

## ضرورت توجه به بارشناختی در آموزش پزشکی

محمد زارع\*، راحله ساریخانی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / ۱۳۹۴؛ ۱۵(۶۱): ۴۹۵ تا ۴۹۶

### سردبیر محترم مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی

در سال‌های اخیر شاهد مطرح شدن روش‌های آموزشی جدید و به‌کارگیری آن در علوم پزشکی هستیم. از طرفی در آموزش پزشکی نیازمند به‌کارگیری شیوه‌های نوین برای ارائه آموزش مؤثر به یادگیرندگان هستیم؛ چرا که دیگر روش‌های سنتی پاسخ‌گوی نیاز جامعه علمی امروزه نیست. مجری آموزش به عنوان ارائه‌دهنده آموزش به یادگیرندگان باید با بارشناختی و انواع آن آشنا باشد تا بتواند از محتوا و روش ارائه مناسبی برای یادگیرندگان در طی فرآیند یاددهی-یادگیری استفاده نماید.

اصطلاح بارشناختی برای اولین بار در سال ۱۹۵۰ در قالب رویکرد شناختی ارائه گردید و بر این فرض استوار است که ظرفیت شناختی انسان از محدودیت برخوردار است، بدین معنا که در آن واحد، می‌توانیم تعداد محدودی از واحدهای اطلاعاتی را پردازش کنیم(۱). در صورت توجه به بارشناختی در آموزش، می‌توان به هدف تعلیم و تربیت که همان دستیابی به آموزش اثربخش است، دست یافت. بارشناختی نیز به میزان باری که در هنگام پردازش اطلاعات بر حافظه‌کاری وارد می‌آید، تا بتواند آن اطلاعات را برای جای‌دهی در حافظه بلندمدت رمزگذاری کند، اشاره دارد، در واقع به این تلاش ذهنی برای پردازش اطلاعات در طی فرآیند یاددهی-یادگیری بارشناختی می‌گویند(۲).

پژوهش‌های مورد بررسی سه نوع بارشناختی درونی، بیرونی و مطلوب را مشخص ساخته‌اند؛ بارشناختی درونی به پیچیدگی محتوای آموزشی اشاره دارد. به عبارت دیگر، هرچه یک محتوای آموزشی دارای پیوند عناصری بیشتری باشد، آن محتوا بارشناختی درونی بیشتری را بر حافظه یادگیرندگان وارد می‌سازد. بارشناختی بیرونی مربوط به نحوه ارائه محتوای آموزشی است؛ به طور مثال ارائه در مجرای دیداری و شنیداری، و در قالب چندرسانه‌ای می‌تواند موجب کاهش بارشناختی بیرونی شود. بارشناختی مطلوب نیز به فعالیت‌های شناختی یاری‌دهنده یادگیری مربوط است. در واقع ایجاد طرحواره‌های ذهنی از محتوای آموزشی را شامل می‌شود(۳ تا ۵). مجری آموزش می‌تواند با توجه نمودن به محتوا و نحوه ارائه مناسب آن موجب اثربخشی فرآیند یاددهی-یادگیری گردد(۱). مجری آموزش باید در صدد مدیریت بارشناختی درونی، کاهش بارشناختی بیرونی و افزایش بارشناختی مطلوب باشد.

توجه به بارشناختی در آموزش پزشکی از این جهت ضروری است که، محتوای بیش‌تر دروس در حوزه علوم پزشکی دارای پیوندعناصری زیادی است؛ به همین جهت متن از جهت یادگیرندگان دشوار ارزیابی می‌شود، از طرفی همین محتوا

\* نویسنده مسؤؤل: محمد زارع، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ملایر، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، ملایر؛ ایران. zareeducation@gmail.com

راحله ساریخانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ملایر، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، ملایر؛ ایران. (sarikhanieducation@gmail.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۱۰/۰۷، تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۱۶

بارشناختی‌درونی برای یادگیرندگان ایجاد کرده و در نهایت موجب عدم یادگیری آنها می‌گردد. برای مدیریت این بارذهنی مجری آموزش باید محتوای مناسبی را انتخاب نماید که دارای پیوند عناصری بالایی نباشد و از طرف دیگر می‌تواند از طریق ارائه در قالب دو مجرای دیداری و شنیداری، به جای ارائه در قالب یک مجرا، مثلاً استفاده از آموزش چندرسانه‌ای (به خصوص برای مباحثی چون علوم تشریحی) هم بارشناختی‌درونی را مدیریت نماید و هم از تحمیل بارشناختی بیرونی بر یادگیرندگان اجتناب نماید. در عین حال مجری آموزش باید برای ارائه مطالب جدید از محتوای آشنا برای یادگیرندگان استفاده نماید و سعی در پیوند دانش پیشین و دانش جدید، یادگیرندگان نماید. یک روش آموزشی مؤثر برای این منظور استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده در تدریس است. از این طریق طرح‌واره‌های شناختی برای یادگیرندگان ایجاد شده و موجب اثربخشی آموزش می‌گردد.

## منابع

1. Kalyuga S. Cognitive load factors in instructional design for advanced learners. New York, NY: Nova Science Publishers, Inc; 2009.
2. Amirteimouri MH, Zare M. [Cognitive load and instructional multimedia]. Tehran; Allamehtabataba'I University; 2015. [Persian]
3. Zare M, Sarikhani R, Mehraban J. [Investigation impact of educational multimedia designed on the principles of cognitive load on learning and retention in the teaching of biology]. Journal of Analytical-cognitive psychology. 2015; 6(22): 61-68. [Persian]
4. Sweller J. Instructional design consequences of an analogy between evolution by natural selection and human cognitive architecture. Instructional Science. 2004; 32: 9-31
5. Sweller J, Ayres P, Kalyuga S. Cognitive Load Theory. New York: Springer; 2011.