

# کلیات

## انتخاب روش تدریس

معلم از میان روش‌های سخنرانی، مباحثه، شبیه‌سازی، مطالعه موردی، مطالعه مستقل یا روش‌های دیگر باید انتخاب کند. در انتخاب روش تدریس نمی‌توان گفت کدام روش بهتر است، بلکه هر روشی در یک موقعیت معین می‌تواند بهترین باشد. معلم در انتخاب نوع روش باید به این موارد توجه کند:

۱ علائق و نگرش‌های خود،

۲ علائق و خصایص نوجوانان که در کلاس هستند.

مثلاً بعضی از معلمان به استفاده از شیوه ایفای نقش علاقه‌مند هستند. بعضی تکنیک‌های دیگری را ترجیح می‌دهند. بعضی از دانش‌آموزان در خواندن ضعیف هستند و برخی از آنان در مهارت خواندن قوی می‌باشند؛ بنابراین معلمان باید نقاط قوت و ضعف خود و دانش‌آموزان را تشخیص دهند و عملکرد تدریس خود را با توجه به این اطلاعات جهت دهند. پس انتخاب روش تدریس یک سلیقه شخصی نیست، بلکه یک انتخاب اصولی و هدفمند است. پس باید سؤال کرد: کدام روش برای کدام هدف بهتر است؟

## مراحل تدریس

معلم باید تدریس خود را طوری سازمان دهد که به یادگیری مؤثر منجر شود. یادگیری مؤثر به شرایط مناسب نیاز دارد که با انجام این فعالیت‌ها حاصل می‌شود: **تأکید بر هدف:** بعضی از معلمان تصور می‌کنند که هدف درس برای دانش‌آموزان معلوم است. در حالی که این طور نیست. ممکن است دانش‌آموزان اطلاعات زیادی به دست آورند، ولی بعضی از آنها مطابق هدف باشد و بعضی هم نباشد.

**تحریک یادگیرنده:** هدف آن است که دانش‌آموزان توجه و علاقه به درس و کلاس نشان دهند. تعریف هدف آسان‌تر از اجرای آن است؛ زیرا دانش‌آموزان علائق متفاوت دارند. اگرچه این وظیفه مشکل‌زاست، ولی باید تلاش کرد تا علائق تحریک گردد. هر درس باید شامل توجهات ویژه و طراحی شده برای ترغیب دانش‌آموزان به یادگیری باشد.

**یادآوری یادگیری قبلی:** معلمان باید بخشی از وقت خود را صرف این کنند که دانش‌آموزان آموخته‌های قبلی خود را به خاطر آورند. همچنین باید بین درس قبلی و فعلی ارتباط مؤثر برقرار کنند.

**ادامه اطلاعات جدید:** پس از طی مراحل مذکور، اطلاعات جدید به دانش‌آموزان عرضه می‌شود. در این کار به چند نکته باید توجه کرد:

۱ ظرفیت توجه نوجوانان محدود است؛

۲ روش‌های ارائه اطلاعات جدید متنوع است؛

۲ در دوره اول متوسطه (معادل دوره راهنمایی) زمان تدریس نباید از ۲۰ دقیقه تجاوز کند؛

۴ دانش‌آموزان بدون تنوع در روش‌ها، نمی‌توانند بیش از ۳۰ یا ۴۰ دقیقه تدریس را تحمل کنند.

**تشخیص نکات کلیدی:** ضمن ارائه اطلاعات جدید باید معلم در جاها و موقعیت‌های مناسب نکات اساسی را به دانش‌آموزان توضیح دهد. باید معلمان روش‌های ویژه‌ای را در طول تدریس به کار گیرند تا آنها این نکات کلیدی را بشناسند.

**کاربرد اطلاعات جدید:** یادگیری مؤثر بدون به کارگیری آموخته‌ها در عمل به وجود می‌آید. معلمان باید شرایط لازم برای کاربرد آموخته‌های دانش‌آموزان را فراهم سازند. معمولاً انگیزه یادگیری در چنین شرایطی افزایش پیدا می‌کند.

**ارزشیابی یادگیری:** در هر درس باید روش‌های ارزشیابی مناسب پیش‌بینی شود. نقاط قوت و ضعف یادگیری از طریق ارزشیابی مشخص می‌گردد. دانش‌آموز و معلم هر دو از نتایج کار خود آگاه می‌شوند و در فرایند آموزش، بهتر و مؤثرتر عمل می‌کنند.

