

به نام خدا

تصمیم‌گیری حرفه‌ای فرهنگیان با تحلیل داده‌های آموزشی

مؤلفان :

عوضعلی حبیبی

سکینه ابراهیمی گندمانی

رضا روح‌اللهی

نرگس راه

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۵)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب‌رسان موجود می‌باشد

Chaponashr.ir



سرشناسه: حبیبی، عوضعلی، ۱۳۴۷
عنوان و نام پدیدآورگان: تصمیم‌گیری حرفه‌ای فرهنگیان با تحلیل داده‌های آموزشی / مولفان:
عوضعلی حبیبی، سکینه ابراهیمی گندمانی، رضا روح‌اللهی، نرگس راه
مشخصات نشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری: ۱۱۷ ص.
شابک: ۵-۵۰۰-۱۲۹-۶۲۲-۹۷۸
شناسه افزوده: ابراهیمی گندمانی، سکینه، ۱۳۵۸
شناسه افزوده: روح‌اللهی، رضا، ۱۳۵۷
شناسه افزوده: راه، نرگس، ۱۳۶۳
وضعیت فهرست‌نویسی: فیفا
یادداشت: کتابنامه.
موضوع: تصمیم‌گیری حرفه‌ای فرهنگیان-تحلیل داده‌های آموزشی
رده‌بندی کنگره: TP ۹۸۳
رده‌بندی دیویی: ۶۶۸/۵۵
شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۶۹۲۱۵۸
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیفا

نام کتاب: تصمیم‌گیری حرفه‌ای فرهنگیان با تحلیل داده‌های آموزشی
مولفان: عوضعلی حبیبی - سکینه ابراهیمی گندمانی - رضا روح‌اللهی - نرگس راه
ناشر: انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)
صفحه‌آرایی، تنظیم و طرح جلد: الهام غفاری
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۵
چاپ: زبرجد
قیمت: ۲۰۰۰۰۰ تومان
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب‌رسان:
<https://:chaponashr.ir/ketabresan>
شابک: ۵-۵۰۰-۱۲۹-۶۲۲-۹۷۸
تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir



فهرست

پیشگفتار.....	۷
مقدمه	۱۱
فصل اول: مبانی سواد داده‌ای در محیط آموزشی.....	۱۵
مفهوم داده و اطلاعات در فرایند یاددهی-یادگیری	۱۵
تفاوت داده‌های کمی و کیفی در کلاس درس	۱۹
منابع داده‌های آموزشی: از حضور و غیاب تا ارزشیابی‌های عملکردی	۲۱
چرخه‌ی حیات داده در مدرسه: گردآوری، ذخیره، پردازش و تفسیر	۲۵
شاخص‌های کلیدی عملکرد آموزشی و کاربردهای آن‌ها	۲۹
سواد آماری حداقلی مورد نیاز برای معلمان	۳۲
باورهای نادرست رایج درباره‌ی داده‌ها و تحلیل آن‌ها	۳۳
نقش داده‌ها در ارتقای مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای معلم	۳۷
خلاصه فصل اول	۴۰
فصل دوم: پرسش‌پردازی تحلیلی و طراحی مسیر تصمیم‌گیری.....	۴۳
از مسئله‌ی آموزشی تا پرسش تحلیلی: هنر مسئله‌یابی	۴۳
طبقه‌بندی پرسش‌های تحلیلی: توصیفی، تشخیصی، پیش‌بینی‌کننده و ارزشیاب	۴۵
تعیین اهداف تصمیم‌گیری بر اساس نوع پرسش مطرح شده	۴۸
شناسایی متغیرهای کلیدی و روابط میان آن‌ها در موقعیت کلاسی	۴۹
انتخاب روش تحلیل متناسب با ماهیت داده و پرسش	۵۱
نمونه‌برداری و گزینش داده‌های معتبر: پرهیز از سوگیری	۵۲
طراحی کاربرگ و چارچوب ثبت مشاهدات آموزشی	۵۳
نمونه کاربرگ حرفه‌ای مشاهده‌ی آموزشی (طرح جامع)	۵۴

