

طراحی فعالیت یادگیری کارورزی ۲

مقدمه

فعالیت‌های یادگیری، فرصت‌هایی برای کسب تجربیات مستقیم، ارزیابی و بازاندیشی درباره یادگیری است. انواع فعالیت‌های یادگیری که می‌توان به آن اشاره کرد، عبارتند از: درگیری تحصیلی، مرور مباحث، سنجش آموخته‌ها، یادگیری مشارکتی، مهارت‌های تفکر، طراحی تکلیف، رفع بدفهمی، رفع عقب ماندگی تحصیلی، و ارزشیابی از آموخته‌های دانش‌آموزان.

در طراحی، اجرا و ارزیابی فعالیت‌های یادگیری این نکته مهم است که دانشجویان کارورزی با این حقیقت روبرو شوند که بسیاری از مسائل تعلیم و تربیت، پیچیده و به هم پیوسته و وابسته به زمینه‌اند. از این رو فرصت‌های یادگیری تدارک دیده شده در کارورزی ۲، به دنبال آن است تا دانشجویان را در معرض دانش کاربردی که ترکیبی از انواع مختلف دانش بیانی، روبه‌ای، موقعیتی، فراشناختی [۱] است قرار دهد. آنچه مهم است این است که دانشجویان در فعالیت‌های یادگیری انتخاب شده، درگیر شوند و در صورت لزوم مسائل مختلف آموزشی را از ابعاد مختلف و زوایای گوناگون ببینند و در تمرین معلمی، ملزم شوند برای انجام هر فعالیت یادگیری، به تدوین برنامه، مشخص کردن نحوه اجرای آن فعالیت و نیز ارزیابی آن بپردازند و با بازاندیشی درباره فعالیت یادگیری، علت موفقیت و یا عدم موفقیت خود را بیابند و در صورت نیاز مجدداً به تدوین، اجرا و ارزیابی برنامه بپردازند. بنابراین نمونه‌های معرفی شده صرفاً مثالی است و با توجه به ابعاد مختلف و موقعیت‌های گوناگون، انتظار می‌رود مراحل مختلفی برای تدوین، اجرا، ارزیابی و بازاندیشی از سوی دانشجو شناسایی و به کار گرفته شود. در این بخش، به طور اجمالی با این فعالیت‌های یادگیری و گام‌های اجرایی آن‌ها آشنا می‌شویم.

زمانی است که فرد با توجه به تجارب و دانش پیشین خود با موقعیت یادگیری جدید (چالش برانگیز) روبرو می‌شود و در نتیجه تعامل با محیط دانش جدید خود را شکل داده و سعی می‌کند به صورت مستقیم در دستیابی به نتایج مورد انتظار نقش ایفا کند. درگیر نمودن دارای سه بعد درگیری رفتاری، درگیری شناختی و درگیری انگیزشی است.

درگیری شناختی، شامل تلاش فرد برای انتخاب و به کارگیری انواع فرایندها و راهبردهای شناختی و فراشناختی است که برای یادگیری مفید است.

درگیری انگیزشی: شامل سه مؤلفه احساس، ارزش، و عاطفه است و مربوط به این است که فرد موقعیت‌های چالش برانگیزی برای یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهد.

درگیری رفتاری، شامل رفتارهای قابل مشاهده دانش‌آموزان در برخورد با تکالیف است و مؤلفه‌های تلاش، پایداری و درخواست کمک از دیگران را هنگام درگیری شناختی و انگیزشی شامل می‌شود.

یک نمونه: فرض کنید دانش‌آموزی بخواهد یک مسئله داستان گونه را حل کند. داستانی که از چندین مسئله گوناگون تشکیل شده است. در چنین شرایطی او بین اطلاعات پیشین و موقعیت جدید، با چالش روبرو است. او در تجربیات قبلی با مسئله‌های یک جمله‌ای روبرو بوده است و می‌داند چهار عمل اصلی را چگونه برای حل مسئله به کار گیرد (اطلاعات پیشین). اکنون او باید به طور هدفمند، تلاش کند تا به حل مسئله دست یابد (هدف اصلی). این هدف هر چقدر روشن‌تر و با درجه دشواری بیشتری باشد (با توجه به سطح یادگیرنده) ارزشمندتر خواهد بود و دانش‌آموز احتمالاً تلاش بیشتری برای آن خواهد کرد (درگیری انگیزشی). در چنین مرحله‌ای نوع راهبردهایی که دانش‌آموز به کار می‌گیرد (فرایند تفکر، راهبردهای شناختی و فراشناختی و حل مسئله)، میزان تلاش و پایداری، نحوه کمک گرفتن از دیگران (درگیری رفتاری) درگیری تحصیلی نامیده می‌شود.

برای ایجاد درگیری تحصیلی: موقعیت چالش برانگیز ایجاد کنید. هدف‌های روشن و دشوار انتخاب کنید/ دانش‌آموزان را هنگام انتخاب و به کارگیری راهبردها، مشاهده کنید و در صورت نیاز به آن‌ها سرنخ دهید/ به تلاش و پایداری دانش‌آموزان بها دهید نه صرفاً به نتیجه سریع.