## چند روش تدریس

**روش شهودی:** این روش از شیوه‌های مرسوم تدریس فراتر می‌رود و امکان طرح پاسخ‌های متنوع در مقابل سؤالات را برای دانش‌آموزان فراهم می‌سازد. در این روش، پاسخ‌ها شنیده می‌شود و مورد توجه قرار می‌گیرد. در روش شهودی کارهای زیر انجام می‌گیرد:

۱ یک مسئله به دانش‌آموزان عرضه می‌شود؛

۲ از دانش‌آموزان خواسته می‌شود به سرعت اندیشه خود را بیان کنند. آنان آزادند هر طور خواستند، صحبت کنند. قصد آن است که به سرعت ریزش اطلاعات داشته باشند. معلمان باید دانش‌آموزان را آگاه کنند که هر چه در ذهن دارند، بگویند به شرط آنکه به مسئله مربوط باشد؛

۳ به دانش‌آموزان گفته می‌شود که آنها نباید صرفاً آنچه را که دیگران نظر داده‌اند، تفسیر کنند؛

۴ معلم یا یکی از دانش‌آموزان پیشنهادها را یادداشت می‌کند. فردی که این کار را انجام می‌دهد، باید سریع و دقیق یادداشت برداری کند؛

۵ پس از اینکه به اندازه کافی اندیشه جدید ارائه شد، تمرین توسط معلم متوقف می‌شود (معمولاً مشارکت دانش‌آموزان نباید از ۱۰ تا ۱۵ دقیقه بیشتر باشد)؛

۶ معلم و دانش‌آموزان در مورد اندیشه‌ها به بحث می‌پردازند. کدام یک بهتر است؟ چرا؟ کدام یک می‌تواند به آسانی انجام پذیرد؟

معمولاً معلمان مبتدی در اجرای این روش، توانایی لازم را ندارند. روش شهودی تنوع زیادی دارد. یک نوع شناخته شده آن روش شهودی تحلیلی است که به دانش‌آموزان کمک می‌کند یک مسئله را حل کنند و مراحل آن بدین شرح است: الف) معلم مسئله را به دانش‌آموزان عرضه می‌کند. دانش‌آموزان به طور شهودی پاسخ می‌دهند. این پاسخ‌ها در جایی نوشته می‌شود که همه دانش‌آموزان ببینند. ب) معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که تصمیم بگیرند چه باید انجام داده تا راه حل واقع‌گرایانه مسئله به دست آید؟ «با ملاحظه همه ایده‌های طرح شده در مورد مسئله نخست باید چه قدم‌هایی برای حل آن برداشته شود؟»

**روش مطالعه موردی:** این روش در مطالعه دقیق یک حادثه یا یک موقعیت خاص به دانش‌آموزان کمک می‌کند. اگر مطالعه موردی به خوبی انجام گیرد، علاقه دانش‌آموزان را برمی‌انگیزد. معمولاً آنان به موقعیت‌هایی که به صورت موردی شرح داده می‌شود، علاقه بیشتری نشان می‌دهند تا موضوعاتی که در کتاب درسی آمده است مورد توجه خاص او قرار گرفته و به درستی انتخاب شود. برای استفاده در کلاس درس، معلم باید سه قدم اساسی بردارد:

۱ تعیین هدف درس و موارد مرتبط با آن؛

۲ پیشنهاد موارد مناسب به دانش‌آموزان؛

۳ تعیین سؤالات مناسب.

**روش مباحثه (مناظره):** شکل سنتی بحث در کلاس‌های دبیرستان کاربرد مؤثر ندارد. در این شیوه معمولاً دو نفر بحث می‌کنند و دیگران مشارکت ندارند. در این شیوه به تدریج علاقه مشاهده‌گران کاهش می‌یابد و از ثمربخشی کلاس می‌کاهد. نوع مفید بحث، بحث کلاسی است؛ زیرا اکثر دانش‌آموزان را درگیر بحث می‌کند. فرض کنید یک معلم می‌خواهد ۹ دانش‌آموز در یک زمان فعال باشند. این تعداد می‌توانند به این صورت در مباحثه شرکت نمایند که: چهار دانش‌آموز از موضوعی طرفداری کنند، چهار دانش‌آموزان در موضع مخالف آنان قرار گیرند، یک دانش‌آموز هم به عنوان منتقد عمل کند.

گروه طرفدار سعی می‌کنند از موضوع مورد بحث حمایت کنند و گروه مقابل سعی می‌نمایند علیه آنها حرف بزنند. منتقد هم به دقت گوش می‌دهد و نقش او این است که خوب بررسی کند و در بحث نفوذ کند، شاید در پایان بحث هم از هر دو طرف سؤالاتی پرسد.

