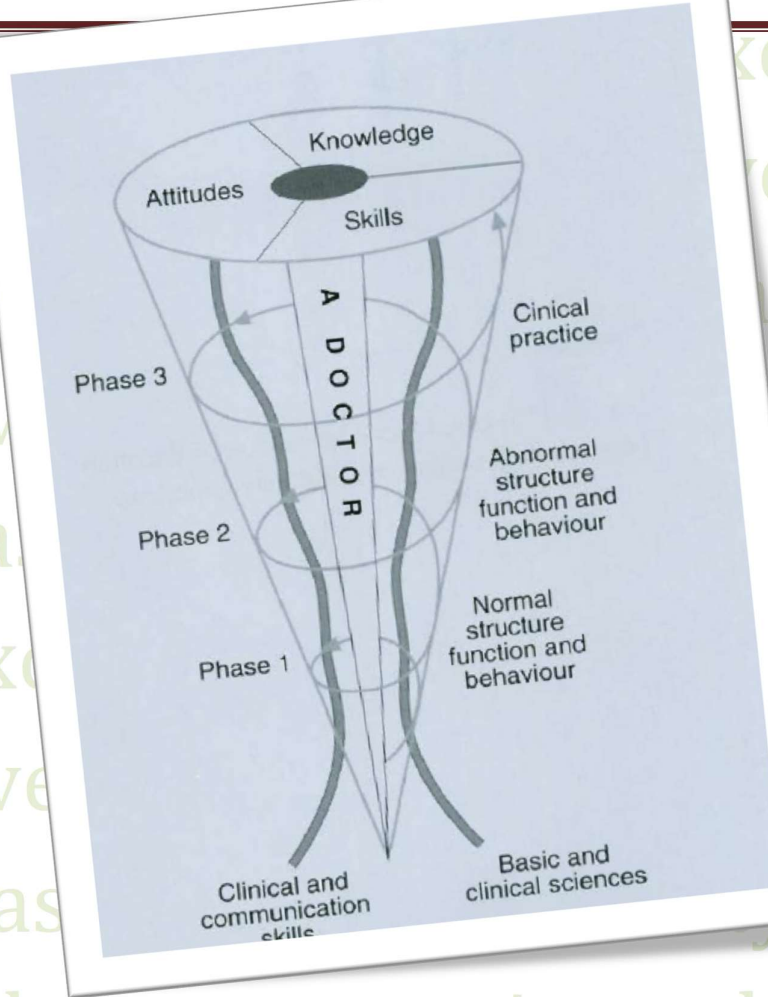


# استر اتری ادغام

## Integrated Curriculum

جلسه : چهارم

درس : برنامه ریزی پیشرفته



## فهرست مطالب

اهداف کلی	۴
۱ مقدمه	۴
۱,۱ تعریف	۴
۱,۲ تاریخچه و فلسفه تلفیق	۵
۱,۳ انواع تلفیق	۶
۱,۴ انواع برنامه تلفیق	۸
۲ نردبان تلفیق	۱۰
۲,۱ نردبان تلفیق	۱۰
۲,۲ مراحل مختلف نردبان تلفیق	۱۱
۲,۳ مراحل اول و دوم نردبان تلفیق	۱۲
۲,۴ مراحل سوم و چهارم و پنجم نردبان تلفیق	۱۳
۲,۵ مراحل شش ، هفت و هشت نردبان تلفیق	۱۴
۲,۶ مراحل نه تا یازده نردبان تلفیق	۱۶
۲,۷ تلفیق در برنامه آموزشی از دیدگاه روبین فوگارتی	۱۷
۲,۸ دنباله تلفیق در برنامه آموزشی از دیدگاه روبین فوگارتی	۱۹
۳ خصوصیات یک تلفیق خوب	۲۱
۳,۱ ویژگی های یک تلفیق خوب	۲۱
۳,۲ عوامل تسهیل کننده تلفیق عمودی	۲۲
۳,۳ مزایای تلفیق	۲۳
۳,۴ مشکلات تلفیق	۲۳
۳,۵ محدودیت های تلفیق	۲۴
۳,۶ علل کم بودن تمایل استادان به اجرای تلفیق در برنامه آموزشی	۲۵
۴ ارزیابی در تلفیق	۲۶
۴,۱ مقدمه تلفیق در ارزیابی یا ارزیابی تلفیق یافته	۲۶
۴,۲ نمونه هایی از آزمون های تلفیق یافته	۲۷
۴,۳ گروه کاری در آزمون تلفیقی نمونه	۲۸
۴,۴ اهداف کلی و ویژه در آزمون تلفیقی نمونه	۲۸
۴,۵ روند کار در آزمون تلفیقی نمونه	۲۹
۴,۶ مرور پیش نویس در آزمون تلفیقی نمونه	۲۹
۵ نتیجه گیری	۳۱
۵,۱ تعریف ها	۳۱
۵,۲ نتیجه گیری – آموزش متعالی	۳۲

۳۴ ..... خلاصه

۳۵ ..... منابع



شناسه جستار

عنوان جستار: استراتژی ادغام

نویسنده: دکتر جواد کجوری

دانشیار مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

آخرین تاریخ به روز رسانی: ۱۳/۹/۱۳۸۹

طراح آموزشی: دکتر .....

ویرایش: زهرا صفاری

کارشناس مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

با همکاری:

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

قطب علمی آموزش الکترونیکی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## اهداف کلی

در تدوین این درس اهداف کلی زیر مد نظر است :  
انتظار می رود شما پس از مطالعه این نوشتار به هدف های زیر  
ناائل آید.

۱. تعریف تلفیق (Integration)
۲. انواع تلفیق (Integration)
۳. علل استفاده از برنامه تلفیق
۴. آشنایی با درس Back to basic و  
Early clinical exposure
۵. آشنایی با نردبان تلفیق

## ۱ مقدمه

### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. تعریف تلفیق
۲. انواع تلفیق
۳. نمونه هایی از تلفیق در دانشگاه های جهان

### ➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود :
۱. تعریف کامل تلفیق و ریشه شناسی آن را بیان کنید.
  ۲. انواع تلفیق را نام ببرید.
  ۳. مثال هایی از تلفیق در دانشگاه های دیگر را نام ببرید.

## ۱,۱ تعریف

واژه ادغام<sup>۱</sup> به معنای کنار هم گذاشتن اجزای یک کل و ساختن تصویری از کل مجموعه است. در فرهنگ آکسفورد، این واژه اینگونه  
معنی شده است:

The act or process of combining two or more things so that they work together

بنور آدر سال ۱۹۸۲ یکپارچگی، تلفیق، یا ادغام را اینگونه تعریف نمود:

<sup>۱</sup> Integration

## «استفاده از شناسایی وجوه مشترک رشته ها برای سازماندهی فرآیند یادگیری»

تلفیق از استراتژی های مهم در آموزش پزشکی است.

McBrien در کتاب «زبان یادگیری: راهنمایی برای واژه های آموزشی»<sup>۲</sup>، تلفیق را اینگونه تعریف کرده است:

تلفیق، نوعی فلسفه در آموزش است که در آن محتوای برنامه آموزشی از چندین موضوع<sup>۴</sup> گرفته می شود و برنامه آموزشی بر روی آموزش دادن یک موضوع اصلی<sup>۵</sup> متمرکز می گردد. به عنوان مثال به جای آنکه **ریاضی و علوم اجتماعی** جداگانه درس داده شود، **دریا** به عنوان **موضوع اصلی** در نظر گرفته می شود و در کلاس ریاضی، طرز محاسبه فشار در عمق های مختلف دریا و در کلاس اجتماعی این نکته که چرا زندگی مردم و پراکندگی جمعیت در کنار ساحل با سایر نواحی متفاوت است، آموزش داده می شود.

❖ **ریشه شناسی<sup>۶</sup> واژه ادغام<sup>۷</sup>**

از نظر ریشه ی لغتی، ادغام و از واژه لاتین Integratus ریشه می گیرد که به معنای **درست کردن کل**<sup>۸</sup>، یعنی کنار هم گذاشتن اجزای یک چیز تا کل آن چیز بدست آید، می باشد.

**۱،۲ تاریخچه و فلسفه تلفیق**

تاریخچه تلفیق به دهه ها قبل بر می گردد. بر اساس آنچه دوی<sup>۹</sup>، کیپاتریک<sup>۱۰</sup>، ابرهولتز<sup>۱۱</sup>، اسکریر<sup>۱۲</sup>، ورس<sup>۱۳</sup>، بین<sup>۱۴</sup> نوشته اند، تلفیق در برنامه آموزشی به دلایل زیر مورد توجه قرار گرفته است.

- ۱- یادگیری واقعی هنگامی صورت می گیرد که دانشجویان در یک فعالیت هدفمند و معنی دار درگیر شوند.
- ۲- قابل توجه ترین فعالیت ها، فعالیت هایی است که بیشترین ارتباط مستقیم را با علایق و نیازهای دانشجویان دارد.
- ۳- دانش در دنیای واقعی به صورت ذره های پراکنده نیست، بلکه به صورت مجموعه ای یکپارچه و تلفیق یافته است.
- ۴- دانشجویان نیاز دارند که بدانند که چگونه باید یاد بگیرند و چگونه باید فکر کنند و نباید با آنها مانند یک ظرف منفعل که با محفوظات پر شوند، رفتار نمود.
- ۵- در آموزش، هر موضوعی **ابزاری** است برای دستیابی به **هدف** آموزشی و خودش هدف نیست.
- ۶- استادان و دانشجویان با هم در فرآیند آموزشی مشارکت داشته باشند تا فرآیند یادگیری به صورت موفقیت آمیز صورت گیرد.

<sup>2</sup> Benore

<sup>3</sup> The Language of Learning: A Guide to Education Terms, by J.L. McBrien & R.S. Brandt, p. 55, 1997, Alexandria, VA: Association for supervision and Curriculum Development

<sup>4</sup> Subject

<sup>5</sup> Theme

<sup>6</sup> Etymology

<sup>7</sup> Integration

<sup>8</sup> Make whole

<sup>9</sup> Dewey

<sup>10</sup> Kilpatrick

<sup>11</sup> Oberholtzer

<sup>12</sup> Squires

<sup>13</sup> Vars

<sup>14</sup> Beane

۷- با توجه به رشد و تغییرات سریع دانش، دیگر مانند گذشته دانش حالت ایستا و قابل تسخیر ندارد.

۸- فن آوری موجب تغییر در نحوه دسترسی به اطلاعات شده است.

هیچکدام از باورهای فوق درباره ی برنامه آموزشی، نه جدید هستند و نه تلفیق تنها راه دستیابی به آنها می باشد، اما می توان گفت که با اجرای تلفیق در برنامه آموزشی به تمام اهداف فوق می توان دست یافت.

خلاصه آن که استفاده از تلفیق برای **بهبود یادگیری** است زیرا بر اساس چنانچه اشمیت و شوارتز نشان داده اند یادگیری زمانی به بهترین نحو ممکن اتفاق می افتد که بین اطلاعات جدید و دانش قبلی ارتباط برقرار گردد و آنچه در تئوری فرا گرفته می شود، در عمل مورد استفاده و کاربرد قرار گیرد.

