



### اشاره

در این مقاله رویکرد تلفیقی<sup>۱</sup> را در سازمان دهی محتوا بررسی می‌کنیم. پیش از ورود به موضوع یادآوری این نکته ضروری است که برنامه‌درسی ملی رویکرد یکپارچگی و فراگیری را به عنوان یکی از استانداردهای برنامه‌های درسی تعیین کرده است. به طوری که بیان می‌دارد: «برنامه‌های درسی و تربیتی باید برای همه دانش آموزان به صورت پیوسته و یکپارچه طراحی و تدوین شوند. این برنامه‌ها باید با رعایت انعطاف پذیری با نیازهای هر یک از گروه‌های دانش آموزی با نیازها و استعدادها خاص انطباق و سازگاری داده شوند». رویکرد تلفیقی فرصتی را فراهم می‌آورد تا یکپارچگی و درهم تنیدگی محتوا افزایش یابد و از این رو مورد توجه است.

**کلیدواژه‌ها:** رویکرد تلفیقی، سازمان دهی محتوا، برنامه‌درسی شیمی

تلفیق به معنی درهم تنیدن، یکپارچه‌سازی و درهم آمیختن است. رویکرد تلفیقی بیان می‌دارد که به منظور کارآمدی بیشتر برنامه‌های درسی و تحقق اهداف نظام آموزشی بهتر است اهداف دانشی، مهارتی و نگرشی یک پایه تحصیلی و محتوای ناظر به آن‌ها را به طور هدفمند ادغام کرد و محتوایی ویژه و متناسب طراحی کرد. درهم تنیدن و ادغام همه یا بخشی از موضوعات و اهداف یک پایه تحصیلی و تولید محتوا با رویکرد تلفیقی نتایجی از این دست در پی دارد:

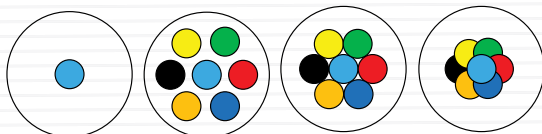
### ● افزایش یادگیری معنادار<sup>۲</sup>

### ● تحقق بیشتر شایستگی‌ها<sup>۳</sup>

- انعطاف پذیری زیاد
- تطبیق بیشتر با روش‌های ارتباطی دانش آموزان
- ارتباط بیشتر بین یادگیری و موقعیت‌های واقعی زندگی
- تکیه بیشتر بر دانش و یافته‌های قبلی دانش آموز
- تمرکز بیشتر بر یادگیری مفهومی<sup>۴</sup>

یادگیری معنادار یعنی یادگیرنده موضوع و مفهوم مورد نظر و هدف‌های دانشی، نگرشی و مهارتی آن را به خوبی یاد بگیرد و به شایستگی برسد که بتواند بین یافته‌های خود ارتباط برقرار کند و از آن‌ها در موقعیت‌های گوناگون بهره‌بردار. حال اگر موضوع‌های گوناگون درسی به صورت جدا آموزش داده شوند، در ذهن یادگیرنده به ازای هر یادگیری نقطه‌ها و گره‌های یادگیری در حافظه شکل می‌گیرد، اما لزوماً بین آن‌ها ارتباط برقرار نمی‌شود و در ذهن از آنچه یاد گرفته شده است شبکه‌ای برقرار نمی‌شود (شکل ۱-۱). در مقابل اگر محتوای آموزش تلفیقی طراحی شود و موضوعات هم یکپارچه آموزش داده شوند، بین نقطه‌ها و گره‌های یادگیری در حافظه یادگیرنده ارتباط برقرار می‌شود و این ارتباط شبکه‌ای از گره‌های یادگیری ایجاد می‌کند (شکل ۱-۲). در این حالت یادگیری مفهومی رخ می‌دهد؛ یعنی بین مفاهیمی که دانش آموز می‌آموزد، ارتباط معناداری وجود دارد و در ذهن او نیز این ارتباط در سلول‌های عصبی مغز برقرار می‌شود که همان شبکه‌های یادگیری را می‌سازند. این شبکه‌های

