنی بر مسئله
- روش کارگاه‌پروش آموزش در روند های کلینیکی
- زمان مناسب آموزش اخلاق طبابت
- پیشینه آموزش اخلاق طبابت قبل و بعد از اسلام
- آموزش اخلاق طبابت در عصر حاضر

فصل دوازدهم

- آسکی چیست و چگونه برگزار می گردد
- انتخاب ایستگاه ها
- نوشتن سناریو
- چک لست
- زمان بندی
- تسلسل ایستگاه ها

فصل سیزدهم

- ارزیابی به روش داپس
- رهنمای محصلان
- رهنمای استاد ممتحن
- داپس چیست؟
- در چه صورت واجد شرایط ارزیابی هستید؟
- ارزیابی چگونه انجام می گیرد؟
- ارائه بازخورد

فصل چهاردهم

- اعتبار بخشی
- تعریف
- انواع اعتبار بخشی
- حوزه های اعتبار بخشی
- چرا اعتبار بخشی؟
- مراحل تکوین اعتبار بخشی

فصل پانزدهم

- پورت فولیو و لاگ بوک
- انواع پورت فولیو
- پورت فولیو برای استاد
- لاگ بوک چیست
- چگونگی تکمیل فورم
- اهداف اختصاصی در یکی از بخش های آموزشی

فصل شانزدهم

- تعریف کتاب درسی

فصل هفدهم

- تحریر یک تصدیق نامه مؤثر (LOR) برای شاگرد
- مآخذ

پیش گفتار

شواهد نشان داده است که در تمام دانشگاه های طبی جهان استادان طب در بخش های تخصصی و مسلکی خویش وارد و چیره دست بوده، اما نسبت مصروفیت های تدریسی و کار های کلینیکی داخل و خارج از شفاخانه، در مورد تیوری یا دیدمان ها و شیوه های تدریس و آموزش یا معلوماتی اندک دارند، یا هرگز به فراگیری آن نپرداخته اند. این مشکل باعث شده است تا صد ها اثر در مورد تدریس و آموزش طب؛ در سراسر جهان به رشته تحریر در آید، تا استادان طب را تا حد ممکن در راستای تدریس مؤثر یاری رساند. درین اواخر به اساس نیاز مندی های عینی پایه پای اختراعات روز افزون فناوری های جدید در عرصه تشخیص و تداوی بیماری ها؛ در محتویات، شیوه های تدریس و آموزش طبی و کارهای عملی طبی، تغییرات قابل ملاحظه به وجود آمده است. این تغییرات به نوبه خود، روش های عنعنوی دست اندرکاران تدریس طب، به خصوص استادان را به چالش کشیده است. گرچه تعدادی از استادان برای تدریس طب؛ به طور خوش بینانه موجودیت صنوف درسی، لابراتوار، کلینیک و شفاخانه را بسنده می دانند، اما تحولات در عرصه یادگیری، از آنها می طلبد تا آموزش طبی را براساس شیوه های آموزشی مؤثر و جدید اندراگوژیک (سیستم های آموزشی کاهلان) عیار نموده تا از منابع دست داشته؛ استفاده سیستماتیک، علمی، آگاهانه و مؤثر به عمل آید. از سوی دیگر تلاش های پژوهشگرانه برای دریافت راه های بهتر و مؤثر تدریس و آموزش طب در سراسر دنیا به طور متداوم جریان داشته، تا مؤثر ترین شیوه های تدریس و یادگیری را شناسایی و آن را معرفی نمایند. یکی از چالش های مهم؛ استادانی اند که هنوز به شیوه های کلاسیک به تدریس پرداخته و به روش های جدید آموزش؛ که نتایج صدها تحقیق کارشناسانه جهانی است؛ چندان علاقه نشان نمی دهند.

هدف از نوشتن این رهنمای مختصر تدریس؛ که نخستین بار خدمت استادان گرانقدر طب پیشکش می گردد، از یک سو ایجاد پلی بین رویکردهای کهنه و نو بوده تا زمینه گذار را از شیوه های کهنه و متروک به شیوه های پویا و جدید که پاسخگوی نیازمندی محصلان، بیماران و استادانست؛ فراهم ساخته باشد، و از سوی دیگر آنها را تشویق نماید تا در کنار مسایل مسلکی خود، به مطالعه راهکارهای نوین آموزش، نیز پردازند. امیدوارم این مختصر که در سال 1391 تألیف و در سال 1404 هجری خورشیدی برای پنجمین بار بازنگری گردیده است؛ بتواند، مسئولین دانشگاه های طبی و استادان گرانقدر را با تیوری ها و شیوه های جدید تدریس، آشنا ساخته و آنها را در مساعد سازی زمینه، و استفاده از شیوه های جدید و مؤثر تدریس و آموزش یاری رساند.

ومن الله التوفیق

پوهاند دکتور نادر احمد اکسیر

دیپارتمنت قلبی و عایی-شفاخانه تدریسی علی آباد

دانشگاه علوم طبی کابل-ابو علی سینا

1391 هجری خورشیدی

مقدمه

آموزش از قرن‌ها به این سو در فرآیند تکامل و دگرگونی قرار دارد. تدریس نخست در انحصار مقامات روحانی، راهبان و صومعه‌ها قرار داشت. کلیسا تا به وجود آمدن اصلاحات؛ در موقف ضدیت با ترویج و آموزش دانش و مهارت‌ها برای شهروندان عادی و مردان قلم، نویسندگان و متفکرین آزاد قرار داشت؛ چنانچه این افراد در محکومیت به مرگ، زهر خورانیده شدند (مانند سقراط با خوردن شوکران)، زنده-زنده در سیخ بریان شدند (مانند فیلسوف و ستاره شناس ایتالوی جوردانو برونو)، یا حد اقل در سیاه چال‌ها زندانی گردیدند. یکی از دلایل این بود، که بسا از متفکرین بزرگ، فیلسوفان، و دانشمندان علوم ساینس؛ متهم و محکوم به سرکشی و تمرد، عصیان، اعمال ضد دولت، و ضد کلیسا و دین ستیزی می‌شدند. با گذشت سال‌ها؛ حاکمان دولت، کلیسا و روحانیون به تدریج از ممانعت در مقابل عام شدن دانش خسته شده، و بالاخره دانش راه خود را به فضاهای باز، باغ‌ها، پارک‌ها و حیاط خانه‌ها گشود.

یک فرضیه معمول این بود که یک فرد دانشمند، یک شخص مهم بوده و به حلقه نخبه‌گان و روحانیون تعلق دارد. انتقال دانش یک پروسه دنباله دار بین استاد و شاگرد بود. مصر باستان که اطبای متعدد مذهبی را با خود داشت، رسالت اصلی‌شان خدمت به استادان و قدرتمندان بود، و در ضمن آن به مردم فقیر و نیاز مند نیز کمک می‌کردند. پاپیروس یگانه منبع معلومات در مورد طبابت مصر باستان است. مفاهیم عجیب درین مآخذ موجود می‌باشد مانند این که "قلب یک عضو اساسی برای کنترل دماغ می‌باشد، در حالی که دماغ خودش از ارزش ناچیزی برخوردار است".

تدریس هنر تداوی به وسیله نمایش و کاربرد ادوات در یک بیمار صورت می‌گرفت. به گونه مثال تداوی یک خلع مفصل صدغی فکی یک مثال خوب می‌باشد. در جایی ازین آثار نوشته شده در پاپیروس؛ استاد برای شاگردانش چنین هدایت می‌دهد:

"وقتی شما با یک خلع مفصل صدغی-فکی (temporomandibular dislocation) مواجه می‌شوید؛ می‌بینید که دهن مریض باز مانده، و آن را بسته کرده نمی‌تواند. شما باید هر دو شصت تان را روی هر دو rami فک سفلی از داخل دهن گذاشته در حالی که انگشتان دیگر تان در زیر زنج بیمار قرار دارد؛ شما با فشار روی انگشتان؛ فک را به طرف سفلی و خلف فشار می‌دهید، تا سطوح مفصلی در جای‌شان قرار گیرند". چقدر یک مانور بجا و درست! آن‌هایی که این کار را انجام داده اند می‌دانند که هزاران سال پیش مصری‌ها آن را با کمال درستی انجام می‌دانند.

فرآیند آموزش در همگام شدن با تکنالوژی معلوماتی از کمپیوتر تا تابلت و تلفون همراه، همه مرزها و محدودیت‌ها را از میان برداشت؛ و رو به جلو گام می‌برد. آن‌هایی که در زمان‌های قدیم برای پخش دانش خویش به دیگران، زحمات فراوانی را متقبل می‌شدند؛ کاش می‌توانستند در زمان سفر نموده و این انقلاب پخش و نشر سریع و بیحد و حصر دانش و آموزش امروزی را می‌دیدند.

هر انسان با چهار نیاز فطری به دنیا می آید؛ گرسنگی، حس کنجکاو، حس امنیت، و حس داشتن همراه. نوزادی که تولد می شود به غذا ضرورت دارد. یا خودش برای پیدا کردن پستان مادر تلاش می کند، یا این که به کمک مادر از منابع دیگر تغذی می شود. گرسنگی تنها به گرفتن غذا محدود نمی شود. زمانی که بلوغ سر می رسد، خواهشات عاطفی و خواهشات جنسی نیز به آن علاوه می گردد. عطش برای پولدار بودن، مشهور بودن، قدرتمند شدن، نیز از دغدغه های دیگر آدمیست، که باعث حرص، حسد، و استبداد می گردد. دانش یگانه وسیله ایست که این خصوصیات سرکش شیطانی را مهار و یا به طور کامل از میان می بردارد.

حس کنجکاو یک پدیده فطریست: به گونه مثال، چگونه یک ذغال سنگ مشتعل را گرفته به دور بیندازیم، یا یک شعله آتش را برای این که توسط باد خاموش نشود، درین دستان خود نگه می داریم. یا در مواجهه شدن به بوی، یا یک احساس خوب یا بد، یا دیدن یک جسم جلادار، چگونه برای چون و چند آنها می پردازیم. حس کنجکاو برای ما اجازه می دهد تا جهان جدیدی را دریابیم، ستارگان را لمس کنیم، به اکتشافات فضایی دست یابیم. حس کنجکاو از روز نخست زندگی الی مرگ آدمی را منحیث یک پدیده فطری و سنگ تهادب هستی اش، وادار به یاد گیری و آموزش می سازد.

حس امنیت یا امن بودن زندگی یک خواست دیگر طبیعی آدمی بوده، چون این موجود ضعیف بسیار آسیب پذیر و مساعد برای ترضیضات مختلف می باشد. این پدیده فطری باعث می شود تا انسان از امنیت و مصونیت جسمی و روانی برخوردار گردد. انسان های مغاره نشین با زندگی دسته جمعی، شکار و باهم بودن و فرار از خطر بالفعل یا بالقوه خود را محافظت می نمودند. نیاز به امنیت یک ضرورت ثابت و دایمی بوده، ازین رو آن را از همه اول تر فرا گرفتند، و این آموزش در تمام حیات ادامه می یابد.

یک رهنما، استاد، یا تسهیل کننده، همیشه برای تدریس، تریننگ، نظارت، و آزمایش آماده می باشد. این فرآیند یک پدیده مستمر و متعالی بوده که با تکلم از نسل به نسلی دیگر، تا ابد ادامه پیدا می کند. زندگی آموزشی مانند مسابقات ریلی (relay races) است، که به طور تیمی انجام می شود، قسمس که تا جایی یکی می دود بعد شخص دیگری شروع به دویدن می کند. و این baton (چوب کوچکی که یک دونده به دونده دیگر برای ادامه مسابقه می سپارد) از یک نسل به نسل دیگر به میراث می رسد.

یک کودک با مشاهده والدینش یا برادران و خواهرانش و یا هم سن و سالهایش معلومات را جذب نموده و آن را در فرصت مناسب بکار می بندد. به همین منوال وقتی می بینیم استاد چگونه یک آزمایش لابراتواری انجام می دهد، مانیز منحیث شاگرد، آن شیوه را جذب نموده و آن را فرا می گیریم. همین گونه در مسلک طبابت، ما هنر و دانش طبابت را از طریق مشاهدات و جذب دانش و مهارت که آن را به استعاره "Osmosis" می نامند، تا در آینده به یک طبیب ماهر و حاذق تبدیل می گردد. ما آموزش را از نخستین لحظات زندگی آغاز می کنیم. اطلاعاتی که در طول سالها در قشر دماغ روی هم انبار می گردند، باید آن ها را منحیث دانش و مهارت های کارآ، به افراد دیگر انتقال بدهیم.

تمام اطلاعاتی که از طریق فطری یا مشاهدات فراگرفته شده، بالاخره در عمل پیاده می‌شوند، در غیر آن اگر این آموزش عملی نگردد بی‌معنا و غیر قابل استفاده می‌باشد. چنانکه "دانش بدون کاربرد عملی آن، آماده ساختن یک کمان بدون تیر می‌باشد".

کار عملی یک بخش جدایی ناپذیر فرآیند آموزش بوده، لابراتوار یک جزء مهم کریکولم یا نصاب تحصیلی طب را می‌سازد. دانش تیوریک در صنف یا کتابخانه به دست آورده شده، اما کار در لابراتوار و شفاخانه آموخته می‌شود؛ که چگونه از این دانش تیوریک می‌توان در عمل استفاده کرد.

امروزه در عوض کارهای کلاسیک لابراتواری مانند قراردادن یک بقه روی تخته و آزمایشات فزیولوژیک؛ باید دیدگاه‌ها و وسایل جدید را برای آموزش فزیولوژی بکار برد. مانند؛ انجام تجربه روی خود شاگردان، مانیکن‌ها (mannequins) و مقلد‌ها (simulators).

از آنجایی که آینده شاگردان طب بیشتر وابسته به کریکولم درسی فاکولته طب می‌باشد؛ ازین رو می‌توان گفت که آموزش طبی یک کار بسیار مهم و جدی بوده که نباید دست کم گرفته شود. حد اقل چیزی که در مورد اهمیت آن می‌توان گفت اینست "که آموزش طب یک مسئولیت بسیار بزرگ می‌باشد". مراقبت‌های صحی طرف نظر از زیر ساخت‌ها، منابع و امکانات در جامعه؛ وابسته به داکتری است که به آنها خدمت می‌کند؛ که کیفیت خدمات وی در کنار عوامل دیگر؛ باهم بر می‌گردد به موسسه‌ای که طبیب از آن فارغ شده است. پرکتس طبی‌ای که در یک دانشکده طب اعمال می‌شود، وابسته است به پرنسیپ‌ها، امکانات و فلسفه آموزش نظری و عملی همان فاکولته.

بعضی از متخصصان آموزش، به تفاوت بین تدریس و آموزش اصرار می‌ورزند. اینها ادعا دارند که تدریس یک فعالیتی است که توسط استاد صورت می‌گیرد؛ و آموزش می‌تواند است که باعث ایجاد تغییر در دانش، در مهارت و در رفتار شاگردان می‌شود.

تدریس وسیله ایست که توسط آن به آموزش می‌توان دست یافت. ازین رو در همه جا در عوض تدریس و یادگیری؛ صرف روی اهداف آموزش یا education تمرکز صورت می‌گیرد. یکی از مشهورترین متخصصان آموزش، هفت عامل اساسی را در آموزش بزرگسالان طرح کرده است. که ما درینجا تلاش نموده ایم تا آنها را در زمینه آموزش طب نیز منطبق سازیم.

- جهت یابی اهداف (مسیر آموزش)؛
- خود هدایتی و تجارب مستقلانه؛
- طرح قبلی در حافظه؛
- آماده بودن برای آموزش در استقامت ضرورت و نیازمندی؛
- عمل گرایی و قدرت حل مشکلات؛
- از نظر رفتاری بانگیزه بودن؛
- مستفید شدن و انعام برای انجام کار منحصیث قوه انگیزنده یا محرک.

قدرت تدریس یک هنر بوده که صرف در بعضی ها به ودیعه گذاشته شده است. دانشمندان و ماهران زیادی هستند که در مسلک خویش از خرد و دانش کافی برخوردار می باشند؛ اما هنر و توانمندی انتقال داشته های خود را به گونه مؤثر و مؤفق به دیگران ندارند. بسیاری از استادان می توانند مسائل مغلق و بغرنج را؛ ساده سازی نموده و از آنها را به یک مسئله دلچسپ و لذت بخش تبدیل کنند. هم چنان پیشرفت تکنالوژی باعث شده تا از پروگرام PowerPoint یا وسایل سابقه مانند acetate sheet (cellulose acetate sheat) که از آن در overhead projector و غیره استفاده به عمل می آید. استفاده عنعنوی از تخته سیاه و white board نیز تا هنوز منحیث وسایل آموزشی خوب، مورد استفاده قرار دارد.

لکچرهای آموزشی شیوه ایست که از آزمون زمان بدر آمده، و سالهای متمادی منحیث یک شیوه بی بدیل مورد استفاده قرار داشته است. اما امروز مورد انتقاد بوده و اهمیت آن برای یادگیری زیر سؤال رفته است. اغلب استادان در گذشته ها عادت داشتند تا لکچر نوت ها را (گاهی همان نوت هایی که خود شان در زمان شاگردی از آن استفاده نموده بودند) به شاگردان ارائه کنند. این یک عملکرد معمول در نیم قاره هند و پاکستان بوده است. دلیل آن عدم بلدیت عام شاگردان به لسان انگلیسی بود، که مانع استفاده و درک آنها از کتاب های درسی انگلیسی می گردید (چون در مکتب هایی که آنها آموزش دیده بودند، زبان انگلیسی زبان ابتدایی تدریس نبوده است).

این ادعا شاید در تعدادی از واقعات صادق باشد اما در تمام واقعات صدق نمی کند. اما تا هنوز این عملکرد در تدریس جا داشته و سولاتی را به وجود می آورد که آیا این فرایند استاد محور است یا شاگرد محور؛ که این خود یک سوال بزرگی در قبال لکچرهای آموزشی (didactic lectures) می باشد. درین جا یک تفاوت بزرگ در فرآیند تدریس کاهل و اطفال وجود دارد.

گرچه بسا از افراد درین مورد نمی دانند اما این یک حقیقت است. در سیمینارهای بین المللی بارها دیده شده که حتا استادان بلند رتبه و سابقه دار نیز در مورد تیوری های آموزشی بسیار مشهور پیداگوگل و اندراگوگل (pedagogal & andragogal) با وجود سالها تدریس هیچ آگاهی نداشته اند.

Malcolm Knowles اساسات آموزش و تدریس را از طریق تیوری های pedagogal و andragogal منقلب ساخت؛ که توضیحات وی منحیث استندرد طلایی در استراتیژی یا راهبرد آموزش قبول شده است. او با در نظر داشت اساسات پیداگوگل و اصول عنعنوی تدریس "پنج نقطه کانونی بزرگ" (Five major focal points) را شناسایی نموده است:

Knowles به این عقیده است که هر شخص دارای ظرفیت فطری یاد گیری بوده، که منتظر هدایت و تدریس استاد می باشد. به عبارت دیگر این یگانه مسئولیت استاد است که در مورد پروسه آموزش شخص تمام تصامیم لازم را بگیرد. او باید تعیین کند که چی، چگونه و به چه اندازه یاد گرفته شود.

این عملکرد برای کودکان و حتا در بزرگسالان جوان نیز قابل تطبیق است، اما در آموزش ساحه طب نمی تواند مؤثر و قابل استفاده باشد. این در حالیست که biological science هرروز و هر ساعت در

حال تغيير است. ازین رو استادان فكر می کنند اندوخته های شان هر چه سریع تر تاریخ گذشته می شود. از سوی دیگر ذهن شاگرد منحصر به دκτη استاد مانده و از پویایی باز می ایستد، تا این که مستقلانه به اندیشه بپردازد.

با در نظر داشت آنچه گفته آمدیم، پرداختن و آشنایی به تیوری های آموزش و اصول تدریس برای هر اندر کار تدریس طب امری حتمی و الزامی پنداشته شده، تا بتوان در حد امکان فرآیند تدریس و آموزش را بهبود و ارتقا داده و اطبای حاذق به جامعه تقدیم نماییم.

فصل اول

عمومیات تدریس و آموزش

تیوری های آموزش و کاربرد آن در تدریس

آموزش (Education) چیست؟

آموزش به فعالیتی گفته می‌شود که برای کسب دانش، مهارت‌ها و تغییر در رفتار صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر آموزش ابزار فراگیری دانش، کسب مهارت و تغییر در رفتار است. معمولاً فعالیت‌هایی را که آموزگار به مقصد آسان کردن یادگیری شاگردان به تنهایی یا به کمک مواد آموزشی، انجام می‌دهد؛ آموزش نامیده می‌شود.

بنابر تعریف فوق، آموزش (education) به فعالیت‌های سیستماتیک‌ای گفته می‌شود که به هدف تسهیل یادگیری شاگردان؛ از سوی آموزگار طرح ریزی شده، و بین آموزگار و یک یا چند شاگرد به صورت عمل متقابل جریان می‌یابد. یادگیری (learning)؛ فعالیتی است که از سوی یادگیرنده انجام پذیرفته و خود در به وجود آوردن آن دخالت مستقیم دارد. نقش آموزگار درین فرایند تنها فراهم آوری شرایط و امکاناتی است که یادگیری را سهولت می‌بخشد. در واقع آموزگار از راه آموزش، در تجارب یادگیری دانش آموزان تداخل و تصرف نموده تا بر یادگیری آنان تأثیر بگذارد. در این تعریف دیده می‌شود که یادگیری یک فرایند درونی یادگیرنده بوده و آموزش (education) بیشتر جنبه بیرونی دارد. برای روشن شدن بیشتر این پرسش، خلاصه نظریات دانشمندان را در مورد؛ ذکر می‌کنیم:

"آموزش عبارت از فرآیند کسب سیستماتیک دانش، مهارت‌ها و ایجاد تغییر مطلوب در رفتار بوده، که شخص با استفاده از آن می‌تواند؛ فعالیت‌های خویش را در ابعاد مختلف زندگی، در کمال مطلوب انجام دهد".

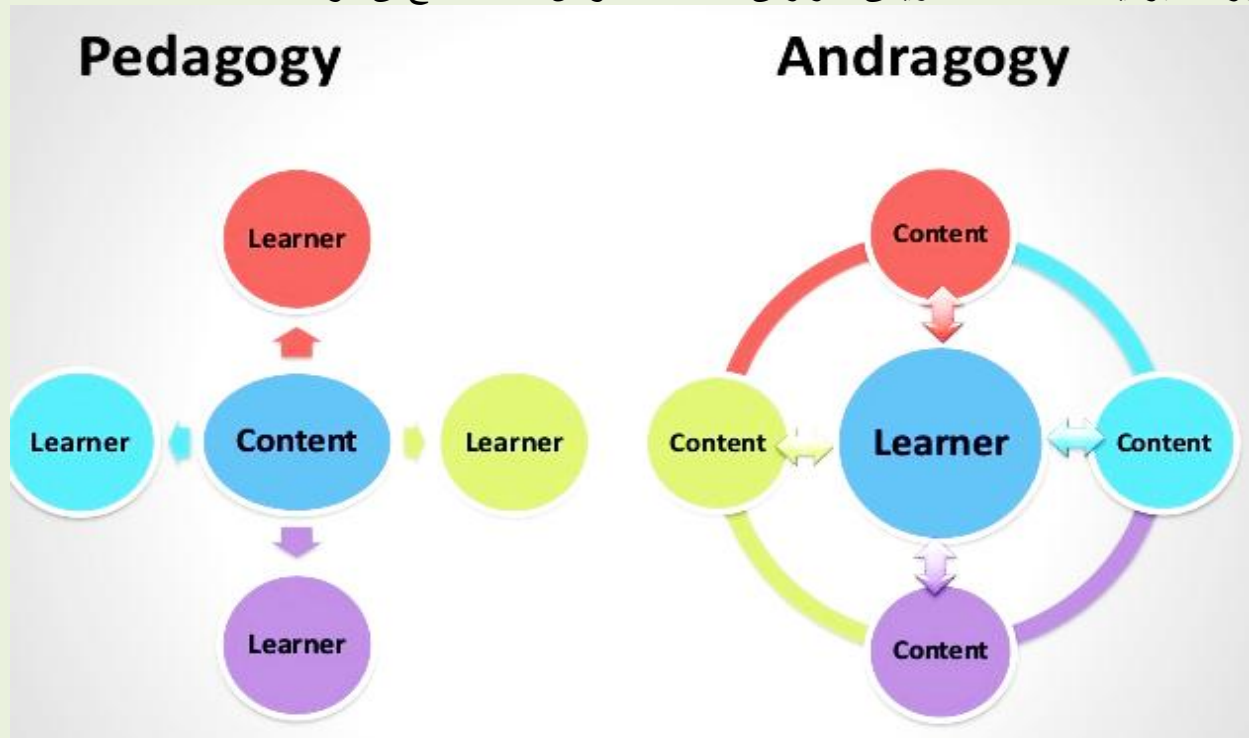
یادگیری (learning) چیست؟

چنانکه قبلاً گفته شد، هدف آموزش (education) آسان کردن یادگیری (learning) است. یادگیری یکی از مهمترین زمینه‌ها در روانشناسی امروز و در عین حال یکی از مشکل‌ترین مفاهیم برای تعریف کردن است. به سبب اهمیت و پیچیدگی مفهوم یادگیری، از آن تعریف‌های مختلفی تحویل داده‌اند؛ با آنهم معروف‌ترین تعریف برای یادگیری هنوز هم تعریف کیمبل است:

"یادگیری، به فرایند ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار گفته شده، که حاصل تجربه می‌باشد."

شیوه‌های آموزش منحیث یک پدیده پویا؛ در علوم طبی نیز در حال تعدیل، تغییر و تحول چشمگیر بوده، لذا ایجاب می‌کند تا استادان علوم طبی نیز عملکردهای تدریسی خود را مجدداً ارزیابی و رویکردهای جدیدی را برای آموزش هر چه بهتر محصلان تهیه و تنظیم نمایند. در حال حاضر ظیف وسیعی از تیوری‌ها یا دیدمان‌های یادگیری در آموزش طبابت موجود بوده که آشنایی با آنها؛ پیش شرط آموزش مؤثر می‌باشد. دیدمان‌های یادگیری شامل مجموعه‌هایی از مفاهیم متغیرهای روان‌شناسی هستند که به صورت

قوانین یا اصول پیرامون یادگیری ارائه می‌شوند. می‌توان دیدمان‌های یادگیری را به صورت تجویزی به کار برد که بر ایجاد محیط و شرایطی تمرکز می‌کنند، که آموزش در آن واقع می‌شود.



شکل 1؛ تفاوت بین شیوه‌های آموزشی کاهلان و خورد سالان را نشان می‌دهد، که در شیوه آموزش خوردسالان محتوای درسی در محور آموزش قرار داشته، در حالی که در شیوه کاهلان، شاگرد یا یادگیرنده در محور سیستم یادگیری قرار دارد، یعنی آموزش "شاگرد محور" (student centered)؛ می‌باشد.

روان شناسی آموزشی (educational psychology) به‌جای مطرح کردن یک دیدمان آموزشی منفرد؛ به بیان تیوری‌های آموزشی متعدد و دیدگاه‌هایی در مورد شیوه آموزش و عواملی که باعث تشویق افراد برای آموزش مؤثر می‌گردد؛ می‌پردازد.

در موقعیت‌های آموزشی مختلف؛ دیدمان‌های آموزشی مختلفی به کار رفته، و مدل‌هایی برای آموزش و تدریس بر اساس تیوری‌های آموزش طراحی شده‌اند. دیدمان‌های آموزشی چه به صورت جداگانه بکار برده شوند و یا به‌گونه ترکیبی؛ در عملکرد مراقبت‌های صحی؛ نقش به‌سزایی دارند.

دانش و آگاهی در مورد دیدمان‌های آموزشی می‌تواند با فراهم‌سازی و انتخاب راهکارهای آموزشی خاص، ارتقا و تنظیم اهداف مهم آموزشی، تسهیل اجرای راهکارهای ارزشیابی که با اهداف طرح‌های آموزشی (کریکولم) متناسب باشند؛ به فرآیند تدریس و آموزش کمک کند.

دیدمان‌های یادگیری (learning theories)

دیدمان، تیوری یا نظریه، به معنای وسیع کلمه، عبارت از تعبیر و تفسیر جنبه‌ی از شناخت است. نظریه‌های یادگیری شرایط حصول یا عدم حصول یادگیری را تحلیل می‌کنند.³⁶ این‌که یادگیری چگونه و در چه شرایطی صورت می‌گیرد، بین روانشناسان اختلاف نظر وجود دارد. تا پیش از قرن هفدهم، سه نظریه عمده به نام‌های انتظام ذهنی (mental discipline)، شکوفایی طبیعی (natural unfoldment) و درک کردن یا ادراک (apperception) وجود داشت که هنوز هم در بسیاری از مکاتب جهان مورد توجه قرار دارد.

ادراک معنادار (Apperception) = اطلاعات جدید + تجربه‌های گذشته

به تدریج در قرن هفدهم جان لاک، در قرن هژدهم هربرت و در قرن نوزدهم؛ پاولوف، واتسون، ثرندایک و پیروان مکتب گشتالت؛ پایه‌های جدیدی را در روانشناسی به طور عام و در شناسایی تربیتی به طور خاص پی‌ریزی کردند؛ که سرانجام در قرن بیستم، افرادی چون اسکینر، پیاز، برونر، آزوبل، بلوم و دیگران کوشیدند تا به گونه‌ای، یادگیری انسان و حیوان را مورد مطالعه و تجربه قرار دهند. این نظریات را می‌توان به دو مجموعه بزرگ طبقه بندی کرد: **نظریه شرطی یا رفتارگرایی Conditioning or Behaviorism (theory)** و **نظریه شناختی (cognitive theory)**؛ که در کل به نام **Behaviorism/Cognitive theory** یاد می‌گردد.

نظریه شرطی (رفتار گرایی) یا Conditioning theory

این نظریه شامل تیوری‌های پاولوف، واتسون، ثرندایک و اسکینر می‌گردد. این عده یادگیری را " ایجاد و تقویت رابطه بین محرک و پاسخ در سیستم عصبی انسان می‌دانند" و بیشتر به شرطی شدن کلاسیک ایزاری، فعال و مواردی از این قبیل می‌اندیشند. از نظر صاحبان نظریه شرطی، در فرایند یادگیری، ابتدا وضعیتی در یادگیرنده اثر می‌کند، سپس او را وادار به فعالیت می‌نماید و بین آن وضعیت یا حالت و پاسخ ارائه شده ارتباط برقرار می‌شود، که سرانجام، عمل یادگیری صورت می‌گیرد. در واقع، یادگیری عبارت از ارتباط بین محرک و پاسخ است؛ مانند یادگیری‌های مختلف در آزمایش‌های معروف پاولوف، ثرندایک و اسکینر.

نظریه ثرندایک در مورد کوشش و خطا (Trial and Error)

سه قانون اساسی یادگیری در نظریه ثرندایک: یکی از بزرگترین نظریه پردازان نظریه شرطی ثرندایک است، که آزمایشات زیادی در این باره انجام داده است. ثرندایک پس از تحقیقات خود عوامل و شرایط مؤثر بر یادگیری انسان را به شکل سه قانون اصلی معرفی کرد:

قانون اثر (Law of effect)

قانون اثر، نشان‌دهنده این واقعیت است که در جریان آزمایش و خطا، هرگاه بین محرک و پاسخ رابطه خوشایند و لذت‌بخشی پدید آید، آن رابطه تقویت شده و برعکس، اگر بین محرک و پاسخ رابطه ناخوش‌آیند و آزاردهنده به وجود آید، آن پاسخ خاموش گردیده و از بین می‌رود. در واقع، مقصود ثرندایک از قانون اثر این بود که پاداش‌ها و موفقیت‌ها به یادگیری رفتار؛ قوت می‌بخشد، در حالی که تنبیه شدن‌ها، ناکامی و شکست‌ها سبب می‌شوند که تمایل به تکرار رفتاری که تنبیه، شکست یا آزرده‌گی را به دنبال داشته است، کاهش یابد؛ به عبارت دیگر، همراه شدن کنش و واکنش فرد با یک عامل نامطلوب آزاردهنده، سبب تأخیر در یادگیری یا عدم بروز آن می‌گردد. این توجه ثرندایک به پاداش‌ها و تنبیه‌ها که حاصل آزمایش‌های مکرر وی با حیوانات بود، به کوشش‌های او در آموزشگاه‌ها نیز تعمیم یافت. مقایسه منحنی‌های یادگیری انسانها و حیوانات این باور را در او به وجود آورد؛ که اصلاً همان پدیده‌های میکانیکی که در یادگیری حیوانات مشاهده شده‌اند، اصول یادگیری انسانها را نیز آشکار می‌سازند. اگر چه ثرندایک از ظرافت و تنوع بیشتر یادگیری انسان آگاه بود؛ ولی گرایش شدیدی داشت که رفتارهای پیچیده تر را در پرتو رفتارهای ساده‌تر تبیین نموده و شکل‌های ساده یادگیری انسان را همانند یادگیری ساده حیوانات بداند.

براساس یافته های ثرندایک؛ بحث و جدل بر سر تنبیه، ارتقاء، تشویق، نمره‌های امتحان و ...؛ در مکاتب رواج یافت، اما مربیان و مسئولان آموزش باید توجه داشته باشند که پاداش مستقیماً اثر مثبت تشویق کننده بجای می‌گذارد، و تلاش‌ها را برای به‌دست آوردن اهداف را؛ نیرومندتر می‌سازد. برعکس، تنبیه به طور مستقیم به همان اندازه اثر تضعیف کننده نداشته و ممکن است به طور غیر مستقیم اثرگذار باشد؛ به این معنا که یادگیرنده را وادار به انجام کار دیگری بکند که ممکن است برایش پاداش خوب به دنبال داشته باشد.

بنابراین، هرگاه شاگردان در آنچه یاد می‌گیرند فایده، ارزش و لذتی احساس کنند، رغبت و علاقه نشان خواهند داد، ولی اگر آن را بیروح و خشک بیابند و هیچ‌گونه رابطه‌ای بین فعالیت‌های مکتب یا دانشگاه با زندگی واقعی و نیازمندی‌های خود در آن کشف نکنند، از آن بیزار شده، به نوعی از خود بی‌علاقگی نشان خواهند داد.

بنابراین، برنامه‌های درسی وقتی جالب توجه و با ارزش خواهند بود که؛ بر اساس نیازمندی‌های فردی و اجتماعی شاگردان تهیه و تنظیم شوند. معلم ورزیده و مؤفق کسی است که؛ فعالیت‌های آموزشی شاگردان را با زندگی و نیاز آنان و جامعه‌شان ارتباط داده و به این وسیله، میل و رغبت آنان را برای یادگیری برانگیزد.

2- قانون آمادگی ثرندایک (Thorndike's Law of readiness)

طبق قانون آمادگی، شاگرد باید از لحاظ جسمی، عاطفی، ذهنی و غیره به اندازه‌ی کافی رشد کرده باشد تا بتواند مفاهیم مورد نظر را به‌خوبی یاد بگیرد. اگر او از بعضی جوانب آمادگی لازم را نداشته باشد، یادگیری برایش ملال آور و کسل کننده خواهد بود، و اگر مجبور به یادگیری شود، فعالیت‌های آموزشی علل ناکامی، دلسردی، افسردگی و نفرت را فراهم خواهد کرد. مثلاً کودکی که آمادگی جسمانی لازم را برای آغاز خواندن (که نوعی یادگیری است) نداشته باشد، شروع به چنین فعالیت‌هایی نه تنها برایش مفید نخواهد بود، بلکه ممکن است او را از هرگونه فعالیت آموزشی متنفر سازد.

قانون آمادگی که توسط ثرندایک ارائه شده، تنها به رشد و بلوغ جسمانی اشاره ندارد، بلکه به حالاتی همچون آثار خستگی یا حالت اشباع اشاره می‌کند؛ مثلاً هرگاه کسی کاملاً سیر باشد، وادار کردن او به خوردن لقمه‌ی دیگر حقیقتاً ناراحت کننده خواهد بود. فرض کنید یک شاگرد در حال یادگیری واژه‌های انگلیسی است. در اوایل درس، یادگیرنده مشتاق و هوشیار است و چندین واژه را به‌خوبی و با دقت حفظ می‌کند؛ اما پس از مدتی، وقتی تعداد واژه‌ها زیاد می‌شود و ذهن او خسته و «اشباع» می‌گردد، ادامه‌ی کار باعث حالات زیر می‌گردد:

- کاهش تمرکز؛

- افزایش اشتباهات؛

- نارضایتی یا دل‌زدگی؛

- مقاومت در ادامه‌ی یادگیری.

در این وضعیت، اگر معلم او را مجبور کند واژه‌های بیشتری یاد بگیرد، نه‌تنها یادگیری مؤثر نخواهد بود، بلکه احتمالاً باعث ناکامی و گریز از یادگیری می‌شود.

ثرندایک با ارائه این قانون، بر این نکته تأکید می‌کند که خشنودی و ناکامی موجود زنده؛ وابسته به پاسخ خاصی است که دریافت می‌کند.

به‌طور کلی، آمادگی به دو امر بستگی دارد:

• توان یا استعداد فعالیت؛

• تمایل و رغبت به فعالیت.

هرچند فعالیت های منطبق با زندگی طبیعی یادگیری را سریع و آسانتر می کند، رشد جسمانی یادگیرنده نیز در یادگیری بسیار مؤثر می باشد؛ زیرا با افزایش در رشد جسمانی از دفعات تمرین او برای یادگیری کاسته می شود. اما آمادگی تنها به آمادگی جسمانی محدود نبوده، عوامل بی شمار دیگری در آمادگی فرد دخالت دارند. در هر صورت، شروع آموزش و تمرین برای یادگیری پیش از آمادگی لازم؛ نه تنها موجب پیشرفت یادگیری شاگرد نمی گردد، بلکه موجب نومیدی و ناکامی او نیز خواهد شد و در این صورت، زیانش بیش از سود آن خواهد بود.

معلم هر قدر کارآموده و ماهر باشد، اگر شاگردان واجد شرایط یادگیری نباشند، نخواهد توانست چیزی به آنان بیاموزد. بنابراین، تمام فعالیت های آموزشی باید مبتنی بر استعداد و آمادگی شاگردان باشد. در واقع، شناخت آموزگار از استعداد، توانایی، ناتوانی های شاگردان و شرایط یادگیری؛ نسبت به آگاهی وی به روش های مختلف تدریس؛ مقدم می باشد.³⁶

3- قانون تمرین (law of practice)

براساس قانون تمرین، هر قدر محرکی را که پاسخ رضایت بخش به دنبال داشته باشد؛ بیشتر تکرار کنیم، رابطه بین محرک و پاسخ مستحکم تر و پایدارتر خواهد شد و برعکس؛ یعنی بر اثر عدم تکرار، پیوند میان محرک و پاسخ ضعیف تر و سست تر می گردد.

ثرندایک معتقد است که تمرین باید متنوع، معنادار، هدفمند و به قدر کافی تقویت کننده باشد. به نظر او، تمرین با تکرار محض تفاوت دارد. تمرین انجام دادن حرکاتی یکدست و یکسان نیست، بلکه باید هر بار تمرین با روش و شکلی تازه صورت پذیرد تا مغز بتواند در شکل های گوناگون فعالیت کند و در نتیجه اسیر عادت نشود، و احساس نکند که کاری عبث و بیهوده انجام می دهد. در قانون تمرین، دو عامل قابل توجه است:

• **عامل تازه گی:** موضوع یادگیری هر قدر تازه تر باشد، آسانتر و زودتر آموخته می شود. علاوه بر آن، انسان به یادگیری مطالب بدیع و تازه علاقه بیشتری نشان می دهد. عوامل دیگری چون دقت، دانستن نتایج، پاداش و کیفر، تنوع و رضائیت خاطر؛ در مؤثر بودن تمرین نقش بسزایی دارند.

اگرچه ثرندایک اصل رایج یادگیری از طریق تمرین را ارائه داده، اما خودش استفاده از این قانون را همراه با قانون اثر توصیه می نماید، و نظرش را که بر قانون تمرین تأکید زیادی می کرد، به میزان چشمگیری تغییر و کاهش داده است. او در تحقیقات بعدی خود اشاره کرده، که تکرار یک موقعیت بدون اطلاع از درستی پاسخ، تغییر محسوسی در افزایش نسبی پاسخها به وجود نمی آورد. به عبارت دیگر، می توان گفت که تکرار موقعیتها به خودی خود موجب تغییر پیوندها نمی گردد. تکرار پیوندها فقط به میزان ناچیزی بر نیرومندی پیوند می افزاید، مگر آنکه به دنبال آن پاداش ارائه شود. تمرینی که عاری از شور و شغف باشد، نمی تواند به تغییر رفتار بانهجامد. دستگاه عصبی نیز از فعالیت که ناخشنودی به دنبال داشته باشد بیزار می باشد. هرگاه قانون اثر را کنار بگذاریم و تکوین عادت را نتیجه ی تکرار محض تلقی کنیم، دو نتیجه قطعی به دنبال خواهد داشت:

- اول این که این نظریه نخواهد توانست هیچ یک از رفتارهای انسان را بر طبق قانون عادت تبیین کند؛
- دوم این که با تأکید بر تمرین، انواع بی حاصل و بیهوده از تمرینها، تکلیفها و تکرارها در مکاتب و فاکولته ها رواج خواهند یافت.

• **عامل شدت:** تمرین یک موضوع یا واقعه مهیج و جذاب نسبت به یک موضوع یا واقعه کسل کننده؛ بیشتر موجب یادگیری می‌شود.

کاربرد نظریهٔ ثرندایک در فرایند یادگیری

چنانکه پیشتر به آن اشاره شد، یکی از نظریه پردازان نظریهٔ شرطی ادوارد لی ثرندایک است. او در سال ۱۸۹۸ نتیجه پژوهش‌های خود را دربارهٔ رفتار حیوانات در کتابی به نام ذکاوت حیوانی (animal intelligence) منتشر ساخت. ثرندایک، بیشتر تحت تأثیر روانشناسی فزیالوژیک قرار داشت و معتقد بود که "مشخص ترین یادگیری در انسانها و حیوانات دیگر، یادگیری از راه کوشش و خطاست" که وی بعدها آن را یادگیری از طریق گزینش و پیوند نامید؛ به بیانی دیگر، عکس العمل یا پاسخ موجود زنده (اعم از انسان یا حیوان) در مقابل محرک یا محرکها، ناشی از برقراری ارتباطات عصبی در درون دماغ است، به طوری که در طول یادگیری، به تدریج پاسخ‌های نادرست کم می‌شود و به جای آن پاسخ‌های درست (که موجود را به هدف می‌رساند) ظاهر شده و در ادامه، این کار به یادگیری منجر می‌گردد.

ثرندایک با ترتیب دادن آزمایش معروف خود، یعنی قرار دادن یک پشک گرسنه در داخل قفس، سعی می‌کند او را با موقعیت مسئله آفرینی روبرو کند تا مجبور شود برای رسیدن به هدف (که به دست آوردن غذا است) تلاش کند. در این آزمایش، پشک بر اثر حرکات متعدد و تصادفی، به دستهٔ هرم فشار آورده که به دنبال آن به مواد غذایی دسترسی پیدا می‌کند. به تدریج، دفعات تلاش و مدت زمان لازم برای خروج از قفس و رسیدن به غذا، به طور نامنظم کاهش می‌یابد تا اینکه پشک رابطهٔ فشار آوردن به دستهٔ هرم را درک می‌کند.

ثرندایک به این نتیجه رسید که پشک به هیچ وجه متوجه راه فرار از جعبه نمی‌گردد، بلکه این کار را در نتیجهٔ تثبیت تدریجی پاسخ‌های پاداش یافته و زوال پاسخ‌های ناموفق که مستلزم تبیین ماشین‌گرایانه از نحوهٔ تغییر عملکرد حیوان در فاصلهٔ کوشش‌های بعدی است؛ انجام می‌دهد. در یادگیری ماشینی، هیچ گونه نیازی به هوش و فراست نیست. ثرندایک در آزمایش‌های مختلف خود به این نتیجه رسیده که، هیچ نوع نشانهٔ عملی که کوچک‌ترین شباهتی به استدلال داشته باشد، مشاهده نکرده است. وی از آزمایش‌های مکرر به نتایج زیر دست یافت:

- در ابتدای آزمایش پشک کورکورانه و بی‌هدف رفتار می‌کند؛
- پیشرفت پشک در یادگیری به صورت کوشش و خطا انجام می‌شود؛
- پشک به طور تصادفی با فشار دادن دستهٔ هرم پاسخ درست دریافت می‌کند؛
- پاداش (مواد غذایی) انگیزهٔ تکرار رفتار پشک می‌باشد.

نظریهٔ شناختی (Cognitive theory)

نظریه برونر: نظریهٔ شناختی شامل نظریه‌های گشتالت، پیازه، برونر، آزرابل، بلوم و غیره است. صاحبان نظریهٔ شناختی؛ یادگیری را ناشی از شناخت، ادراک (perception) و بصیرت (insight) می‌دانند. از دیدگاه نظریه پردازان شناختی، یادگرفته‌های جدید فرد با ساخت‌های شناختی قبلی او تلفیق می‌شود. این عده بر این باورند که، یادگیری یک جریان درونی و دائمی (زگهواره تا گور) می‌باشد. انسان در طول حیات همواره محیط خود را جستجو نموده و روابط بین پدیده‌ها را کشف، و بر اساس آن، ساخت شناختی خود را گسترش می‌دهد. از نظر پیروان نظریه شناختی، شاگردان افراد فعال و کنجکاو بوده؛ به همین دلیل، به استادان توصیه می‌شود، تا فضای آموزشی را به گونه‌ای سازماندهی کنند که شاگردان بتوانند به بصیرت و اکتشافات جدید دست یابند.³⁶

با توجه به آنچه گذشت، تحلیل گران نظریه های یادگیری سه مشخصه عمده زیر را مبنای تمیز بین نظریه های پیوندی و نظریه های شناختی قرار داده اند:

1- میانجی های پیرامونی (Peripheral intermediaries) در برابر میانجی های مرکزی (Central intermediaries): در نظریه شرطی، پاسخ ها یا حرکات عضلانی مایه اصلی رفتار به حساب می آیند. هیلگارد و باور (Bower)، این گونه رفتارها را که از ترکیب اجزای کوچک تر یا حرکات عضلانی به وجود می آیند، میانجی های پیرامونی و واسطه های عقیدتی (ideational) را میانجی های مرکزی نامیده اند. بنابراین، روانشناسان پیرو نظریه شرطی معتقدند که؛ سلسله از پاسخ های عضلانی سبب می شود که موش فاصله زیادی را برای جستجوی جعبه غذا طی کند تا به آن برسد؛ در حالی که نظریه پردازان شناختی با آزادی بیشتر و از راه استنباط؛ برخی فرایندهای مرکزی دماغ (از قبیل خاطره ها و آرزوها) را به عنوان عوامل رفتار هدف جویانه پیش کش می کنند (Hilgard, Ernest, & Arbaro).

2- کسب عادت در مقابل کسب ساختارهای شناختی (Habit Learning vs. Cognitive Structure Acquisition): پیروان نظریه شرطی؛ یادگیری را نتیجه عادت می دانند، در حالی که پیروان نظریه شناختی معتقدند که یادگیری در نتیجه کسب ساختارهای شناختی حاصل می شود. هیلگارد و باور (Bower) معتقدند که؛ بخشی از یادگیری های انسان از طریق عادت و قسمتی دیگر از راه اکتساب ساخت های ذهنی حاصل می شود، اما نمی توان نمونه از یادگیری را به طور مطلق در حوزه از نظریه شرطی یا شناختی قرار داد.

3- کوشش و خطا (trail and error) در مقابل بصیرت در حل مسئله (problem-solving): پیروان نظریه

شرطی معتقدند که یادگیرنده برای حل مسئله، آن دسته از عادت های قبلی خود را که مناسب برای حل مسئله تازه هستند، انتخاب می کند یا براساس جنبه هایی از موقعیت تازه که شباهت هایی با تجارب گذشته اش دارد، پاسخ می دهد. اگر با چنین شیوه هایی به راه حل نرسد، به کوشش و خطا روی می آورد و با استفاده از ذخایر پاسخ های خود، پی در پی پاسخ هایی را ارائه می دهد تا سرانجام مسئله را حل کند. این در حالی است که پیروان نظریه شناختی، با اینکه چنین توصیفی را از شیوه کار یادگیرنده قبول دارند، تفسیرهایی را نیز بر آن می افزایند که برای روانشناسان پیرو نظریه شرطی مطرح نیستند. مثلاً طرفداران نظریه شناختی خاطرنشان می سازند که حتی اگر تمام تجارب مورد نیاز در بخش های مختلف مسئله موجود باشد، باز هم تضمینی وجود ندارد که یادگیرنده تجربه های پیشین خود را در حل مسئله ی جدید؛ مورد استفاده قرار دهد. ممکن است یادگیرنده بتواند مسأله را حل کند، ولی هرگاه همان مسئله به صورت دیگری عرضه شود از حل آن عاجز بماند. این دسته از روانشناسان معتقدند که یک شخص برای حل مسئله، نیازمند درک روابط اساسی نهفته میان اجزاء و کل است و تجربه های قبلی نمی تواند ضامن موفقیت او در حل مسائل باشد. آنان می گویند: روش بهتر ارائه مسئله، نوعی ساخت ادراکی فراهم می سازد که به بصیرت یا بینش منتهی می شود، اما طرفداران نظریه شرطی ترجیح می دهند که منابع حل مسئله را؛ در تجارب گذشته یادگیرنده جستجو کنند (هیلگارد، ارنست و آروبارو).