۵۸	راهنمای طراحی کاربرگ مشاهده‌ی آموزشی (گام به گام)
۵۸	گام اول: تعیین اطلاعات شناسنامه‌ای
۵۹	گام دوم: تدوین پرسش تحلیلی و هدف مشاهده
۵۹	گام سوم: تعیین متغیر و تعریف عملیاتی
۵۹	گام چهارم: انتخاب روش و ابزار ثبت
۶۰	گام پنجم: طراحی جدول ثبت داده‌ها
۶۰	گام ششم: استخراج خلاصه‌ی آماری سریع
۶۰	گام هفتم: ثبت یادداشت‌های زمینه‌ای و مشاهدات کیفی
۶۰	گام هشتم: ثبت جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اولیه
۶۱	هم‌سوسازی پرسش‌های تحلیلی با اهداف برنامه‌ی درسی ملی
۶۲	اولویت‌بندی پرسش‌ها در شرایط کمبود زمان و منابع
۶۳	تبدیل پرسش به فرضیه‌ی قابل آزمون در محیط واقعی مدرسه
۶۶	خلاصه فصل دوم
۶۹	فصل سوم: روش‌های توصیف، نمایش و کشف الگو در داده‌های آموزشی
۶۹	ساماندهی داده‌های خام: جدول‌های فراوانی و ماتریس عملکرد
۷۰	شاخص‌های گرایش مرکزی: میانگین، میانه و نما در نمرات تحصیلی
۷۳	شاخص‌های پراکندگی: دامنه‌ی تغییرات، واریانس و انحراف معیار
۷۴	تفسیر توزیع نمرات: کشیدگی، چولگی و پیامدهای آموزشی آن‌ها
۷۵	نمایش گرافیکی داده‌ها: ستونی، خطی، دایره‌ای و جعبه‌ای
۷۶	جدول‌های توافقی برای بررسی هم‌بودی متغیرهای کیفی
۷۷	شناسایی روندها و تغییرات دوره‌ای در عملکرد دانش‌آموزان
۷۸	تشخیص نقاط پرت و رفتارهای خارج از الگوی معمول

۷۹	مقایسه‌ی گروه‌های مختلف (کلاس‌ها، جنسیت، پایه‌های تحصیلی)
۸۰	تحلیل شکاف عملکردی: فاصله‌ی وضع موجود تا وضع مطلوب
۸۱	استفاده از داده‌های طولی برای پایش پیشرفت فردی دانش‌آموزان
۸۲	ارائه‌ی گزارش تحلیلی مختصر و مؤثر برای مدیران و اولیا
۸۳	خلاصه‌ی فصل سوم
۸۷	فصل چهارم: تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد و ارزیابی مداخلات آموزشی
۸۷	مدل‌های تصمیم‌گیری داده‌محور در مدرسه
۸۸	طراحی مداخله‌ی آموزشی هدفمند بر اساس الگوهای کشف‌شده
۸۹	ارزشیابی تکوینی در خدمت تصمیم‌گیری‌های میانی
۹۰	مقایسه‌ی اثربخشی روش‌های تدریس با آزمون‌های تفاوت‌سنجی
۹۱	سنجش تأثیر عوامل زمینه‌ای (خانواده، همسالان، فضا) بر یادگیری
۹۲	تصمیم‌گیری گروهی: نقش داده‌ها در شورای معلمان و کارگروه‌های آموزشی
۹۴	پایش و بازخورد مستمر: حلقه‌ی اصلاح اقدامات
۹۵	ارزیابی پیامدهای بلندمدت تصمیم‌گیری‌های داده‌محور
۹۶	مستندسازی تجربه‌ها و ایجاد بانک داده‌های مدرسه‌ای برای تصمیم‌گیری‌های آینده
۹۷	خلاصه‌ی فصل چهارم
۱۰۳	منابع
۱۰۷	واژه نامه تخصصی