**بحث:** با اینکه معلمان مبتدی دوره متوسطه در اجرای روش بحث مشکل دارند، این روش در آموزش عمومی، یک روش تدریس عمومی است. معمولاً مباحثه برای ۱۰ تا ۱۵ دقیقه طرح‌ریزی می‌شود، ولی معمولاً معلمان نمی‌توانند بحث را در طول این

زمان فعال و تمرینش نگه دارند. برای هدایت بحث معلم باید هم در سؤال کردن و هم در پاسخ دادن مهارت داشته باشد. باید آنان به آنچه که دانش‌آموزان می‌گویند به دقت گوش دهند و به سؤالات مطرح شده پاسخ‌های مناسب بدهند به نحوی که دانش‌آموزان برای مشارکت بیشتر در بحث و ادامه آن تشویق شوند. مشکل سؤال کردن و چگونگی پاسخ دادن به سؤالات را برای اصلاح کیفیت بحث در جدول زیر مشاهده می‌کنیم:

### سؤالات متوالی

فرض کنید معلم یک فیلم در مورد دوران سازندگی جمهوری اسلامی ایران نشان داده است. بعد از تماشای فیلم معلم چند سؤال را به عنوان بخشی از تمرین، طراحی کرده است. وی استفاده از یکی از سؤالات متوالی زیر را مورد ملاحظه قرار می‌دهد:	
۱	فیلم برای شما چه مفهومی داشت؟
۲	مردی که در کارخانه کار می‌کرد، که بود؟
۳	شما کارخانه فولاد مبارکه را با کارخانه‌های مشابه در جاهای دیگر چگونه مقایسه می‌کنید؟
۴	کارگران فولاد و کارکنان اداره در چه چیزهایی شبیه و در چه چیزهایی متفاوت بودند؟
۱	مردی که در کارخانه کار می‌کرد، که بود؟
۲	کارگران فولاد و کارکنان اداره در چه چیزهایی متفاوت بودند؟
۳	کارخانه فولاد مبارکه را با کارخانه‌های مشابه دیگر چگونه مقایسه می‌کنید؟
۴	فیلم برای شما چه مفهومی داشت؟

به دو توالی سؤالات فوق توجه کنید و سپس به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱ آیا سؤالاتی وجود دارد که ممکن است دانش‌آموزان در پاسخ دادن به آنها احتیاط کنند؟ اگر چنین است آنها کدام سؤالات هستند؟ چرا فکر می‌کنید که آنها ممکن است موجب احتیاط در پاسخ صریح باشند؟

۲ به نظر شما در سؤال کردن کدام یک از شیوه‌هایی که در زیر توضیح داده خواهد شد، مشارکت بیشتر دانش‌آموزان را امکان‌پذیر می‌کند؟ شما چرا این طور فکر می‌کنید؟

۳ شما کدام یک از دو توالی را مورد استفاده قرار خواهید داد؟ چرا؟

برای تنظیم سؤالات مناسب نیاز داریم از احساسی که دانش‌آموزان در موقع سؤال پرسیدن معلم از خود بروز می‌دهند آگاهی داشته باشیم. آنها ممکن است مایل به پاسخ دادن باشند، ولی از ترس تفسیری که معلم آن را دوست ندارد، خودداری کنند. آنها ممکن است ابتدا در پاسخ دادن به سؤالات محتاطانه رفتار کنند و مخصوصاً در آغاز بحث آنها اکراه دارند از اینکه به سؤالات پاسخ دهند.

بهتر است برای سؤال پرسیدن توالی زیر رعایت شود:

### الف) سؤالات ویژه:

منظور از سؤالات ویژه، سؤالاتی است که به وسیله آنها از دانش‌آموزان خواسته می‌شود قسمت‌های خاصی از اطلاعات ارائه شده به آنان را به خاطر آورند. لازم نیست دانش‌آموزان عقیده یا نظری را بیان کنند یا درباره چیزی قضاوت کنند. پاسخ به این نوع سؤالات برای دانش‌آموزان نگران‌کننده نیست. چند نمونه سؤال ویژه طرح می‌شود:

■ موقعی که رادبوم کشف شد چند عنصر شناخته شده بود؟

■ در متنی که خواندید، پیام اصلی نویسنده چه بود؟

### ب) سؤالات تحلیلی:

از طریق سؤالات ویژه، شناخت درستی از اطلاعات بنیانی به دست می‌آید. وقتی که این شناخت حاصل شد، معلم می‌تواند سؤالات تحلیلی مطرح کند. با این سؤالات، دانش‌آموزان مواردی را که آموخته‌اند، مقایسه می‌کنند و تحلیل می‌نمایند. پاسخ‌ها جنبه داورى و قضاوت به خود می‌گیرد. یک مثال ارائه می‌شود:

