

# ارزیابی یواشکی<sup>۱</sup>

## در بازی‌های دیجیتال

ترجمه و گردآوری: محمدمین اسپروز

ممکن است پیامدهای ناخواسته‌ای داشته باشد؛ از جمله اینکه باعث شود دانش‌آموزان موضوعاتی غیر کاربردی را فقط برای موفقیت در امتحان یاد بگیرند.

هدف یک سیاست/فرایند ارزیابی ایده‌آل، باید به دست آوردن اطلاعاتی درست، قابل اعتماد و کاربردی در مورد یادگیری و رشد دانش‌آموزان باشد؛ اطلاعاتی که تمامی افراد ذی‌نفع (خود دانش‌آموز، آموزگاران، مدیران مدرسه و والدین) از آن استفاده‌های مفیدی کنند.

بسیاری از افراد، تفاوت دو مفهوم ارزیابی و اندازه‌گیری را از هم تشخیص نمی‌دهند. اندازه‌گیری، استفاده از ابزار مناسب برای به‌دست آوردن اطلاعاتی (داده‌هایی) مانند طول، عرض، دما و سرعت است که صحت آن به دقت ابزار و مهارت ما برای استفاده از آن مربوط می‌شود.

برای موفقیت کودکان در آینده، باید به دنبال شیوه‌های نوینی برای ارزیابی باشیم که محدودیت‌های فعلی را نداشته باشند. ارزیابی‌های فعلی معمولاً برای نیازهای تحصیلی امروز، بسیار ساده، انتزاعی و بی‌مفهوم‌اند. یک قرن پیش، روش‌های ارزیابی سنتی کافی بودند و فرد با یادگیری مهارت‌های خواندن، نوشتن و ریاضیات با سواد به حساب می‌آمد؛ زیرا ۹۰ درصد دانش‌آموزان جذب مشاغل تولیدی می‌شدند و قرار نبود برای مشاغل تخصصی آماده باشند، اما در دنیای امروز، افراد نیازمند یادگیری موضوعات فوق تخصصی و حل مسائل پیچیده‌اند.

### کاستی‌های ارزیابی فعلی

نظام ارزیابی رایج که امروزه در مدارس از آن استفاده می‌شود، نیازمند بهبود است. ارزیابی ناپیوسته (برای مثال نوعی از ارزیابی که تنها در پایان سال تحصیلی انجام می‌شود و هدف آن مشخص کردن نمرات دانش‌آموزان برای ورود به سال بالاتر است)



**ارزیابی یواشکی  
نوعی از ارزیابی  
است که مستقیماً  
و به صورت نامرئی  
در تار و پود محیط  
بازی قرار گرفته  
است. در حین  
بازی، دانش آموزان  
برای حل  
موضوعات پیچیده  
اقداماتی موازی  
انجام می دهند  
که در حقیقت  
همان مهارت‌ها  
یا توانایی‌هایی  
هستند که ما  
قصد ارزیابی آن‌ها  
را داریم (مانند  
مهارت‌های تحقیق  
علمی و خلاقیت)**

اندازه‌گیری تحصیلی، یعنی استفاده از ابزار مناسب (یا یک مقیاس استاندارد مانند نمره) برای اندازه‌گیری دانش، مهارت‌ها و سایر ویژگی‌های مهمی که دانش‌آموز به دست آورده است. امتحان برای آموزگار، مانند خط‌کش، دماسنج و سرعت‌سنج عمل می‌کند. همان‌طور که دماسنج باعث بهبود تب نمی‌شود، امتحان نیز به تنهایی، یادگیری را بهبود نمی‌بخشد اما امتحان می‌تواند به نکات بهبودپذیر اشاره کند (مثلاً تنظیم برنامه درسی، حمایت از دانش‌آموزانی که نتیجه مناسبی نگرفته‌اند، تقسیم بهتر منابع آموزشی و موضوعاتی که آموزگار می‌تواند در آن بهتر رشد کند).

همان‌طور که اشاره شد، ما با اندازه‌گیری، اطلاعات (کیفی یا کمی)، به دست می‌آوریم اما چگونگی استفاده ما از این اطلاعات ممکن است متفاوت باشد. برای مثال، در اوایل قرن بیستم، قابلیت‌ها و هوش دانش‌آموزان به دقت اندازه‌گیری می‌شد اما این کار نه با هدف کمک به دانش‌آموزان برای یادگیری بهتر، بلکه به منظور دسته‌بندی دانش‌آموزان براساس هوش انجام می‌گرفت؛ زیرا در آن دوره اعتقاد بر این بود که هوش موضوعی ذاتی است و مهم‌ترین نقش را در یادگیری دارد. پس براساس اندازه‌گیری هوش، دانش‌آموزان را به سه سطح بالا، متوسط و پایین دسته‌بندی می‌کردند.

