

این اصطلاحات چه معنایی دارند؟

یدالله رهبری نژاد

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی

بخش اول

مروری بر بحث ارزش‌یابی کارایی درونی نظام آموزشی در دوره‌ی ابتدایی

اشاره

افت تحصیلی، ترک تحصیلی، درصد قبولی، بازده آموزشی و بسیاری اصطلاحات دیگر، از جمله مفاهیمی هستند که آموزگاران و سایر کارکنان شاغل در آموزش و پرورش، آن‌ها را بسیار به کار می‌برند، ولی در بسیاری موارد، آن‌چه که در ذهن بیان‌کننده‌ی اصطلاح وجود دارد، با آن‌چه که از لحاظ علمی از آن واژه به دست می‌آید، متفاوت است. از این‌رو، در این شماره و شماره‌ی هشت، برخی از این اصطلاحات به‌گونه‌ای که برایتان مفید باشند، تشریح می‌شود.

همه‌ی نظام‌های آموزشی علاوه بر آن‌که به دنبال تحقق اهداف معین و قصد شده هستند و همه‌ی فعالیت‌ها و برنامه‌های آن‌ها معطوف به تحقق آن‌هاست، لکن کیفیت‌بخشی و ارتقای کارایی، از جمله آرمان‌های ثابت و اساسی همه‌ی نظام‌های آموزشی است و اطلاق کارایی و اثربخشی به یک نظام، با اتکا به این مشخصه صورت می‌گیرد و به عنوان شاخصی برای قضاوت، تصمیم‌گیری، رتبه‌بندی و یا اعطای هرگونه امتیازی محسوب می‌شود.

ارزش‌یابی از کارایی نظام آموزشی در دو بعد صورت می‌گیرد:

الف) ارزش‌یابی کارایی درونی نظام آموزشی^۱

کارایی درونی معرف رابطه‌ی گذاشت به برداشت است. به عبارت دیگر، بیان‌گر چگونگی گذر تحصیلی دانش‌آموزان در هر دوره‌ی تحصیلی است و به بعد کمی عملکرد نظام آموزشی ناظر است. یکی از روش‌های مرسوم برای محاسبه‌ی کارایی درونی نظام آموزشی، روش **کوهرت**^۲ است. کوهرت یک اصطلاح جمعیت‌شناسی است و عبارت از گروهی جمعیت است که در یک دوره‌ی خاص دچار یکی از پدیده‌های مرگ و میر، مهاجرت و یا غیره می‌شوند و در اصطلاح نظام آموزشی، عبارت از گروهی از دانش‌آموزان است که وارد یک دوره‌ی تحصیلی می‌شوند و تا پایان دوره، عده‌ای قبول، عده‌ای مردود و عده‌ای نیز ترک تحصیل می‌کنند.

کارایی درونی هر نظام آموزشی، براساس سه شاخص محاسبه می‌شود که عبارت‌اند از:

۱. نرخ اتلاف^۳

اتلاف همان‌گونه که از اسمش پیداست، به معنی ضایع کردن و به

در برنامه‌ریزی آموزشی، توجه به عنصر ارزش‌یابی، از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا رشد و تکامل هر نظام آموزشی، مستلزم اطلاع از کارآمدی آن و برنامه‌ریزی برای بهبود اقدامات در جهت تحقق هدف‌های آموزشی است.

از آن‌جا که ارزش‌یابی نقش آینه را برای نظام آموزشی ایفا می‌کند، لذا تصمیم‌گیرندگان و دست‌اندرکاران ذی‌ربط می‌توانند از چگونگی وضع فعالیت‌ها تصویری به دست آورند و با استفاده از آن به منظور بهبود و پیشرفت فعالیت‌ها برای نیل به بازدهی، تصمیمات لازم را اتخاذ کنند.

رالف تایلر، بنیان‌گذار ارزش‌یابی آموزشی معتقد بود، برای بهبود برنامه‌های آموزشی، باید آن‌ها را ارزش‌یابی کرد. وی ارزش‌یابی را فرایندی اصلاح‌کننده می‌دانست و معتقد بود، فعالیت ارزش‌یابی باید برای تدوین یا تعریف هدف‌های آموزشی، اطلاعات مفید و دقیقی فراهم آورد. ارائه‌ی اطلاعات فراهم شده به مجریان آموزشی، به آن‌ها امکان می‌دهد تا درباره‌ی هدف‌های برنامه قضاوت کنند، چرا که ارزش‌یابی همواره قضاوت و تصمیم‌گیری را به دنبال دارد. به اعتقاد **بی‌بی‌بای**، ارزش‌یابی با چشم‌داشت به اقدامی معین صورت می‌گیرد و هرگونه تصمیم مبنی بر اصلاح، اجرا و یا عدم اجرای یک برنامه، به نتایج ارزش‌یابی وابسته است. به این معنی که هر برنامه به تأمین هدف یا هدف‌های معینی معطوف است، لذا تصمیم‌گیری در مورد هر برنامه نیز، الزاماً باید براساس میزان انطباق هدف‌های آن برنامه با بازده‌های واقعی آن انجام پذیرد و تعیین درجه‌ی این انطباق، منوط به اجرای ارزش‌یابی است.