■ شما نتیجه اضافه کردن نیترات آمونیم را چگونه تحلیل می‌کنید؟

### ج) سؤالات اساسی:

سؤالات اساسی چند ویژگی دارد: اول آنکه دانش‌آموزان فراتر از اطلاعات معین فکر می‌کنند و دوم اینکه آنان درباره امور مختلف قضاوت می‌کنند. وقتی که از طریق این سؤالات بنیان فکری مناسب در دانش‌آموزان به وجود آمد، اکثریت آنان تمایل پیدا می‌کنند به سؤالات سطح بالاتر پاسخ دهند. چند نمونه از این سؤالات به شرح زیر است:

■ پیام اصلی نویسنده کتاب به خواننده چه بود؟

■ ادامه نرخ بالای رشد جمعیت در کشور ایران چه عواقبی می‌تواند به دنبال داشته باشد؟

■ از نظر شما شعر چه مفهومی دارد؟

معلمان برای هدایت بحث به صورت مؤثر باید پاسخ‌های دانش‌آموزان را به خوبی گوش دهند و بحث را فعال نگه دارند. یکی از کارها این است که برای پاسخ دادن وقت کافی به دانش‌آموزان بدهند. بیشتر معلمان مبتدی در مقابل پاسخ‌های دانش‌آموزان ناشکیبا هستند. معلمانی که در رهبری بحث تجربه کافی دارند، اغلب یک سؤال طرح می‌کنند و حداقل هفت یا هشت ثانیه صبر می‌کنند تا پاسخ دانش‌آموزان را بشنوند. چون تفکر واگرا در این کار یک اصل بنیادی است، لازم است در زمان طرح سؤالات پیچیده، پنج دقیقه وقت برای تفکر به دانش‌آموزان بدهیم.

وقتی که یک سؤال پرسیده می‌شود و دانش‌آموز به آن پاسخ می‌گوید، معلم به

تفکر نیاز دارد که چگونه به دانش آموز پاسخ دهد. پاسخ معلم باید با هدف ویژه‌ای طرح شود. این هدف باید به طور مشخص با آنچه دانش آموز گفته است، پیوند بخورد. معلمان برای هدایت بحث به این مهارت‌ها نیاز دارند:

**۱ جلب دقت مجدد:** این مهارت به معلم کمک می‌کند که بحث را از سرگردانی ننگه دارد. گاهی بعضی تفسیرهای معلم دانش‌آموزان را به موضوعاتی که ارتباط منطقی با درس ندارند هدایت می‌کند. برای جلوگیری از این حالت باید به دقت گوش دهد و با ارائه تفسیرهای درست و جهت‌دار از موضوع، توجه گروه را به درس مورد نظر معطوف کند.

**۲ واضح ساختن:** بعضی از دانش‌آموزان در بیان نظرهای خود مشکل دارند. اغلب مشارکت آنان مشخص نیست، به همین دلیل به کمک نیاز دارند. توضیح معلم در تقویت این مهارت به دانش‌آموزان کمک می‌کند. دانش‌آموز: من شنیدم که آنها قصد دارند دستگاه چوب‌خشک‌کنی را به جای دیگری منتقل کنند. این کار ما را نگران ساخته است. معلم: «آنها» کیستند که شما درباره آنها حرف می‌زنید. دانش‌آموز: منظورم «اتحادیه درودگران» است.

**۳ خلاصه کردن:** پس از ارائه نظر دانش‌آموزان و در شرف اتمام بحث، بهتر است معلم گفت‌وگو را متوقف کند و دیدگاه‌های گوناگون را جمع‌بندی و خلاصه کند. **۴ ایجاد زمینه مفهومی:** دانش‌آموزان دبیرستان تمایل دارند که برای سؤالات پیچیده پاسخ‌های سریع بیابند. آنها از ابهام رنج می‌برند، به همین دلیل بعد از حل نخستین مسئله نیروی تازه‌ای می‌گیرند. البته ممکن است دستیابی به پاسخ‌ها انگیزه برای بحث را کاهش دهد، مخصوصاً زمانی که احساس کنند به پاسخ کامل دست یافته‌اند؛ بنابراین معلم باید از جهش زودرس به نتایج جلوگیری کند.

**۵ پذیرفتن:** ممکن است بعضی از دانش‌آموزان دبیرستان از صحبت در جریان بحث بترسند. این ترس به مقدار زیادی از تجربیات نامطلوب گذشته آنها ریشه می‌گیرد. چون معلم به نحو مطلوب با آنان برخورد نکرده و عکس‌العمل منفی نشان داده است دانش‌آموزان اعتماد به نفس خود را از دست داده‌اند؛ بنابراین معلمان باید در طول بحث به عنوان یک حمایت‌کننده عمل کنند.