به هر صورت، این بحث که کدام یک از این دو نظریه برای یادگیری بهتر؛ سودمند است یا می تواند آموختن را مؤفق تر سازد، هنوز برای روانشناسان، مربیان و متخصصان آموزش، به طور مسلم مشخص نشده است. به این ترتیب نمی توان یک نظریه خاص را به تنهایی به عنوان مفیدترین نظریه معرفی کرد؛ زیرا هر یکی از

نظریه پردازان تلاش کرده اند، گوشه هایی از مسائل یادگیری انسان را بشناسند. به این لحاظ، آموزگاران و مربیان باید در امر آموزش و پرورش، گزینشی (optional) عمل نموده، و در تدوین موضوعات مختلف و تدریس خود، از نظریه های مختلف آموزشی استفاده نمایند. گرچه، امکان بحث، تحلیل و مقایسه تمام نظریه های یادگیری در اینجا میسر نیست، ولی با توجه به اینکه مربیان نقش بسیار مهمی در آموزش شاگردان و ایجاد شرایط مطلوب برای یادگیری دارند، آگاهی در مورد نظریه های یادگیری، هرچند مختصر؛ برای شان لازم و ضروری می باشد.

نظریه برونر در فرآیند تدریس و یادگیری (Bruner's Theory in Teaching and Learning)

در نظریه برونر، نگرش و بینش شاگرد بسیار مهم بوده، طبق این نظریه، استادان باید بجای کنترل رفتار شاگردان و ایجاد رفتارهای پیش بینی شده بر اساس عادت، به ایجاد وضعیت مطلوب یادگیری اقدام کنند و سبب شوند که آنان به کشف روابط و حل مسائل نایل گردند، تا کاربرد آموخته های خود را در زندگی واقعی بیاموزند. در چنین برداشتی، هر شاگرد باید مطابق با استعداد و توانایی خود مسائل را کشف نموده و به پیش برود.

طبق نظریه برونر، محیط آموزشی باید کاملاً آرام و دور از اضطراب و تنش باشد. شرایط آموزشی باید به گونه تنظیم شود که شاگردان بتوانند عقاید خود را با آزادی بیان کنند، با اشتیاق به گفتار دیگران گوش دهند، در مورد مسائل مختلف با کنجکاوى بیندیشند و به سازماندهی مفاهیم ذهنی خود پردازند؛ تا به این وسيله نیروی تفکر در آنان تقویت گردد. آنان باید بتوانند خودشان به اشتباهات خود پی برده و هرگز با تمسخر دیگران روبرو نشوند.

به نظر برونر، استاد باید وسایل کافی در اختیار شاگردان قرار دهد و سؤالاتی مطرح کند تا آنان با به کارگیری از دانش قبلی و وسایل دست داشته، راه حل آنها را کشف، و بینش لازم را به دست آورند. درین مورد باید به میزان دست رسی به مواد درسی و تفاوت های فردی نیز متوجه بود. اغلباً به شاگردان خورده سال باید اصول و مفاهیم را به طور مستقیم آموخت؛ زیرا آنان برای یادگیری اکتشافی تجربه و حوصله کافی ندارند. برعکس، در کورس های عالی، یادگیری اکتشافی موجب رضائیت خاطر شاگردان می شود. از طرف دیگر، یادگیری از طریق اکتشاف؛ احتیاج به استاد کارآموده و توانا دارد؛ زیرا بعضی از استادان از عهده اداره چنین صنفی بر نمی آیند و پس از طرح مسئله، اداره صنف از کنترل آنها خارج می گردد.

چهار عامل مهم فعالیت های آموزشی در نظریه برونر

برونر با مطالعه و تحقیقاتی که در زمینه ی یادگیری شناختی به ویژه درباره ی فعالیت آموزشی انجام داده است، چهار عامل مهم را که فعالیت های آموزشی را تحت تأثیر قرار می دهند به شرح زیر بیان می کند:

1- تأکید بر اهمیت انگیزش درونی (intrinsic motivation)

انگیزه درونی آن است که فعالیت صحیح و مؤفقیت آمیز موجب رضایت خاطر و تقویت رفتار گردد، نه پاداشهای بیرونی. به اعتقاد برونر، پاداش های درونی نسبت به پاداش های بیرونی بسیار مؤثرتر می باشند. در این زمینه، او به چهار نوع انگیزه درونی عمده به شرح زیر اشاره می کند:

- تمایل و اشتیاق به یادگیری؛
- استعداد فطری همکاری با دیگران؛
- کنجکاوى و میل به کنکاش و تحقیق برای رفع ابهام؛
- آرزوی کسب مهارت ها و توانمند شدن.

به نظر برونر، استادان توسط این چهار انگیزه به راحتی می‌توانند شاگردان را برای یادگیری تشویق و تحریک نمایند.

2- تأکید بر اهمیت بینش (intuition)

برونر علاوه بر تأکید بر جریان و ساخت یادگیری، بر اهمیت بینش و اشراق و راز آشنایی؛ تأکید و اصرار می‌ورزد. او بر این باور است که حفظ کردن علوم ریاضی و کلامی هدف شایسته برای آموزش و پرورش نیست، بلکه هدف آموزش و پرورش باید ارتقای سطح بینش و فراست باشد. وضعیت آموزش باید آنچنان باشد که شاگردان با یک نگاه تیز و ژرف موضوع را درک کنند.

3- تأکید بر ساخت یادگیری (structure of learning): برونر در تأکید بر ساخت یادگیری چهار نکته را مطرح می‌کند:

- دانستن ساختار اساسی موضوع مورد مطالعه، فهم را آسان می‌سازد. به بیانی دیگر؛ اگر مطالب یا محتوای آموزشی به شکل منطقی سازماندهی شود، شاگردان آن را بهتر یاد می‌گیرند؛ مانند تقسیم موجودات به سه دسته جمادات، حیوانات و نباتات و بعد حیوانات به دو زیر مجموعه ی بزرگ فقاری و غیر فقاری و به همین ترتیب تا پایین‌ترین زیرمجموعه‌ها؛
- وجود ساختار یادگیری به استاد کمک می‌کند تا میان دانش مقدماتی و عالی رابطه برقرار کند و خلأهای ممکن را پر سازد؛
- در هر حال، جزئیات یک ساختار یادگیری فراموش می‌شود، اما زمانی که مطالب به گونه منطقی سازمان داده شوند، بهتر و بیشتر و آسانتر در حافظه نگهداری می‌شوند؛
- فهم اندیشه‌های اساسی یک ساختار یادگیری و دریافت رابطه اجزاء با کل؛ موجب سهولت انتقال می‌شود و از پیچیدگی مفاهیم آموزشی می‌کاهد.

4- تأکید بر فرایند یادگیری (process of learning):

از نظر برونر، فرایند کسب معرفت مهم است، نه حفظ کردن حقایق (memorization). به نظر او، کسب معرفت یک فرایند است نه یک محصول؛ از این رو، استاد نباید اصول و قواعدی را که شاگردان باید یاد بگیرند به آنان بیاموزد، بلکه باید سعی کند تا خودش را برای کشف اصول و قواعد، درگیر یک جریان کنجکاوانه شوند؛ زیرا در یادگیری اکتشافی، بیشتر از آنچه آموخته می‌شود، جگونگی آموختن آن مورد توجه و اهمیت است. در این نوع یادگیری، مهم نیست که شاگرد چه می‌آموزد، بلکه مهم این است که چگونه می‌آموزد. در واقع، نگرش (طرز تفکر، دیدگاه) شاگردان، بیش از میزان معلومات آنها؛ اهمیت دارد.³⁶

آموزش در قرن بیست و یکم

قرن بیست و یکم را باید سر آغاز نظام های نوین آموزشی دانست، که آن را یادگیری فعال (active learning) می‌نامند. از بنیان گذاران روش نوین آموزش می‌توان در آمریکا از جان دیوی، در آلمان از کرشن اشتایز، در ایتالیا از ماریا مونت سوری و در سوئیس از کارایارد، نام برد؛ که همه متعلق به قرن بیستم هستند. از دیدگاه جان دیوی یکی از متخصصان آموزش در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیست؛ آموزش عبارت از ایجاد ارتباط و تماس با هستی و حیستی دنیای خارج است. لذا چگونه می‌توان این ارتباط را با سکون و عدم تحرک و پویایی برقرار کرد. او می‌گوید درست است که دیدن و شنیدن برای شناسایی لازم است ولی کافی نیست، مگر اینکه آموزنده‌ها نیز به‌طور فعال برای یاد گرفتن دست به کار شوند. نظم و تربیت به

معنای خاموشی، نشستن و بی حرکت بودن در صنف نبوده و سکون و آرامش بی موجب را نیز نمی توان انضباط دانست. جان دبوی به این عقیده است که:

سن مکتب و دانشگاه، صرف زمان آماده شدن برای زندگی بهتر در آینده نیست؛ بل بخش بسیار مهمی از زندگی نیز می باشد.

دانشمندان رفتار (behaviorists) به این عقیده اند که آموزش فرآیندیست که در آن محصل یک ارتباط بین کنش و واکنش را ایجاد می کند. محصل با انگیزه هایی مانند فهمیدن اهمیت موضوع، درجه خوب در صنف یا دادن مکافات و مجازات برای آموزش تحریک می گردد. آموزش با نشان دادن واکنش مناسب در مقابل کنش ها مثلاً دادن جواب مناسب در مقابل سؤالات امتحان تظاهر می نماید. به شکل عنعنوی در آموزش طبی از راهکرد رفتارگرایی یا behaviorism approach استفاده شده که روی رفتار و آموزش مهارت ها استوار است.

مطالعات نشان داده که هر کدام از نظریه های یادگیری دارای نقاط قوت و ضعف خاصی هستند. هدف یادگیری در نظریه های رفتاری؛ تغییر رفتار به سمت مورد نظر است. تمرکز و محور یادگیری در رویکرد رفتارگرایانه بر این است که چگونه محرک های مختلف در محیط خارجی سازمان دهی شوند. رفتارگرایی بر سه پیش فرض استوار است:

- تمرکز یادگیری بر رفتار؛
- اینکه محیط رفتار را شکل می دهد؛

• حمایت در فرایند یادگیری يك مسئله مرکزی است.

این جهت دهی یادگیری بر تقویت و حمایت آنچه که استاد از فراگیر توقع دارد که انجام دهد؛ صورت می گیرد. نظریه های رفتاری ساده هستند و کاربرد آنها نیز مشکل نیست، رفتارگرایی به ویژه در توسعه شایستگی ها و نمایش مهارت های تکنیکی یا روانی- حرکتی مفید است. زمانی که نتیجه مطلوب و مورد نظر يك مداخله آموزشی؛ تغییر در رفتار باشد؛ این دیدمان یادگیری بسیار سودمند می باشد.

براساس تیوری های رفتاری یادگیری فرد باید ارزشیابی شود و تنها تغییر قابل مشاهده، قابل اندازه گیری در رفتار، موجب تایید یادگیری می شود. زمینه گسترده کاربرد تمرین و تکرار؛ آموزش علوم طبی می باشد، که موجب تقویت یادگیری يك پروسه تجربی می گردد.

اصول رفتارگرایی برای موقعیت های بسیار ساختار یافته که در آن اهداف به خوبی و به صورت گام به گام مشخص شده و رفتار مطلوب قابل تعریف باشد؛ به سرعت قابل تطبیق می باشد. این اصول به ویژه برای آموزش مهارت هایی مفید اند، که تسلسل قدمه های آن به خوبی قابل ترسیم و مشاهده باشد. یک نقطه قوت این نظریه در این است که فراگیر بر يك هدف مشخص و واضح متمرکز می گردد.

به هر حال با وجود نقاط قوت متعدد برای نظریه های رفتاری (behaviorism)، انتقاداتی نیز بر آنها وارد گردیده که در کاربستن آنها در عمل؛ احتیاط لازم نیز مد نظر باشد. در ابتدا اینکه يك مدل استاد-محور بوده که در آن فراگیر نسبتاً غیر فعال می باشد. در واقع انتقاد معمول بر این نظریه این است که آموزش براساس این نظریه به صورت میکانیکی بوده و نقش فراگیر را در یادگیری به حداقل می رساند. در حالی که در این روش به فرایندهای پیچیده ذهنی مانند تشکیل مفهوم، حل مسئله و تفکر منتقدانه؛ پرداخته نشده است.

دگماتیزم؛ جای ابتکار و خود آغازگری، اشتیاق به یادگیری و رضائیت درونی را پُر کرده است. یکی دیگر از نقاط ضعف رفتارگرایی این است؛ که ممکن فراگیر خود را در موقعیتی بیابد که، محرکی برای پاسخ صحیح موجود نباشد، بنابراین فراگیر نمی‌تواند پاسخ بدهد. هر نظریه سهم خاص خود را در فهم جنبه‌های مختلف فرایند یادگیری داشته و ممکن به تنهایی یا همراه با تیوری‌های دیگر به فراگیر کمک کند تا اطلاعات جدیدی را کسب نموده و افکار، احساسات و رفتارش را تغییر دهد. هر تیوری به یک جنبه از یادگیری توجه نموده، بنابراین هر تیوری در عمل دارای نقاط قوت و نقاط ضعف خود می‌باشد. لازم است تا استادان و طراحان طرح‌های آموزشی به نقاط قوت و ضعف هر نظریه یادگیری توجه نموده، تا بتوانند از آنها در امر تدریس و طراحی آموزش مناسب؛ استفاده بهتر و مؤثر نمایند.

Humanism	Cognitivism/Constructivism	Behaviorism	نظریه
Knowels, Maslow, Rogers	Ausubel, Bruner, Gange, Piaget	Skinner, ThornDike	نظریه پرداز
تسهیل کننده، گرداننده	مرکز معلومات، تشویق کننده، و به چالش کشاننده	تعدیل کننده رفتار	نقش آموزگار
فعال: دروس را از تجربه حاصل می‌کند.	فعال: فراگیری را عیار نموده و آن را با دانش موجود ارتباط می‌دهد.	منفعل: جستجوی حقایق جدید و مهارت‌ها.	نقش شاگرد
با نیاز محصلان تعدیل پذیر است.	متوسط تا پایین	بالا	درجه ساختاری
بلند	متوسط تا بلند	پایین	درجه فرایند مفهوم گیری

جدول 1 تیوری‌های آموزشی و کاربرد آنها را خلاصه می‌کند.

مقاصد تدریس

با طرح سؤالاتی مانند؛ کی؟ چگونه؟ چی؟ چه وقت؟ (who-how-what-when) اهداف خود را بنویسید. یک محصل سال اول (کی) باید برای 30 دقیقه (چه مدت) راجع به نیازهای محل زندگی اش (درباره چی) در اخیر سمستر دوم (چه وقت) یک ارائه یا پرزنتیشن خواهد داشت.

انواع مقصد

Cognitive-A یا وابسته به دانش

مثال: در آخر کورس؛ محصلان قادر خواهند بود که راجع به اهتمامات یک مریض شاک معلومات مفصل ارائه بدارند.

Affective-B یا وابسته به طرز دید یا جهان بینی (مانند ارزش‌ها، عقاید، احساسات).

مثال: در اخیر کورس هر محصل از نظر روانی حاضر خواهد بود تا در دور ترین نقطه کشور در شرایط دشوار به فعالیت پردازد.

Psychomotor-C یا مربوط به مهارت و توانمندی ها.

مثال: در اخیر این کورس محصل خواهد توانست lumbar puncture, pleural tap, peritoneal tap و pericardial tap را انجام دهد.

D-مقاصد وابسته به فرآیند (process objectives): به عملی کردن کریکولم ارتباط می گیرد.

مثال: محصل یک ساعت را در صنف و دو ساعت را در کار عملی (معاینه مریض) سپری خواهد کرد.

E- مقاصد در رابطه به نتایج (outcome objectives)

مثال: درختم کورس محصل می تواند pericardial tap را به طور مستقل انجام دهد.

تعیین مقاصد آموزش

در مورد تعیین مقاصد آموزش نکات زیر باید مد نظر باشد (SMART):

- موضوع مورد یاد گیری مشخص باشد (Specific-S)
- قابل اندازه گیری باشد (Measurable-M)
- قابل دسترسی و ممکن باشد (Attainable/Achivable-A)
- معتبر و واقعی باشد (Realistic /Relaible-R)
- وقت آن معین باشد (Time frame/Time bound-T)

خصوصیات شاگردان (learners) معاصر

محصلان امروز کسانی اند که به طور فعال در جستجوی آموزش اند. آنها داشته های علمی، مهارت ها و مفکوره های خود را در ساحة آموزش به کار می گیرند، و یا اینکه داشته های علمی خود را با دانش عصر منطبق و مدغم می سازند. این محصلان از آموزه های علمی خویش برای به وجود آوردن دانش جدید نیز استفاده می نمایند (از طریق پژوهش).

محصلان فعال بهتر می توانند از دانش فراگرفته خویش در حل معضلات و تجارب جدید استفاده نمایند. استادان باید محصلان را در استقامت خود ارادیت آموزشی و آموزش دوامدار مهارت ها؛ رهنمایی نموده تا در بخش خویش فعالانه و مستقل به دست آورد های قابل جبهی دست یابند.

تغییر در کریکولم مانند incorporating problem based learning یا PBL مختلط؛ که در آن محصل یک آموزنده فعال می باشد؛ جا دادن به مفاهیم بشر دوستانه (humanistic)؛ به محصل کمک می نماید تا در آینده از مریضان دارای نژاد، عقاید و فرهنگ های متفاوت واری یکسان و بدون تبعیض نماید.

نکات قابل یادداشت: کدام تئوری آموزش بهتر است؟ همان تئوری ای که به بسیار خوبی بتواند محصلان

را در مسلک شان به شایستگی و کمال برساند. **Behaviorism theory** یا تئوری رفتار محور، برای به خاطر

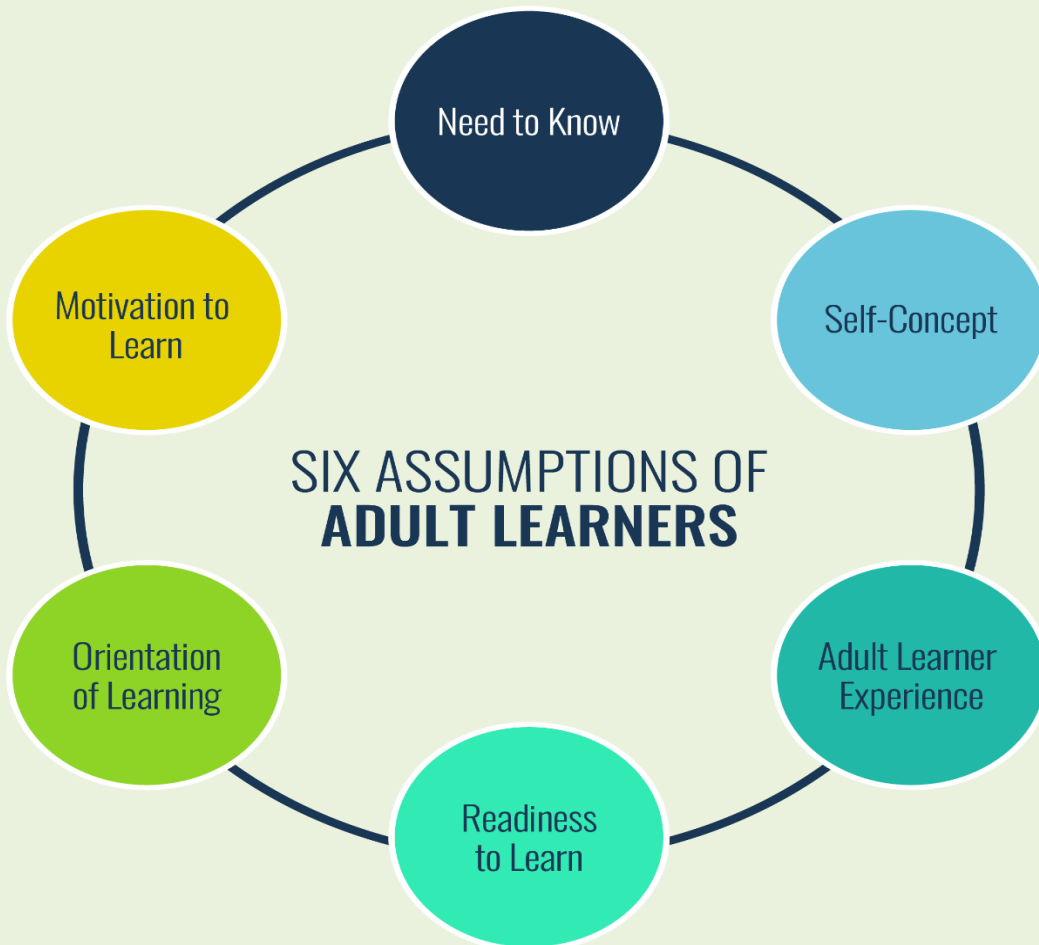
سباری با حفظ کردن (memorization) خوب بوده، در حالی که **cognitive strategies** برای مشکل

گشایی (problem solving) مناسب است، و هیومانیزم برای برخورد عاطفی و بشر دوستانه کارآ می باشد.

National Research Council-NRC ایالات متحده و جایب زیر را برای یک استاد پیشنهاد می کند:

- استاد باید در مطابقت با سویی محصلان تدریس نماید؛
- باید یک تعداد موضوعات را مفصل تر تدریس نموده تا زمینه را برای آموزش های بعدی آماده نماید؛

- کریکولم و تلاش استادان باید در استقامت metacognitive skills (داشتن قدرت ارزیابی خودی) توجیه گردد، تا محصل دانش خود را خودش ارزیابی نموده، نارسایی های خود را شناسایی و در رفع آن بپردازد.



شکل 2؛ پرنسیپ اندراگوژیک Malcolm Knowles را نشان می دهد.

NRC توصیه های زیر را برای آموزش بهینه و مطلوب برای آموزگاران پیشکش می کند:

- دانشگاه و صنف را "محصل محور" بسازید؛
- فضای صنف را "دانش محور" بسازید (محیط علمی و اکادمیک)؛
- به موضوع توجه نمایند که؛ چی درس داده می شود؟ به چه شخصی درس داده می شود؟ و در پایان فرآیند این آموزش؛ یادگیری چه مهارت ها و توانایی هایی متصور و مد نظر است؟
- در فرجام با اخذ امتحان؛ پیشرفت محصلان را ارزشیابی نمایید.

Knowles یکی از پیش کسوتان تیوری پرداز شاگردان بالغها؛ شاخصه های زیر را برای شاگردان بر می

شمارد:

- شاگردان دانش و تجارب زیادی را تا کنون آموخته و با خود دارند، استاد باید آنها را در جهت تلفیق آنچه تازه می آموزند؛ با آموزه های قبلی شان؛ رهنمایی و یاری نماید؛

- شاگردان برای آموختن؛ افراد با خود ارادیت و غیر وابسته اند. استاد فقط نقش تسهیل کننده آموزش و رهنما را دارد؛ نه کسی که یک جانبه دانش و مهارت ها را برای شان مهیا و انتقال دهد؛
- محصلان افراد هدفمند اند، استاد برای شان رهنمایی می کند که چگونه می توانند، به اهداف آموزشی شان نایل آیند؛
- محصلان طب افراد عمل گرا بوده و برای شان علم با عمل دلچسپ می باشد. برای استادان لازم است تا به آنها طرق کاربرد عملی داشته های علمی شان را، نشان دهند؛
- مانند تمام شاگردان بالغ، محصلان نیز توقع دارند به آنها با احترام برخورد شود؛
- استاد باید آنها را تقدیر و تشویق نموده تا اندوخته های علمی و عملی شان را با دیگر محصلان و استادان شریک سازند.

فصل دوم

روش های تدریس و آموزش

مقدمه

پژوهش‌ها نشان دهنده آنست که استادان و محصلان دارای طریقه های مختلف فراگیری و حل مشکلات می باشند. چندین مدل آموزشی وجود داشته که یک تعداد بالای cognitive processing تأکید می کنند و تعدادی دیگر به شیوه های دیگر تدریس اصرار می ورزند.

قدیمی ترین شیوه تدریس را Kolb experimental learning model می سازد. این مدل information processing model بوده، و بالای این که دانش آموزان کدام شیوه را برای آموختن و حل مشکلات ترجیح می دهند؛ تأکید می کند. Kolb ادعا دارد که مردم جهان بینی را با طرق اثر گذاری بالای جهان مدغم می کنند، که به این ترتیب باعث ایجاد یکی از چهار شکل یادگیرنده ها می گردد:

1- وفق دهندگان (Accomodators)

این آموزندگان، نظریه ای را که با حقایق مطابقت نداشته باشند رد می کنند، می فهمند که چطور نظریه را در حالات خاص به کار ببندند. بزرگترین نیروی آنها عبارت از توانمندی برای کسب چیزهایی از تجارب جدید شان می باشد. اما برای حل مشکلات از روش های نادرست کار می گیرند، از توانمندی تحلیلی خود استفاده نموده، بلکه معلومات را از دیگران به دست می آورند.

2- واگرایان (Divergers)

این آموزندگان، دانش را توسط قوه درک مستقیم یا بینش خود کسب نموده و با استعداد تخیلی ای که دارند می توانند حالات مغلق را از بسیاری جهات ببینند. علاوه برین این توانایی را نیز دارند تا معلومات را به مفهوم درست و واقعی آن ارتباط بدهند. به هر صورت، قدرت تخیل بزرگترین توانمندی این گروه از آموزنده گان می باشد.

3- تحلیل گرایان (Assimilators)

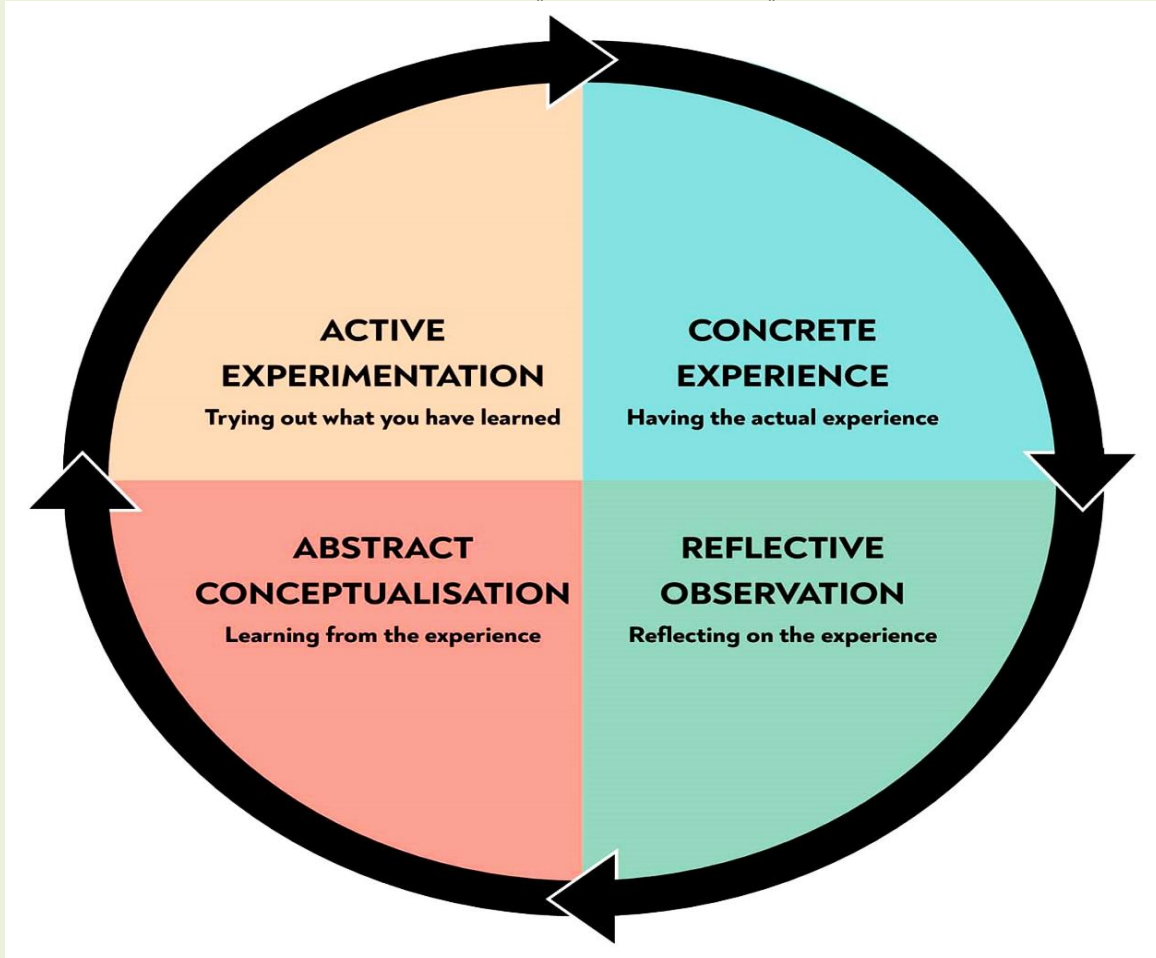
مهارت برای ایجاد مدل های نظری، عالی ترین نیروی تحلیل گرایان است. این آموزندگان توسط تفکر و تحلیل و بعد هم پلان گذاری می آموزند. این ها به عمل تأکید نموده، بلکه بیشتر نظریه ها را انکشاف می دهند.

4- همگرایان (Convergers)

همگرایان دانش را با تفکر و تحلیل به دست آورده، سپس به طور عملی نظریات و مفاهیم جدید را بکار می بندند. بزرگترین قدرت این آموزنده گان توانائی آنها در بکار گیری نظریه های جدید در عمل است. هیچ یک از این شیوه ها بهترین شیوه نبوده و استاد خوب از تمام شیوه ها استفاده می نماید. با آنهم در بخش های مختلف علوم؛ یکی از شیوه ها را برای تدریس ترجیح می دهند. در صورتی که یک فراگیر در آموزش مشکل داشته باشد؛ از او پرسیده شود با کدام شیوه تدریس؛ بهتر می آموزد. شاید فراگیری باشد که از انجام تجارب نسبت به لکچر بیشتر بیاموزد. می توان با استفاده از پرسش های زیر از شاگردان این مشکل را حل کرد:

- چگونه می خواهی بیاموزی؟
- کدام شیوه برای یادگیری ات موفق تر است؟

- چه چیزی ترا در صنف ناراحت می سازد؟
 - کدام مضمون برایت بسیار دلچسپ و خوش آیند، ویا برعکس خسته کن و ملال آور است؛ و چرا؟
 - کدام فعالیت ها برایت جالب است؟ آیا خواندن را دوست داری؟ آیا به چیزهای جدیدی می اندیشی؟ به این ترتیب استاد شیوهی بهتری را در مطابقت به خواست شاگردان انتخاب می کند.⁹⁻¹
- مدل Kolb بیشتر یک مدل پردازش معلومات (information processing) است، در حالی که امروزه برای تدریس طب بیشتر بالای حرفه یا بودن یا حرفه گرایی (professionalism) تأکید می کنند.



شکل 3؛ حلقه آموزش تجربی Kolb را نشان می دهد.

تدریس علوم اساسی (basic sciences)

عمومیات

حقیقت اول: محصلان طب 50 در صد وقت خود را صرف pre-clinic curriculum می نمایند؛

حقیقت دوم: محصلان طب در حدود 1200 ساعت درسی را درآموختن basic sciences صرف می کنند؛

چرا علوم اساسی یا علوم پایه (basic sciences) در طب تدریس می گردد؟

از سالهای طولانی به این سو واضح شده است که کلید هر مشکل بیولوژیکی بالآخره در حجره و مولیکول ختم می گردد. ازین رو برای محصلان شناخت و فهم میکانیزم های مولیکولر حیات، امر حتمی می باشد.

مضامین basic sciences که در طب تدریس می گردند؛ عبارت اند از:

- Gross anatomy •
- Microanatomy(histology) and embryology •
- Biochemistry •
- Genetics •
- Neurosciences •
- Physiology •
- Microbiology •
- Biophysics •
- Molecular biology •

استادان basic sciences باید یاری شوند تا مفردات و محتویات درسی خویش را در مطابقت با اهداف آموزش طبابت عیار سازند (مانند Medical biochemistry، Medical biophysics، Medical genetics و)

به این ترتیب از مباحث بی ارتباط با طبابت کلینیکی صرف نظر شده و یقینی می شود که آنچه را شاگرد می آموزد، در آینده؛ در آموزش های بعدی کلینیکی و زندگی مسلکی وی تأثیر گذار و کارآ خواهد بود. از همین رو باید در هر موضوع درسی نظری و عملی؛ هدف نهایی آموزش و کارآیی آن واضح و آشکار باشد.

فصل سوم

سیستم‌ها و برنامه‌های آموزشی در دانشگاه‌های طبی

(The Educational System and Curriculum in Medical Universities)

سیستم‌ها و کریکولم‌های رایج در دانشگاه‌های طبی را در زیر نام برده و به توضیح هر یکی از آنها خواهیم پرداخت:

1-سیستم آموزشی (Educational System)

تعریف: چارچوب کلی و ساختاری‌ای که آموزش در آن جریان دارد. سیستم آموزشی شامل پالیسی‌ها، نهادهای، سطوح تحصیلی، استانداردها و فرآیندهای نظارتی می‌باشد.
خصوصیات:

- وسیع و کلان است؛
- شامل وزارت تحصیلات عالی، دانشگاه‌ها، قوانین، و فرهنگ آموزشی می‌شود؛
- مثال: سیستم آموزش طبی افغانستان، یا سیستم آموزش طبی در اروپا.

2-کریکولم (Curriculum)

تعریف: برنامه مشخص و سازمان‌یافته برای یادگیری بوده؛ که اهداف، محتوا، روش‌ها و ارزیابی‌ها را مشخص می‌کند.

ویژگی‌ها:

- جزئی‌تر و کاربردی است؛
- می‌تواند بخشی از سیستم آموزشی باشد، یا در یک فاکولته اجرا شود.

3-رابطه سیستم آموزشی (نظام آموزشی) و کریکولم (نصاب تحصیلی)

- یک سیستم آموزشی می‌تواند شامل چندین کریکولم باشد؛
- تغییرات در سیاست‌های کلان سیستم آموزشی می‌تواند محتوا و روش کریکولم‌ها را تحت تأثیر قرار دهد و برعکس، نوآوری‌ها در کریکولم می‌تواند به تغییرات در سیستم آموزشی انجامد.
- بنابراین، می‌توان گفت که کریکولم زیرمجموعه‌ای از سیستم آموزشی است، که روی یکدیگر تأثیر متقابل دارند.

سیستم‌ها و کریکولم‌های معمول در دانشگاه‌های طبی را در زیر نام می‌بریم:

1. Semester-based system

2. Credit Based system

3. Block system

4. Integrated system (vertical + horizontal integration)

5. Spiral curriculum

6. Modular curriculum

7. Competency Based Medical education

8. Hybrid curriculum

Semester-based system-I

در دانشگاه‌های طبی، **Semester-Based System** یا نظام سمستر محور، یک ساختار آموزشی است که در آن سال تحصیلی به دو یا چند سمستر تقسیم می‌شود. در این نظام، آموزش، ارزیابی و پیشرفت محصل بر مبنای سمسترها تنظیم می‌گردد.

1- ساختار سمستر: سال تحصیلی معمولاً به دو سمستر اصلی تقسیم می‌شود: سمستر خزان (سمستر اول) و سمستر بهاری (سمستر دوم). هر سمستر معمولاً 5 ماه (به شمول امتحانات) دوام می‌کند. در کنار سمسترهای اصلی، گاهی سمستر تابستانی (**Summer Semester**) برای جبران کورس‌ها یا گرفتن واحدهای اضافی برگزار می‌شود.

2- تعداد کزیدیت‌ها (Credit Hours): در دانشگاه‌های طبی، هر مضمون بر اساس تعداد کزیدیت تعریف می‌شود:

- **کزیدیت نظری (Theory Credit):** یک کزیدیت = یک ساعت درسی در هفته (که در طول یک سمتر 16 هفته‌ای، 16 ساعت درسی می‌شود)؛ یا به عبارت دیگر یک کزیدیت مساوی به 16 ساعت درسی در یک سمستر می‌باشد. هدف از کاربرد کلمه کزیدیت درین سیستم؛ نشان دادن بار مضامین می‌باشد؛ که با سیستم کزیدیت به اشتباه گرفته نشود.
- **کزیدیت عملی/لابراتوار:** یک کزیدیت = 2 ساعت درسی لابراتوار یا کلینیک در هفته بوده، که در یک سمستر 32 ساعت می‌شود.

ارزیابی محصلان

در نظام سمستری طب، ارزیابی معمولاً چندبُعدی می‌باشد:

1- ارزیابی پیوسته یا روزانه (Continuous Assessment)

- کویزها(سوالات)؛
- اساینمنت‌ها(کارخانگی)؛
- پرزنتیشن‌ها(ارائه کنفرانس‌ها)؛
- لب ریپورت‌ها(گزارش کار لابراتواری).
- ارزیابی مهارت‌های کلینیکی توسط OSCE، DOPS، و Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX)

2- امتحان وسط سمستر (Midterm Exam): معمولاً 20 نمره.

3- امتحان کارهای عملی (practical exam): 20 نمره.

4- امتحان نهایی سمستر (Final Exam): 60 نمره.

ارتقا از یک سمستر به سمستر بعدی

محصل زمانی به سمستر بعدی می‌رود که:

- نمره کامیابی (معمولاً 60% یا بالاتر) در مضامین را کسب کند؛
- مضامین ناکام را باید در امتحان چانس دوم یا امتحان جبرانی (Make-up Exam) بگذرانند؛
- بدون گذشتادن مؤفقاته امتحانات نمی‌تواند به سمستر بعدی ارتقا نماید (یعنی کریدت را با خود به سمستر بعدی برده نمی‌تواند).

مزایای نظام سمستر در دانشگاه‌های طبی

- یادگیری تدریجی و منظم؛
- محتوای سنگین طبی در قالب سمسترها بهتر هضم می‌شود؛
- ارزیابی مداوم: مهارت‌های کلینیکی به‌طور پیوسته سنجیده می‌شود، نه فقط در یک امتحان بزرگ؛
- هم‌خوانی با معیارهای بین‌المللی طبی: اکثر دانشگاه‌های معتبر جهان بر اساس نظام سمستر کار می‌کنند.

چالش‌های نظام سمستری در رشته طب

- حجم زیاد مضامین؛
- محصلان طبی با حجم زیاد مواد، در یک مدت کوتاه روبه‌رو می‌باشند؛
- مدیریت زمان: سیستم سمستر به مهارت بالا در مدیریت زمان نیاز دارد؛
- نیاز به منابع کافی؛
- لابراتوارها، شفاخانه‌های آموزشی و استادان متخصص باید آماده تطبیق نظام باشند؛
- عدم انعطاف‌پذیری: محصل نمی‌تواند در صورت ناکامی، کورس‌ها را در سمستر بعدی جبران کند.

ساختار معمول کوریکولوم طبی در سیستم سمستر

- 1- سال‌های (Basic Sciences): تدریس نظری مضامین مانند آناتومی، فزیالوژی، بیوشمی و غیره، توأم با کار در لابراتوار، در 4 تا 5 سمستر اول؛
- 2- سال‌های Preclinical: تدریس پتالوژی، فارمکولوژی سریری، و میکروبیالوژی؛ توأم با کار عملی در لابراتوارهای موبوطه؛
- 3- سال‌های کلینیک (Clinical Years): تدریس مضامین کلینیکی مانند دسپلین داخله و جراحی؛ توأم با روتیشن‌های کلینیکی (bedside teaching, Clinical rotations) و ارزیابی‌های DOPS و OSCE.
- 4- استاژ یا انترنشیپ: (Internship / Clerkship): یک سال کامل یا بیشتر کار کلینیکی.

Credit-Based System-II

سیستم کریدت یک ساختار معیاری در آموزش عالی بوده، که برای اندازه‌گیری حجم کار محصل، سنجش دستاوردهای یادگیری و ایجاد قابلیت مقایسه میان برنامه‌های تحصیلی در سطح ملی و بین‌المللی استفاده می‌شود. کریدت‌ها نمایانگر مقدار کاری هستند که برای رسیدن به نتایج یادگیری مشخص در یک کورس یا برنامه درسی نیاز می‌باشد.

- 1- تعریف کریدت: کریدت واحدی است که موارد زیر را اندازه‌گیری می‌کند:
حجم مجموع کار محصل؛ که شامل موارد زیر می‌باشد:

- ساعات تدریس حضوری (لکچر، لابراتوار، سمینار)؛
- مطالعه فردی؛
- کار خانگی و پروژه‌ها؛
- امتحانات و ارزیابی‌ها.
- نتایج یادگیری که محصل کسب می‌کند؛
- زمان لازم برای تسلط بر محتوای کورس.
- 2- **اهداف عملی سیستم کریدت:** سیستم کریدت برای اهداف زیر طراحی شده است:
 - اندازه‌گیری بار درسی و کاری محصل و استاد؛
 - استندردسازی ساختارهای برنامه‌های تحصیلی؛
 - حمایت از جابه‌جایی محصلان در سطح ملی و بین‌المللی؛
 - سهولت انتقال کریدت‌ها بین دانشگاه‌ها؛
 - ایجاد شفافیت در طراحی کریکولم؛
 - انتخاب مضامین و تعداد کریدت‌ها از طرف محصل (که در طب قابل تطبیق نبوده، بیشتر در علوم اجتماعی کاربرد دارد)؛
 - آزاد بودن زمان تحصیل برای فراغت (یعنی می‌توان یک فاکولته 4 ساله را در 5 یا 6 سال خواند؛ یا آن را در مدت کوتاه‌تر مثلاً در سه سال تمام کرد، که در طب معمول نبوده و کاربرد ندارد).

تفاوت سیستم سمستر در طب؛ با سیستم کریدت در سایر رشته‌ها

خصوصیات کلی و اساسی سیستم سمستر:

1. **مدت تحصیل ثابت و غیر قابل کاهش است:** محصل طب نمی‌تواند مانند رشته‌های دیگر دوره 7 ساله را در 5 یا 6 سال تمام کند؛ زیرا ساختار سیستم سمستر طب به گونه‌ای است که سرعت پیشرفت قابل تغییر نمی‌باشد.
2. **انتخاب مضامین در اختیار محصل نیست:** مضامین‌ها در هر سمستر از قبل تعیین شده و محصل حق انتخاب آن‌ها را ندارد.
3. **عدم وجود مضامین اختیاری:** در طب معمولاً تمام مضامین الزامی (mandatory subjects) بوده، و هیچ مضمون اختیاری (optional subjects) وجود ندارد.
4. **عدم تعیین تعداد کریدت توسط محصل:** تعداد کریدت‌ها در هر سمستر ثابت بوده و محصل نمی‌تواند مطابق میل خود کریدت‌ها را کم یا زیاد بگیرد.
5. **عدم ارتقا به صنف بالاتر در صورت داشتن کریدت:** محصل در صورت داشتن ناکامی حتا در یک مضمون؛ اجازه رفتن به سمستر یا صنف بالاتر را نداشته، باید ابتدا مضمونی را که ناکام مانده است؛ مؤفقانه سپری نماید.
6. **تسلسل مضامین و پیش نیازها سخت‌گیرانه است:** مضامین طبی وابسته به هم بوده و باید به ترتیب و تسلسل خاصی گذرانیده شوند. Pre-requisite ها مشخص و اجباری هستند (به طور مثال نمی‌توان در سمستر اول، عضلات را تدریس کرد، و در سمستر دوم به تدریس آناتومی عظام پرداخت).
7. **سیستم ارزشیابی متمرکز و جامع است:** در پایان هر سمستر امتحان جامع گرفته می‌شود؛ و معمولاً امتحانات بین سمستر یا midterm تأثیر محدودتری دارند.

8. ماهیت عملی و کلینیکی آموزش: بخش زیادی از آموزش در کلینیک، لابراتوار و شفاخانه انجام شده، که قابل فشرده‌سازی و حذف نمی‌باشند.

در سیستم کریدت همه موارد فوق برعکس است؛ فرصت های تحصیلی و یادگیری وسیع و انعطاف پذیر بوده؛ اما در دانشگاه های طبی قابل تطبیق نمی‌باشد.

این که چرا نام کریدت در سیستم سمستر در طب استفاده می شود؛ دلایل آن را در جدول زیر خلاصه می نماییم:

توضیحات	دلیل
برای ارزیابی معادل‌سازی مدارک و انتقال کریدت به دانشگاه های دیگر (در صورت ضرورت).	1- اعتبار بین‌المللی
مثال: Anatomy = 8 credits ؛ Surgery clerkship = 10 credits یعنی گفته نمی‌شود، جراحی در 6 سمستر درس داده می‌شود؛ بل گفته می‌شود، جراحی 12 کریدت درس داده می‌شود.	2- محاسبه حجم یا بار درسی
محصل باید تمام کریدت‌ها را در طول ساهای تحصیل پوره کرده باشد (به طور مثال: 260 کریدت شرط برای فراغت است، در صورت کمبود آن محصل فارغ شده نمی‌تواند).	3- شرط فراغت از تحصیل

جدول 2؛ دلایل استفاده از نام کریدت در سیستم سمستر را در طب خلاصه می‌کند.

Block system -III

سیستم بلاک یک مدل زمان‌بندی آموزشی است که در آن محصلان در هر دوره تنها یک مضمون یا یک مجموعه کوچک از مضامین را برای یک مدت کوتاه، فشرده و تسریع شده (معمولاً 3 تا 8 هفته) می‌خوانند؛ برخلاف سیستم سمستر؛ که در آن چندین مضمون به صورت همزمان تدریس می‌شود.

خصوصیات کلیدی

1. سیستم یادگیری فشرده: در هر بلاک فقط یک مضمون ارائه می‌شود. این ساختار سبب می‌گردد که محصلان با تمرکز کامل، مطالعه روزانه و ارزیابی‌های پیوسته، به محتوای درسی عمیق‌تر بپردازند.
2. مدت زمان کوتاه و ثابت: هر بلاک معمولاً 3 تا 8 هفته طول می‌کشد. در پایان هر بلاک، تمامی امتحانات و کارخانگی تکمیل شده، و محصل کریدت مربوط را کسب کرده و وارد بلاک بعدی می‌گردد.
3. تکمیل پیهم مضامین: مضامین یکی پس از دیگری گرفته می‌شوند؛ این امر بار ذهنی محصل را کاهش داده، زیرا مجبور نیست به صورت همزمان بر چند مضمون تمرکز کند.
4. یادگیری فعال و تجربی: به دلیل زمان طولانی‌تر صنف و تعداد کمتر مضامین، سیستم بلاک از روش‌های زیر حمایت می‌کند:

- آموزش مبتنی بر واقعه (Case-based learning) ؛
- آموزش مبتنی بر مشکل (Problem-based learning) ؛
- کار عملی لابراتواری و کلینیکی؛
- پروژه‌های عملی؛

5. انعطاف‌پذیری در طراحی کریکولم

دانشگاه‌ها می‌توانند بلاک‌ها را به گونه‌ای طراحی کنند که شامل موارد زیر باشد:

- محتوای اساسی رشته؛
- آموزش مهارت‌ها (مانند مهارت‌های ارتباطی، تحقیق، مهارت‌های کلینیکی)؛
- مودول‌ها یا ماژول‌های ادغام‌شده که چندین رشته را ترکیب می‌کنند.

مزیت‌ها

- افزایش مشارکت محصلان به دلیل تمرکز بر یک مضمون؛
- بهبود یادگیری به علت ارائه سریع و فشرده محتوا؛
- بهینه‌شدن زمان‌بندی کار عملی مثل آموزش عملی کلینیکی و لابراتواری؛
- کاهش بار تحصیلی به خصوص برای محصلان سالهای نخست.

چالش‌ها

- سرعت و محتوای فشرده سیستم ممکن است برای برخی محصلان دشوار باشد؛
- غیرحاضری در یک بلاک می‌تواند، پیشرفت تحصیلی را به طور جدی مختل کند؛
- استادان باید کورس‌ها را باید در قالب‌های فشرده طراحی کنند؛
- برخی رشته‌ها به دلیل ماهیت‌شان به آسانی با سیستم بلاک سازگار نمی‌شوند.

کاربرد سیستم بلاک، در آموزش طب

سیستم بلاک در فاکولته‌های طبی بسیار رایج است، زیرا:

- وجود بلاک‌های "اعضا محور" و ادغام‌شده مانند بلاک قلبی و عایی یا بلاک هضمی؛
- امکان تنظیم آسان‌تر نوبت‌های کلینیکی به صورت بلاک؛
- نقاط ارزیابی متمرکز که نظارت بر شایستگی‌ها را بهبود می‌بخشند.
- این سیستم با آموزش مبتنی بر شایستگی (CBME) و کریکولم مودولر سازگاری بالایی دارد، زیرا نیازمند ادغام نزدیک میان تئوری و عمل می‌باشد.

IV-سیستم مدغم شده (vertical + horizontal integration)

سیستم ادغام‌شده در طب (ادغام عمودی + افقی)؛ یک طرح آموزشی است که در آن علوم اساسی، علوم کلینیکی، مهارت‌های عملی و مهارت‌های مسلکی، به گونه‌ای هماهنگ، مرتبط و سیستم‌محور؛ سازمان‌دهی می‌شوند.

در این مودل، به جای تدریس جداگانه مضامین (مانند آناتومی یا فیزیولوژی به تنهایی)، محتوا در داخل یک سال به صورت به هم پیوسته ارائه می‌گردد.

این ادغام به دوشکل عمده انجام می‌شود:

1- ادغام افقی (Horizontal Integration)

تعریف: ادغام افقی به پیوستن و هماهنگ‌سازی چندین مضمون علوم اساسی اشاره نموده، که در یک مرحله یا در یک مدت زمان معین، آموزش داده می‌شوند.

اهداف در آموزش طب

- جلوگیری از یادگیری پراکنده و جداگانه؛
- ایجاد فهم یکپارچه از سیستم‌های بیولوژیک؛

- برجسته‌سازی ارتباط مفاهیم بین علوم اساسی، پریکلینیک و کلینیک؛
- پشتیبانی از آموزش مبتنی بر کیس و PBL.

مثال‌ها:

بلاک قلبی و عایی (Cardiovascular Block) شامل:

- آناتومی قلب؛
- فزیولوژی قلب؛
- بیوشیمی و متابولیسم قلب؛
- پتالوژی امراض اسکمیک؛
- سریریات امراض اسکمیک قلب؛
- فارمکولوژی ادویه قلبی و فشار خون؛
- بلاک امراض انتانی: ادغام مایکروبیولوژی + ایمونولوژی و بیماری‌های انتانی؛

نتایج

- تقویت درک مفهومی (Conceptual Understanding)؛
- تقویت استدلال کلینیک در سال‌های اول؛
- کاهش تکرار اضافی در کریکولم.