پیشگفتار

امروز، نظام آموزشی کشور با انبوهی از داده‌ها و اطلاعات روبه‌روست که از سامانه‌های مختلف، ارزشیابی‌های تحصیلی، نظرخواهی‌های دانش‌آموزی، گزارش‌های عملکردی و بازخوردهای فرایند یاددهی-یادگیری گردآوری می‌شوند. با این حال، آنچه که اغلب مغفول می‌ماند، توانایی تبدیل این داده‌های خام به بینش‌های راهبردی برای بهبود کیفیت آموزش است. بسیاری از همکاران فرهنگی، تصمیم‌گیری‌های روزمره‌ی خود را بر پایه‌ی تجربه‌های شخصی، شهود حرفه‌ای یا رویه‌های تثبیت‌شده اتخاذ می‌کنند، در حالی که داده‌های موجود می‌توانند چراغ راهی دقیق‌تر و عینی‌تر برای جهت‌دهی به فرایندهای آموزشی باشند.

این کتاب با عنوان «تصمیم‌گیری حرفه‌ای فرهنگیان با تحلیل داده‌های آموزشی» در پاسخ به همین نیاز تألیف شده است. هدف ما، آشنا ساختن شما عزیزان - معلمان گرانقدر، دانشجومعلم‌ان مشتاق، مدیران و کارشناسان آموزشی - با رویکردی نظام‌مند و علمی برای بهره‌گیری از داده‌ها در مسیر تصمیم‌گیری‌های حرفه‌ای است. در این مسیر، نه تنها با مفاهیم پایه‌ی تحلیل داده آشنا می‌شوید، بلکه می‌آموزید چگونه پرسش‌های آموزشی خود را به پرسش‌های تحلیلی تبدیل کنید، ابزارهای مناسب برای گردآوری و ساماندهی داده‌ها را برگزینید، الگوهای پنهان در عملکرد تحصیلی را شناسایی کنید و در نهایت، مداخلات آموزشی خود را بر مبنای شواهد مستدل طراحی و ارزیابی نمایید.

رویکرد این کتاب، کاربردی و مبتنی بر موقعیت‌های واقعی کلاس درس و مدرسه است. هر فصل با یک مسئله‌ی عینی از محیط آموزشی آغاز می‌شود و سپس با ارائه‌ی چارچوب‌های تحلیلی، روش‌های پردازش داده و مثال‌های ملموس، شما را تا مرحله‌ی تصمیم‌گیری و اقدام پیش می‌برد. تأکید ما بر سادگی در عین دقت، و بر قابلیت اجرا در بستر واقعی نظام آموزشی ایران است. از این رو، نمونه‌ها و تمرین‌ها بر اساس داده‌های شبیه‌سازی‌شده از مدارس داخلی طراحی شده‌اند تا هم‌ذات‌پنداری و کاربردپذیری برای شما تسهیل شود.

اینجانب، مؤلف این اثر، پیش از آنکه قلم به دست گیرم، سال‌ها در جایگاه دبیر، معاون و مدیر دبیرستان، با چالش‌های تصمیم‌گیری در لایه‌های مختلف کلاس و مدرسه آشنا بوده‌ام. تجربه‌ی حضور در عرصه‌ی مدیریت آموزشی استان به عنوان معاون متوسطه، زمینه‌ساز درک من از تفاوت‌های بوم‌محور و نیازهای متنوع مناطق گوناگون شد. همچنین، همکاری با شورای عالی

آموزش و پرورش به عنوان نهاد سیاست‌گذار، این فرصت را به من داد تا از منظر کلان به نظام آموزشی بنگرم و پیوند میان داده‌های خرد و تصمیم‌های کلان را به خوبی دریابم. افزون بر این، حضور مستمر در شبکه‌ی آموزش به عنوان کارشناس تلویزیونی، مرا با دغدغه‌های معلمان در سراسر کشور در ارتباطی زنده و روزمره قرار داد و نشان داد که مهم‌ترین نیاز همکاران، نه فقدان داده، که نبود روشی ساده و کاربردی برای خوانش و کاربست آن است. از این رو، تمامی این تجربه‌های مکمل – از کوچک‌ترین واحد کلاس تا بزرگ‌ترین مرجع سیاست‌گذاری – در نگارش این کتاب نقش داشته‌اند تا اثری متوازن، واقع‌گرا و شدنی با کمک همکارانم را پیش روی شما قرار دهم.

