روش تدریس فعال

محتوای کتاب‌های فیزیک و آزمایشگاه به گونه‌ای سازمان یافته‌اند که برای تدریس به شیوهٔ **فعال** مناسب‌اند. در فرایند یاددهی ـ یادگیری فعال، یادگیرنده خود از طریق تجربیات دست اول، آزمایش‌های مستقیم و درگیر شدن در تحقیق و حل مسأله به علم‌آموزی می‌پردازد. اساس روش یاددهی ـ یادگیری فعال، کمک به دانش‌آموز برای فرضیه‌سازی، پیش‌بینی، کاوش، برقراری ارتباط، استنباط و کسب تجربه‌های گوناگون علمی و... است. این شیوه موجب پرورش مهارت‌های مختلفی چون اندیشیدن، نقد کردن، به کارگیری آموخته‌ها در موقعیت‌های مختلف برای یافتن پاسخ پرسش‌های موجود و یا ابداع روش‌های نوین و... می‌شود.

بر اساس نظریه‌های جدید تعلیم و تربیت، یادگیرنده زمانی بهتر یاد می‌گیرد که انگیزهٔ یادگیری در او به وجود آید و به گونه‌ای فعال، به یادگیری بپردازد.

● **اساس روش تدریس مبتنی در فرایند یاددهی ـ یادگیری فعال**

در این‌جا جنبه‌های اساسی فرایند یاددهی ـ یادگیری فعال را فهرست‌بندی می‌کنیم:

۱ ـ فعالیت‌های آموزشی دانش‌آموزان گروهی است و تأکید عمده بر همیاری است.

۲ ـ مسئول یادگیری دانش‌آموز، خود اوست.

۳ ـ معلم نقش تسهیل‌کنندهٔ یادگیری و راهنمای دانش‌آموز را دارد.

۴ ـ به مهارت‌های تفکر و مطالعه بهای بیشتری داده می‌شود.

۵ ـ فرصت‌های یادگیری برابر برای همهٔ دانش‌آموزان فراهم می‌شود.

۶ ـ اعتمادبه‌نفس در دانش‌آموزان تقویت می‌شود.

۷ ـ رقابت فردی تضعیف می‌شود و در مقابل احساس موفقیت گروه تقویت می‌شود.

● **مراحل اجرایی تدریس به شیوهٔ یاددهی ـ یادگیری فعال**

در فرایند یاددهی ـ یادگیری فعال، دبیر و دانش‌آموز هر یک نقش فعالی دارند. در ادامه مجموعهٔ کارهایی که هر یک باید انجام دهند به طور خلاصه فهرست‌بندی می‌شود.

الف ـ آنچه که دبیر باید انجام دهد :

۱ ـ تبیین اهمیت و نقش فرایند یاددهی ـ یادگیری فعال برای دانش‌آموزان .

۲ ـ واقف کردن دانش‌آموزان به قبول مسئولیت یادگیری .

۳ ـ تشویق دانش‌آموزان به تفکر به وسیلهٔ طرح مسئله و شیوه‌های دیگر .

۴ ـ قرار دادن فرصت‌های یادگیری گوناگون در اختیار دانش‌آموزان .

۵ ـ ارایه هرگونه فعالیت یا فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان را به سوی یادگیری فعال سوق می‌دهد .

۶ ـ تشویق و ترغیب دانش‌آموزان به انجام آزمایش‌های کتاب و ارایه گزارش توسط آنها .

۷ ـ تشویق و ترغیب دانش‌آموزان به انجام آزمایش‌هایی که خود و یا همکلاسی‌هایشان طراحی و ابداع کرده‌اند .

۸ ـ تشویق و ترغیب دانش‌آموزان به کنجکاوی در محیط اطراف برای یافتن مصداق آنچه که در کتاب خوانده‌اند .

۹ ـ تشویق و ترغیب دانش‌آموزان به بررسی کارهای یکدیگر و نقد این کارها .

۱۰ ـ ارزش‌یابی دانش‌آموزان به صورت یک فرایند .

۱۱ ـ ایجاد انگیزه به صورت یک فرایند .

ب ـ آنچه که باید دانش‌آموز انجام دهد :

۱ ـ شرکت در فعالیت‌های یادگیری از روی علاقه .

۲ ـ انجام آزمایش‌ها و فعالیت‌هایی که در کتاب توصیه شده است .

۳ ـ ابداع آزمایش‌ها ، طرح‌ها و روش‌های جدید و انجام آنها .

۴ ـ تبیین نظریه‌ها و روش‌هایی که فرامی‌گیرد و مربوط ساختن آنها با آموخته‌های قبلی خود .

۵ ـ ارزیابی دائم خود در حین یادگیری و پس از آن .

۶ ـ تجربه و آزمایش نظریه‌های خود و در صورت لزوم اصلاح آنها .

۷ ـ ارائهٔ نتایج فعالیت‌های خود در گروه (و در صورت لزوم به کلاس)

۸ ـ ارائهٔ نتایج فعالیت‌های گروه به کلاس .

۹ ـ حل مشکلات خود و گروه .

۱۰ ـ بحث و گفتگو و تبادل‌نظر در گروه .

۱۱ . نقد کارهای خود و دیگران .

جدول توزیع ساعت‌های درس فیزیک و آزمایشگاه
در دورهٔ متوسطه و پیش دانشگاهی

تغییر و تجدیدنظر در برنامه‌های درسی هر مقطع تحصیلی فرصتی را فراهم می‌سازد تا درهدف‌ها، محتوا و روش‌های یاددهی ـ یادگیری بازنگری شود. این بازنگری و تغییرات احتمالی تابعی از جدول توزیع ساعت‌های اختصاص‌یافته به هر درس است. در جدول زیر تغییرات ایجاد شده در دورهٔ متوسطه و پیش دانشگاهی برای نظام سالی‌واحدی آمده است.

پایه	نام درس	رشته	واحد عملی	واحد نظری	جمع واحد	تدریس در هفته عملی	تدریس در هفته نظری	جمع ساعات در هفته	جمع ساعات در طول سال تحصیلی
سال اول متوسطه	فیزیک (۱) و آزمایشگاه	درس مشترک همهٔ رشته‌های دورهٔ متوسطه	۰/۵	۲	۲/۵	۱	۲	۳	۹۰
سال دوم متوسطه	فیزیک (۲) و آزمایشگاه	اختصاصی دانش‌آموزان تجربی و ریاضی	۰/۵	۲/۵	۳	۱	۳	۴	۱۲۰
سال سوم متوسطه	فیزیک (۳) و آزمایشگاه	اختصاصی دانش‌آموزان تجربی	۰/۵	۲/۵	۳	۱	۳	۴	۱۲۰
		اختصاصی دانش‌آموزان ریاضی	۱	۳	۴	۲	۳	۵	۱۵۰
سال چهارم (پیش دانشگاهی)	فیزیک پیش‌ـ دانشگاهی رشته علوم‌تجربی	اختصاصی دانش‌آموزان تجربی	—	۳	۳	—	۳	۳	۹۰
	فیزک پیش‌ـ دانشگاهی رشتهٔ علوم ریاضی	اختصاصی دانش‌آموزان ریاضی	—	۴	۴	—	۴	۴	۱۲۰