## در سازمان دهی محتوای یک کتاب درسی می‌توان موضوعات را درهم تنید و تلفیق کرد



### درون رشته‌ای،

تولید درس‌ها  
و موضوع‌های  
تخصصی به‌طور  
مجزا و مستقل

### چندرشته‌ای،

بررسی یک موضوع  
با همکاری چندین  
متخصص و  
صاحب‌نظر موضوعی

### بین رشته‌ای،

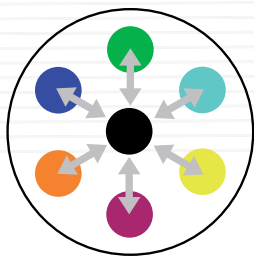
مطالعه موسیقی  
از منظر فیزیک،  
تلفیق تاریخ علم  
با ریاضی

### بین فرارشته‌ای،

تلفیق و درهم‌تنیدگی  
چندرشته برای  
ایجاد محتوای واحد و  
منسجم

شکل ۲. انواع تلفیق محتوا

البته در نوع دیگری از تلفیق ممکن است در طراحی و تدوین و سازمان‌دهی محتوای یک موضوع خاص، افزون بر مفاهیم و موضوعات همان موضوع تخصصی، به مفاهیم یک موضوع از درس یا رشته دیگری هم توجه شود. برای نمونه هنگام آموزش دادن مباحث شیمی، به موضوع زیست‌محیطی هم پرداخته شود یا هنگام آموزش فیزیک، هنر هم بررسی شود و محتوای مناسب با آن در موضوع درسی فیزیک درهم‌تنیده و ادغام شود [۲]. در این حالت تلفیق از نوع بین‌رشته‌ای است، اما بالاترین سطح تلفیق این است که بتوان چند موضوع تخصصی را با هم درآمیخت و محتوایی تدوین و سازمان‌دهی کرد که آموختن آن به یادگیری موضوعات، اهداف و مفاهیم همه آن بحث‌های تخصصی منجر شود بدون آنکه جداگانه آن‌ها را آموزش داد. در چنین حالتی، تلفیق فرارشته‌ای است و یادگیرنده احساس نمی‌کند که یک موضوع خاص را یاد می‌گیرد بلکه با موضوعات گوناگون به‌صورت یک‌جا، با هم و یکپارچه در یک محتوا مواجه می‌شود [۳]. شکل ۳ نمایش مناسبی برای تلفیق از این نوع است.



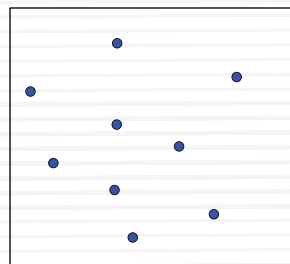
شکل ۳. شمایی از تلفیق فرارشته‌ای، هر دایره رنگی یک موضوع تخصصی (از رشته‌های متفاوت) را نشان می‌دهد و دایره سیاه محتوای تلفیق‌شده از این موضوع‌ها را نشان می‌دهد.

میزان تلفیق و درهم‌تنیدگی محتوا از منظر تنوع موضوعات در این چهار سطح تلفیق با هم تفاوت دارند. در شکل ۴ این تفاوت نشان داده شده است.

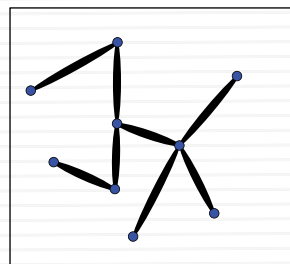
گفتنی است بررسی تجربه کشورهای دیگر نشان می‌دهد که تلفیق فرارشته‌ای بسیار پیچیده است و به تخصص و مهارت نیاز دارد.