**۶ اثبات کردن:** دانش‌آموزان نیاز دارند تشویق شوند. معلمان باید دانش‌آموزان را مطمئن سازند که اظهارات آنان درخور توجه و قابل اعتماد است. این موضع معلم، به دانش‌آموزان کمک می‌کند که به منطبق اظهارات خود بیشتر توجه کنند.

**۷ مطالعه مستقل:** گروهی از دانش‌آموزان می‌توانند به‌طور مستقل درباره موضوعی مطالعه کنند. این روش برای بعضی از دانش‌آموزان که علاقه و توان درگیر شدن با موضوعی را دارند، رشد‌دهنده است. برای بعضی از آنان ممکن

است بسیار سخت جلوه کند. این روش برای استفاده یک کلاس دانش‌آموزان جوان مناسب نیست. معلمان که علاقه دارند از این روش استفاده کنند باید پاسخ‌های خاصی برای پنج سؤال اساسی زیر پیدا کنند:

۱ کدام دانش‌آموزان فعالیت می‌کنند؟

۲ دانش‌آموزان انتخاب شده چه کاری را باید انجام دهند؟

۳ چه مواد آموزشی مناسب است؟

۴ نمره‌گذاری و ارزشیابی چگونه باید انجام پذیرد؟

۵ دانش‌آموزانی که عضو گروه مطالعه نیستند، به چه کاری باید مشغول شوند؟

دانش‌آموزانی که انتخاب می‌شوند باید آمادگی لازم را برای مطالعه مستقل و بودن نظارت دائم داشته باشند. زمانی که معلم در دسترس نیست، از طریق مواد آموزشی مناسب (خواندنی و نوشتنی) دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های خود هدایت می‌شوند. **سخنرانی:** سخنرانی به عنوان یک روش آموزش مورد انتقاد فراوان قرار گرفته است.

در حالی که اگر از این روش در جای خود استفاده شود، بسیار مفید و مؤثر است. بدبینی زیاد نسبت به سخنرانی موجب شده طرز تلقی منفی وسیع و همه‌جانبه‌ای نسبت به این شیوه در بین کارشناسان و معلمان به وجود آید. هر چند در عمل بیشتر آنانی که در حرف و نوشته انتقاد می‌کنند همین روش تدریس را به کار می‌گیرند.

اگر کاربرد ناصحیح سخنرانی، موجب این همه بدبینی است، چه چیزی باعث شده این روش در جای خود مورد استفاده قرار نگیرد؟ برای فهمیدن این سؤال مجبوریم ماهیت اصلی این شیوه را به خوبی درک کنیم. از طریق سخنرانی در کوتاه‌ترین زمان مقدار زیادی اطلاعات به دانش‌آموزان انتقال می‌یابد. یک علت بدبینی همین است که سخنرانی اطلاعات بسیار زیادی در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد که در زمان کوتاه قابل جذب نیست. دومین عامل نگرانی آن است که دانش‌آموزان قادر نیستند تمرکز لازم را نسبت به مطالبی که با این روش ارائه می‌شود داشته باشند. همان‌طور که قبلاً یادآور شدیم دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه (حداقل تعداد زیادی از جوانان در این گروه سنی) بیشتر از ۲۰ دقیقه نمی‌توانند به‌طور مؤثر گوش دهند. دانش‌آموزان بزرگ‌تر نیز اگر سخنرانی بیشتر از نیم ساعت طول بکشد دچار حواس‌پرتی می‌شوند.

سومین علت بدبینی به سازماندهی نامطلوب این روش مربوط می‌شود. اگر سخنرانی به خوبی تنظیم و اجرا نگردد. بهترین گوش دهندگان و یادداشت برداران نیز در گرفتن پیام مشکل خواهند داشت. معلم در سازماندهی این روش به این نکات باید توجه کند:

۱ تشخیص سطح اطلاعات دانش‌آموزان؛

۲ رعایت مدت زمان سخنرانی در حد مناسب و مرتبط با درس مربوط؛

۳ واضح ساختن نکات کلیدی؛



۴ آماده کردن فهرستی از مطالب سخنرانی برای دانش‌آموزان.

**طراحی و تولید:** شیوه طراحی و تولید بیشتر در دوره‌های فنی و حرفه‌ای استفاده می‌شود. این شیوه بر عمل دانش‌آموزان تأکید دارد. از دانش‌آموزان انتظار می‌رود از اطلاعات اساسی که جمع‌آوری کرده‌اند، در طراحی استفاده کرده چیزی را تولید کنند.

