

• **مریم جعفرنژاد**

• دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

سنجش فناوریانه

در خدمت ارزیابی فراگیر



انباره

ارزشیابی^۱ یکی از مهم‌ترین و قدرتمندترین عناصر هر تجربه آموزشی است. هر نظام آموزشی نیازمند ارزشیابی است و بدون آن بی‌ارزش خواهد بود. معلمان با استفاده از نتایج انواع ارزشیابی که می‌تواند تشخیصی، تکوینی و تراکمی باشد درباره فعالیت‌های آموزشی، بهتر و مؤثرتر تصمیم می‌گیرند و دانش‌آموزان به واسطه ارزشیابی مؤثر به نقاط ضعف و قوت خود آگاه‌تر می‌شوند و یادگیری خود را بهبود می‌بخشند.

کلیدواژه‌ها: ارزشیابی، سنجش پیشرفته، فناوری

◀ **مقدمه**

اینترنت، روش‌های سنتی دیگر جوابگوی نیاز معلمان و یادگیرندگان نیستند؛ به‌خصوص که استفاده از اینترنت یادگیری را به سمت یادگیری‌های الکترونیکی یا تلفیقی کشانده است. همان‌طور که در حوزه‌های دیگر، فناوری‌ها در رفع چالش‌ها و سرعت بخشیدن کمک‌کننده بوده‌اند، برای رفع چالش‌ها و محدودیت‌هایی که ارزشیابی‌های سنتی در نظام آموزشی دارند، استفاده از فناوری‌های نوین هوشمندانه و الزامی به نظر می‌رسد. بنابراین، لازم است ارزشیابی هم با سایر تحولات نظری، فرهنگی و فناورانه همگام شود.

در تعریفی جامع، ارزشیابی به فرایند نظام‌مند جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات به منظور تعیین میزان تحقق اهداف موردنظر گفته می‌شود. اطلاعات موردنظر در ارزشیابی که برای تصمیم‌گیری استفاده می‌شوند، از طریق سنجش^۲ به دست می‌آیند. در روش‌های سنتی، ابزارهای گوناگونی مثل آزمون‌های عملکردی و مدادکاغذی، تکلیف آزمون‌های شفاهی، پروژه‌های عملی و مشاهده حین انجام کار برای سنجش وجود دارند، اما امروزه با رشد سریع فناوری‌ها و



استفاده از داده‌ها در یادگیری دانش‌آموزان می‌تواند به آن‌ها کمک کند بیشتر بیاموزند. اما هر لحظه‌ای که صرف ارزیابی سنتی می‌شود، یک لحظه از دست دادن آموزش است. معلمان اذعان دارند تصحیح آزمون‌های کاغذی، بررسی تکالیف و جمع‌آوری داده‌ها بسیار زمان‌بر است. این موضوع، دادن بازخورد به موقع را که نیاز دانش‌آموزان برای یادگیری بهتر است، دچار مشکل می‌کند. ضمن اینکه معلمان وقتی داده‌ها را جمع‌آوری کردند، نمی‌دانند با آن‌ها چه کنند؟ بنابراین، معلمان و مدیران می‌دانند که ارزشیابی تکوینی چیز خوبی است، اما در جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها به حمایت نیاز دارند (William & Black, 1998) و این حمایت را ارزیابی پیشرفته با کمک فناوری^۳ می‌تواند فراهم کند.

سنجش پیشرفته با فناوری

تی‌ای‌ای^۳ یا سنجش پیشرفته با فناوری، به استفاده از ابزارها و بسترهای دیجیتال برای پشتیبانی از مراحل متفاوت فرایند ارزیابی، از جمله حین و پس از ارزیابی، اشاره دارد و در حمایت از تجربه‌های یادگیری مبتنی بر یادگیرنده نقشی کلیدی ایفا می‌کند. این ارزیابی‌های پیشرفته مزیت‌های متعددی دارند. نه تنها داده‌های پاسخ، مثلاً پاسخ‌های صحیح در مقابل پاسخ‌های نادرست را ارائه می‌کنند، بلکه داده‌های پردازشی را که اطلاعات ارزشمندی مانند میزان راهنمایی دریافتی یادگیرنده، مدت زمان پاسخ‌دادن، اشکالات پرتکرار و تعداد تلیک‌های او را نیز ارائه می‌کنند. ارزیابی‌های دیجیتال ایجاد انواع جدیدی از محرک‌ها و قالب‌های پاسخ را که در ارزیابی با کاغذ دور از دسترس بودند، تسهیل می‌کنند؛ برای مثال، شبیه‌سازی‌های تعاملی که ممکن است شامل عناصر چندرسانه‌ای و واقعیت‌های مجازی یا افزوده باشند. بدین ترتیب، مهارت‌هایی می‌توانند ارزشیابی شوند که قبلاً ارزشیابی‌شان با روش سنتی دشوار بوده است. رایانه‌ها همچنین، امتیازدهی خودکار و بازخورد فوری را امکان‌پذیر می‌کنند.

ارزشیابی‌های تراکمی در روش سنتی غالباً هفته‌ها پس از اجرا منتشر می‌شوند و ارزشیابی از یادگیری محسوب می‌شوند. اما امروزه با کمک فناوری‌های پیشرفته، حتی در ارزشیابی‌های تراکمی هم، به دلیل امکان بازخورد فوری و راهنمایی‌هایی که یادگیرنده در برنامه دریافت می‌کند، می‌توان یادگیری را بهبود بخشید. این نوع ارزشیابی را هم فقط ارزشیابی از یادگیری، بلکه ارزشیابی برای یادگیری نیز لحاظ کرد. در ادامه نمونه‌های موفقی از ارزشیابی‌های پیشرفته مبتنی بر فناوری را معرفی می‌کنیم که در دنیا استفاده می‌شوند.