گذر دانش‌آموزان از پایه‌های دوره‌ی ابتدایی

پایه‌ی تحصیلی سال تحصیلی	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	فارغ‌التحصیلان
۱۳۶۵	۱۰۰۰					
۱۳۶۶	۲۶۴	۶۹۴				
۱۳۶۷	۷۰	۳۳۸	۵۲۷			
۱۳۶۸		۱۲۵	۳۹۴	۳۷۲		
۱۳۶۹			۱۹۷	۳۹۰	۲۴۷	۱۱۲
۱۳۷۰				۲۵۶	۳۸۵	۱۷۶
۱۳۷۱					۲۶۶	۳۵۳
						۶۴۱

E معادل Enrollment، به معنای تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام شده است.

R معادل Repetition، به معنای تعداد دانش‌آموزان مردود شده است.

P معادل Promotion، به معنای تعداد دانش‌آموزان قبول شده است.

D معادل Drop-out، به معنای تعداد دانش‌آموزان ترک تحصیل کرده است.

این جدول با این فرض تنظیم شده است که دانش‌آموزان می‌توانند تا سه سال در یک پایه (دو سال روزانه) ثبت‌نام کنند.

همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، در سال ۱۳۶۵، تعداد ۱۰۰۰ نفر در پایه‌ی اول ابتدایی ثبت‌نام کرده‌اند و تا پایان همان سال، تعداد ۶۹۴ نفر قبول، ۲۶۴ نفر مردود و ۴۲ نفر ترک تحصیل کرده‌اند. تعداد ۶۹۴ نفر قبولی پایه‌ی اول، سال بعد در پایه‌ی دوم ثبت‌نام کرده‌اند که تا پایان سال تعداد ۵۲۷ نفر قبول، ۱۵۵ نفر مردود و ۱۲ نفر ترک تحصیل کرده‌اند.

تعداد ۱۵۵ نفر مردودی پایه‌ی دوم سال ۶۶ و تعداد ۱۸۳ نفر قبولی پایه‌ی اول سال ۶۶، به‌طور مشترک در پایه‌ی دوم سال ۶۷ ثبت‌نام

هدر دادن است و نرخ آن در هر نظام آموزشی، از طریق تقسیم نرخ واقعی بر نرخ ایده‌آل به دست می‌آید.

$$\text{نرخ واقعی} = \frac{\text{نرخ واقعی}}{\text{نرخ ایده‌آل}}$$

نرخ واقعی نیز از طریق تقسیم مجموع کودکان تحت تعلیم واقعی بر مجموع فارغ‌التحصیلان در پایان دوره به دست می‌آید.

$$\text{نرخ واقعی} = \frac{\text{مجموع کودکان تحت تعلیم واقعی}}{\text{مجموع فارغ‌التحصیلان واقعی}}$$

اینک چگونگی محاسبه‌ی نرخ اتلاف در هر دوره‌ی آموزشی را در جدول زیر دنبال می‌کنیم:

برای شناخت هر چه بهتر داده‌های جدول، بهتر است با اسامی هر یک از اعداد جدول که در قسمت‌های گوناگون نوشته شده است، آشنا شویم.

D
E
R
P

کرده‌اند (وضعیت‌های یاد شده، تقریباً در اغلب پایه‌های دیگر مشاهده می‌شود).

ایدهال این بود که همه‌ی ۱۰۰۰ نفر دانش‌آموزان ورودی به پایه‌ی اول، در سال ۱۳۶۸ از دوره‌ی ابتدایی فارغ‌التحصیل می‌شدند، ولی واقعیت غیر از این را نشان می‌دهد. به نحوی که تعداد ۱۱۲ نفر بعد از پنج سال، ۱۷۶ نفر بعد از شش سال و ۳۵۳ نفر بعد از هفت سال فارغ‌التحصیل شده‌اند و در مجموع تعداد ۶۴۱ نفر از دوره‌ی ابتدایی فارغ‌التحصیل شده‌اند.

نرخ اتلاف روند تحصیلی دانش‌آموزان جدول یاد شده که تصویری فرضی از یک نظام آموزشی است، به شرح زیر است:

$$= 5 = \frac{1000 \times 5}{1000} = \frac{\text{مجموع دانش‌آموزان مردودی به دوره‌ی تحصیلی}}{\text{مجموع فارغ‌التحصیلان پایان دوره}}$$

به عبارت دیگر، نرخ ایدهال همواره برابر با طول دوره‌ی تحصیلی است. ولی نرخ اتلاف همواره در مقایسه‌ی عملکرد واقعی با عملکرد مورد انتظار یا ایدهال مشخص می‌شود. لذا قبل از محاسبه‌ی نرخ اتلاف، باید نرخ واقعی محاسبه شود که به شرح زیر است:

$$\frac{\text{مجموع دانش‌آموزان تحت تعلیم واقعی}}{\text{مجموع فارغ‌التحصیلان واقعی}} = \text{نرخ واقعی}$$