با برنامه‌ریزی صحیح، این شیوه در حد بالایی برای دانش‌آموزان ثمربخش و برانگیزاننده است، زیرا امکان پیدا می‌کنند رویداد یا پدیده‌ای را مشاهده کنند، اطلاعاتی گردآوری نمایند و براساس آنها چیزی را تولید کنند. معلم برای اجرای مؤثر این شیوه به این سؤالات باید پاسخ دهد:

۱ دانش‌آموزان چه مسئله‌ای را باید حل کنند؟

۲ اجزا و عناصر طرح باید چه چیزهایی باشد (در حد امکان طرح باید روی چیزهایی که دانش‌آموزان علاقه دارند تمرکز پیدا کند)؟

۳ مسائل و محدودیت‌ها کدام‌اند (برای مثال ممکن است مجبور باشیم مواد ویژه‌ای برای طراحی تهیه کنیم. چه هزینه‌ای را باید متحمل شویم و برای تکمیل طرح چقدر زمان مورد نیاز است؟)

۴ برای بروز خلاقیت دانش‌آموزان چه برنامه‌ای پیش‌بینی شده است؟

**ایفای نقش:** ایفای نقش‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کند که بعضی امور را از نظر دیگران ببینند. بیشتر دانش‌آموزان دوره متوسطه روحیه انعطاف‌پذیر ندارند. ایفای نقش آنان را حساس می‌کند که به جهان پیرامون خود به شیوه دیگری توجه کنند. برای برنامه‌ریزی بهتر و مؤثرتر در شیوه ایفای نقش به این مراحل باید توجه کرد:

۱ تعیین نقش‌های خاص؛

۲ توضیح نقش به دانش‌آموزانی که در ایفای نقش مشارکت خواهند داشت (آماده‌سازی).

**کار دانش‌آموزان و توضیحات معلم:** از این روش بیشتر در کلاس‌های علوم دبیرستان استفاده می‌شود. دانش‌آموزان با اجرای این روش با روش‌های کاری که انجام می‌دهند آشنا می‌شوند.

این روش نیز مراحل به این شرح دارد:

**مرحله اول:** مجموعه فعالیت‌هایی را که باید دانش‌آموزان به صورت متوالی انجام دهند، به آنان شرح دهید؛

**مرحله دوم:** به سؤالات دانش‌آموزان درباره آنچه که به آنها شرح داده شده است پاسخ دهید؛

**مرحله سوم:** مراحل فعالیت‌هایی را که دانش‌آموزان باید انجام دهند، مرور کنید؛  
**مرحله چهارم:** به صورت تصادفی دانش‌آموزانی را که باید از آنها سؤال شود

انتخاب کنید. از آنان بخواهید که فعالیت‌های متوالی را توضیح دهند. دانش‌آموزان باید تشویق شوند که این توالی را به زبان خود بیان کنند. معلم باید به دقت گوش دهد و اشتباهات را اصلاح نماید؛

**مرحله پنجم:** برای دانش‌آموزان فرصتی فراهم کنید تا آنچه را که یاد گرفته‌اند تمرین کنند. پیشرفت فردی دانش‌آموزان را بررسی و درباره آن داوری کنید. **یادگیری گروهی:** در کلاس‌های دوره متوسطه تقسیم دانش‌آموزان به گروه‌های کوچک شیوه مناسب و کارآمدی برای یادگیری است. این شیوه برای معلمان فرصتی ایجاد می‌کند که مواد تازه‌ای به دانش‌آموزان ارائه دهند و برای دانش‌آموزان نیز شرایطی به وجود می‌آورد که بهتر و بیشتر از شیوه‌های سنتی به بررسی و کشف بپردازند. برای ثمربخش شدن تدریس از طریق یادگیری گروهی باید به نکاتی توجه کرد که برخی از موارد آن به این شرح است:

۱ هر عضو در تیم خود فرد دیگری را کمک کند، اما کاری با افراد تیم دیگر نداشته باشد؛

۲ اعضای تیم با یکدیگر گفتگو کنند و به این کار تشویق شوند، ولی صدا در حدی باشد که در کار دیگران اختلال به وجود نیآورد؛

۳ هر گروه تلاش کند به سؤالات پاسخ دهد. منشی گروه همه پاسخ‌ها را یادداشت کند و در اختیار مسئول تیم قرار دهد. در طول فعالیت گروه‌ها معلم حرکت می‌کند و کمک لازم را به آنها ارائه می‌دهد. وقتی همه گروه‌ها به سؤالات پاسخ دادند معلم کار خود را با همه کلاس آغاز می‌کند. در این مرحله بهتر است به این نکات توجه کند:

۱ یک فرد از یکی از تیم‌ها انتخاب می‌شود و از او درخواست می‌گردد که پاسخ سؤالات را که در گروه خود تهیه شده است ارائه دهد؛

۲ معلم سؤال می‌کند آیا تیم‌های دیگر پاسخ‌های متفاوتی را تهیه کرده‌اند، اگر چنین است کلاس به این پاسخ‌ها گوش فرا دهد؛

۳ کلاس درباره اختلاف پاسخ‌ها بحث می‌کند. از طریق بحث کلاسی برای هر سؤال یک پاسخ اجمالی داده می‌شود؛

۴ معلم پاسخ‌های اجمالی کلاس را درباره هر یک از سؤالات روی تخته می‌نویسد.

## اصول انتخاب راهبردهای یاددهی-یادگیری در آموزش متوسطه

۱ معلم قبل از تدریس باید برنامه‌ریزی لازم را برای هدایت مراحل مختلف آموزش انجام دهد و با تعیین هدف‌ها و اصول در محتوا عناصر و اجزای آموزش را به صورت واضح و شفاف سازماندهی کند؛

۲ چون در دوره متوسطه دانش‌آموزان از قدرت ذهنی بالاتری نسبت به دوره‌های

قبلی برخوردارند مطالب را به طور یک‌طرفه و دستوری نمی‌پذیرند؛ بنابراین تدریس باید همراه با مباحثه و استدلال باشد تا برای مخاطب قابل قبول و دلپذیر جلوه کند؛

**۲** یکی از علایق دانش‌آموزان در این دوره انجام کارها در گروه‌های کاری است. باید از طریق سازماندهی دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف انگیزه و رغبت آنان را به مطالعه و یادگیری بیشتر کرد؛

**۴** بعضی از دانش‌آموزان مخصوصاً دانش‌آموزان مستعد مایل هستند مطالعات موردی و انفرادی نیز داشته باشند، بنابراین معلم می‌تواند پس از شناخت توانایی‌های دانش‌آموزان، بعضی از مطالعات موردی را به عهده دانش‌آموزان علاقه‌مند بگذارد و نتایج را به وسیله خود آنان در کلاس ارائه و بحث کند؛

**۵** اگر تدریس با طرح سؤال آغاز شود، برای دانش‌آموز دوره متوسطه نیز مانند دانش‌آموزان سایر دوره‌ها دلپذیرتر است؛

**۶** نوجوان برای شخصیت خود احترام خاصی قائل است. معلم باید ضمن گفتگو و مباحثه، در انتخاب کلمات و عبارات ملاحظه حرمت و منش او را داشته باشد و مبادا با عدم رعایت این نکته مهم رابطه انسانی و عاطفی بین معلم و دانش‌آموزان قطع شود؛

**۷** توضیحات معلم نباید طولانی شود. دانش‌آموزان این گروه سنی بیشتر از ۲۰ دقیقه نمی‌توانند به‌طور مؤثر گوش دهند؛

**۸** نوجوانان به حاصل کار خود اهمیت می‌هند. صرفاً فرایند انجام کارها آنها را راضی نمی‌کند، بلکه نتیجه انجام کار برای آنان ارزشمند است؛ بنابراین باید در مجموعه فعالیت‌های تدریس تولید یا تولیدات دانش‌آموزان برجستگی خاصی پیدا می‌کند؛

**۹** دانش‌آموزان دوره متوسطه در سنی هستند که فلسفه هر یک از دروس برای آنان باید مشخص باشد. معلم باید در آغاز درس و در ضمن تدریس به نحو مقتضی کاربرد درس‌ها را در زندگی به دانش‌آموزان تفهیم کند. جوانان مایل هستند بدانند خواندن هر یک از دروس چه فایده در زندگی آنان دارد؛

**۱۰** مسائل مختلف زندگی و مشکلات اجتماعی توسط شهروندان جامعه حل می‌شود و نوجوانان از نظر سنی نزدیک‌ترین افراد به انجام وظایف شهروندی هستند از طریق تدریس می‌توان بعضی از مسائل اجتماعی را طرح نمود و دانش‌آموزان را متوجه این نکته اساسی کرد که آنان در حل این مسائل باید ایفای نقش کنند؛

**۱۱** دانش‌آموزان این گروه سنی مایل هستند انتقادهای دیدگاه‌های آنان در عملکرد معلم انعکاس پیدا کند. بهتر است معلم در هر جلسه درس مواردی را که با نظر دانش‌آموزان اصلاح یا تکمیل کرده است ارائه دهد. انجام این کار به اعتماد بین معلم و دانش‌آموزان می‌افزاید.