ارزیابی چیزی فراتر از اندازه‌گیری است. ارزیابی، علاوه بر جمع‌آوری و دسته‌بندی اطلاعات (اندازه‌گیری)، شامل تحلیل اطلاعات و اقدام در جهت اهداف آموزشی (مثلاً بهبود عملکرد و یادگیری دانش‌آموزان) می‌شود. به عبارت دیگر، اندازه‌گیری بخشی از ارزیابی است.

برای ارزیابی یک دانش‌آموز می‌توان از ابزار مختلفی از جمله امتحان، مشاهده سابقه او، گزارش کارهایی که ارائه داده است و حل یک مسئله پیچیده، استفاده کرد. همان‌طور که برای ارزیابی، اهداف و فرایندهای مختلفی وجود دارد، مرجع ارزیابی نیز می‌تواند متفاوت باشد؛ برای مثال، می‌توان به ارزیابی روند پیشرفت یک دانش‌آموز در مقایسه با یک دانش‌آموز دیگر، کل کلاس و یا حتی خودش اشاره کرد.

رویکردهای فعلی ارزیابی معمولاً از یادگیری جدا هستند. فرایند رایج به این صورت است: تدریس، توقف، امتحان و تکرار (تدریس مبحثی دیگر). این وضعیت مانند وضع مغازه‌های خرده‌فروشی در گذشته است که می‌بایست برای انبارگردانی و ارزیابی فروش یک یا دو روز در سال تعطیل می‌کردند، اما امروزه با استفاده از فناوری‌های جدید، نه تنها نیازی به این تعطیلی ندارند بلکه داده‌هایی دقیق‌تر و به صورت لحظه‌ای

دریافت می‌کنند. مدارس نیز باید همانند این مغازه‌ها بتوانند با استفاده از فناوری‌های روز، ارزیابی و آموزش را به صورت هم‌زمان داشته باشند.

همچنین، بسیاری از موضوعات مانند یادگیری عمیق و یا یادگیری موضوعات پیچیده را نمی‌توان با شیوه‌های رایج، ارزیابی کرد. ارزیابی‌های فعلی برای قضاوت کردن دانش‌آموزان در یک موضوع خاص و در یک مقطع زمانی خاص طراحی شده‌اند و اطلاعات بیشتری به دانش‌آموز یا آموزگار نمی‌دهند.

### بازی‌های دیجیتال، ارزیابی و یادگیری

تحقیقات نشان می‌دهد که بازی‌ها می‌توانند به یادگیری کمک کنند. آن‌ها بسیار پرطرفدارند؛ برای مثال، بیش از ۷۲ درصد از جمعیت ایالات متحده، زمانی را صرف بازی‌های دیجیتال می‌کنند. براساس تحقیقات، بازی‌های دیجیتال می‌توانند تأثیر مثبتی بر مهارت‌های شناختی داشته باشند، پذیرش تجربه‌های جدید را افزایش دهند و پشتکار، عملکرد تحصیلی و مشارکت اجتماعی را ارتقا دهند. همچنین، دانش‌آموزان را برای یادگیری موضوعات و مهارت‌های درسی مشتاق‌تر می‌کنند. در مورد یادگیری از طریق بازی‌های دیجیتال چند فرضیه را می‌توان مطرح کرد: (۱) یادگیری از طریق بازی کردن صورت می‌گیرد؛ فرایند یادگیری و نتیجه آن را بهبود می‌بخشد؛ (۲) در طول بازی، انواع مختلف یادگیری را می‌توان اندازه‌گیری کرد؛ (۳) نقاط قوت و ضعف دانش‌آموز مشخص می‌شود و می‌توان آن را بهبود بخشید و (۴) برای پشتیبانی از روند یادگیری دانش‌آموز، می‌توان در لحظه به او بازخورد داد.

به‌طور معمول در یک بازی دیجیتال، متغیرها در حین تعامل فرد با محیط بازی تغییر می‌کنند؛ برای مثال، زخمی شدن در جنگ از میزان سلامت افراد می‌کاهد یا پیدا کردن گنج باعث افزایش دارایی می‌شود. شاید بتوان گفت که این مؤلفه‌ها خود نوعی ارزیابی هستند؛ ارزیابی سلامت، دارایی و رتبه. حال فرض کنید که بتوان متغیرهای آموزشی را به این روش اندازه‌گیری کرد. برای مثال، علاوه بر متغیر سلامت، دانش‌آموزان بتوانند سطح مهارت تفکر و کار گروهی خود را نیز مشاهده کنند. نیز هر کدام از این متغیرها به مؤلفه‌های کوچک‌تری تقسیم شوند (برای مثال، توانایی کار گروهی به همکاری، مذاکره و قدرت تأثیرگذاری تقسیم شود) و اگر یکی از آن‌ها افت کرد، دانش‌آموز بتواند با انجام دادن کاری، آن را افزایش دهد.