مراحل طراحی فعالیت یادگیری برای درگیر نمودن شناختی دانش‌آموزان:

تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند فعالیت یادگیری مبتنی بر درگیری تحصیلی را طراحی، اجرا و ارزیابی

کند.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری برای درگیری شناختی:	
(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- تعریف مسئله / هدف (توسط دانش‌آموز)	۱- آیا دانش‌آموز مسئله یا هدف را در همه ابعاد آن تعریف می‌کند؟
۲- مشخص کردن اطلاعات موجود برای رسیدن به هدف / مسئله (توسط دانش‌آموز)	۲- آیا دانش‌آموز دانش و اطلاعات موجود (پیشین) را مرتبط با همه ابعاد مسئله/هدف بیان می‌کند؟
۳- باز تعریف مسئله یا هدف با توجه به اطلاعات موجود (توسط دانش‌آموز)	۳- آیا فرضیه‌ها و یا راهبردها با ابعاد مسئله / هدف همخوانی دارند؟
۴- فرضیه‌سازی (توسط دانش‌آموز) / انتخاب راهبرد شناختی و یا فراشناختی	۴- بهترین فرضیه‌ها/ راهبردها چگونه انتخاب می‌شوند؟
۵- انتخاب بهترین فرضیه و آزمایش فرضیه (توسط دانش‌آموز) / انتخاب بهترین راهبرد	۵- آزمایش فرضیه‌ها / به کارگیری راهبردها چگونه انجام می‌شود؟
۶- ثبت چگونگی دستیابی به راه حل (توسط دانش‌آموز)	۶- آیا دستیابی به راه حل ثبت شده است و یا به طور واضح بیان شده است؟
۷- در صورت نیاز برگشت به مرحله اول (توسط دانش‌آموز)	۷- در صورت حل نشدن مسئله، آیا تلاش برای حل مجدد مسئله صورت می‌گیرد؟
(ارزیابی توسط دانشجوی کارورزی انجام می‌شود و در صورت نیاز به دانش‌آموز بازخورد داده می‌شود).	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به موضوع انتخاب خواهد شد.	
بازاندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین دانش‌آموز و کارورز) از این نوع انجام می‌شود:	
چگونه می‌شد، اگر؟/ چرا باید این مراحل طی می‌شد؟ / اگر مسئله دیگری پیش آید، از چه روش‌هایی می‌توان آن را حل کرد؟ / چه راهی خلاقانه‌تر و سریع‌تر است؟ آیا امکان حل مسئله‌ای با دشواری بیشتر وجود دارد؟ آیا هدف‌ها از روشنی برخوردار بودند؟	
*در صورتی که دانش‌آموز به اهداف مورد نظر دست نیافته است، دلایل احتمالی مشخص می‌شود و مجدداً برنامه‌ای برای این فعالیت یادگیری طراحی و اجرا می‌شود.	

چند نمونه دیگر از درگیری شناختی:

دانش‌آموزان، عملیات اصلی ریاضی را می‌دانند، از آن‌ها خواسته می‌شود، با توجه به لیست مورد نیاز، هزینه‌های یک اردوی مدرسه‌ای را برای هر دانش‌آموز کلاس برآورد کنند / یک مسئله داستان‌گونه را حل کنند / با استفاده از سیم، کلید، لامپ و باتری، یک مدار برقی درست کنند / با توجه به روزنامه‌های ویژه جوانان، مهم‌ترین علایق و نیازهای جوانان را شناسایی و تحلیل کنند.

۲. مرور مباحث:

مرور، راهبرد شناختی است که به کمک آن، پیوند و ترکیب اطلاعات قبلی با اطلاعات جدید و ذخیره سازی آن‌ها برای به خاطر سپردن، انجام می‌گیرد.

مراحل طراحی فعالیت یادگیری برای مرور مباحث

تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند فعالیت یادگیری را برای مرور یک متن با دشواری متوسط را که

دانش‌آموز قبلاً آموخته است، طراحی و اجرا کند.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری برای درگیری شناختی:	
(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- تهیه یک موضوع یا متنی که قبلاً آموزش داده شده است.	
۲- تعیین نکات مهم و غیر مهم توسط ۱- آیا نکات مهم از غیر مهم تشخیص داده دانش‌آموز(این کار می‌تواند با توجه به تیتراها و عنوان‌ها شده است؟ و یا نقشه مفهومی درس صورت بگیرد).	
۳- علامت گذاری یا خط کشیدن زیر نکات مهم	۲- آیا از خط کشیدن، علامت‌گذاری، حاشیه‌نویسی و.. استفاده شده است؟
۴- حاشیه‌نویسی(در صورتی که موضوع را بتوان در سطح تجزیه و تحلیل پی‌گیری کرد و یا موضوع مورد نقد باشد و یا از زاویه دیگری بتوان به موضوع نگاه کرد).	۳- چگونه و چرا از راهبرد حاشیه‌نویسی استفاده کرده است؟
۵- خلاصه‌نویسی(می‌تواند به صورت نقشه مفهومی در نظر گرفته شود/ می‌تواند به صورت پرسش‌های سؤالی کوتاه و مرتبط با هم مطرح شود. بدین صورت که فقط پرسش‌ها بیان شوند).	۴- چگونه و چرا از راهبرد خلاصه‌نویسی استفاده کرده است؟
۶- بسط و گسترش(در صورتی که موضوع پیچیده است و یا خلاصه بیان شده است)	۵- چگونه و چرا از راهبرد بسط و گسترش استفاده کرده است؟
(ارزیابی توسط دانشجوی کارورزی انجام می‌شود و در صورت نیاز به دانش‌آموز بازخورد داده می‌شود).	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: تهیه موضوع یا متن مورد نظر برای مرور	
بازاندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین دانش‌آموز و کارورز) از این نوع انجام می‌شود:	
چرا مرور لازم است؟ چه راهبردی برای مرور این موضوع، مناسب‌تر بوده است؟ چرا؟	
*در صورتی که راهبرد به کار گرفته شده پاسخ نداد، دلایل احتمالی مشخص می‌شود و مجدداً برنامه‌ای برای این فعالیت یادگیری طراحی و اجرا می‌شود.	