## بودجه‌بندی و طرح درس کتاب دانش فنی تخصصی پایه ۱۲

بودجه‌بندی با توجه به تعداد جلسات در یک نیم سال تحصیلی، به ترتیب زیر انجام شده است:

جلسه	شماره پودمان	واحد یادگیری	رئوس مطالب	نظری	عملی
۱	پودمان اول	۱- اتصالات	مقدمه و چشم انداز کلی کتاب	*	
۲	پودمان اول	۱- اتصالات	بیان تقسیم بندی و اهمیت اتصالات در تولید مبلمان	*	
۳	پودمان اول	۱- اتصالات	معرفی اتصالات مکانیکی چوبی	*	
۴	پودمان اول	۱- اتصالات	معرفی اتصالات مکانیکی فلزی	*	
۵	پودمان اول	۱- اتصالات	معرفی اتصالات شیمیایی	*	
۶	پودمان اول	۲- سبک شناسی	معرفی سبک‌های مختلف مبلمان	*	
۷	پودمان اول		ارزشیابی پودمان اول		
۸	پودمان دوم	۱- تولیدات صنعتی و درجات اتوماسیون	معرفی اجزای اصلی ماشین آلات صنعتی و درجات اتوماسیون	*	
۹	پودمان دوم	۲- مبانی ماشین آلات صنایع چوب	بیان انواع تولیدات صنعتی	*	
۱۰	پودمان دوم	۳- ماشین آلات صنایع چوب	معرفی ماشین آلات تولید مبلمان دستی و قابل حمل	*	
۱۱	پودمان دوم	۳- ماشین آلات صنایع چوب	معرفی ماشین آلات ثابت و سی ان سی	*	
۱۲	پودمان دوم	۴- سرویس نگهداری و چیدمان ماشین‌آلات	سرویس و نگهداری و چیدمان تجهیزات کارگاهی	*	
۱۳	پودمان دوم		ارزشیابی پودمان دوم		
۱۴	پودمان سوم	۱- چوب شناسی	معرفی جنگل‌ها و درختان و فواید زیست محیطی آنها	*	
۱۵	پودمان سوم	۱- چوب شناسی	معرفی چوب و مقاطع سه گانه آن	*	
۱۶	پودمان سوم	۱- چوب شناسی	بیان اهمیت خشک‌کردن چوب و انواع روش‌های خشک کردن	*	
۱۷	پودمان سوم	۱- چوب شناسی	روش خشک‌کردن چوب در کوره و معرفی سیستم کنترل کوره	*	
۱۸	پودمان سوم	۲ و ۳ فناوری نانو در صنعت چوب و پلیمرها	معرفی نوآوری‌ها در تولید مبلمان	*	

		ارزشیابی پودمان سوم		پودمان سوم	۱۹
	*	معرفی نرم افزارهای ماکروسافت آفیس	۱- آشنایی با نرم افزار اکسل	پودمان چهارم	۲۰
	*	معرفی نرم افزار اکسل و بخش های اصلی آن	۱- آشنایی با نرم افزار اکسل	پودمان چهارم	۲۱
	*	معرفی پانل ها	۱- آشنایی با نرم افزار اکسل	پودمان چهارم	۲۲
	*	معرفی پانل ها	۱- آشنایی با نرم افزار اکسل	پودمان چهارم	۲۳
	*	بیان روش فرمول نویسی و محاسبه طول مساحت و حجم قطعات	۱- آشنایی با نرم افزار اکسل	پودمان چهارم	۲۴
	*	طراحی جدول برآورد قیمت قطعات	۱- آشنایی با نرم افزار اکسل	پودمان چهارم	۲۵
		ارزشیابی پودمان چهارم		پودمان چهارم	۲۶
	*	بیان اهمیت دانستن زبان تخصصی صنایع چوب در عصر حاضر	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۲۷
	*	معرفی فضاهای مختلف مسکونی	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۲۸
	*	معرفی مصنوعات چوبی موجود در هر یک از فضاهای مسکونی	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۲۹
	*	معرفی اجزای مبلمان چوبی	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۳۰
	*	معرفی اتصالات با توجه به مفاهیم پودمان اول کتاب	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۳۱
	*	معرفی ماشین آلات دستی و قابل حمل با توجه به مطالب پودمان دوم	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۳۲
	*	معرفی ماشین آلات ثابت کارگاهی	۱- کسب اطلاعات فنی	پودمان پنجم	۳۳
		ارزشیابی پودمان پنجم		پودمان پنجم	۳۴