2- ادغام عمودی (Vertical Integration)

تعریف

ادغام عمودی، اتصال علوم اساسی با علوم کلینیک در طول برنامه تحصیلی می باشد.

اهداف در آموزش طب

- مرتبط‌ساختن علوم اساسی با محیط کلینیک؛
- فراهم کردن تماس و تجربه کلینیک از سال‌های اول؛
- تقویت مفاهیم اساسی در دوران کار کلینیک؛
- حمایت از یادگیری رو به انکشاف پیوسته و مارپیچی (spiral).

مثال‌ها:

- ارائه واقعات کلینیک در سال اول (مانند واقعه «درد صدری» هنگام تدریس فزیولوژی قلب. تماس کلینیک زودهنگام شامل:
 - تدریس کنار بستر؛
 - اخذ تاریخچه و معاینه فیزیکی؛
 - لابراتوار مهارت‌ها و سیمولیشن.
- مرور علوم اساسی در کورس‌های کلینیک (مانند مرور مایکروبیولوژی در کار کلینیک در بخش امراض انتانی).

نتایج

- ارتقای استدلال کلینیک؛
- تقویت تطبیق دانش در عمل؛
- کاهش فاصله بین بخش نظری و عملی؛
- تکرار مضامین با عمق بیشتر در سال‌های متمادی تحصیلی، که برای یادگیری و جلوگیری از فراموشی مناسب می باشد.

3- كريكولم كاملاً ادغام شده يا كريكولم سيستم محور

بيشتر فاكولته‌های طب مدرن از "كريكولم سيستم محور و اسپايرال" استفاده می‌کنند كه هم‌زمان ادغام افقی و عمودی را شامل می‌شود.

خصوصیات

- آموزش بر اساس سيستم‌های فزيولوژيك؛
- ادغام علوم اساسی + علوم كلينيكی؛
- گنجاندن شایستگی‌ها (ارتباطات، حرفه‌گرایی، مصونیت مريض، پالیسی مبتنی بر شواهد)
- آموزش مبتنی بر واقعه، PBL و TBL؛
- تماس كلينيكی زودهنگام و پیوسته (early clinical exposure).

مثال: بلاک سيستم تنفسی (Respiratory Block)

شامل:

- اناطومی ریه‌ها؛
- فزيولوژی سيستم تنفسی؛
- بيوشیمی هيموگلوبين؛
- پتوفزيولوژی اسما؛
- مايكروبيولوژی نيومونیا؛
- فارمكولوژی Brochodilatorها؛
- مهارت كلينيكی (معاینه ریه‌ها)؛
- تفسير راديوگرافي صدر؛
- كيس‌های بیماری + لابراتوار سيموليشن (simulation lab)؛

مزایای آموزشی

- ترويج يادگيري عميق به‌جای حفظ طوطی‌وار؛
- ارتقای مهارت‌های استدلال تشخيصی؛
- بهبود حفظ و يادآوری معلومات؛
- کاهش پراكندگی و گسستگی در محتوا.

مزایای ساختاری

- هم‌سوي آموزش با واقعیت‌های محیط كلينيكی؛
- پشتيبانی از آموزش مبتنی بر شایستگی (CBME)؛
- تسهيل آموزش میان‌حرفه‌ای (Interprofessional Education – IPE)؛ زمانی كه محصل دو يا چند حرفه صحی را با هم آموزش می‌بيند؛ تا همكاری و پیامدهای صحی بهبود يابد (به‌طور مثال؛ طب، نرسنگ و لابراتوار)؛
- تقويت يادگيري مادام‌العمر.

مزایا برای محصل

- درک بهتر اهمیت علوم اساسی؛
- افزایش انگیزه و مشارکت؛
- کسب زودهنگام مهارت‌های کلینیکی.

V- برنامه درسی ماریچ (Spiral curriculum)

برنامه درسی ماریچ (Spiral Curriculum) رویکرد آموزشی‌ای است که در آن موضوعات کلیدی در طول آموزش طبابت، چندین بار تکرار می‌شوند، اما هر بار با عمق بیشتر، پیچیدگی بالاتر و ارتباط قوی‌تر با کلینیک. به عبارت دیگر کریکولم ماریچی یک vertical integrated curriculum بوده؛ که علاوه بر ادغام مضامین اساسی، پریکلینیک و کلینیک بر عمیق تر شدن تدریجی مفاهیم یادگیری در طول دوره آموزش اصرار می‌ورزد.

خصوصیات:

1. **تکرار توأم با پیشرفت:** مفاهیم بنیادی مانند فیزیولوژی قلب، در سال‌های ابتدایی تدریس شده؛ و در سال‌های بعد در قالب موضوعات سریری پیچیده‌تر مانند عدم کفایه قلب یا اریتمی‌های قلبی دوباره مرور می‌گردند.

2. **افزایش تدریجی عمق و پیچیدگی:** هر بار که محصل با همان موضوع روبه‌رو می‌شود، سطح یادگیری از دانستن ساده مفاهیم به تحلیل، استدلال کلینیکی و تصمیم‌گیری معالجه ارتقا می‌یابد.

3. **ادغام علوم اساسی (basic sciences) و علوم کلینیکی:** در مراحل نخست، تمرکز بر علوم اساسی بوده؛ اما در کورس‌های بعدی، مباحث پتولوژی، تشخیص و مدیریت امراض نیز به آن علاوه می‌گردد.

4. **تقویت یادگیری طولانی‌مدت:** تکرار هدفمند و مرحله‌به‌مرحله محتوا از فراموشی جلوگیری نموده، و سبب تثبیت بهتر آموخته‌ها می‌شود.

5. **حمایت از رشد تدریجی صلاحیت‌های کلینیکی:** این مدل کمک می‌کند که محصل طب؛ از یک مبتدی به صورت تدریجی به یک فرد توانمند در استدلال و تصمیم‌گیری کلینیکی تبدیل شود.

اهمیت برنامه ماریچ در آموزش طب

- جلوگیری از یادگیری سطحی و گذرا؛
- پیوند مؤثر بین اساسات نظری و کاربرد کلینیکی؛
- تقویت مهارت حل مسئله و تفکر کلینیکی؛
- فراهم‌سازی تسلسل منطقی آموزش از ساده به پیچیده.

VI- برنامه درسی ماژولی در آموزش طب

برنامه درسی ماژولر یا ماژولی (Modular Curriculum) در آموزش طب؛ برنامه‌ای است که در کل کورس آموزشی به "واحدهای مستقل اما مرتبط به هم، به نام ماژول (module) تقسیم می‌شود". هر ماژول بر یک سیستم بدن، موضوع کلینیکی یا مهارت خاص متمرکز می‌باشد.

این روش، علوم مرتبط (اناتومی، فیزیولوژی، پتولوژی، فارماکولوژی و مهارت‌های کلینیکی) را در یک قالب موضوعی یا سیستم بدن ادغام می‌کند، به جای این که هر موضوع به صورت جداگانه تدریس شود.

خصوصیات

1. واحدهای یادگیری مستقل (ماژولها)
 - هر ماژول موضوعی مشخص مانند سیستم قلبی وعایی، سیستم تنفسی یا مهارت‌های حرفه‌ای را پوشش می‌دهد.
 - ماژولها شامل علوم پایه، دانش کلینیکی و مهارت‌های عملی هستند.
2. اهداف یادگیری مشخص
 - هر ماژول دارای اهداف مشخص و قابل اندازه‌گیری است که راهنمای تدریس، یادگیری و ارزیابی می‌باشد.
3. ادغام بین‌رشته‌ها
 - مباحث مرتبط در یک ماژول به‌صورت هم‌زمان آموزش داده شده، تا درک مفاهیم و کاربرد عملی آنها تسهیل گردد.
4. انعطاف در ترتیب ارائه ماژولها
 - ماژولها می‌توانند به ترتیب‌های مختلف ارائه شوند، این انعطاف این امکان را میسر می‌سازد که تغییر و به‌روزرسانی برنامه بدون اختلال در کل دوره تحصیلی انجام شود.
5. ارزیابی مرتبط با هر ماژول
 - امتحانات و ارزیابی‌ها معمولاً در پایان هر ماژول برگزار شده، تا تمرکز محصلان روی موضوعات مرتبط حفظ شود.
6. یادگیری فعال و شاگرد محور
 - ماژولها معمولاً شامل یادگیری مبتنی بر مسئله (PBL)، یادگیری گروهی (TBL)، آزمایشگاه‌های شبیه‌سازی، بحث‌های واقعات (CBL) و جلسات مهارت‌های کلینیکی هستند.

مزایا در آموزش طب

- تسهیل ادغام علوم اساسی و علوم کلینیکی؛
- ارائه اهداف و نتایج یادگیری شفاف؛
- آسان‌تر شدن مدیریت و به‌روزرسانی کریکولم؛
- افزایش انگیزه و مشارکت محصل؛
- تمرکز یادگیری و ارزیابی بر واحدهای مرتبط با عملکرد کلینیکی.

نمونه‌های کاربردی در فاکولته های طب

ماژول قلب وعایی:

- آناتومی قلب؛
- فیزیولوژی قلب؛
- پتوفیزیولوژی بیماری‌های قلب؛
- فارمکولوژی دواهای قلبی؛
- کیس‌های کلینیکی و مهارت‌ها (مانند؛ تفسیر ECG، معاینه قلب).

ماژول تنفسی:

- آناتومی و فیزیولوژی ریه‌ها؛
- پتوفیزیولوژی اسما و نمونیا؛

- فارمکولوژی توسع دهنده های قصبات (bronchodilators)؛
- مهارت‌های تشخیصی و کلینیکی در آزمایشگاه.

سیستم اسپایرل	سیستم ماژولر	خصوصیات
پیوسته و تدریجی	واحد های مستقل	ساختار
زیاد و هدفمند	کم یا ندارد	تکرا مفاهیم
افزایش تدریجی	در همان ماژول	عمق یادگیری
کمتر	بالا	انعطاف پذیری
رشد شناختی و مفهومی	شایستگی بالا و مهارت	تمرکز
مستمر و تجمعی	پایان هر ماژول	ارزشیابی

جدول 3 ؛ مقایسه سیستم ماژولر با سیستم اسپایرل را به نمایش می‌گذارد.

تفاوت سیستم ماژولر با سیستم بلاک: در سیستم بلاک بطور مثال در ماه اول؛ اناتومی قلب؛ در ماه دوم فزیولوژی قلب، در ماه سوم پتولوژی قلب، و در ماه چهارم امراض قلب، یکی پی دیگری تدریس می‌شوند. در حالی که در سیستم ماژولر در هر ماژول نظر به ضرورت همان ماژول؛ اناتومی، فزیولوژی، پتولوژی و کلینیک همزمان و پیهم تدریس می‌گردند. به گونه مثال در بخش اریتمی‌های قلبی، نخست اناتومی سیستم انتقالیه و قدمه ساز، در قدم دوم فزیولوژی آن، بعد پتولوژی و سپس کلینیک آن همزمان تدریس می‌گردد.

Competency-Based Medical Education (CBME)-VII

آموزش طبی مبتنی بر شایستگی (CBME) یک رویکرد آموزشی بوده، که تمرکز آن به جای زمان، بر کسب شایستگی‌های مشخص حرفه‌ای می‌باشد. در این رویکرد، هدف اصلی این است که محصل بتواند در پایان آموزش؛ دانش، مهارت، نگرش و رفتارهای مورد نیاز یک پزشک توانمند را به طور قابل اندازه‌گیری و قابل مشاهده کسب نماید.

ویژگی‌های کلیدی CBME

- 1- تمرکز بر پیامد یا نتایج نهایی (Outcomes-Based) : آموزش بر مبنای نتایج مشخصی طراحی شده؛ که شامل توانایی‌های کلینیکی، ارتباطی، تصمیم‌گیری، اخلاق حرفه‌ای و مدیریت صحت می‌باشد.
- 2- شایستگی‌های قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری: شایستگی‌ها (Competencies) به فعالیت‌ها و رفتارهای قابل ارزیابی تبدیل می‌شوند.
نمونه: انجام معاینه کامل مریض، مهارت در گرفتن تاریخچه، تفسیر ECG، تصمیم‌گیری سریری.
- 3- انعطاف در طول زمان آموزش: در CBME، زمان متغیر و شایستگی ثابت می‌باشد:
 - محصل تا زمانی ادامه می‌دهد که مهارت را به طور کامل کسب نماید؛
 - برخلاف مدل سنتی که «زمان ثابت و یادگیری متغیر» می‌باشد.
- 4- ارزیابی مداوم و چندمنبعی (multisource assessment)
 - ارزیابی‌ها شامل روش‌های زیر می‌باشد:
 - Mini-CEX
 - OSCE
 - Workplace-based Assessment

• Direct Observation

• Portfolios

5- تأکید بر آموزش فردمحور (Individual-centered education) : محصلان به اساس ضرورت، سرعت یادگیری و نقاط ضعف خود پیش می‌روند.

6- استفاده از EPAs : Entrustable Professional Activities (EPAs) فعالیت‌های حرفه‌ای هستند که یک طبیب باید بتواند به تنهایی و بدون نظارت انجام دهد (مثلاً: مدیریت یک واقعه‌ی عاجل). EPAs ابزار اصلی اجرای CBME در جهان امروز می‌باشند. درین سیستم یک شاگرد در دو واقعه‌ی کلینیکی مهارت‌های لازم را می‌آموزد؛ اما برای محصل دیگر 5 بار اشتراک در ویزت چنین بیماران برای آموختن همان مهارت نیاز می‌باشد.

مزایای CBME در طب

- تضمین کیفیت فارغ‌التحصیلان؛
- شفافیت در مهارت‌های مورد انتظار؛
- کاهش فاصله بین آموزش و نیازهای واقعی کلینیکی؛
- افزایش مصونیت بیمار؛
- رشد تدریجی استقلال محصل.

VIII- برنامه‌ی درسی ترکیبی (Hybrid Curriculum) در آموزش طب

برنامه‌ی درسی ترکیبی در آموزش طب به یک ترکیب هدفمند از چندین الگوی برنامه‌ریزی درسی اشاره دارد— مانند آموزش سنتی مبتنی بر رشته‌ها، آموزش مبتنی بر حل مسئله (PBL)، آموزش مبتنی بر شایستگی، برنامه‌های ماژولی/سیستمی، و آموزش مهارت‌های کلینیکی. هدف این مدل برنامه آنست که نقاط قوت رویکردهای مختلف را با هم ادغام کرده و درعین حال محدودیت‌های هر یک را کاهش دهد؛ به گونه‌ای که برنامه‌ای انعطاف‌پذیر، یکپارچه و محصل‌محور ایجاد شود.

نکات کلیدی برنامه‌ی درسی هایپرید یا ترکیبی

1- ترکیب چندین رویکرد آموزشی (Multiple Educational Approaches) : برنامه‌ی ترکیبی معمولاً شامل آمیزه‌ای از موارد زیر است:

- لکچرهای سنتی؛
- آموزش مبتنی بر حل مسئله (PBL) ؛
- آموزش تیم‌محور (TBL) ؛
- آموزش مبتنی بر واقعه (CBL)
- آموزش مبتنی بر شایستگی (CBE) ؛
- برنامه‌های بلاکی/ماژولی مبتنی بر سیستم‌های بدن؛
- آموزش مهارت‌های سریری مبتنی بر شبیه‌سازی (simulation).

2- ارتقای یکپارچگی (Integration)

برنامه‌ی هایپرید، یکپارچگی افقی و هم عمودی را تقویت می‌کند: یکپارچگی افقی: پیوند دادن موضوعات مرتبط (مانند آناتومی، فیزیولوژی، پتولوژی) یکپارچگی عمودی: پیوند علوم اساسی با آموزش کلینیکی از سال‌های نخست، و تداوم آن.

3- انعطاف‌پذیری و سازگاری: با توجه به تفاوت دانشگاه‌ها در منابع، فرهنگ آموزشی و نیازمندی‌های محصلان، برنامه‌هاییریدی به این نهادها اجازه می‌دهد، چندین روش را به‌صورت هم‌زمان به‌کار ببندند، و محدود به یک مدل خشک و واحد نباشند.

4- بهبود پیامدهای آموزشی: پژوهش‌ها نشان داده‌اند که برنامه‌های ترکیبی موجب نتایج زیر می‌گردد:

- درک مفهومی بهتر؛
- تقویت مهارت‌های استدلال کلینیکی؛
- افزایش رضایت محصلان؛
- رشد مؤثر شایستگی‌ها (توانمندی؛ حرفه‌پی بودن، مصونیت بیمار)

چرا فاکولته‌های طب از برنامه‌درسی ترکیبی استفاده می‌کنند؟

اکثر فاکولته‌های مدرن طب در جهان (مانند هاروارد، داندی، ماستریخت، تورنتو) برنامه‌های ترکیبی را پذیرفته‌اند، زیرا هیچ مدل واحدی نمی‌تواند تمام نیازهای بی‌چیده آموزش طب معاصر را برآورده سازد.

برنامه‌هاییرید این مزایا را فراهم می‌کند:

- تعادل میان دانش نظری و کارهای عملی؛
- مواجهه‌زود هنگام با بیمار؛
- تقویت تدریجی شایستگی‌های کلینیکی؛
- بهره‌گیری مؤثر از شبیه‌سازی و تکنالوژی؛
- هماهنگی با معیارها و استانداردهای اعتباردهی WFME (World Federation for Medical Education) و ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education)

فصل چهارم

برنامه آموزشی (Curriculum)

تعریف: کریکولم (curriculum) از کلمه یونانی Currere به معنای مسیر مسابقه (race course) گرفته شده که تلویحاً مفهوم "برنامه درسی" را می‌رساند. از مفهوم این واژه برداشت‌های متفاوتی صورت گرفته است؛ به‌طور مثال به نظر هاردن (Harden) کریکولم عبارتست از آنچه که باید در یک برنامه آموزشی رخ دهد. آنچه که هدف آموزگار است و آنچه که در راه رسیدن یا در فرآند رسیدن به این هدف صورت می‌گیرد؛ کریکولم یا نصاب آموزشی است. از نظر Genn در سال 1995 تعریف دیگری که ارائه داده شد چنین است؛ هرآنچه در ارتباط با یک برنامه آموزشی رخ می‌دهد کریکولم است. با استفاده از تعاریف متعدد می‌توان یک تعریف جامعی را از آنها به‌دست آورد:

برنامه درسی یا کریکولم عبارت از طرح جامع، منظم و حساب شده ایست؛ که مجموع فعالیت‌ها و امکانات آموزشی را که به‌طور سیستماتیک به هدف آموزش بهتر دانش، مهارت‌ها و رفتار به کار گرفته می‌شود؛ در مسیر معین، هدایت می‌کند.

کریکولم دارای چهار جزء اساسی زیر می‌باشد:

- محتوا؛
- استراتژی‌های تدریس و فراگیری؛
- فرآیند ارزیابی محصلان؛
- فرآیند ارزشیابی خود کریکولم.

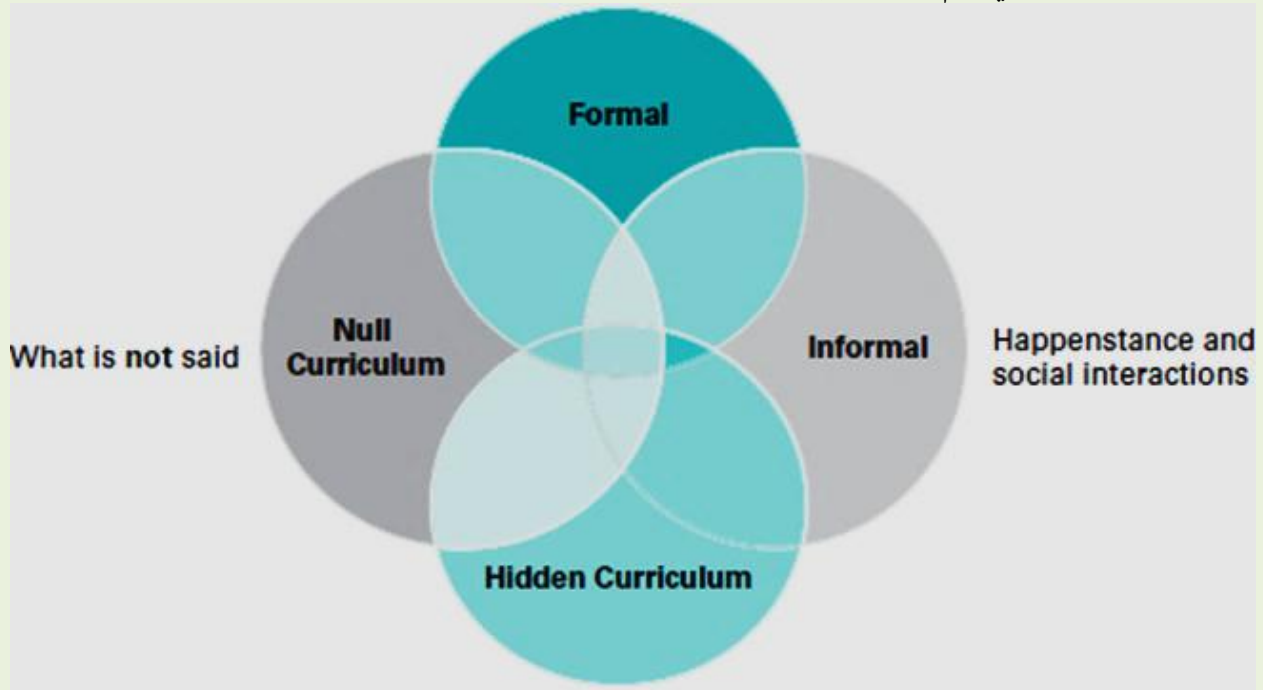
سطوح کریکولم

- **The declared curriculum:** کریکولم‌ای که توسط موسسه آموزشی طراحی می‌گردد؛
- **The taught curriculum:** کریکولم‌ای که عملاً از آن در آموزش استفاده می‌گردد؛
- **The learn curriculum:** کریکولم‌ای که در عمل مورد استفاده شاگردان قرار می‌گیرد.

به اساس سطوح فوق؛ انواع فرعی‌ای از کریکولم نیز مطرح می‌گردد:

- 1- **کریکولم رسمی (Formal and):** کریکولم رسمی؛ به آن نوع کریکولم اطلاق می‌گردد که دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی، قصد داشته‌اند شاگردان آن را فرا بگیرند.
- 2- **کریکولم غیر رسمی (Informal curriculum):** گاهی، شاگردان در جاهای دیگری چون مرکز تحقیقات علمی، که در برنامه گنجانیده نشده؛ به‌طور غیر رسمی دانش و مهارت‌هایی را می‌آموزند.
- 3- **کریکولم بی اثر (Null curriculum):** نوعی از کریکولم است که سیستم آموزشی بر عدم فراگیری آن تأکید نموده باشد.

4- کریکولم پنهان (Hidden curriculum): عبارت است از آنچه در سیستم آموزشی، شاگردان می آموزند؛ اما به اساس برنامه؛ قرار بر آموزش آنها نبوده است، و ارتباطی با برنامه ارائه شده ندارند. به گونه مثال؛ الگو برداری از شیوه برخورد و رفتار استاد با بیماران (role model بودن استاد)؛ که یک مورد گنجانیده شده در کریکولم رسمی نمی باشد.



شکل 7؛ سطوح کریکولم را در فرآیند آموزش نشان می دهد.

اهداف کریکولم: کریکولم در یک دانشگاه طبی با اهداف زیر تدوین می گردد:

- تقدیم داکتر طب به اجتماع؛
- کاربرد شیوه های جدید آموزش؛
- برآورده ساختن خواست های (General Medical Council(GMC)؛ تا فارغان بتوانند اجازه کار را دریافت کنند؛
- آماده ساختن فارغان برای برآورده ساختن نیاز های جامعه؛
- یک دانشگاه طبی باید روشن سازد که داکتری را تربیه می کند، در کدام یک از نهاد های زیر به کار خواهد پرداخت؟
- در شفاخانه؛
- در پولی کلینیک؛
- در لابراتوار؛
- در نهادهای تحقیقات طبی؛
- یا در تمام نهاد های فوق.

کریکولم‌ای که به اساس نوع بازده یا outcome خود تعریف می‌گردد بنام **Outcome-Based Curriculum** یاد می‌گردد.

نوشتن اهداف کریکولم

برای نوشتن اهداف کریکولم 5 عنصر زیر اساسی می‌باشد:

- Who
- Of what
- Will do
- How often
- By when

مثال: هرشاگرد سال سوم (Who)؛ تکنیک بزل قطنی را (of What)، دو مرتبه (How ofen)، تحت نظر یک مشاهد (How will) که درست و نادرست بودن آن را قضاوت نماید؛ در اخیر سیکل نیورولوژی انجام خواهد داد (Will do)؛ تا چه وقت (by when).

ساختن پلان کریکولم

ساختن پلان کریکولم مراحل زیر را در بر می‌گیرد:

1- یافتن نیاز مندی های کریکولم (Identifying the needs)

برای یافتن نیازمندی های کریکولم؛ **Hamilton & Harden** در سال 1985 شیوه های زیر را پیشنهاد کردند:

- شیوه صاحب نظران (Wiseman approach) که از استادان سابقه دار در رشته های مختلف دعوت شده تا به یک اجماع برسند؛
- مشوره با دیگر جوانب ذریبط (Stakeholders) که در آن از مردم عام، مقامات دولتی و افراد حرفه های دیگر و آنهایی که در تمویل مصارف ساختن کریکولم نقش دارند؛ دعوت می‌شوند؛
- یک مطالعه جهت یافتن خطاهای مسلکی، براه انداخته می‌شود تا با شناخت آنها در رفع نقیصه کریکولم اقدام شود؛
- مطالعه حوادث غیر مترقبه ای که (از افراد پرسیده می‌شود)؛ در ساحة کار (کلینیک، شفاخانه) باعث ایجاد مشکلات شده باشد، نیز می‌تواند در ایجاد و انکشاف کریکولم نقش داشته باشد؛
- تحلیل وظایف (Task analysis)؛ کاری که توسط یک داکتر انجام می‌شود به تحلیل و تجزیه گرفته می‌شود؛
- کیفیت و توانمندی دکتوران مطالعه می‌گردد.

2- مستند سازی نتیجه آموزش (learning outcome documentation)

نتایج تحصیل باید تعریف شده باشند؛ یعنی دانش، مهارت ها، و تغییر رفتار را که قرار است محصل در اخیر تحصیل حاصل کند، از آغاز آموزش باید تعریف شده و مسجل باشد؛ تا تمام تلاش های تدریسی و آموزشی در استقامت همان اهداف معین عیار و توجیه گردد.

3- موافقت در مورد محتویات

محتویات را می‌توان در نصاب درسی یا سیلابس (syllabus) در یافت کرد که صرف دانش تیوریک را در بر می‌گیرد؛ اما امروز مهارت‌ها و رفتار نیز جزء محتویات کریکولم است.

4- انسجام محتویات کریکولم

فرضیه قبلی این بود که اول محصل طب در basic science مانند آناتومی، فزیالوژی، بیوشیمی، پتالوژی، میکروبیالوژی و اپیدمیالوژی مسلط می‌گردید، بعد به کسب دانش کلینیکی می‌پرداخت. منتقدان این شیوه به این عقیده اند که محصلان وقتی به فراگیری basic science می‌پردازند ارتباط موضوعات آن را با آینده مسلکی خویش درک کرده نمی‌توانند. از همین سبب وقتی، امتحان این مضامین را سپری کردند، آنها را به باد فراموشی می‌سپارند. ازین رو باید هرم کریکولم روی رأس خویش قرار گیرد، یعنی از نخستین روزی که محصلی طب در صنف حضور می‌یابد، منحیث یک داکتر فکر کند؛ که این مأمول توسط Vertically integrated curriculum برآورده می‌شود؛ درین کریکولم محصلی طب از ابتدا به موازات basic science با کلینیک نیز آشنا می‌گردد؛ و می‌آموزد که چه گونه basic science را با طب کلینیکی مدغم نماید. Spiral approach یکی از شیوه‌هایی است که این مأمول را بر آورده می‌سازد.¹⁻²

5- تعیین استراتژی‌های آموزشی

استراتژی‌های جدید آموزشی برای افراد بالغ، بجای استراتژی‌های قدیمی "لقمه آماده" (Spoon feeding) پیشنهاد و از آن استفاده می‌گردد، مانند:

- **Self-directed learning**
- **Problem based learning** (که در سالهای کلینیکی به **Case-based learning or bedside learning** تبدیل می‌گردد) ؛
- **Integrated learning**
- **Multi-professional learning** .

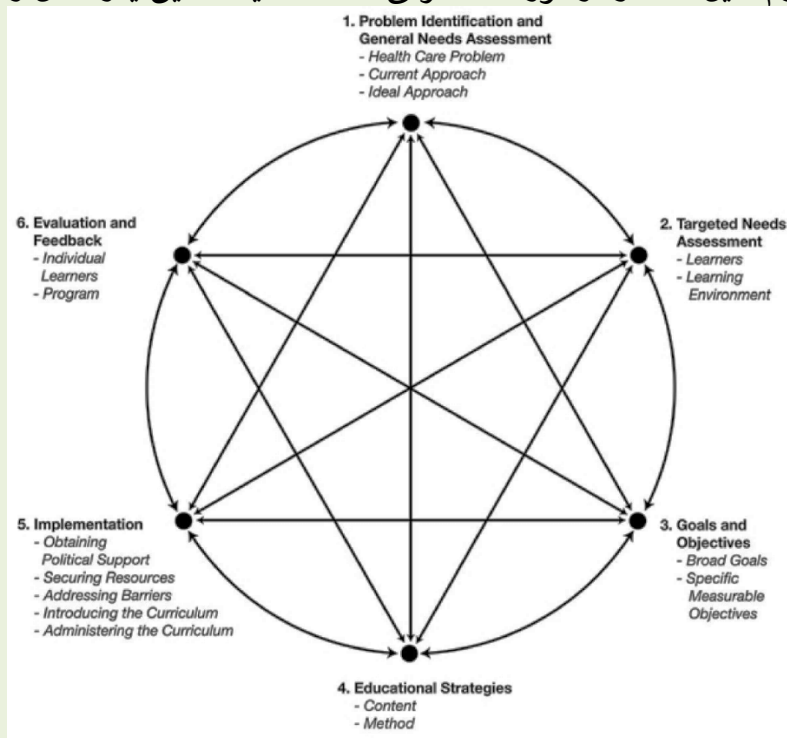
6- آموزش به اساس مسئله (Problem based learning-PBL)

یک سیستم شاگرد-محور بوده؛ که برای شاگردان فواید زیر را در قبال دارد (برای معلومات بیشتر به فصل دهم مراجعه شود):

- به فراگیری دانش می‌پردازند؛
- اشتباهات خویش را اصلاح می‌کنند؛
- می‌آموزند که چگونه باید بیاموزند؛
- مناقشه؛ محصلان را از رقیب‌ها به همکاران و اعضای تیم تبدیل نموده که برای کار گروهی یا teamwork آنها را آماده می‌سازد؛
- می‌آموزند که آنچه فرا می‌گیرند (دانش طبی) یک دانش تطبیقی و عملی می‌باشد؛
- ایجاد مشکل و پیدا کردن راه حل به آن؛
- محصلان را از نظر اجتماعی، روانی، اخلاقی و مسلکی توانمند می‌سازد؛
- روحیه و مهارت‌های گره‌گشایی (**problem solving skills**) را در آنها رشد می‌دهد؛

○ موجودیت مشکل و تصمیم برای یافتن راه حل به آن؛ استدلال و تفکر مسئولانه و مسلکی را در آنها تقویت می‌بخشد؛

محصلان با مواجه شدن به نظریات مخالف نظر خویش؛ به تحمل پذیری عادت نموده و یاد می‌گیرند چه گونه از نظریات درست خود دفاع و نظریات غلط و اشتباه آمیز خود را اصلاح کنند. از سوی دیگر به نظریات دیگران احترام قایل شده و در مورد آن فکر می‌کنند تا شاید حقایق یا راه حل را در آن‌ها دریابند.



شکل 8؛ رویکرد شش مرحله‌ای کریکولم سازی (Six steps approach for curriculum development) را نشان می‌دهد.

- معتقد می‌گردند، که هدف نهایی از جروبث خود نمایی و کشیدن فهم خود به رخ دیگران نیست، بلکه رسیدن به حقایق و راه حل مشکلات به گونه‌ی گروهی است؛
- شاگردان بحث کردن را با زبان و منطق علمی می‌آموزند؛
- مفکوره‌ها و نظریات مختلف را شنیده آن را نقد می‌کنند؛ بدون اینکه نظریات دیگران به تمسخر بگیرند؛

7-Task based learning آموزش به اساس تقاضای وظیفه (Harden et al 1996) مثلاً فراگیری واریسی یک مریض مصاب درد بطنی؛

8-Integrated learning: این شیوه چرا ضرورت است؟ چون طبیب دانش را از منابع علمی مختلف فرا گرفته و بالاخره با استفاده از آن به تداوی بیمار می‌پردازد؛ لذا طبیب باید ازین توانمندی برخوردار باشد که دانش، مهارت‌ها و رفتار مسلکی خویش را در جهت حل مشکل صحی افراد به خوبی تلفیق و بکار بندد؛

9-Multiprofessional education: هدف ازین فرآیند آموزش طرح یک برنامه برای شاگردان علوم طبی بوده که شاگردان در دسپلین‌های مختلف عملاً به آموزش می‌پردازند. شاگردان تشویق می‌شوند تا دیدگاه‌های مثبت در مورد حرفه‌های مختلف طبابت پیدا نموده و در مواردی مهارت‌هایی را نیز بیاموزند، مهم‌تر این که بدانند که در آینده جزء چنین یک تیم یا گروهی خواهند بود، که برای آن تغییر در دیدگاه و رفتار ضروری می‌باشد؛

• از سوی دیگر شاگردان می آموزند که مسلک‌های مختلف طبابت چه نقشی را در سکتور صحت بازی می‌کنند و افراد با مسلک‌های مختلف؛ چه وابستگی‌هایی نسبت به یک‌دیگر دارند؛ و چگونه همه در کنار هم با یک هدف واحد؛ در مورد یک مریض واقعی نقش خود را بازی می‌کنند.³⁸

به این منظور در شفاخانه دانشگاهی لنکوپینگ (Lincoping University Hospital)، برای ترینگ multi-professionalism یک وارد اورتوپیدی را انتخاب نموده اند. به‌طور مثال در یک مریض مصاب کسر hip joint؛ نه تنها توانمندی های اورتوپیدیک در تداوی مریض به نمایش گذاشته می‌شود، بل پرستاری ازین مریضان مستلزم آنست تا پیش از عمل جراحی و چه بعد از عمل، نظر متخصص داخله که چگونه برای متخصص اورتوپیدی و انسٹیزیولوژیست مشوره می‌دهد؛ نظر geriatrician یا متخصص کهن‌سالان، نقش انسٹیزیست در پیرامون عمل جراحی (قبل از عملیات، در اثنای عملیات و بعد از عملیات) و نقش متخصص توان‌بخشی (50ehabilitation)؛ منابع خوبی برای فراگیری منطق طبابت، دیدگاه‌ها و مهارت‌های مسلکی می‌باشد. از همه مهم این که محصلان فرا می‌گیرند، چگونه یک آرکستر بزرگ از مسلک‌های مختلف، برای یک مریض، در استقامت دست‌یافتن به یک هدف واحد (بهبود صحت)؛ یک جا باهم کار می‌نمایند. علاوه برین نقش biomedical technician که در پشت این صحنه فعالیت‌های با ارزشی را انجام می‌دهد، نیز آشکار می‌گردد.

10-Self-directed learning؛ درین شیوه آموزش؛ شاگرد توانایی کسب مهارت‌ها را مانند مهارت مطالعه، مهارت انالیز آمار و ارقام، مهارت کاربرد شواهد (Practice of evidence based) در زمینه واقعی؛ خود کسب و از آن استفاده می‌نماید.

11-Competency based learning؛ برای فهمیدن این شیوه آموزش نخست به تعریف competency می‌پردازیم:

Competency یا شایستگی در طبابت عبارت از؛ توان مندی‌های مدغم شده علمی، مهارتی و رفتاری یک کارکن صحی می‌باشد، چون این توانمندی‌ها قابل مشاهده بوده، ازین‌رو قابل ارزیابی و اندازه‌گیری نیز می‌باشند. **Competency-based-medical education** یک راه‌کرد به اساس نتایج (outcome-based approach) برای طرح، کاربرد، ارزیابی (assessment) و ارزشیابی (evaluation) برنامه آموزش طبی می‌باشد، که در آن از یک چارچوب معین قبلاً ترتیب شده؛ استفاده می‌گردد.²⁰

12-ارزشیابی کریکولم؛ در مرحله ششم؛ فیدبک‌ها در پایان تطبیق کریکولم جمع آوری و تحلیل گردیده و به این ترتیب ارزشیابی کریکولم صورت می‌گیرد. که بعد از آن به مرحله نخست بر می‌گردیم؛ یعنی مشکلات شناسایی و ضرورت‌ها ارزشیابی گردیده (need assessment) و این سایکل ادامه دارد.

13-تصمیم برای انتخاب شیوه تدریس؛ یک استاد خوب می‌تواند غرض مؤثریت لکچر خود از شیوه‌های مختلف تدریس همزمان استفاده نماید. مثلاً استفاده خوب از لکچر می‌تواند بیک شیوه فعال و مؤثر تبدیل کند. در حالی که استفاده نامناسب از PBL می‌تواند، محصل را در یک وضعیت انفعالی قرار داده و مؤثریت این شیوه را بسیار خدشه دار سازد.

14- محیط مناسب آموزش: محیط یا ماحول آموزش یکی از ابعاد کلیدی کوریکولم بوده که معمولاً نسبت به محتویات، شیوه تدریس و چگونگی امتحان؛ کمتر قابل لمس می‌باشد. معمولاً محصل در ارتباط به صحت جامعه و بهبود صحت عامه کمتر استقامت داده می‌شود، اگر محصل بیاموزد که چه برای استادش در شفاخانه ارزش دارد؟ مثلاً معالجه مریض و ریسرچ!، در صنف نیز روحیه رقابتی در وی انکشاف یافته باشد، مشکل است در آینده ذهنیت تفکر به صحت جامعه، بهبود صحت در پیمانانه ملی وجهانی و روحیه teamwork و همکاری را نزدش به وجود آورد. در حالی که القای احساس مسئولیت در ازای صحت جامعه و ایجاد روحیه همکاری و کار گروهی جزء مهم تغییر در رفتار بوده؛ که کوریکولم باید آن را ایجاد نماید.

15- مدیریت کوریکولم: مدیریت کوریکولم با در نظر داشت نکات زیر صورت می‌گیرد:

- مسئولیت منابع تدریس باید در سطح فاکولته یا دانشگاه باشد نه در سطح دیپارتمنت؛
- Medical Education Committee باید مسئولیت ساختن پلان و تطبیق کوریکولم را داشته باشد؛
- معاونیت تدریسی و معاونیت علمی مسئول انکشاف و تطبیق کوریکولم می‌باشند؛
- Staff Development Program باید ایجاد گردد؛
- یک گروه مستقل باید مسئولیت استندرد های اکادمیک و تضمین کیفیت (Quality assurance) را به عهده گیرد.

16- انکشاف کوریکولم: رویکردهای متعددی برای انکشاف کوریکولم (curriculum development) شناسایی شده است که مهمترین آنها را در زیر توضیح می‌کنیم (Harden 1986):²

- **Architect approach:** این طریقه، در استقامت واضح بودن پلان کوریکولم و نتایجی را که در فرجام پروسه آموزش از آن انتظار داریم؛ تأکید می‌کند (مثال: نقشه یک ساختمان و در اخیر، خود ساختمان).
- **The Mechanic approach:** این شیوه بالای شیوه های تدریس و استراتژی های آموزشی تأکید دارد. یعنی بیشتر بالای اینکه این کوریکولم چه گونه کار می‌کند (راهکار یا میکانیزم) تمرکز دارد نه بالای این که به چی نتایجی منجر می‌شود. درین شیوه استراتژی آموزش هدف کوریکولم است، نه وسیله برای انجام پروسه کوریکولم سازی.
- **Cookbook approach:** درین طریقه تأکید بالای اجزای محتویات متمرکز می‌گردد؛ زیرا همین جزئیات است که نتایج کوریکولم (غذای مورد نظر) را ایجاد می‌کند.
- **Railway timetable approach:** درین شیوه بیشتر بالای تقسیم اوقات تأکید صورت می‌گیرد؛ که کدام مضمون؟ چی وقت؟ برای چی مدتی؟ تدریس می‌گردد، اما چالش هایی که عملاً در فرآیند تدریس با آن مواجه هستیم؛ به فراموشی سپرده می‌شود؛ یعنی این شیوه، روی اجزای محتویات تدریس، شیوه تدریس، و نتایج تدریس متمرکز نمی‌باشد.

برای این که کوریکولم مؤفق باشد استفاده از معجونی از شیوه های فوق را ایجاب می‌کند. باید به خاطر داشت که بار نخست در یک کوریکولم نمی‌توان جواب تمام نیازمندی های امروز و فردا را تدوین کرد، بلکه

یافته‌های انکشاف کریکولم یک فرآیند یونا و سیال، متحول و دایمی بوده که نظر به اقتضای زمان، امکانات و شرایط تدریس و آموزش؛ تغییر پذیر و قابل تعدیل و با انکشاف می‌باشد.

“ما می‌خواهیم کریکولم حاوی همه چیزها نباشد، اما تمام چیزهای مهم و ضروری را حتماً در خود داشته باشد.”

امروز یکی از دیدگاه‌های بسیار مهم در تدریس طب مفهوم **“Core & Options”** است که در راپور سال 1993 نهاد GMC (general Medical Council) که به آدرس دانشگاه‌های طب تحت عنوان **“داکتران فردا”** فرستاد؛ در آن روی **Core curriculum** تأکید گردیده بود. این گزارش نشان داده است که اکثر کریکولم دانشگاه‌های طبی در جهان؛ اضافه بار معلومات (**information overload**) هستند.¹⁸⁻² معلوماتی که در ساحت صحت انتشار می‌یابد به شکل تکانه‌دهنده روبه افزایش است، علاوه بر مجلات متعدد طبی، منابع اینترنتی و دیگر منابع الکترونیک نیز به‌طور سرسام آور معلومات را در اختیار دست اندرکاران بخش صحت قرار می‌دهد. دیده شده است که معلومات در مورد علوم حیاتی یا biosciences در هر 20 ماه دو برابر می‌گردد؛ ازین رو کسی که شامل دانشگاه طبی می‌گردد تا وقتی که فارغ می‌شود؛ میلیون‌ها معلومات جدید دیگر به آن علاوه می‌گردد که خارج از چیز هائیکست که شخص تازه فارغ فراگرفته است.²⁻³ ازین رو استاد باید بداند که محصل نمی‌تواند همه چیزها را در سال‌های تحصیلش بیاموزد مگر چیزهای اساسی و ضروری را.

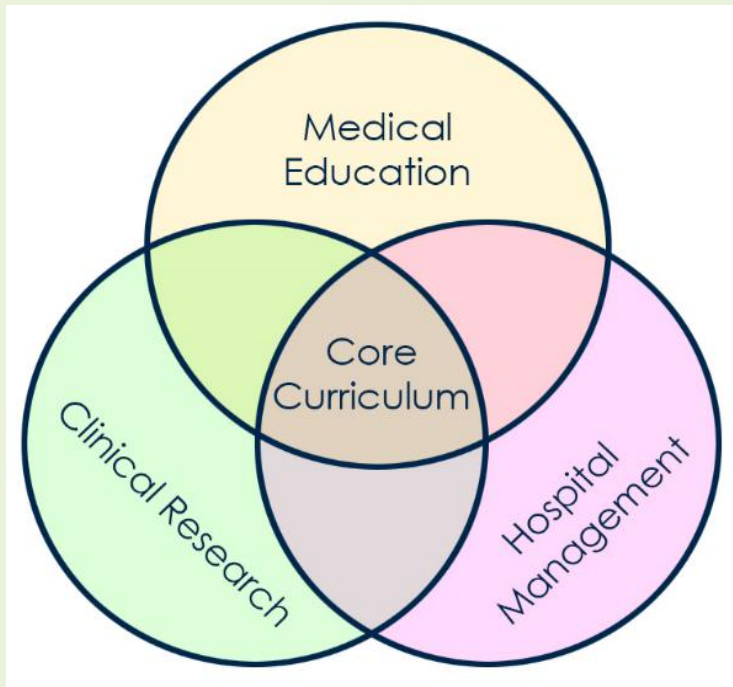
علم کثیر آمد و عمرت قصیر آنچه ضروریت به آن شغل گیر

طبعاً نتایجی را که از آموزش یک محصل توقع داریم نیز روی عمومیات و مسایل ضروری است، مثلاً یک بزل پلورا یا pleural tap یا تطبیق nasogasrtic tube، نه cardiac catheterization یا gastroduodenoscopy. البته چیزهایی را که محصل خودش به آن علاقه می‌گیرد اختیاری یا optional بوده، که می‌تواند آنها را به جزئیات مطالعه نماید.

Core curriculum چیست؟

عبارت از قسمتی از کریکولم است که مفردات درسی نظری و عملی را که هر محصل باید آن را بدون استثنا و الزاماً بیاموزد، تحت پوشش قرار می‌دهد، که بدون داشتن دانش، مهارت‌ها و رفتار مندرج این کریکولم، فراغت‌شان از تحصیل و اخذ دپلوم ممکن نمی‌باشد.

Core curriculum یکی از استراتژی‌هایی است که در مبارزه علیه اضافه بار معلومات (information overload) به کار می‌رود. Core curriculum زمینه را برای فراگیری دانش، مهارت‌های ضروری و رفتار مسلکی مساعد می‌سازد. با تطبیق این کریکولم محصل فرصت می‌یابد تا موضوعات مهم را با عمق بیشتر به مطالعه بگیرد و در آن بیشتر وارد شود.



شکل 9؛ موقعیت core-curriculum را در سیستم آموزشی طب نشان می دهد.

مفردات Core curriculum

- بخش های کلیدی یا اساسی هر دسپلین مانند داخله و جراحی Core curriculum بسیار وسیع می باشد؛
 - موضوعات و تلاش هایی را در بر می گیرد که محصل را به نتایج متوقعه برساند. مثلاً یک داکتر بتواند، فشار خون را تعیین نماید، Cardiopulmonary resuscitation را انجام دهد، یک درد بطنی ارزیابی و واریسی بتواند؛
 - دانش، مهارت ها و رفتار در تمام محصلان باید همسان تغییر نماید. مگر این که یک محصل خودش دلچسپی گرفته تا در یک موضوع معلومات اضافی یا بیشتر کسب می کند، که مربوط Optional curriculum می باشد؛
- به طور خلاصه می توان گفت که برنامه های درسی، مهم ترین مؤلفه نظام آموزش محسوب می شوند. میزان توانایی استادان در امر تدریس؛ ارتباط معنی داری با میزان آگاهی آنان از امر برنامه ریزی درسی دارد. به همین دلیل فرایند تدوین این برنامه ها و به ویژه شرکای اصلی که باید در تدوین آن مشارکت داشته باشند، طیف وسیعی از ادبیات برنامه ریزی درسی را به خود اختصاص می دهد. توجه به لزوم برنامه ریزی درسی و دقت در اجزاء تشکیل دهنده آن به عنوان یک سیستم و مجموعه، معیار حساسی از سازمان فکری و روند آموزشی استادان و نهاد های آموزشی می باشد.

کریکولوم ملی (National curriculum): در برخی از کورس های آموزشی کوریکولوم بصورت ملی تدوین شده که تمام اعضاء هیئت علمی و گروه های آموزشی در کل دانشگاه های کشور ملزم به اجرای آن هستند، مانند کریکولوم طب عمومی.

طرح کورس (Course plan): عبارت از تقسیم محتوای یک موضوع درسی در یک دوره معین به مراحل و تعیین گام‌های مناسب و مشخص براساس اهداف و نتایج متوقعه آموزش می‌باشد. برای تهیه و تنظیم طرح کورس، استادان باید در ابتدای هر سمسטר تحصیلی براساس اصول معین بین اهداف آموزشی و برنامه هفتگی، اهمتاماتی اتخاذ کنند؛ که مجموع فعالیت های آموزشی به موقع و بدون وقفه، در طول سمستر یا یک سال تحصیلی اجرا شود. برای تحقق چنین مقاصدی؛ طرح و تنظیم یک جدول زمانی می‌تواند بسیار مفید و کارآ باشد؛ زیرا هنگامی می‌توان منظم و مؤثر، در فرایند آموزش به جلو گام برداشت که؛ برنامه ها و فعالیت‌های آموزشی به تناسب زمان مورد نظر، ساختاری منظم و منطبق داشته باشند.

پلان درسی (Lesson plan): طرح آموزشی ایست که در شکل بخشیدن به یادگیری نقش اساسی دارد. اگر قرار باشد؛ آموزش مبتنی بر اصول علمی باشد، لازم است از طرحی دقیقی که براساس اصول علمی تنظیم شده باشد استفاده شود. اهمیت و ضرورت طرح درسی، مشابه طرح نقشه ی ساختمان است. همان طوری که یک مهندس ساختمان پیش از ساختن يك بنا به تهیه نقشه آن می پردازد؛ استاد نیز باید يك نقشه آموزشی را طرح ریزی کند که در آن محتوای آموزش، روش آموزش، وسایل کمکی آموزشی پیش‌بینی شده و مطابق آن طرح به آموزش بپردازد. برحسب این که طرح درسی مربوط به آموزش درس مورد نظر در طول يك سال تحصیلی، یک سمستر، يك ماه یا يك روز است، انواع طرح درسی عبارت از طرح درسی سالانه، طرح درسی یک سمستر، طرح درسی ماهانه، طرح درسی روزانه خواهد بود.