نمونه‌هایی برای مرور مباحث:

خط کشیدن زیر نکات مهم یک درس / تهیه نقشه مفهومی یک فصل درس / یا یک کتاب / بسط یک موضوع

۳. سنجش آموخته‌ها:

سنجش فرایند و شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات یا نمونه‌هایی از رفتار در یک دوره زمانی است و می‌تواند از طریق مشاهده، مصاحبه، یا آزمون کردن صورت گیرد.

مراحل طراحی فعالیت یادگیری برای سنجش آموخته‌ها

تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند فعالیت یادگیری را برای سنجش آموخته‌های دانش‌آموزان طراحی و اجرا کند.

مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری برای درگیری شناختی:

(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).

ارزیابی گام‌ها:	گام‌های اجرایی
۱- آیا هدف برای سنجش به درستی انتخاب شده است؟ آیا ابعاد مختلف فرایند در نظر گرفته شده است؟	۱- تعیین هدف مورد نظر برای سنجش / تعیین نوع فرایند (شناختی، عاطفی و یا روانی حرکتی)
۲- آیا سطح مورد انتظار، با توجه به دانش‌آموز، دستیابی به چه سطحی از دانش و ویژگی‌های دانش‌آموز در نظر گرفته شده است؟ عملکرد مورد نظر است؟	۲- تعیین سطح مورد انتظار (با توجه به ویژگی دانش‌آموز، دستیابی به چه سطحی از دانش و ویژگی‌های دانش‌آموز در نظر گرفته شده است؟ عملکرد مورد نظر است؟)
۳- دلایل انتخاب روش جمع‌آوری اطلاعات چه بوده است؟	۳- تعیین شیوه جمع‌آوری اطلاعات (مشاهده، مصاحبه، آزمون)
۴- آیا روش درجه‌بندی اطلاعات، دقیق است؟	۴- روش درجه‌بندی و یا رتبه‌بندی (با چه دقتی اطلاعات جمع‌آوری خواهند شد)
۵- آیا اطلاعات پایه مناسبی برای استفاده در فرایند آموزش به وجود می‌آورد؟	۵- از اطلاعات جمع‌آوری شده چگونه استفاده خواهد شد؟ (تشخیص بدفهمی‌ها/ مشخص کردن پیش‌نیازهای لازم برای آموزش درس جدید و...)
۷- آیا به جمع‌آوری اطلاعات گوناگون (سه سوسازی) توجه شده است؟	۶- آیا نیاز به جمع‌آوری اطلاعات دیگری هم هست؟
(ارزیابی خود ارزیابی/ ارزیابی توسط معلم راهنما)	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به موضوع انتخاب خواهد شد.	
باز اندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین دانشجوی کارورزی و معلم راهنما) از این نوع انجام می‌شود:	
اطلاعات جمع‌آوری شده چه تصویری از یادگیرنده ارائه می‌کند؟ آیا این اطلاعات معیار مناسبی برای تعیین درجه دستیابی به اهداف یا عملکرد را فراهم می‌کنند؟ برای تعیین این‌که ارزیابی دقیق انجام شود، چه می‌توان کرد؟ از این اطلاعات در فرایند آموزش چگونه استفاده خواهد شد؟	

۴. یادگیری مشارکتی:

منظور از طراحی فعالیت یادگیری برای کار مشارکتی، یادگیری در قالب پژوهش گروهی به عنوان یک الگوی یاددهی یادگیری رخ می‌دهد و می‌تواند در حوزه موضوعات مختلف کاربرد داشته باشد. این الگو اهداف کاوش علمی، وفاق اجتماعی و یادگیری فرایندهای اجتماعی را با هم ترکیب می‌کند. فرض‌های زیربنایی پژوهش گروهی (کار مشارکتی) این است که این نوع فعالیت به هم‌افزایی، یادگیری از یکدیگر، تحرک و غنای شناختی، احساسات مثبت، ایجاد احساس توجه و اعتماد به نفس و تجربه وظایفی که نیازمند همیاری است، می‌انجامد.

مراحل طراحی فعالیت یادگیری برای یادگیری مشارکتی	
تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند یک فعالیت یادگیری مشارکتی را طراحی و اجرا کند.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری:	
(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:

۱- دانش‌آموزان گروه یا یک وضعیت مبهم روبرو می‌شوند (برنامه‌ریزی شده یا همخوانی دارد؟ اتفاقی).	۱- دانش‌آموزان گروه یا یک وضعیت مبهم روبرو می‌شوند (برنامه‌ریزی شده یا همخوانی دارد؟ اتفاقی).
۲- آیا واکنش‌های دانش‌آموزان آن‌ها را دچار درگیری می‌سازد (کشف می‌کنند) انگیزشی نموده است؟	۱. دانش‌آموزان واکنش‌های خود را می‌سازد (کشف می‌کنند) انگیزشی نموده است؟
۳- آن‌ها تکلیف مورد نظر را تدوین می‌کنند و برای انجام بررسی به هم کمک می‌کنند؟ سازمان‌دهی می‌پردازند (تعریف مسئله، نقش و تکلیف و...)	۳- آن‌ها تکلیف مورد نظر را تدوین می‌کنند و برای انجام بررسی به هم کمک می‌کنند؟ سازمان‌دهی می‌پردازند (تعریف مسئله، نقش و تکلیف و...)
۴- افراد در گروه‌ها یا به طور مستقل موضوع را بررسی می‌کنند (در صورت تحرک و غنای شناختی انجامیده است؟ بررسی فردی، نتایج را در اختیار همه اعضای گروه می‌گذارند)	۴- افراد در گروه‌ها یا به طور مستقل موضوع را بررسی می‌کنند (در صورت تحرک و غنای شناختی انجامیده است؟ بررسی فردی، نتایج را در اختیار همه اعضای گروه می‌گذارند)
۵- میزان پیشرفت کار چگونه است؟ و آیا دانش‌آموزان به تحلیل می‌کنند. فرایند انجام کار توجه دارند؟	۵- میزان پیشرفت و فرآیند را تجزیه و تحلیل می‌کنند. فرایند انجام کار توجه دارند؟
۶- آیا نیاز به ادامه فعالیت هست؟ و آیا دانش‌آموزان در سرگیری فعالیت، پایداری نشان می‌دهند؟	۶- آیا نیاز به ادامه فعالیت هست؟ و آیا دانش‌آموزان در سرگیری فعالیت، پایداری نشان می‌دهند؟
خود ارزیابی دانشجوی کارورزی	
* (توجه به زمان در نظر گرفته شده برای فعالیت گروه‌ها)	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به موضوع انتخاب خواهد شد.	
<p>بازاندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین کارورز و معلم راهنما) از این نوع انجام می‌شود:</p> <p>چقدر این فعالیت‌ها به هم‌افزایی منجر شده است؟ آیا در گروه‌ها احساسات مثبت مشاهده می‌شود؟ آیا همه افراد گروه مورد توجه یکدیگر قرار گرفته‌اند؟</p> <p>* در صورتی که اعضای گروه‌ها به اهداف مورد نظر دست نیافتند، دانشجو با همکاری معلم راهنما، به بررسی علل و طراحی فعالیت دیگری در این زمینه خواهد پرداخت.</p>	

