

استفاده از یافته‌های پژوهشی ساخت فعال دانش علمی

با راهبرد و فنونی
آموزش دهید که به
دانش آموزان کمک می‌کند
تا متفکرانی فعال
شوند

اشاره

این مقاله برگرفته از کتابچه‌ای* است که جان ار استاور، درباره‌ی آموزش علوم با بهره‌گیری از نظریه‌ی ساختن‌گرایی و پژوهش‌هایی که خود در این زمینه انجام داده، نوشته است.

کلید واژه‌ها:

ساختن‌گرایی، یادگیری
فعال، تولید دانش.

یافته‌های پژوهش

نظریه‌ی جدید یادگیری، یادگیری را به عنوان فرایند فعال ساخت مفهوم جدید توصیف می‌کند؛ برای نمونه، ساخت ایده‌ی جدیدی که به آسانی با ساختار فهم موجود دانش آموز انطباق داشته باشد، یا اطلاعات موجود را در قالب منطقی جدید، به صورت طبقه‌بندی شده ارائه دهد. باید به این نکته توجه داشت که بین نظریه‌های

یادگیرندگان وجود دارد، به آن‌ها کمک کند.

کاربردهای عملی

معلمان کارآمد علوم، برای آموزش از رویکردهایی استفاده می‌کنند که مطمئن باشند دانش آموزان با آن‌ها، به طور فعال یادگیری‌هایشان را می‌سازند. آن‌ها چنین عمل می‌کنند:

- درس علوم را به عنوان فرایند تولید و آزمایش الگوهای تجربی توانایی دانش آموزان برای تشریح و پیش‌بینی رویدادها ارائه می‌کنند.
- بخشی از زمان آموزش را به

قدیم و جدید تضاد وجود دارد، اما این امر مانع استفاده از آن نظریه‌ها به طور جداگانه نمی‌شود. یادگیری، فرایندی اجتماعی و فرهنگی است. زیرا تعامل بین یادگیرندگان در ضمن فعالیت‌های یادگیری، برای ساخت فعال دانش اهمیت دارد. ساخت عمیق دانش علمی، نتیجه‌ی عمل علمی در محیط‌های یادگیری ساخت گراست. محیط یادگیری باید از ساخت فعال دانش توسط یادگیرندگان حمایت کند. معلمان نیز باید از نوعی راهبردهای آموزشی استفاده کنند که در شناختن تضادها و ناهم‌خوانی‌هایی که در تفکر

تشخیص و ارزش‌یابی مفاهیم تولید شده توسط دانش‌آموزان اختصاص می‌دهند.

می‌توانند دانش را با کمک یکدیگر یا به طور فردی تولید کنند، پرورش می‌دهند.

● از راهبردهایی آموزشی مانند قیاس‌ها، نمادها، و الگوهای فیزیکی که دانش‌آموزان با آن‌ها آشنا هستند استفاده می‌کنند تا دانش‌آموزان را به سوی مفاهیم علمی قابل قبول راهنمایی و هدایت کند.

● از رویکردهای متنوع (فعال و

معلم برای آگاهی دانش‌آموز از تضاد یا توافق تفکر خود و مفاهیم جدید علمی، باید از رویدادهای گوناگون و متنوع استفاده کند.

معلمان با تجربه، راه‌هایی را که دانش‌آموزان برای ارتباط مفاهیم با یکدیگر به کار می‌برند، مورد توجه قرار می‌دهند.

● مواد برنامه‌ی درسی و راهبردهای آموزشی را با نیازهای همه‌ی یادگیرندگان هماهنگ می‌کنند.

● دانش‌آموزان را به همکاری و مشارکت در فعالیت‌های یادگیری تشویق می‌کنند.

● از سنجش به عنوان جزئی از فرایند یادگیری به طور مکرر استفاده می‌کنند و از نتایج آن در اصلاح تجربه‌های آموزشی دانش‌آموز بهره می‌گیرند.

برای درگیر کردن یادگیرندگان با پدیده‌های عینی و فعال کردن علاقه‌هایشان، و نیز کمک به آنان استفاده می‌کنند تا یادگیرندگان از تضاد موجود بین تفکر خود و مفاهیم علمی مورد قبولشان، آگاه شوند.

غیرفعال) آموزشی استفاده می‌کنند.

● از راهبردهای آموزشی و شکل‌هایی از سنجش استفاده می‌کنند که با هدف‌های درس هم‌خوانی دارند.

● آن‌گونه از راهبردهای آموزش را به کار می‌گیرند که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از ناهم‌گونی‌های موجود در تفکرشان آگاه شوند.

● راهبردهایی از آموزش را مورد استفاده قرار می‌دهند که آگاهی دانش‌آموزان را در این باره که چگونه

بنابراین، اگر معلمان راهبردهای فوق‌را که برگرفته از پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی آموزش علوم است، مورد استفاده قرار دهند، می‌توان انتظار داشت که دانش‌آموزان در یادگیری معنی‌دار علوم موفق شوند.

● معلمان به یادگیرندگان فرصت می‌دهند تا به تولید مفاهیم علوم اقدام کنند و راه‌هایی را که یادگیرندگان مفاهیم را به یکدیگر ربط می‌دهند، مورد توجه قرار می‌دهند.

منبع
* Staver, John R. (2007). Teaching Science. Educational Practices Series; 17.

منبع
* جان دیلیو. سانتراک. روان‌شناسی تربیتی، (۲۰۰۴)، مترجمان: سعیدی، شاهده. عراقچی، مهشید. دانشفر، حسین. ناشر مؤسسه‌ی خدمات فرهنگی رسا، تهران. ۱۳۸۷.

