

## مفاهیم و الگوهای تغییر یافته در برنامه‌ریزی درسی متمرکز و غیرمتمرکز در آموزش پزشکی

عصمت نوحی: مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

### خلاصه

فرایند تدوین و طراحی کوریکولوم آموزشی فرآیندی پویاست و صاحبان فرایند آموزش (اعضا هیأت علمی) در نظام آموزش پزشکی مسئول بازنگری و تهیه برنامه درسی هستند. لذا با درک اصول و ایده‌های آموزشی سروکار دارند. اجرای کوریکولوم تغییر یافته متناسب با روش‌های نوین آموزشی از جمله یادگیری بر مبنای حل مسأله<sup>۱</sup> یادگیری بر مبنای وظیفه حرفه‌ای<sup>۲</sup> توانایی راهبری کردن، کار گروهی و همکاری، مسئولیت‌پذیری و صبر و تحمل و مدیریت افراد و تلاش بی‌وقفه، مطالعه و تحقیق را طلب می‌نماید. برنامه درسی در آموزش پزشکی باید به گونه‌ای طرح‌ریزی شود که دانشجویان مفاهیم علمی، تحت پوشش طب را به دست آورند و توانایی استفاده از اصول و مهارت‌ها را به صورت عاقلانه در حل مشکلات مربوط به بهداشت و درمان توسعه دهند.

برنامه‌ریزان آموزشی در اجرا و طرح‌ریزی برنامه درسی، علوم کلینیکی و پایه، درمان، تکنولوژی تغییرات در شناخت بیماری‌ها و تأثیر نیازهای اجتماعی و تقاضاها برای مراقبت بهداشتی را تعریف و تعیین می‌نمایند و در این میان، اگرچه برنامه موضوعات تخصصی مانند علوم پایه طب، رشته‌های بالینی متنوع را در بردارد، ولی موضوعات اخلاق پزشکی، ارتباطات، ارزش‌های انسانی، رفتاری، اجتماعی و اقتصادی، دانش‌ها، مهارت‌ها، نگرش‌ها و رفتارهای مورد نیاز برای مهارت‌های آینده، فعالیت پزشکی را مجهز می‌کند. طبق مطالعات در قرن حاضر برای رسیدن به گستره وسیع علم در آموزش پزشکی، توسعه توانایی یادگیری مستقل<sup>۳</sup> همراه با هدایت مدرسین<sup>۴</sup>، با استراتژی یادگیری بر اساس مسأله در سیستم‌های انسان<sup>۵</sup>، با یک برنامه ادغام شده<sup>۶</sup> با طرح (SPICES) پاسخ‌گو می‌باشد. چرا که کوریکولوم سنتی به دلیل تکه تکه شدن و جدایی رشته‌ها در آموزش پایه و فاصله زمانی و موضوعی

۱- Problem Based Learning

۲-Task Based Learning

۳ -Self Directed Learning

۴ - Tutor Facilitator

۵ -System based

۶- Curriculum Integrated

مطالب تخصصی در دوره‌های بالینی، موجب فراموشی، عدم یادگیری عمیق و چند جانبه مسایل پزشکی در دانشجویان می‌گردد. بنابراین، به منظور یک پارچه نمودن مطالبی که به صورت جداگانه و به صورت رشته‌های جداگانه در دوره‌های آکادمیک آموزش پزشکی ارائه می‌شود، نیازمند یک کوریکولوم تلفیق یافته، به صورت بلوکهای آموزشی Organ Based در قالب طرح مسایل از پیش تعیین شده و بیمار محور توسط گروه‌های آموزشی هستیم.

Archive of SID

## مقدمه

نیاز به تطبیق با شرایط اجتماعی از یک سو و نیاز به توجه به شیوه‌ها و پیشرفت‌های اجتماعی از سوی دیگر، نیاز به بازنگری برنامه‌های آموزش پزشکی را جزو الزامات اولیه برنامه‌ریزی قرار داده است.

