



UNESCO Chair
on Engineering
Education



نوآوری آموزشی

سبک‌های یاددهی-یادگیری

اساتید دارای سبک‌های تدریس مختلفی بوده و دانشجویان نیز دارای سبک‌های یادگیری متفاوتی می‌باشند. بهترین و ماندگارترین یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که سبک تدریس استاد و سبک یادگیری دانشجویان با هم نزدیک باشد. این شرایط کمتر در آموزش‌های استادمحور اتفاق می‌افتد. امروزه روش‌های آموزش دانشجویان محور افق‌های جدیدی را گشوده‌اند. این روش‌ها دانشجویان را به‌طور مستقیم درگیر فعالیت‌های فکری و حل مسائل می‌نمایند. با درگیر کردن دانشجویان به تفکر در باره مفاهیم، به‌ویژه ایده‌های تازه، ایشان نه تنها بیشتر یاد می‌گیرند، بلکه فرا می‌گیرند که چه و چگونه یاد بگیرند. این فرایند انگیزه دانشجویان را به کسب دستاوردهای یادگیری درس و ایجاد عادت یادگیری مداوم، افزایش می‌دهد.

دانشجویان به‌صورت‌های مختلفی مطالب درسی را یاد می‌گیرند. از آن جمله است دیدن، شنیدن، کار منفرد یا در گروه، استدلال منطقی یا درک، تجسم کردن و یا مدل‌سازی. روش‌های آموزش نیز متنوع است. برخی از آموزشگران سخنرانی را ترجیح می‌دهند، گروهی دیگر بر بحث در کلاس تأکید می‌کنند، برخی بر اصول تمرکز یافته و برخی نیز بر کاربردها، و بالاخره دسته‌ای بر محفوظات تمرکز می‌کنند و برخی بر فهمیدن. میزان یادگیری دانشجویان در کلاس، در کنار عوامل دیگر، به تطابق بین سبک یادگیری ترجیحی دانشجویان و سبک آموزش استاد، بستگی دارد. در روش سنتی آموزش دانشگاهی، بیشتر وقت کلاس به سخنرانی استاد و نگاه کردن و گوش دادن دانشجویان می‌گذرد. دانشجویان به تنهایی تکالیف را انجام داده و کار گروهی تشویق نمی‌شود. در مقابل، در روش‌های دانشجوی محور، تمرکز فعالیت‌ها از آموزشگر به فراگیر منتقل می‌شود. به‌زبانی، در این روش‌ها مسئولیت ساماندهی آنچه باید فراگرفته شود به خود دانشجو واگذار می‌شود. مهم‌ترین این روش‌ها عبارتند از یادگیری فعال، که در آن دانشجویان به‌طور مؤثر درگیر آنچه می‌آموزند می‌شوند، به سؤالات پاسخ داده، خود سؤالاتی را طرح کرده، وارد بحث شده، و مطالب را توضیح می‌دهند. در یادگیری مشارکتی دانشجویان به‌صورت گروهی، تحت شرایطی که هم کار گروهی مؤثر و هم مسئولیت فردی ایشان اقماع شود، به‌روی تکالیف یا پروژه‌ها، کار می‌کنند. در یادگیری مسئله‌محور، ابتدا سؤالی طرح شده و سپس دانش و مهارت‌های لازم برای حل آن مسئله، به تدریج در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد. روش‌های دانشجوی محور برتری بارزی به‌روش سنتی استاد محور دارند.

توانایی‌ها، نگرش‌ها، علاقه‌ها، جاه‌طلبی‌ها، و میزان انگیزه دانشجویان یک کلاس نیز بسیار متنوع است. در نتیجه، روش تدریسی که ممکن است برای برخی از این دانشجویان موثر باشد، برای برخی دیگر تأثیر چندانی نخواهد داشت. به‌عنوان مثال، یک دانشجوی مهندسی ممکن است به‌نظریه‌های محض و مدل‌های ریاضی علاقه داشته، در صورتی که دانشجوی دیگر دریافت بهتری از مسائل دنیای واقعی، مثل فعالیت‌های آزمایشگاهی داشته باشد. در چنین شرایطی، یک درس تئوری و متکی به ریاضیات مورد علاقه گروه اول بوده و درسی با محتوی بیشتر عملی، تجربه‌ای مناسب برای گروه دوم به حساب خواهد آمد. سبک یادگیری روشی است که برطبق آن دانشجویان داده‌ها را کسب و پردازش می‌کنند. آگاهی از سبک‌های یادگیری اطلاعات خوبی از روش‌های تدریسی که دانشجویان بیشترین و کمترین علاقه را به آنها دارند، به‌دست می‌دهد. اگر سبک‌های غالب مورد علاقه دانشجویان خود را بدانیم، خواهیم توانست یک آموزش متعادل را طراحی کنیم، به‌نحوی که همه دانشجویان مطالب را به‌روشی

که بیشتر ترجیح می‌دهند، فراگیرند. به این ترتیب، از دلسردی آنها نسبت به آموزش جلوگیری کرده و در مواردی آنها را نسبت به سبکی که دوست ندارند نیز به تدریج علاقه‌مند خواهیم ساخت.