رویکرد تلفیقی بیان می‌دارد که به منظور کارآمدی بیشتر برنامه‌های درسی و تحقق اهداف نظام آموزشی بهتر است اهداف دانشی، مهارتی و نگرشی یک پایه تحصیلی و محتوای ناظر به آن‌ها را به‌طور هدفمند ادغام کرد و محتوایی ویژه و متناسب طراحی کرد

یادگیری سبب معنادارتر شدن یادگیری و ماندگاری طولانی‌تر آن‌ها در حافظه بلندمدت می‌شوند و کارآمدی یادگیری را نیز افزایش می‌دهند

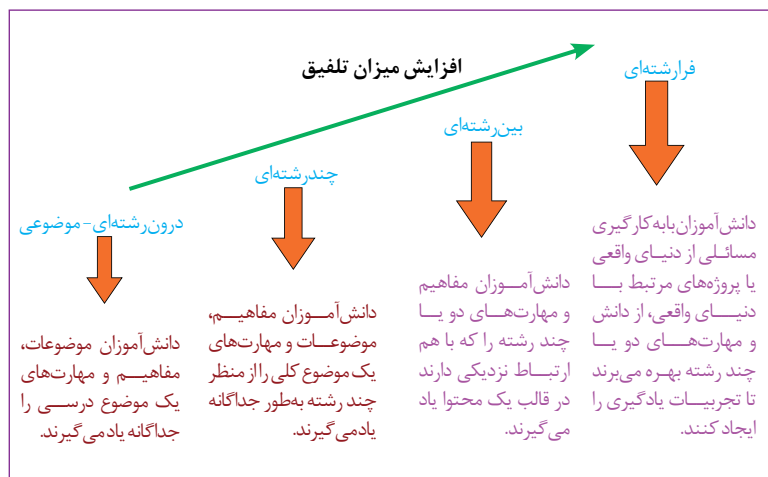


شکل ۱-۱. گره‌های یادگیری: بین آنچه دانش‌آموز یاد گرفته، ارتباطی برقرار نشده است.



شکل ۱-۲. شبکه یادگیری: بین آنچه دانش‌آموز یاد گرفته، ارتباط برقرار شده است.

تلفیق محتوا به چندین روش انجام‌پذیر است. در سازمان‌دهی محتوای یک کتاب درسی می‌توان موضوعات را درهم‌تنید و تلفیق کرد. در این حالت میزان ادغام محتوا قابل توجه نیست یا یک موضوع درسی را از چند منظر بررسی کرد و محتوای هر یک را به‌طور جداگانه سازمان‌دهی و تولید کرد. در این حالت رشته‌های گوناگون تخصصی به وجود می‌آیند که یک پدیده یا مفهوم یا موضوعی را از نگاه رشته‌ای و تخصصی خود بررسی می‌کنند. طراحی و تدوین کتاب‌های علوم دوره ابتدایی و متوسطه اول کشور این‌گونه‌اند. موضوع‌های درسی از نگاه علوم فیزیکی (شیمی و فیزیک)، دنیای زنده (زیست‌شناسی)، زمین و فضای اطراف آن (زمین‌شناسی) جداگانه بررسی می‌شوند، اما همه در کنار هم قرار می‌گیرند تا محتوای یک کتاب درسی را تشکیل بدهند. این تلفیق چندرشته‌ای است که در درس علوم به تلفیق سه‌گانه هم معروف است. شکل ۲ انواع تلفیق در سازمان‌دهی محتوا را نشان می‌دهد [۱].



شکل ۴. انواع و میزان تلفیق محتوا

**یادگیری معنادار یعنی یادگیرنده موضوع و مفهوم مورد نظر و هدف‌های دانشی، نگرشی و مهارتی آن را به خوبی یاد بگیرد و به شایستگی برسد که بتواند بین یافته‌های خود ارتباط برقرار کند و از آن‌ها در موقعیت‌های گوناگون بهره ببرد**

که آیا تولید کالای انتخاب‌شده یا ارائه خدمات انتخاب‌شده مقرون به صرفه است.

**زبان فارسی:** نوشتن متن تبلیغی، نوشتن مشخصات و متن معرفی کالا و ...

**هنر:** طراحی نشان‌واره (لوگو)، بسته‌بندی شیک، مناسب، جذاب و ارزان، انتخاب رنگ و ...

**فناوری:** تهیه ویدیوی تبلیغی، بارگذاری آن، ویدیوی دمو کالا یا چگونگی ارائه خدمات و ...

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید در بررسی این پروژه مفاهیم و موضوع‌های رشته‌های گوناگون به صورت درهم‌تنیده و تلفیق شده و در موقعیت‌های یادگیری متنوع و رشددهنده آموزش داده می‌شود.