۵. طراحی تکلیف یادگیری برای یکی از موضوعات درسی :

تکلیف یادگیری، وظایفی است که توسط معلمان برای دانش‌آموزان طراحی می‌شود. تکلیف، می‌تواند در یک طیف کاملاً اجباری تا کاملاً اختیاری، فردی یا گروهی طراحی شود. تکالیف می‌تواند ابعاد مختلفی از یادگیری را در برگیرد، تکالیف می‌تواند از جنس مرور اطلاعات، تمرین بیشتر، حل مسئله به شیوه خلاقانه و یا تولید یک محصول و یا کاربردی در زندگی روزانه باشد. در تعیین سطح تکالیف به هدف‌های مورد انتظار آموزش در هر مرحله آموزش باید توجه کرد.

مراحل طراحی تکلیف یادگیری برای یکی از موضوعات درسی	
تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند تکالیف یادگیری را طراحی، اجرا و ارزیابی کند.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری:	
(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).	
ارزیابی گام‌ها:	گام‌های اجرایی
۱- آیا تکلیف طراحی شده بر اساس هدف‌های مورد انتظار مشخص شده است؟	۱- تعیین نوع تکلیف بر اساس هدف‌های مورد انتظار
۲- آیا تکلیف طراحی شده به همه جنبه‌های یادگیری توجه	۲- مشخص کردن سطح و نوع

تکلیف (تکلیف تعیین شده چه سطحی از یادگیری را در بر می‌گیرد و چرا باید دانش‌آموز آن را انجام دهد؟	دارد؟ و دلایل انتخاب نوع تکلیف مشخص شده است؟
۳- تعیین این‌که برای همه	۳- آیا دلایل روشنی برای تعیین نوع تکلیف یک‌سان و یا غیر یک‌سان برای همه دانش‌آموزان در نظر گرفته شده است؟
۴- تخمین زمان لازم برای انجام تکالیف	۴- آیا زمان پیش‌بینی شده برای تکلیف با زمان انجام تکلیف توسط دانش‌آموزان هم‌خوانی دارد؟
۵- تعیین نحوه ارزیابی تکالیف	۵- ارزیابی تکالیف دانش‌آموزان (به طور متوسط برای هر دانش‌آموز) تا چه حد زمان کلاس را به خود اختصاص می‌دهد؟ و این ارزیابی چگونه انجام می‌شود؟
۶- تعیین این‌که دانش‌آموزان تا چه میزان به اهداف مورد نظر دست یافته‌اند.	۶- دانشجو بر اساس چه اطلاعات و دلایلی میزان دستیابی به اهداف توسط دانش‌آموزان را تعیین می‌کند؟
(ارزیابی توسط معلم راهنما و مدرس انجام می‌شود).	
بازاندیشی: در هر مرحله از فرایند آموزش یک موضوع، چه نوع تکالیفی می‌توان طراحی کرد؟ چگونه می‌توان تکالیف جذاب و متنوع برای دانش‌آموزان طراحی کرد؟	
* آیا تکالیف ارائه شده، دانش‌آموز را به اهداف مورد نظر نزدیک کرده است؟ در صورت منفی بودن پاسخ، به دلایل احتمالی آن پرداخته شود و مجدداً به طراحی و تدوین و اجرا و ارزیابی تکالیف پرداخته شود.	
نمونه‌هایی برای تکلیف یادگیری:	
نوشتن یک مقاله کاربردی یا تحلیلی / تولید یک کار هنری / ساخت یک نقشه / حل چند مسئله / تهیه یک نمودار از یک سری داده و اطلاعات / نوشتن یک داستان برای یک نمودار و...	