دهه ۱۹۹۰ مقارن با افزایش علاقه‌مندی به اصلاح برنامه‌های آموزش پزشکی در دنیا بوده است. با پایان قرن بیستم و آغاز قرن بیست و یکم توقع عمومی از پزشکی از نظر تغییر وضعیت سیستم‌های سلامتی، عمق و دامنه معلومات و خدمات افزایش یافته انفجار اطلاعات، رشد فن-آوری و علوم زیست پزشکی، رشد دانش تکنولوژی در افزایش این تقاضا سهم بسزایی دارند. هم دولت‌ها و هم مردم خواهان دگرگونی کیفی و کمی خدمات پزشکی هستند. در ایران نیز به دنبال پیشرفت‌های رخ داده در آموزش پزشکی و نیز متعاقب همکاری با سازمان‌های معتبر بین‌المللی، مانند سازمان جهانی آموزش پزشکی<sup>۱</sup> گام‌های مفیدی در راستای اصلاح و بازنگری برنامه‌های آموزش پزشکی برداشته شده است. در تغییرات برنامه درسی پنج بعد شناسایی شده است: ۱- تغییر در مواد درسی. ۲- ساختار سازمانی. ۳- نقش / رفتار. ۴- دانش و ادراک. ۵- درونی کردن ارزشها.

اکثر نوآوری‌های برنامه درسی به تغییر در همه ابعاد پنج‌گانه نیازمند است. استراتژی مشارکت در تصمیم‌گیری به عنوان پیچیده‌ترین، قوی‌ترین تعیین‌کننده نتیجه تغییر مشخص شده است و خط مشی سازی شاید مشکل‌ترین نوع تصمیم‌گیری است. مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بازنگری برنامه آموزش پزشکی عمومی را از اوایل سال ۱۳۷۹ آغاز نمود و در این رابطه در یک دوره زمانی سه ساله اقدام به تهیه برنامه آموزش پزشکی عمومی نمود. برنامه تغییر یافته تحت عنوان در برنامه آموزشی دانشگاه شهید بهشتی از سال ۱۳۸۳ اجرا گردیده است. چهارچوب این تغییرات در آموزش پزشکی را می‌توان به طور خلاصه از توصیه‌های هایدلر سال ۱۹۹۳ تحت سند پزشکان فردا چنین فهرست نمود:

۱- کاهش آموزش تئوریک و تأکید بر مهارت‌های عمومی بالینی برای پزشکان آینده.

- ۲- دور شدن از روش‌های تدریس تعلیم مدار<sup>۱</sup> و حرکت به سوی روشهای آموزشی مبتنی بر مسأله و خود محور<sup>۲</sup>.
- ۳- تأکید بیشتر بر روی تدریس در جایگاه آموزشی جامعه نسبت به بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌ها.
- ۴- ایجاد نگرش گسترده‌تر به سلامت جامعه، ارتقای سلامت و طب پیشگیری در برنامه آموزشی.
- ۵- حرکت به سمت تدوین برنامه آموزشی هسته‌ای<sup>۳</sup> کوچک‌تر همراه با امکان انتخاب وسیع‌تر در موضوعات اختیاری<sup>۴</sup>.
- ۶- ادغام عمومی وسیع‌تر موضوعات بالینی و غیربالینی در سراسر برنامه کوریکولوم ماریچی<sup>۵</sup> به عنوان یک برنامه اصلاحی در برنامه آموزش پزشکی در دانشگاه<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۵ معرفی گردید.

آموزشی

کوریکولوم ماریچی

یادگیری ضمن کار

کار بالینی

ساختار عملکرد و رفتارهای غیرطبیعی

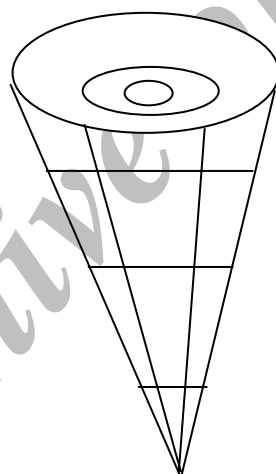
ساختار و عملکرد و رفتارهای طبیعی

توسعه سلامتی

روش‌های بالینی

اخلاقیات

ویژگی‌های کوریکولوم ماریچی



۱- Didactic  
 ۲- Self directed  
 ۳- Core Curriculum  
 ۴- Special study modules (SSM)  
 ۵- Spiral curriculum  
 ۶- Dundee

- موضوعات مورد بحث قرار می گیرند.
- مطالب به تدریج مشکل تر می شوند.
- محتوای یادگیری جدید با محتوای یادگیری قبلی ارتباط دارد.
- به مرور زمان تبحر دانشجویان افزایش می یابد.