برخی نیز این همه تأکید بر روی تلفیق در برنامه آموزشی را با توجه به وقت و کاری که اعمال تلفیق در برنامه آموزشی می طلبد، مورد سؤال قرار می دهند. به عنوان نمونه، آقای برونر در سال ۱۹۹۷ در کتاب خود تحت عنوان فرهنگ آموزش<sup>۱۵</sup> نوشت:

« هدف از آموزش ساختن مفاهیم است و این اتفاق فقط زمانی رخ می دهد که فرهنگ آموزش اینگونه طراحی شده باشد و باید دانست که فرهنگ یک نگرش است نه یک نوع طراحی برنامه آموزشی<sup>۱۶</sup>. لذا آنچه مهم است اصلاح نگرش است. »

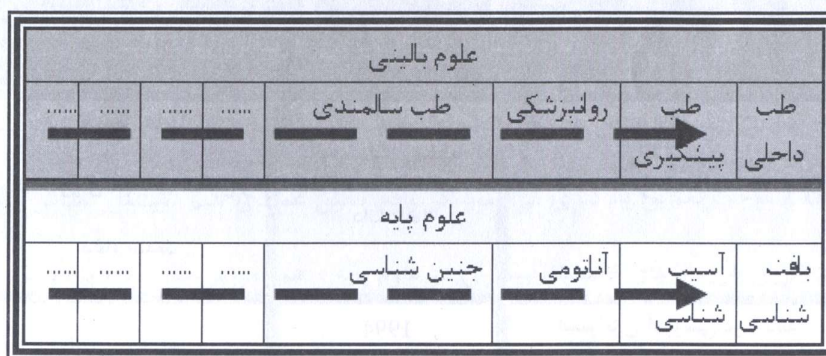
### ۱،۳ انواع تلفیق

تقسیم بندی های متعددی برای انواع تلفیق وجود دارد که در ابتدا به دلیل ارتباط موضوعی انواع تلفیق در آموزش پزشکی با نگاهی کلی ذکر می گردد، در ادامه به بحث درباره ی انواع تلفیق در علوم غیرپزشکی می پردازیم و آنگاه پس از آن که زمینه کافی برای درک نردبان تلفیق یا مراحل اجرایی تلفیق برای خوانندگان گرامی فراهم آمد، به ذکر مراحل نردبانی تلفیق در آموزش پزشکی خواهیم پرداخت.

#### ▪ در آموزش پزشکی معمولاً تلفیق را به دو نوع کلی تقسیم می کنند:

##### ۱- تلفیق افقی<sup>۱۷</sup>

منظور از تلفیق افقی، تلفیق دروس علوم پایه با یکدیگر (به عنوان مثال جنین شناسی، بافت شناسی، آسیب شناسی، ...) یا تلفیق دروس بالینی (به عنوان مثال طب پیشگیری، روانپزشکی، طب سالمندی، ...) با یکدیگر است، یعنی دروسی که در یک سطح هستند، با یکدیگر تلفیق می شوند (شکل ۱)



شکل ۱- تلفیق افقی

<sup>15</sup> The Culture of Education (Harvard University Press)

<sup>16</sup> Curriculum design

<sup>17</sup> Horizontal integration

مثال هایی از تلفیق افقی علوم بالینی در دانشگاه های دنیا در جدول (۱) ذکر شده است.

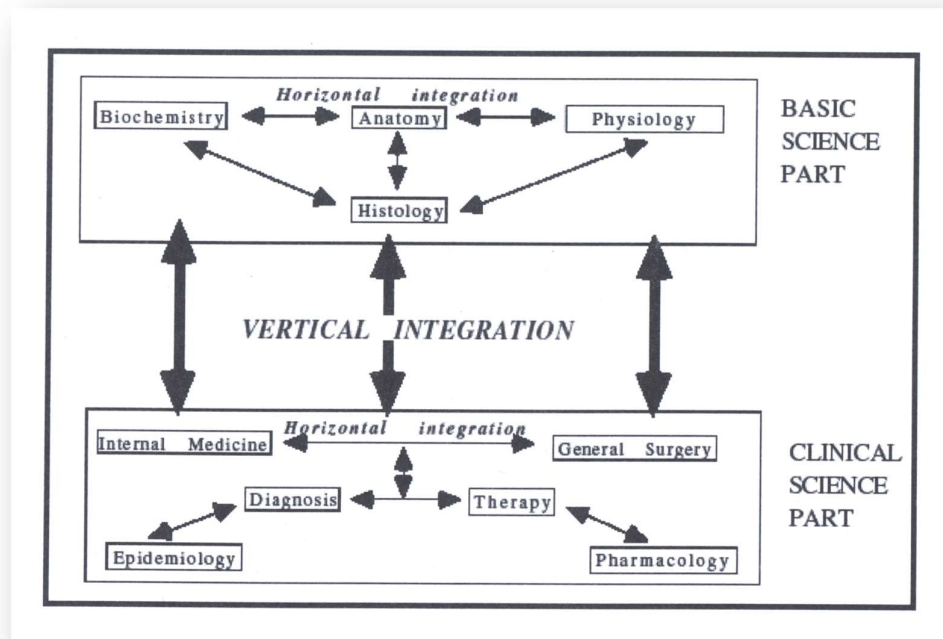
جدول (۱)		
مثال هایی از تلفیق افقی علوم بالینی در دانشکده های پزشکی در جهان		
توضیحات	نویسندگان مقاله (دانشگاه)	تخصص هایی که آموزش آنها با هم تلفیق و ادغام شدند.
استراتژی آموزشی در برنامه: Problem-Based Learning	1994 Blue- (Kentucky)	داخلی و جراحی
محیط یادگیری: Primary care setting	1993 Havas- (Maryland)	داخلی و طب پیشگیری
موضوع اصلی مشترک: در رابطه با پزشکی در بیمارستان و در جامعه، سیستم ارائه خدمات بهداشتی و مدیریت جامع مشکلات بیمار در محیطی که در آن قرار دارد.	1990 Kligman - (Arizona)	طب عمومی و طب پیشگیری
این برنامه در اورژانس و بیمارستان اجرا می شده است.	1976 Jones- (Nottingham)	بیهوشی، ارتوپدی، جراحی تصادفات و روماتولوژی

## ۲- تلفیق عمودی<sup>۱۸</sup>

منظور از تلفیق عمودی، تلفیق دروس علوم پایه با علوم بالینی می باشد. تلفیق عمودی بین علوم پایه و علوم بالینی با روش یادگیری مبتنی بر مسأله (PBL) موجب تعمیق یادگیری می شود. در واقع تلفیق عمودی هم شامل تماس زودرس<sup>۱۹</sup> دانشجویان در ترم های نخست با بیماران در علوم پایه و هم آموزش علوم پایه در دوره بالینی برنامه آموزشی می شود.

<sup>18</sup> Vertical Integration

<sup>19</sup> Early Clinical Exposure



شکل ۲- مثالی از تلفیق افقی و عمودی

به عنوان مثال، یک استاد علوم پایه می تواند در بخش بالینی درباره جنین شناسی حفره شکم تدریس نماید. در هنگام تلفیق، استادان ناچار می شوند که به سؤالات متعددی مانند چرا یک سرفصل باید در برنامه آموزشی قرار گیرد و اهمیت یادگیری یک سرفصل در دراز مدت چیست و ... پاسخ دهند. بطور کلی انجام تلفیق کامل در تمام یک برنامه آموزشی نیاز به صرف وقت و انجام کار زیاد برای برنامه ریزی، سازماندهی و اجرا دارد.

#### ۱,۴ انواع برنامه تلفیق

در دانشگاه علوم پزشکی شیراز نیز تلفیق برنامه آموزشی تلفیق افقی و عمودی استفاده شده است که شمای آن بعنوان نمونه در زیر آمده است. در هر ارگان ۲ ساعت جهت برنامه تماس زودرس اختصاص داده شده است.



ترم ۱	ترم ۲	ترم ۳	ترم ۴	ترم ۵
<b>تخصصی</b>				
مقدمات مولکولی حیات (بیوشیمی ۱) تئوری: ۱/۷۵ واحد عملی: ۰/۵ واحد	متابولیسم (بیوشیمی ۲) تئوری: ۱/۵ واحد عملی: ۰/۵ واحد	دستگاه گوارش تئوری: ۲/۵ واحد عملی: ۰/۵ واحد	آناتومی سر و گردن تئوری: ۱ واحد عملی: ۰/۲۵ واحد	دستگاه اسکلتی (۲) تئوری: ۲ واحد عملی: ۱ واحد
مقدمات علوم پایه (یافت شناسی و جنین شناسی - و فیزیولوژی سلول بیوشیمی و ژنتیک) تئوری: ۳/۵ واحد عملی: ۰/۷۵ واحد	دستگاه قلب و عروق تئوری: ۳ واحد عملی: ۰/۵ واحد	دستگاه غدد تئوری: ۱/۷۵ واحد	ایمنی شناسی تئوری: ۲/۵ واحد عملی: ۰/۵ واحد	انگل شناسی تئوری: ۳ واحد عملی: ۱ واحد
دستگاه اسکلتی (۱) تئوری: ۱ واحد عملی: ۰/۲۵ واحد	دستگاه تنفسی تئوری: ۱/۵ واحد عملی: ۰/۵ واحد	ژنتیک تئوری: ۱/۷۵ واحد	باکتری شناسی تئوری: ۳ واحد عملی: ۱ واحد	پاتولوژی عمومی تئوری: ۴ واحد عملی: ۱ واحد
روانشناسی ۲ واحد	خون تئوری: ۰/۵ واحد عملی: ۰/۲۵ واحد	دستگاه تناسلی تئوری: ۱/۲۵ واحد عملی: ۰/۵ واحد	ویروس شناسی تئوری: ۱ واحد	دستگاه بینایی و شنوایی تئوری: ۰/۷۵ واحد عملی: ۰/۲۵ واحد
	فیزیک پزشکی ۲ واحد	دستگاه ادراری تئوری: ۱/۵ واحد عملی: ۰/۲۵ واحد	دستگاه اعصاب تئوری: ۳ واحد عملی: ۰/۵ واحد	پزشکی اجتماعی (۳) ۲ واحد
		پزشکی اجتماعی (۱) ۲ واحد	پزشکی اجتماعی (۲) ۲ واحد	
		تغذیه ۲ واحد		
<b>عمومی</b>				
زبان ۳_۴ واحد	کامپیوتر ۲ واحد	زبان تخصصی ۳ واحد یا زبان (۲) ۴ واحد	اصول نگارش ۳ واحد یا زبان تخصصی ۳ واحد	تاریخ صدر اسلام ۲ واحد
فارسی ۳ واحد	اندیشه اسلامی (۲) ۲ واحد	انقلاب اسلامی ۲ واحد	آیین زندگی ۲ واحد	اصول نگارش ۳ واحد در صورت نگذراندن در قبل
اندیشه اسلامی (۱) ۲ واحد	زبان (۲) یا زبان (۱) ۴ واحد			
تربیت بدنی (۱) ۱ واحد	تربیت بدنی (۲) ۱ واحد			
۱۸/۷۵ یا ۱۹/۷۵ واحد	۱۹/۲۵ واحد	۲۰ واحد	۱۹/۷۵ واحد	۱۷ یا ۲۰ واحد

## ➤ آزمون

۱- در برنامه آموزشی شیراز آموزش Organ based نمونه کدام مرحله تلفیق است؟

الف) Horizontal (ب) vertical

ج) Spiral (د) Mix

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

۲- برنامه Early clinical exposure نمونه کدام مدل تلفیق در برنامه شیراز می باشد؟

الف) افقی (ب) عمودی

ج) Spiral (د) Mix

گزینه " ب " پاسخ صحیح است

## ۲ نردبان تلفیق

## ➤ مفاهیم کلیدی

۱. تفاوت دیسپلین<sup>۲۰</sup> و تم<sup>۲۱</sup>
۲. مرحله تلفیق از جدایی<sup>۲۲</sup> تا تلفیق کامل
۳. شروع تلفیق افقی از مرحله هماهنگی زمانی<sup>۲۳</sup> و حرکت تلفیق عمودی از ارتباط تا تلفیق فرا رشته‌ای

## ➤ اهداف کلیدی

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود :

۱. نردبان تلفیق و مراحل آن را نام ببرید.
۲. نمره های تلفیق افقی و عمودی را در این نردبان تشخیص دهید.
۳. تفاوت تلفیق در مراحل چند رشته ای، بین رشته ای و فرا رشته ای را تشخیص دهید .
۴. مدل فوگارتی را نام ببرید و تفاوت های آن را با مدل هاردن تشخیص دهید.