راهنمای مطالعه (Study guide): راهنمای مطالعه ابزاری است که امکان بهترین استفاده را از فرصت های موجود فراهم ساخته و استراتژی مناسب یادگیری را انتخاب می‌کند. همچنان راهنمای مطالعه انتخاب‌هایی را که در دسترس محصل است؛ روشن و شفاف در اختیار او قرار می‌دهد. امروزه در جهان آموزش طبابت مدل SPICES که در سال 1984 توسط Harden پیشنهاد شد، بهترین راهکرد برنامه آموزشی را تشکیل داده که بر اصول زیر استوار است:

- Student centered learning
- Problem based learning
- Integrated learning
- Community oriented learning
- Elective learning
- Systematic learning

فصل پنجم

ارائه لکچر

لکچر چیست؟

لکچر یک راهکار کلاسیک انتقال دانش به محصلان بوده که از قرن ها به این سو از آن استفاده می‌گردد. این شیوه کلاسیک توأم با تدریس در کنار بستر، چارچوکات عنعنوی آموزش طبی را می‌سازد. در کریکولم های مدرن نیز با وارد شدن تغییرات در شیوه های اجرای آن، هنوز جای خود را دارد.⁽²⁾ از یک سو لکچر عبارت از بیان واقعیت های بی چون و چرای علمیت، از سوی دیگر در صورت درست انجام شدن آن، در تحریک تفکر و خود آموزی نیز نقش بسزایی دارد.⁽²⁾

یک لکچر با تأثیرات ماندگار چگونه ارائه می‌شود؟

با تأسف تعداد زیادی از استادان، نسبت به کیفیت لکچر روی محتویات آن بیشتر تمرکز نموده؛ که به این ترتیب باعث خستگی محصلان می‌گردد، در حالی که با طرح پلان درسی خوب و تمرین، هر استاد می‌تواند یک لکچر دهنده مؤفق باشد. استادانی که در یک صنف خالی لکچر می‌دهند یعنی حضور محصلان را نادیده گرفته و به‌طوریک جانبه به ارائه معلومات می‌پردازند؛ محصلان یا گفته‌های شان را یادداشت نموده یا آن را توسط تیپ ریکاردر ضبط می‌نمایند و در اخیر درس؛ کاپی آن را برای آن عده هم صنفان شان که در صنف حاضر نبوده اند، می‌رسانند. به این ترتیب بودن و نبودن محصل در صنف از نظر آموزش هیچ تفاوتی نمی‌نماید. در حالی که یکی از اساسات *facilitating learning*؛ شریک ساختن افکار محصلان در فرآیند تدریس است (Whitman-1982) که ارزش بودن در صنف را روشن می‌سازد. Schwenk و Whitman (1983) ادعا دارند که لکچر دو بخش دارد:

- ارائه معلوماتی که در لکچر نوت چاپی وجود نداشته باشد؛
- ارائه معلوماتی که از منابع مختلف گرفته شده و بنا بر نیاز محصلان دوباره ترکیب و تلفیق گردیده باشد.

در ارائه لکچر نه تنها تلاش برای انتقال معلومات صورت می‌گیرد، بل معلومات آمیخته با احساسات پیشکش می‌گردد. برای استاد فرصت آن را مساعد می‌سازد تا دلچسپی خود را به موضوع لکچر و اهمیت آن را در آینده مسلکی شاگردان، ظاهر ساخته تا در انتقال آن به شاگردان کمک کند. موضوعاتی که در زیر ارائه می‌شوند یقیناً برای ساختن یک استاد تمام عیار کافی و بسنده نبوده، اما بدون شک می‌تواند لکچر استاد را برای محصلان بسیار مؤثر و بیاد ماندنی بسازد.

شش مرحله در ساختن یک لکچر پر جاذبه

1-انتخاب موضوع

- موضوعی که شنونده های شما به آن نیاز و دلچسپی داشته باشند؛
- موضوعی را انتخاب کنید که خودتان نیز به آن دلچسپی داشته باشید؛
- در آن معلوماتتان کافی و تخصصی باشد.

2- آماده ساختن محتوا

- انتخاب نکات عمده؛
- ساختن یک طرح کلی (outline) برای عناوین مطالب؛
- مراعات اولویت ها و اهمیت دادن یک مطلب بر مطلب دیگر و پرداختن بیشتر یا کمتر به آن؛
- و پرداختن به تمام مفرداتی که در طرح کلی تذکر رفته است.



شکل 4 ؛ یک صنف لکچر را به نمایش می گذارد.

3- منسجم ساختن لکچر

a-مقدمه (introduction)

- ارائه یک موضوع دلچسپ و کوتاه مرتبط به موضوع لکچر برای جلب توجه؛
- بیان اهداف موضوعی که قرار است به آن پردازید؛
- توضیح این که فراگیری این لکچر شاگردان را در حیات مسلکی شان چقدر کمک خواهد کرد. باید به خاطر داشت که اگر محصلان به اهمیت موضوع درس معتقد گردند و نیاز آن را برای مسلکی شدن شان درک کنند، خود مُشوق و انگیزه بزرگی در امر فراگیری محتویات لکچر مورد بحث؛ خواهد بود.

b- موضوع اصلی (main body)

- تمام موضوعات باید با هم مرتبط باشند؛
- معلومات اساسی باید نخست ارائه گردد؛
- برای فهماندن محصلان باید از مثالهایی که بتوانند نکات عمده را در ذهن شاگرد مجسم ساخته و تفهیم کنند، استفاده کرد؛

- نکات مهم و کلیدی را باید تکرار و به آن تأکید ورزید؛
- برای گذار مرتبط از یک موضوع به موضوع دیگر زمینه را بایست آماده کرد تا تسلسل و ارتباط حفظ گردد.

c- جمع بندی موضوع لکچر (conclusion)

- تکرار و تصریح نکات عمده و کلیدی؛
- ختم لکچر با حُسن اختتام؛
- دادن وقت کافی برای سؤالات (منحیث یک قانون برای لکچر 60 دقیقه بی 45 دقیقه ارائه لکچر 15 دقیقه برای سؤالات، و برای یک لکچر 45 دقیقه بی 35 دقیقه برای لکچر و 10 دقیقه برای سؤالات اختصاص داده می‌شود).

d-انجام دادن یک لکچر

- قبل از انجام و ارائه لکچر قدمه های زیر مد نظر باشد:
- آشنایی کافی با اتاق و امکانات سمعی-بصری؛
- آماده شدن خود شما برای ارائه لکچر از نظر جسمی و روانی؛
- آماده ساختن محصلان برای شنیدن لکچر؛
- قبل از شروع لکچر اگر فرصت داشتید با آن‌هایی که پیش تر به صنف آمده اند، گپ بزنید؛
- افکار تان را متمرکز نموده و خونسرد باشید؛
- لکچرنوت تان را باید قبلاً مرور نمایید (مخصوصاً مقدمه را)؛
- در اثنای ارائه لکچر شنونده ها را با خود نگهداشته و آنها را در ارائه لکچر شریک سازید، در غیر آن یک تعداد به ضبط صدای شما خواهند پرداخت و تعدادی دیگر صنف را ترک خواهند کرد.
- سؤال کنید، اما سؤالات تان بخاطر بازگویی آنچه گفته اید نباشد، بل باید محصلان را به تفکر وادارد، برای این هدف یعنی واداشتن به تفکر 5-10 ثانیه وقت بدهید؛
- زمینه یک توفان دماغی یا توفان فکری (brain storming) را ایجاد کنید تا به سادگی بتوانید فکر محصلان را در مورد موضوع مورد لکچر؛ بخوانید که آنها در مورد موضوع تا چه حد آگاهی دارند؛
- از نمایش ویدیویی در توضیح موضوع درسی بهره بجوید، مثلاً فرآیند انسداد یک شریان قلبی در احتشای حاد میوکارد را به نمایش گذاشته و آن را قدم به قدم توضیح نمایید؛
- ایفای نقش (role playing)؛ مثلاً نشان دادن چگونگی راه رفتن یک مریض مصاب بیماری Parkinson و یا استفاده از محصلان در اجرای نقش ها (گرچه در گروپ های بزرگ مشکل است)؛
- صنف را به دسته های کوچک تقسیم نموده و برای مشکلی که طرح نموده اید؛ راه های حل بخواهید (به‌طور انفرادی نیز انجام می‌شود).

به خاطر بسپارید!

"در صورتی که لکچر به شکل ارتباط یک جانبه (one-way communication) باشد، به‌طور اوسط افکار یک فراگیر کاهل بعد از 15-20 دقیقه پراکنده شده و تمرکز خود را روی موضوع از دست می‌دهد."

در حالاتی که لکچر به شکل جاده یک طرفه باشد و محصل در ارائه لکچر شریک نگردد، محصل منحیث گِرد آورندهٔ منفعل معلومات موقف اختیار نموده و تفکر یا فعالیت دماغی وی به خوبی و به طور کافی به کار نمی افتد.

e- طرز صحبت کردن

- خود را روز اول به محصلان معرفی و از تخصص خویش برای شان بگویند، اما به قول ارسطو "باد به غیغ نیندازد و در تعریف از خود افراط و اغراق نکنند، که شما را از خود راضی و کوچک جلوه می دهد؛"
- از آهنگ طبیعی آواز خویش استفاده نمایند؛
- از توقف های کوتاه جهت تأکید روی یک موضوع مهم و ایجاد پرسش ها استفاده کنید؛
- گاهی جملات را پرسش گونه مطرح کنید؛
- از موضوع خارج نشوید؛
- از تکیه کلام جداً پرهیز نمایید؛
- هجا ها و کلمات را درست ادا کنید (هیچگاه بجای الف و عین؛ ه تلفظ نکنید؛ مانند مهتاد بجای معتاد، هیجاب بجای ایجاب، امها بجای امعا، مثنوی بجای مصنوعی، طی بجای طبیعی، و امثال آن)؛ که مؤثریت لکچر را جداً صدمه می زند؛
- در صورت فراموش شدن یک مطلب در اثنای تدریس؛ با مراعات ارتباط به موضوع بعدی بروید، چون یک پدیدهٔ طبیعی است، مضطرب نشده و خونسردی تان را حفظ نمایید، وقتی مطلب را به خاطر آوردید به آن پردازید؛
- یک نواخت (robotic یا monotonous) حرف نزنید، در مواقع مختلف نظر به ضرورت مثلاً تأکید بالای یک موضوع آهنگ آواز تان را تغییر دهید؛
- اگر روی استیژ هستید؛ به حرکات مناسب پردازید. در یک نقطه و در یک وضعیت به شکل منجمد و مجسمه وار نایستید؛
- دست های تان را به جیب کرتی یا پتلون نکنید؛
- با شنونده ها چشم به چشم باشید (eye contact) ؛
- از تاریک ساختن بیش از حد اتاق (در پرزنتیشن با پاور پلینت) پرهیزید، زیرا eye contact از بین رفته و زمینه برای خواب رفتن مخاطبان آماده می گردد؛
- بکوشید در روی استیژ به تفکر یا چُرت فرو نروید؛
- از تکیه کردن به میز و تریبون پرهیزید؛
- رو به اسکرین، رو به کمپیوتر، روبه زمین یا رو به دیوار ها یا سقف حرف نزنید (فراموش نکنید که مخاطبان شما در تالار و در مقابل شما نشسته اند)؛
- تمام نقاط سالون را که محصلان نشسته اند تحت نظر داشته و با آنها در تماس باشید، چشم تان را به یک نقطهٔ صنف یا به گروهی از محصلان ندوزید؛ زیرا حضور دیگران نادیده گرفته شده؛ آنها نیز حضور شما را نادیده پنداشته، و بین خود به صحبت می پردازند؛
- با انرژی و اشتیاق به صحبت پردازید؛ اگر با ملال خاطر، بی میلی؛ کسالت و با تُرش روی حرف بزنید؛ جداً از مؤثریت لکچرتان می کاهد؛

- از حرکات دست ها در صورت ضرورت (body language) استفاده نموده، اما از حرکات و تکان دادن مکرر و بی‌موجب دست‌ها پرهیزید؛
- اگر اصطلاحات جدیدی را در لکچر استفاده می‌کنید، آنها را در شروع لکچر منحصیث کلمات کلیدی (key words) در روی تخته سفید یا فلپ چارت بنویسید، تا محصلان با آن آشنا شده، و لکچر شما را درست تر و به سادگی درک کنند.

میکانیزم ارزیابی لکچر

هر لکچری را که تهیه می‌نمایید، باید دارای یک میکانیزم ارزیابی باشد تا بتوانید از شنونده ها فیدبک بگیرید. از بازخورد یا فیدبک آنها برای بهبود کیفیت لکچرهای بعدی استفاده نمایید؛ از استادان بلند رتبه جهت ارزیابی لکچر خویش کمک بجوئید و به اساس چک‌لست زیر؛ فید بک بخواهید:

- محتویات لکچر؛
- انسجام لکچر؛
- ارائه و اجرای لکچر؛
- چگونگی استفاده از وسایل سمعی - بصری؛
- مؤثریت لکچر؛
- دلیل دلچسپی شنونده ها به شنیدن لکچر.

خلاصه: یک لکچر دهنده خوب دارای خصوصیات زیر می‌باشد:¹⁻²

- مواد لکچر را واضح، مرتبط و منطقی تهیه می‌نماید؛
- روی موضوع لکچر به‌گونه تخصصی کاملاً مسلط می‌باشد؛
- در تهیه لکچر پیشینه علمی و فهم محصلان (یا شنونده ها) را در نظر می‌گیرد؛
- با روشن ساختن اهمیت موضوع لکچر و ارزش آن در آینده مسلکی آن ها، در محصلان عطش یا تشنگی شنیدن محتوای لکچر را ایجاد می‌کند؛
- محصلان را آماده می‌سازد تا اساسات موضوع مورد تدریس را خوب بیاموزند؛
- با علاقمندی، اشتیاق و انرژی، واضح و شفاف، ساده و بی‌تکلف، مختصر و صمیمانه حرف می‌زند؛
- در اثنای لکچر شاگردان احساس می‌کنند که استاد قصد یاد دادن آنها را دارد؛
- مواد درسی را به‌طور قابل فهم تهیه می‌نماید؛
- نکات پیچیده و مهم را با استفاده از مثال‌ها، رسم‌ها، تصاویر، جداول، ویدیوها و وسایل آموزشی دیگر توضیح می‌کند؛
- سرعت سخنرانی را به‌گونه‌ای تنظیم می‌کند که محصلان بتوانند، در صورت نیاز از آن یادداشت بردارند؛
- در زمان سخنرانی، از مهارت‌های تمرکز بخشی استفاده می‌نماید؛
- قبل از ارائه مطالب اصلی، محصلان را برای شنیدن سخنان خود آماده می‌نماید و به این منظور از فن آماده سازی استفاده می‌نماید؛
- از تکیه کلام ها در اثنای ارائه لکچر جداً پرهیز می‌نماید؛
- از نظریات یا نقد دیگران در لکچرهای خویش استفاده سازنده می‌نماید؛

- در ارائه لکچر تسلط مسلکی خود را به نمایش می گذارد؛
- مواد لکچر را قسمی تهیه می نماید که در کتاب های درسی به سادگی قابل دسترس نباشد. استفاده از یک مأخذ مشخص (مثلاً ترجمه یک فصل کتاب)؛ حاضر بودن در صنف و شنیدن لکچر را منتفی می سازد؛
- در مورد کاربرد عملی، تیوری ای را که ارائه می دارد توضیحات داده، تا دلچسپی شنونده هارا بیشتر سازد؛
- جملات را کوتاه اما رسا و قابل درک ارائه می دارد؛
- از تکنالوژی منحیث مواد درسی استفاده می کند نه همه چیز؛
- هدفش آموزاندن محصلان است؛ یعنی خود را مکلف به آموزاندن محصلان می داند، همان گونه که محصلان خود را مکلف به آموختن دانش و مهارت ها احساس می کنند، به این ترتیب از هر دو جانب تلاش در استقامت یک هدف (یعنی آموزش محصلان) توجیه می گردد، که یقیناً به مؤثریت فرایند آموزش و یاد گیری می افزاید.

استفاده مطلوب از وسایل تدریس

- **PowerPoint-A:** قدم های ساده ای که در زیر آنها رده بندی می نماییم؛ به شما فرصت می دهد تا توسط لکچر تان اثرات قابل ملاحظه در شنونده های تان بجا بگذارید:
 - باید شما در صحنه حاکم باشید نه تکنالوژی!
 - در اثنای سخنرانی؛ خود را وابسته به تکنالوژی احساس نکنید؛ یعنی در صورت بروز مشکلات تخنیکی در پاورپاینت شما توانایی ادامه لکچر را به کمک مارکر و وایتبورد داشته باشید؛ نه این که بروز مشکلات تخنیکی، شما میخکوب و خاموش سازد؛
 - ساختن و ارائه یک PowerPoint مؤثر مشکل نبوده، داشتن مهارت ساختن یک پاور پاینت خوب؛ به کیفیت و محتوای لکچر شما می افزاید؛
 - کوشش کنید شنونده را بسیار متوجه و وابسته به تکنالوژی نسازید؛ بلکه آنها را با اشتیاق و جذابیتی که حرف می زنید؛ با خود نگهدارید؛
 - قانون 7-7 را مراعات کنید: یعنی 7 کلمه در یک خط و 7 خط در یک سلاید. این قانون اجازه می دهد تا شما زود-زود سلاید ها را تعویض نمایید.
 - هر تعویض سلاید توجه را به لکچر تازه می سازد؛
 - هر سلاید باید حاوی یک مطلب عمده باشد؛
 - در درست نوشتن کلمات و اصطلاحات حداعظم کوشش را به خرچ دهید. اشتباهات املائی؛ جداً از اعتبار حرفه ای و حرف های شما می کاهد.
 - **تباين (contrast) و رنگ سلايدها:**
 - رنگ ها و تباين (contrast) های قوی را بکار ببرید؛
 - نکات مهم را بهتر است italic یا bold کنید نه اینکه رنگ همان قسمت را تغییر دهید؛
 - معمولاً یک یا دو رنگ عمده را انتخاب کنید؛ از رنگارنگ بودن و تزئین سلاید ها؛ خود داری نمایید.
 - بکوشید تا تعداد سلاید ها محدود باشد زیرا graphic کامپیوتر آن را به سرعت راه اندازی (run) نموده و حرکت و تبدیل شدن سلاید ها را راحت تر می سازد؛

- کوشش شود در یک سلايد بيش از دو تصوير جا سازی نشود؛
- **خط (font):**
 - اندازه فونت 28 برای PPT بهترین است؛
 - بيش از سه نوع فونت استفاده نکنيد؛
 - فونت باید خوانا و واضح باشد، از فونت های تزئینی استفاده نکنيد.
- از روی سلايد های پروجکت شده؛ بازخوانی نکنيد؛
- در حالی که به طور منظم به اساس سلايد ها پيش می رويد، با شنونده ها ارتباط تان را قطع ننموده؛ و تماس چشم به چشم یا (eye contact) را از دست ندهيد؛
- در اثنای توضیح تصاویر یکجا با محصلان به اسکرین بنگريد؛
- موجودیت تصاویر بسیار مهم بوده، زیرا یک مُنبه قوی حافظه می باشد؛ اما اگر تصاویر ارتباط دقیق با موضوع مورد بحث نداشته باشد؛ نبودن آنها بهتر خواهد بود؛
- اگر فرصت کم بود باید روی نقاط کلیدی (موجود در پاورپاينت) صحبت تان را متمرکز نموده، به جزئیات نپردازيد.

B- هند اوت (handout-HO)

- هنداوت مانند لکچر نوت تهیه می شود. تعداد زیادی از فاکولته های طب از هنداوت (handout) استفاده می نمایند. هند اوت به چهار شکل زیر تقسیم شده است:
- Text handout
 - Skeletal and Gapped handout
 - Worksheets
 - PowerPoint handouts

1-Text handouts: در این نوع هنداوت لکچر به تفصیل نوشته شده، از آن برای ارائه مطالب بسیار پیچیده، و وسیع استفاده می شود که؛ bookletها، pamphletها، لکچر نوت های مفصل، و خلاصه فصل ها از همین نوع هنداوت ها می باشند.

text handout دارای خصوصیات مثبت و منفی بوده که در زیر آنها را برمی شماریم:

• خصوصیات مثبت

- معلومات کافی را در اختیار محصلان قرار می دهد؛
- محصل می تواند در یک فرصت کم مطالبی را که در صنف آموخته است؛ مرور نماید؛
- اجازه می دهد تا در صنف روی عمومیات و نکات پیچیده تمرکز گردد نه تمام جزئیات مطالب، که به این ترتیب زمینه مساعد می گردد تا محصل بیشتر در سوال و جواب حصه گرفته و نقش فعال تری را بازی نماید؛
- محصلان از داشتن یک هند اوت که خلاصه لکچر استاد است؛ اغلباً احساس رضائیت می کنند.

• خصوصیات منفی

- محصل نیازی نمی بیند تا برای شنیدن لکچر در صنف حاضر شود؛ یا در صورت حاضر شدن بعد از به دست آوردن هنداوت، صنف را ترک می کند؛
- اگر هنداوت در شروع لکچر توزیع گردد؛ محصل در اثنای لکچر مصروف مطالعه هند اوت می گردد؛
- محصل چون هنداوت دارد؛ از لکچر یادداشت نگرفته، و نمی تواند تمرکز خود را برای شنیدن لکچر حفظ کند.

Skeletal and "Gapped" handout-2: قسمی که از نام این هند اوت پیداست، یک استخوان بندی یا چهار چوکات لکچر برای محصلان است، که واژه های کلیدی و مفاهیم اساسی را احتوا می کند. فضای خالی زیاد برای یادداشت محصلان گذاشته می شود. **gapped handout** معلومات قسمی را ارائه نموده، جملات خانه خالی، گراف های قابل توضیح، چارت ها و تصاویر را احتوا نموده، که محصل در اثنای لکچر آن را خانه پُری می کند.

• خصوصیات مثبت

- این نوع پاورپاینت موضوع لکچر را تنظیم می نماید؛
- محصلان آماده می شوند تا هنداوت خود را در جریان لکچر تکمیل نموده و آن را برای باز خوانی در فرصت های بعدی آماده سازند؛
- محصلان با دقت افکار خود را به لکچر متمرکز ساخته، نقاط قابل یادداشت را از آن اخذ؛ و از لکچر استفاده اعظمی می نمایند.

• خصوصیات منفی

- این نوع پاور پایننت برای محصلانی که در صنف حاضر شده نمی توانند، مؤثر نمی باشد؛
- محصل شاید نتواند جملات خانه خالی را درست خانه پری نماید، که باعث سوء تعبیر در مفاهیم و موضوع لکچر می گردد؛
- گاهی محصلان این نوع هنداوت را ناقص و کودکانه تلقی نموده، و به آن علاقه نمی گیرند.

work sheet-3: مثال این نوع هنداوت را **case studies** و **سؤالات مناقشوی (discussion question)** چه در صنف یا به شکل کار خانگی می سازد. ازین نوع هنداوت در پهلوی دیگر هنداوت ها مخصوصاً در مناقشات گروهی کوچک استفاده می کنند.

• خصوصیات مثبت

- کمک می کند تا استاد بداند، که آیا محصل توانسته است از لکچر چیزی بیاموزد یا نه؛
- نقش یک "تخته خیز" را برای ایجاد مفکوره ها و نظریات جدید بازی می کند؛
- مهارت های تفکر منتقدانه و کار شناسانه را تشویق می کند.

• خصوصیات منفی

- محصلان باید در موضوع معلومات قبلی داشته باشند؛
 - برای پوشش مسایل بسیار دقیق (که حقیقت آن ثابت و قابل مناقشه نباشد) از آن استفاده نمی‌شود.
- PowerPoint handout-4:** این نوع هنداوت؛ هارد کاپی PowerPoint presentation بوده که معمولاً 4-6 اسلاید در هر صفحه جابجا می‌گردد. فضای خالی برای یادداشت‌ها گذاشته می‌شود. از این نوع هند اوت برای محصلانی استفاده می‌گردد، که به Web-Based PowerPoint presentation دسترسی نداشته باشند.

● **خصوصیات مثبت**

- هند اوت به سادگی تهیه می‌شود؛
- محصلان از یک هند اوت کامل منحنی یک منبع درسی استفاده می‌کنند.

● **خصوصیات منفی**

- شاید از نظر محتویات بسیار اضافه بار بوده؛ جدول‌ها و تصاویر بسیار واضح و خوانا نباشند؛
- محصلان احساس می‌کنند موجودیت شان در صنف ضروری نمی‌باشد.

برای تهیه هند اوت خوب؛ نکات آتی را باید مد نظر داشت:

- هند اوت باید تایپ شده باشد (قلمی نباشد)؛
- با زبان علمی، فصیح و کوتاه نگاشته شود؛
- اهداف درس واضح باشد؛
- فضای کافی برای یادداشت گذاشته شود؛
- تصاویر در جاهای ضروری و مناسب جابجا گردد نه در آخر؛
- از فونت‌هایی که به سادگی خوانده شوند، استفاده گردد؛
- معلومات اضافی و حاشیه‌ای حذف گردند؛
- مآخذ در اخیر ارائه شود.

Flip chart, Blackboard and Wipe Clean Board-C: اگرچه از این وسایل در لکچرهای امروزی کمتر استفاده می‌شود با آنهم در صورت ضرورت، باید آنها را واضح و خوانا نوشت تا از هر نقطه صنف قابل دید باشد.

Overhead Projector-D: باید در مورد تعداد، اندازه و شفافیت کلمات و نوشته‌ها متوجه بود، و از نکات زیر پرهیز کرد (Laidlaw 1987):

- بسیار خورد نباشند؛
- بسیار بهم ریخته نباشند؛
- با خط خراب نوشته نشده باشند.

Video, Closed-circuit TV and Teleconferencing-e: امروز ازین وسایل مدرن نیز برای تدریس استفاده می‌گردد.

"در آینده بیسواد کسی نیست که نمی‌تواند بخواند یا بنویسد، بلکه کسی است که یاد نگرفته است؛ چگونه یاد بگیرد". (الوین تافلر)

آموزش در گروپ های کوچک محصلان

مناقشه در گروپ های کوچک فرصت آن را مساعد می‌سازد تا محصلان سؤال نموده، نظریات خویش را بیان کنند، و خود را منحنیث همکار در پروسه آموزش تبارز دهند. درین مناقشه گروپ تسهیل کننده (facilitator) که می‌تواند استاد نباشد، نقش های زیر را بازی می‌کند:

1- آماده ساختن و رهبری گروپ: نقش تسهیل کننده تا لکچر دهنده متفاوت است. تسهیل کننده جریان مناقشه را با طرح سؤالات و طرح نکات قابل مکث استقامت بخشیده، نسبت به محصلان کمتر صحبت و مناقشه می‌کند. اگر محصلان بخواهند در مورد یک موضوع استاد یا تسهیل کننده روشنی باندازد و استاد هم طبق عادت آن را به تفصیل بیان کند، محصل بازمه موقوف انفعالی را اختیار نموده و هدف اصلی کار گروپ را که شاگرد محور است؛ تحت سؤال می‌برد.

2- ساختن یک گروپ: در نخستین نشست هدايات زیر را عملی نمایید:

- خودتان را به محصلان معرفی نموده؛ که کی هستید در کجا کار می‌کنید، تخصصتان چیست، چه قدر سابقه کار دارید و ...

- بعداً از محصلان بخواهید خود را معرفی نمایند. به این ترتیب شاگردان با شما، و شما با شاگردان و آنها بین هم معرفی و نزدیک می‌شوند. یعنی یکی از وظایف تسهیل کننده ایجاد شناخت و صمیمیت بین اعضای گروپ بوده، و در قدم دوم توقعاتی را که محصلان می‌توانند ازین نشست انتظار داشته باشند؛ به آنها واضح سازید.

تسهیل در اثنای کار گروپ

وظیفه تسهیل کننده در یک کار گروپ مانند کار رهبری یک آرکسترا می‌باشد؛ که کار گروه را تنظیم و هم‌آهنگ ساخته اما خودش هیچ وسیله‌ای را نمی‌نوازد، در حالی که دیگران را در نواختن کمک و رهنمایی می‌کند. تسهیل کننده دارای نظریات، دانش و تجربه کافی بوده؛ اما درین مورد فقط دیگران را در مورد آموختن تفکر و دانش مسلکی و مهارت های کلینیکی رهنمایی می‌کند. درین مورد از راهکار های زیر استفاده به عمل می‌آید:

- ایجاد اثر گذاری متقابل بین محصلان:

- از دادن لکچر و توضیحات برای اعضای گروپ پرهیزید؛

اگر شما بیش از 1-2 دقیقه راجع روی یک موضوع حرف بزنید؛ محصلان حالت انفعالی را اختیار می‌کنند؛ که ارزش کار گروهی را زیر سؤال می‌برد؛

در حالی که یک محصل صحبت می کند؛ از eye contact با وی اجتناب ورزیده و متوجه محصلان دیگر باشید؛ تا روی سخنان محصل به طرف هم صنفانش باشد نه به طرف شما، که درین صورت با جرئت تر و فصیح تر صحبت خواهد کرد.



شکل 5؛ کارگروپی را در PBL نشان می دهد.

- محصلان را در حالات مختلف حمایت و تشویق نمایید، به طور مثال بگویید:
 - موضوعی را که ارائه کردید از یک موضوع غامض و پیچیده، جمع بندی مختصر و خوبی داشتید؛
 - سوال تان بسیار بجا و دقیق است؛
 - جواب تان مناسب و درست است؛
 - از هر نوع بازخوردی که باعث تحقیر یا سرزنش محصل شود؛ جداً پرهیزید.
- تا حدودی ابهامات را در مورد جواب محصلان تحمل کنید، زود به تصحیح یا جواب درست آن نپردازید، کمک نمایید، خود شان به تصحیح آن پردازند؛ زیرا در فرآیند جستجوی پاسخ درست و مناسب است، که آموزش صورت می گیرد؛
- توفان دماغی یا توفان فکری (brain storming) را ایجاد کنید: که می تواند هم سرگرمی و هم یک تمرین انرژی زا باشد. با این شیوه؛ نظریات، راه های حل، بدیل ها و توضیحات متعدد در مورد پارالم جمع آوری شده، و بعداً مورد تحلیل قرار داده می شوند؛

- سؤال نمایید: نه اینکه چیزی را بیان کنید. مؤلف Whiteman و Schwenk توصیه های زیر را در مورد انواع پرسش دارند:
- **Factual question(5W)** یا "پرسش‌های واقعیت محور"؛ که برای به دست آوردن معلومات استفاده می‌شود که همه با حرف W آغاز می‌شوند مانند what, why, where, when, and who?
- **Broadening question**: برای معرفی حقایق بیشتر و تحلیل موضوعات به کار برده می‌شود مانند؛ چه ارتباطی بین حقیقت X و Y وجود دارد، کدام حقایق دیگری درین مورد می‌تواند مهم باشد؛
- **Justifying question**: با این طریقه نظریات سابقه توسط دادن نظریات جدید به چالش کشیده می‌شود. چرا شما این گونه فکر می‌کنید؟ چگونه شما آن را باید انجام بدهید؟ چرا شما این موضوع را بسیار مهم می‌دانید؟
- **Hypothetical question**: اگر ما این کار را این طور انجام دهیم چه واقع خواهد شد؟ آیا انجام این کار در این جا ممکن است؟

تغییر در ساختار گروه

- **Buzz group**: گروه های بزرگ را به گروه های کوچک تجزیه نموده که برای 3-5 دقیقه بین خود روی یک مشکل به مناقشه پرداخته و برای آن راه حل پیدا کنند؛
- **Group round**: برای هر محصل 20-30 ثانیه وقت داده می‌شود تا نظر خویش را بیان کند؛
- **Fish bowls**: مانند ماهی‌ها در یک اکواریم، نصف گروه روی یک موضوع صحبت می‌نماید، در حالی که نصف دیگر ناظر است، تا گروهی که صحبت می‌کند، چیزی را فراموش نکرده باشند.
- دادن فید بک مناسب به شاگردی که در مباحثه ها هیچ سهم نمی‌گیرد (silent or non-participating student) یا شاگردی که بسیار متبازز و پرحرف است (dominant student)؛
- تسهیل یک گروه یک فرصت مناسب و دلچسپ برای استاد بوده تا آنها را در استقامت حرفه پی شدن و آموختن مهارت های مسلکی کمک نماید؛
- استاد مناقشه های گروهی را باید قسمی رهبری کند که به minilecture تبدیل نشوند.

خلاصه

- گروه های کوچک مناقشه برای محصلان زمینه آموختن مهارت های مسلکی را آماده می‌سازد؛
- در گروه های کوچک مناقشه؛ استاد کمتر حرف می‌زند و محصل بیشتر؛
- توقعات فراگیری از این گروه های کوچک مناقشه باید در نشست اول روشن گردد؛
- بکوشید نام محصلان را به خاطر بسپارید و در اثنای مناقشه نام آنها را به کار ببرید تا فضا صمیمانه و خودمانی تر شود؛
- زمانی که محصل سؤال می‌کند، شما روی تان را به طرف اعضای گروه بگردانید و eye contact را با آنها برقرار کنید؛ تا آنها بدانند که سؤال متوجه آنهاست نه متوجه استاد؛
- باید متوجه آنهایی که هیچ حرف نمی‌زنند و در مناقشه شرکت نمی‌کنند (Passive students)، و محصلانی که بسیار متبازز اند یا پرحرفی می‌کنند (Dominant students)، باشید؛

○ در اخیر از محصلان پرسید چه کاستی هایی امسال در کار های گروهی وجود داشت که آن را در آینده اصلاح کنیم و نظر شان را در مورد اصلاح آن پرسید.

Flipped Classroom یا صنف معکوس

یک رویکرد جدید در آموزش بوده، که در آن جایگاه فعالیت های داخل و خارج از صنف با هم تعویض می شوند.

مفهوم اصلی: در روش کلاسیک، استاد در صنف تدریس نموده؛ و محصلان در خانه تمرین ها را حل می کنند. اما در صنف معکوس فرآیند قرار زیر تنظیم می گردد:

مطالعه مقدماتی: استفاده از ویدیو، متن، پادکست، سلایدها؛ قبل از تدویر صنف صورت می گیرد.
صنف حضوری: به فعالیت های تعاملی اختصاص داده می شود: بحث، حل مسئله، کار گروهی، تحلیل موارد (case-based learning)، تمرینات عملی.

خصوصیات: صنف معکوس دارای ویژه گی ها و مزایای زیر می باشد:

- یادگیری فعال؛ شاگرد در کلاس نقش فعال دارد؛
- زمان صنف برای توضیح عمیق تر، رفع مشکلات و کاربرد عملی بیشتر می شود؛
- پیشرفت فردی؛ هر محصل با سرعت خود قبل از صنف یاد می گیرد؛
- مشارکت بیشتر؛ تبادل نظر و کار گروهی افزایش می یابد؛
- ارتقای تفکر انتقادی و مهارت های حل مسئله.

نقش استاد

- تولید یا انتخاب منابع پیش از تدویر صنف؛
- طراحی فعالیت های تعاملی در (problem-based learning)، گفتگو و تقلید (simulation)؛
- هدایت یادگیری به جای سخنرانی طولانی.

نقش شاگرد

- مطالعه محتوای اولیه پیش از صنف؛
- شرکت فعال در بحث ها و حل مسائل در صنف؛
- طرح پرسش ها و مشارکت در فعالیت های گروهی.

دوازده نقش استاد در تدریس

A- تهیه کننده معلومات (information provider)

1- ارائه لکچر در صنف؛

2- اشتراک در کارهای عملی در کلینیک یا در صنف PBL.

B- نقش الگو داشتن (role model)

3- الگو در اثنای اجرای وظیفه؛

4- الگو در اثنای تدریس.

C – تسهیل کننده (facilitator)

5- نقش رهنما، مشاور و استاد؛

6- تسهیل کننده آموزش.

D- امتحان گیرنده (examiner)

7- پلان کننده و گیرنده امتحان؛

8- ارزیابی کننده کریکولم.

E- پلان کننده (Planner)

9- پلان کننده کریکولم

10- تنظیم کننده کورس

F- تهیه کننده منابع (resource provider)

11- تهیه کننده رهنمای مطالعه؛

12- تهیه کننده مواد درسی.

فصل ششم

آموزش در شفاخانه

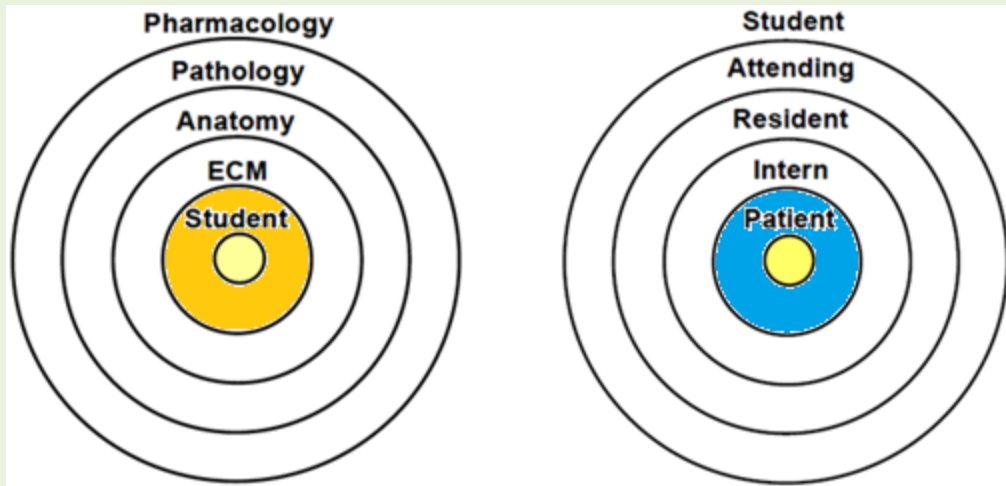
آموزش طبی در عدم موجودیت کلینیک یا شفاخانه‌های تدریسی مانند تدریس ورزش آب‌بازی در نبود حوض آب‌بازی است؛ چنانکه Williams Osler (1849-1919) می‌گوید: "مطالعه یک بیماری بدون کتاب" مانند کشتی رانی در عدم موجودیت نقشه است؛ و "مطالعه امراض در کتاب بدون کار در شفاخانه" به این می‌ماند که اصلاً آبی برای کشتی رانی وجود نداشته باشد.

محصلان در صنوف سوم، چهارم و پنجم؛ نصف روز در شفاخانه‌های تدریسی (clerkship or rotation) و نیم دیگر روز در صنف درسی به یادگیری می‌پردازند. و در سال هفتم یا استاژ (internship) کارشان اغلباً با شفاخانه و مریض می‌باشد. در صنف سوم محیط آموزشی شاگردان علاوه بر صنف درسی کنار بستر مریض را نیز در بر می‌گیرد، که برای شاگردان یک تحول جدید و در ضمن دلچسپ بوده، و از مقوله معروف شاگرد-محوری در دانشگاه، که در آن محصل در محراق فعالیت‌ها قرار داشت؛ بجای می‌آیند که در آن شاگرد نه، بلکه مریض در محراق فعالیت‌ها قرار دارد (یک محیط بیمار-محور) یا همه چیز برای بیمار (The patient first)؛ و محصل جهت آموزش به آن مراجعه می‌کند. این تغییر در محیط آموزش برای محصل و استاد یک چالش جدید به حساب می‌آید. دانش توسط لکچر فرا گرفته می‌شود اما مهارت‌های کلینیکی در کارآموزی (apprenticeship) در وارد یعنی در consultant – teaching ward round حاصل می‌گردد؛ اما عوامل زیر مؤثریت آن را متأثر می‌سازد:

- زیاد بودن تعداد محصلان؛
 - کم بودن تعداد استادان؛
 - کم بودن تعداد بستر؛
 - ناقص بودن امکانات تشخیص و تداوی.
- که بدبختانه در کشورهای فقیر هر چهار عامل فوق وجود داشته، و آموزش را متأثر می‌سازد.

Ward –Based Learning فرصت‌های زیر را برای آموزش مهیا می‌سازد:

- دیدن یا انجام دادن معاینات فیزیکی؛
- مهارت‌های افهام و تفهیم با مریض؛
- برخورد انسانی و دوستانه با مریض؛
- دیدن کارکرد وسایل طبی؛
- آشنا شدن با وسایل تصویری؛
- فراگیری منطق توصیه؛ توجیه و تحلیل معاینات لابراتواری در ارتباط به یک ناجوری.



شکل 6؛ تفاوت رویکرد آموزش را در صنف و در کلینیک نشان می دهد.

یکی از چالش های بزرگ برای تدریس محصلان و تریبی های تخصص (residents) اینست که اغلب تدریس در جایی صورت می گیرد که برای مریض کار می شود. به این ترتیب کاری که برای مریض انجام می شود باید علمی، دقیق، موجه و استندرد باشد، زیرا محصلان از همین اتموسفیر شفاخانه می آموزند. از سوی دیگر، نیازمندی های کلینیکی زیاد و فرصت های تدریسی محدود می باشد، که خود چالش دیگریست فرا راه استادان طب و تدریس در شفاخانه ها. محصلان طب باید هم در کنار مریضان داخل بستر (inpatient departments) و هم در دیپارتمنت های مریضان سراپا (outpatient department) تدریس شوند.

سه پایه تدریس در شفاخانه (Ward Based Teaching Triad)

سه پایه اساسی یادگیری در شفاخانه عبارت است از:

- مریض
- شاگرد
- استاد

1- مریض

- با این که در شفاخانه ها به دلایل مختلف تعداد بسترها کم شده است؛ با آنهم شفاخانه ها از مراجع مهم و اجتناب ناپذیر آموزش طبابت می باشند؛
- مریضان در شفاخانه های دانشگاهی (university hospitals) باید با دقت انتخاب گردند؛
- برای مریضان باید فهمانده شود؛ که او یک وسیله آموزش نه بلکه "یک رکن اساسی و عضو تیم آموزش طبی می باشد" و همکاری شان در پروسه تدریس کمکی است که او در حالت بیماری؛ برای آموزش داکتران آینده و در فرجام برای خدمت بهتر بیماران دیگر انجام می دهد؛ حتا نقش یک آموزگار را درین فرآیند مهم دارا می باشد. به این ترتیب مریض خود را یک عنصر مهم فرآیند تدریس طب پنداشته و به طور داوطلب حاضر به همکاری می گردد.

نقش دادن مریض منحيث استاد: در سالهای 1970-2001 پژوهش‌هایی که در استقامت آموزش طبی صورت گرفته است، روی نقش مریض منحيث استاد تأکید می‌نماید. درین فرآیند مریض از یک بُعد انفعالی به یک بُعد فعال تبدیل می‌گردد؛ که با اشتیاق و انگیزه بیشتر در فرآیند آموزش حصه گرفته و از این که با شرکت در این پروسه؛ شاگردان طب را برای طبیب حاذق شدن و در فرجام مریضان آینده را در استقامت بهبود و شفایابی شان کمک می‌کند؛ احساس مؤثریت و رضائیت می‌نماید. ارزشها و فوایدی که درین فرآیند برای محصل، مریض و استاد متصور است؛ آن را در زیر توضیح می‌نماییم:

a: برای محصل

- دسترسی به معلوماتی که مریض آن را با میل و اختیارش، صادقانه و دقیق در اختیار محصلان قرار می‌دهد؛
- فهم را عمق می‌بخشد؛
- اضطراب محصلان را در برخورد با مریضان به تدریج کاهش داده و از بین می‌برد؛
- اعتماد متقابل را افزایش می‌دهد؛
- در تغییر رفتار نقش مثبت بجا می‌گذارد؛
- مهارت‌ها را بهبود می‌بخشد؛
- احترام به مریض را افزایش می‌دهد؛
- زمینه مناسبی را، برای کاربرد دانش فرا گرفته شده؛ مساعد می‌سازد.

b: برای مریض

- از وضعیت پیش آمده یا مریضی خویش استفاده مثبت نموده و از آن رنج کمتر می‌برد؛
- از دانش و تجارب خویش استفاده می‌نماید؛
- از تجربه فعلی با محصلان احساس رضائیت برایش دست می‌دهد؛
- با اشتراک فعال در فرآیند آموزش داکتران آینده؛ نزد مریض احساس کارآیی و مؤثر بودن ایجاد می‌گردد؛
- به معلومات وی افزوده می‌شود؛
- دیدگاه‌های جدیدی برایش ایجاد می‌گردد؛
- با داکتران دقیق تر آشنا می‌شود.

خلاصه این که؛ مریضان بهترین منابع تدریس و بهترین مُدرسین در تمام کورس‌های آموزش طب هستند. این‌ها در آموزش معاینات فیزیکی، اعراض و علایم ناجوری‌ها، آموزش هنر تأمین ارتباط بین داکتر و مریض، ایجاد اعتماد به نفس نزد اطبای جوان، و آموختن رفتار و برخورد با مریض، از نقش بلا متنازعی برخوردار هستند.¹⁸

c: برای استاد

- به منابع تدریس و آموزش افزوده می‌شود؛
- کیفیت تدریس بهتر می‌گردد؛
- فرصت‌های بهتری برای آموزش فراهم می‌شود؛
- زمینه بهتر برای تفاهم آماده می‌گردد.

2- شاگرد

- برای تدریس در کنار بستر تعداد استندرد محصل، بین 2-5 می‌باشد؛
- محصلان با چین سفید ملبس بوده و **name badge** باید در بالای جیب شان نصب باشد؛
- در وارد به شیوه ای که مناسب یک **student doctor** باشد؛ رفتار و برخورد نمایند؛
- به پرسونل و بیماران مربوطه خود را معرفی نموده و دلیل حضور شان را با آنها روشن سازند؛
- قبل از آغاز کار در کلینیک؛ هدف این دوره تحصیلی برای محصلان توضیح گردد؛
- آشناسازی محصل با محیط کار (Orientation):
 - محصل با کدام اشخاص کار می‌کند؟
 - در کجا کار می‌کند؟
 - در دیپارتمنت کارها چگونه تنظیم است (کدام مشکل را با چه کسی حل نماید)؛
 - قدمه های دستور (chain of command) چگونه است؟
 - محصل چی کارهایی را باید انجام دهد.

تدریس محصلان معمولاً وقت بیشتر را نسبت به تشخیص و تداوی مریض در بر می‌گیرد. نکته دلچسپ برای استاد اینست که؛ برای شاگرد توانایی می‌بخشد تا بتواند بیمار را به خوبی ارزیابی نماید.

• توقعات از کارهای عملی:

- در پایان دوره کارهای عملی از یک شاگرد خوب چه چیزهایی را باید توقع داشت؟
- باید کاملاً روشن باشد که محصل درین دور آموزش کلینیکی؛ چه مهارت‌هایی را باید بیاموزد؟
- برای شاگرد اجازه داده شود تا نخست او مریض را معاینه و تشخیص بگذارد؛
- اگر محصل در شروع کار کلینیکی شما را سایه وار تعقیب کند بد نیست، اما بعد ها بگذارید تا مهارت های کلینیکی را مستقل تمرین کند، و شما فقط در صورت ضرورت؛ آنها را رهنمایی کنید؛
- محصل در اثنای یک دور کلینیکی (clinical rotation) باید از چندین مریض مشاهده گرفته و آنها را معاینه فزیکي نماید؛
- در اثنای ویزیت؛ برای محصل اجازه دهید مریض را معرفی نماید. برای این کار 2 دقیقه برایش فرصت بدهید، و کوشش نکنید، حرف‌هایش را قطع نمایید؛

- می دانیم که دو محصل با هم یکسان نیستند، آنها دارای پیشینه متفاوت، استعداد متفاوت، طرز آموختن متفاوت و تجارب متفاوت اند که باید هر یک جداگانه تشخیص شده و با آنها برخورد متفاوت صورت گیرد؛
- چون محصل نمی تواند یک حجم زیاد معلومات را در یک فرصت محدود به خاطر سپرده و آن را بیامورد، کفایت می کند تا بالای هر مریض به یک موضوع مهم اشاره شود تا برای محصل قابل هضم و یادگیری باشد؛

- در اخیر معرفی هر مریض توسط یک محصل؛ باید دوسؤال از وی پرسیده شود:

- چه فکر می کنید؛ مریض از کدام بیماری رنج می برد؟

- چرا و چگونه باین بیماری فکر می کنید؟

- از محصل بخواهید در اخیر معرفی مریض، یافته های خود را در یک جمله خلاصه نماید تا محصل فرا گیرد؛ چگونه یافته های خود را جمع بندی نماید. بعضی از محصلان به سادگی می توانند حقایق متعدد را به طور مجرد بیاموزند اما از ترکیب و تلفیق آنها و کاربرد آن در عمل عاجز اند، که درین مورد استاد آنها را کمک می نماید. همین که از محصل می خواهید یافته خود را در یک جمله خلاصه نماید. محصلان را در فراگیری مهارت جمع بندی حقایق کلینیکی (clinical facts)؛ تشویق و کمک می نماید.

3- استاد یا رهنما (Teacher or Tutor)

- هر مریضی که با وی ملاقات می کنید یک فرصتی است برای یافتن حقایق کلینیکی قابل تأکید و تدریس؛ با در نظر داشت نیاز مندی محصلان؛

- با پرداختن به سؤالات چه و چرا؛ در مورد انکشاف اهداف کلیدی تدریس (انکشاف دانش، مهارت و رفتار) گام بردارید؛

- Arseneau می گوید؛ آموزش وقتی صورت می پذیرد که؛ که موضوع کسب شده علمی جدید؛ با دانش قبلاً موجود ارتباط قایم نماید؛

- به هر اندازه ای که موضوع جدید علمی، با دانشی که قبلاً در زمینه وجود دارد، رابطه بیشتر داشته باشد، دسترسی و استفاده از آن را آسان تر می سازد. به گونه مثال یک انتی بیوتیکی را برای محصلان معرفی می کنید که برای شان نو است، و در مورد اینکه در کدام ناچوری از آن استفاده می شود؛ و آن ناچوری را محصلان از قبل می شناسند، به این ترتیب ارتباط برقرار شده، آموزش و شناخت انتی بیوتیک نامبرده را آسان می سازد. یا معرفی یک آزمایش لابراتواری جدید برای تشخیص یک مریضی که قبلاً محصل با آن آشنایی دارند، ارتباط خوبی برقرار شده، آموختن آزمایش لابراتواری را سهولت می بخشد.

- از همه مهم تر اینکه ارتباط دادن تیوری با کار عملی؛ خود از شگرد های اساسی ایست که باید استاد آن را برای محصلان بیاموزاند. یعنی هنر اینکه چگونه از اندوخته های علمی شان در پرکتس طبابت استفاده کنند.