ایدهال این بود که در هر یک از پایه‌های پنج‌گانه، تنها ۱۰۰۰ نفر تحت تعلیم قرار بگیرند، در حالی که واقعیت مندرج در جدول یاد شده، چیزی غیر از این را نشان می‌دهد. به نحوی که تعداد ۱۰۰۰ نفر برای بار اول، ۲۶۴ نفر برای بار دوم و ۷۰ نفر برای بار سوم تحت تعلیم قرار گرفته‌اند و مشابه این وضعیت در پایه‌های دیگر نیز تکرار شده است. لذا مجموع دانش‌آموزان تحت تعلیم برابر خواهد بود با:

$$\begin{aligned} 1344 &= 1000 + 264 + 70 = \text{پایه‌ی اول} \\ 1157 &= 694 + 338 + 125 = \text{پایه‌ی دوم} \\ 1118 &= 527 + 394 + 197 = \text{پایه‌ی سوم} \\ 1018 &= 372 + 390 + 256 = \text{پایه‌ی چهارم} \\ 998 &= 247 + 385 + 366 = \text{پایه‌ی پنجم} \end{aligned}$$

در مجموع تعداد ۵۶۲۵ نفر تحت تعلیم قرار گرفته‌اند. لذا بر این اساس خواهیم داشت:

$$\text{نرخ واقعی} = \frac{5625}{641} = 8.77$$

حال اگر نرخ واقعی را بر نرخ ایدهال تقسیم کنیم، نرخ اتلاف به‌دست خواهد آمد:

$$\text{نرخ اتلاف} = \frac{8.77}{5} = 1.75$$

اگر عدد به‌دست آمده کمتر از ۱ می‌شود، بیان‌گر آن بود که محاسبات انجام شده اشتباه است و باید دوباره کنترل شود. اگر عدد به‌دست آمده برابر با ۱ می‌شود، نشان‌دهنده‌ی آن بود که این نظام فاقد اتلاف است. یعنی رابطه‌ی بین گذاشت و برداشت یکسان است. حصول چنین نتیجه‌ای، مطلوب همه‌ی نظام‌های آموزشی است و به عنوان وضعیت ایدهال تلقی می‌شود.

چنان‌چه عدد به‌دست آمده بیشتر از ۱ باشد، نشان‌دهنده‌ی آن است که نظام آموزشی موردنظر از اتلاف برخوردار است و در واقع عدد بالاتر از واحد به عنوان اندازه‌ی واقعی اتلاف محسوب می‌شود.

حال می‌توان با مثالی ساده، میزان اثرات ویران‌گر نرخ اتلاف بر هر نظام آموزشی را بهتر نشان داد.

اگر هزینه‌ی سرانه‌ی هر یک از دانش‌آموزان ثبت‌نام شده (براساس جدول یاد شده) ۲۰/۰۰۰ تومان باشد، مقدار بودجه‌ی تخصیصی برابر با ۲۰/۰۰۰/۰۰۰ تومان می‌شود:

$$(1000 \times 20/000 = 20/000/000)$$

اگر روند گذر تحصیلی ایدهال بود، یعنی نرخ اتلاف برابر با ۱ می‌شد؛ بودجه‌ی موردنیاز برابر با ۲۰/۰۰۰/۰۰۰ تومان می‌شد. حال که نرخ اتلاف برابر با ۱/۷۵ شده است، هزینه‌ی سرانه‌ی موردنیاز برابر است با:

$$1/75 \times 20/000/000 = 35/000/000$$

اگر هزینه‌ی واقعی را منهای بودجه‌ی پیش‌بینی شده کنیم، مقدار بودجه‌ی تلف شده نیز معلوم خواهد شد. یعنی:

$$35/000/000 - 20/000/000 = 15/000/000$$

به دیگر سخن، اگر مقدار واقعی اتلاف یعنی ۰/۷۵ را در کل بودجه‌ی تخصیصی (۲۰/۰۰۰/۰۰۰) ضرب کنیم، میزان اتلاف بودجه به دست خواهد آمد. یعنی:

$$0.75 \times 20/000/000 = 15/000/000$$

با توجه به رقم بالا می‌توان نتیجه گرفت که نظام آموزشی موردنظر از کارایی مطلوبی برخوردار نیست.

چگونگی محاسبه‌ی شاخص‌های دیگر، شامل نرخ ماندگاری و متوسط طول تحصیل را در شماره‌ی هشت بخوانید.

- پی‌نوشت
1. Internal efficiency evaluation
 2. Cohort
 3. Wastage rate

- منابع
۱. محسن پور، بهرام. برنامه‌ریزی آموزشی. ۱۳۷۶. انتشارات مدرسه. تهران.
 ۲. مشایخ، فریده. برنامه‌ریزی آموزشی (ترجمه از متن مشاوران یونسکو). ۱۳۶۹. انتشارات مدرسه. تهران.
 ۳. تقی‌پور ظهیر، علی. مقدمات برنامه‌ریزی آموزشی و درسی. ۱۳۶۸. انتشارات آگاه. تهران.