## ۲,۱ نردبان تلفیق

## انواع تلفیق در آموزش پزشکی

هاردن مراحل مختلف تلفیق را به صورت پله های یک نردبان و در ۱۱ مرحله ذکر می کند. این مراحل برگرفته از مدل هایی است که خانم فوگارتی در کتاب خود تحت عنوان چگونه برنامه آموزشی را تلفیق کنیم؟ آورده است. در چهار مرحله نخست تأکید بر روی موضوعات یا

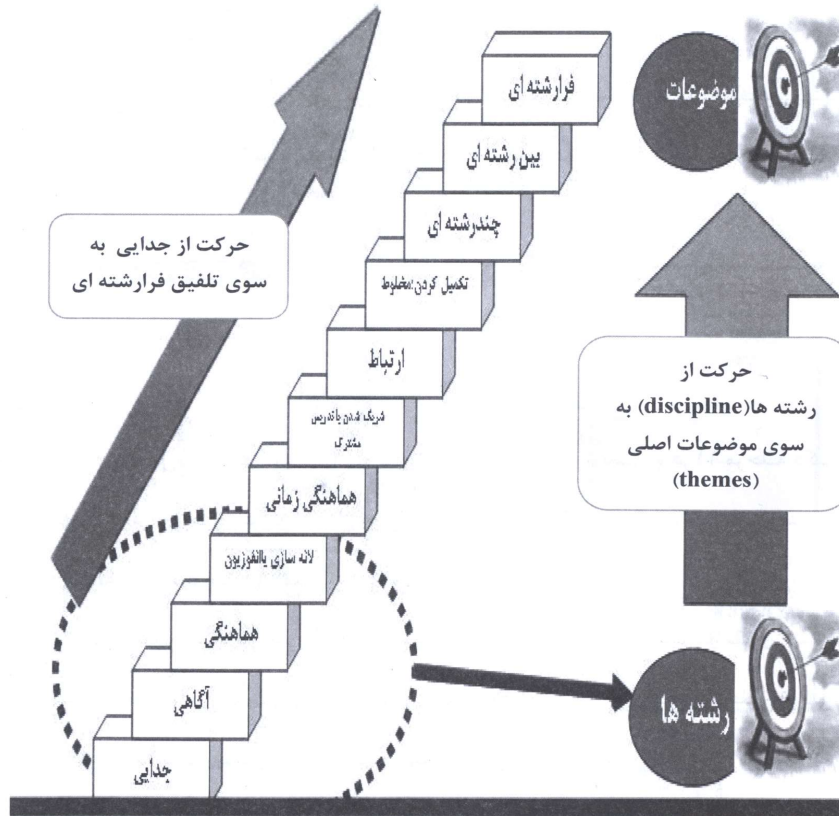
<sup>20</sup> Discipline

<sup>21</sup> Theme

<sup>22</sup> Isolation

<sup>23</sup> Temporal Coordination

رشته ها<sup>۲۴</sup> می باشد. با حرکت به سوی شش مرحله بعدی تأکید بر روی تلفیق بین چند رشته است. در آخرین مرحله تلفیق دانشجو مسئولیت بیشتری در قبال انجام تلفیق دارد و ابزار تلفیق به وی داده می شود.



شکل ۳- یازده مرحله تلفیق در آموزش پزشکی از دیدگاه پروفسور رونالد هاردن

## ۲,۲ مراحل مختلف نردبان تلفیق

- مرحله اول : جدایی<sup>۲۵</sup>
- مرحله دوم : آگاهی<sup>۲۶</sup>
- مرحله سوم : هماهنگی<sup>۲۷</sup>
- مرحله چهارم : لانه سازی<sup>۲۸</sup>

<sup>24</sup> Subjects or disciplines

<sup>25</sup> Isolation

<sup>26</sup> Awareness

<sup>27</sup> Harmonization

<sup>28</sup> Nesting

- مرحله پنجم : هماهنگی زمانی<sup>۲۹</sup>
- مرحله ششم : شریک شدن<sup>۳۰</sup>
- مرحله هفتم : همبستگی و ارتباط<sup>۳۱</sup>
- مرحله هشتم : برنامه تکمیلی<sup>۳۲</sup>
- مرحله نهم : چند رشته ای<sup>۳۳</sup>
- مرحله دهم : تلفیق بین رشته ای<sup>۳۴</sup>
- مرحله یازدهم : تلفیق فرا رشته ای<sup>۳۵</sup>

### ۲,۳ مراحل اول و دوم نردبان تلفیق

#### ❖ مرحله اول : جدایی

واژه های معادل آن تکه تکه بودن<sup>۳۶</sup> یا هرج و مرج<sup>۳۷</sup> است.

در این مرحله هر رشته که در شکل ۴ به صورت یک مستطیل نشان داده شده است، به صورت جداگانه تنظیم می شود. هر رشته فقط از زاویه دید خود آن رشته به محتوای برنامه آموزشی از نظر موضوعاتی که باید تدریس شود، عمق موضوعات، ترتیب و زمان اختصاص داده شده به مطالب می نگرد و هیچ توجهی به سایر موضوعات یا موضوعات مرتبط که در برنامه آموزشی وجود دارد، نمی شود.



در برنامه زمان بندی آموزشی، برنامه ها بر اساس نام رشته ها می باشد، به عنوان مثال ذکر می شود که از ساعت ۱۰ تا ۱۲ کلاس بافت شناسی برگزار می شود که توسط متخصص بافت شناسی تدریس می گردد. تسلط بر موضوع به عنوان هدف آموزشی تعریف می شود و دانشجویان بر طبق ارزیابی مبتنی بر موضوع مورد ارزیابی و سنجش قرار می گیرند.

<sup>29</sup> Temporal coordination

<sup>30</sup> Sharing

<sup>31</sup> Correlation

<sup>32</sup> Complementary programme

<sup>33</sup> Multidisciplinary

<sup>34</sup> Interdisciplinary

<sup>35</sup> Meta disciplinary

<sup>36</sup> Fragmentation

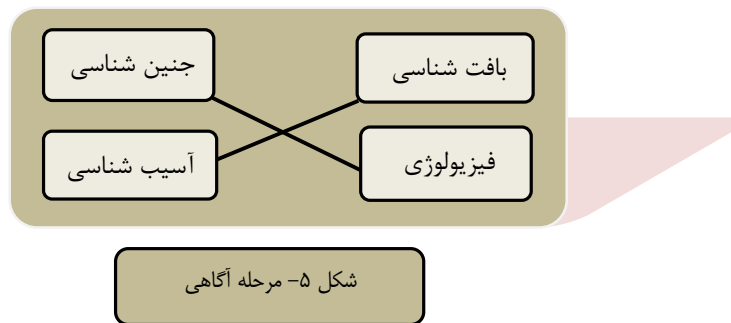
<sup>37</sup> Anarchy

ارتباطی که بین موضوعات وجود دارد، بطور مشخص در برنامه آموزشی، مورد توجه قرار نمی گیرد و آموزش داده نمی شود. رویکرد جدایی<sup>۳۸</sup> در برنامه آموزشی سنتی دیده می شود که بلوک هایی از زمان به موضوعات جداگانه اختصاص داده شده است. به عنوان مثال دانشجویان ابتدا در کلاس آناتومی حاضر می شوند و پس از آن به کلاس فیزیولوژی می روند بدون آنکه هیچیک از سخنرانان این دو کلاس بدانند که در کلاس دیگر چه محتوایی درس داده شده است.

### ❖ مرحله دوم: آگاهی

در این مرحله، تدریس همچنان مانند مرحله نسخت مبتنی بر موضوع است ولی سخنرانان از موضوعاتی که توسط سایر سخنرانان تدریس می شود، آگاهی دارند. آگاهی از طریق مستندسازی و اطلاع رسانی درست درباره اهداف آموزشی، سرفصل ها و محتوای درون هر سخنرانی صورت می گیرد. ممکن است خلاصه سخنرانی ها به سایر سخنرانان و دانشجویان داده شود. با آگاهی از اینکه سایر سخنرانان چه درس می دهند، سخنران می تواند مطالبی را که در کلاس می گوید به گونه ای تنظیم نماید که از تکرار مطالب یا گفتن مطالب اضافه پرهیز شود.

با این وجود، در این مرحله هیچ اقدامی مشخصی برای آن که دانشجوی یک دید و نگاه یک پارچه و تلفیق یافته نسبت به موضوع پیدا کن، صورت نمی گیرد. (شکل ۵)



## ۲,۴ مراحل سوم و چهارم و پنجم نردبان تلفیق

### ❖ مرحله سوم: هماهنگی

نام دیگر این مرحله ارتباط<sup>۳۹</sup> و مشاوره<sup>۴۰</sup> است.

در این مرحله، استادانی که مسئول تدریس دوره های<sup>۴۱</sup> مختلف یا مسئول تدریس قسمت های مختلف ی یک دوره هستند، قبل از ارائه آن دوره با یکدیگر درباره آنچه که می خواهند درس بدهند، گفتگو و مشورت می نمایند. ممکن است این فرآیند مشورت و گفتگو به صورت غیر رسمی بین استادان انجام شود یا به صورت رسمی از طریق برگزاری جلسات کمیته های تدوین برنامه آموزشی صورت گیرد. ممکن است که یکی از اعضای که مسئولیت برنامه آموزشی را دارد، بر این فرآیند نظارت داشته باشد. این فرآیند مشورتی از طریق دادن سهم مناسبی به هر یک از استادان در ارائه برنامه آموزشی در جهت دستیابی به اهداف آموزشی، موجب ترغیب آنها به هماهنگ کردن موضوعات مورد تدریس ایشان می شود.

<sup>38</sup> Isolation approach

<sup>39</sup> Connection

<sup>40</sup> Consultation

<sup>41</sup> Course

فوگارتی این مرحله از تلفیق را **ارتباط** نامیده است. گرچه در این مرحله هنوز رشته ها جدا تدریس می شوند ولی استادان تدریس کننده با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. همچنین در این حالت، هر استاد هر موضوعی را که در یک جلسه درس داده، به موضوعاتی که در جلسه بعدی درس خواهد داد، ارتباط می دهد. در این مرحله به جای آنکه استاد فرض کند که دانشجویان خود ارتباط موضوعات تدریس شده را با هم درک می کنند، خود عمداً کوشش می کند تا این ارتباطات را برقرار سازد.

#### ❖ مرحله چهارم : لانه سازی

نام دیگر این مرحله انفوزیون است.

در این مرحله استادان در یک دوره مبتنی بر موضوع<sup>۴۲</sup>، مهارت های مربوط به سایر موضوعات را آموزش می دهند. به عبارت دیگر، محتویات استخراج شده از موضوعات مختلف را برای غنی سازی آموزش یک موضوع استفاده می کنند. به عنوان مثال می توان در یک دوره آسیب شناسی، جنبه های طب بالینی را برای نشان دادن کاربرد اصول پاتولوژی ارائه نمود. این کار موجب می شود که دانشجویان مهارت های حل مسأله را پیدا کنند.

مثالی دیگر از لانه سازی، جای دادن موضوع ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری ها در درون تعدادی از دوره های اصلی در یک برنامه آموزشی است. در این مورد شرایطی ایجاد می شود که دانشجو می تواند پیشگیری از بیماری ها را همانگونه که باید در عمل انجام دهد، یعنی ادغام یافته در طب بالینی، فراگیر با این اقدام دیگر نیازی به گذاشتن یک دوره جداگانه برای پوشش آن موضوعات که خود منجر به حجم بیشتر برنامه درسی می شود، وجود ندارد.

در لانه سازی، رشته های مختلف هر یک، اهداف کلان آموزشی را شناسایی قرار می دهند و برنامه آموزشی خود را با این پیامدها ارتباط می دهند. برای انجام این کار می توان محتویات اختصاصی از بخش دیگری از برنامه آموزشی را به یک برنامه آموزشی مبتنی بر موضوع اضافه نمود. در این مرحله آموزش همچنان مبتنی بر موضوع است و مسئولیت ارائه آن نیز به عهده متخصصین رشته ها می باشد. برنامه هایی که به عنوان برنامه آموزش تلفیق یافته یا یکپارچه نامیده می شوند، غالباً در عمل برنامه هایی هستند که هماهنگی زمانی دارند.

#### ❖ مرحله پنجم : هماهنگی زمانی

از این مرحله بر اساس آموزش، بر اساس ارگانهای بدن، نام می برند. آن قسمت از دروس مختلف که به یکدیگر مربوط است توسط اساتید همان بخش، با هماهنگی زمانی، به دانشجو آموزش داده می شود. بطور مثال در ارگان قلب: فیزیولوژی، آناتومی، جنین شناسی، پاتولوژی و بیوشیمی و میزان کم از بیماریهای قلب به دانشجو آموخته می شود. این مرحله بعنوان مرحله شروع تلفیق در نظر گرفته می شود.