### ارزیابی یواشکی

با توجه به هدف استفاده از بازی برای پشتیبانی از یادگیری در مدرسه و خارج از آن، باید اطمینان حاصل کنیم که ارزیابی، معتبر، قابل اعتماد و بدون مانع (یعنی روند یادگیری دانش‌آموز را مختل نمی‌کند) است. نتیجه ارزیابی باید شفاف باشد؛ یعنی دانش‌آموز در هر لحظه بداند چه عملکردی داشته است. یکی

### تلنگرهای ارزشیابی

رفتار معلمان، معمولاً در قبال سعی و تلاش دانش‌آموز قوی، رفتاری حمایتی است. آن‌ها معمولاً به او اجازه می‌دهند که خود، کارش را به انجام رساند؛ در حالی که در مورد دانش‌آموز ضعیف، رفتاری مداخله‌گرانه دارند و همیشه به دنبال این هستند که او به پاسخ درست برسد و کارش درست تمام شود؛ از این‌رو این‌گونه دانش‌آموزان فرصت خودتنظیمی و خودکار شدن را پیدا نمی‌کنند.

رویکردهای فعلی  
ارزیابی معمولاً  
از یادگیری جدا  
هستند. فرایند  
رایج به این  
صورت است:  
تدریس، توقف،  
امتحان و تکرار  
(تدریس مبحثی  
دیگر). این  
وضعیت مانند  
وضع مغازه‌های  
خرده‌فروشی در  
گذشته است که  
می‌بایست برای  
انبارگردانی و  
ارزیابی فروش  
یک یا دو روز  
در سال تعطیل  
می‌کردند

1. Stealth assessment
2. Physics Playground

\* پی‌نوشت‌ها

از راه‌های این‌گونه ارزیابی‌ها، استفاده از ارزیابی یواشکی است. ارزیابی یواشکی نوعی از ارزیابی است که مستقیماً و به صورت نامرئی در تار و پود محیط بازی قرار گرفته است. در حین بازی، دانش‌آموزان برای حل موضوعات پیچیده اقداماتی موازی انجام می‌دهند که در حقیقت همان مهارت‌ها یا توانایی‌هایی هستند که ما قصد ارزیابی آن‌ها را داریم (مانند مهارت‌های تحقیق علمی و خلاقیت). شواهد مورد نیاز برای ارزیابی مهارت‌ها از طریق فرایند بازی به دست می‌آید. با بررسی اقداماتی که دانش‌آموز برای حل مسئله در بازی انجام می‌دهد، می‌توان در هر لحظه دریافت که دانش‌آموز چه چیزهایی را می‌داند و چه چیزهایی را نمی‌داند.

### نمونه‌ای از ارزیابی یواشکی

زمین بازی فیزیک<sup>۲</sup> نام یک بازی رایانه‌ای دو بعدی است که جاذبه، جرم، انرژی پتانسیل و جنبشی و مفاهیم مشابه را شبیه‌سازی می‌کند. بازی ۷۵ مرحله دارد و هدف تمامی مراحل، رساندن یک توپ سبز به یک بادکنک قرمز است. همه چیز در بازی تابع قوانین ابتدایی فیزیک است. بازی کنان با استفاده از موشواره (ماوس)، اشیایی رنگی را رسم می‌کنند. این اشیاء پس از ترسیم، وارد دنیای بازی می‌شوند و با تبعیت از قوانین نیوتون، توپ را به بادکنک می‌رسانند. اشیایی یاد شده می‌توانند نقش اهرم، سکو، سطح شیب‌دار، پاندول و یا الکلنگ داشته باشند.



تصویری از بازی زمین بازی فیزیک؛ دانش‌آموز با کشیدن یک سطح شیب‌دار (سبز و قهوه‌ای) و یک پاندول (آبی) سعی دارد توپ سبز را به بادکنک قرمز برساند. سه مبحث ارزیابی یواشکی در تار و پود این بازی تنیده شده‌اند: خلاقیت، وظیفه‌شناسی و درک فیزیک کیفی. اقداماتی که دانش‌آموز برای حل هر یک از مراحل انجام می‌دهد، شواهدی برای ارزیابی هر یک از این مؤلفه‌ها ارائه می‌دهد. مراحل بازی به تدریج سخت‌تر می‌شوند. هر یک از مرحله‌ها با توجه به یکی از قوانین نیوتن طراحی شده است. برای مثال، جهت ارزیابی وظیفه‌شناسی چهار بخش در نظر