۶. رفع بدفهمی‌های دانش‌آموزان

بدفهمی برای بیان موقعیتی به کار می‌رود که در آن، ممکن است درکی که دانش‌آموز از یک مفهوم در ذهن دارد با دیدگاه کارشناسان آن علم در تقابل باشد. این موقعیت با جایی که در آن خطای سهوی اتفاق می‌افتد، تفاوت دارد، زیرا موجب بروز خطاهای مفهومی نظام‌مند می‌شود. یعنی اشتباهاتی که در موقعیت‌های مشابه نیز اتفاق می‌افتد (گویا، حسام، ۱۳۸۶). مهم‌ترین علت‌های بدفهمی، درک ناقص از مفهوم، تداخل تجربیات قبلی و دانش ناکافی است. گویا و حسام (۱۳۸۶) در پژوهشی، بدفهمی‌های ریاضی را مورد بررسی قرار داده‌اند و به تأثیر طرح‌واره‌های ذهنی در بدفهمی‌های ریاضی پرداخته‌اند. طرح‌واره، شبکه‌هایی از اندیشه‌ها و یا روابط مرتبط به هم از مفاهیم هستند که در حافظه وجود دارند و افراد را نسبت به درک و یا جذب اطلاعات تازه، قادر می‌سازند. گویا و حسام (۱۳۸۶) در پژوهش خود عوامل بدفهمی ریاضی را چنین برشمرده‌اند:

۱- بازخوانی یک طرح‌واره نامناسب

۲- مداخله طرح‌واره پیشین در یادگیری جدید (مانند قضاوت در مورد بزرگی اعداد اعشاری، براساس بزرگی ظاهر آن‌ها انجام شده است که ناشی از مداخله طرح‌واره مربوط به اعداد صحیح در یادگیری اعداد اعشاری است).

۳- مداخله یادگیری جدید در طرح‌واره قبلی (دانش‌آموزانی که پیش از یادگیری ضرب عبارات جبری به درستی $X+X$ را $2X$ نوشته بودند، پس از یادگیری ضرب عبارات جبری دچار بدفهمی شده بودند و با دخالت نا به جای طرح‌واره جمع در یادگیری جدید خود، حاصل جمع $X+X$ را $2X$ نوشته بودند).

۴- تعمیم نابه جا(برای نمونه دانش‌آموزان با تعمیم نابه جای خواص ضرب بر جمع می‌نویسند:

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2.$$

۵- تشابه واژه ریاضی با واژه‌ای در زبان عامیانه (مانند تشابه واژه مجموعه با واژه عامیانه آن به عنوان گردایه: یک مجموعه باید بیش از یک عضو داشته باشد در چنین صورتی مجموعه تهی و مجموعه تک عضوی رد می‌شوند).

۶- تأثیر ساختارهای شهودی (باور این که هنگام ریختن تاس، آمدن عدد ۶ از هر عدد دیگر مشکل‌تر است). (گویا و حسام، ۱۳۸۶).

- هم‌چنین مثال‌هایی که می‌توان برای بدفهمی در دروس دیگر اشاره کرد:

۱- مداخله طرح‌واره پیشین در یادگیری جدید(مانند نوشتن و یا خواندن کلمات و حروف استثناء)

۲- مداخله یادگیری جدید در طرح‌واره قبلی(دانش‌آموزان کلماتی که با حرف س نوشته می‌شود را پس از یادگیری حرف ث و یا ص، اشتباه می‌نویسند).

۳- تداخل یادگیری واژه‌ها با کاربرد آن در زبان عامیانه(کلماتی مانند همسایه، مجتبی، قفل)

مراحل طراحی فعالیت یادگیری برای رفع بدفهمی‌های دانش آموزان	
<p>تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند فعالیت یادگیری را به منظور رفع بدفهمی‌های دانش آموزان تدوین، اجرا و ارزیابی کند.</p>	
<p>مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری:</p> <p>(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).</p>	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- تشخیص این که مسئله ۱- آیا مشکل به وجود آمده ناشی از بدفهمی است یا خطای پیش‌آمده، مربوط به بدفهمی است یا سهوی؟ خطای سهوی است.	
۲- تشخیص این که علت این ۲- آیا علت بدفهمی تشخیص داده شده است؟ بدفهمی چه مورد و یا چه مواردی می‌تواند باشد(بازخوانی طرح‌واره نامناسب، مداخله طرح‌واره پیشین در یادگیری جدید، مداخله یادگیری قبلی با طرح‌واره جدید، تعمیم نا به جا، تشابه و یا ساختار شهودی، دانش ناکافی)	
۳- یافتن نقطه مسئله خیز، یافتن رابطه‌های ناقص و یا غلط در طرح‌واره های ذهنی	۳- آیا نقطه شروع بدفهمی مشخص شده است؟
۴- طراحی نقشه مفهومی آموزش مفهوم مورد نظر با توجه به علت بدفهمی با نظارت معلم راهنما	۴- آیا با توجه به علت بدفهمی، نقشه مفهومی طراحی شده است؟
۵- آموزش	۵- آیا آموزش با توجه به نقشه مفهومی صورت گرفته است؟
۶- ارزیابی	۶- آیا هنگام آموزش به ارزیابی تکوینی دانش آموز توجه شده است؟
(خود ارزیابی دانشجوی کارورزی)	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به موضوع انتخاب خواهد شد.	
باز اندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین دانشجوی کارورزی و معلم راهنما) از این نوع انجام	

می شود:

آیا شواهد کافی برای تشخیص نوع بدفهمی وجود دارد؟ چگونه باید نقشه مفهومی را برای رفع بدفهمی تدوین کرد؟ برای رفع بدفهمی نیاز به چه نوع مواد آموزشی، منابع یا کمک‌های دیگران وجود دارد؟ زمان لازم برای رفع و اصلاح بدفهمی چقدر است؟

* در صورتی که این طراحی فعالیت یادگیری با موفقیت همراه نبود، دانشجو با کمک معلم راهنما به دلایل آن خواهد پرداخت و طرحی برای تدوین و اجرا آماده خواهد کرد.