فصل هفتم

تهیه فیدبک در مورد کار محصلان

فیدبک یا بازخورد در مورد کار محصلان یک امر حتمی و اساسی بوده که گاهی از طرف استادان؛ به آن اهمیت داده نمی‌شود.

- در صورتی که فعالیت محصلان بدون فیدبک گذاشته شود؛ سه حالت زیر واقع می‌گردد:
 - اشتباهاتی که صورت گرفته، بدون اصلاح ادامه می‌یابند؛
 - کارهای خوب بدون تشویق باقی مانده، که باعث کاهش انگیزه می‌گردد؛
 - توانایی‌های کلینیکی‌ای را که محصل به دست می‌آورد، بیشتر تجربی خواهد بود تا استندرد و علمی.

• خصوصیات یک فیدبک مؤثر

- باید تشریحی (descriptive) باشد نه این که با نمرات یا score بیان شود؛
- قسمی باشد که بتواند در محصلان تغییر وارد کند؛
- به موقع باشد؛
- محدود باشد؛
- هرگز با تحقیر و تعجیز همراه نباشد. چون هدف از فیدبک مؤثر؛ اصلاح فعالیت است که در آن نقیصه وجود داشته است، نه مجازات شاگرد.

• چرا فیدبک بسیار مشکل است؟

- مشاهدات (observations)، ارز قابل چلند فیدبک است. که بدون آن فیدبک صرف به نام خواهد بود؛
- هدف نباید صرف شناسایی محصلی لایق و محصلی ضعیف باشد، بلکه هدف شناسایی روش‌های نادرستی است؛ که از آنها محصلی لایق و محصلی ضعیف ساخته است؛

• دادن فیدبک مثبت

- در مقابل کارهایی که محصل درست انجام داده است، تشویق گردد؛
- رفتار درستی را که محصل انجام داده؛ درست بودن آن توضیح شود تا به همین منوال در آینده ادامه دهد؛
- در آغاز فیدبک گنجانیده شود.

• دادن فیدبک منفی

- اگر رفتاری را که محصل انجام داده؛ نادرست بوده است، توضیح دهید و برایش پیاموزانید که در آینده از آن چه گونه دوری جُسته و یا آن را اصلاح نماید؛
- گاهی نخست اجازه دهید محصل خودش کار و رفتار خود را نقد نموده و به ارزیابی بگیرد. هرگاه خود محصل به اشتباه خود، پی ببرد، به اصلاح آن نیز تمایل بیشتر نشان می‌دهد؛

○ پس از فیدبک مثبت به آن پرداخته شود.

یک نمونه فیدبک

یک محصل یک مریض را در اثنای ویزت پرزنت می کند که معرفی وی حاوی معلومات کافی بوده، اما طولانی و بینظم است:

- **Soliciting feedback from learner**: در موقع مناسب از وی درخواست می کنیم؛ نظر خود را در مورد مهارتش در پرزنتیشن مریض ارائه نماید. این باز خورد را فیدبک در خواستی می گویند؛
- **Labeling feedback**: از محصل نظرش را در مورد پرزنتیشن یک مریض مشخص می پرسید؛
- **Positive feedback**: برایش می گوئید که پرزنتیشن تان خوب و حاوی تمام معلومات ضروری بود؛
- **Suggestive feedback**: این که برایش پیشنهاد می کنید تا از معلومات اضافی که نیاز آن موجود نیست در پرزنتیشن مریض بپرهیزد؛ که این فیدبک جنبه اصلاحی دارد (**Suggestion for improvement**).
- از محصل بپرسید آیا فیدبک ها کمک کننده بود و آیا کدام سؤالی در مورد آن دارید، یعنی متیقن شوید که محصل فیدبک ها را درک نموده و به آن قانع می باشد؛ در غیر آن اجازه دهید دلایل خود را بگوید.

فصل هشتم

تدویر یک کورس آموزشی

برای تدویر یک کورس آموزشی نکات زیر مد نظر باشد:

1- شنونده ها کی ها اند؟

- آیا در مورد شنیدن موضوع کورس علاقه و دلچسپی وجود دارد؟
- آیا این کورس برای محصلانی که دارای دانش، مهارت ها و رفتار یا طرز تفکر متفاوت اند؛ دلچسپ خواهد بود؟
- اگر به معلومات مقدماتی نیاز است، نخست باید به آن پرداخته شود تا مؤثریت کورس و یا تدریس را به حد کافی بلند ببرد.

2- کی این کورس را رهنمایی و آن را تدریس خواهد کرد؟

- شخصی که کورس را دیزاین می کند آن را رهبری خواهد کرد، اگر کورس طولانیست از استادان دیگر که در زمینه تخصص دارند؛ دعوت شود؛
- دیزاین و پیشبرد کورس های تدریسی کار انفرادی نمی باشد.

3- اهداف این کورس چیست؟

- اهداف آموزش را واضح بنویسید. تا محصلان بدانند که دانش و مهارت هایی را که درین کورس فرا خواهند گرفت در شخصیت مسلکی شان چه قدر تأثیر گذار خواهد بود؛
- با درک نیاز مندی و اهمیت موضوع دلچسپی محصلان به کورس و آموزش موضوعات بیشتر شده و اشتراک شان فعال تر می گردد.

4- شیوه تدریس چگونه خواهد بود؟

- تدریس می تواند به شکل لکچر، سیمینار، مناقشه، یا PBL - Problem Based Learning باشد، و یاهم با استفاده از چند شیوه؛
- استفاده از تکنالوژی تدریسی می تواند کیفیت تدریس را بالا ببرد؛ که باید به حد لازم و مقدور از آن استفاده کرد.

5- برای تطبیق کورس چه مدت نیاز است؟

- شاید چند هفته، یک سمستر یا دو سمستر؛
- تعداد محصلان؛
- محل تدویر کورس؛
- موجودیت تسهیلات لابراتوری؛
- امکانات استفاده از تکنالوژی در صنف.

6- نتایج کورس چگونه ارزیابی خواهد شد؟ نیل به اهداف و فراگیری مهارت ها از کورس توسط شیوه های مختلف ارزیابی می گردد مانند:

- Standard Multiple-Choice Questions-SMCQs؛
- Essay style question (نوشتن مقاله)؛
- Oral presentation؛
- نمایش دادن مهارت ها؛
- گرفتن pretest و Post-test.

فصل نهم

آموزش به اساس مسئله (Problem Based Learning-PBL)

عمومیات: آموزش به اساس مسئله بحیث یک روش آموزشی مؤثر، به شکل قابل توجهی در سراسر دانشگاه‌های جهان شناخته شده است. PBL اولین بار در سال 1960 در امریکای شمالی معرفی، اما دانشگاه مکماستر کانادا، ماستریخ هالند و نیوکاسل آسترالیا آن را برای نخستین بار در عمل پیاده نمودند. بعد ها به تدریج در سراسر جهان گسترش یافت. چنانکه شواهد نشان می‌دهد، به طور روز افزون، روش‌های کلاسیک جای خود را به روش‌های مدرن مانند PBL خالی می‌کنند.

در PBL محصل تشویق و رهنمایی شده که اهداف آموزش را خودش تعیین؛ و برای دست یابی به این اهداف روش‌های مناسب را انتخاب نماید. او هم چنین مسئول سنجش، ارزیابی و پیشرفت آموزش خود می‌باشد. در تعیین اهداف آموزش، محصل تشویق می‌گردد که به دانش و تجارب قبلی خود نظر انداخته و به برنامه آینده شغلی خود فکر، و از فرصت‌های یادگیری در دانشگاه استفاده اعظمی نماید. در حال حاضر بسیاری از دانشگاه‌ها در امریکا، کانادا و اروپا و آسیا؛ PBL را در برنامه درسی محصلان طب گنجانیده و از آن استفاده می‌نمایند.

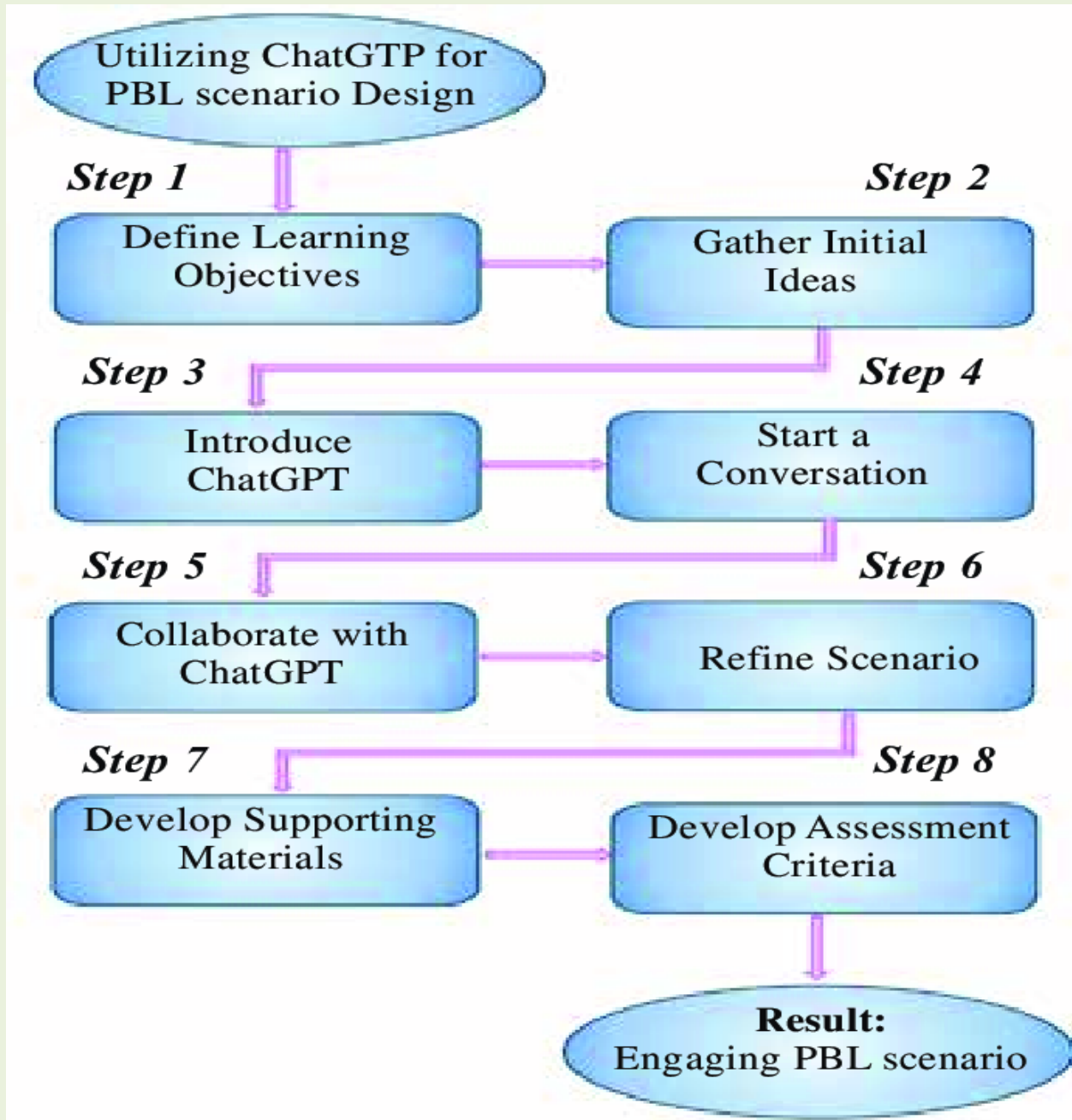
تعریف: عدم درک دقیق در مورد تعریف PBL وجود دارد و هنوز یک تعریف جامع از PBL ارائه نگردیده است. مفاهیم گوناگون و معانی متفاوت از PBL بر داشت شده است، ولی با آنهم میدانیم که PBL یک روش یادگیری فعال (active learning) بوده و روی مشکلات سریری و علمی جامع متمرکز است.

در PBL شروع یادگیری از نقطه ارائه یک مسئله، سؤال یا یک معما آغاز شده، که محصلان تمایل حل آن را داشته باشند. محصلان در برخورد با مسئله (problem) دو هدف خواهند داشت:

- حل مسئله؛
 - یادگیری در ارتباط با مسئله مطروحه.
- در واقع PBL یک روش آموزشی ایست که با استفاده از مشکلات مریض؛ زمینه برای آموزش مهارت‌های حل مسئله و کسب دانش و مهارت‌های کلینیکی فراهم می‌سازد. در واقع وجه اصلی فرآیند یادگیری بر اساس مسئله؛ عبارت از مواجه شدن به مسئله، حل مسئله با مهارت‌های کلینیکی، شناسایی نیازهای آموزشی در فرآیند آموزش، مطالعات شخصی فرد و بکارگیری دانش کسب شده جدید برای حل مسئله می‌باشد.

اهداف PBL چیست؟ فلسفه آموزشی PBL مبتنی بر شاگردمحوری (student centered) است. این رویکرد (approach) به این متکی است که محصل در امر یادگیری خود را استقامت بدهد (self orientation). در واقع محصل باید به‌طور فعال به دنبال آموزش برود و مسائل علمی را حل نماید. به این ترتیب شاگرد بعد از درک واقعیت‌های علمی و تدوین فرضیه‌ها آنها را تحقیق و دنبال می‌نماید.¹⁻⁵

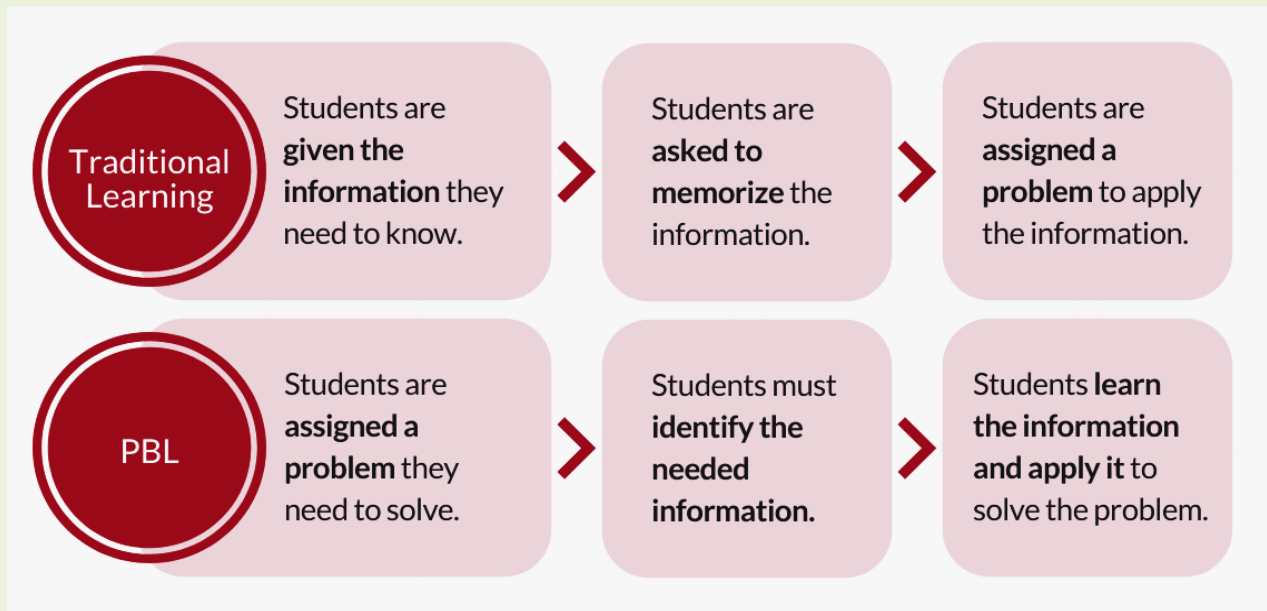
- نکته کلیدی اینست که، ما نیاز نداریم مشکلات را حتماً شاگردان حل نمایند، بلکه ما می خواهیم رویکرد های تفکر منتقدانه (critical reflective approach) را در محصلان ایجاد و آن را تقویه نماییم. هدف دیگر PBL اینست که محصلان به مهارت های کار گروهی (team work) و خود آگاهی (self awareness) مجهز گردند، این امر معمولاً از طریق ارزیابی های منظم در تیم؛ در سه سطح صورت می گیرد:
- ارزیابی خودی (self assessment) که محصل کار خود را در تیم ارزیابی می نماید؛
 - فیدبک تیم از عملکرد وی در تیم؛
 - ارزیابی چگونگی رویکرد تسهیل کننده (facilitator).



شکل 10؛ فرآیند مدرن یاد گیری به اساس مسئله (PBL) را نشان می دهد.

خود آگاهی و انتقال تفکر اعضای تیم قسمت اعظم یادگیری مورد نظر را در PBL تشکیل می دهد. هر فرد عملکرد شخصی خود را مورد ارزیابی قرار داده، مثلاً؛ چگونه من با مشکل برخورد کردم؟ چگونه من در تیم کار کردم؟ و چگونه من به طور مؤثر به دنبال کسب مسائل یادگیری رفتم؟ چه چیزهایی را، چه گونه از اعضای گروه آموختم؟ این کار فرایند PBL را آسان می سازد. تسهیل کننده PBL باید یک محیط آموزشی امن و مؤثر را به وجود آورد؛ که محصل به سؤالات مطروحه پاسخ داده؛ افکار و نگرش های خود را با اعضای دیگر به سادگی و صمیمیت شریک سازند.

نتایج مورد نظر اینست که محصلان دانش و مهارت های مورد نظر را آموخته و آن را در فرصت مناسب در کلینیک به کار بندند. این فراگیری عمل گرایانه در جهت مشکل گشایی (problems solving) های سریری تشویق و گسترش داده می شود.



شکل 11؛ تفاوت سیستم آموزشی متعارف یا سنتی را با PBL نشان میدهد.

مهارت های خود هدایتی برای یادگیری (self-directed learning)، یادگیری مستقل (independent learning) و یادگیری مداوم (life-long learning)، برای فرآیند آموزش در PBL بسیار مهم و با ارزش اند. خلاصه اینکه محصلان دانشی را که امروز ازین سیستم فرا می گیرند؛ فردا در محیط واقعی آن را به کار خواهند بست، این مأمول از راه های زیر برآورده می گردد:

- آموزش منظم دانش؛
- توسعه مهارت های استدلال و فید بک منتقدانه؛
- کسب مهارت های خود هدایتی برای کسب دانش؛
- ایجاد انگیزه برای آموزش مداوم؛
- انکشاف دانش، مهارت ها و رفتار برای کار در گروه ها.

یادگیری در بحث یا مناقشه گروهی (tutorial learning): در بحث های گروهی کلاسیک استاد نقش بانک معلومات را بازی می کند (information bank). برعکس در آموزش به اساس مسئله چنین طرز

تفکری اصلاً وجود ندارد. نقش استاد در فرآیند آموزش محصلان درین جا فقط نقش تسهیل کننده است، حتی تسهیل کننده می تواند استاد نباشد. از سوی دیگر دراین فرآیند نیازی نیست که حتماً تسهیل کننده از تخصص بالای مسلکی برخوردار باشد، و از محصلان نیز توقع نمی رود بیماری را تشخیص نموده و طرح دقیقی برای درمان مریض ارائه بدارند. هدف اینست که روی یک مسئله سریری متمرکز شوند تا دانش و مهارت های لازم را در استقامت اهداف آموزشی مورد نیاز فراگیرند.⁶

PBL از خوبی های زیادی برخوردار بوده و درین فرآیند انگیزه برای آموزش به شکلی است که محصل خودش با اشتیاق به دنبال یافتن جواب برای سؤالات خود اقدام و تلاش می کند. محصلان دانش جدید را به اساس داشته های علمی قبلی خود فرا می گیرند، PBL کمک می کند که محصل مسئله و حل آن را به موازات هم آموخته و چگونگی رویکردها (approaches) را در مواجهه شدن به مسایلی که در حیات مسلکی شان در آینده نیز با آن مواجه خواهند بود؛ آموخته و آن را جزء توانمندی ها و مهارت های مسلکی خود می سازد. این فرآیند کمک می کند تا محصل مهارت های دیگری را نیز بیاموزد مانند؛ مهارت تحقیق، مهارت ارزیابی منتقدانه، مهارت ارتباط و مهارت کار گروهی (team work skill). و از همه مهم تر این که محصل معتقد می گردد که کسب دانش جدید مستلزم یک فرآیند مستمر و متداوم (ongoing process) بوده که توقف و ایست در آن؛ زمینه از بین رفتن همه داشته هایش را فراهم می سازد.⁵

PBL محدودیت های خودش را نیز دارد، به طور مثال؛ محصلان از دانش کافی بیومدیکل برخوردار نیستند تا فرضیه های خود را علمی تر وضع و طراحی نمایند. از سوی دیگر استادانی که با شیوه های کلاسیک تدریس یعنی با (subject/discipline based approach) عادت دارند، از خود در تطبیق این فرآیند تشویش و نگرانی نشان می دهند. گاهی بحث از مسیر اصلی یا از دایره مورد بحث خارج شده که درین فرصت باید استاد یا تسهیل کننده مداخله نموده و بحث را در استقامت اصلی آن هدایت کند.³² موضوع مهم دیگر اینست که در PBL علوم اساسی یا basic science و علوم سریری یا clinical science با هم مدغم شده در حالی که استادان نا آشنا با این شیوه تدریس آنها را از هم جدا می پندارند. استادان گاهی آموزش به اساس مسئله (problem based learning) را با آموزش مشکل گشایی (problem solving learning) به اشتباه می گیرند و هیچ فرقی بین شان قایل نمی شوند. در حالی که PBL کاملاً از PSL فرق دارد.

در آموزش مشکل گشایی معمولاً (problem solving learning) برای محصل یک مقاله می دهند و از او می خواهند که آن را ارائه نماید، بعد چند پرسشی را طرح نموده؛ و از او می طلبند به جواب آنها پردازد و بعد به محصل هدایت داده می شود که پاسخ هایش را؛ جهت ارزیابی در یک سیمینار به منظور بحث و بررسی نیز ارائه نماید.

در PBL قضیه به گونه دیگر است، درین جا تمرکز بالای واقعات یا سناریو هاست نه در اطراف یک موضوع یا یک دسپلین. انتظار استاد رسیدن محصلان به جواب های دقیق و صحیح نیست بل از آنها انتظار آنست تا محصلان با موقعیت های پیچیده درگیر شده و برای برون رفت از آن به تفکر و کسب دانش و مهارت ها پرداخته تا آنها را قادر به اداره موقعیت های پیچیده حقیقی گرداند.

اجزای اساسی PBL:

- یک گروه محصلان 5-8 نفری؛
- مطرح کردن یک موضوع سریری منحث یک جرقه آغازین آموزشی؛
- موجودیت یک تسهیل کننده؛
- یک ساعت درسی در روز، و سه روز در هفته
- در کل باید در آخر کورس؛ روی بیش از 70 case study کار نمایند.⁴⁰

نقش شاگرد در PBL: شاگرد می تواند نقش های زیر را بازی نمایند:

- **Scribe:** می تواند منشی گروه باشد که نقاط به دست آمده را یادداشت نماید؛
- **Tutor:** که گروه را برای همکاری تشویق نماید؛
- **Chair:** گروه را به استقامت فر آیند مطلوب رهنمایی می کند تا از موضوع خارج نشود؛
- **Group member:** می تواند مانند دیگر اعضای گروه در مناقشات اشتراک نماید.

PBL چگونه فعالیت می کند؟

برای دستیابی به پی آمد های بالا؛ یک گروه PBL در یک محیط مناسب و سازنده تشکیل شده تا در یک سفر علمی اشتراک نمایند. درین سفر امید است این محصلان با کار گروهی خود برمشکلات فایق آیند. درین سفر نخست باید بدانیم که محصلان چی تجارب آموزشی را دارند، دانش قبلی محصلان ممکن است به عنوان یک منبع بسیار با ارزش در گروه PBL در نظر گرفته شود. اعضای گروه تشویق می گردند؛ که دانش قبلی خود را در گروه آشکار ساخته و سپس آن را مورد استفاده قرار دهند. به این اساس شعار یک تسهیل کننده در یک گروه PBL اینست که؛ اول مشخص می نماید که دانش قبلی محصل تا چه حد است، آنگاه به مرحله بعدی گام می گذارد.

فرآیند آموزشی PBL از سه مرحله ساخته شده که در زیر به آن ها می پردازیم:

مرحله اول: جرقه یادگیری یعنی سناریوی مورد نظر که روی یک کاغذ درج شده؛ پیشکش می گردد؛

مرحله دوم: محصل برای پاسخ به سؤالاتی که در مرحله اول مطرح گردیده است، تحقیق و تشبث می نماید؛

مرحله سوم: پیگیری سناریو بعد از چند روز.

مرحله اول: معرفی واقعه یا سناریو: برای آموزش؛ سناریو یا موضوع مورد بحث معرفی می گردد (روی کاغذ، کمپیوتر یا کِلپ ویدیویی).⁵ توفان مغذی (brain storm) در یک گروه به منظور تعیین مسایل کلیدی آغاز می گردد. سپس فرضیه و سؤالات پس از تحلیل لازم؛ تولید می گردند. فرضیه مورد مناقشه قرار گرفته،

محصلان مشخص می‌کنند، به چه دانشی درین فرصت نیاز دارند. آنها به ضعف آگاهی و دانش خویش راجع به موضوع مورد مطالعه آگاه می‌شوند.

چنین خلاهای موجود در دانش محصلان و سؤالاتی که گروه نمی‌تواند به آن در شروع پاسخ دهد؛ به عنوان مسایل آموزشی (learning issues) شناخته شده که محصلان در مورد حل آن به مطالعه و کنکاش می‌پردازند. این کار در زمان یادگیری مبتنی بر یادگیری خود هدایتی (self directed learning) صورت می‌گیرد. زمانی که محصل در گروه نیست به صورت فردی تلاش می‌کند تا به خلاهای آموزشی خود پاسخ دهد یا بعباره دیگر می‌توانیم چنین ارائه نماییم:

سناریو ← فرضیه ها و اندیشه ها ← مسایل آموزشی

چنانکه قبلاً ذکر گردید، محصلان درین مرحله از دانش موجود خود برای تحلیل مسایل و فرضیه ها استفاده می‌کنند. این مرحله تقریباً شبیه به فرآیند فرضی قیاسی (hypothetic-deductive process) است که اطبا برای تشخیص بیماری ها به‌طور روز مره در عمل از آن استفاده می‌نمایند. آنها معمولاً تشخیص های مشابه به هم را رده بندی نموده و سپس روی این تشخیص ها بیشتر به تحقیق پرداخته تا به تشخیص نهایی برسند.

مرحله دوم، آموزش خود هدایتی / آموزش مستقل: قبل ازینکه مرحله اول تمام گردد، محصلان در مورد مسایل مورد آموزش یا موضوعاتی که قرار است به کنکاش بپردازند، تصمیم گیری می‌نمایند. به هر فردی موضوع خاصی برای تحقیق سپرده شده که از منابع مختلف می‌تواند استفاده نماید، مثلاً حضور در یک سخنرانی عمومی و مشوره با استادان یا منابع تخصصی دیگری که می‌تواند کتاب درسی یا تخصصی باشد.

مرحله سوم، جلسه پی گیری سناریو: درین مورد هرکس نظریات خود را برای گروه باز گو نموده و منابعی را که از آن استفاده گردیده است، مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد. دریافت های جدید و فرضیه ها مورد ارزیابی قرار داده شده، در پایان ارزشیابی گروه و عمل کرد هر فرد مورد بررسی قرار می‌گیرد. باید یاد آور شد؛ مسایل جدیدی که ظهور می‌کند، آنها نیز مانند مسائل قبلی بررسی می‌شوند. ازین رو محصلان برای مسائل آموزشی جدید مسئولیت می‌گیرند تا اطلاعات بیشتری را در اختیار گروه در مرحله بعدی قرار دهند. این شامل ارائه مطالب برای افراد همگروه، برای کمک به فراگیری آنان است. در واقع "آموزش برای تدریس" یا "learn to teach" است که یک بُعد اضافی برای فرآیند آموزش می‌باشد؛ که به آن فرا-آموزش یا meta-learning می‌گویند. به‌دست آوردن این اطلاعات و ارائه آن به گروه محصلان، کیفیت منابع قابل استفاده را مورد نقد قرار داده و تشخیصی را که در مورد سناریوی مورد نظر گذاشته بودند؛ آن را براساس اطلاعات جدید ارزیابی می‌نماید.⁶⁻¹

آنها نیاز دارند تا مهارت های ارائه کردن مطالب را فرا گرفته، تا اینکه مطالب خود را به دیگران انتقال دهند (learn to teach, teach to learn). سپس سناریوی مورد نظر برحسب این اطلاعات خلاصه می‌شود. به‌طور اجتناب نا پذیری سؤالات بیشتری یا مسائل جدید تر آموزشی از سناریو؛ گویای ماهیت

مداوم روح محصلی یا تحقیق است. در بسا موارد شاید جلسات PBL تا سه جلسه دوام نموده، به خصوص وقتی که مسائل آموزشی بیشتری از لابلای گفتمان ها و مناقشات ظهور نماید.



شکل 12 یک هال بزرگ را برای تدویر جلسات PBL نشان می دهد.

در جمع بندی نتایج کار بالای سناریو؛ تیم، افکار و تحلیل هایش را خلاصه می کند تا به یک نتیجه گیری جامع برسد. هنگامی که یک سناریو نتیجه گیری گردید، گروه عمل کرد خود را خود مورد ارزیابی قرار می دهد (self- assessment) این یک جنبه مهم و جزء لا ینفک اهداف PBL می باشد. جنبه های کلیدی فرآیند ارزیابی خودی و کار کرد گروه به شرح زیر است:⁶

• **ارزیابی خودی (self assesment)**

- من در حل مسئله چگونه کار کردم؟
- من چگونه به دنبال مسایل آموزشی رفتم؟
- کار من در بین گروه چگونه بود؟

• **ارزیابی خود در گروه یا تیم**

- کار من در میان گروه چگونه بود؟
- کدام کار گروهی را من به خوبی انجام دادم؟

○ آیا نیاز است تا ما به طور متفاوت کار کنیم؟

● **مقیاس زمان بندی های PBL:** گروه های PBL متشکل از هفت تا ده محصل و یک تسهیل کننده بوده و آنها معمولاً سه بار همدیگر را در گروه به مدت یک ساعت و نیم تا دو ساعت می بینند. این سه جلسه از سه مرحله زیر تشکیل گردیده است:

مرحله اول: معرفی واقعه و تولید موضوعات یادگیری (learning issues):

مرحله دوم: پی گیری جلسه، نظریات فردی ارائه گردیده و سناریو بیشتر روشن می گردد. محصلان یک دیگر را در خصوص مسائلی که فرا گرفته اند، در جریان می گذارند. آنها اطلاعات جدیدی را در باره بیماری از تسهیل کننده گروه در خواست می کنند. سپس محصلان ممکن است فرضیه های خود را تعدیل نمایند.

مرحله سوم: مرحله نتیجه گیری است، ارائه بیشتر اطلاعات، بیان مسائل آموزشی از مرحله دوم و ختم جلسه با خلاصه واقعه یا سناریو. هر صنف معمولاً 45 دقیقه طول می کشد، همچنان این محصلان در یک هفته در دو کارگاه یا ورکشاپ آموزشی اشتراک می کنند. این ورکشاپ ها به مدت 90 دقیقه دوام نموده و از سوی دیگر محصلان تماس زودهنگام با بیماران را در شفاخانه ها و یا در کلینیک ها تجربه می کنند.

ویژه گی های یک گروه PBL مؤثر (Effective PBL Group)

آموزش به اساس مسئله دارای 4 هدف بالقوه می باشد، که به آموزش محصلان کمک می نماید:

- برای آموزش انگیزه ایجاد می کند؛
 - استدلال کلینیکی را افزایش می دهد؛
 - آگاهی و دانش محصلان را در محیط شفاخانه متشکل می سازد؛
 - مهارت های آموزش مستقلانه (independent learning) را افزایش می دهد.
- گروه مؤثر؛ گروهی است که افراد متعهد و با انگیزه در آن وجود داشته باشد. آنها معمولاً همدیگر را حمایت نموده و عمداً خود را درگیر آموزش می سازند. این گروه پروسه PBL را درک نموده و به صورت جدی مسائل یادگیری را پی گیری می نمایند. اعضای گروه به مشارکت همدیگر احترام قایل بوده؛ اما مفکوره ها را به طور منتقدانه بررسی می نمایند. محصلان به نوبت در بحث اشتراک فعال نموده و برای حل مسئله همکاری می نمایند (نه رقابت). بحث گروهی ادامه یافته و فضای مناقشه بسیار صمیمی و دوستانه می باشد.²
- نقش افراد در گروه به طور مرتب تغییر می نماید، این نقش ها عبارت اند از:
- نوشتن نظریات روی وایت بورد یا فلپ چارت (flipchart)؛
 - رهبری بحث؛
 - اگر تسهیل کننده دیر تر وارد شود؛ گروه خوب و آموزش دیده، خودش کار خود را آغاز می نماید.
- معمولاً اعضای گروه آب، نوشابه و چاکلیت نیز با خود می آورند (بستگی به پالیسی فاکولته دارد؛ که اجازه آن را می دهد یا خیر).

PBL تسهیل شده (Facilitating PBL): در PBL محصلان نیاز به حمایت دارند، این حمایت ممکن است، از طریق یک تسهیل کننده در یک گروه PBL یا از طریق نهادهای دیگر دانشگاهی صورت گیرد (مانند مسئول PBL فاکولته). حمایت داخلی شاید از طریق فیدبک اعضای گروه که در PBL کار می کنند، در مقابل

نظریات خوب و عالی؛ صورت گیرد. درین نوع گروه‌ها که حمایت داخلی کافی و بالا است به حمایت خارجی کمتر نیاز می‌افتد. برعکس جایی که سطح حمایت داخلی کمتر است، به حمایت خارجی بیشتری نیاز است.

فرآیند تسهیل (The process of facilitation): در PBL استاد در کنار این که یک تسهیل کننده می‌باشد؛ یک ناظر فرآیند PBL و هم یک محرک این فرآیند است، که توسط سؤالات هدایتی فرآیند PBL را تحریک می‌کند. تلاش استاد بر اینست تا شاگردان در فرآیند آموزش به‌طور فعال اشتراک نمایند، و خودش نقش خود را در حدود یک رهنما و تسهیل کننده حفظ می‌نماید، به محصلان کمک می‌کند تا مهارت های استدلال علمی، خود آموزی (self-learning) و ارزیابی خودی (self-assessment) را فرا گیرند. نقش تسهیل کننده اینست که فراگیری یا آموزش را سهولت بخشد، نه اینکه محصلان را تدریس نماید.

برای تسهیل یک گروه باید استاد؛ دیدگاه شاگرد-محور داشته محصلان را در فرآیند آموزش کمک نماید، تسهیل کننده باید از تمام مراحل کاری و آموزش محصلان آگاهی داشته باشد. کار گروهی وقتی بین محصلان مؤثر و ثمر بخش است که محصلان به یک دیگر اعتماد و احترام داشته و خود را از هر نوع اعتراض توهین آمیز (مانند تو نمیدانی، غلط می‌گویی، درست درک نمیکنی و از همین گونه...) در امان احساس کنند. این محیط سالم غیر رقابتی به محصلان کمک می‌کند تا محصلان دانش، نظریات و سؤالات شان را بدون نگرانی بیان نموده و با دیگران شریک سازند.

اداره فرآیند گروه (managing the group process)

مهارت هایی که لازم است یک تسهیل کننده در یک گروه داشته باشد؛ به شرح زیر می‌باشد:

- **سکوت اختیار کنید:** بعد از سؤال کردن؛ 10 ثانیه مکث نمایید؟
- **سؤالات را روشن سازید:** مثلاً ما از آن چه چیزی برداشت می‌کنیم؟
- **سؤالات باز (open question) نمایید:** مانند ما در باره چه چیزی فکر می‌کنیم؟
- **اظهار نظر نمایید:** مانند چه چیز دیگری لازم است تا آن را بدانیم؟
- **جمع بندی:** نظریات را جمع بندی و خلاصه نمایید؛
- **به گروه انرژی ببخشید؛** مثلاً با یک تفریح یا فکاهی توسط یکی از اعضای گروه یا صرف یک گیلان جای و چاکلیت؛
- **از محصلان بخواهید؛** نظریات شان را در باره یک موضوع واحد روی وایت بورد بنویسند؛
- **از محصلان پرسید؛** برای دریافت جواب به چه چیز هایی دیگری نیاز است که آن را بدانید؟
- **نشان دهید؛** که دانش قبلی محصلان در فرآیند بحث گروهی و دریافت راه حل ها؛ چه قدر مؤثر و مفید است؟
- **رفتار؛** نام محصلان را به‌طور واضح و دقیق یادداشت نموده تا بتوانید یک فیدبک دقیق برای شان ارائه بدارید.

پویایی یا تحرک گروه (Dynamism of group): طوریکه قبلاً ذکر گردید؛ اعضای گروه را تشویق نمایید تا نگرانی های خود را مطرح؛ مشکلات و راه حل های آن را پیشنهاد نمایند. برخی از مشکلات و راه حل ها در زیر خلاصه شده است:⁵

- **مشکل:** محصل در مناقشات بالای خود حاکم بوده، از کار خود راضی به نظر می رسد، یا شاید آن طور که فکر می کند نباشد؛
- **راه حل:** گروه را تشویق کنید تا گزارشات را با یک دیگر به طور منتقدانه بررسی نمایند.
- **مشکل:** محصلان ساکت؛ اینها یا مشکلات شخصی دارند، یا نمی توانند در بحث ها نسبت داشتن معلومات کم؛ اشتراک فعال نمی نمایند، یا هم اینکه بیم دارند مبادا نظریات شان غلط باشد و با فید بک نامناسب و شاید تحقیر آمیز (که اساساً در PBL وجود ندارد) اعضای گروه مواجه شوند؛
- **راه حل:** برای آنها بیکه کم روحیه یا کم رو هستند، برای تشجیع شان زمینه را مساعد سازید یا وظایف خاصی را در گروپ برای شان بسپارید تا به اشتراک در کار گروهی تحریک شده و احساس کم جرأتی را به تدریج از دست داده و اعتماد به نفس نزد شان ایجاد و تقویه گردد.
- **مشکل:** محصلانی که عمداً همکاری ننموده و بازی گوسی می کنند؛
- **راه حل:** تشویق گروه به بحث و راه حل ها و یک نشست با محصل، که چرا به درس توجه نمی کند ضروریست، در صورت عدم اصلاح با مسئول پروگرام PBL موضوع را در میان بگذارید. بهر حال این نوع رفتار را جدی بگیرید تا از ضیاع وقت و اخلال دیگر اعضای گروه تا حد ممکن جلوگیری گردد.
- **مشکل:** یک تعداد محصلان همیشه در پی این هستند تا از استاد یا تسهیل کننده معلومات به دست آورده و خود شان را زحمت ندهند؛
- **راه حل:** سوالات چنین محصلان را با سوالات باز (open question) جواب دهید و تمام اعضای گروه را درگیر یافتن جواب نمایید. از دادن جواب مستقیم و کامل به محصل بپرهیزید، زیرا محصل از یک موقعیت یادگیری فعال در یک موقعیت یادگیری انفعالی قرار گرفته که نقش PBL را زیر سؤال می برد.

ارزیابی و فیدبک (assessment and feedback)

- پیامد دیگر PBL اینست که هرکس کار خود را مخصوصاً در مسائل آموزشی بصورت منتقدانه گزارش می دهد که شامل موارد زیر می گردد:
- چگونه به صورت مستقل کار کردند؟
 - عمل کرد شان در گروه چگونه بود؟
 - عمل کرد تسهیل کننده چگونه بود؟
 - عمل کرد تسهیل کننده شامل موارد زیر است:
 - ویژه گیهای تسهیل کننده، مفید بودنش، اشتیاق در تدویر PBL؛
 - حمایت از استدلال کلینیکی؛
 - تشویق آموزش مستقل؛
 - مداخله مناسب و به موقع؛

- فید بک یا بازخورد مناسب.

اعتبار ارزیابی ها (validity of assesments)

در PBL برای اینکه یک محیط همکاری و حمایتی برای محصلان فراهم گردد. ضروریست تا از سیستم عنعنوی که متکی بر نمره دهی رقابتی است، پرهیز نماییم. بنا برین هدف ارزیابی در PBL اینست که درین سیستم فرآیند یادگیری؛ ما ویژه گی های فرآیند آموزش، ویژه گی های شخصی محصل و تحرک و پویایی گروه را مورد ارزیابی قرار دهیم.6

نباید به دنبال آن باشیم که محصلان به چه اندازه دانش فرا گرفته اند. معمولاً دانش و مهارت های کلینیکی محصلان از طریق تمرینات استدلال سریری (clinical resoning exercise) و آسکی (OSCE) ارزشیابی می گردد.

در یک امتحان عنعنوی؛ از نمره ای که شاگرد در یافت کرده ممکن است یک احساس کاذبی به محصل ایجاد شود، مثلاً دریافت بالاتر از 80% در امتحان نشان دهنده آنست، که محصل در یک سطح عالی ارزیابی شده است. سؤال اینجاست که آیا 20% دیگر چه می شود که محصل در اثنای امتحان از آن بی خبر بوده است. این نشان می دهد که امتحان باز گو کننده آنست که محصل "فقط آگاه می شود چه چیزهایی را نمی داند، نه اینکه چه چیز هارا دانسته است"، به عباره دیگر باید به 20% ایکه نمی داند پرداخته شود؛ نه اینکه به 80% ایکه می داند، راضی بوده و افتخار کند. در PBL بحث های رقابتی نمره اصلاً مطرح نمی باشد. محصلان به سرعت یاد می گیرند که؛ چیز هایی را که نمی دانند آن را شناسایی و آزادانه مطرح کنند؛ گاهی به کمک استادان شان این خلا های یاد گیری را پر می کنند، بنا برین جای تعجب نیست که محصلان در برنامه PBL ممکن است، در خصوص این که " آیا آنان به اندازه کافی یاد گرفته اند" اضطراب داشته باشند.

سناریوی ب کیفیت و مؤثر دارای چه خصوصیات است؟ مؤثریت PBL جداً وابسته به کیفیت سناریو بوده که بتواند شاگردان را در راه رسیدن به مقاصد آموزشی مطروحه سمت و سو بخشد. یک سناریوی مؤثر در PBL باید با خصوصیات زیر ساخته شود:41

- بعد از خواندن سناریو توسط شاگرد باید مقاصد آن تعریف شده که مطابق به مقاصد آموزش در فاکولته باشد.
- مسایل (problems) باید منطبق به کریکولم و سویه شاگردان باشد.
- سناریو باید دارای نقاط دلچسپ و مرتبط به آینده مسلکی شاگردان باشد.
- مسائل علوم اساسی (basic sciences) باید در سناریوی کلینیکی گنجانیده شده تا انضمام یا integration علوم را ایجاد کند.
- سناریو باید دارای نقاطی باشد که شاگردان را انگیزه داده تا در مورد آنها به مناقشه پرداخته و اعضای گروه را ترغیب نماید تا برای آنها تفسیر و راه حل هایی بیابند.
- مسئله باید روشن و باز باشد، زیرا در مسائل مبهم انجام مناقشه دشوار است.
- سناریو باید همکاری شاگردان را در گروه ها از طریق جستجوی معلومات از منابع مختلف تحریک وزمیننه سازی نماید.

نمونه یک سناریو در PBL

نشست نخست: آقای X؛ 42 سال داشته و کتابدار می باشد. او را در ساعت 4 صبح با یک امبولانس به کلینیک نزدیک خانه اش آورده اند، او خاسف و رنگ پریده به نظر می خورد، واستفراغاتش حاوی خون روشن و تازه است. اگرچه او کمی خواب آلود است، ولی کاملاً زمان و مکان را می شناسد و قادر به جواب دادن به سؤالات است. این آقا از استفراغات وافر خوندار در خانه نیز حکایه می کند.⁴

شب قبل وی بعد از خوردن غذا و مایعات به طور مکرر استفراغات داشته و 30 دقیقه بعد از آغاز؛ استفراغ خوندار شده است. به مجرد این که در بخش عاجل داخل بستر می گردد، پرستار فشار وی را 100/70 در اضطجاع ظهری و نبض او را منظم و 105 در دقیقه و حرارت وی را 36.7 گزارش می دهد. در مشاهدات خود این بیمار از سردردی و استفاده از آسپرین حکایه می کند. در چند ساعت گذشته از مدفوع سیاه رنگ قیر گونه نیز شاکمی بوده و در معاینات فیزیکی اثر خالکوبی (tattooing) در ناحیه ظهری اش دیده می شود. سالهاست از مشروبات الکهولی استفاده نموده به خصوص وقتی خانواده اش را در یک حادثه ترافیکی از دست داده است. به دلیل اعتیاد به الکهول و افسردگی شش ماه قبل به متخصص روانی نیز مراجعه نموده است.

محصلان هماتمیز (hematemesis) را به عنوان مشکل اصلی مریض تعیین و فرضیه های شان در خصوص محل این خونریزی قرار زیر می باشد:

- خونریزی ناشی از زخم معده (احتمالاً ناشی از گرفتن آسپرین)؛
- خونریزی ناشی از Acute Erosive Gastritis؛
- خونریزی ناشی از وریس مری؛
- خونریزی ناشی از تمزق یا پاره شدن مری به تعقیب استفراغات شدید؛
- خونریزی ناشی از سرطان معده.

به دلیل این که محصلان از اسباب ناجوری ها معلومات کافی ندارند، برای شان مشکل است فرضیه های شان را به طور کامل توضیح دهند. آنها ممکن است، سؤالات خود را به اساس "استدلال معکوس" مطرح نمایند؛ یعنی معلول را علت بپندارند. با استفاده از این روش شاید محصلان شروع به سؤالاتی نمایند؛ مانند چه چیز باعث گردیده است که مریض استفراغ نماید؟ این خونریزی مربوط کدام اعضاء خواهد بود؟ شاید فکر کنند که خونریزی از مری، معده یا اثنا عشر بوده است. بعد سؤالی دیگری در ذهن شان ایجاد می گردد؛ اسباب این خونریزی چه خواهد بود؟ آیا اسباب میکانیکی بوده است؟ آیا خونریزی از اوعیه غیر طبیعی مری و معده به وجود آمده است؟

یکی از محصلان این سؤالات را نیز به وایت بورد اضافه می کند. محصلان در فرآیند آموزش متوجه می شوند که در مورد 4 موضوع هیچ معلوماتی ندارند؛ این چهار موضوع به فهرست مسایل یاد گیری آنها افزوده می شود:

- الکول چه تأثیراتی روی عضویت بجا می گذارد؟
- آیا مصرف دوامدار الکول باعث چنین تغییراتی می گردد؟

- آسپیرین با چه راهکاریا میکانیزمی باعث خونریزی می گردد؟
 - چه چیزی باعث می گردد تا اوعیه تغییر شکل دهد؟
 - به یک نکته باید توجه داشت که افراد در گروه ها متفاوت اند، برخی از آنان ممکن از استدلال وارونه یا معکوس استفاده کنند، رهنمایی به آنها کمک می کند که به اهداف زیر برسیم:
 - افزایش مهارت های محصلان؛
 - تشویق محصلان در جهت به کارگیری علم در عمل؛
 - به محصلان این توان را می دهد که به خلاها و ضعف های یادگیری خود واقف شده و مسایل آموزشی را تعریف نمایند؛
 - درست همین جاست که محصلان از اهمیت علوم اساسی (basic science) برای درک بهتر مسائل کلینیکی آگاه می گردند؛
 - مهارت های ارتباطی مانند؛ توانایی برای شریک ساختن نظریات، استفاده از علم با منطق، و روشن سازی مسائل پیچیده را تقویت می کند.
- نشست دوم:** درین مرحله محصل با استفاده از کتاب های درسی، مقالات و وبسایت های مناسب، حضور در 4-5 جلسه درسی و چند ورکشاپ مسایل آموزشی خود را مورد ارزیابی قرار می دهد. درین مراحل آنان باید قادر باشند که میکانیزم های موجود در موضوع قابل بحث را به خوبی توضیح نمایند. بنا برین بر عکس جلسه اول، جلسه دوم اهداف زیر را تعقیب می کند:⁴
- ادغام دانش با مهارت و رفتار (integration of knowledge, skills and attitude)؛
 - به محصلان اجازه داده شود که نقش عوامل تشدید کننده و عوامل خطر را در موضوع مورد بحث درک کنند؛
 - محصلان را تشویق نماید تا روی اساس علمی مشکلات ارائه شده مریض، علایم سریری، و تغییرات لابراتواری نظر خویش را ابراز نمایند؛
 - مهارت های محصلان را در استقامت ارتباط دادن یافته های کلینیکی با تغییرات پتوفیزیالوژیک در سطح مولیکول؛ مساعدت نماید.
- دست یابی به این اهداف بسیار مشکل و گاهی ناممکن خواهد بود، مگر این که محصلان از داشتن یک تسهیل کننده کار آزموده برخوردار باشند؛ که قادر به تسهیل گفتمان های گروهی محصلان باشد.

فصل دهم

آموزش بر اساس واقع (Caes-Based Learning-CBL)

تعریف: یادگیری مبتنی بر واقعه (Case-Based Learning-CBL) یک روش آموزشی فعال، شاگرد-محور و مبتنی بر مثال‌های واقعی یا شبه‌واقعی از بیماران یا موقعیت‌های کلینیکی است که هدف آن پیوند دادن تئوری با عملکرد کلینیکی، توسعه استدلال کلینیکی و تقویت تفکر انتقادی در آموزش طب می باشد. در این رویکرد، محصلان در گروه‌های کوچک با راهنمایی استاد به تجزیه و تحلیل و حل «واقعات» می‌پردازند، نه صرف شنیدن لکچرهای نظری.

- CBL معمولاً در وسط ساختار بین یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) و آموزش کلاسیک قرار دارد:
- نسبت به سخنرانی‌ها ساختارمندتر می‌باشد؛
 - نسبت به PBL بیشتر هدایت شده است.