### ۲،۵ مراحل شش، هفت و هشتم نردبان تلفیق

#### ❖ مرحله ششم : شریک شدن

نام دیگر مرحله آموزش مشترک<sup>۴۳</sup> است. این مرحله به این صورت است که دو درس، به عنوان مثال: دپارتمان طب داخلی و دپارتمان سلامت کودک با هم برنامه ریزی می نمایند تا درس سلامت بهداشت کودک در جامعه را تدریس کنند. مثال دیگر دوره علوم رفتاری<sup>۴۴</sup>

<sup>42</sup> Subject-based course

<sup>43</sup> Joint teaching

<sup>44</sup> Behavioral science

است که توسط دپارتمان روانشناسی و دپارتمان سلامت جامعه<sup>۴۵</sup> برگزار می شود. معمولاً دو رشته ای با هم شریک می شوند که مباحث آنها مکمل یکدیگر است. دوره جدید بر روی مفاهیم، مهارت ها و نگرش های مشترک تأکید دارد.

غالباً محرک انجام این کار از خود دپارتمان ها به یکی از دو دلیل زیر ایجاد می شود:

- ۱- مشترک بودن مباحثی که درس داده می شود.
- ۲- نیاز به اضافه نمودن یک سرفصل جدید در برنامه آموزشی .

بر خلاف مرحله هماهنگ سازی زمانی، برنامه های مشترک غالباً به عنوان نقطه نهایی محسوب می شوند و پس از آن مرحله دیگری اتفاق نمی افتد. این برنامه ها اختصاصی هستند و حتی اگر موفق هم باشند لزوماً قابل تسری به سایر بخش های برنامه آموزشی نیستند، گرچه گاهی اوقات ممکن است که برنامه مشترک گامی به سوی یکپارچگی کامل باشد.

#### ❖ مرحله هفتم: همبستگی و ارتباط

نام دیگر این مرحله برنامه های همزمان<sup>۴۶</sup> یا برنامه های مردم سالاری<sup>۴۷</sup> است.

در این مرحله همچنان تأکید بر روی رشته یا موضوع است و دوره های مبتنی بر موضوع، بخش اعظم برنامه ی آموزشی را تشکیل می دهند. در این چهارچوب، یک جلسه آموزشی یا دوره آموزشی تلفیق یافته<sup>۴۸</sup>، علاوه بر آموزش مبتنی بر موضوع درس داده می شود. به عنوان مثال ابتدا دانشجویان سیستم گوارشی را از دید موضوعات مختلف آموزش می بینند و سپس در یک جلسه جمعه بعداز ظهر که برای ایجاد تلفیق و یکپارچگی تنظیم شده است، درباره ی یک بیمار شامل جنبه های ساختمان و فونکسیون طبیعی و نیز مشکل بیمار از دیدگاه موضوعات مختلف، بحث و گفتگو می نمایند.

مثال دیگر از این مرحله، یک برنامه آموزشی مبتنی بر موضوع است که در آن از دانشجویان به عنوان تکلیف درخواست می شود تا موضوعات را با هم تلفیق نمایند. ممکن است که این تکلیف به صورت تحویل یک گزارش کتبی یا ارائه ی گزارش در یک جلسه عمومی باشد.

#### ❖ مرحله هشتم: برنامه تکمیلی

نام دیگر این مرحله برنامه های مخلوط<sup>۴۹</sup> است. در رویکرد مکمل، هم آموزش مبتنی بر موضوع<sup>۵۰</sup> و هم آموزش تلفیق یافته هر دو وجود دارد. در این مرحله جلسات تلفیق یافته بخش عمده ای از برنامه های آموزشی را تشکیل می دهند. از ویژگی های این مرحله آن است که برای اختصاص منابع و امتحانات برای این جلسات تلفیق یافته اهمیت زیادی قائل می شوند و ممکن است که این اهمیت از اهمیتی که برای اختصاص منابع و امتحانات برای آموزش مبتنی بر موضوع داده می شود، بیشتر باشد. کانون توجه در آموزش می تواند موضوع یا سرفصلی باشد که آن رشته می تواند در ارائه آن مشارکت داشته باشد. در کنار آموزش تلفیق یافته، فرصت هایی برای آموزش مبتنی بر موضوع نیز وجود دارد. در امتحانات نیز هم تأکید بر روی تلفیق موضوعات و هم تأکید بر روی رشته ها وجود دارد.

<sup>45</sup> Public health

<sup>46</sup> Concomitant programme

<sup>47</sup> Democratic programme

<sup>48</sup> Integrate

<sup>49</sup> Mixed programmes

<sup>50</sup> Subject- based

## ۲.۶ مراحل نه تا یازده نردبان تلفیق

## ❖ مرحله نهم: چند رشته ای

نام دیگر این مرحله، تنیده ای<sup>۵۱</sup> یا کمک کننده<sup>۵۲</sup> است.

در رویکرد چند رشته ای، برای آموزش یک دوره چندین رشته با همکاری و مشارکت دارند و دیگر کانون و مرکز آموزش یک رشته نیست، بلکه موضوعات و سرفصل ها هستند به عنوان مثال دوره می تواند بر اساس آموزش مبتنی بر وظیفه<sup>۵۳</sup> تعریف شده باشد و موضوع آموزش تشخیص و درمان یک بیمار مبتلا به دل درد، غربالگری برای دیابت یا آنجا یک برنامه برای پیشگیری از بیماری عروق کرونر باشد. در آموزش مبتنی بر وظیفه، فراگیر هم باید به انجام وظیفه تسلط پیدا کند و هم دانش علوم پایه و کاربردی پزشکی مربوط به آن وظیفه را درک نماید.

معمولاً در برنامه های چند رشته ای، موضوع یک بدنه ساختاردار از دانش است که باید فراگیران به آن تسلط پیدا کنند ولی این بدنه ساختاردار از دانش از مرز موضوعات تک رشته ای فراتر می رود. غالباً سیستم های بدن به عنوان موضوع تلفیق یافته بکار می روند.

به عنوان مثال دوره هایی بر اساس سیستم قلب و عروق، سیستم تنفس، سیستم عصبی و غیره برنامه ریزی می شود. به عنوان مثال در بسته تیروئید مربوط به سیستم اندوکراین ابتدا فیزیولوژی سنتز و تنظیم هورمون تیروئید آموزش داده می شود، سپس فرآیندهای پاتولوژیک زیربنای بیماری ها تدریس می گردد، پس از آن فارماکولوژی داروهای ضد تیروئید، جراحی برای درمان گواتر و در نهایت تظاهرات بالینی بیماری های تیروئید و نحوه رویکرد تشخیصی به آنها بیان می شود. ممکن است مراحل چرخه زندگی شامل تولد، کودکی، نوجوانی، بلوغ، کهنسالی و مرگ به عنوان سیستم های بدن به عنوان موضوع محوری قرار داده شوند. همچنین ممکن است موضوع محوری مجموعه ای از اطلاعات و مهارت های مربوط به پزشکی مانند شیوه های بالینی، اخلاق پزشکی و ارتقای سلامت باشد.

در واقع در تلفیق چند رشته ای، نگاه به موضوع محوری<sup>۵۴</sup> از دید رشته ها است. فوگارتی کلمه «تنیده ای» را برای این مرحله بکار برده است و گفته: یک موضوع مفید و سودمند<sup>۵۵</sup> در درون محتوای برنامه آموزشی تنیده می شود و رشته ها یا موضوعات مختلف از موضوع اصلی به عنوان سرندی برای الک کردن مفاهیم، سرفصل ها یا ایده های متناسب استفاده می کنند.

## ❖ مرحله دهم: تلفیق بین رشته ای

در این مرحله تأکید بیشتر بر روی موضوع اصلی و وجوه مشترک رشته ها در رابطه با موضوع اصلی می باشد. در این حالت محتوای تمام یا اکثریت رشته ها با هم مخلوط شده و از مخلوط آنها یک دوره جدید ایجاد می شود. ممکن است در این حالت هیچ ارجاعی به رشته ها یا موضوع های اولیه نباشد و در برنامه زمانبندی نیز نامی از رشته ها وجود ندارد. در این حالت، دیگر آن دیدگاه رشته ای<sup>۵۶</sup> وجود ندارد.

## ❖ مرحله یازدهم: فرا رشته ای

نام دیگر این مرحله یکی شدن<sup>۵۷</sup>، غوطه ور شدن<sup>۵۸</sup> یا واقعی<sup>۵۹</sup> است.

در این حالت رشته ها بخشی از تجربه دنیای واقعی فراگیر را تشکیل می دهند. آلفرد نورت وایت هد در سال ۱۹۲۹ در این باره چنین

گفت:

<sup>51</sup> Webbed

<sup>52</sup> Contributory

<sup>53</sup> Task-based

<sup>54</sup> Theme

<sup>55</sup> Fertile theme

<sup>56</sup> Discipline's perspective

<sup>57</sup> Fusion

<sup>58</sup> Immersion

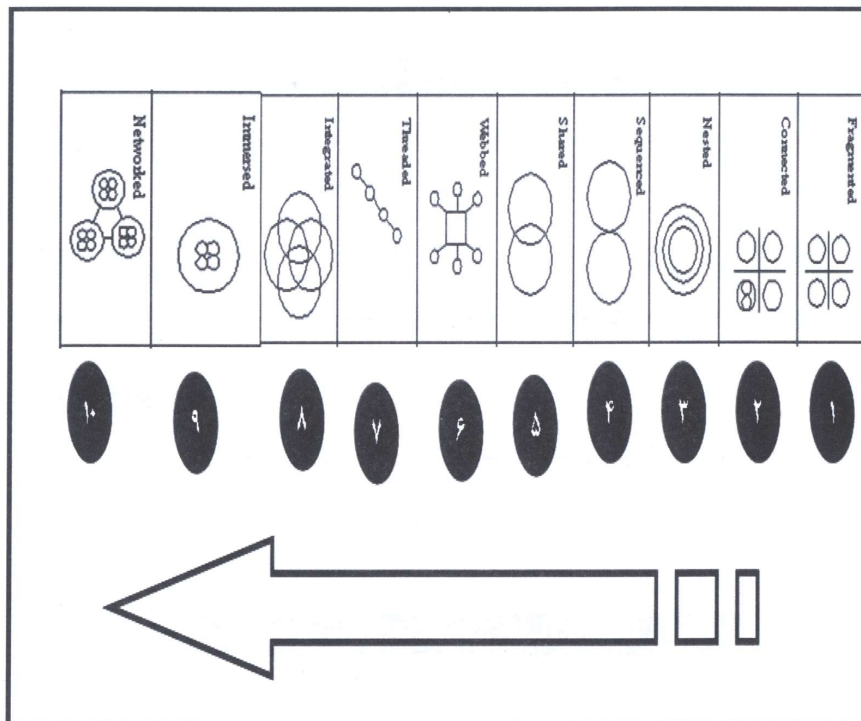
<sup>59</sup> Authentic



«برای از بین بردن جدایی کشنده بین رشته ها، باید به این نکته توجه داشت که تنها یک موضوع برای آموزش وجود دارد و آن زندگی با تمام تظاهرات آن است.»  
به این علت این نوع تلفیق، تلفیق واقعی نامیده می شود، زیرا یادگیری در محیط واقعی رخ می دهد.

### ۲,۷ تلفیق در برنامه آموزشی از دیدگاه روبین فوگارتی

روبین فوگارتی در سال ۱۹۹۱ در کتاب خود به نام « دانشکده هوشمند<sup>۶۰</sup> » ده مدل را برای تلفیق برنامه آموزشی نام برده است. این ده مدل به صورت تلفیق به اختصار در شکل ۶ آورده شده است.



شکل ۶ - ده مدل تلفیق فوگارتی که از برنامه آموزشی تکه تکه آغاز و با برنامه آموزشی مرتبط، لانه ای، ترتیب بندی شده، مشترک، تنیده، رشته ای، تلفیق یافته، غوطه ورو شبکه ای ادامه می یابد.