۷. طراحی فعالیت برای رفع عقب ماندگی‌های تحصیلی :

عقب‌ماندگی تحصیلی، وضعیتی است که دانش‌آموز به دلایلی از سایر دانش‌آموزان هم کلاس خود، به اهداف مورد نظر آموزشی دست نیافته است. علت‌های مختلفی برای عقب ماندگی تحصیلی می‌توان برشمرد که برخی

از آن‌ها عبارتند از: اختلال یادگیری در یک زمینه، اختلالات رفتاری نظیر بیش‌فعالی، اختلالات روانی مانند افسردگی و بیماری‌های جسمی.

مراحل طراحی فعالیت برای رفع عقب‌ماندگی‌های تحصیلی	
تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند برای جبران عقب‌ماندگی تحصیلی، فعالیت‌های یادگیری را طراحی، اجرا و ارزیابی نماید.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری:	
(در این بخش دانشجوی کارورزی، در کل مراحل نقش راهنما و ارزیاب را دارد).	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- تعیین موضوعات و واحدهای یادگیری که نیاز به آموزش وجود دارد می‌دهد؟ (همراه با سازمان‌دهنده‌های آن مفهوم و نقشه مفهومی آن)	۱- دانش‌آموز روند پیشرفت کار خود را چگونه گزارش
۲- تعیین موضوعاتی که با کمک هم‌کلاسی‌های خود می‌تواند آموزش ببیند (مشخص کردن زمان و مکان).	۲- آیا مسئولیت‌های تعیین شده اجرا می‌شود؟
۳- تعیین مسئولیت‌های خود دانش‌آموز و یا در صورت امکان افراد خانواده	۳- آیا بر برنامه طراحی شده نظارت کافی انجام شده است؟
۴- تعیین موضوعاتی که توسط دانشجوی کارورزی و یا معلم راهنما آموزش داده می‌شود (با مشخص کردن زمان و مکان)	۴- آیا دانش‌آموز به اهداف مورد نظر دست یافته است؟
۵- آموزش و نظارت بر مسئولیت‌های تعیین شده	۵- آیا بازخوردهای کافی از خانواده فرد و معلم برای پیشرفت تحصیلی او گرفته شده است؟
۶- ارزیابی	۶- دانش‌آموز روند پیشرفت کار خود را چگونه گزارش می‌دهد؟
(خود ارزیابی دانشجوی کارورزی)	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به شرایط و موضوع انتخاب خواهد شد.	

باز اندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین کارورز و معلم راهنما) از این نوع انجام می‌شود:

با چه تمهیداتی می‌توان کمک کرد که دانش‌آموز به دلیل عقب‌ماندگی تحصیلی، دچار مشکلات دیگر نظیر اضطراب بیش از حد و.. نشود؟ با چه روش‌های دیگری می‌توان به جبران عقب‌ماندگی دانش‌آموز کمک کرد؟ تا چه حد برنامه واقع‌بینانه تنظیم شده است؟ چه خطراتی اجرای برنامه را ممکن است تهدید کند؟

*در صورت عدم توفیق در هنگام اجرای برنامه، دلایل آن مشخص شود و به طور مجدد برنامه مورد بازبینی قرار بگیرد.

چند نمونه از عقب‌ماندگی‌های تحصیلی:

دانش‌آموزی پایش شکسته بوده و حدود یک ماه مدرسه نیامده است. / دانش‌آموزی به علت مسافرت دو هفته در مدرسه حضور نداشته است. /

(مشکلاتی که موجب عقب‌ماندگی تحصیلی شده‌اند و این مشکلات هنوز رفع نشده باشند، مانند بیماری‌های خاص، ممکن است نیاز به برنامه‌ریزی‌های دیگری داشته باشند).

۸. ارزشیابی از آموخته‌ها

ارزشیابی فرآیند به کارگیری اطلاعات برای تصمیم‌گیری است. فرآیند ارزشیابی یک فرآیند متفکرانه است که ما در آن به مقایسه امور (اهداف/ عملکرد یادگیرنده، و...) می‌پردازیم. در ارزشیابی فرآیند استفاده از اطلاعات به منظور قضاوت در مورد عملکرد یادگیرنده و.. است و هدف ارزشیابی کمک به تصمیم‌گیری بهتر است.

مراحل طراحی فعالیت برای ارزشیابی از آموخته‌ها

تعیین هدف: دانشجوی کارورز بتواند برای ارزشیابی آموخته‌های دانش‌آموزان طرحی را تدوین و

اجرا کند.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری:	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- تعیین هدف‌های آموزشی مورد انتظار	۱- آیا بین اهداف تعیین شده و شواهد جمع‌آوری شده، همخوانی وجود دارد؟
۲- تعیین شیوه‌های سنجش و جمع‌آوری اطلاعات	۲- آیا اطلاعات جمع‌آوری شده، معیاری برای سنجش دستیابی به اهداف فراهم می‌آورند؟
۳- باهم‌نگری اطلاعات به دست آمده و درجه‌بندی میزان دستیابی به اهداف	۳- آیا موفقیت‌ها و عدم موفقیت‌ها در برنامه آموزشی، مشخص شده است؟
۴- مشخص کردن مواردی که هنوز به سطح مورد انتظار نرسیده است و علت‌یابی آن. (از طریق بازنگری در مراحل آموزش)	۴- آیا موارد مشخص شده‌ای که به اهداف مورد نظر نرسیده‌اند، بر اساس شواهد کافی تعیین شده است؟
۵- مشخص کردن موفقیت‌ها و عدم موفقیت‌ها (به تفکیک کل دانش‌آموزان و فردی)	۵- آیا تصمیم اتخاذ شده با دلایل یافته شده از عدم موفقیت‌ها بر اساس شواهد کافی صورت گرفته است؟
۶- بازنگری برای اصلاح و بهبود	۶- آیا برنامه‌ریزی برای اصلاح و بهبود با کاستی‌ها همخوانی دارد؟
۷- تصمیم‌گیری درباره چگونگی ادامه آموزش	۷- آیا تصمیم‌گیری درباره چگونگی آموزش بر اساس شواهد کافی انجام می‌شود؟
(خود ارزیابی دانشجوی کارورزی با مشارکت معلم راهنما و ارزیابی توسط معلم راهنما)	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز:	
اطلاعات جمع‌آوری شده (مانند مشاهدات ثبت شده، مصاحبه‌ها یا آزمون‌های مختلف رسمی و غیررسمی).	
بازاندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (کارورز و معلم راهنما) از این نوع انجام می‌شود:	
آیا موفقیت‌ها و عدم موفقیت‌ها به طور متوسط در بین دانش‌آموزان یکسان است؟ آیا سنجش آموزش، با توجه به اهداف و سطح مورد انتظار صورت گرفته است؟ چگونه می‌توان واقع‌بینانه بودن	