سیستم‌های کمکی

اسیستم‌ها^۴ از انواع ارزیابی‌های پیشرفته با فناوری هستند که رایگان و بر وب مبتنی‌اند و آموزش شخصی‌سازی‌شده برای دانش‌آموزان و داده‌های ارزشیابی هم‌زمان را برای معلمان فراهم می‌کنند. ایده‌های اساسی که در نام این برنامه‌ها هم مشخص است، ترکیب کمک‌آموزشی با مجموعه اطلاعات ارزشیابی مبتنی بر استاندارد‌هاست و می‌توانند در هر حوزه محتوایی استفاده شوند. در این برنامه، ابتدا معلم برنامه درسی دلخواه را انتخاب می‌کند. دانش‌آموزان تکلیفشان را در برنامه کامل می‌کنند و برای حمایت از یادگیری‌شان بازخورد فوری دریافت می‌کنند. برنامه گزارش‌هایی کامل و آنی از مفاهیم و مهارت‌هایی که دانش‌آموزان برای حل مسائل به آن‌ها نیاز دارند، پاسخ‌های اشتباه رایج، گزینه‌هایی برای شخصی‌سازی آموزش و راه‌های تماس با والدین در اختیار معلمان قرار می‌دهد. سرعت دانش‌آموز، تعداد تلاش‌های او برای رسیدن به پاسخ، میزان کمک دریافتی، اطلاعات ارزشمندی هستند که نشان می‌دهند استفاده از این ابزار نه تنها جنبه‌هایی از پیشرفت دانش‌آموز را به تصویر می‌کشد، بلکه فراتر از معیارهای شناختی، می‌تواند راهبردهای یادگیری دانش‌آموز، شیوه‌های کاری و تلاش او را هم نشان بدهد.

شبیه‌سازی‌ها و بازی‌ها

یکی از دیگر نمونه‌های جالب، شبیه‌سازها و بازی‌ها هستند.



بازی‌ها می‌توانند برای یادگیری و ارزیابی دانش‌آموزان روش مناسبی باشند. از جمله نمونه‌های موفق می‌توان به وبگاه‌های «فت»^۵، پرویس^۶ و نامبرلاین بتل^۷ اشاره کرد.

◀ نمونه کارهای الکترونیکی^۸

اصطلاح نمونه‌کار (پورتفولیوی) الکترونیکی به فضای برخط شخصی اشاره دارد که دانش‌آموزان می‌توانند از طریق آن شواهد یادگیری خود را بارگذاری کنند و از مزیت‌هایی مانند ارزیابی همتایان و خودسنجی برای بهبود یادگیری بهره ببرند. «پدلت»^۹ نمونه خوبی برای نمونه‌کار الکترونیکی در ارزیابی‌هاست.

◀ تحلیل شبکه‌های اجتماعی^{۱۰}

در یادگیری‌های اجتماعی و مشارکتی، با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی که الگوهای تعاملات را در گروه‌ها و شبکه‌های یادگیری برخط بررسی می‌کند، معلم می‌تواند برای دانش‌آموزانی که از لحاظ تعاملات اجتماعی به حمایت نیاز دارند، مداخله به موقع داشته باشد.

◀ جمع‌بندی

اگرچه ارزیابی‌های مبتنی بر فناوری مزیت‌های زیادی از جمله ارائه بازخورد فوری، افزایش خودتنظیمی یادگیرنده، ادغام یادگیری و ارزشیابی، کاهش بار کاری معلمان و انعطاف در زمان و مکان انجام ارزشیابی دارند، مانع‌ها و چالش‌هایی نیز در پی دارند. مثلاً لحاظ کردن بستر فرهنگی در استفاده از فناوری، نگرانی‌های اخلاقی مربوط به حفظ حریم خصوصی یادگیرندگان، تأیید هویت کاربر و مسائل امنیتی، و زمان بربودن یادگیری استفاده از فناوری برای کارکنان. ضمن

اینکه پیاده‌سازی نظام‌های ارزیابی پیشرفته به میزان قابل توجهی سرمایه‌گذاری نیز نیاز دارد. اما با مدیریت مناسب می‌توان از مزیت‌های بسیار زیاد این شیوه ارزشیابی برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان و افزایش بازدهی در طراحی فعالیت‌های آموزشی معلمان استفاده کرد. همین‌طور می‌توان از ظرفیت فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها و متن‌کاوی و تأیید هویت کاربران از روی چهره بهره برد.

پی‌نوشت‌ها

1. evaluation
2. assessment
3. Technology-Enhanced Assessment
4. ASSISTments
5. phet
6. peerwis
7. Numberline Battle
8. portfolio
9. Padlet
10. Social Network Analysis

منابع

1. Brown, G. T. (2022, November). The past, present and future of educational assessment: A transdisciplinary perspective. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, p. 1060633). Frontiers Media SA.
2. Goldhammer, F., Scherer, R., & Greiff, S. (2020). Advancements in technology-based assessment: Emerging item formats, test designs, and data sources. *Frontiers in psychology*, 10, 521636.
3. Heffernan, N. T., & Koedinger, K. R. (2012, May). Integrating assessment within instruction: A look forward. In *Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments*. Washington, DC (pp. 7-8).
4. Oldfield, A., Broadfoot, P., Sutherland, R., & Timmis, S. Assessment in a Digital Age: A research.
5. <https://ies.ed.gov/blogs/research/post/assistments-from-research-to-practice-at-scale-in-education>.