### (۱) برنامه آموزشی تکه تکه<sup>۶۱</sup>

در این حالت درس ها از هم جدا هستند و هنوز تلفیقی صورت نگرفته است. این حالت را به دیدن با پریسکوپ تشبیه نموده اند که با آن می توان فقط در یک جهت و یک چیز را دید.

<sup>60</sup> The mindful school

<sup>61</sup> Fragmented

**۲) مدل مرتبط**

در این حالت ایده های درون هر یک از حیطه های موضوعی به یکدیگر ارتباط داده می شوند و همچنین ارتباط بین دانش قبلی و دانشی که قرار است کسب شود، برقرار می گردد. در واقع، در این حالت در درون یک درس، موضوعات به هم ارتباط داده می شوند. جاکوبز، این حالت را به دیدن با دوربین دوچشمی کوچک<sup>۶۲</sup> تشبیه نموده است.

**۳) مدل لانه ای<sup>۶۳</sup>**

در این مدل تأکید بر روی مهارت های یادگیری که برای درک کامل محتویات آن رشته لازم است و سازماندهی در هر یک از رشته ها می باشد. به عنوان مثال از آنجا که در یک درس ریاضی کلاس سوم، یکی از مهارت های فکر کردن مانند دسته بندی کردن با دانش فرد درباره اشکال هندسی ارتباط دارد و این مهارت به فراگیر کمک می کند تا ویژگی های اشکال هندسی را بهتر درک کنند، آموزش این مهارت نیز با تدریس ریاضی تلفیق شده و به فراگیران ارائه می شود. در واقع مانند آن است که در مدل لانه ای فوگارتی، مهارت های اجتماعی و مهارت های تفکر در درون یک محتوا لانه می کنند. از مزایای این مدل آن است که در آن واحد به چند حیطه توجه می شود و این امر موجب افزایش یادگیری فراگیران می شود. از معایب آن این است که اگر توجه کافی در طراحی آن نشود، ممکن است موجب سردرگمی فراگیران شده و نتوانند مفاهیم اصلی را در موضوعی که آموزش داده می شود، دریابند.

به عبارت دیگر در این مدل، معلم ابعاد مختلف یک موضوع را مورد بررسی قرار می دهد به عنوان مثال معلم در حالی که واحد یا موضوع فتوستتزر را درس می دهد، طرز بدست آوردن توافق اکثریت افراد گروه (که یک مهارت اجتماعی است)، طرز دسته بندی کردن (که یک مهارت فکر کردن است) و چرخه زندگی گیاه (محتوای علمی) را نیز آموزش می دهد. در واقع مانند آن است که به موضوع با عینک سه بعدی نگاه کنند.

**۴) مدل ترتیب دار<sup>۶۴</sup>**

در این مدل، سرفصل های موجود در یک رشته به گونه ای تنظیم می شوند که با سرفصل های مرتبط از رشته دیگر به صورت هم زمان تدریس شوند. به عنوان مثال در ریاضی کلاس دهم، برنامه آموزشی طور تنظیم می شود که تدریس مبحث احتمالات<sup>۶۵</sup> آن با تدریس واحد ژنتیک توسط معلم بیولوژی هم زمان گردد. این کار سبب می شود که فراگیران هم مفهوم احتمالات را در ریاضی بهتر درک نمایند و هم کاربرد احتمالات در ژنتیک برای فراگیران آشکار شود یا معلم زبان انگلیسی یک رمان انگلیسی را که در دوره ای از زمان که معلم تاریخ در آن ترم در حال تدریس آن دوره است، آموزش می دهد. به عبارت دیگر، مطالب مربوط به هم از رشته های مختلف را از نظر زمانی به گونه ای تنظیم می کنند که در برنامه آموزشی در کنار هم قرار گیرند. در واقع قالب محتوای برنامه را موضوعات کلی تر و مربوط به هم تشکیل می دهد.

**۵) مدل شریکی<sup>۶۶</sup>**

دو رشته که موضوعاتی را با هم در اشتراک دارند، برنامه ریزی و آموزش شریکی می دهند. به عنوان مثال معلمین علوم و ریاضی درباره گردآوری اطلاعات و کشیدن نمودار بطور مشترک درس می دهند. به عبارت دیگر، رشته ها با هم مشارکت می کنند تا بر روی آموزش مباحث مشترک تمرکز نمایند. به عنوان مثال معلم زبان انگلیسی و معلم تاریخ با یکدیگر مشارکت می نمایند تا واحدی تحت عنوان جنگ های داخلی را تدریس کنند.

<sup>62</sup> Opera glass<sup>63</sup> Nested<sup>64</sup> Sequenced<sup>65</sup> Probability<sup>66</sup> Shared

## ۲,۸ دنباله تلفیق در برنامه آموزشی از دیدگاه روبین فوگارتی

۶) مدل تنیده<sup>۶۷</sup>

در این حالت تصویری تلسکوپی از کل مجموعه به عنوان یک موضوع اصلی ارائه می شود. در این مدل، موضوعات اصلی هستند که اساس برنامه آموزشی را تشکیل می دهند. رشته ها، موضوعات را برای تدریس مفاهیم و سرفصل های اختصاصی بکار می برند. به عنوان مثال، ممکن است اخلاق به عنوان موضوع اصلی<sup>۶۸</sup> انتخاب شود و هر رشته از دید رشته خود این موضوع را آموزش دهد. به عنوان مثال در کلاس انگلیسی معلم درباره تقلب در هنگام تهیه یک پروپوزال پژوهشی بحث می کند، در کلاس علوم سیاسی درباره مسائل اخلاقی در تصمیم گیری توسط سیاستمداران و در کلاس آموزش تربیت بدنی درباره رفتار درست در ورزش آموزش داده می شود. در این حالت گرچه رشته ها همچنان دست نخورده باقی می مانند ولی معلمان تلاش خاصی می نمایند تا موضوع را از دید رشته خود با دانشجویان مورد بحث قرار دهند.

۷) مدل رشته ای<sup>۶۹</sup>

در این حالت یک فوق برنامه آموزشی حول محور یک تفکر خاص یا یک مهارت اجتماعی شکل می گیرد و محتوا وسیله ای برای فراگیری این مهارت ها می شود. به عنوان مثال در یک کلاس دبستان می خواهند نتیجه گیری از اطلاعات موجود را آموزش دهند، بنابراین در کلاس زبان معلم هنگامی که داستان را می خواند از فراگیران می خواهد تا پایان داستان را پیش بینی کنند، در حالی که در یک کلاس ریاضی ممکن است معلم از دانش آموزان بخواهد تا پاسخ یک مسأله را حدس بزنند و یا در درس علوم یک فرضیه برای یک آزمایش بسازند.

در واقع در این حالت مهارت های مربوط به اندیشیدن، مهارت مطالعه، مهارت های اجتماعی و مهارت های مربوط به هوش های چندگانه<sup>۷۰</sup> در طول رشته های مختلف به هم تنیده می شود.

می توان این مدل را به یک تسبیح تشبیه نمود که **نخ تسبیح** مهارت های فوق الذکر و **دانه های تسبیح** رشته های<sup>۷۱</sup> مختلف هستند.

بنابراین در این حالت در حالی که بر روی فرآیند یادگیری تأکید می شود، اصل محتوا حفظ می شود. این حالت را به دیدن موضوعات در یک برنامه آموزشی با یک ذره بین که از دید فرا برنامه ای به رشته ها می نگرد، تشبیه کرده اند.

## ۸) مدل تلفیق یافته

در تمام رشته ها گروه های مختلف معلمان با هم کار می کنند تا مفاهیم و وجوه مشترک رشته ها را دریابند. واحدهایی را طراحی می نمایند که بصورت مشترک آموزش می دهند. در اینجا، کم کم مرزهای بین رشته ای شروع به محو شدن می کنند. به عبارت دیگر، در این حالت وجوه مشترک بین رشته ای مورد توجه قرار می گیرد. نام دیگر این نوع تلفیق «بین رشته ای» است که در آن مطالب به صورت تلفیق یافته واقعی مورد آموزش قرار می گیرند. جاکوبز این حالت را به نگاه کردن به رشته ها توسط یک شهر فرهنگ<sup>۷۲</sup> تشبیه نموده است.

<sup>67</sup> Webbed

<sup>68</sup> Theme

<sup>69</sup> Threaded

<sup>70</sup> Multiple intelligences

<sup>71</sup> Disciplines

<sup>72</sup> Kaleidoscope

۹) مدل غوطه ور<sup>۷۳</sup>

در این حالت تلفیق توسط فراگیر و در ذهن فراگیر صورت می گیرد. در این حالت فراگیر، از دیدگاه موضوع مورد علاقه خود به تمام آنچه را که یاد گرفته، می نگرد و در واقع مانند آن است که وی رشته ها را زیر میکروسکوپ گذاشته و با فیلتر عینک علایق شخصی اش به آنها نگاه می کند.

۱۰) مدل شبکه ای<sup>۷۴</sup>

در این مدل خود فراگیران ارتباطات بین موضوعات را در رشته های مختلف و نیز بین فرا گرفته های خود و دیگران تلفیق می نمایند. به عنوان مثال یک پژوهشگر اجتماعی اطلاعات الکترونیک را بررسی می کند تا ببیند کدام بخش از این اطلاعات به پژوهش وی ارتباط دارد. پژوهشگر تصمیم می گیرد که کدام منبع و هر یک از منابع تا چه حد به کار پژوهش وی کمک می کنند. این نوع تلفیق هم وابسته به فراگیر و هم وابسته به معلم یا استاد است. در این حالت مانند این است که با منشور به رشته ها نگریسته شود و ابعاد و جهات مختلف آنها مورد توجه قرار گیرد.

مثالی دیگر از این حالت، دانشجوی معماری است که در عین حال که برای یادگیری خود از یک طراح داخلی کمک می گیرد با یک برنامه ریزی کننده تکنیکی<sup>۷۵</sup> نیز ارتباط برقرار می سازد تا پایه دانش خود را در آن جهت نیز افزایش دهد.

سوزان دریک در سال ۱۹۹۳ سه واژه چند رشته ای، بین رشته ای و فرا رشته ای را بکار برد. طبق تعریف وی، تلفیق چند رشته ای زمانی است که هر رشته از دیدگاه رشته خود به تدریس یک موضوع می پردازد. در تلفیق بین رشته ای، وجوه مشترک بین رشته ها، شامل مهارت های اختصاصی و فرآیندها یا ایده ها شناسایی و سپس توسط هر یک از رشته ها تدریس می گردند. در حالت فرا رشته ای تدوین برنامه آموزشی بر اساس رویکرد زندگی - محوری<sup>۷۶</sup> صورت می گیرد. در این حالت دانش همانگونه که در دنیای واقعی وجود دارد، فرا گرفته می شود.

## ➤ آزمون

۱- در کدام یک از مراحل نردبان هاردن Horizontal Integration شروع می شود.

الف) Temporal Coordination

ب) Inter Disciplinary

ج) Nesting

د) Intra disciplinary

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

۲- در کدام یک از مراحل ده گانه فوگارتی آموزش مثل پیرسکوپ می باشد؟

الف) Fragmented ب) Connected

ج) Immersed د) Webbed

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

<sup>73</sup> Immersed

<sup>74</sup> Networked integration

<sup>75</sup> Technical programmer

<sup>76</sup> Life- Centered approach

۳- اولین و آخرین مرحله آموزش تلفیق یافته بر اساس مدل نردبان تلفیق چیست؟

- الف) جدایی- فرارشته ای  
 ب) آگاهی - بین رشته ای  
 ج) جدایی- بین رشته ای  
 د) آگاهی- چند رشته ای

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

۴- بر اساس مدل فوگارتی متعالی ترین مرحله آموزش تلفیق چیست؟

- الف) Immersed  
 ب) Net Working  
 ج) Integrated  
 د) Webbed

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

### ۳ خصوصیات یک تلفیق خوب

#### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. تلفیق خوب از دیدگاه سازماندهی، استادان و دانشجویان
۲. کمیته سیاستگذاری و اختیارات وی
۳. دانش پیش نیاز و نقش آن در تلفیق

#### ➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:
۱. خصوصیات یک تلفیق خوب از نظر سازماندهی را نام ببرید.
  ۲. خصوصیات یک تلفیق خوب از نظر استادان، دانشجویان را نام ببرید.
  ۳. عوامل تسهیل کننده تلفیق عمودی را نام ببرید.