شواهد را مورد آزمون قرار داد؟ آیا شواهد دیگری هم برای تصمیم‌گیری نیاز است؟ بر اساس چه شواهدی می‌توان بهترین تصمیم را برای اصلاح، بهبود، ارتقاء یا بازنگری اساسی در برنامه اتخاذ کرد؟

۹. مهارت‌های تفکر

تفکر شامل به کارگیری و تبدیل اطلاعات در حافظه است و این کار معمولاً برای تشکیل مفهوم، استدلال، تفکر نقاد، تصمیم‌گیری، فکر خلاقانه و حل مسئله صورت می‌گیرد. (سانتراک، ۲۰۰۸؛ سعیدی، عراقچی و دانش‌فر، ۱۳۸۷). تفکر به معنای سازمان‌دهی مجدد ذهنی اساس هر نوع یادگیری است و رشد و گسترش هر مهارت یا دانش بر آن استوار است. مهارت‌های تفکر قابل آموزش است و چون مطالب یادگیری بیش از اندازه و بی‌پایان است باید افراد مهارت‌هایی را یاد بگیرند که بتوانند در زندگی آینده به کار گیرند (کدیور، ۱۳۸۳).

استدلال: یعنی استفاده از قیاس و استقرا برای رسیدن به نتیجه. (استدلال استقرایی، شامل دلیل آوردن و رفتن از جزء به کل است/ قیاس، نوعی جست و جوی مشابهت‌ها بین چیزهایی است که وجه تشابه چندانی ندارند/ استدلال قیاسی، شامل از کل به جزء رسیدن است).

تفکر نقادانه: نوعی تفکر که در آن سازندگی، عمق و هم‌چنین ارزشیابی شواهد مشهود است.

تصمیم‌گیری: شامل فکر کردن درباره راه‌های ممکن رسیدن به هدف و انتخاب از میان آن‌هاست.

تفکر خلاقانه: توانایی تفکر درباره چیزی به روش غیرمعمول و تازه و رسیدن به راه‌حل‌های خاص درباره مسائل است.

حل مسئله: به معنای یافتن بهترین راه برای رسیدن به هدف است (سانتراک، ۲۰۰۸؛ سعیدی، عراقچی و دانش فر، ۱۳۸۷).

یک نمونه: فرض کنید بخواهیم موضوعی عینی مانند این که چگونه تعطیلات آخر هفته را بگذرانیم، امکان گفتگو در کلاسی در دبستان (پایه سوم یا چهارم) را فراهم بیاوریم. اهمیت این که این موضوع مورد گفتگو قرار بگیرد این است که احتمالاً موضوعاتی مانند مفاهیم شادی، بازی، استراحت، تفریح و... مورد بحث قرار خواهد گرفت. احتمال این که دانش‌آموزان به فعالیت‌هایی خلاقانه اشاره کنند نیز می‌رود. هم‌چنین، ممکن است مواردی مانند مصرف‌گرایی و سبک زندگی نیز مطرح شود. همه این مسائل امکانی برای استدلال، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری، تفکر خلاقانه و حل مسئله را فراهم می‌آورند.

طراحی فعالیت یادگیری برای آموزش مهارت‌های تفکر	
تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند برای آموزش خرده مهارت تفکر.....، فعالیت یادگیری را طراحی و اجرا نماید.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری:	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- انتخاب یک موضوع (با توجه به ۱- آیا انتخاب موضوع با توجه به سن و علاقه گروه سنی دانش‌آموزان می‌تواند عینی یا دانش‌آموزان صورت گرفته است؟ انتزاعی باشد)	
۲- طرح پرسش‌های چالش برانگیز و هدایت پرسش‌ها و پاسخ‌ها	۲- آیا به همه پاسخ‌ها، حتی پاسخ‌های نامعمول و به نظر نادرست توجه می‌شود؟
۳- راهبردها	۳- راهبردهایی که دانش‌آموزان به آن اشاره می‌کنند، چگونه نوع تفکر آن‌ها را مشخص می‌کند؟
۴- کاربرد راهبردها	۴- راهبردها چگونه قابلیت استفاده دارند؟