البته ضروری است یادآوری کنم که بررسی تجربه کشورهای گوناگون نشان می‌دهد تلفیق فرارشته‌ای امری پیچیده بوده و نیازمند تخصص و مهارت بالایی است. در مقاله بعدی به بررسی چندین نمونه از این تلفیق‌ها در برنامه درسی کشور ایران و کشورهای دیگر می‌پردازیم.

#### پی‌نوشت‌ها

1. Integrated approach
2. Meaningful learning
3. Competencies
4. Conceptual learning
5. IN-CONTEXT
6. Project Based
7. Phenomena Based

#### منابع

1. Thananuwong, R., Learning Science from Toys: A Pathway to Successful Integrated STEM Teaching and Learning in Thai Middle School, K-12 STEM Education, 2015, 1, 2, 75-84.
2. Lyn D. English, STEM education K-12: perspectives on integration, English International Journal of STEM Education, 2016, 3, 3.
3. Robin Fogarty, How to integrate the curricula, Corwin, 3rd ed, 2009.
4. Vasquez, J., STEM: beyond the acronym. Educational Leadership, 2014, 10-16.
5. Vasquez, J., Sneider, C., & Comer, M., STEM lesson essentials, grades 3-8: integrating science, technology, engineering, and mathematics. Portsmouth, NH: Heinemann, 2013.

## رویکردهای سازمان‌دهی مناسب برای تلفیق محتوا

نوع رویکرد سازمان‌دهی محتوا نقش بسیار مهمی در میزان تلفیق ایفا می‌کند. به‌طوری که از میان رویکردهای گوناگون، رویکردهایی مانند «علوم، فناوری، مهندسی و ریاضی» (STEM)، «علوم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضی» (STEAM)، «زمینه محور»، «پروژه محور» و «پدیده محور» موقعیت‌های مناسبی را برای تلفیق محتوای گوناگون فراهم می‌کنند. همه این رویکردها ویژگی‌های کلی زیر را دارند [۴ و ۵]:

- به زندگی واقعی ارتباط دارند و جذاب و مورد علاقه دانش آموزان هستند.

- فرصت‌های همکاری و ایجاد ارتباط اجتماعی بین گروه‌های همسالان را فراهم می‌نمایند.

- از چند رشته و موضوع تخصصی بهره می‌گیرند تا پاسخ مسئله‌ای را روشن کنند و به دانش آموزان این فرصت را می‌دهند تا احساس نکنند که وقتشان هدر می‌رود.

- فرصت ارزیابی و نقد کارها و فعالیت‌های انجام شده را می‌دهند.
- فرصت اصلاح فرایند تولید و ایجاد تغییر و خلاقیت را می‌دهند.

به یک مثال توجه کنید: طراحی، تدوین و تألیف محتوا برای مسئله زیر می‌تواند در قالب یک پروژه دیده شود.

**مسئله:** با توجه به عرضه و تقاضا، اصول اقتصادی و علایق و نیازهای مردم و ...، بهترین محصول یا کالایی که می‌توانید بسازید تا در بازار روز به فروش برسانید، چیست؟

برای یافتن پاسخ این مسئله، باید محتوا در قالب یک پروژه تدوین، تألیف و سازمان‌دهی شود تا دانش آموزان با انجام آن به نتیجه برسند. در این پروژه محتوای مرتبط با چند رشته به شرح زیر مورد توجه خواهد بود:

**مطالعات اجتماعی:** کالاها، خدمات، مصرف‌کننده، تولیدکننده، عرضه، تقاضا، کارآفرینی، سود، زیان، تراز مالی، ذخیره، هزینه و ...

**ریاضی:** چهارعمل اصلی، دقت، استدلال و نقد آن، حل مسئله، ارائه مدل هزینه - درآمد، و ... - با تمرکز بر این موضوع