### ۳,۱ ویژگی های یک تلفیق خوب

خصوصیات یک تلفیق خوب را از سه نظر مورد بررسی قرار می دهیم:

- ۱- سازماندهی
- ۲- استادان
- ۳- دانشجویان

حال به شرح بیشتر هر یک از موارد فوق می پردازیم:

#### ❖ خصوصیات یک تلفیق خوب از نظر سازماندهی

- یک تلفیق که خوب سازماندهی شده باشد، باید دارای این ویژگی ها باشد:
۱. باید در آن چیرگی بر جدایی رشته ها از هم به خوبی حاصل شده باشد.
  ۲. تعهد و هماهنگی کامل در کارهای اداری، برنامه ریزی، پیاده سازی و برنامه زمان بندی آن وجود داشته باشد.

۳. مشارکت وسیع دست اندرکاران در کمیته سیاستگزاری آن باشد تا بتوانند هماهنگی خوب بین رشته های مختلف برقرار نمایند.
۴. کمیته سیاستگزاری باید اختیارات کافی برای برنامه ریزی و اجرا داشته باشد. وجود این امر موجب استمرار اشتیاق در اعضای کمیته می شود.
۵. تخصص هایی که موضوعات، مفاهیم، شیوه ها و موارد کاربرد مشترک دارند، با هم تلفیق شوند.
۶. تخصص ها طوری کنار هم چیده شوند که ترتیب و توالی منطقی موضوعات و ارتباط مناسب بین آنها رعایت شود.
۷. عدم تعادل بین زمان اختصاص داده شده به رشته های مختلف اصلاح شود.
۸. تعیین محیط های بالینی برای یادگیری با دقت صورت گیرد، به عنوان مثال از درمانگاه های یک بیمارستان استفاده شود و از جدایی فضاها برای یادگیری پرهیز شود.
۹. در تلفیق افقی علوم بالینی، تعداد دانشجویان کم باشد و نسبت استاد به دانشجو زیاد باشد.

#### ❖ خصوصیات یک تلفیق خوب از نظر استادان

برای اجرای یک تلفیق خوب، این نکات باید در ارتباط با استادان رعایت شده باشد:

- ۱) برنامه ریزی زمان بندی توسط خود اعضای هیأت علمی که مسئول آموزش دادن در برنامه هستند، صورت گرفته باشد.
- ۲) کارگاه های آموزش استادان برگزار شود تا به آنها در ایفای نقش جدیدشان به عنوان برنامه ریزی کنندگان، استادان و افراد مرجع در برنامه آموزشی کمک شود.
- ۳) از تکرار و دوباره گفتن مطالب و نیز حذف سرفصل ها پرهیز شود.
- ۴) نظارت مستمر وجود داشته باشد.

#### ❖ خصوصیات یک تلفیق خوب از نظر دانشجویان

برای اجرای یک تلفیق خوب، باید این نکات در ارتباط با دانشجویان رعایت شده باشد:

- ۱) استمرار تجارب یادگیری برای دانشجویان حفظ شود.
- ۲) به منظور تسهیل تلفیق توسط دانشجویان، تلفیق در هنگام برنامه ریزی صورت گیرد.
- ۳) دانشجو باید دانش پیش نیاز قبلی را داشته باشد تا بتواند تلفیق را انجام دهد و موجب افزایش یادگیری خود شود.
- ۴) دانشجو باید به اندازه کافی وقت آزاد داشته باشد تا قادر باشد فعالیت هایی را که خود برنامه ریزی می کند، انجام دهد.

### ۳,۲ عوامل تسهیل کننده تلفیق عمودی

عوامل زیر به عنوان تسهیل کننده های تلفیق عمودی ذکر شده است:

- ۱) وجود رهبران قوی
- ۲) وجود برنامه های آموزشی برای استادان
- ۳) وجود سیستم پاداش دهی به استادان
- ۴) استفاده از گروه های تلفیق عمودی که در آنها با استادان و دانشجویان در کنار هم با یکدیگر همکاری نموده و محتوای برنامه آموزشی را ارتقاء می بخشند.

### ۳,۳ مزایای تلفیق

همانگونه که در بخش فلسفه ی تلفیق ذکر گردید، بطور کلی اجرای تلفیق از هر نوع موجب **افزایش یادگیری** می شود.

#### ❖ مزایای تلفیق عمودی

مزایای زیر برای تلفیق عمودی ذکر شده است:

۱. ترغیب دانشجویان به یادگیری عمیق تر و درک بهتر علوم پایه وبالینی
۲. درک بهتر اصول مهم بیولوژیک، بهتر به خاطر سپردن دانش (بخصوص در سیستم مبتنی بر مسئله<sup>۷۷</sup>) و بهبود به کارگیری دانش تئوری در عمل
۳. ترغیب دانشجویان به داشتن تفکر علمی
۴. ترغیب دانشجویان به یادگیری مادام العمر و مشارکت آنها در فرآیندهای تغییر و پژوهش
۵. تماس زودرس با بیماران موجب می شود که دانشجویان مهارت های ارتباطی را یاد بگیرند و به اهمیت نحوه درست ارتباط پزشک با بیمار و تأثیر بیماری و ناخوشی بر فرد پی ببرند.
۶. در یک بررسی نشان داده شد که دانشجویان در بخش هایی که آموزش تلفیق یافته داشتند، عملکرد بهتری را در عمل نشان دادند.
۷. بطور کلی، تلفیق موجب افزایش تعامل و همکاری بین دپارتمان های مختلف می شود.
۸. تلفیق عمودی موجب ترغیب دانشجویان به انجام پژوهش های بالینی در ترم های نخست و پژوهش های علوم پایه در ترم های بعدی می شود و تمایل آنها را به مشارکت در فرآیندهای تغییر و پژوهش افزایش می دهد.

### ۳,۴ مشکلات تلفیق

بطور کلی انجام تلفیق نیاز به کار و وقت بسیار دارد. از جمله مشکلات تلفیق عمودی موارد زیر ذکر شده است:

#### ❖ مشکلات تلفیق عمودی

تلفیق عمودی نیاز به وقت و تلاش بسیاری برای برنامه ریزی و سازماندهی دارد. گفن<sup>۷۸</sup> و همکارانش در مطالعه ای تأکید داشتند که در صورتی می توان یک برنامه تلفیق یافته را در یک دانشکده پیاده نمود که دپارتمان ها با یکدیگر حالت چشم و هم چسبی و رقابت منفی نداشته باشند. در مطالعه دیگری، نگرش منفی استادان و مسئولین اجرایی و تشکیلات پراکنده دانشکده های پزشکی از موانع انجام تلفیق عمودی برشمرده شده است. به موازات تغییر در برنامه آموزشی، نحوه آزمون نیز تغییر می کند و استادان باید به گونه ای از دانشجویان آزمون بگیرند که رویکرد همه جانبه و عمیق تری را داشته باشد.

بدیهی است طراحی چنین آزمونی برای استادان دشوارتر از طراحی آزمونی است که تنها حفظ کردن طوطی وار دانشجویان را می سنجد. این خطر نیز وجود دارد که در ترم های نخست توجه بیش از اندازه به علوم بالینی شود، لذا باید به این نکته توجه نمود که تماس زودرس با بیمار در ترم های نخست، تنها برای افزایش انگیزه دانشجویان است و نباید در حد گسترده باشد به گونه ای که آسیب به آموزش علوم پایه برساند.

گاهی دانشجویان شکایت دارند که خود استادان مایل نیستند یا بلد نیستند که اصول آموزشی جدید را درباره تلفیق عمودی بکار برند، در این صورت باید برنامه های آموزشی برای استادان برگزار نمود و در صورتی که علیرغم شرکت در کارگاه های آموزشی، همچنان نتوانند

<sup>77</sup> Problem- Based Learning

<sup>78</sup> Geffen

آموزش های جدید را به درستی بکار برند، باید به تدریج آنها را از سخنرانی های فعال، آموزش در گروه های کوچک و به ویژه برگزاری امتحانات حذف نمود. بدیهی است انجام این کار نیاز به یک راهبری مستمر توسط دانشکده دارد و ممکن است منجر به تعارضاتی در برخی از دانشکده ها شود.

### ۳,۵ محدودیت های تلفیق

#### ❖ محدودیت های تلفیق افقی در علوم بالینی

برای اجرای تلفیق افقی چالش ها و محدودیت هایی وجود دارد. این محدودیت ها را می توان به سه دسته تقسیم نمود:

۱. محدودیت ها در سازماندهی
۲. محدودیت ها برای استادان
۳. محدودیت ها برای دانشجویان

#### ❖ محدودیت ها برای سازماندهی

این محدودیت ها عبارتند از:

۱. از آنجا که تلفیق به عنوان تهدیدی برای رشته ها به حساب می آید، در بین استادان دپارتمان ها ایجاد نگرانی می نماید.
۲. برای اجرای تلفیق در برنامه آموزشی نیاز به کسب توافق عمومی دارد تا بتوان بر مقاومت ها غلبه نمود.
۳. برای اجرای تلفیق در برنامه آموزشی نیاز به تعهد برای اجرا و تجدید نظر در اختصاص دادن منابع دارد.
۴. اعمال تلفیق در برنامه آموزشی نیاز به برنامه ریزی دقیق دارد.
۵. اگر فقط کمیته برنامه ریزی کننده درگیر شود، تلفیق با شکست رو به رو خواهد شد.
۶. پیاده سازی و اجرای تلفیق دشوار است.
۷. همکاری بین رشته ای نیاز دارد و ممکن است که کسب این همکاری دشوار باشد.
۸. ممکن است که تعهد و اشتیاق اعضای هیأت علمی کوتاه مدت باشد و استمرار نداشته باشد.
۹. برای اجرای تلفیق در برنامه آموزشی، آموزش استادان جزء اولویت های اصلی است.

#### ❖ محدودیت ها برای استادان

عوامل زیر موجب می شود که اجرای تلفیق در عمل به سادگی صورت نگیرد.

- ۱) انجام تلفیق بسیار وقت گیر است و برای پیاده سازی آن لازم است که استادان نقش متفاوتی را بپذیرند.
- ۲) استادان مایل نیستند که وفاداری خود را به رشته شان از دست بدهند.
- ۳) ممکن است استادان مدتی را که برای سازگار شدن و آموزش دیدن لازم است، با ناراحتی سپری نمایند.
- ۴) تعداد استادانی که تجربه بین رشته ای دارند، کم است.
- ۵) استادان از اینکه به صورت بین رشته ای و در مکان های ناآشنا آموزش دهند، نگران هستند.
- ۶) استادان سنتی تمایل دارند که بر روی رشته خود تأکید ورزند.
- ۷) اجرای تلفیق با حجم کارهای درمانی و وظایفی که بر عهده استادان است، متناسب نیست و نیاز به اختصاص وقت ویژه برای این کار وجود دارد.
- ۸) اختصاص وقت برای برنامه ریزی برای تلفیق موجب می گردد که تماس استادان با دانشجویان کم شود.



### ۳.۶ علل کم بودن تمایل استادان به اجرای تلفیق در برنامه آموزشی

اعضای هیأت علمی به دلایل زیر به انجام تلفیق در برنامه آموزشی کمتر رغبت نشان می دهند:

#### ۱- عدم هم راستایی آموزش تلفیق یافته با امتحانات موجود

این موضوع سبب می شود که اعضای هیأت علمی مردد باشند که تلفیق را بکار ببرند زیرا حتی اگر فراگیران بتوانند بهتر دانش خود را در مورد فعالیت های موجود در دنیای واقعی بکار ببرند. ممکن است تلفیق موجب کسب نمرات بهتر در آزمون هایی که با تلفیق هماهنگ نشده و هنوز به گونه سنتی برگزار می شود، نگردد.