<p>۵- بازنگری و تردید در راهبردها و پاسخ‌ها(امکان توجه به موضوع از زوایای گوناگون)</p>	<p>۵- آیا دانش‌آموزان اشتیاقی به پذیرفتن پاسخ‌های نامتعارف نشان می‌دهند؟</p>
<p>۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری توسط دانش‌آموزان</p>	<p>۶- آیا دانش‌آموزان توانستند تصویری یک‌پارچه از موضوع مورد بحث ارائه دهند؟ در بخش نظرخواهی از دانش‌آموزان، روشن شود که تا چه اندازه موضوع مورد علاقه آن‌ها بوده است؟ آیا تمایل دارند باز هم به این موضوعات بپردازند؟</p>
<p>۷- نظرخواهی از دانش‌آموزان</p>	
<p>(خود ارزیابی دانشجوی کارورزی با مشارکت معلم راهنما و نظرخواهی از دانش‌آموزان)</p>	
<p>مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به موضوع انتخاب می‌شود.</p>	
<p>بازاندیشی</p>	
<p>آیا دانش‌آموزان از این موضوع استقبال کردند؟ آیا موضوع مناسب سن و یا علاقه آن‌ها انتخاب شده است؟ چه راهبردهایی برای تحمل آرای مخالف می‌تواند مورد استفاده قرار می‌گیرد؟ آیا انتخاب و کاربرد راهبردها بدون سوگیری انجام شده است؟ چگونه می‌توان دانش‌آموزان را به سمت نظرات بدون سوگیری ترغیب کرد؟ چگونه می‌توان دانش‌آموزان را به سوی نظرات خلاقانه ترغیب کرد؟</p>	
<p>نمونه‌هایی برای آموزش مهارت‌های تفکر:</p>	
<p>دانش‌آموزان می‌توانند درباره یک موضوع عینی مانند گذراندن تعطیلات، برنده شدن در یک بازی، و یا یک موضوع انتزاعی مانند معنای آزادی، برابری و یا هویت فکر کنند.</p>	

۱۰. تقویت/ بهبود عملکردهای عاطفی (مثل بی‌نظمی، عدم رعایت قوانین) :

منظور از تقویت/ بهبود عملکردهای عاطفی، چگونگی سر و سامان دادن به بی‌نظمی‌ها و رعایت قوانین کلاس است.

مراحل طراحی فعالیت برای تقویت/ بهبود عملکردهای عاطفی	
تعیین هدف: دانشجوی کارورزی بتواند فعالیتی برای بهبود عملکردهای عاطفی طراحی نماید.	
مراحل / گام‌های اجرایی موقعیت یادگیری برای تقویت/ بهبود عملکردهای عاطفی	
گام‌های اجرایی	ارزیابی گام‌ها:
۱- بررسی و توصیف وضعیت موجود کلاس یا گروه	۱- آیا دانشجو مسئله یا هدف را در همه ابعاد آن تعریف می‌کند؟
۱- مشخص کردن علت‌های احتمالی بی‌نظمی	۲- آیا دانشجو قادر به تشخیص مهم‌ترین علت‌های بی‌نظمی است؟
۲- انتخاب یک شیوه برای مقابله با بی‌نظمی با توجه به مهم‌ترین علت‌های بی‌نظمی در کلاس و توصیف دقیق وضعیت	۳- آیا شیوه‌ای که او برای مقابله با بی‌نظمی انتخاب کرده است با علت‌ها همخوانی دارد؟ و آیا او قادر به ثبت دقیق شرایط است؟

۳- چگونه استفاده از نظارت هم‌کلاسی‌ها و توصیف دقیق وضعیت	۴- آیا از هم‌کلاسی‌ها برای نظارت استفاده می‌شود؟ و آیا دانشجو قادر به ثبت دقیق شرایط است؟
۴- تجزیه و تحلیل فرایند کنترل بی‌نظمی	۵- آیا دانشجو قادر به تجزیه و تحلیل کنترل یا دلیل عدم کنترل نظم در کلاس است؟
۵- در صورت نیاز بازگشت به مرحله مشخص کردن علل	۶- دانشجو در صورت لزوم، به بازبینی مسئله خواهد پرداخت؟
(ارزیابی توسط معلم راهنما انجام می‌شود).	
مواد/ منابع آموزشی مورد نیاز: با توجه به شرایط انتخاب خواهد شد.	
بازاندیشی با طرح سؤالات و بحث و گفتگو (بین دانشجو و معلم راهنما):	
چرا نظم باید در کلاس برقرار شود؟ ماهیت نظم چیست؟ کلاس منعطف از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟ قوانین منعطف و غیرمنعطف چه ویژگی‌هایی دارند؟ چه نوع قوانینی می‌توانند به بی‌نظمی بیشتر بیانجامند؟	
*در صورتی که دانشجو به اهداف مورد نظر دست نیافته است، دلایل احتمالی مشخص می‌شود و مجدداً برنامه‌ای برای این فعالیت یادگیری طراحی و اجرا می‌شود.	

[۱] منظور از دانش بیانی، اطلاعات واقعی است که فرد می‌داند. می‌توان آن را نوشت و بیان کرد. مثلاً دانستن یک فرمول برای محاسبه، ترتیب حروف الفبا، پایتخت کشورها، تاریخ‌ها. دانشی است که با «چه چیز بودن» سر و کار دارد.

دانش فرایندی (روندی)، چگونگی انجام مراحل یک کار است. با فرایندهای مختلف سر و کار دارد و چگونه انجام دادن کاری به طریق فرایندی و مرحله‌ای را در بر می‌گیرد.

دانش موقعیتی: دانشی است که استفاده از آن مشروط به شرایط خاص یا زمان خاصی است. استفاده از یک مهارت یا دانش یا راهبرد، زمانی که استفاده از آن مفید باشد. زمانی که فرد بتواند به گونه‌ای خلاق از دانش‌های بیانی و فرایندی برای حل یک مسئله استفاده کند. مانند تشخیص این‌که اکنون برای حل این مسئله، از چه فرمولی باید استفاده کرد.

دانش فراشناختی: تفکر درباره تفکر است. دانشی است که شامل شناخت درباره شناخت به طور کلی و آگاهی و دانش فرد درباره شناخت خودش است.

istclub.ir