اصول و خصوصیات یادگیری مبتنی بر واقعه

ویژگی‌های کلیدی CBL عبارت‌اند از:

- واقعه کلینیکی واقعی یا شبیه واقعی، که محصلان باید به آن بپردازند؛
 - گروه‌های کوچک برای بحث، تبادل نظر و همکاری؛
 - نقش فعال شاگرد در یادگیری از طریق سؤال، کشف و تحلیل؛
 - راهنمایی استاد به‌عنوان تسهیل‌کننده نه منبع اصلی دانش یا بانک معلومات؛
 - تمرکز بر حل مسئله و استدلال کلینیکی، به جای حفظ کردن صرف مطالب.
- اهداف آموزشی CBL اغلب شامل موارد زیر است:**
- پیوند دانش نظری با کاربرد عملی،
 - تقویت مهارت‌های تفکر منتقدانه (critical thinking)؛ که توأم با چون و چرا هاست؛
 - بهبود فرآیند تصمیم‌گیری کلینیکی؛
 - افزایش تعامل و مشارکت شاگردان در یادگیری.
- دلایل کاربرد:** در زمینه علوم تربیتی، CBL بر مبنای یادگیری فعال و یادگیری مبتنی بر تجربه (constructive/inquiry-based) قرار دارد؛ به این معنی که دانش از طریق تعامل با موقعیت‌های واقعی ساخته می‌شود، نه از طریق انتقال یک‌طرفه‌ی اطلاعات.

شواهد علمی درباره اثربخشی

مطالعات و متا-تحلیل‌ها: بر اساس یک بررسی سیستماتیک معتبر (BEME Guide No. 23) یادگیری مبتنی بر واقعات در آموزش حرفه‌های صحت (از جمله طب، نرسنگ و ...) معمولاً باعث افزایش تعامل، مشارکت و رضایت محصلان شده و یادگیری را در زمینه‌های واقعی کلینیکی تقویت می‌کند، اگرچه شواهد قوی درباره اثر مستقیم آن بر نمره‌ی امتحانات هنوز محدود می‌باشد. متا-تحلیل دیگر در آموزش طب و فارمسی نشان داده؛ که CBL نسبت به آموزش سنتی می‌تواند عملکرد تحصیلی و توانایی تحلیل واقعات را بهبود بخشد.

فصل یازدهم

طبابت مبتنی بر شواهد (Evidenced Based Medicine-EBM)

تعریف: طبابت مبتنی بر شواهد، عبارت از استفاده مطمئن، دقیق و صریح از جدیدترین و با اعتبارترین مدارک موجود؛ در مورد تصمیم گیری های مراقبت از بیماران می باشد. کاربرد طبابت براساس شواهد با استفاده از متون طبی و هم چنین وجود Journal club آسانتر شده است، و می توان به این نتیجه رسید که:

- آیا نتایج مطالعات معتبرند؟
- آیا نتایج از لحاظ کلینیکی مفیدند (یعنی آیا به درد بیمار می خورند)؟
- طبابت به اساس شواهد (EBM)؛ عموماً از سه جزء تشکیل شده است:
- درمان هر یک از بیماران با آفات حاد یا مزمن به وسیله درمان های حمایت شده، در معتبرترین متون علمی طبی؛
- تحلیل نظام مند متون طبی؛ برای ارزیابی بهترین مطالعات انجام گرفته روی موضوعی خاص، که بیشتر متکی بر انسان است؛
- قابل فهم ساختن روش ها و عملکرد این حرکت طبی و فایده این کار در میان عموم مردم، بیماران، نهاد های آموزشی و آموزش های مداوم حرفه پی طبی.
- **پیشینه:** با وجود این که آزمایش مداخلات طبی از چندین قرن پیش وجود داشته است، ولی شکل امروزی آن در قرن بیست، تمام حوزه طبی را تحت تاثیر قرار داد.
- پروفیسور آرکی کوکین، یک اپیدمیولوژیست اسکاتلندی در کتابش بنام effectiveness and efficiency یا "مؤثریت و کفایت" با نامگذاری مراکز تحقیق طبابت مبتنی بر شواهد، یا مراکز کوکین و شرکای آن؛ رسمیت یافت.
- روش شناسایی معتبر و دقیق برای تعیین بهترین شواهد، به کار گرفته شده و به طور وسیعی توسط گروه تحقیق دانشگاه مکماستر حمایت گردید؛ که توسط دیوید ساکت و گوردون گایات، سازماندهی می شد.
- اصطلاح "**Evidence-Based Medicine**" برای نخستین بار در متون طبی در مقاله نوشته شده گایات ظاهر شد.



شکل 13؛ فرآیند Problem Based Learning را نشان می‌دهد.

کیفیت شواهد: EBM علاوه بر ارتباط آن با حوزه کلینیکی، حوزه های تخصص-بازیابی، تفسیر و به کار بستن نتایج مطالعات علمی و برقراری ارتباط میان خطرات و مزایای کورس‌های مختلف کاربرد روی مریضان را؛ نیز در بر دارد.

نظامهای مختلفی برای دسته بندی شواهد بر اساس کیفیت پرداخته اند، که وا بسته به قوت یک شاهد، اندک بودن اشتباهات و بینظمی ها و داشتن وجهه علمی می‌باشد. به این اساس شواهد را در چند سطح طبقه بندی می‌کنند. یکی از آنها توسط نیروی کاری خدمات وقایوی ایالات متحده به شرح زیر است:

سطح I: شاهد حاصل از حداقل یک آزمایش کنترل شده تصادفی (RCTs) (Randomized Control Trials) که به طور مناسبی طراحی شده است؛

سطح 1-II: شاهد حاصل از آزمایش کنترل شده غیر تصادفی که به خوبی طراحی شده اند؛

سطح 2-II: شاهد حاصل از آزمایشات در یک گروه همسان که به خوبی طراحی شده و ترجیحاً در بیش از یک مرکز یا گروه تحقیقی انجام گرفته باشد؛

سطح 3-II: شاهد حاصل از تحقیقات در اوقات مختلف با یا بدون مداخله. نتایج شگفت آور در آزمایشات کنترل نشده ممکن است در میان این نوع از شواهد قرار گیرد؛

سطح III: نظریات متخصصان صاحب نظر، بر اساس تجارب کلینیکی، مطالعات توصیفی یا گزارشات کمیته های کارشناسی.

برای مثال قوی ترین و محکم ترین شواهد برای مداخلات درمانی باید توسط آزمایشات تصادفی کنترل شده، double-blind, placebo، در جمعیت بیمارهای همسان و شرایط درمانی یکسان به دست آمده باشد. در عوض اظهارات بیماران، گزارشات و حتا نظر کارشناس، ارزش کمتری به عنوان دلیل دارد، چون در میان آنها ممکن است مسایلی دخیل باشند که از اطمینان نتایج بکاهد.

در مورد طبابت مبتنی بر شواهد مباحث زیادی مطرح است چنانچه محدودیت هایی را ذکر می‌کنند و انتقاداتی نیز بر آن وارد است. شواهد به عقیده برخی مؤلفان اولین بار پس از انقلاب فرانسه؛ در پاریس

مورد توجه قرار گرفت، اما عده‌ای ریشه‌های قدیمی تری از آن را در طب چینی به‌دست آورده‌اند. واژهٔ امروزی EBM در سال 1992 توسط اپیدمیولوژیست کانادایی Gordon Guyatt و همکارانش از دانشگاه McMaster کانادا بکار برده شد، که پس از آن توسط Cochrane Collaboration مورد اقتباس قرار گرفت. این علم تلفیقی بین بهترین دانش موجود (شاهد یا evidence)، تجارب کلینیکی و ارزش‌های بیمار است.

- بهترین دانش موجود (شاهد)، همان تحقیقات کلینیکی رایج است که جهت تعیین درستی و دقت آزمایشات تشخیصیه، اندازه‌گیری میزان تأثیر و مفید بودن رژیم‌های تداوی، ویا موارد دیگر صورت می‌پذیرد؛
- شواهد جدید حاصل از تحقیقات کلینیکی، نه تنها آزمایشات تشخیصیه و درمان‌های قبلی را باطل می‌نمایند؛ بلکه آنها را با شواهد جدیدی که دقیق‌تر و مطمئن‌تر هستند، جاگزین می‌سازند؛
- مهارت کلینیکی طبیب، که وابسته به تخصص و قدرت تشخیص سریع علائم بیماری، سنجش خطرات و فواید مداخلات ممکن، ارزش‌های فردی و انتظارات بیمار و تجربیات کلینیکی وی می‌باشد؛
- ارزش‌های بیمار، همان ترجیحات، نگرانی‌ها و توقعات خاص هر بیمار است که از نظر کلینیکی اهمیت داشته و بایستی در هنگام اخذ تصمیمات سریری به آنها توجه نمود.
- زمانی که این سه جزء به یکدیگر پیوندند، طبیب و بیمار تشکیلی را ایجاد می‌نمایند، که نتایج سریری و کیفیت زندگی را بهبود می‌بخشد.

چرا به EBM نیاز داریم؟

- پاسخ به این پرسش خود نیاز به بحثی طولانی دارد. ما درین جا به‌طور بسیار کلی مهم‌ترین دلایل نیاز به طبابت مبتنی بر شواهد را یاد آور می‌شویم:
- نیاز روزمره به اطلاعات قابل اطمینان؛
 - ناکافی بودن منابع رایج و عنعنوی که اکثر آنها تاریخ گذشته و اشتباه آمیز می‌باشند؛
 - up-date کردن اطلاعات اطبا؛
 - محدود بودن وقت طبیب جهت تشخیص بیماری و تطابق آن با شواهد مختلف موجود.

مراحل EBM

به منظور کارگیری "طبابت مبتنی بر شواهد" پنج مرحلهٔ اساسی زیر را باید طی کرد:

- (1) تعریف مسئله به معنای طرح يك سؤال کلینیکی مربوط و قابل جستجو، با توجه به شکل بیماری؛
 - (2) جستجو در منابع و بانکهای اطلاعاتی به منظور یافتن مقالات کلینیکی مرتبط؛
 - (3) ارزیابی منتقدانه اطلاعات، شواهد حاصل، از نظراعتبار (validity) و سودمندی؛
 - (4) استفاده از اطلاعات و شواهد یافت شده در ارتباط به بیمار مورد نظر؛
 - (5) ارزیابی میزان سودمندی و مؤثر بودن کاربرد این شواهد.
- مرحلهٔ اول - طرح سؤال کلینیکی مربوط و قابل جست‌وجو:** این قدم در کاربرد طبابت مبتنی بر شواهد بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. طرح يك سؤال کلینیکی شفاف و کاملاً متمرکز بر مشکل بیمار، اغلباً در ابتدا کار دشواری به نظر می‌رسد. يك سؤال خوب باید خصوصیات زیر را داشته باشد:
- **بارتباط:** آیا می‌تواند به مشکل مطرح شده پاسخ گوید؟
 - **قابل پاسخ:** آیا می‌توان به این سؤال با توجه به اطلاعات یافت شده، پاسخ داد؟
 - **شفاف و روشن:** یعنی مبهم و گیج‌کننده نباشد.

• ارزشمند: آیا پاسخ به این سؤال از جهت تصمیم‌گیری کلینیکی و سرنوشت بیمار ارزش دارد؟

در کل برای سهولت طرح يك سؤال خوب با مشخصات ذکر شده، از فارمول خاصی استفاده شده که به اختصار **PICO** نامیده می‌شود که حروف اول کلمات زیر گرفته شده است:

- **Participants** (افراد مورد مطالعه)
- **Interventions** (مداخله‌ها)
- **Comparison** (مقایسه)
- **Outcome** (نتایج یا دست‌آوردها)

Participants-a که می‌تواند موارد زیر را شامل شود:

- بیماری یا شرایطی که مورد نظر و علاقه ماست؛
- عوامل بالقوه مضر یا مفید.

Intervention-b: منظور از بخش مداخله یا interventions، انواع درمانها، انواع آزمایشهای تشخیصیه، عوامل ایجاد کننده و عوامل پیشگویی کننده می‌باشد. بخش نتایج در بخش درمان شامل تمام نتایج مهمی است که به افراد کمک می‌کند تا با تعیین میزان موفقیت درمان مورد نظر، تصمیم‌گیری کنند.

Comparison-c: مقایسه نتایج با شواهد موجود.

Prognosis-d: بخش پیش‌بینی عواقب یا انداز، شامل نتایج مربوط به فرجام بیماری می‌شود.

می‌توان تقسیم بندی دیگری را نیز برای سؤال های پژوهشی در استقامت های زیر ارائه کرد:

- اسباب
- تشخیص
- تداوی
- انداز

مرحله دوم - جستجوی شواهد: پس از طرح يك سؤال کلینیکی قابل پاسخ، قدم بعد جستجوی بهترین شواهدی است که در دسترس قرار دارد. برای این منظور از چهار روش می‌توان استفاده کرد:

- سؤال از همکاران؛
- مرور لست مآخذ در کتابهای مآخذ (به طور مثال در کتاب هاریسن، به مآخذ همان فصل یا بیماری مراجعه شود)؛
- یافتن يك مقاله مربوط در دوسیه شخصی‌تان؛
- جستجو در يك بانک اطلاعاتی مانند Medline .

سه روش اول هر يك مزایا و محدودیت‌هایی دارند. در حال حاضر روش چهارم (جستجوی الکترونیکی در متون طبی) تبدیل به يك مهارت اساسی و اصلی برای به کارگیری طبابت مدرن و مبتنی بر شواهد شده

است. در بسیاری از نقاط دنیا دسترسی الکترونیکی به مدلاین به صورت online و یا به شکل CD-ROM امکان پذیر است. اطبا قادرند به راحتی مهارتهای اساسی جستجو کردن را آموخته و به حجم قابل توجهی از مقالات علمی و با اعتباری که به آن نیاز دارند؛ دست یابند.

مرحله سوم - ارزیابی منتقدانه: آیا شواهد یافت شده، نتایج معتبر (valid) به ما می دهند؟ بدون پاسخ به این سؤال نمی توان تصمیم کلینیکی درستی را متکی بر شواهد موجود اتخاذ کرد. ارزیابی منتقدانه شواهد؛ مهارتی است که تنها با آموزش صحیح و ممارست و تمرین کافی فرا گرفته خواهد شد.

مرحله چهارم - به کار بستن نتایج: پس از اطمینان از معتبر بودن نتایج؛ می توان به سراغ سؤال اساسی دیگری رفت و آن این که نتایج حاصله در بیمار مورد نظر ما کاربرد دارد یا خیر؟ به عنوان مثال در يك سؤال کلینیکی در خصوص تداوی، با توجه به نتایج حاصل شده از مراحل قبلی، باید از خود پرسیم:

1- آیا نتایج حاصله به درد بیمار ما می خورد؟ ممکن است بیمار ما با بیماران مورد مطالعه در مقالات تفاوت هایی داشته باشد، مثلاً مسن تر باشد یا شدت بیماری او کمتر یا بیشتر باشد و یا از يك بیماری همزمان دیگر هم رنج ببرد، در این صورت بیمار مورد نظرما از گروه بیماران مطالعات بررسی شده، خارج می شود. حال اگر بیمار ما شرایط و خصوصیات نسبتاً یکسانی با گروه بیماران وارد شده به مطالعات داشته باشد و هیچ معیاری برای خروج از مطالعه نداشته باشد، می توانیم نتایج آن مطالعات را برای او نیز به کار ببریم.

2- آیا آزمایشات تشخیصیه و تداوی های انتخاب شده در شرایط و محیط کار ما قابل اجرا است؟

3- آیا تمام دست آوردها و جنبه های مهم کلینیکی مورد غور قرار گرفته اند؟ مطالعات تصادفی با تعداد نمونه های نسبتاً کم، برای کشف عوارض جانبی نادر ولی فاجعه آمیز درمان، مناسب نیستند. حتی وقتی که پژوهشگران اثرات مطلوب يك درمان را در کلینیک گزارش می کنند، شما باید به فکر اثرات زیانبار آن بر سایر جنبه های کلینیکی بیمار نیز باشید. در بین انواع دست آوردها و نتایج؛ دست آوردهای مرتبط با بیمار بسیار اهمیت دارند؛ دست آوردهایی برای بیمار و مراقبت کننده های وی مهم هستند که بیمار بتواند اثرات آنها را احساس و تجربه کند، مانند اعاده صحت و بازگشت به زندگی نارمل و از سرگیری فعالیت های طبیعی روزمره.

4- آیا فواید احتمالی تداوی به پذیرش ضررهای بالقوه آن می ارزند؟ برای شروع يك رژیم پیشگیرانه یا درمانی از يك سو باید به نفع آن روی بیمار یا اجتماع؛ و از سوی دیگر به عوارض جانبی، هزینه مالی تحمیل شده روی بیمار و شفاخانه ها، یا در کل روی سکتور صحت فکر کرد (risk/benefit ratio). در پایان؛ ارزیابی میزان سودمندی شواهد در کاربرد کلینیکی بوده که توسط يك ناظر خارجی (external observer or third party) صورت می گیرد.

Evidence Based Medicine یا تجربه؟

سؤالی که در همان ابتدای آشنایی با طبابت مبتنی بر شواهد در ذهن افراد و به خصوص اطبای متخصص ایجاد می گردد؛ این است که آیا استفاده از طبابت مبتنی بر شواهد به معنی بی ارزش شدن و نادرست تلقی کردن تبحر و تخصص طبائی است که سالها تجربه کار کلینیکی دارند؟

اطباءى كنونى در تعدادى از كشورها معمولاً از اطلاعاتى كه به شدت تجربه-محور هستند بهره مى‌جویند. بدون شك اين دست منابع اطلاعاتى با ارزش هستند زيرا به دست آوردن آنها معمولاً سريع و ارزان بوده و به راحتی قابل استفاده مى‌باشد. به علاوه متخصصان همراه پيشنهادات مبتنى بر تجربه خود، حمايه معنوى را در راستاى طبابت مبتنى بر شواهد به عمل مى‌آورند. در ارتباط به اطلاعاتى كه به اين شكل به دست مى‌آیند، چند پرسش را بايد پاسخ گفت:

1- آیا اطلاعاتى كه يك طبيب متخصص ارائه مى‌كند؛ واقعاً مهم اند؟

در ارتباط با يك بیمار مبتلا به كانسریه، مهم‌ترین مسئله انتخاب تداویست؛ كه طول عمر و كیفیت زندگی بیمار را افزایش دهد. اما تنها يك مطالعه تصادفی كه تأثیر روش‌های درمانی در دسترس را بر روی طول عمر و كیفیت زندگی بیماران مورد مقایسه قرار دهد؛ مى‌تواند به چنین اطلاعاتى دست یابد؟ اما آنچه اطبا در عمل در جستجوی آن هستند، یافته‌های بیمار-محور (patient-oriented) است. گرچه منابع الكترونیكى به طور مستقیم یا غیر مستقیم پایه و اساس تجربیات كلینیكى متخصصان را تشكيل مى‌دهند، گاه درك اين كه آیا يك مقاله، اطلاعات بیمار-محور را در اختیار مى‌گذارد یا خیر؛ بسیار دشوار مى‌شود. اطلاعاتى كه از متخصصین به دست مى‌آید معمولاً بیمار-محور است.

2- آیا اطلاعاتى كه طبيب متخصص ارائه مى‌كند، دقیق و معتبر اند؟

مزیت شواهدى كه از طریق جست‌وجوى الكترونیكى به دست مى‌آیند آن است كه با روش‌های مشخص و با كمك شاخص‌های مناسب مى‌توان آنها را مورد ارزیابى منتقدانه قرار داد. حال آنكه شاخص‌های این چنینی، برای ارزیابى شواهد حاصل از تجارب كلینیكى متخصصان در دسترس نبوده و در مواردی هم كه قادر به ارزیابى منابع مبتنى بر تجربه هستیم، اغلباً این منابع را فاقد اعتبار كافی مى‌یابیم.

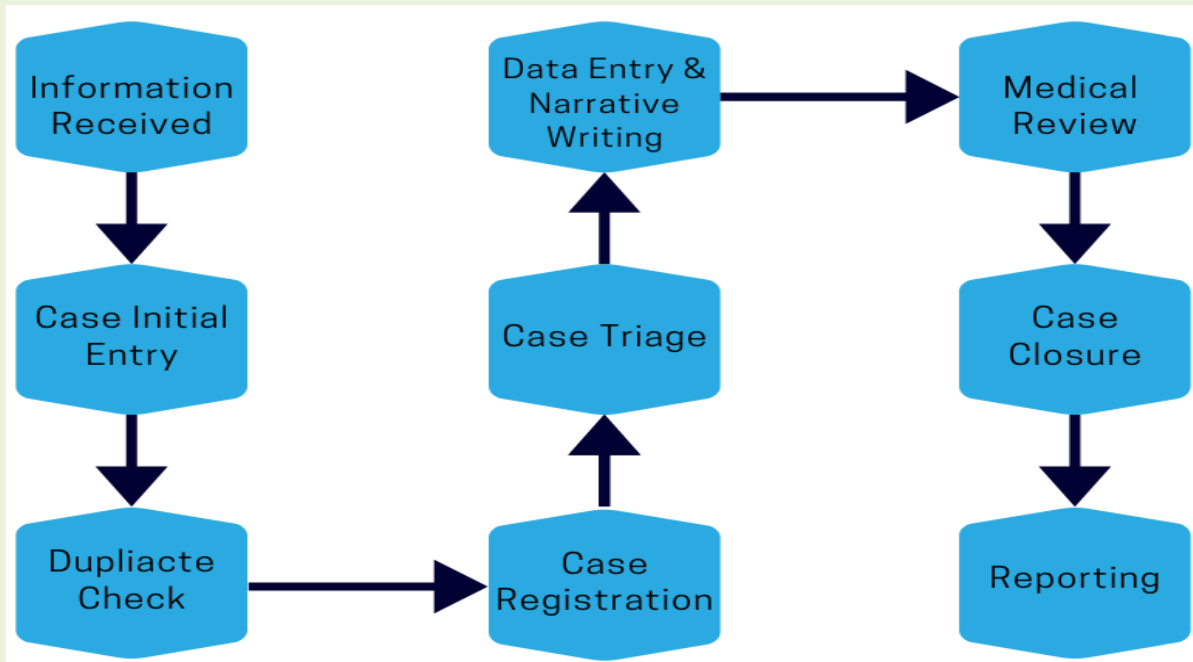
در يك بیان نسبتاً جامع، مى‌توان مزایای تجربه را چنین دسته‌بندى كرد:

1- بدون داشتن تجربه؛ طرح يك سوال قابل پاسخگویی (كه همان مرحله اول EBM است) دشوار و گاهی غیر ممكن است.

2- آنچه از مطالعات آماری به دست مى‌آید مؤثریت يك دوا، یا فایده يك روش تشخیصی است. آنچه در عمل به آن محتاج هستیم، تعمیم این نتایج به يك بیماری خاص است و این تنها به واسطه تجربه میسر است.

3- در تشخیص بیماری‌ها نقش تجربه انكار نشدنی است. بسیاری از روش‌های تشخیصی (نظیر سونوگرافی) مشخصاً تحت تأثیر تجارب و مهارت اجرا كننده هستند.

4- تجربه به ما كمك مى‌كند برخی نیازهای بیماران را بشناسیم؛ نیازهایی كه گاه منحصر به فرد بوده و در شهر یا كشور ما تا شهر یا كشورهای دیگر متفاوت هستند. تجربه؛ در مواردی كه شواهد "بیمار - محور" كافی؛ از طریق مقالات در دسترس نباشد، كمك كننده مى‌باشد. در شرایط عاجل و برای يك مورد نادر، گاهی تجربه شخصی، سهل‌الوصول تر از منابع اینترنتی و منابع دیگر است.



شکل 14؛ مراحل انجام یک مروری بر لیتراچور (literature review) را نشان می‌دهد.

نقطه ضعف مهم شواهد تجربه-محور (که غالباً به قدری حایز اهمیت است که تمام مزایای آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد) آن است که در بسیاری موارد، اطلاعاتی که فرد مجرب و متخصص در اختیار شما می‌گذارد، آمیزه‌ای از نظرات شخصی وی و توجیه‌های فیزیوپاتولوژیک است که برای آن‌ها «درست کرده است» و نه اطلاعاتی که حاصل تعمیم یافته‌های آماری اثبات شده باشد. این اشکال از آنجا ناشی می‌شود که ما معمولاً تجربه را با سال می‌سنجیم. این که طبابت در بیست سال گذشته بیست بیمار مبتلا به وضعیتی نادر را به غلط درمان کرده ولی همگی کم و بیش جان سالم بدر برده‌اند. در تصور عامه این طبیب به اساس "بیست سال تجربه موفقانه" در درمان چنین بیماری؛ حاذق و چیره دست قلمداد می‌شود. تجربه طبابت مفهومی است که با "ارزیابی" پیوند خورده است؛ که بدون ارزیابی نمی‌شود روی آن حساب کرد.

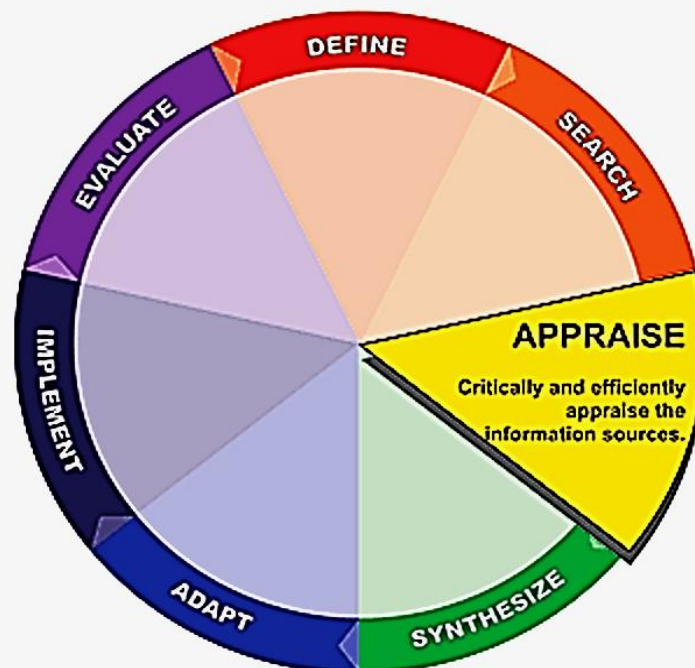
تجربه کلینیکی یک طبیب متخصص در مقایسه با یک مطالعه Random Control Trial دارای چند نقطه ضعف می‌باشد:

- یکی از روش‌های کاهش خطا در کارآزمایی‌های کلینیکی blinding است. واضح است که تجربه‌های یک طبیب به دلیل نبود blinding در معرض بایس اطلاعات (information bias) خواهند بود؛
- روش دیگری که برای جلوگیری از بایس در کارآزمایی‌های کلینیکی به کار می‌رود، تصادفی‌سازی (randomization) است. تجارب کلینیکی یک متخصص به دلیل فقدان امکان تصادفی‌سازی، در معرض بایس انتخاب خواهد بود؛
- حجم اطلاعات جمع‌آوری شده در تجارب کلینیکی (clinical trials) بیشتر از آن چیزی است که یک طبیب در طول تجارب خود از بیماران جمع‌آوری و یادداشت می‌کند، لذا امکان نتیجه‌گیری‌های دقیق‌تری در تجارب کلینیکی فراهم می‌شود.

در يك جمع‌بندی کلی، استفاده از تجربیات اطباء متخصص، برای بیماری‌های نادر، حالات عاجل و وضعیت‌هایی که فرد قادر به تعمیم شواهد آماری به يك بیمار خاص نیست؛ توصیه می‌گردد. بر علاوه، در استفاده از عبارات و روایاتی که بر اساس نظریات شخصی متخصصان می‌باشد، باید جداً احتیاط گردد.

ارزیابی منتقدانه (Critical appraisal): آن چه از جستجوی شواهد حاصل می‌شود؛ تنها دسته‌ای از مقالات مرتبط به سوالات کلینیکی مورد نظر ما هستند. از دید پژوهشگران، این منابع همگی ارزش یکسان دارند، حال آن که در واقع این طور نیست. ارزیابی منتقدانه روشی ساختارمند برای بررسی مقالات حاصل از پژوهش‌هاست، که در آن خصوصیات اساسی هر مقاله پژوهشی به شکل عادلانه و عینی مورد بررسی قرار می‌گیرد. آن چه در این خلال ارزیابی می‌گردد؛ درستی (validity) و ارتباط (relevance) مقاله با بیماری مورد نظر ما می‌باشد، که حتماً باید قبل از به‌کارگیری آن در تصمیم‌های کلینیکی مدنظر قرار داده شود. به عبارت دیگر، ارزیابی منتقدانه نخستین مرحله در برگرداندن یافته‌های تحقیقی، به دستورالعمل‌های کلینیکی می‌باشد.¹⁶

یکی از دلایلی که مقالات مرور سیستماتیک (systematic review) به عنوان عالی‌ترین سطح تولید دانش شناخته می‌شوند؛ آنست که این مقالات تمام شواهد مربوط به يك موضوع را جمع‌آوری کرده، و سپس اطلاعات جمع‌آوری شده را مورد ارزیابی منتقدانه قرار می‌دهند. شاخص‌ها در ارزیابی منتقدانه سنجیده می‌شوند، و روش سنجیدن آن‌ها خود موضوع مورد بحث بسیاری از متدولوژیست‌های مطرح جهان می‌باشد. لذا روش‌های موجود هرگز به صورت يك حقیقت قطعی مطرح نیستند. آن چه در این میان پذیرفتنی است؛ آن است که؛ اگرچه روش‌های ارزیابی منتقدانه قادر به طبقه‌بندی شواهد به صورت خوب و بد نیستند، اما با آنهم قادرند به ما یاری رسانند، که آیا این شواهد "به اندازه کافی" خوب هستند، که در تصمیم‌گیری‌های کلینیکی به کار گرفته شوند، یا خیر؟



شکل 15؛ موقعیت Critical appraisal را در EBM نشان می‌دهد.

به منظور تسهیل روند ارزیابی؛ چک لیست های متنوعی طراحی شده اند، که هر يك دارای مزایا و کارآیی ها خاص خود می باشند. بدیهی است که هر فرد زمانی قادر خواهد بود که از این ابزار درست استفاده کند که، با انواع مطالعات و خطاهای متداول در مطالعات آشنا باشد.

بایس چیست؟

بایس (bias) عبارت از خطای سیستماتیک بوده که باعث تخمین نادرست رابطه بین exposure و outcome می گردد.¹⁹ منابع مختلف بایس را در زیر مرور می کنیم:

- بایس انتخاب (Selection bias)؛
- بایس اطلاعات (Information bias)؛
- بایس یادآوری (Recall bias)؛
- بایس انتشارات (Publication bias)؛
- بایس گزارش دهی (Reporting bias).

بایس انتخاب (Selection bias): بایس انتخاب وقتی رخ می دهد، که گروه های موجود در مطالعه ما با هم قابل مقایسه نباشند. در واقع، ما وقتی می توانیم ادعا کنیم بایس انتخاب نداریم که گروه های مطالعه ما از تمام جهات مهم و اساسی به جز عامل مواجهه (exposure)، با هم برابر باشند. به عنوان مثال يك مطالعه cohort و يك مطالعه case control هر دو به این نتیجه رسیده اند که ورزش بعد از سکته قلبی، از تکرار مجدد سکته قلبی جلوگیری می کند. اما يك مطالعه RCT (randomized control trial)، این یافته را تأیید نکرده است. این نشان می دهد که در دو مطالعه اول توجه دقیقی به انتخاب گروه ها نشده و افرادی که بعد از سکته قلبی ورزش می کنند؛ ممکن است از نظر متغیر های دیگر چون؛ تغذی، سگرت کشیدن، وجود درد صدري و عوامل دیگر با گروه دیگر متفاوت بوده باشند.

يك مثال دیگر: فرض کنید شما به عنوان پژوهشگر می خواهید اثر پیشگیری کننده NSAIDs را بر روی سرطان کولون بررسی کنید. برای رسیدن به این هدف می خواهید يك مطالعه case-control را دیزاین یا طراحی کنید. گروه case شما، شامل افرادی است که مبتلا به سرطان کولون هستند، اما گروه کنترل را چگونه انتخاب خواهید کرد؟ فرض کنیم برای این که کارتان راحت تر شود با داکتر مربوط به مریضان تان که سرطان کولون دارند (و طبیعتاً متخصص جهاز هضمی می باشد)، صحبت می کنید تا عده دیگر از مریضان شان را که مبتلا به سرطان کولون نیستند؛ به شما معرفی کند. در این حالت، گروه کنترل مطالعه شما، بیماران مبتلا به مشکلات هضمی دیگر خواهند بود. نتیجه چنین مطالعه ای به دلیل وجود bias انتخاب زیر سؤال می رود. حتی اگر گروه کنترل را از بیماران بخش روماتولوژی انتخاب کنید، نیز امکان bias انتخاب وجود دارد، زیرا این بیماران نیز جاگزین خوبی برای گروه کنترل (افراد فاقد سرطان کولون) نمی باشند.

همان طور که می دانیم، مطالعات case-control بیشتر از دیگر مطالعات در معرض selection bias هستند (در مطالعه case-control گفته می شود که هنرمندانه ترین کار، انتخاب گروه کنترل است). برعکس مطالعه case-control مطالعه RCT – randomized control trial به دلیل انجام randomization کمترین احتمال selection bias را دارد.

بایس اطلاعات (Information bias): نام دیگر این بایس، classification measurement bias یا observation bias نیز می‌باشد. بایس اطلاعات، به خطاهای هنگام جمع‌آوری اطلاعات اطلاق می‌شود؛ چه از جمع‌آوری اطلاعات ناقص یا نادرست باشد، و یا برای هر دو گروه به یک شکل انجام نشده باشد. بایس اطلاعات از راه‌های مختلفی می‌تواند به وجود آید، مانند:

- **Bias in abstracting records:** نقایص در ثبت اطلاعات در دوسیه‌های مریضان، که می‌تواند باعث بایس اطلاعات گردد.
- **Bias in interviewing:** یکی از راه‌های مهم اختلال در جمع‌آوری اطلاعات نحوه مصاحبه از افراد شرکت‌کننده در مطالعه است.

درین جا با يك مثال موضوع را روشن‌تر می‌نماییم:

فرض کنید پژوهشگری می‌خواهد اثر دوی خاصی را روی سردردی بررسی کند. نحوه پرسش این پژوهشگر ممکن است در گروهی که از دوی مورد نظر استفاده می‌کنند با گروهی که ازین دوا استفاده نمی‌کنند؛ متفاوت باشد. به عنوان مثال ممکن است پژوهشگر از گروهی که دوا مصرف نمی‌کنند؛ با دقت و وسواس بیشتری سؤال کند تا حدی که سردردهای جزئی و کم‌اهمیت را هم ثبت کند، اما برعکس در گروهی که دوا مصرف می‌کنند فقط از سردردی‌های شدید و آزار دهنده سؤال کند و یا برعکس! برای این که چنین بایسی رخ ندهد، از blinding یا نابینا سازی، یا بهتر بگوییم از **masking** یا **اختفا** استفاده می‌شود.

بایس ناشی از مصاحبه با فرد جاگزین (Bias from Surrogate interviews): گرفتن معلومات از خود بیماران ممکن است به اندازه کافی پژوهشگر را به خطا مواجه سازد، چه رسد به اینکه بخواهد از فرد دیگری بجز فرد اصلی دخیل در مطالعه اطلاعات کسب کند، مثل همسر بیمار، فرزندان یا دوستانش.

بایس یادآوری (Recall bias): یکی از مهم‌ترین و معروف‌ترین بایس‌ها می‌باشد. به مثال مشهور زیر توجه کنید:

فرض کنید شما به عنوان پژوهشگر می‌خواهید اثر سرطان زایی (teratogenicity) دوی مسکن خاصی را بررسی کنید. برای این کار يك مطالعه case-control طراحی می‌کنید؛ قسمی که گروه case شما کودکانی می‌شوند که معلول به دنیا آمده‌اند و گروه کنترل، کودکان سالم؛ سپس از مادران هر دو گروه سابقه مصرف آن دوی خاص را می‌پرسید. طبیعی است که مادران گروه واقعه یا case، از آن جایی که کودکان بیماری دارند، با وسواس و دقت بیشتری خاطرات 9 ماه قبل خود را بررسی می‌کنند، و حتی ممکن است مصرف يك دوی مسکن ساده را هم به یاد بیاورند. اما برعکس مادران گروه کنترل، از آنجائی که کودک سالمی دارند و انگیزه خاصی برای پاسخ دقیق ندارند؛ حتی ممکن است مصرف يك دوی مسکن بسیار قوی را هم به خاطر نیاورند و یا برای به خاطر آوردن آن اصلاً خود را زحمت ندهند.

بایس گزارش‌دهی (Reporting bias): در این نوع bias، فرد شرکت‌کننده در مطالعه؛ اطلاعات درست را به ما به عنوان فرد جمع‌آوری‌کننده اطلاعات نمی‌دهد. این حالت بیشتر ممکن است در سؤالات حساسی مثل مصرف سگرت، الکل، یا سؤالات شخصی مشابه اتفاق بیفتد. يك راه کاهش این نوع بایس این است

که این گونه سؤالات از طریق مصاحبه رو در رو انجام نشده و از راهای دیگری چون خانه پُری پرسشنامه ها استفاده گردد. این لزوماً تنها راه حل بوده می‌تواند، اگرچه بهترین راه حل نیست.

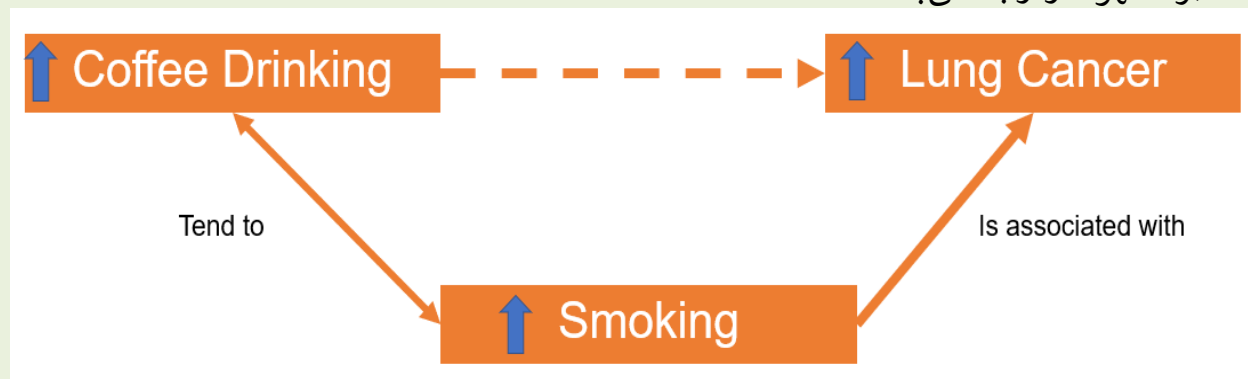
نکته مهم دیگر در bias اطلاعات این است که این bias به هر صورتی که ایجاد شود، چه به علت عدم همکاری افراد شرکت کننده در مطالعه، یا اشتباه شخص جمع‌آوری کننده اطلاعات و یا عدم بالا بودن حساسیت و ویژگی تست تشخیصی و یا هر علت دیگر باعث misclassification می‌شود، به این معنا که ما به علت در دست داشتن اطلاعات ناقص یا اشتباه، کسی را که در واقع جزء گروه case قلمداد می‌شود، جزء گروه کنترل به حساب آورده‌ایم و یا برعکس آن.

بایس انتشاراتی (publication bias): این نوع بایس مربوط به چاپ مقاله ها در مجلات ها می‌باشد و به معنای آن است که ادیتر مجله، علاقه به چاپ بعضی مقالات دارد. این مقالات معمولاً دارای نتایج قابل ملاحظه یا نتیجه مثبت، یا موضوع جالب برای شخص ادیتر یا مرور کننده می‌باشند. همچنان نوع دیگری از بایس نیز در همین رابطه وجود دارد که به آن بایس لسانی یا language bias می‌گویند. به این معناست که مجله خاصی گرایش خاصی به زبان خاصی دارد. بعضی مجلات English bias دارند، یعنی مقالاتی را چاپ می‌کنند که؛ نویسنده آنها native English باشد؛ که مقالات نویسندگان غیر انگلیسی‌زبان را به سختی برای چاپ می‌پذیرند. بعضی مجلات نیز American bias دارند و مقالات نویسندگان اروپایی یا آسیایی را به مشکل چاپ می‌کنند.

مخدوش کننده یا confounder چیست؟

مشکلی که در مطالعات اپیدمیولوژیک پیدا می‌شود این است که ما یک ارتباط واقعی را مشاهده می‌کنیم و تمایل داریم آن را به صورت یک رابطه علت و معلول مطرح کنیم، در حالی که ممکن است چنین نباشد! برای روشن‌تر شدن موضوع به این مثال توجه کنید:

پژوهشگران در مطالعه case-control به این نتیجه رسیده اند؛ که مصرف قهوه باعث افزایش خطر سرطان شش می‌شود، غافل از اینکه عامل اصلی سرطان شش، مصرف سیگار بوده و مصرف سیگار هم با مصرف قهوه در ارتباط می‌باشد.



شکل 16؛ نشان دهنده موجودیت مخدوش کننده (نوشیدن قهوه) در کنار دو متغیر می‌باشد.

مثال جالب تر: پژوهشگران مشاهده کرده‌اند که تمیّع (مایع شدن) قیر جاده ها باعث افزایش میزان سردردی می‌شود! اما اصل ماجرا چیز دیگری است، تمیّع قیر وقتی صورت می‌گیرد که هوا به اندازه کافی گرم و آفتابی باشد. در واقع این گرمای زیاد هوا و تابش شدید خورشید است که باعث سردرد می‌شود و هیچ رابطه علت و معلول بین تمیّع قیر جاده و سردردی وجود ندارد!

کنترول اثر مخدوش کننده: مخدوش کننده يك bias نیست بلکه يك عامل واقعی خارجی است، عدم توجه به آن می‌تواند مشکل آفرین شود. در اغلب موارد سن یا جنس عوامل مخدوش کننده‌اند، پس بهتر است مطالعات از این دو نظر کنترل شوند.

باز هم تکرار می‌شود؛ مخدوش کننده يك واقعیت است که حین طراحی یا حتی تحلیل ارقام باید به آن فکر شود وگرنه ممکن است باعث نتیجه‌گیری غلط گردد. می‌توان به طور بسیار ساده مخدوش کننده را از مطالعه حذف کرد (مثلاً سگرت کش‌ها وارد مطالعه نشوند) یا به نحوی اثرش را خنثی کرد (به طور یکنواخت در بین تمام دسته‌ها پخش کرد) از جمله کارهایی که در مطالعه مورد-شاهدی برای کنترل مخدوش کننده انجام می‌شود؛ **همسان سازی** یا **matching** می‌باشد. یعنی افراد در هر گروه از نظر سن، جنس و عامل مخدوش کننده با یک دیگر همخوانی داشته باشند (مطابقت کنند) و به ازای هر فرد با يك مشخصات سنی و ... فرد دیگری با همان مشخصات در گروه مقابل وارد می‌شود. به واسطه يك سلسله روش‌های آماری هم می‌توان حین تحلیل مطالعه، اثر مخدوش کننده را از بین برد.

جستجوی شواهد: طبابت مبتنی بر شواهد، آنگونه که از نام آن پیداست. بر مبنای بررسی تمامی شواهد موجود، ارزیابی دقیق آنها و انتخاب مناسب‌ترین گزینه در هر وضعیت کلینیکی خاص بنا شده است. ناگفته پیداست؛ دسترسی کامل به تمام اطلاعات موجود شرط اساسی حرکت قدم به قدم در این مسیر می‌باشد. هر چند منابع مختلفی برای دسترسی به شواهد را می‌توان مثال آورد، اما بی‌شک جامع‌ترین منبع دست‌یابی به اطلاعات در تمامی رشته‌های علوم در حال حاضر اینترنت است. اما کیفیت اطلاعات موجود در اینترنت بسیار متغیر است، در کنار اطلاعات با ارزش و جدیدی که در بسیاری از موارد به هیچ وسیله دیگری نمی‌توان به آنها دسترسی داشت، اطلاعات بی‌فایده، نتیجه‌گیری‌های شخصی و حتا مطالب به کلی نادرست در آن یافت می‌شود. از اصول EBM به یاد داریم که هر منبعی که از آن اطلاعات کسب می‌کنیم باید مورد بررسی و نقد قرار گیرد. صفحات Web نیز از این قانون مستثنا نبوده و اتفاقاً سادگی نشر مطالب در وب، هزینه بسیار اندک آن و فقدان نظارت بر محتوای صفحات به معنای نیاز به وسواس بیشتر در نقد مطالب آن است.

بحث جست‌وجوی شواهد چنان گسترده است که در يك صفحه و حتا يك وبسایت نیز نمی‌توان آن را کاملاً مطرح کرد، لذا فقط به اندکی از مطالب مربوط می‌پردازیم:

یکی از متداول‌ترین وبسایت‌هایی که برای جست‌وجوی مقالات طبی به کار می‌رود وبسایت **PubMed** است. فهرستی از خدماتی که توسط این وبسایت ارائه می‌شود در سمت چپ صفحه وجود دارد. یکی از مهم‌ترین آن‌ها قسمت **clinical queries** می‌باشد. در قسمت یاد شده دو روش جست‌وجو آماده استفاده می‌باشد. روش اول **clinical queries using research filter methodology** نام دارد. با کمک این قسمت، می‌توان به طور **sensitive** یا **specific** به دنبال مقالات دلخواه (در موضوع تشخیص، درمان و ...) به جست‌جو پرداخت.

امکانات دیگری که در سایت **PubMed** در اختیار گذاشته می‌شود، توانایی جست‌وجوی مقالات مرور سیستماتیک (**systematic review**) است. این بار نیز شما تنها کلمات کلیدی دلخواه را وارد می‌کنید و **PubMed** خودبه‌خود نتایج جست‌جو را به مقالات یادشده محدود می‌کند.

به کارگیری شواهد: قسمی که پیشتر نیز اشاره گردید، آن چه مقالات به ما ارائه می‌کنند، اطلاعاتی مستند و قابل اعتماد درباره روش‌های وقایه، تشخیص و تداوی هستند. مقالات این اطلاعات را به شکلی که مستقیماً قابل تعمیم به هر بیمار باشند، ارائه نمی‌کنند. گرچه فاصله بین شواهد موجود در مقالات مرور

سیستماتیک (systematic review) و کارآزمایی‌های تصادفی‌شده سریری (randomized control trial-RCT) به عنوان عالی‌ترین سطح شواهد طبی از یک سو و تصمیم‌گیری در مورد یک بیمار خاص؛ و از سوی دیگر، با فراگیری مهارت‌های لازم به آسانی قابل‌پر کردن است، برای تسهیل تصمیم‌گیری‌های کلینیکی، این اطلاعات به صورت رهنمودهای (guidelines) تصمیم‌گیری کلینیکی منتشر می‌شوند. در واقع، guideline های طبی که ما در کتب مرجع مانند؛ Harrison's Principles of Internal Medicine می‌یابیم، در بهترین شکل خود، نحوه ساده و جمع‌بندی شده ارائه شواهدی هستند که از طریق EBM به دست آمده‌اند.

بدیهی است، این guideline یا رهنمودها به عنوان راهنمای تصمیم‌گیری برای اکثریت بیماران مفید خواهند بود، اما بیمارانی وجود دارند که به علت پیچیدگی زیاد در وضعیت کلینیکی‌شان، در guideline های موجود رهنمایی مستقیمی درباره نحوه تصمیم‌گیری در ارتباط با وضعیت آن‌ها وجود ندارد. بدون شك تجربه در این مرحله نقش اساسی ایفا می‌کند. هنر طبابت در تعمیم دادن دانش موجود به چنین بیماران است و همین هنر است که طبیبان حاذق را از سایرین متمایز می‌سازد.

نکته دیگری که شایان توجه است این است که، گایدلاین‌ها باید به عنوان نقطه پیش‌فرض و یک راهنمای اولیه به کار گرفته شوند. آن چه در گایدلاین آمده، جمع‌بندی نتایج شواهد موجود است، که حاصل از مطالعات آماری هستند. در عمل یک طبیب در زمان تصمیم‌گیری باید به انتخاب بیمار نیز در کنار این شواهد علمی ارزش بدهد.

یکی از معضلاتی که کشور ما با آن مواجه است، نبود گایدلاین‌های ملی است. تفاوت شیوع بیماری‌ها در کشور ما با کشورهای توسعه‌یافته (که ناشر اکثر گایدلاین‌های معروف هستند) در کنار بسیاری عوامل دیگر، دلیل قانع‌کننده‌ای است که بپذیریم اجرای گایدلاین‌های خارجی، هر قدر هم که مفید باشد، بهترین نتایج ممکن را در کشور ما به دنبال نخواهد داشت. مسئولین امور صحت کشور باید در مورد تهیه گایدلاین‌های تشخیصی و تداوی ملی را به خصوص برای امراض شایع مانند هیپاتیت و ویروسی، دیابت، توبرکلوز و ... جدی‌تر دنبال نمایند و هم‌زمان، ظرفیت‌های پژوهشی طبی را ایجاد و آن را در استقامت "طبابت مبتنی بر شواهد" سمت و سو بخشند.

کاربرد برای مریض (patient utility)

از مهم‌ترین نقاط تفاوت "رویکرد مبتنی بر شواهد" (evidence based approach) با رویکرد به اصطلاح کتابی، ارزش دادن به ترجیح بیمار است.