#### ۲- کمبود وقت استادان

برای داشتن یک برنامه آموزشی تلفیق یافته، اعضای هیأت علمی نیاز به وقت دارند تا اطلاعات کافی را جهت برنامه ریزی گردآورند، برنامه ریزی نمایند، موضوعات اصلی و مفاهیم را مشخص کنند و بالاخره نیاز به زمان دارند تا با یکدیگر مشارکت و همکاری نمایند. در حالی است که از نظر اجرایی، اکثر مسئولین اجرایی این وقت ها را برای اعضای هیأت علمی فراهم نمی کنند. بنابراین برای آنکه تلفیق برنامه آموزشی به صورت متداول در برنامه آموزشی اجرا شود، لازم است که کلیه اعضای هیأت علمی دانشکده متعهد شوند تا برنامه آموزشی را ارتقاء بخشند.

درگیر شدن تنها تعدادی از استادان موجب می شود که آنها بتوانند در ابعاد محدود تلفیق را اجرا نمایند و تنها بتوانند به دانشجویان کمک نمایند که اطلاعات خود را در دنیای واقعی بکار گیرند و سعی کنند تا دانشجویان ارتباط بین آنچه آموزش داده می شود را دریابند.

#### ۳- نداشتن تسلط علمی کامل

چالش دیگری که در سر راه انجام تلفیق در برنامه آموزشی برای اعضای هیأت علمی ممکن است وجود داشته باشد، ناکافی بودن اطلاعات و دانش آنها. است ممکن است اشراف اعضای هیأت به مطالب در حدی که بتوانند مباحث مختلف را تلفیق نمایند، نباشد. لذا برای اجرای مؤثر تلفیق در برنامه آموزشی لازم است که عضو هیأت علمی تسلط کافی به دانش های مربوطه داشته باشد.

#### ۴- محدودیت ها برای دانشجویان

ممکن است بدلیل فراهم نبودن زمینه های لازم در دانشکده و وجود استادان سنتی، در یک برنامه آموزشی تلفیق یافته دانشجویان دچار اضطراب و نگرانی شوند.

### ➤ آزمون

۱. در اجرای برنامه تلفیق کدام یک از موارد زیر از مزایای آموزش تلفیق عمودی نیست:

الف) ترغیب دانشجویان جهت یادگیری عمیق تر

ب) تماس زودرس با بیمار

ج) افزایش تعامل بین رشته ای

د) آزمون های عمودی و کشوری راحت تر در گروه تلفیق پاسخ دهی می شوند.

گزینه " د " پاسخ صحیح است

۲. در مورد مشکلات تلفیق جهت استادان کدام مورد صحیح نیست؟
- الف) عدم هماهنگی آزمون ها در برنامه تلفیق  
 ب) نداشتن تسلط کافی به برنامه ادغام  
 ج) عدم وقت کافی جهت اجرای استراتژی های مختلف آموزش  
 د) درگیری گروه مخالف استادان با کمیته تلفیق
- گزینه " د " پاسخ صحیح است

۳. کدام یک از مزایای زیر از مزایای مدل تلفیق Spiral نیست؟
- الف) حفظ تمامیت رشته ای  
 ب) آموزش مبتنی بر عملکرد  
 ج) آموزش علوم بالینی و پایه در سال های ابتدایی  
 د) امکان برگزاری دوره های تماس زودرس
- گزینه " الف " پاسخ صحیح است

#### ۴ ارزیابی در تلفیق

##### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. مدل وان در وولن<sup>۷۹</sup> در سودمندی آزمون
۲. نحوه تغییرات در آزمون های دروس تلفیق یافته

##### ➤ اهداف یادگیری

- شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود :
۱. تعریف پایایی و روایی یک آزمون را بنمایید.
  ۲. اهمیت ارزشیابی در نحوه آموزش را بیان کنید .
  ۳. نحوه نمره دهی در دروس تلفیق یافته را بیان کنید .

#### ۴,۱ مقدمه تلفیق در ارزیابی یا ارزیابی تلفیق یافته

«اهداف امتحانی باید در راستای اهداف آموزشی باشد. در مواردی که این دو در یک سو نیستند، این اهداف امتحانی است که بر اهداف آموزشی غالب می شود.» 1996 - وان در وولن

زمانی یادگیری به بهترین نحو اتفاق می افتد که دانشجویان ترغیب شوند دانش جدید آموخته شده را با دانش قبلی تلفیق نمایند. بین رشته های مختلف ارتباط برقرار کنند و دانش تئوری را در موقعیت های بالینی به کار برند. دستیابی به اینگونه تلفیق در عمل، نه تنها تلفیق در آموزش بلکه تلفیق در امتحان را نیز می طلبد.

<sup>79</sup> Van Der veulen

با توجه به این نکته که امتحان است که موجب تحریک فراگیر برای یادگیری می شود، اهمیت هم راستا نمودن امتحان با آموزش روشن است. بنابراین تأکید بر روی آزمون های تلفیق یافته از آنجا منشأ می گیرد که این امتحان است که موجب می شود دانشجویان ترغیب به یادگیری شوند.

این قول مشهور است که می گویند: «امتحان دمی است که سگ را می جنباند»<sup>۸۰</sup> معمولاً این اصلاح (یعنی دمی که سگ را می جنباند و نه سگی که دمش را می جنباند!) را زمانی در زبان انگلیسی به کار می برند که کارها خارج از روال و ترتیب عادی قرار دارند و موضوع مهم تری تحت تأثیر موضوع کم اهمیت تری قرار می گیرد. در آموزش پزشکی نیز آنچه دانشجویان یاد می گیرند بیشتر تحت تأثیر آن مواردی است که امتحان گرفته می شود تا آن مواردی که آموزش داده می شود.

وان در لن مدل ساده ای را برای آن که **سودمندی**<sup>۸۱</sup> **یک آزمون** را بسنجد، پیشنهاد کرده است. این مدل شامل **۵ متغیر** می شود.

۱- پایایی: هم خوانی آزمون از نظر نتیجه از تکرارهای متعدد.

۲- روایی: آزمون آنچه را باید اندازه گیری کند بسنجد.

۳- اثر آموزشی<sup>۸۲</sup>: آزمون باید آموزش دهنده باشد.

۴- مقبولیت: قابل اجرا باشد.

۵- هزینه: قابل اجرا باشد.

در واقع مطالعات متعدد نشان می دهد که امتحان از طریق محتوا، فرمت، اطلاعات موجود در آن و برنامه ریزی که برای آن می شود، می تواند موجب یادگیری گردد.

بدیهی است امتحان و ارزیابی فراگیران بخش از برنامه آموزشی است که **در هنگام طراحی برنامه آموزشی** باید به آن توجه لازم را نمود.

## ۴,۲ نمونه هایی از آزمون های تلفیق یافته

هنگامی که برنامه آموزشی از برنامه مبتنی بر رشته به سوی برنامه تلفیق یافته تغییر می نماید. لازم است که امتحان نیز به گونه ای متناسب با آن دگرگونی حاصل نماید. بطور کلی درباره ارزیابی تلفیق یافته در آموزش پزشکی، مطالعات چندانی صورت نگرفته است. یکی از مطالعات انجام شده، **امتحان تلفیق یافته ای که در دانشگاه آدلاید در جنوب استرالیا** انجام شده است. در زیر به شرح این امتحان می پردازیم.

برنامه آموزشی پزشکی دانشگاه آدلاید، هیبریدی از برنامه سنتی و برنامه مبتنی بر مسأله بود، در حالی که امتحانی که در نهایت به عنوان آزمون نهایی برگزار می شد، آزمونی مبتنی بر رشته بود که مجموعاً شامل ۹ امتحان به مدت ۱۴ ساعت می شد. این موضوع موجبات اعتراض دانشجویان را فراهم آورده بود. بنابراین یک گروه کاری ایجاد شد تا آزمون کاربردی تلفیق یافته<sup>۸۳</sup> را ایجاد نماید. این آزمون، امتحانی عینی و ساختاردار بود که جنبه های تئوری را با جنبه های بالینی و کاربردی تلفیق نموده بود.

<sup>80</sup> Assessment is the tail that wags the dog

<sup>81</sup> Utility

<sup>82</sup> Educational Impact

<sup>83</sup> Integrated practical examination (IPE)

### ۴,۳ گروه کاری در آزمون تلفیقی نمونه

برای انجام این کار ابتدا یک گروه کاری با افراد زیر تشکیل شد:

۱. یک پزشک عمومی که فیزیولوژیست هم بود.
۲. یک پزشک عمومی که مسئول هماهنگی مهارت های بالینی بود.
۳. یک پزشک عمومی که فارماکولوژیست بالینی نیز بود.
۴. یک ویرولوژیست
۵. یک ایمونولوژیست
۶. یک پاتولوژیست
۷. یک متخصص اخلاق
۸. یک متخصص تاریخچه بهداشت عمومی
۹. یک متخصص آناتومی
۱۰. یک هماهنگ کننده یادگیری مبتنی بر مسأله

### ۴,۴ اهداف کلی و ویژه در آزمون تلفیقی نمونه

این گروه کاری، هدف از آزمون را این گونه تعریف نمودند :

«هدف از آزمون: ارزیابی عینی توانایی دانشجویان در بکارگیری دانش علوم پایه و مهارت هایی که زیربنای طب بالینی را برای انجام طبابت تلفیق یافته غیر مبتنی بر رشته، در سطحی که مناسب برای دانشجویان سال سوم پزشکی باشد.»

سپس این هدف را به اهداف کوچک تری به شرح زیر تقسیم نمودند :

- ۱) دانشجو بتواند یک شرح ساده درباره یک مشکل غیر پیچیده پزشکی که تشخیص آن به وی داده شده است، را بگیرد.
- ۲) دانشجو بتواند هنگامی که تشخیص به او داده شده است، یک معاینه فیزیکی ساده و هدفمند را انجام دهد.
- ۳) دانشجو بتواند توانایی خود را در پرسیدن پرسش های بالینی هدفمند همراه با رویکرد سیستماتیک در انجام معاینه فیزیکی نشان دهد.
- ۴) دانشجو بتواند در هنگام انجام معاینه بالینی استانداردهای مناسب شخصی و حرفه ای را رعایت نماید.
- ۵) دانشجو بتواند نشان دهد که علوم پایه پیش نیاز برای گرفتن شرح حال و انجام معاینه فیزیکی را درک نموده است.
- ۶) دانشجو بتواند اصول انجام بررسی های ساده که در حل مسائل بالینی به کار می رود را درک نماید و این درک را در تفسیر نتایج بررسی ها بکار برد.
- ۷) دانشجو بتواند پروسیجرهای ساده مانند انجام تزریق را انجام دهد.
- ۸) دانشجو بتواند احیای قلبی ریوی را بطور موفقیت آمیز انجام دهد.
- ۹) دانشجو بتواند دانش خود را درباره عوارض ساده ای که ممکن است در اثر استفاده داروها در درمان بیماری های شایع ایجاد شود، بکار گیرد.
- ۱۰) دانشجو بتواند با استفاده از نمونه هایی<sup>۸۴</sup> که منجر به درک بهتر از بیماری های شایع بالینی می شود، نمونه های آناتومی و

پاتولوژی را در شرایط بالینی تشخیص دهد.

۱۱) دانشجو بتواند یک مشکل اخلاقی را در حد متناسب با خود تجزیه و تحلیل نماید.

۱۲) دانشجو بتواند یک مسأله بهداشتی را تجزیه و تحلیل و تفسیر نماید و درباره ی یافته های خود با یک پزشک متخصص بهداشت عمومی بحث نماید.

۱۳) دانشجو بتواند نشان دهنده درک و توانایی کاربرد رشته های پیراپزشکی مانند آسیب شناسی، فارماکولوژی و میکروبیولوژی را در فرآیند تصمیم گیری پزشکی<sup>۸۵</sup> دارد.