تاکنون چندین تقسیم‌بندی برای سبک‌های یادگیری در آموزش مهندسی، ارائه شده است. یکی از این تقسیم‌بندی‌ها دارای چهار بعد است که هر یک از آنها از دو بخش تشکیل یافته است. یادگیران حسی یا درکی، یادگیران دیداری یا شفاهی، یادگیران کنشی یا فکری، و یادگیران ترتیبی یا یکپارچه.

- در **یادگیران حسی** یادگیری به‌توسط مشاهده و گردآوری اطلاعات توسط حواس انجام می‌شود. این گروه علاقه‌مند به یادگیری حقایق، داده‌ها و تجربه کردن، تمایل به حل مسائل به‌روش‌های استاندارد و عدم تمایل به پیچیدگی‌ها دارند. این در حالی است که **یادگیران درکی** به دریافت غیرمستقیم توسط ناخودآگاه و با تفکر و تصور رغبت نشان می‌دهند. این گروه علاقه‌مند به اصول و نظریه‌ها و کشف روابط، تمایل به نوآوری و بی‌علاقه به تکرار هستند.
- **یادگیران دیداری** آنچه را ببینند بهتر به یاد می‌آورند. این گروه ارائه بصری مطالب، به صورت شکل، نمودار، فلوجارت، فیلم، نمایش و مانند آن را ترجیح می‌دهند. در مقابل، **یادگیران شفاهی** اطلاعات را بیشتر از کلمات کسب کرده و مطالب نوشته شده یا توضیحات شفاهی را ترجیح می‌دهند.
- در **یادگیران کنشی** درک اطلاعات بیشتر به توسط انجام کاری در باره آن انجام می‌شود. این گروه علاقه‌مند به کارگروهی هستند. این در حالی است که در یادگیران فکری درک اطلاعات بیشتر به‌توسط تفکر در باره آن صورت گرفته و این گروه علاقه‌مند به کار فردی هستند.
- فهمیدن در **یادگیران ترتیبی** به صورت گام‌های منظم و طی مسیر منطقی انجام می‌شود. این گروه تمایل به یادگیری در مراحل و قدم‌های کوتاه و طی مراحل برای رسیدن به جواب دارند. در مقابل، **یادگیران یکپارچه** تمایل به یادگیری با گام‌های بلند و جهش‌های بزرگ هستند. این گروه وقتی که تصویر کلی را به دست آورند مسایل مهم را به سرعت حل می‌کنند. یادگیران یکپارچه کل‌نگر و دارای تفکر سیستمی هستند.

برطبق این مدل، در یک ساختار سامان‌یافته آموزشی، یادگیری را می‌توان یک فرایند دو مرحله‌ای، شامل دریافت اطلاعات و پردازش آن، در نظر گرفت. در **مرحله دریافت**، اطلاعات بیرونی (قابل کسب توسط حس‌ها) و اطلاعات درونی (حاصل کنش درونی) در اختیار دانشجو قرار گرفته و او مطالبی را که پردازش خواهد کرد، انتخاب و از بقیه صرف‌نظر می‌کند. **مرحله پردازش** می‌تواند شامل به‌خاطر سپردن محض، فکری یا کنشی، و درونگرایانه یا با ارتباط با دیگران باشد. دستاورد حاصله نیز فراگرفتن مطالب توسط یکی از حس‌ها است. سبک یادگیری دانشجویان را می‌توان برحسب نحوه دریافت و پردازش داده‌ها توسط آنها، طبقه‌بندی کرد. به‌همین ترتیب می‌توان مدلی برای نحوه آموزش و تدریس آموزشگران نیز عرضه نمود، که روش‌های تدریس را بر مبنای همخوانی با روش‌های یادگیری، دسته‌بندی نماید.

در مدل پیش‌گفته، سبک یادگیری با توجه به‌نوع اطلاعات دریافتی، نحوه دریافت اطلاعات، روش پردازش اطلاعات و شیوه درک مطالب توسط فراگیر، تعیین می‌شود. سبک تدریس نیز با توجه به محتوی مطالب ارائه شده، روش ارائه مطالب، نحوه مشارکت دانشجویان و چشم‌انداز ارائه مطالب، تعیین می‌شود. تدریس دانشجو‌محور به دنبال آن است که با نزدیک کردن هر چه بیشتر سبک تدریس استاد به سبک‌های یادگیری دانشجویان، میزان یادگیری و ماندگاری آنرا افزایش دهد. در سال‌های اخیر گروهی به‌اعتبار این گونه دسته‌بندی‌ها، برای سبک‌های یاددهی-یادگیری، شک نموده‌اند. پژوهش‌ها در این زمینه در حال انجام است.

برای آگاهی بیشتر از سبک‌های یاددهی و یادگیری؛ و به‌کارگیری روش‌های نوین دانش‌جو‌محور در آموزش مهندسی، به مقاله [پیوست](#) یا کتاب [نوآوری در آموزش مهندسی](#)، انتشارات دانشگاه تهران، مراجعه فرمایید.

ح.م. دی ماه ۱۳۹۲