برای تصمیم‌گیری در مورد روش تداوی یک بیمار راه‌های متفاوتی وجود دارد. عبارات زیر نمونه از جملاتی است که دکتوران هنگام تصمیم‌گیری به کار می‌برند:

- این بهترین کاری است که می‌توان انجام داد؛
 - در موارد قبلی ما این کار را انجام می‌دادیم؛
 - همه اطبا در موارد مشابه این کار را انجام می‌دهند؛
 - ممکن است این عمل مفید باشد؛
 - کاری کن که بعداً کمتر پشیمان شوی؛
 - گاهی هم از همکاران با تجربه‌تر سؤال می‌شود: "شما در این موارد چه می‌کنید؟"
 - گاهی هم گل‌بار مسئولیت به دوش بیمار می‌افتد: "می‌خواهید چه کاری برایتان انجام دهیم؟"
- در هر صورت کسی که تصمیم‌گیرنده (decision maker) است، باید در مورد احتمال وضعیت‌های مختلف اطلاع داشته باشد اما به طور یقین نمی‌داند چه اتفاقی خواهد افتاد. با وجود اینکه در تمام موارد

طبيب بايد از نظرات و اولويت های بیمار آگاه باشد، گاهی لازم است این اولويت ها به طور دقيق و واضح، مشخص شوند. به طور مثال:

- وقتی تفاوت زیادی بین انواع پیامدهای ممکن وجود دارد (مرگ در مقابل معلولیت)؛
- وقتی درمان‌های مختلف از نظر نوع و میزان عوارض جانبی تفاوت زیادی دارند؛
- وقتی که تصمیم‌گیری مستلزم مقایسه بین پیامدهای کوتاه مدت و دراز مدت است؛
- وقتی که برای يك بیمار يك پیامد خاص ارزش بالایی دارد.

روش های ارزش گذاری پیامدها

- **Rating scale:** در این روش بیمار به هر يك از گزینه‌های پیش رو، نمره می‌دهد (مثلاً از يك تا ده). این روش به آسانی برای همه افراد قابل انجام است، اما در واقع نمی‌تواند گزینش واقعی فرد را مشخص کند؛ زیرا "نسبت" بین مرگ و سلامت کامل را نشان نمی‌دهد.
- **Standard (Reference) Gamble:** این روش گزینش فرد را با این پرسش اندازه می‌گیرد که جهت ارتقای سلامت خود حداکثر تا چه میزان خطر مرگ را می‌پذیرد. از بیمار می‌خواهیم از میان "زندگی در يك وضعیت مشخص و مطمئن کلینیکی" و "قمار بین مرگ و سلامت کامل" یکی را انتخاب کند. منظور از قمار، حالت مبهمی است که در آن احتمال یکی از دو رخداد مرگ یا سلامت کامل وجود دارد. هنگامی که فرد به جایی می‌رسد که نمی‌تواند از بین این دو یکی را انتخاب کند، و ارزش آنها برایش یکسان است، احتمال وقوع سلامت کامل و گزینش مرگ مشخص می‌گردد.
- **Time trade-off:** روش سوم برای اندازه‌گیری ارجحیت بیمار در مورد گزینش با این پرسش ارزیابی می‌شود که بیمار برای بهبود وضعیت خود حاضر به پرداخت چند سال از عمرش است. از بیمار می‌خواهیم از میان زندگی در "يك وضعیت کلینیکی طی مدت زمان طولانی" و "زندگی در سلامت کامل طی مدت زمان کوتاه‌تر" یکی را انتخاب کند. سپس هنگامی که فرد به جایی می‌رسد که ارزش این دو حالت برایش یکسان است نسبت این دو زمان (امید به زندگی) سنجیده می‌شود. حداکثر گزینش يك است، که در اینجا گزینش سلامت کامل، در نظر گرفته می‌شود.

فصل دوازدهم

حرفه ای بودن (Professionalism)

حرفه ای بودن چیست: پروفشنالیزم در طبابت مجموعه‌ای از ارزش‌ها، رفتارها و مسئولیت‌هاست که اعتماد جامعه به داکتر را حفظ و تقویت می‌کند. **گودهای پروفشنالیزم در طبابت را به اساس استانداردهای بین‌المللی GMC- General Medical Council انگلستان، ACGME (آمریکا) و WFME (World Federation for Medical Education) در زیر خلاصه می‌کنیم:**

1- اولویت منافع بیمار (Patient Welfare)

- اولویت سلامت و منافع بیمار بر هر مصلحت شخصی یا سازمانی؛
- رعایت استانداردهای اخلاقی و پاسخگویی به بیماران؛
- آموزش محصلان؛ به رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و توجه به بیمار.

2- احترام به خودمختاری و رضایت آگاهانه (Autonomy & Informed Consent)

- احترام به تصمیم بیمار، ارائه اطلاعات کافی برای تصمیم‌گیری؛
- احترام به ارزش‌ها و انتخاب‌های بیماران؛
- توانایی تعامل مؤثر با بیماران و خانواده‌ها و اخذ رضایت نامه آگاهانه.

3- محرمانگی و رازداری (Confidentiality)

- حفظ اطلاعات شخصی و صحتی بیماران؛
- حفاظت از اطلاعات حساس؛
- رعایت رازداری در ارتباط با بیماران و تیم معالج.

4- نیکوکاری و پرهیز از آسیب رساندن (Beneficence & Non-maleficence)

- اعمال تصمیمات طبی به نفع بیمار و پرهیز از صدمه رساندن؛
- درمان بدون آسیب‌رساندن؛
- تاکید بر مراقبت اخلاقی و مصون.

5- عدالت و انصاف (Justice & Equity)

- برخورد برابر با همه بیماران بدون تبعیض؛
- رعایت عدالت در ارائه مراقبت‌ها؛
- پرهیز از تبعیض بر اساس جنسیت، قومیت یا مذهب.

6- صداقت، شفافیت و مسئولیت‌پذیری (Integrity & Accountability)

- راستگویی در تشخیص و تداوی، و پذیرش اشتباهات؛

- پاسخگویی و صداقت حرفه‌ای؛
- آموزش رفتار شفاف و مسئولانه.

7- مهارت و یادگیری مادام‌العمر (Competence & Lifelong Learning)

- به‌روز نگه‌داشتن دانش و مهارت‌ها؛
- توسعه حرفه‌ای مستمر.

8- احترام متقابل و کار تیمی (Teamwork & Interprofessional Collaboration)

- همکاری با همکاران و سایر تخصص‌ها؛
- توانایی کار تیمی و برقراری ارتباط مؤثر.

اهمیت پرورش‌ناایزم یا حرفه ای بودن در کجاست؟ مطالعات جدیدی که توسط Papadakis و همکارانش در سال 2004 انجام شد نشان می‌دهد؛ محصلانی که در دوران تحصیل دچار مشکلات رفتاری (problematic behavior) بوده‌اند، نسبت به آن‌هایی که چنین مشکلی را در دوران تحصیل تجربه ننموده‌اند؛ در هنگام طبابت خویش بیشتر مشکل رفتاری داشته که این تفاوت از نظر استاتستیک قابل ملاحظه بوده است.

فصل سیزدهم

مدیریت زمان (Time management)

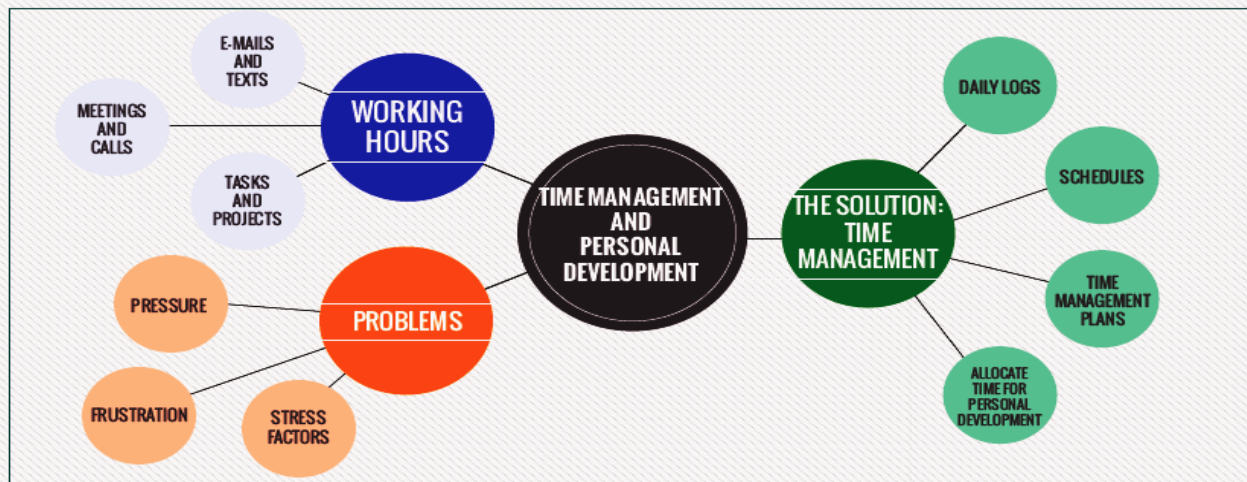
استادان طب که همزمان متخصصان کلینیکی نیز هستند؛ همیشه بسیار مصروف می باشند. اداره زمان اجازه می دهد تا به بهترین وجه ممکن تدریس و هم از مریضان واری و مراقبت نماییم. معمولاً برای اداره زمان دو ذهنیت وجود دارد:

- کار زیاد در وقت کم؛
- چیزهایی را باید انجام داد که ارزش آن را دارند.

درجه اولویت	مهم	غیر مهم
عاجل	1	3
غیر عاجل	2	4

جدول 4؛ time management quadrants یا classic 4 box model را نشان می دهد.

جدول فوق "Classic four box model" بوده که جهت کاهش استرس برای کار کردن در ربع 2 تأکید می کند. در حالی که اغلب ما در ربع 1 فعالیت می کنیم؛ که بسیار استرس زا می باشد. نظریات خویش را جمع آوری نموده بعد آن را با همکاران تان شریک سازید. اگر یکجا با هم در اداره زمان نقش بگیریم؛ بسیار مؤثر خواهیم بود.



شکل 17؛ اداره زمان را نشان می دهد.

برای اداره زمان هدیایات زیر را به خاطر بسپارید:

- یک لست بسازید؛
- خود را از درهم برهمی نجات دهید؛
- زمان را اداره کنید؛
- یا بگیرید؛ برای اداره زمان چگونه حرف دیگران را قطع کنید.

فصل چهاردهم

روش های نوین آموزش اخلاق طبابت

مقدمه

بیماران نگرانند که نظام طبابت مبتنی بر ساختارهای کاملاً رسمی و خشک، جوابگوی نیازهای شخصی آنها نباشد؛ بنا بر این، خواستار توجه به نظریاتشان هستند. پرستارها و طبیبان که همیشه با مسایل زندگی و مرگ مواجه اند؛ برای اخذ تصمیم های مناسب تر به علم اخلاق روی می آورند، حتا داد گاهها در تعارضهای بی نتیجه شان به دنبال راه حل هایی می گردند، که به نحوی شایسته تر بیانگر ارزشهایی باشد که جامعه خواستار آنست.

جهان هر روز پیچیده تر می گردد و احتمال ساده شدن آن نیز نمی رود. فن آوریهای جدید، اصلاحات و تغییرات اجتماعی، گسترش ارتباطات، پیرامون ما فرا گرفته است، دورترین نقطه در جهان به سان خانه همسایه به نظر می آید. برای مسئولان صحت کارهای بزرگی که چند دهه پیش کاملاً باور نکردنی و معجزه آسا به نظر می رسید، دیگر عادی شده است. این پیشرفت ها و تغییر و تحولات، از سویی هیجان انگیز و از سویی دیگر وحشت آفرین اند.

امروزه ما بیش از هر زمانی دیگر فرصت انتخاب داریم، اما در ضمن سردرگم هستیم. ما برای تعالی و ترقی بیشتر شخصی اجتماعی خود نیاز مند رهنمودها می باشیم. از آنجایی که علم اخلاق اهداف و ارزش کارهای ما را تعریف می کند؛ مردم بیش از پیش به محتوای علم اخلاق علاقمند شده اند.³⁷ آموزش اخلاق طبابت به اطبا، یکی از مهم ترین نیازهای آموزشی در مسلک طبابت می باشد که طی دهه های اخیر تحولات زیادی یافته است. شکی وجود ندارد که آموزش طبی در تقویت و رشد صلاحیت های اخلاقی لازم برای یک طبیب خوب، به تنهایی کافی نمی باشد. نیاز برای آموزش اخلاق طبابت برای اطبا و پرسونل صحی به صورت گسترده و روزافزون احساس می شود.

امروز در بسیاری از کشورهای دنیا در تمام سطوح تحصیل علوم طبی؛ اعم از عمومی، تخصصی و حتا کورس های آموزش متداوم؛ آموزش اخلاق طبابت به خصوص از طریق روش های نوین آموزشی صورت می گیرد. در اینجا سعی شده تا روش های مختلف آموزش اخلاق طبابت در جهان مشخص شده و در مورد آنها به طور مفصل تری بحث شود. سپس با طرح روند آموزش اخلاق طبابت، توصیه های کاربردی جهت اعتلای این بخش مهم ارائه گردد. البته با توجه به وابستگی شدید اخلاق طبابت با دین و فرهنگ؛ در کشور ما بازنگری درین مورد باید در موازات به باورهای اسلامی و فرهنگ مردم و کارکنان صحی صورت گیرد.

نیاز به آموزش اخلاق طبابت: در سالهای اخیر با افزایش موارد مشکلات اخلاقی، ترویج اخلاق حرفه ای در میان محصلان طب اهمیت خاصی یافته است.²² افزایش موارد مشکلات اخلاقی ناشی از دلایل متعددی می باشد. یکی از این دلایل، مواجه شدن داکتران با وسایل جدید طبی بدون وجود راهنمودهای مناسب جهت استفاده از آنهاست، مثل روش های جدید "کمک باروری" (assisted reproduction).²³ بر علاوه، محصلان پس از گذراندن دوره تحصیل، دارای باورها و رفتارهای خاص حرفه ای می شوند، که متأسفانه تا حدی حساسیت های اخلاقی آنها را کاهش می دهد، و تصمیم گیری اخلاقی را برای آنها دشوار می سازد.²⁴ هر چند تعداد اطبایی که رفتارهای غیر اخلاقی دارند، نسبت به کل اطبایی که در زنجیره خدمات صحی فعال اند، بسیار اندک اند ولی یک عملکرد نادرست، می تواند موجب از دست رفتن اعتماد و باور

مردم به اطبا در سطح کل جامعه شود.²⁵ از این رو نیاز به داشتن اطبای متعهد و آگاه به چگونگی برخورد با موارد دشوار اخلاقی از محرک های اساسی تحول در امر آموزش اخلاق طبابت بوده است.

Murli Huijer و همکارانش 500 مورد مشکل اخلاقی را که کارکنان صحتی با آنها مواجه شده بودند، مورد بررسی قرار داده اند تا موضوعات لازم جهت آموزش اخلاق طبابت را مشخص سازند. آنها نتیجه گیری کردند که استادان باید نحوه برخورد با انواع موارد مشکل اخلاقی را در برنامه درسی خود به محصلان آموزش دهند و روی موضوعاتی همچون راستگویی، رازداری، رویکرد با نارسایی های طبی و نحوه انتقال بیمار از يك مراقبت کننده به مراقبت کننده دیگر توجه ویژه ای داشته باشند.

معاینه یک مریض خانم در حضور نرس، یا در صورت موافقت مریض در حضور پایواز و یا محرم؛ و در کنار آن رعایت مسائل دینی-فرهنگی برای طبیب و کارکنان عرصه صحت؛ الزامی می باشد.

Younsuck Koh و همکارانش طی مطالعه نشان داده اند، که پیشرفت های طبابت موجب تضعیف رابطه طبیب و بیمار گردیده است. در بررسی آنها 77 درصد از اسبستان ها اظهار کرده بودند، که حداقل در سال يك بار با مسائل اخلاقی پیچیده مواجه شده اند. مواجه شدن هر چه بیشتر با مسایل مشکل اخلاقی، موجب تمایل بیشتر محصلان به فراگیری رویکردهای اخلاقی ارتباط با بیمار شده است. استادان و برنامه سازان آموزش اخلاق طبابت در جاپان توصیه می کنند؛ که برنامه آموزشی مناسب تر و فراگیرتری جهت آگاهی اطبا از موارد مشکل اخلاقی و نحوه تصمیم گیری مناسب آماده و تدوین گردد. آنها هم چنین تأکید کرده اند؛ که آموزش باید به صورت بین گروهی و با همکاری متخصصین اخلاق طبابت و اساتید فلسفه و اخلاق صورت گیرد.

قرار مطالعه ای که توسط Holm S و همکارانش صورت گرفته است؛ نشان داده اند که محصلان پس از گذراندن دوره اخلاق طبابت، مشخصاً به سطح بالاتری از توانایی استدلال های اخلاقی رسیده و درک بهتری نسبت موارد مشکل اخلاقی پیدا کرده اند.

اهداف آموزش اخلاق طبابت: برای آموزش اخلاق طبابت اهداف متعددی ذکر شده است، که در زیر

- به تعدادی از این موارد اشاره می شود:
- توانایی درک اصول اساسی اخلاقی؛
- درک و ارزیابی رابطه اخلاق و قانون؛
- شناخت موارد اخلاقی هنگام بروز آنها در شرایط کلینیکی؛
- تشخیص تعارض ارزش هایی ایجاد کننده موارد مشکل اخلاقی؛
- استدلال دقیق جهت مشخص ساختن؛
- بهترین روش جهت برخورد با شرایط مشکل اخلاقی؛
- آموزش ارزیابی نقش ارزشها در رابطه طبیب با بیمار، همکارانش و جامعه؛
- رساندن اطبا به مرحله درک جنبه های اخلاقی و انسانی حرفه طبابت؛
- توانا ساختن اطبا به ارزیابی و تحکیم تعهدات اخلاقی شغلی و شخصی خودش؛
- توانا ساختن اطبا به گرفتن رضایت نامه ارزشمند، هنگام پذیرش یا امتناع بیمار از درمان؛
- آگاه ساختن اطبا به اصول فلسفی، اجتماعی و قانونی در استدلال های کلینیکی؛
- آگاهی طبیب از نحوه برخورد مناسب با بیمار هنگام امتناع وی از مداوی؛
- توانایی تصمیم گیری؛ هنگامی که از نظر اخلاقی؛ شکستن رازداری، درست به نظر می رسد؛
- آگاهی از چگونگی؛ مراقبت از بیمار مصاب یک حالت وخیم و اطلاع وضعیت وی به خانواده اش.

روش های آموزش اخلاق طبابت

اخلاق طبابت در آموزش طبابت سابقه 2500 ساله دارد، با وجود آن، فقط در 40 سال اخیر به صورت رسمی و به شکل امروزی، در کورس های آموزشی طبابت گنجانده شده است. حکیمان گذشته همراه با تدریس طب سنتی، مباحثی از اخلاق را نیز گوشزد می نمودند و از آنجایی که برعلاوه طبابت، حکمت را نیز می دانستند، در حین آموزش طب به مباحث حکمت الهی نیز اشاره می کردند. پس از این دوران، آموزش عنعنوی اخلاق طبابت در دانشگاه های طبی نیز آغاز گردید.³⁴

آموزش عنعنوی

آموزش سنتی، بیشتر آموزش تیوریک بوده و بر پایه آموزش در صنف استوار است. هدف اصلی این روش، افزایش سطح شناخت داکتران نسبت به مباحث اخلاقی است و اغلب شامل موضوعاتی از قبیل تیوری های اخلاقی سودگرایی یا utilitarianism (نظریه ای در اخلاق که می گوید درست یا نادرست بودن یک عمل، بستگی به میزان سود یا خوشبختی ای که ایجاد می کند دارد)، وظیفه گرایی یا deontology (نظریه ای در اخلاق که درست یا نادرست بودن یک عمل را بر اساس رعایت وظیفه، قانون یا قاعده اخلاقی می سنجد، نه بر اساس پیامدهای آن)، اصول رفتاری منفعت رسانی، عدم مضریت، خود ارادیت، عدالت، تعهد نامه بقراط، رازداری و... می باشد.³³

ضرورت تغییر روش عنعنوی آموزش

یکی از ضعف های آموزش عنعنوی، عدم توجه به آن شاخصه های اخلاقی همچون ادب، تواضع، همدردی و دلسوزی می باشد. در واقع آموزش نمی تواند فرد را در مسیر رشد روحی و رفتاری قرار دهد.²³ اخلاق طبابت بیشتر یک علم سریری است و مجموعه از رفتارهاییست که در آنها ضرورت توجه به موارد اخلاقی، قانونی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی مراعات گردیده است.²⁵ دشواری در آموزش اغلب ناشی از تنوع دیدگاه های اطبا و جامعه ایست که با موارد مشکل اخلاقی مواجه می شوند. در واقع استادان می باید به نحوی به محصلان آموزش دهند، که بعد ها منحنی یک طبیب بتواند همراه با تعهد علمی، به عقاید اخلاقی و مسئولیت های حرفه ای خود، تصمیم گیری درستی انجام دهد.²³ اغلب اطبا و محصلان طب از ناتوانی روش عنعنوی در جهت دستیابی به این اهداف، نگران بوده اند.³⁵ و از این رو، تلاش عمومی جهت بهبود روش آموزش صورت گرفته است. باید توجه داشت که هزینه مالی اصلاح روش آموزش، بالا نیست و تحول ساختاری در این زمینه می تواند هم به سود حرفه طبابت و هم به سود بیمارانی باشد که جهت درمان به این گروه مراجعه کرده اند.²⁵ در این راستا در کشورهای مختلف روش های متفاوتی به کار گرفته شده که اغلب آنها شامل روش مبتنی بر مسئله، روش داستانی، روش کارگاهی و روش آموزش در روندهای کلینیکی است.

روش مبتنی بر مسئله (Problem Based Learning)

در آموزش مبتنی بر مسئله، آموزش اخلاق طبابت از طریق طرح واقعه و بیماران صورت می گیرد. محصلان با بررسی موارد مطرح شده، فرصت استفاده از اصول اخلاقی را که فرا گرفته اند، پیدا می کنند. در این روش دو مسئله از اهمیت خاصی برخوردار می باشد:

- یکی مشارکت محصلان در روند آموزش به جای صرف شنونده بودن؛

- و دوم آموزش نظری اصول اخلاقی و ارزیابی چگونگی استفاده مطلوب محصلان از اصول اخلاقی در برخورد با شرایط سریری واقعی می‌باشد.
- مطرح کردن يك مورد می‌تواند با ایجاد تعارضات فکری، قدرت استدلال محصلان و همکاران شان را افزایش دهد. مطالعاتی که در مورد مدت زمان لازم جهت آموزش از طریق مطرح کردن یک واقعه بیماری انجام شده؛ نشان می‌دهد که؛ هر چه میزان آموزش بیشتر باشد، قدرت استدلال اخلاقی محصلان نیز افزایش خواهد یافت؛ که جهت رسیدن به این مأمول؛ حداقل به 20 ساعت آموزش نیاز می‌باشد.
- با این‌که؛ ارتباط میان باورهای اخلاقی با رفتارهای اخلاقی بسیار پیچیده است، مطالعات نشان داده است که با افزایش سطح قدرت استدلال‌های اخلاقی، عملکرد اخلاقی فرد در محیط کلینیک نیز به طور مؤثری بهبود می‌یابد. توجه به این مسئله حایز اهمیت بوده، که اگر موارد بیماران به صورت گروهی مطرح شوند، همراه با افزایش اطلاعات اخلاقی افراد، صفت‌های رفتاری دیگری چون مهارت ارتباط با دیگران، کارگروهي، حل مشکلات جمعی، تقسیم اطلاعات، احترام به دیگران و فراگیری بدون استاد یا خود آموزی (self learning) را نیز می‌آموزند.

روش آموزش داستانی

در طول بیست سال گذشته، داستان‌ها حداقل در سه حوزه، در مبحث اخلاق طبابت تأثیرگذار بوده اند. نخست به عنوان موارد اخلاقی جهت آموزش اخلاق حرفه ای اصولی؛ دوم به عنوان راهکارهای اخلاقی جهت زندگی بهتر نه تنها در زمینه حرفه طبابت، بلکه در کل جنبه های زندگی فردی، و سوم به عنوان روایاتی واقع گرایانه از زندگی بشری که قابل تجربه و درک هستند و فرد را مجبور می سازند که رفتارها، حرف‌ها و باورهای اخلاقی مورد قبول خود را، مورد تجدید نظر قرار دهند.

در دهه های 1970 و 1980 داستان های کوتاهی از Selzer و Williams مکرراً در دانشگاههای علوم طبي آمریکا تدریس شده اند که دو داستان معروف از میان آنها داستان هایي اند که از دید يك طبيب و به روش "گذشته نگر" یا retrospective نگاشته شده‌اند. در این داستان ها تلاش شده؛ که علل سوء استفاده يك طبيب خوب از قدرت، با وجود تمایل وی به کمک به بیمار و مراقبت صادقانه از وی، به تصویر کشیده شود. اگر چه در این داستان ها، در وهله اول، به عنوان واقعه و در جهت بحث در مورد استندردهای اصولی اخلاق از قبیل سودرسانی، عدم ضرر رساندن و عدالت استفاده می‌شود، ولی باتوجه دقیق تر به زبان داستانی قوی‌ای که راوی طبيب فراهم آورده، خوانندگان می‌توانند بیاموزند که چگونه ممکن است اصول اخلاقی و باورهای اعتقادی در جهت توجیه رفتارهای غیراخلاقی به کار گرفته شوند.³⁵

يکي از دلایل استفاده از روش داستانی در اخلاق طبابت، این است که تمام گفتار و اعمال ما ناشی از ارزش های فکری و اعتقادی ما هستند. اگر چه روش مبتنی بر مسئله می‌تواند برای محصلان فرصت برخورد با مباحث اخلاقی را فراهم آورد، ولی روش داستانی علاوه برآن، به محصلان اجازه می‌دهد که خودشان را به طور کامل در مباحث اخلاقی غرق سازند و به عبارتی دیگر با آنها زندگی کنند تا راه مناسب را دریابند. طبابت مدرن فاقد روشی مناسب جهت ارزیابی شاخصه های وجودی انسان از قبیل امید، غم، ناامیدی، شادی و صدمات روحی بوده و صرف به بیماری فیزیکی شخص می‌پردازد. در بیماران صعب العلاج، طبيب باید بتواند به داستان‌های بیمارش گوش فرادهد و تنها به دانش علمی و طبي خود تکیه نکند. در واقع آنچه که روش آموزش داستانی به ما می‌آموزد این است که، بدانیم در مقابل هر رفتار ما، انسانی وجود دارد! که منتظر ما است و ما باید به حرف ها و داستانش گوش فرادهم.

روش کارگاهی

در روش آموزش کارگاهی (workshop education) ابتدا مسئولان گروه های محصلان، موضوعی را جهت بررسی و آماده سازی نهایی، نشریه انتخاب می کنند، به گونه مثال تداوی با جین (gene). سپس محصلان موارد مشکل اخلاقی و مباحث اساسی مرتبط با موضوع را مشخص می سازند و در مورد آنها به بحث می پردازند؛ مثلاً مباحث اساسی موضوع "جین درمانی" شامل نحوه استفاده مناسب از اطلاعات جنتیکی، مباحث اخلاقی جین درمانی (gene therapy)، با در نظر داشت هزینه و نتایج آن می باشد.

سپس محصلان با در نظر گرفتن پرسش های اخلاقی خاص موجود، مهم ترین قسمت کار، که همان برقراری کارگاه اخلاقی است؛ آغاز می کنند. در این مرحله محصلان سعی می نمایند تا با استفاده از منابع مختلف از قبیل کتاب ها و مقالات دانشگاهی و اجتماعی پاسخ پرسشهای خود را بیابند. ضمناً آنها در این مرحله تلاش می نمایند تا افراد آگاه و متخصص در مورد موضوع مورد نظر را، نیز مشخص سازند. سپس محصلان به آن افراد مراجعه کرده در مورد موضوع از آنها نیز اطلاعات لازم را دریافت می کنند. مثلاً در مورد موضوع جین درمانی، محصلان ممکن است به محققان، نمایندگان شرکت های بیمه، یا مسئولان گروه های حمایت از ناتوانان ذهنی و جسمی مراجعه کنند. ضمناً محصلان تلاش می کنند که مجموعه هایی از اخبار و اطلاعات منتشر شده در مورد موضوع را نیز به طرز زمان بندی شده تهیه نمایند. پس از اتمام این مراحل، مسئولان گروه، اطلاعات جمع آوری شده را تدوین نموده، نشریه آموزشی را آماده ساخته، که به تمام دانشگاه های علوم طبی ارسال می شود. در این روش؛ آموزش، فعال و بدون استاد بوده و مناقشات گروهی در کارگاه ها (workshops) باعث می شود تا محصلان همراه با تلاش و کوشش فردی خود، با مباحث اخلاقی رو برو شده و بدون تأثیرپذیری صرف از مباحث آکادمیک، و اطلاعات؛ عملکرد اخلاقی خود را توسعه داده و بتوانند از باورهای شان دفاع نمایند. این روش باعث می شود محصلان درک بهتر و احترام متقابل بالاتری نسبت به ارزش ها و عقاید دینی و فرهنگی بیمار خود داشته باشند. در واقع با مشارکت کامل محصلان در امر تحقیق و آموزش و بحث مسائل اخلاقی مهم از نظر خودشان، این فرصت فراهم می گردد، که هدف اصلی آموزش یعنی به وجود آوردن یک طبیب مجهز با اخلاق طبابت محقق شود.

روش آموزش اخلاق طبابت در روند های کلینیکی یا ویزت های کلینیکی

آموزش در کنار بستر بیمار در روند های کلینیکی یکی از روشهای جدید آموزش اخلاق طبابت است. در این روش بیماران واقعی مورد مطالعه قرار می گیرند، و علم اخلاق به طور عملی به کار گرفته می شود. در واقع، با بحث در مورد مسائل اخلاقی مرتبط با بیمار به ویژه بیماران دارای شرایط بحرانی (critical condition)، ضرورت به کارگیری اصول اخلاقی برای محصلان آشکار می شود. باید توجه داشت که به علت تمرکز بر یک یا چند بیمار خاص، ممکن است مسائل اخلاقی وسیع تر و اطلاعات لازم اخلاقی جهت تصمیم گیری در موارد دیگر مورد بی توجهی قرار گیرد. به علاوه در این روش تعارضات اخلاقی و شخصیتی محصلان و بیماران مورد بررسی قرار نمی گیرد. به هر حال، با توجه به مزیت و معایب موجود، در صورتی که این روش همراه با روش های دیگر به کار گرفته شود، می تواند در ارتقای کیفیت خدمات صحی به بیماران؛ نقش مؤثری داشته باشد.

زمان مناسب آموزش اخلاق طبابت

آموزش اخلاق طبابت تنها در یک کورس و آن هم در مرحله علوم اساسی (basic sciences)، قبل از ورود به مرحله بالینی، نمی تواند محصلان را جهت رویارویی با مسائل مشکل اخلاقی آماده سازد. هر چند که وجود یک کورس تیوری آموزش اخلاق طبابت در دوره علوم اساسی محصلان را با مباحث اصولی

اخلاق طبابت آشنا می‌سازد؛ اما، محصلان هنگام ورود به مرحله سریری یا کلینیکی درمی‌یابند که تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی و پابندی به اصول اعتقادی و اخلاق دشوار بوده و آشنایی کلی با اخلاق طبابت، نیازهای آنها را برای رویارویی بابیماران واقعی رفع نکرده است. به هر حال آموزش اخلاق طبابت به طور دایم و در تمام کورس‌های تحصیل طبابت همگام با آموزش سریری و حتا بعد از ختم تحصیل؛ ضروری به نظر می‌رسد.

پیشینه آموزش اخلاق طبابت قبل و بعد از اسلام

در تمدن اسلامی، اخلاق طبابت، زیر چتر تعالیم دین مبین اسلام، از درخشش بیشتری برخوردار گردیده است، زیرا آیین مقدس اسلام به دانش و حرفه طبابت بسیار بها داده است، به طوری که دانش طبابت را معادل و هم‌تراز دانش دینی قرار داده و حرفه طبابت را هم یکی از سه نیاز اساسی جوامع بشری به حساب آورده است. بنابراین طبیعی است که در امر مقررات طبی و روابط طبیب با بیمار و در ابعاد دیگر، نیز رهنمودهای سازنده‌ای داشته است.

اغلب کتاب‌هایی که در زمینه تاریخ و یا علوم طبی توسط اطبا و دانشمندان اسلامی به رشته تحریر درآمده است، از اندرزه‌ها و توصیه‌های اخلاقی در خصوص اطبا و محصلان طب خالی نیستند؛ و علاوه بر آن، برخی از اطبای نام‌آور جهان اسلام، به موازات، کتاب‌هایی که در رشته‌های طب نوشته‌اند، از نگارش کتاب‌های مستقل در خصوص اخلاق عمومی و اخلاق طبابت هم غفلت نورزیده‌اند. چنانکه محمد زکریای رازی، یکی از بزرگترین اطبای جهان اسلام، کتابی به نام "فی علم الاخلاق" دارد، حتا محققان رساله‌ای را نیز به رازی نسبت می‌دهند که آن را برای یکی از محصلان خود که به سمت طبیب مخصوص یکی از امرا منصوب شده بود، نوشته و او را به رعایت اصول اخلاقی مخصوص به طبیب توصیه نموده است. هم چنین کتابی را به نام "راهنمای اطبا"، که بنا به گفته محققان، حاوی نکات اخلاقی بسیار ارزنده می‌باشد، به اسحاق یکی از معاصران زکریای رازی نسبت داده‌اند.

در اثر علی بن مجوس اهوازی در 384 هجری قمری؛ فصلی را در کتاب کامل "الصناعه الطیبه" معروف خود؛ به اخلاق طبابت اختصاص داده است و اعتقادات خود و پندنامه را که حاوی توصیه‌های سایر اساتید نیز هست، به عنوان "آیین طبابت" در آن گردآوری نموده است.

شیخ الرئیس ابوعلی حسین بن عبدالله سینا، ملقب به ابن‌سینا، نیز بیش از صد عنوان کتاب دارد؛ که از میان آنها 16 مورد آنها در مورد علم طب بوده؛ و در برخی از آنها رهنمودهای ارزنده درباره راه و رسم استادی، طبابت و شاگردی علوم موجود است. آنچه مسلم می‌باشد این است که اندیشمندان و اطبای جهان اسلام حتا در اوج شکوفایی دانش طبی از اخلاقیات غافل نبوده‌اند و معتبرترین کتب اخلاق طبابت در زمانی نوشته شده است؛ که بزرگترین دانشگاه‌ها و مراکز علمی، و غنی‌ترین کتابخانه‌ها را در اختیار داشته‌اند.³⁴

آموزش اخلاق طبابت در عصر حاضر

با توجه به پیشرفت سریع علوم طبی، اخلاق طبابت به شکل کلاسیک خود، از حدود 40 سال پیش درجهان مطرح شده است. در کشور های اسلامی نیز با توجه به حضور ارزش‌های دینی و معنوی اسلامی، حفظ مقام و ارزش انسان‌ها اهمیت خاصی دارد، آموزش اخلاق طبابت به صورت کلاسیک، در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در حال حاضر در تمام دانشگاه‌های علوم طبی، تدریس اخلاق طبابت به محصلان در دوره کارآموزی یا استاژ تدریس می‌شود. هدف کلی این کورس، آشنایی با کلیات و انواع مکاتب

اخلاق طبابت، نحوه ارتباط طبیب با همکاران، بیماران و مراجع قضایی، اطلاع از مسئولیت و نارسایی های طبابت، اوتانازیا، مرگ مغزی و پیوند اعضا، رضایت آگاهانه سقط جنین (در موارد خاص) و جنبه های اخلاق مسایل جنسی و اخلاق در فرآیند تحقیقات کلینیکی می باشد.

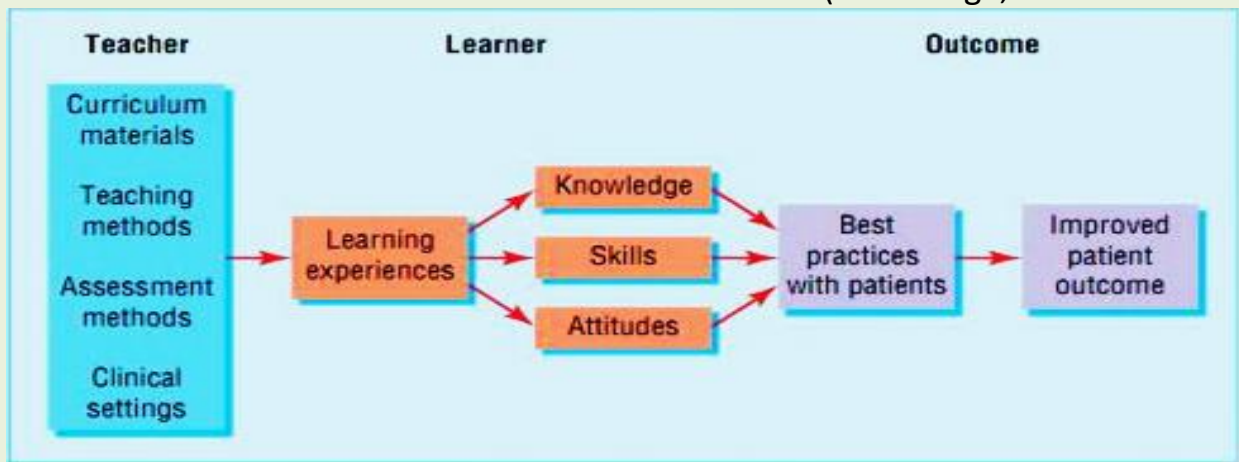
نتیجه گیری

- همان گونه که در بخش های قبلی اشاره شد، تدریس نظری اخلاق طبابت هر چند بی تأثیر نیست، ولی نمی تواند نیازهای سیستم صحتی کشور را جهت داشتن اطباء متعهد و متخصص برآورده سازد. از این رو پیش نهادهایی جهت رفع این معضل، با توجه به تحقیقات انجام شده، در دیگر کشورها ارائه می شود:
- آموزش اخلاق طبابت به صورت بین گروهی انجام گیرد و اساتید فلسفه اخلاق همراه با اساتید علوم طبی سریری این دروس را تدریس نمایند؛
- آموزش با دیگر دروس هم آهنگ گردد؛
- استفاده مناسب از انواع وسایل کمکی آموزشی از قبیل سخنرانی، کار گروهی، نرم افزارهای آموزشی و ... صورت گیرد؛
- تیوری های اخلاقی و کلینیکی آنها جزء موضوعات اساسی تدریس قرار گیرد؛
- در کل در دوره تحصیل طبابت؛ آموزش اخلاق طبابت در موازات با دروس basic science و علوم طبی سریری صورت گیرد؛
- آموزش هم شامل مباحث مورد نیاز جهت وضعیت فعلی محصلان و نحوه برخورد آنها با بیماران و همکاران و هم مباحث مورد نیاز جهت موقعیت آینده آنها به عنوان طبیب باشد؛
- موارد مشکل اخلاقی و ارتباط آنها با قوانین جزایی برای محصلان تشریح گردد؛
- تدریس و آزمون درس اخلاق طبابت باید به صورت مشارکتی صورت گیرد؛
- ارزیابی محصلان نباید به صورت عملی؛ درزمینه چگونگی تصمیم گیری آنها در مواجهه شدن با موارد مشکل اخلاقی صورت گیرد.
- در مورد اخلاق طبابت یا رویکرد اخلاقی مسلکی با مریضان؛ استادان نقش بسیار مؤثری دارند، که جزء برنامه درسی پنهان (hide curriculum) می باشد. در فرایند آموزش در ویزت های کلینیکی؛ شاگردان از استادان شان منحنیث یک نمونه قابل تقلید (role model) الگو برداری نموده و از آن متأثر می گردند. ازین رو استادان باید واقعاً از نظر اخلاقی الگو باشند و تمام جزئیات اصول اخلاق طبابت را در برخورد با بیماران، هم مسلکان و شاگردان؛ مراعات نمایند.

فصل پانزدهم

آسکی چیست و چگونه برگزار می‌گردد؟

آسکی (Objective Structured Clinical Examination-OSCE) یک آزمون ساختارمند عینی کلینیکی می‌باشد؛ که دارای صلاحیت ارزیابی سریری بوده؛ و به صورت عینی در ایستگاه‌های مختلف سازماندهی می‌گردد. این آزمون تقریباً هر چهار ضابطه یک آزمون عادلانه را داراست. از نظر تاریخی آسکی در دانشگاه داندی اسکاتلند در اوایل 1970 توسط دکتر هاردن و همکارانش ابداع شد، آسکی اکنون در سراسر دنیا به کار گرفته می‌شود. اصولاً ارزیابی محصلان در چند زمینه همیشه مدنظر می‌باشد: "دانش، مهارت و رفتار" (knowledge, skill & attitude).



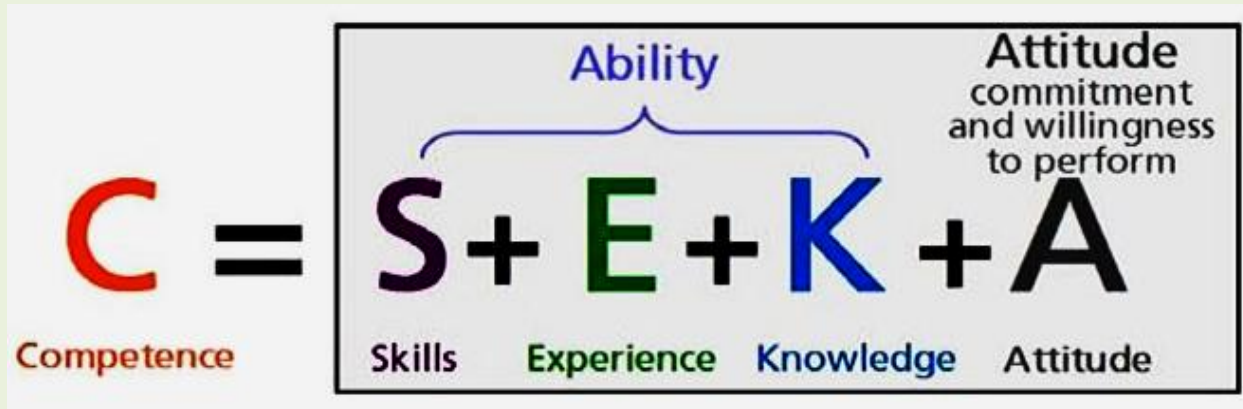
شکل 18؛ فرآیند گذار از تیوری به عمل را نشان داده و واضح می‌سازد که چگونه یک کریکولم، یک استاد خوب، ارزیابی درست و تسهیلات کلینیکی؛ بالای بهبود بیماری و عواقب آن اثر می‌گذارد.

به طور خلاصه دانش یا **knowledge** میزان دانسته‌های شماست. دانش با روش‌های متفاوتی قابل ارزیابی است که یکی از معروف‌ترین روشها MCQ یا Multiple Choice Questionnaire است، یعنی همان امتحان‌های چهارگزینه‌ای یا multiple choice معروف.

رفتار (attitude) شما؛ نحوه برخورد شما را به بیمارتان، و رویکرد رسیدگی به مشکلات وی را تعیین می‌کند. مثلاً این که با بیمار چگونه صحبت می‌کنید، چه روشی را برای درمان یا تشخیص بیماری که مصاب یک بینظمی قلبی است؛ بکار می‌برید.

مهارت یا Skill؛ همان توانایی‌های شما در انجام کارهاست. معمولاً توانمندی محصلان در حیطه مهارت با چند روش سنجیده شده؛ که آسکی یکی از بهترین روشهای ارزیابی مهارت هاست زیرا مانند داپس با حضور محصل و استاد اتفاق می‌افتد. تفاوت‌های اصلی آن با داپس این است که داپس در محیط واقعی با بیمار واقعی است، که به طور طبیعی استرس‌ها و مسائل خودش را دارد، ولی در آسکی همه چیز از پیش آماده می‌شود و از بیمارنا (standard patient) استفاده می‌گردد (DOPS=Direct Observation of)

(Procedural Skills) در بیشتر مواقع از مانکن یا حتی کامپیوتر کمک گرفته می‌شود، هرچند محیط، مثل داپس، واقعی نیست ولی برای ارزیابی توانایی‌های مهارتی محصلان ارزش زیادی دارد.



شکل 19؛ متغیرهای توانمندی یا competency را نشان می‌دهد.

در یک آزمون آسکی فعالیت‌های زیر انجام می‌شود:

1- انتخاب ایستگاه‌ها (stations): به گونه معمول نظریه تعداد محصلان، اساتید، وقت و ... برای فارغان طب؛ تا 20 استیشن یا ایستگاه انتخاب می‌شود. درین جا توانمندی‌های اساسی که دانستن آنها برای محصلان ویا فارغان طب ضروریست؛ در نظر گرفته می‌شود. برای مثال؛ در آزمون‌های آسکی پ از انواع life-support ها، انجام یک پروسیجر مهم، معاینه فیزیکی و موارد مشابه، سؤال ایستگاه می‌باشد.

2- نوشتن سناریو: همیشه سعی می‌شود برای شبیه سازی بیشتر ایستگاه با یک سناریو آغاز شود (که همیشه هم اینطور نیست). مثلاً بیمار مردیست است 42 ساله که با کاهش سطح هوشیاری به شعبه عاجل مراجعه کرده است. تنفس وی اندکی بطی بوده، ولی عمق تنفسش خوب است. سابقه فشاربلند خون و دیابت ندارد. چه سؤال‌های دیگری از مریض می‌پرسید؟ چه اقداماتی انجام می‌دهید؟ و... بعد از جواب شما که مثلاً می‌گوئید glucometer ضرورت است، ممتحن سوئیه Serum glucose بیمار را به شما می‌گوید که 100 mg/dl است. سؤال بعدی این است چه اقدامی انجام می‌دهید؟ احتمالاً شما تصمیم به تزریق نالوکسان می‌گیرید ولی پیش از آن باید حدقه‌های بیمار را بررسی کنید.

3- چک لیست: سرنوشت محصل در ایستگاه به چک لیست بسته است. این لیست باید قبلاً تهیه شده باشد و اگر اولین بار باشد که ایستگاهی طراحی می‌شود، باید در جلسه به تائید سایر همکاران نیز برسد. در چک لیست به هر یک از موارد نمره می‌دهند، گاهی ترتیب انجام اقدامات مهم بوده؛ مثلاً در مراقبت‌های life support ترتیب اقدامات هم نمره خودش را دارد، ولی در بعضی ایستگاه‌ها فقط گفتن موارد، مهم است مثلاً؛ در سؤال پاراگراف قبلی ممکن است، یادآوری علل کاهش سطح هوشیاری، نمره داشته باشد. گاهی کاری که نباید انجام دهید و انجام می‌دهید؛ ممکن است با نمره منفی همراه باشد.

فرض کنید بیمار کاهش سطح هوشیاری را intube می‌کنید، در حالی که سناریو، یک مریض مصاب هاپیوگلاسمی بوده است! . در ضمن همیشه به توصیه استادان هر ایستگاه خوب گوش کنید، ممتحن حتی اگر نخواهد شما را رهنمایی کند؛ با حرکات خودش (body language) و گاهی هم با گفتار، می‌تواند رهنمای خوبی برای شما باشد.

4- زمان بندی: معمولاً زمان ایستگاه‌ها 4 تا 8 دقیقه‌ای هستند که همان روز پیش از آغاز آزمون به اطلاع شما می‌رسد. باید سعی کنید کارهایتان را کاملاً زمان بندی نمایید. اصولاً همین که شما بتوانید یک بیمار را در یک مدت محدود تشخیص دهید یا درمان کنید خودش هنری است که منظور ممتحن‌ها را می‌سازد. موقع فکر کردن به پاسخها سعی کنید آرامش خود را حفظ نمایید. ولی اگر به نتیجه رسیدید با سرعت ممکن آن را پاسخ داده یا انجام دهید. اگر چیزی با تأخیر یادتان آمد اگر فکر کردید مورد منفی‌ای ندارد آن را بگویید، کمتر پیش می‌آید به خاطر تأخیر در پاسخ دادن نمره کسی کم شود.

5- تسلسل ایستگاه‌ها: نکته بسیار مهم این است که هر ایستگاه شرایط خودش را دارد، مانند بازی فوتبال است؛ که هر بازی 3 امتیاز دارد نه بیشتر. اگر در ایستگاهی نتوانستید خوب عمل کنید با سرعت همه چیز را فراموش کنید و مدام به این فکر نکنید؛ اگر فلان چیز را می‌گفتم یا انجام می‌دادم چه می‌شد و ... تنها چیزی که می‌شود از دست رفتن ایستگاه فعلی است. پس وقتی از دروازه خارج شدید آن ایستگاه را کاملاً فراموش کنید. بدلیل ماهیت مسلک طبابت ممکن است یک بار از ایستگاه تعبیه chest tube به ایستگاه معاینه فیزیکی بیمار دچار سرچرخی بروید، بهتر است ایستگاه پیشتر را با سرعت فراموشی بسپارید و ذهن‌تان را با چون و چراهای آن مصروف نسازید. درین فاصله اگر ایستگاهی برای استراحت وجود داشت، کمال استفاده را از آن برده و افکار خود را برای آزمون بعدی آماده کنید.

6- ایستگاه آخر: دریافت باز خورد یا فید بک از استادان امتحان گیرنده می‌باشد. در گُل در هنگام آزمون و قبل و بعد از آن به نکات زیر توجه داشته باشید:

- اضطراب خفیف خوب است و با افزایش دهنه خون مغز سبب افزایش اروای آن شده و عملکرد مغز را بهبود می‌بخشد. اضطراب شدید سبب کاهش کیفیت خواهد شد. تلاش کنید طی روزهای باقی مانده به دانسته‌های خود فکر کنید و در صورت امکان بر آن بافزایید؛
- حتماً از صبح تلفن همراه خود را خاموش کنید، نیم ساعت زودتر از آزمون در محل حضور یابید زیرا استرس دیر رسیدن ممکن است بر عملکردتان تاثیر منفی بجا بگذارد. آرامش خود و سکوت محل امتحان را حفظ کنید؛
- سعی کنید رفتار طبیعی خود را بر بالین بیمار حفظ کنید، ولی باید بدانید که پیروی از رهنمودها یا گایدلاین‌های استادان؛ شما را درین آزمون زیاد کمک خواهد کرد.