#### ۴,۵ روند کار در آزمون تلفیقی نمونه

پس از مشخص نمودن اهداف، گروه کاری تلاش نمودند تا ایستگاه های آزمون به سبک OSCE را طراحی نمایند. آنها باید وظایفی را به عنوان ایستگاه طراحی می کردند تا نشان دهند دانشجویان چگونه اطلاعات تئوری خود را در عمل و در طبابت بالینی بکار می برند. بنابراین یک ارتباط دو سویه بین متخصصین رشته ها و کلینیسین ها از نظر فراهم نمودن اطلاعات برقرار کردند، به این ترتیب که متخصصین رشته ها در حیطه رشته خود اطلاعات لازم را فراهم می نمودند و کلینیسین ها نیز بیان می کردند که در این مرحله از طبابت بالینی که دانشجویان باید در حال حاضر بدانند، کدام مطالب دارای اهمیت است. در واقع حضور کلینیسین ها موجب می شد که اطمینان حاصل شود که محتوایی که در نیمه ی راه طیب شدن از این دانشجویان پرسیده می شود، همان مطالبی باشد که در پایان کار به عنوان یک فارغ التحصیل عمومی (و نه متخصص) به آن نیاز دارند.

#### ۴,۶ مرور پیش نویس در آزمون تلفیقی نمونه

پیش نویس تهیه شده را تمام اعضای گروه مرور نمودند تا درباره ی موارد زیر اطمینان حاصل شود:

۱. مناسب بودن محتوا
  ۲. نامفهم نبودن زبان نگارش آن و قابل درک بودن آن هم برای دانشجویان بومی و هم برای دانشجویان خارجی
  ۳. توافق داشتن تمام اعضای گروه هم برای سؤال ها در ده ایستگاه و هم برای پاسخ آنها
- آنگاه چک لیست برای تمام ایستگاه ها تهیه گردید و جدولی تهیه شد که در یک طرف آن محتوا بر اساس رشته ها و در طرف دیگر نمره مربوط به هر یک از ایستگاه ها ثبت می شد.
- تهیه این جدول دو مزیت داشت:
- ۱) به استادان متخصص رشته ها این نکته را اطلاع می داد که در جریان فرایند تلفیق، رشته ی آنها مورد کم توجهی قرار نگرفته است.
  - ۲) برای تقسیم مسئولیت در هنگام سپردن اداره ی هر ایستگاه بین استادان مفید بود.

در نهایت آزمون های تلفیق شده عملی<sup>۸۶</sup> به کمیته مدیریت دانشجویان سال سوم ارائه شد و اطمینان حاصل گردید که آزمون ها تلفیق شده عملی کامل کننده آزمون های چند گزینه ای<sup>۸۷</sup> و سؤالات جور کردنی<sup>۸۸</sup> موجود است و نه اقدامی تکراری و موازی با آنها.

<sup>85</sup> Medical Decision making

<sup>86</sup> Integrated Practical Examination

<sup>87</sup> Multi Choice Question

بنابراین همانگونه که ملاحظه می شود آزمون تلفیق شده عملی در واقع یک آزمون ساختارمند بالینی<sup>۸۹</sup> بود. تنها نکته جدید آن، تلفیق علوم پایه، بالینی و علوم انسانی با یکدیگر در این آزمون بود. هر ایستگاهی با موضوع متفاوتی شروع می شد: به عنوان مثال در یک ایستگاه علائم<sup>۹۰</sup> بیمار داده شده بود و دانشجو باید درباره تشخیص های افتراقی ممکن برای بیمار فرضیه می ساخت. در ایستگاهی دیگر یک نشانه بالینی در یک فیلم ویدئویی نشان داده شده بود و دانشجو باید تشخیص می داد که آن نشانه چیست.

### ➤ آزمون

۱- Integrated piratical examination (IPE) بیشتر شبه به کدام آزمون است؟

الف) OSCE

ب) MCQ

ج) Assay

د) Matching extended

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

۲- تکرار نتایج آزمون و هم خوانی با سایر آزمون ها در تعریف کدام تعریف ارزشیابی است؟

الف) Reliability

ب) Validity

ج) Feasibility

د) Standard setting

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

۳- کدام یک از مفاهیم زیر در ارزشیابی به عنوان سنجش درست مبتنی بر هدف آزمون می باشد.

الف) Validity

ب) Reliably

ج) Feasibly

د) Standard Setting

گزینه " الف " پاسخ صحیح است

<sup>88</sup> Extended Matching Question

<sup>89</sup> Objective Structured Clinical Examination

<sup>90</sup> Symptoms

## ۵ نتیجه گیری

### ➤ مفاهیم کلیدی

۱. تعریف تماس زودرس<sup>۹۱</sup>
۲. تعریف بازگشت به علوم پایه<sup>۹۲</sup>
۳. تئوری آموزشی مبتنی بر موضوع<sup>۹۳</sup>
۴. آموزش پاسخگو

### ➤ اهداف یادگیری

شما پس از مطالعه مطالب این بخش قادر خواهید بود:

۱. تعریف تماس زودرس و بازگشت به علوم پایه را بیان نمایید.
۲. اهمیت آموزش جامعه نگر<sup>۹۴</sup>

## ۵,۱ تعریف ها

در آموزش ادغام یافته روش های مختلفی جهت تلفیق دروس علوم پایه و بالینی دیده شده علاوه بر برنامه مدون تلفیقی (افقی یا عمودی) که قبلاً صحبت علاقه مندی به مطالعه دروس علوم پایه با اصول ابتدایی ارتباط برقرار کردن با بیمار<sup>۹۵</sup> مهارت های ابتدایی معاینه (گرفتن فشار خون، خونگیری و معاینه ابتدایی) آشنا می شود در مطالعات مختلف این برنامه یکی از نقاط بسیار مهم تر در برنامه تلفیقشده هماهنگی بیشتر دروس پایه و بالینی تعبیر شده است که این ارتباطات می تواند علاقه مندی دانشجو را افزایش دهد.

- **تماس زودرس** در این برنامه دانشجو در سال های اول به بخش های بالینی می رود و علاوه بر دیدن نحوه استفاده دروس علوم پایه در بالین بیمار و افزایش است.

- **آموزش دیررس علوم پایه به دانشجویان بخش های بالینی** در بخش های بالینی برخی مطالب علوم پایه بسیار مورد استفاده است. مثلاً در بخش کتونی دروس میکروپ شناسی و در بخش جراحی اصول آناتومی یا در بخش قلب بخش آناتومی و فیزیولوژی قلب و عروق جهت استفاده بیشتر از این دروس می توان از بخش های بالینی موقعیت تماس با این مفاهیم را جهت دانشجویان فراهم کرد تا دروس علوم پایه دقیقاً در آتی که استفاده دارد آموزش داده شود.

- **آموزش پاسخگو (جامعه نگر)** کلاً آموزش دانشجو باید پاسخگوی نیازهای آتی وی در زمان کاری می باشد. بنابراین شاید مهمترین محل جهت آموزش وی محیط های واقعی درمانی بهداشتی باشد. (Field) فراهم آوردن تمهیداتی جهت رفتن دانشجویان در سال های ابتدایی در محیط های درمانی بهداشت و آشنایی ابتدایی با مفاهیم بهداشت- پیشگیری و درمانی می تواند گامی مؤثر در پاسخگو کردن نیازهای دانشجویان در سال های آتی و کاری آنها باشد.

<sup>91</sup> Early Clinical Exposure (ECE)

<sup>92</sup> Back to Basic (BTB)

<sup>93</sup> Context specific education

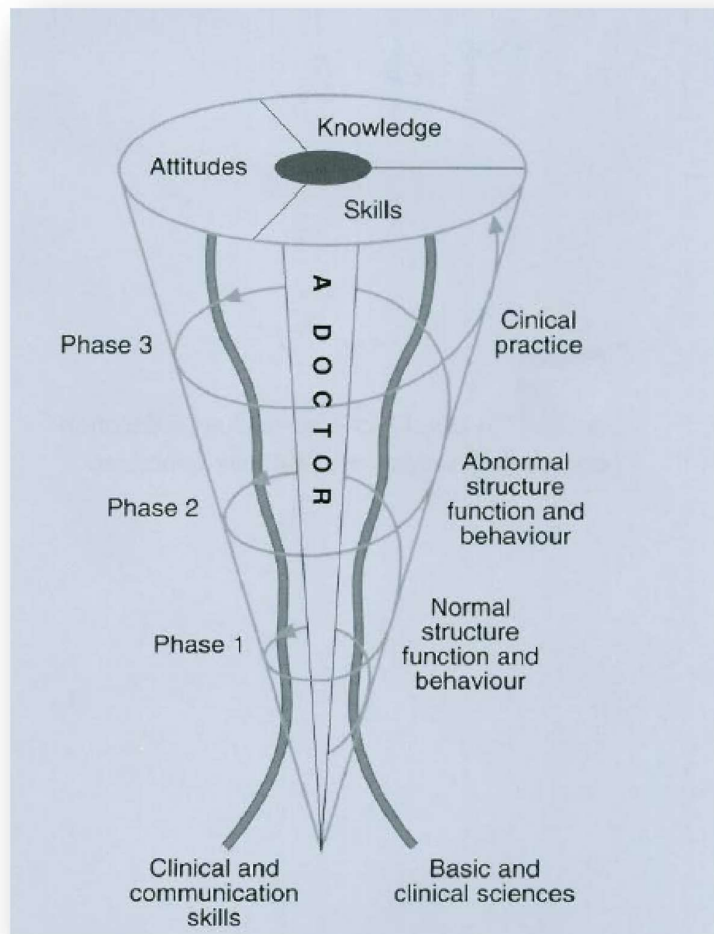
<sup>94</sup> Community based education

<sup>95</sup> Communication skills

## ۵,۲ نتیجه گیری - آموزش متعالی

مفهوم تلفیق بعنوان یک استراتژی آموزش متعالی یک روش آموزش در افق آموزش علوم پزشکی در دنیای می باشد. این روش با تغییر محیط آموزشی به محیطی که در آینده دانشجو با آن سروکار دارد که اصطلاحاً تأثیر محیط آموزشی در نحوه آموزشی گفته می شود (Context Specific Education) می تواند یادگیری و علاقه مندی به دروس علوم پایه را افزایش دهد و از طرف دیگر دروس علوم پایه و بالینی را مهم مربوط کند.

شاید بهترین روش تلفیق مدل ماریچ ۹۶ باشد که در آن هیچ تمایزی بین دروس علوم پایه و بالینی نیست و تکرار مطالب از سال های ابتدایی تا سال های انتهایی با حرکت از دروس ساده علوم پایه و حرکت به سمت دروس بالینی صرف می باشد در این مدل مطابق شکل تمام دروس با تکرار در سال های مختلف آموزش داده می شود.



شکل ۷: مدل ماریچی آموزش تلفیقی



در هر شکل آموزش تلفیقی نیاز به هماهنگی به سه عامل مهم آموزشی یعنی استاد دانشجو در برنامه درسی دارد. هماهنگی با استادان و دخیل کردن آنها در برنامه ها بعنوان مهمترین عامل اجرای موفق برنامه تلفیق شناخته می شود.

### ➤ آزمون

۱- کدام یک از مفاهیم زیر بعنوان پزشک پاسخگو در برنامه تلفیق شناخته می شود.

الف) Early clinical exposure

ب) Back to basic

ج) Community based education

د) Spiral education

گزینه " ج " پاسخ صحیح است

۲- متعالی ترین برنامه تلفیق کدام مدل تلفیق است؟

الف) Horizontal

ب) Vertical

ج) Spiral

د) Nested

گزینه " ج " پاسخ صحیح است

**خلاصه**

تلفیق به عنوان مدل متعالی برنامه ریزی آموزشی روش در هم آمیختن رشته ها در دیسپلین های مختلف در افزایش یادگیری دانشجویان تلفیق به دو روش افقی و عمودی انجام می شود. در مدل نردبان تلفیق هاردن و مدل تلفیق فوگارتی در این نوشتار توضیح داده شده است و شرایط یک تلفیق خوب از دیدگاه دانشجویان و اساتید در این نوشتار توضیح داده شده است.

## منابع

۱. کتاب آشنایی با الفبای تلفیق در برنامه آموزش پزشکی : الهه ملکان راد، بهرام عین اهی، نادر ممتازمنش  
تهران - اساتید قلم ۱۳۸۶
2. Aalm shermalik ROKHSANA, husscuin Malik , twelve tips in developing integrated curriculum, medical teacher2010, 1-6.
3. Fogarty R, how to ingrate curricula, Skylight 1991.
4. Harden RM 200, Integration ladder Med Edu 34, 551-557