#### مزایای برنامه مارپیچی

- تقویت مطالب یاد گرفته شده.
  - حرکت از مطالب ساده به پیچیده.
  - تلفیق عمودی در مراحل مختلف ترتیب منطقی مطالب.
- با نزدیک تر شدن تصمیم گیری و مسئولیت پذیری به فراگیران و کلاس درس و اختصاص قدرت به افراد ذینفع در تصمیم گیری امکان پاسخ گویی بهتر و بیشتر به نیازهای ویژه جوامع محلی فراهم می آید و موجب بهره برداری از دانش، خلاقیت و نیروی مردمی در سطح دانشگاه و جامعه می شود.
- مشارکت افراد صاحب نظر و یادگیرندگان در تصمیم گیری به میزان تأثیر و موفقیت می افزاید. تصمیماتی که در یک فضای غیرمتمرکز گرفته شود بهتر به اجرا در می آید. کوریکولوم<sup>۱</sup> ترکیب پیچیده ای از استراتژی های آموزشی، محتویات دوره، پیامدهای یادگیری، تجارب آموزشی، ارزیابی ها، محیط های آموزشی، روش های یادگیری و زمان بندی و برنامه های کاری می باشد. سه منبع جامعه، فراگیران و دانش به عنوان مبانی برنامه درسی و منابع اطلاعاتی در شکل گیری برنامه مطرح می باشند. هم چنین، مقررات قانونی، تحقیق و دانش تخصصی عواملی هستند که برنامه ریزی را کنترل می نمایند و محیط، انرژی، تکنولوژی و ارزش ها نیز بر طرح ریزی برنامه موثرند.

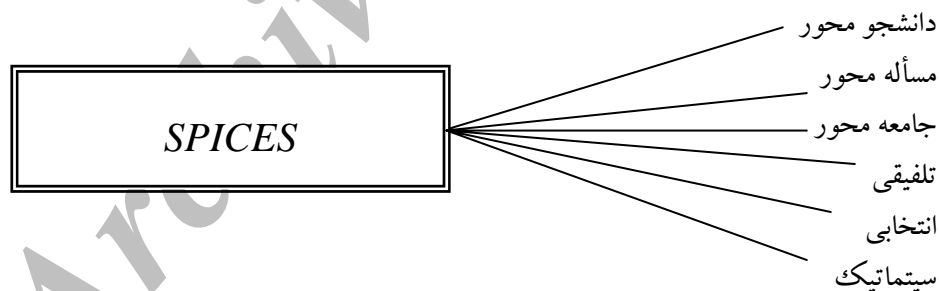
۱- Curriculum

### استراتژی‌های آموزشی

استراتژی‌های آموزشی روش‌هایی می‌باشند که در قبال آموزش دادن و یاد گرفتن اتخاذ می‌گردد و در واقع روش ارایه، اجرا و انجام یک برنامه آموزشی می‌باشد. استراتژی SPICES به عنوان یک الگوی با سیاست غیرمتمرکز دارای ویژگی‌های زیر است:

### استراتژی SPICES

- ۱- فراگیری دانشجو محور - در برابر استاد محور<sup>۱</sup>.
- ۲- فراگیری بر اساس حل مسأله در برابر جمع آوری و انتقال اطلاعات.
- ۳- فراگیری بر اساس برنامه تلفیق شده (چند رشته‌ای) در برابر فراگیری بر اساس رشته واحد (تک رشته‌ای).
- ۴- فراگیری بر اساس جامعه نگری (مبتنی بر جامعه)<sup>۲</sup> در برابر فراگیری بر اساس بیمار و بیمارستان.
- ۵- برنامه انتخابی<sup>۳</sup> در برابر برنامه استاندارد.
- ۶- برنامه سیستماتیک در برابر برنامه فرصت طلبانه.