چند مثال برای فعالیت‌هایی که می‌توانیم برای ایستگاه‌ها در نظر بگیریم:

- معاینه یک بیمار واقعی؛
- معاینه بیمار استنادارده شده؛
- معاینه بیمار واقعی؛
- انجام مشوره درباره یک موضوع با یک بیمار واقعی یا تقلیدی (تلفنی یا حضوری)؛
- شناسایی عوامل بیماری‌زا (pathogen) زیر میکروسکوپ؛
- ECG, EEG, EMG و دیگر معاینات تشخیصیه؛
- تشخیص بیماری از روی سلاید، تصاویر یا فیلم؛
- دیدن شرح حال و آزمایشات بیمار و تشخیص بیماری؛
- بررسی و نقد دوسیه بیماران مرخص شده؛
- گوش کردن نوار صداهای قلبی و تشخیص انواع صداهای طبیعی و غیر طبیعی؛

• انجام يك کار عملی بر روی مانکن و یامولاژ (moulage به فرانسوی ریخته گری یا قالب ریزی معنای دهد اما امروزه به هنر استفاده از آسیب های ساختگی یا مصنوعی به منظور آموزش تیم های واکنش های اضطراری طبای شعبه عاجل و سایر پرسونل طبی و نظامی اطلاق می گردد). مولاژ ممکن است به شکل ساده، از مواد لاستیکی یا لاتکس برای ساختن زخم اندام، قفسه سینه، سر و غیره و یا به شکل پیچیده با استفاده از تکنیک های آرایش پیچیده تئاتر بجای عناصر ریالستیک (مانند خون، جرحه، شکستگی باز و غیره) برای آموزش تهیه گردند.

• کاربرد دستگاه ها و تجهیزات طبی؛

• انجام يك آزمایش پاراکلینیکی؛

• شناخت دواها؛

• تشخیص میکروسکوپیک نمونه اتوپسی شده.

مزیت ها

• این روش برای سنجش صلاحیت های کلینیکی و حل مسئله مؤثر است؛

• برای ارزیابی مهارت های روانی - حرکتی روش مناسبی است؛

• این روش بین امتحان شونده و محیط کار واقعی اش شرایط طبیعی برقرار می کند؛

• بازخورد یا فید بک آنی است؛

• شانس در آن دخالتی ندارد.

نقایص

• این امتحان بودجه، تدارکات غنی و هماهنگی های کامل و کافی را طلب می کند؛

• بکارگیری این روش برای تعداد زیاد محصلان مشکل است؛

• استفاده از بیمار استندرد ویا واقعی همواره میسر نمی باشد؛

• طراحی و اجرای آن مشکل و زمانگیر است.

• برای روشن شدن بهتر سیستم آسکی به مثال های زیر توجه نمایید:

ایستگاه اول

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان:/...../.....

سناریو: محصل با ورود به ایستگاه، تصاویر شماره گذاری شده 1 و 2 و 3 را که مربوط به سه بیماری های مختلف جلدی tinea versicolor، wart و malignant melanoma است؛ مشاهده کرده که بایستی به استناد شواهد کلینیکی، تشخیص و درمان موارد يك و دو را نوشته و در مورد تصویر سوم تشخیص و دلایل لازم برای اثبات آن را بنویسد.

تصاویری که بر روی میز مشاهده می نمایید، شماره گذاری شده اند. لطفاً مطابق با شماره هر تصویر به سؤالات مربوطه پاسخ دهید.



شکل 20

A. A 50-year-old man with a pigmented lesion on the upper back for more than 6 months. What is your diagnosis?

B. What would be the treatment of choice for this patient?

Diagnosis.....

Treatment.....



شکل 21

A. What is your diagnosis?.....

B. What would be the suitable treatment(s)

Diagnosis.....

Treatment.....



شکل 22

A. Scaling macules coalesce to form broad areas of irregularly shaped areas that can be either lighter or darker than the surrounding skin; what would be the diagnosis?

B. What would be the first step to be confirmed your diagnosis?

Dignosis.....

Laboratory test.....

نمرهٔ محصل	نمرهٔ که هر جواب درست دارد	پاسخ درست	سؤال
3.5	2	A.Malignant melanoma	تصویر شماره 1
	1.5	B.Complete excision with minimum 5mm margin safe	
3.5	2	A.Warts	تصویر شماره 2
	1.5	B.Cryotherapy,Keratolytics,Cautery	
3	1.5	A.Tinea versicolor	تصویر شماره 3
	1.5	B.KOH smear	

جدول 5؛ چك لیست ایستگاه چلدى

جوابات محصل:

تصویر شماره 20

A. Malignant Melanoma (2)

B. Complete excision with minimum 5mm safe margin (1.5)

تصویر شماره 21

A. Warts (2)

B. Cryotherapy, keratolytic agents, cautery (1.5)

تصویر شماره 22

A. Tinea versicolor (1.5)

B. KOH smear (1.5)

ایستگاه دوم

نام و تخلص

تاریخ: .../.../.....

سناریو: این ایستگاه دو مرحله ای طراحی شده است و تذکرات لازم از سوی مشاهد راجع به دو مرحله ای بودن سؤال و تقسیم وقت به محصل داده می شود.

در مرحله اول محصل بایستی تشخیص های تفریقی و نکات مهم شرح حال و معاینه سریری در بیمار 45 ساله با اذیمای عمومی را بیان نماید. سپس سؤال مرحله دوم توسط مشاهد در اختیار وی قرار می گیرد. آزمایش های کلیدی ای که علت کلیوی اذیما و یافته های مهم در رسوب ادرار سندروم نفروتیک، را نشان دهد.

مرحله اول: آقای 45 ساله ای که با اذیمای عمومی (generalized edema) بستری است. ⁴ تشخیص تفریقی برای بیمار فوق مطرح نموده و حداقل به 2 نکته در شرح حال و معاینه سریری که به تشخیص هر مورد ذکر شده، کمک می کند اشاره نمایید.

شماره	تشخیص های تفریقی	مشاهده	معاینه
1			
2			
3			
4			

جدول 6؛ فورم خانه پری را در مرحله اول نشان می دهد.

مرحله دوم

1- در کدام يك از موارد زیر، اذیما؛ از نوع pitting نمی باشد؛ با علامت مشخص نمایید:

- کم کاری تیروئید؛
- عدم کفایه قلب؛
- عدم کفایه کلیه؛
- lymphedma؛
- سیروز کبد.

2- آزمایشات کلیدی برای اثبات علت کلیوی اذیما، کدام ها اند؟

3- یافته های مهم در ادرار بیماران مصاب سندروم نفروتیک چیست؟

نمره محصل	نمره که هر سؤال دارد	پاسخ صحیح	سوال
	5	تشخیص های تفریقی: Hypothyroidism-1 Lymphedema-2 Renal failure-3 Heart failure-4 Liver cirrhosis-5	مرحله اول
	2	Hypothyroidism+Lymphedema-1	مرحله دوم
	1.5	Order for 24 hour urine collection for quantity of proteinuria-2	
	1.5	Fat body or Fat casts-3	

جدول 7؛ چک لیست ایستگاه دوم



شکل 23؛ یکی از ایستگاه های OSCE را نشان میدهد.

ایستگاه سوم

نام و تخلص.....

تاریخ...../...../.....

سناریو: محصل ابتدا وارد اتاق شده و پشت میز قرار گرفته و بعد از مطالعه سؤال، یکی از ورق های شرح حال را برداشته و ضمن نوشتن مشخصات خویش در بالای آن، به سؤالات پاسخ داده و شرح حال بیمار را

طبق موارد خواسته شده تکمیل می‌نماید. سپس ورق خود را به صورت معکوس در جعبه جمع آوری جواب ها قرار می‌دهد.

بیمار میان سال فرضی شخص X با درد صدري به شعبه عاجل بیمارستان آورده شده است.

a- با مطالعه شکایت اصلی، حداقل 4 تشخیص تفریقی برای بیمار فوق مطرح و در پایین صفحه شرح حال را بنویسید.

b - توضیحات خود را تکمیل نموده، محتمل ترین تشخیص و سایر امراضی که در تشخیص تفریقی می‌آیند؛ بنویسید.

فصل شانزدهم

ارزیابی به روش داپس

(Direct Observation of Procedural Skills-DOPS)

A - رهنمای محصلان

1 - DOPS چیست؟

داپس (DOPS) که مخفف Direct Observation of Procedural Skills (مشاهده مستقیم مهارت های عملی) می باشد؛ روشی است که برای ارزیابی مهارت های عملی (پروسجرها) طراحی شده است. این شیوه که مهارت شاگردان را در پروسیجرهایی که مؤلف به انجام آنها هستند، مورد ارزیابی قرار می دهد؛ از اهمیت فراوانی برخوردار می باشد. در این روش یکی از اعضای هیأت علمی؛ شما را در حین انجام پروسیجر مورد مشاهده قرار داده، و سپس عملکرد شما را بر اساس یک چک لست قبلاً ترتیب شده، مورد ارزیابی قرار می دهد. با این روش بعد از هر آزمون نقاط قوت شما و نقاطی که نیاز به تلاش بیشتری جهت بهبود دارند؛ شناسایی می شوند. وجود این چک لست به شما این امکان را می دهد که معیار مشخصی را که در ارزیابی شما به کار می رود در اختیار داشته باشید و خود نیز عملکردتان را بر اساس آن ارزیابی نمایید. شما باید در مورد مفهوم هر یک از عناوین تعمق نموده؛ تا بدانید چه چیزی از شما انتظار می رود. فرآیند مشاهده در حدود 15 دقیقه طول کشیده و ارائه باز خورد یا فیدبک در ظرف 5 دقیقه صورت می گیرد.

2- چند امتحان در سال؟ شما (شاگرد) باید ترتیبی اتخاذ نمایید که در طی یک دوره یک ساله، شاگردان دست کم 6 بار در حین انجام پروسیجرهای مورد نظر، توسط عضو هیأت علمی مورد مشاهده و ارزیابی قرار گیرید. مسئولیت حصول اطمینان از کافی بودن تعداد و نوع ارزیابی و ممتحن ها به عهده شماست. شما می توانید درخواست کنید که به حد کافی مورد ارزیابی قرار گیرید. این کار به شما کمک خواهد کرد، تا باز خورد بیشتری دریافت کنید. همچنین استاد راهنمای شما می تواند بر حسب نیاز، درخواست ارزیابی های بیشتری را بنماید. این ارزیابی ها باید به صورت گسترده در طول سال تحصیلی صورت گیرند و نه این که صرف نزدیک به ختم کورس آموزشی مورد نظر (در ختم سمستر یا ختم سال).

3- از چه کسانی می توانید درخواست کنید که شما را ارزیابی کنند؟

هر یک از اعضاء هیأت علمی می توانند شما را مورد ارزیابی قرار دهند. باید سعی کنید از طیف وسیعی از ممتحن ها استفاده کنید (بهترین آن برای هر آزمون یک عضو هیأت علمی می باشد) و اطمینان حاصل نمایید که استاد رهنمای شما حد اقل نیمی از این ارزیابی ها را انجام می دهد. علاوه بر این دست کم 3 عضو هیأت علمی باید 6 پروسیجر شما را ارزیابی کرده باشند.

4- چه مهارت‌هایی باید مورد ارزیابی قرار گیرند؟

از آنجایی که هدف DOPS ارائه بازخورد و کمک به بهبود عملکرد مسلکی شما می‌باشد، لازم است پروسیجرهایی مورد ارزیابی قرار گیرند، که به طور طبیعی در محیط کارتان از شما انتظار می‌رود. شما در همان محیطی که پروسیجر را انجام می‌دهید؛ باید مورد مشاهده و ارزیابی قرار گیرید. مهارت‌های اساسی‌ای که از شما انتظار می‌رود و باید کسب کنید، در کوریکولوم گنجانده شده است. باید انواع مختلف پروسیجر را برای ارزیابی انتخاب کنید به طوری که تعداد زیادی از توانمندی‌های مشخص شده در کوریکولوم پوشش داده شوند. شما باید در هر سال مدارک حد اقل 3 پروسیجر مختلف را که نشان دهنده توانمندی‌های شما باشد؛ ارائه نمایید. شما می‌توانید ارزیابی‌ها را به گونه‌ای ترتیب دهید که هر پروسیجر آن قدر تکرار شود تا مهارت شما در انجام آن به حد استاندارد مورد قبول و یا بالاتر از آن برسد.

5- وظیفه شما در انجام این نوع ارزیابی چیست؟

از شما انتظار می‌رود:

- مهارت‌های اساسی (که از شما انتظار می‌رود) را شناسایی کنید؛
- اطمینان حاصل کنید که تعداد و نوع ارزیابی‌ها کافی و مناسب هستند؛
- دقت کنید که تمام ارزیابی‌ها برای ختم کورس، باقی نمانده است؛
- بیمار را در جریان بگذارید؛ که شما در حین انجام پروسیجر مورد مشاهده قرار می‌گیرید؛
- اطمینان حاصل کنید، که فورم مربوطه به صورت کامل و خوانا خانه پری شده است؛
- در مورد بازخوردی که دریافت می‌کنید تعمق نمایید، و سعی کنید از طریق مشاهده، مطالعه؛ و تمرین نقاط ضعف خود را برطرف نمایید؛
- یک نسخه ارزیابی را در دوسیه خود نگهداری نموده و نسخه دیگر را به مسئول گروه تحویل دهید.

B- راهنمای استاد ممتحن

یکی از وظایف اکادمیک اعضای کادر علمی کمک به محصلان در رسیدن به عملکرد مطلوب می‌باشد. یک روش مناسب برای دست یابی به این هدف فراهم کردن فرصتی برای ارائه بازخوردهای سازنده است. با این کار شما به محصل کمک می‌کنید تا توانایی‌های بالقوه خود را به دست آورد. علاوه بر این ارزیابی از نظر محصلان کاری واقعاً مهم است. آنها به آنچه ما مورد ارزیابی قرار می‌دهیم؛ احترام گذاشته و آن را با اهمیت می‌شمارند.

1- DOPS چیست؟ DOPS روشی است که برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش شما محصل را در حین انجام پروسیجر مورد مشاهده قرار داده و عملکرد وی را بر اساس یک چک‌لیست آماده شده ارزیابی می‌کنید. با این روش بعد از هر بار انجام امتحان نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. وجود این چک‌لیست به شما این امکان را می‌دهد که مهارت محصل را بر اساس معیارهای مشخص و به صورت عینی ارزیابی کنید و بر علاوه محصل با در اختیار داشتن این چک‌لیست می‌تواند عملکرد خود را نیز بر اساس آن ارزیابی کند. فرآیند مشاهده محصل در حدود 15 دقیقه و ارائه بازخورد یا فیدبک به وی حدود 5 دقیقه را در بر می‌گیرد.

2- در چه صورتی واجد شرایط ارزیابی هستید؟ اگر شما عضو هیات علمی می‌باشید، می‌توانید هر یک از اسیستانت‌ها یا دستیاران تیم خود را نیز مورد ارزیابی قرار دهید. نیازی نیست که شما راهنمای وی باشید و حتا نیازی نیست که با او از قبل آشنایی داشته باشید.

3- ارزیابی چگونه انجام می‌شود؟ این فرآیند توسط محصل آغاز شده و او از شما می‌خواهد که مهارت او را در یک پروسیجر اساسی مورد ارزیابی قرار دهید. شما باید محصل را در حین انجام پروسیجر در یک محیط واقعی مورد مشاهده قرار داده، و مشاهدات خود را در چک لست قبلاً ترتیب شده ثبت نمایید. اطمینان حاصل کنید که بیمار می‌داند که DOPS در حال انجام است. شاگرد باید همان کارهایی را انجام دهد؛ که به طور معمول انجام می‌دهد.

در اکثر موارد انجام پروسیجرها 15 تا 20 دقیقه طول می‌کشد. بعد از تکمیل فورم ارزیابی، باید بلافاصله به محصل یا اسیستانت مورد ارزیابی، بازخورد یا فیدبک دهید، و این کار نباید بیش از 5 دقیقه به طول انجامد.

4- ارائه فیدبک یا بازخورد: برای به حد اکثر رساندن تأثیر آموزش، این روش باید با کمک محصل؛ نقاط قوت و ضعف وی را شناسایی نموده، در مورد آنها به توافق برسید.

ارائه بازخورد باید با حساسیت زیاد و در یک محیط مناسب صورت گرفته، و باید بلافاصله بعد از ارزیابی صورت گیرد. توجه داشته باشید که بازخورد هیچ‌گهی صرف به معنای تذکر و یادآوری نقاط ضعف نیست، بلکه به همان میزان بر نقاط قوت هم تأکید نموده و باید آن را بستایید.

5- نکات ویژه در مورد تکمیل فورم: فورم باید به موارد زیر پاسخگو باشد:

- پیش از این "استاد چند بار از روش DOPS برای ارزیابی شاگرد یا دستیارانش استفاده کرده است؟" منظور ازین سؤال بررسی آشنایی و یا تجربه استاد با این روش است که روی عملکرد وی تأثیر گذار می‌باشد. این کار جزئی از فرآیند کنترل کیفی است؛
- تعداد دفعاتی که محصل عملیه مورد ارزیابی را؛ انجام داده است، بر اساس اظهار خود شاگرد و یا با استفاده از logbook یقینی می‌شود؛
- اندازه دشواری پروسیجر باید بر اساس سطح محصل (سالهای تحصیلی) مورد قضاوت قرار داده شود؛
- در مورد استفاده از مقیاس: لطفاً از تمام ظریف مقیاس نمره دهی استفاده کنید. باید مشاهدات خود را با مهارت کلینیکی که کورس‌های مورد نظر را به پایان رسانده (شایسته ارتقاء یا فارغ التحصیلی است) مقایسه نمایید؛
- در مرحله آمادگی قبل از انجام پروسیجر: این سؤال در برگیرنده توانایی‌های شاگرد در ارائه بحث در خصوص عوارض جانبی احتمالی پروسیجر و چگونگی اداره آنها می‌باشد؛
- اقدامات بعد از انجام پروسیجر: به مواردی از قبیل جابجا کردن اجسام نوک تیز، ارزیابی رادیوگرافی صدر یا CXR، هدایات به پرستار، ثبت پروسیجر و ... اشاره کرد.²¹

فصل هفدهم

اعتبار بخشی (Accreditation)

تعریف: اعتبار بخشی پروسه یا فرایندی است که در جریان آن یک نهاد مشخص با استفاده از نظریات مجموعه‌ای از خبرگان یک رشته تخصصی، بر اساس استانداردهای تدوین یافته؛ به انجام ارزشیابی‌های دوری (periodic evaluation) منظم واحدهای آموزشی در بخش مورد نظر اقدام نموده و در مورد اعطای صلاحیت آموزشی به آنها، تصمیم‌گیری می‌نماید.

انواع اعتبار بخشی:

• برنامه‌ای؛

• مؤسسه‌ای.

بخش‌های اعتبار بخشی برنامه‌ای

• آموزش؛

• ارائه خدمات؛

• پژوهش.

اعتبار بخشی برنامه‌ای در طبابت

استانداردهای ملی در زمینه ساختار، عملکرد و کارآیی کورس آموزشی طب عمومی و یا کورس‌های آموزشی هر یک از رشته‌های تخصصی را در نظر گرفته و اعتبار بخشی کورس‌های آموزشی را مشخص می‌کند، که آیا نهاد مورد نظر دانشکده طبی است یا خیر؟

نقاط قوت

- تضمین کیفیت واحدهای مورد ارزشیابی؛
- ارتقای مستمر کیفیت واحدهای مورد ارزشیابی؛
- حمایت از واحدهای آموزشی در برابر فشارها؛
- جامع بودن فرایند ارزشیابی؛
- فراهم کردن امکان گردآوری سیستماتیک اطلاعات؛
- هزینه نسبتاً قابل قبول.

نقاط ضعف

- ذهنی بودن قضاوت و نگرانی در مورد پایایی نتایج و بروز جانب‌گیری؛
- دفاع از منافع یک صنف بجای دفاع از منافع جامعه؛
- تمرکز صرف روی اهداف در نظر گرفته شده؛
- یکسان شدن برنامه‌های آموزشی در مؤسسات مختلف.

چرا اعتبار بخشی؟

در صورتی که عدم رایه خدمات در یک حوزه تخصصی توسط متخصصین کاملاً مجرب، جامعه را در معرض خطر قرار دهد، لازم است کورس‌های آموزشی مربوطه، اعتبار بخشی (accreditation) شوند و شاگردان آن در پایان دوره تحصیلی، فرایند تأیید صلاحیت (certification) را پشت سر بگذارند.

مراحل تکوین ساختار اعتباربخشی

- تعیین مقطع (کورس آموزشی) مورد ارزشیابی؛
- تعیین ساختار مسئولان و تعیین نهادهای مورد نیاز؛
- تدوین استندردهای لازم؛
- جمع آوری اطلاعات در مورد واحد مورد ارزشیابی؛
- انجام ارزشیابی درونی؛
- انجام بازدید توسط هیأت ارزشیابی و تهیه گزارش؛
- تصمیم گیری نهایی توسط نهاد مسئول.

نقاط قوت

- اطمینان دادن به دولت، جامعه، متخصصان، مردم و محصلان در مورد کیفیت آموزش ارایه شده توسط یک نهاد تحصیلی؛
- بهبود کیفیت آموزشی از طریق تدوین شاخص های کیفیت؛
- تشویق واحدهای آموزشی برای بهبود دایمی از طریق ارزشیابی های متداوم؛
- حمایت از واحدهای آموزشی در برابر فشارهایی که ممکن است کارآیی آموزشی آنها را مورد تهدید قرار دهد.

فصل هژدهم

پورت فولیو و لاگ بوک (Portfolio and Logbook)

چنانکه قبلاً اشاره شد، در سال‌های اخیر ابداعات بیشماری در زمینه تیوری‌ها و عملکرد آموزشی ایجاد شده و فرآیند آموزش از یک روش استاد-محور به استقامت روش‌های شاگرد-محور در حرکت می‌باشد. همگام با این حرکت نظام آموزشی؛ ارزش‌یابی نیز از روش‌هایی که صرفاً به ارزشیابی دانش می‌پرداختند به روش‌های ارزش‌یابی توانایی‌های مهارتی و شایستگی‌های رفتاری در کنار ارزشیابی دانش شاگردان تغییر یافته است. درین زمینه روش‌های متعدد و وسیعی ارائه شده است که پورت فولیو (portfolio) یکی از آنهاست.

تعریف پورت فولیو: پورت‌فولیو مجموعه‌ی مدارکی است که برای نشان دادن توانایی‌های افراد و مسیر یادگیری آنها در طول زمان جمع‌آوری می‌شود. پورت‌فولیو می‌تواند به یک موضوع خاص اختصاص داده شده باشد، و یا کل یادگیری‌های افراد را در طول عمر در برگیرد. تاکنون تعاریف متعدد و متنوعی از پورت‌فولیو ارائه شده است. اسپنس و الانصاری عقیده دارند که در متن‌های موجود درین ارتباط، و بین متخصصین این بخش، درک یکسانی از این اصطلاح وجود ندارد. یکی از متداول‌ترین تعاریف پورت‌فولیو اینست که:

پورت فولیو مجموع شواهدی است که در برگیرنده فرایندها، یادگیری و محصول نهایی آن می‌باشد. مدارک دال بر مؤفقت و پیشرفت حرفه‌ای و فردی را، با ارائه تحلیل منتقدانه محتویات آن؛ ارائه و کتباً تسجیل و مستند می‌نماید.

استفاده از پورت‌فولیو به عنوان ابزار یادگیری و سنجش بین حرفه‌های طبابت (اعم از محصلان، ترینی‌ها و استادان)؛ افزایش یافته و مریبان بیشتری برای ادامه پیشرفت محصلان به استفاده از پورت‌فولیو روی آورده‌اند.

پورت فولیو؛ یکی از روش‌هایی است که مورد استقبال روزافزون متخصصان و دست‌اندرکاران آموزش قرار گرفته است. پورت فولیو مجموعه‌ی طراحی شده هدف‌مند از مدارک و شواهدی است، که چگونگی پیشرفت شاگرد یا فراگیر را نشان داده، و گام‌های لازم رسیدن به آن را تشخیص و مستند می‌نماید.

استفاده از پورت فولیو جهت ارزیابی در حرفه‌های مراقبت‌های صحی، به عنوان فاصله گرفتن از روش‌های آزمون‌های عنعنوی، به سوی استفاده مطلوب از فرهنگ "ارزشیابی توسعه یافته" می‌باشد. این روش یادگیری را از طریق ارائه بازخورد یا فیدبک به محصلان، برای ارزشیابی شاگردان در زمینه‌هایی که ارزش‌یابی آن با شیوه‌های کلاسیک دشوار است؛ ارتقا می‌بخشد.

نقطه قوت پورت فولیو عبارت از ایجاد فرصت ارزش یابی زمینه های است، که از طریق سیستم های کلاسیک مقدور نمی باشد. این روش که به نوبه خود یک روش شاگرد محور بوده، باعث استقلال بیشتر محصل در فرآیند یادگیری می گردد. به ایجاد تفکر منتقدانه، مسئولیت پذیری و حرفه ای بودن محصلان کمک می کند. علاوه برین به شناخت بیشتر محصل از عوامل محیطی مؤثر در فرآیند یادگیری نیز یاری رسانیده و در کل موجب ارتقای یادگیری می گردد.

انواع پورت فولیو: تا کنون تصنیف های مختلفی برای پورت فولیو ارائه شده است. براساس طبقه بندی عده ای، دو نوع پورت فولیو وجود دارد:

1- بهترین نمونه کار: این نوع از پورت فولیو، مدارکی دال بر تخصص و توانمندی ها را ارائه نموده، و برای ارتقای مسلکی، درخواست وظیفه، ارزشیابی عملکرد سالانه، اعتباربخشی و... استفاده می شوند؛

2- رشد تحصیلی و پیشرفت: این نوع از پورت فولیو برای تداوم پیشرفت در رسیدن به اهداف فردی و حرفه ای یادگیری، طراحی می شود؛

مؤلف باتلر به سه نوع پورت فولیو به شرح زیر اشاره می کند:

- **پورت فولیوی یادگیری:** که به مستندسازی یادگیری محصل در طول زمان تحصیل می پردازد؛
 - **پورت فولیوی تعارفی:** که برای ثبت یا تأیید گواهی نامه به کار می رود؛
 - **پورت فولیوی نمایشی:** که محصلان برای درخواست استخدام از آن استفاده می کنند، پورت فولیوی یادگیری و معرفی، نشان دهنده نمونه کارهایی هستند که ممکن است چندان کامل و عالی نباشند؛ در حالی که پورت فولیوی نمایشی، نشان دهنده بهترین فعالیت های محصل می باشد.
- بر اساس طبقه بندی دیگر، سه نوع مختلف از پورت-فولیو معرفی می گردد:

- **پورت فولیوی یادگیری:** که نشان دهنده سیر یادگیری است؛
- **پورت فولیوی نمایشی:** که نشان دهنده موفقیت تحصیلی یا موفقیت شغلی می باشد؛
- **پورت فولیوی سنجشی:** که به طور اختصاصی برای سنجش یا ارزشیابی طراحی می گردد.

در تصنیف اسمیت و تیلما، چهار نوع پورت فولیو با مقایسه اهداف پورت فولیو در رابطه با محیط مورد استفاده، وجود دارد:

- **پورت فولیوی سوابق:** برای گزینش یا ارتقای شغلی؛
- **پورت فولیوی آموزش:** برای یادگیری و پیشرفت؛
- **پورت فولیوی منتقدانه:** برای آموزش خودهدایتی یا self-directed learning (که انتخاب محتویات پورت فولیو بر عهده فرد می باشد)؛
- **پورت فولیوی بهبود و پیشرفت فردی.**

در نهایت، می توان به دو نوع پورت فولیوی کاغذی و الکترونیکی اشاره کرد:

پورت فولیوی الکترونیکی، نسخه الکترونیکی پورت فولیوی کاغذی بوده و یک فضای دیجیتالی می باشد که ظرفیت ذخیره مطالب شنیداری و دیداری را مانند نوشته ها، تصاویر ویدیویی و صوتی را داراست و به منظور پشتیبانی از انواع فرایندهای آموزشی و سنجش آن طراحی شده است.³⁹

پورت فولیو برای استاد

در پورت فولیوی استاد موارد زیر مورد تسجیل و ارزیابی قرار می گیرد:

A - اهداف استاد: اهداف استاد از درس دادن چیست، و لکچر وی چه نقشی را در یادگیری شاگرد خواهد داشت؟

B- توضیح فعالیت های تدریسی:

- a- اشتراک در کورس های رسمی ای که در دانشگاه دایر می گردد (به شمول آموزش متداوم طبی)؛
- b- اشتراک در کنفرانس های علمی، سیمینار ها، grand round ها، ورکشاپ ها در حوزة دانشگاه؛
- c- اشتراک در کنفرانس های خارج از حوزة دانشگاه (مانند دادن لکچر، انجام grand round و اشتراک در نشست های ملی و بین المللی)؛
- d- تدریس در کلینیک، نظارت از کارهای کلینیکی، مشورت دادن به شاگردان و تریبی ها و دیگر استادان؛
- e- راه اندازی امتحانات؛
- f- ابتکار در تدریس (ایجاد کورس ها، لکچرها).

C- فعالیت های دیگری که به تدریس و آموزش ارتباط دارد:

- a- پروژه های آموزشی (مانند انکشاف کریکولم، اشتراک در کمیته ها و در تحقیقات طبی)؛
- b- اشتراک در پروگرام ها و فعالیت هایی که برای بهبود تدریس و آموزش دایر می گردد.

لاگ بوک (Logbook) چیست؟

افزایش کیفیت در آموزش عالی با توجه به تغییرات؛ امری واضح و در عین حال مبهم بوده که قضاوت درباره آن بسیار مشکل می باشد. ارزشیابی وسیله ایست که این قضاوت را ممکن ساخته و مستند نمودن کیفیت را مقدور می سازد. با توجه به افزایش اطلاعات موجود، لازم است هر فرد همه تجربیات عملی خود را به صورت مجموعه ای ارزشمند فراهم آورده تا زمینه برای ارزشیابی؛ آموزش و سایر فعالیت ها ایجاد گردد. لاگ بوک برای محصلان، ابزار مناسب و ساختار مند آموزش سریری، در طول دوره تحصیلی می باشد.

هدف و جایگاه لاگ بوک در آموزش: لاگ بوک (گزارش روزانه) دفترچه ایست، که ضمن بیان اهداف کلی درس و روند دوره آموزشی، عملکرد محصل را، در یک دوره آموزشی ثبت می نماید. تداوم عملکرد محصلان در فرآیند آموزش یکی از ارکان اصلی جهت ارتقای کیفیت می باشد. هدف گلی تدوین لاگ بوک ها به وجود آوردن ابزاری جهت ثبت تعداد تجارب یادگیری، مستندسازی مراحل یادگیری و ارزیابی کیفیت آموزش سریری می باشد.

چگونگی تکمیل فورم: فورم با در نظر داشت مفردات زیر تکمیل می گردد:

- تکمیل فرم توسط محصل و تایید آن توسط استاد مربوطه در هر روز الزامی می باشد؛
- رعایت کامل مقررات بخش مورد نظر که در همین کتابچه درج گردیده، ضروری می باشد؛
- این کتابچه، پس از تکمیل روزانه در بخش مورد نظر، به منشی بخش تحویل داده شده، و در پایان کورس جهت بررسی به مدیر آموزشی گروه؛ سپرده خواهد شد؛

- تکمیل فرم توسط محصل و تایید آن توسط استاد مربوطه در هر روز حتمی می باشد؛
- برای محصل اذعان می گردد که، لطفاً با کمال دقت، صداقت و بدون مخدوش شدن اطلاعات، به تکمیل این کتابچه اقدام نماید. بدیهی است عدم تکمیل مناسب، باعث اتلاف حقوق شما خواهد شد.

اهداف اختصاصی در هر یک از بخش های آموزشی (به طور مثال در طب دندان)

بخش های مربوط به دانش شاگردان

- بتواند شاخص های نارمل دهان و فک و صورت را تشخیص دهد؛
- بتواند ضایعات التهابی واکنشی شایع انساج رخوه را تشخیص و تشخیص تفریقی نماید؛
- بتواند اندفاعات هرپس را تشخیص دهد.

بخش های نگرشی یا رفتاری

- در برابر افراد سالمند و مبتلایان به بیماری های سیستمیک احساس مسئولیت کند؛
- در برابر افرادی که درد دارند؛ احساس مسئولیت داشته باشد؛
- به اصول کنترل انتان (infection prevention) باور داشته باشد؛
- به اصول رفتار مطلوب با بیمار و همکارانش باور داشته باشد.

بخش های مهارت های عملی

- شاگرد باید بتواند معاینات زیر را به درستی انجام دهد:
- معاینه داخل و خارج دهان؛
 - معاینه اعصاب مرکزی؛
 - معاینه غدوات لعابیه؛
 - معاینه عقده های لمفاوی؛
 - معاینه غده تیراید.

حداقل شرایط آموزش

- شرکت فعال در کنفرانس های داخل دیپارتمنت، سیمینار ها و case presentation ها؛
- معاینه و آشنایی با مشخصات نارمل دهان.

مقررات داخل بخش

- آراستگی ظاهری متناسب با شأن محصل و محیط کار؛
- رعایت اصول اخلاقی و اسلامی در برخورد با اساتید، پرسونل و بیماران؛
- رعایت قوانین آموزشی مربوط به حضری؛
- اجتناب از هرگونه اشتراک در برنامه آموزشی، بدون هماهنگی با مسئول گروه؛
- کسب حداقل نصف نمره در امتحان تحریری ورود به بخش.

هیئت علمی گروه: 1-.....-2-3

روش یاد دهی و یادگیری: آموزش بر بستر بیمار، شبیه سازی از طریق وسایل سمعی – بصری، گروه های کوچک و سمینار.

ارزیابی های روزانه: ارزیابی در طول کورس (مهارت های عملی بر بالین بیمار).
ارزیابی نهایی: امتحان ورودی و پایانی بخش به صورت کتبی – شفاهی و نمایش سلایدها.

مکان آموزش: کلینیک - اتاق کنفرانس ها و...

روش محاسبه نمره

- حضور به موقع در بخش و خروج از بخش با هماهنگی استاد مربوطه (0.5 نمره)؛
- نحوه رفتار با مریض (نظیر تلاش جهت متقاعد ساختن مریض به انجام تداوی یا مشوره های لازم طبی، رهنمایی مریض به بخش مربوطه (0.5نمره)؛
- نحوه رفتار با اساتید، پرسونل و سایر محصلان (0.5 نمره)؛
- میزان دقت در تکمیل درست دوسیة بیمار (شامل گرفتن تاریخچه و معاینات داخل و خارج دهن- یک نمره)؛
- نمره درجه تسلط در تفسیر کلیشه های رادیوگرافی مورد نظر بخش (0.5 نمره)؛
- نمره میزان تسلط در اخذ تاریخچه، معاینات کلینیکی (0.5نمره)؛
- شرکت فعال در بحث های گروهی و یا انفرادی (0.5 نمره)؛
- رعایت اصول کنترل انتان (infection prevention)، و انضباط فردی (0.5 نمره)؛
- حضور به موقع در برنامه های تنظیم شده بخش (0.5 نمره)؛
- ارائه کنفرانس ها در داخل بخش (2 نمره)؛
- شرکت در امتحان کتبی برای ورود به بخش (5 نمره)؛
- شرکت در امتحان پایانی کورس (5 نمره).

توجه: شاگردان برای ورود به بخش مورد نظر، لازم است حداقل نصف نمره امتحان تحریری ورودی به بخش را کسب نمایند. قابل یادآوریست؛ اگر محصل به طور داوطلبانه در کارهای بالاتر از برنامه های ذکر شده مانند؛ ترجمه، ارائه پوستر و... شرکت نماید 2 نمره به صورت تشویقی به جمع نمرات فوق افزوده می شود.

یک نمونه در Skill lab رادیولوژی

موضوع جلسه: آماده سازی مریض برای انجام تصویر برداری و شناخت علایم حیاتی بیمار و روش های اندازه گیری آنها.

اهداف: محصل قادر باشد، مریض را برای تعویض لباس و خارج کردن وسایل مزاحم تصویر برداری کمک نموده و جاهای مناسب جهت اندازه گیری فشارخون را در حالات عاجل مشخص و با تکنیک صحیح فشارخون بیمار را اندازه گیری، و ثبت نماید.

عنوان مهارت: اندازه گیری فشارخون (سیستولیک و دیاستولیک).....**حداقل دفعات مورد نیاز:**

5 بار

اندازه گیری فشار خون با استفاده از آله فشار سنج					عنوان مهارت			
نام و امضای استاد	کیفیت				ختم ساعت	شروع ساعت	تاریخ تمرین	تعداد دفعات تمرین
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف				

						پیشنهاد و نظر محصل در خصوص این فعالیت		
						پیشنهاد و نظر استاد در خصوص این فعالیت		

جدول 8؛ صفحه از لاگ بوک را نشان می دهد.

فصل نوزدهم

تألیف کتاب درسی

کتاب درسی باید دارای ویژه گی های زیر باشد:¹¹

- کتاب درسی در حقیقت معلم دوم است، کتاب درسی باید آموزنده و دشواری ها و نقص های باقی مانده از لکچر استاد را رفع نماید.
- باید سلیس و روان باشد؛
- متن به صورتی تدوین گردد، که با تجارب و دانش قبلی محصلان هم آهنگ باشد؛
- از نظر مطالب علمی، املا و انشأ تا حد ممکن بی عیب باشد؛
- متن کتاب باید مطابق کریکولم و مفردات درسی آن باشد؛
- باید در استقامت بر آورده ساختن اهداف درسی عیار شده باشد؛
- باید به اقتضای زمان و اکتشافات جدید جواب گو باشد؛
- متن باید جذاب باشد تا تمام محصلان در تمام سطوح از آن استفاده اعظمی نمایند؛
- مواد درسی باید به زبان محصلان تهیه شده، تا در فهم و برداشت از آن؛ سوء تفاهم رخ ندهد.

ویژه گی های یک مؤلف کتاب درسی: این حقیقت را باید بپذیریم که تألیف کتاب درسی؛ و یا هر کتاب دیگر، کار هر فرد قلم به دست نیست؛ حتا آنهایی که در موضوع مورد نظر تخصص هم داشته باشند. مؤلف کتاب درسی علاوه بر آنکه به تخصص کافی در زمینه موضوع تألیف نیاز دارد؛ باید در بسا زمینه های دیگر چون ادبیات، زبان، روانشناسی و جامعه شناسی نیز از معلومات کافی برخوردار باشد. آشنایی و تسلط به زبانی که کتاب را به آن زبان تألیف می کند، تسلط به ساده نویسی، ورزیدگی در اصول رده بندی درست و منطقی مطالب، حفظ تسلسل مسایل که برای آموزش سهل، ساده و سریع، زمینه را آماده سازد، ضروریست.

یک نویسنده شاید در عرصه موضوع مورد تألیف از تبحر برخوردار باشد، اما در ارائه نوشتاری ناتوانی نشان دهد، لذا در تألیف کتاب و لکچر نوت ها باید استاد از هردو توانایی یعنی تسلط بر موضوع و تسلط در ارائه نوشتاری برخوردار باشد.¹¹ کتابی که جملات آن آکنده از واژه های نا آشنا بوده؛ و واژه های آشنایش هم به اشکال نامأنوس به هم مَفصل شده باشند (word salad)، می تواند محصل را ناراحت ساخته و نسبت به موضوع یا مضمون مدنظر دل سرد و گاهی نفرت ایجاد نماید. دیده شده که برخی از استادان به زبانی حرف می زنند و می نویسند که واژه ها و صرف ونحو آن؛ دست پخت خود شان است که مقوله معروف "المعنی فی البطن الشاعر" را به خاطر می آورد، این زبان نا آشنا انتقال و درک مطالب علمی را که خود عاری از پیچیده گی نیست، پیچیده تر، مشکل تر و چه بسا که ناممکن می سازد.

فصل بیستم

تحریر یک تصدیق نامه یا Letter Of Recommendation مؤثر

اغلباً محصلان یا ترینی های تخصص (residents) از استادان می خواهند تا از مدت کارکردشان با وی تصدیق نمایند. یکی از رهنمودهایی را که برای نوشتن یک تصدیق نامه یا Letter Of Recommendation استندرد ترتیب گردیده است؛ در زیر توضیح می نمایم:
پاراگراف نخست باید راجع به استاد و ارتباط کاری وی با محصل می باشد:

باید صادق بود، یعنی از افراط و تفریط در مورد خصوصیات خوب و بد محصل احتراز گردد. اغلباً دیده شده که بیش از حد در مورد محصلان اغراق صورت گرفته است (superlative inflation) مانند:

- بهترین محصل؛
- محصلی عالی؛
- یکی از بهترینها؛
- بهترین شاگردی که تا کنون دیده ام؛
- بهترین محصل در تاریخ معاصر؛
- بهترین محصل سال.
- هیچ استادی حاضر نیست از روی لطف، نقاط ضعف شاگردانش را در تصدیق نامه ذکر نماید، اما ضروریست تا استاد در کنار ذکر نقاط مثبت و عالی؛ بیرق های سرخ را نیز تا جایی در آن صادقانه نصب نماید، که این خود به اعتبار تصدیق می افزاید.

تحریر خصوصیات کلیدی محصل مانند:

- اخلاق کاری؛
- توان مندی کار در تیم؛
- خصوصیات فردی؛
- ارتباط با دیگران؛
- مهارت های کاری؛
- توانایی در تشخیص تفریقی و پلان تداوی؛
- داشتن مهارت در حل مشکلات؛
- تعهد به انجام وظایف؛
- دسپلین پذیری.

در یک فارمت مناسب و خوانا که بیش از یک صفحه نباشد؛ در سه پاراگراف تحریر شود مانند:

i-پاراگراف معرفی (introductory paragraph):

• معرفی اینکه شما کی هستید؟

• با محصل چه مناسبت کاری دارید؟

ii-پاراگراف بدنه یا اصل مطلب (body paragraph):

• تحریر خصوصیات کلیدی شاگرد؛

• یک دو مثال از کارکرد های شاگرد.

iii-پاراگراف جمع بندی (concluding paragraph):

خلاصه Letter of recommendation در مورد کار کرد ها ومهارت های شاگرد. و در پایان؛ اگر در مورد کاندیدای موصوف سؤالی وجود داشته باشد؛ حاضریم معلومات بیشتری را ارائه نمایم.

References:

- 1- Work Jannis A, MCG Medical Teachers Handbook, 2003, Medical college, school of medicine. Pp:1-100.
- 2- Dent John A, Harden Ronald M, Apractical guide for medical teaching, UK, University of Dundee 2000.pp 23-206.
- 3-Harden RA & Grossby RA, the good teacher is more than a teacher –the 12 roles of the teacher, 2000.Uk, University of Dundee p.6
- 4-Carrera LL et al (2003) Implementing a problem-based learning curriculum in Argentinean Medical School for developing countries, Academic medicine pp.250-270.
- 5-Das et al (2003), Student participation of tutor Skills in Problem Based Learning Tutorial.Medical Education, pp, 263-280.
- 6-Blight J (1995), Problem Based Learning in Medicine, An introduction. Postgraduate Medical Journal 320-330.
- 7-Torre DM, Daley BJ, Sebastian JL, Elnicki DM. Overview of current learning theories for medical educators. AM J Med. 2006; 119(10):903-7.
- 8- McLachalan JC. Testing Learning Theories: the NUL hypothesis. Med Educ. 2002; 36(12): 1196-1200.
- 9- Billings DM, Halstead JA. Teaching in nursing: a guide for faculty. 3rd ed. London: Saunders; 2009.
- 10- Bastable SB. Nurse as educator: principles of teaching and learning for nursing practice. 3rd ed. Sudbury: Janes and Bartlett publisher. 2008
- 11- Laidley TL, Braddock CH. Role of adult learning theory in residents in ambulatory settings. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2000; 5(1): 43-54.
- 12- Applying learning theories.2005. [Cited 2012 Apr 07]. Available from: <http://wiki.kitzzy.com/index.php>
- 13- El Hakim S, Elsayed R, Satti A, Yagoub A. Learning methods and its application in medical education. Sudanese journal of public health. 2007; 2(3): 172-176.
- 14- Mergel B. Instructional design and learning theory. 1998. [Cited 2012 Apr 07].
- 15- Oxford brookes university. Theories of learning. [Cited 2012 Apr 07]. Available from: <http://www.brookes.ac.uk/services/ocslid/resources/theories.html>
- 16- Omid Athar et al, Medical Education, Medical Education Journal, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.2012, pp 297-307.
- 17-Khoshbakht Abdul karim, what is learning and what is the ways to gain it, Modern Methods of Teaching, 2004, p152-159.
- 18- Geoff Wykurz, Diana Kelly, Developing the role of patients as teachers, BMJ2002;325doi: 10.1136/bmj.325.7368.818(Published 12 October 2002)
Cite this as: BMJ2002; 325:818.
- 19-Wingo Phillis A, Higgins James E, Robbins George L, et al. Case control studies, An epidemiologic approach to reproductive health, WHO, Geneva, Switzarland, 1994, p 405.

- 20-Frank Jason R, Snell Linda S, Competency –based learning in medical education, journal of “Medical Teacher”, Canada, Royal college of physician and surgeon of Canada, 2010, p641.
- 21-Jalili Mohammad, Clinical assessment of medical students, Direct Observation of Procedural Skills, Tehran, University of Medical Sciences,2006.
- 22- Lovett LM, Seedhouse D. An innovation in teaching ethics to medical students. Medical Education 1990; 24, 1: 37-41.
- 23- Schneide Gregor W, Snell Laura, C.A.R.E an approach for teaching ethics in medicine. Social science & Medicine, Volume 51, Issue 10, 16 November 2000, Pages 1563-1567.
- 24- Charon Rita, Fox Renee C, Critiques and Remedies Medical Students Call for change in Ethics Teaching, JAMA September 6, 1995, 274, 9, health and Medical Complete. 767.
- 25- Martinez Serge A, Currents in contemporary ethics: Reforming Medical ethics education, Journal of law, Medicine & Ethics Fall 2002, 30 (3), pages 425-4.
- 26- Huijjer Marli et al, medical students’ Cases as an Empirical Basis for Teaching Clinical Ethics, Academic Medicine, Vol 75, No 8 / August 2000, 834-839.
- 27- Koh Younsuck, Residents Preperation for and ability to manage ethical conflicts in Korean Residency Programs. Academic Medicine, Vol 76, No.3/ March 2001, 297-300.
- 28-Asai Atsushi et al, Postgraduate education in medical ethics in Japan. Medical Education, Volume 32, Issue 1, January 1998: 100.
- 29- Holm S et al, changes in moral reasoning and the teaching of medical ethics. Medical education, 1995, 24,420-423.
- 30- Fisher G.S & Arnold R.M Measuring the effectiveness of ethics education. Journal of General Internal Medicine 11, 1994: 655-656
- 31- Miles S.H et al, medical ethics education: Coming of age. Academic, Medicine, Volume 64, Issue 12, 1989: 705-714.
- 32- Swenson. Sara L. Rotestin Julie A, Navigating the Wards: teaching Medical Students to Use Their Moral Compasses. Academic Medicine, Vol 71, No 6 / June 1996.
- .33-Larijani, Mohammad Baqer, Doctors and Ethics consideration, first edition,2006
- 34- Singer Peter, A, Recent Advances in Medical ethics, BMJ, Volume 321, 29 July 2000, 282-285.
- 35-Ministry of public health, medical ethics, Tehran, Sepehr pub.co.2000, pp.282-285.
- 36- Kamyar Hedayat, Roya Pirzadeh, Issues in Islamic biomedical ethics: A Primer for the pediatrician. Pediatrics 2001, 108, (4): 65-79. <http://search.epnet.com/direct.asp?>
- 37-Theories of education: modiran.com.
- 38-Depender Wiliam, Clinical ethics, an invitation to healing professionals, translated by Nahid Hejazi,2003 pp:13-14.
- 38-Wohlstrom Ola, Sandan Inger &Hammer Mats, Multiprofessional education in the medical curriculum in: Medical education, US, Blackwall science Ltd.1997, pp 425-429.
- 39-Hossani Wahida, Jolaiee Sodaba, Skandari Moneezha, Journal of medical science education 2009, pp196-197.
- 40-Shegwiddden W. Richard, A problem-based learning pathway for medical student, Lake Erie college of osteopathic medicine, Erie, USA 2012.
- 41-Canthillon Peter, Hutchinson Linda and Wood Diana, ABC of Learning and Teaching in Medicine, London, UK, BMJ publishing group, 2003.p 9.

- 42-Harden, R. M. (2000). Harden, R. M. (2000). The integration ladder: A tool for curriculum planning and evaluation. *Medical Education*, 34(7), 551–557.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00697.x>
- 43- Harden, R. M., & Stamper, N. (1999). Harden, R. M., & Stamper, N. (1999). What is a spiral curriculum? *Medical Teacher*, 21(2), 141–143. <https://doi.org/10.1080/01421599979752>
- 44- Harden, R. M., Crosby, J. R., & Davis, M. H. (1999). Harden, R. M., Crosby, J. R., & Davis, M. H. (1999). AMEE Guide No. 14: Outcome-based education. *Medical Teacher*, 21(1), 7–14.
<https://doi.org/10.1080/01421599979969>
- 45- Dornan, T., Littlewood, S., Margolis, A., Scherpbier, A., Spencer, J., & Ypinazar, V. (2006). Dornan, T., Littlewood, S., Margolis, A., Scherpbier, A., Spencer, J., & Ypinazar, V. (2006). How can experience in clinical and community settings contribute to early medical education? A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 28(1), 3–18.
<https://doi.org/10.1080/01421590500441759>
- 46- Ten Cate, O., & Durning, S. (2007). Ten Cate, O., & Durning, S. (2007). Peer teaching in medical education: Twelve reasons to move from theory to practice. *Medical Teacher*, 29(6), 591–599. <https://doi.org/10.1080/01421590701606799>
- 47- World Federation for Medical Education (WFME). (2015). World Federation for Medical Education. (2015). WFME Global Standards for Quality Improvement in Basic Medical Education. WFME Publications. <https://wfme.org/standards/>
- 48- World Health Organization (WHO). (2013). World Health Organization. (2013). Transforming and scaling up health professionals' education and training: WHO education guidelines 2013. WHO Press. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/93635>
- 49- Association for Medical Education in Europe (AMEE). (2005). Association for Medical Education in Europe (AMEE). (2005). Best Evidence Medical Education (BEME): A systematic approach to medical education. AMEE Guide Series.

Guide

TO

Teaching Medicine

By: Prof. Nader Ahmad Exeer, MCD. 2012

Last revision: 2025