۱-Student – Centered

۲-(Community based)

۳- Electives)

## ۱- فراگیری دانشجو محور در برابر استاد محور

در رویکرد دانشجو محور یا الگوی ارگانیک دانشجویان مسئولیت بیشتری در فرایند یادگیری به عهده دارند. در این رویکرد تأکید بر یادگیری و چگونه یادگیری دانشجو است و فعالانه اطلاعات، مهارت‌ها و شناخت خود را با اتکاء بر توانایی‌های خود با استفاده بهینه از فرصت‌های یادگیری ارتقا می‌دهد. مطابق این الگو انسان ذاتاً فعال است و هدف از آموزش به فعل در آوردن توانایی‌های بالقوه دانشجو است. در مقابل الگوی مکانیستیک یک الگوی آموزشی بسیار قدیمی است. در این الگو انسان به عنوان موجود غیرفعال، تهی و انفعالی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین هدف آموزش بر اساس این الگو، انتقال اطلاعات و پر کردن ذهن آدمی و شکل دادن به رفتار او مطابق با یک الگوی از پیش تعیین شده است. استاد نقطه اتکای شاگرد است و همیشه به عنوان دریایی از معلومات در برابر او ظاهر می‌شود. به عبارتی الگو استاد مداری است<sup>۱</sup>.

## ۲- فراگیری بر اساس حل مسأله در برابر جمع‌آوری و انتقال اطلاعات

یادگیری مبتنی بر مسأله بخشی از زندگی هر انسان است. ما در روبه‌رو شدن با مشکلات در موقعیت‌های مختلف زندگی و جهت رفع نیازها و انگیزه‌های درونی و بیرونی، مجبور به کنکاش، تحقیق، مطالعه و کسب تجربیاتی برای حل مسایل خود هستیم. آموزش و یادگیری مبتنی بر تجزیه و تحلیل موقعیت‌ها و مسایل آموزشی، بر یادگیری فعال، مطالعه مستقل و با هدایت مدرسین و به صورت یادگیری از مسیر مطالعه و تحقیق، بحث و تبادل نظر در گروه-های کوچک تأکید دارد.

## از مزایای یادگیری بر مبنای مسأله

- افزایش مهارت یادگیری خودمحور.
- افزایش مهارت خود ارزیابی .
- افزایش تعامل بین استاد و دانشجو.
- افزایش فعالیت دانشجو.
- افزایش مهارت کار گروهی و همکاری.

۱- Teacher center..

- افزایش مهارت استفاده از منابع و مقالات و کتب و گردآوری اطلاعات.
- تلفیق علوم پایه و بالینی و برقراری ارتباط بین دروس در موقعیت مسأله.
- توسعه یادگیری مادام‌العمر.
- افزایش قدرت تفکر خلاق و استدلال بالینی.
- توسعه توانایی بحث گروهی و بارش افکار.
- افزایش مهارت حل مسأله.
- یادگیری عمیق و افزایش یادداری اطلاعات.
- افزایش انگیزه یادگیری.

در این روش با یک موقعیت مسأله به عنوان نقطه شروع اهداف یادگیری مواجه می‌شود و سپس به تجزیه و تحلیل آن پرداخته و با مطالعه و بحث گروهی و هدایت اساتید، تجربیات یادگیری خود را توسعه می‌دهند. متدلوژی PBL در هفت مرحله تقسیم می‌گردد.

- ۱- ارائه مسأله به گروه و توضیح واژه‌ها.
- ۲- تعیین دقیق مسأله.
- ۳- تجزیه و تحلیل و تشریح مسأله با ایجاد بارش افکار.
- ۴- تهیه یک سیاهی منظم از توضیحات و توجیحات و نظرات اعضای گروه.
- ۵- تهیه و تنظیم اهداف یادگیری توسط مدرس (راهنما).
- ۶- گردآوری اطلاعات با استفاده از منابع و مطالعه و پژوهش.
- ۷- تجزیه و تحلیل اطلاعات و بحث و تبادل نظر بین اعضای گروه و مدرس راهنما.

### ۳- فراگیری بر اساس برنامه تلفیق شده

تلفیق برنامه آموزشی یک استراتژی مهم آموزشی در آموزش پزشکی است. به منظور برقراری ارتباط بین دروس و یکپارچه نمودن مطالب در قالب موقعیت‌های مسأله‌ای، تلفیق مطالب انجام می‌شود. تلفیق به دو صورت افقی و یا عمودی انجام می‌شود. تلفیق بین رشته‌های موازی را تلفیق افقی می‌گویند، مثل دروس آناتومی، فیزیولوژی بیوشیمی، تلفیق عمودی: که در حالت معمول در دوره‌های مختلف آموزش انجام می‌شود و تلفیق دوگانه به صورت عمودی و افقی صورت می‌گیرد.

مزایای تلفیق

۱- Brain storming



- تکه تکه بودن مطالب درسی را کاهش داده و وحدت و ارتباط بین رشته‌ها ایجاد می‌کند.
- دانشی که به صورت ایزوله یاد گرفته می‌شود و در قالب موقعیت واقعی (مسأله) تجزیه و تحلیل نمی‌گردد، فراموش می‌شود.
- یادگیری از سطح محفوظات و دانش به سطح کاربرد و حل مسأله ارتقا می‌یابد.
- موجب افزایش ارتباط و همکاری اساتید می‌شود.
- از موازی کاری و هدر رفتن فرصت‌های یادگیری جلوگیری می‌شود.
- موجب منطقی شدن محتوای آموزشی و مشارکت علمی اساتید می‌شود.

#### ۴- فراگیری بر اساس جامعه‌نگری<sup>۱</sup>

گسترش پزشکی به سمت بهداشتی و اجتماعی شدن تا انفرادی و درمانی بدن و عدم کفایت نظام آموزش پزشکی در پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه ضرورت تغییر در آموزش پزشکی سنتی به سمت آموزش جامعه‌نگر احساس می‌شود. هم چنین عواملی از قبیل:

- ۱- دگرگونی جمعیتی از جمله سالخوردگی جمعیت در برخی جوامع و عدم موفقیت در کنترل مناسب میزان رشد جمعیت در جوامع دیگر.
- ۲- افزایش عمر بیماران که مبتلا به بیماری‌های مزمن هستند و نیاز به مراقبت‌های مستمر در منزل دارند.
- ۳- تأکید زیاد بر پیشگیری<sup>۲</sup> و غربال‌گری<sup>۳</sup>.
- ۴- افزایش مداوم هزینه‌های خدمات درمانی.
- ۵- تمایل و گرایش به تخصص‌گرایی در شرایطی که پزشک عمومی با صلاحیت شدیداً مورد نیاز است.
- ۶- انحراف مسیر مراقبت‌های بهداشتی و خدمات درمانی تحت تأثیر فشارهای اقتصادی اجتماعی و تجاری شدن این خدمات.
- ۷- کاهش دسترسی برخی از گروه‌های اجتماعی به مراقبت‌های بهداشتی، درمانی در مقابل دسترسی برخی دیگر به خدماتی که اساساً ضرورتی ندارد.

دست به دست هم داده و ضرورت تربیت پزشکان با ویژگی‌ها و مهارت‌های جدید را ایجاد می‌نماید. مطالعات مختلف نشان داده است که بخش کوچکی از بیماران (کم‌تر از ده درصد)

۱- Community Education (COME)

۲- Prevention

۳- Screening

به بیمارستان مراجعه می کنند و حدود یک درصد آن‌ها بستری می شود. پس چگونگی می توان آموزش پزشکی را محدود به بیمارستان و بیماران بستری نمود. براساس مطالعه اکبری (۱۳۶۸)، در استان اصفهان نشان داد که نسبت بیمارانی که در منزل بستری هستند، ۶ به ۱ بود. بنابر نتایج این مطالعه، حضور در مراکز آموزشی سرپایی بخصوص مراکز بهداشتی درمانی و جامعه از ضروریات آموزش با کیفیت اعلام شده است. از طرفی فرهنگ و طبقات اجتماعی اولویت‌های بهداشتی متفاوتی دارد و همه انسان‌ها در مقابل بیماری‌ها واکنش یکسانی ندارند. هم چنین، شناخت و درک مردم از بیماری‌ها، عوامل تهدید کننده سلامتی، مفهوم سلامتی، تحمل بیماری‌ها و حتی اشکال مختلف و اپیدمیولوژی بیماری‌ها متأثر از عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر جامعه و تنوع بیماری‌ها متفاوت است. بنابراین، شناخت بیماری‌های شایع و بومی مناطق تنها با آموزش پزشکی جامعه‌نگر ممکن است بنابراین:

- بیمارستان تنها محل مناسب برای ارائه خدمات نیست.
- بخش سرپایی و جامعه، محل بزرگ‌تر و مناسب‌تری برای انجام وظیفه است.
- بخش دولتی جایگاه اصلی ایفای وظیفه نیست.
- آموزش پزشکی باید متناسب با وظایف شغلی و نیاز جامعه تغییر کند.

### یکی از ابعاد آموزش پزشکی جامعه‌نگر

تلفیق و افزودن تدریس و یادگیری در جامعه به تدریس و یادگیری در بالین بیماران بستری است. اگر در آموزش سنتی بر اجزای اصلی دانشجو، استاد، کتاب و بیماران تأکید می شود، در آموزش نوین و جامعه‌نگر بر جامعه نیز تأکید می گردد.

در تفکر پزشکی جامعه‌نگر باید به شکل مستمر اطمینان حاصل کرد که نیروی تربیت شده پزشکی با نیازهای در حال تغییر جامعه انطباق دارند و از کارایی مناسب برخوردارند. تحت پوشش قرار دادن مردم جهت حفظ و پایش سلامتی آن‌ها روز به روز از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردار می شود و تعداد انسان‌هایی که نیاز به مراقبت از سلامتی دارند، چندین ده برابر انسان‌هایی است که نیازمند اعاده سلامتی (درمان) هستند. قرن حاضر، قرن اعمال مشارکت مردم در حفظ و ارتقای سلامتی است. برای محقق این امر پزشکان و گروه پزشکی آینده باید مهارت برقراری ارتباط با مردم و سخن گفتن به زبان آن‌ها را بیاموزند. بنابراین، تجارب اجتماعی با حضور در عرصه‌های مردمی و پایگاه‌های روستایی و محلی و انجام اقدامات بهداشتی و درمانی در طی کارآموزی و کارورزی می تواند گامی مؤثر در این جهت باشد.

۵ - برنامه انتخابی در برابر برنامه استاندارد

در برنامه استاندارد، دانشجویان باید یک سری مباحث را به طور اجباری یاد بگیرند در حالی که در برنامه انتخابی به دانشجویان این حق داده می‌شود که بعضی موارد را به صورت اختیاری و با انتخاب خود بگذرانند در اغلب برنامه‌های پیشرو محتوای غیرمحموری در قالب دوره‌های انتخابی ارائه می‌شود و دانشجویان به فراخور نیاز یا علاقه این دوره‌ها را انتخاب می‌نمایند.

- استفاده از برنامه انتخابی خواست‌های شخصی دانشجویان را تأمین می‌نماید.
- استفاده از برنامه انتخابی ابزاری برای دادن مسئولیت بیشتر دانشجویان در جهت یادگیری می‌شود.
- استفاده از ابزاری انتخابی سبب تغییر نگرش دانشجویان می‌شود.
- استفاده از برنامه انتخابی یک راه سازگاری برای کوریکولوم حجیم<sup>۱</sup> و سنگین است.
- استفاده از برنامه انتخابی افزایش انگیزه و علاقه‌مندی دانشجویان می‌شود.

#### ۶ - استراتژی سیستماتیک

هدایت چنین برنامه‌ای نیاز به تفکر سیستمیک در مدیریت برنامه دارد. از آن‌جا که برنامه پزشکی عمومی نیاز به هماهنگی‌های وسیع بین دپارتمان‌های آموزشی داشته، لذا جدایی این دپارتمان‌ها می‌تواند یکی از عوامل انفکاک و عدم دستیابی به اهداف مشترک قلمداد کرد. هدف هماهنگی بین علوم پایه و بالینی و تأمین اهداف مشترک دوره‌ها و ادغام افقی و عمودی در برنامه آموزش پزشکی است.

#### مزایای برنامه سیستماتیک

- برنامه‌ریزی سیستماتیک امکان دستیابی به اهداف مشترک را فراهم می‌سازد.
  - کسب تبحرها دارای روال‌های منطقی‌تری می‌شود.
  - از زمان به نحو احسن و منطقی استفاده می‌شود.
  - فرصت برخورد و یادگیری مطالب ضروری فراهم می‌گردد.
  - از موازی کاری و هدر رفتن فرصت‌های یادگیری جلوگیری می‌نماید.
- مشارکت و هماهنگی بین دپارتمان‌های آموزشی ایجاد می‌نماید.  
موقعیت‌های ذیل می‌تواند چالش‌های برنامه موجود و برنامه تلفیقی را مطرح نماید:

<sup>۱</sup> - Curriculum Over Load

- ۱- هر رشته مستقلاً برنامه آموزشی خود را تنظیم نماید و از آن چه در رشته‌های دیگر می‌گذرد، بی‌خبر می‌باشد.
- ۲- اساتید یک رشته از آن چه اساتید رشته‌های دیگر تدریس می‌کنند آگاهی دارند، ولی ارتباط رسمی بین آن‌ها از نظر طرح و برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی وجود ندارد.
- ۳- مشورت اساتید رشته‌های مختلف با یکدیگر در باره برنامه‌های آموزشی در برخی موارد.
- ۴- لانه سازی به صورت نفوذ جنبه‌هایی از مطالب مربوط به رشته‌های دیگر در درون دوره‌های تک رشته‌ای.
- ۵- برنامه زمان بندی به گونه‌ای تنظیم شود که دو یا چند رشته در مورد یک تجربه یادگیری به طور هماهنگ برنامه آموزشی را طراحی و اجرا نمایند.
- ۶- سهم شدن دو یا چند رشته آموزشی و مشارکت در برنامه‌ریزی و اجرا برنامه به منظور جلوگیری از موازی کاری و بهره‌وری بیشتر.

## منابع

- ۱- دانیل توسستون - افق‌های جدید در آموزش پزشکی. ترجمه نورالدین پیرمؤذن، حبیب‌الله پیروی، داود یادگاری. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۱۳۷۹.
- ۲- ملکان‌راد، الهه، عین‌الهی، بهرام. آشنایی با الفبای کوریکولوم در آموزش پزشکی. دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی، ۱۳۸۴.
- ۳- Burton Julian L, seonaid MC Donald. Curriculum or syllabous: which are reforming. Medical teacher ۲۰۰۱; ۲۳(۲): ۱۸۷-۱۹۱.
- ۴- Davis MH, Harden RM. Planing and implementing an. Under graduate medical curricum: the lessons learned. Medical teacher ۲۰۰۳; ۲(۶): ۵۹۶-۶۰۸.
- ۵- Davis M. principles of curriculum development center for Medical Education. University of Dundee, ۲۰۰۳.
- ۶- Fraser SW, Greenhalgh T. Coping with complexity: educating for Capability. BMJ October ۶, ۲۰۰۱; ۳۲۳: ۷۹۹-۸۰۳.

- ۷- Harden RM. Approaches to curriculum planning. Medical Education ۱۹۸۸; ۲۰: ۴۵۸,۴۶۶.
- ۸- Leung WC. Competency based training: review. BMJ September ۲۸, ۲۰۰۲; ۳۲۵:۶۹۳- ۶.
- ۹- Papa Fj. Harasym PH. Medical curriculum reform in North America ۱۷۹۵ to present: A cognitive science presptive. Academic ۱۹۹۹; ۱۴(۲): ۱۵۴-۱۶۴.
- ۱۰- Prideauy D. ABC of learning and teaching in medicine: curriculum design. BMJ February, ۲۰۰۳; ۳۲۶: ۲۶۸-۷۰.

Archive of SID