با مطالعه‌ی این کتاب، از شما انتظار می‌رود که نگاه شما به داده‌ها دگرگون شود؛ داده‌ها را نه به عنوان اعدادی خشک و بی‌جان، بلکه به عنوان آیینه‌ای تمام‌نما از وضعیت یادگیری، انگیزه، چالش‌ها و ظرفیت‌های دانش‌آموزان ببینید. همچنین، توانایی شما در تشخیص اطلاعات معتبر از نامعتبر، انتخاب شاخص‌های مناسب برای پایش پیشرفت، تشخیص عوامل مداخله‌گر در عملکرد کلاس، و ارزیابی اثربخشی روش‌های تدریس بر اساس شواهد عددی و توصیفی، به میزان چشمگیری افزایش خواهد یافت.

ما بر این باوریم که معلم حرفه‌ای، معلمی است که بتواند میان «احساس» و «دلیل» پل بزند، میان «تجربه» و «شواهد» سازگاری برقرار کند، و با اتکا به تحلیل داده، از تصمیم‌گیری‌های سلیقه‌ای فاصله گرفته و به سمت تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر واقعیت حرکت کند. این کتاب، گام‌های نخستین این سفر را برای شما هموار می‌سازد؛ سفری که با پرسش آغاز می‌شود، با تحلیل ادامه می‌یابد و با کنشی آگاهانه در کلاس درس به ثمر می‌نشیند.

در تدوین این اثر، کوشیده‌ایم زبانی رسمی و در عین حال روان به کار گیریم و از اصطلاحات تخصصی به اندازه‌ی نیاز و با توضیحات کافی بهره ببریم. با این حال، به دلیل گستردگی مفاهیم، در پایان هر فصل بخشی با عنوان «واژه‌نامه‌ی تحلیلی» گنجانده شده است تا شما خواننده‌ی ارجمند، پیش از ورود به فصل بعد، با تعاریف دقیق و کاربردهای عملی هر اصطلاح کلیدی آشنا شوید. این ساختار، به شما امکان می‌دهد تا بدون دغدغه‌ی ابهام واژگانی، بر درک مفاهیم و کاربست آن‌ها متمرکز شوید.

امید است که این کتاب، منبعی الهام‌بخش و راهگشا برای جامعه‌ی فرهنگی کشور باشد و بتواند نقشی هرچند کوچک در ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌های آموزشی، افزایش شفافیت در تحلیل عملکرد، و در نهایت، بهبود پیامدهای یادگیری برای دانش‌آموزان عزیزمان ایفا کند. از همه‌ی

همکارانی که با نقدها و پیشنهادهای خود ما را در این مسیر یاری می‌رسانند، سپاسگزاریم و نگارش این کتاب را گامی در جهت توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در عصر اطلاعات می‌دانیم.

مقدمه

نظام آموزشی هر کشوری، قلب تپنده‌ی توسعه و پیشرفت آن به شمار می‌آید و در این میان، معلمان به عنوان اصلی‌ترین کنشگران این نظام، نقش بی‌بدیلی در شکل‌دهی به آینده‌ی نسل‌ها ایفا می‌کنند. با این حال، جهان امروز با سرعتی بی‌سابقه در حال دگرگونی است و انتظارات از معلمان نیز فراتر از انتقال دانش و برقراری نظم در کلاس درس رفته است. امروز از فرهنگیان انتظار می‌رود که نه تنها آموزگاران ماهر در فنون تدریس باشند، بلکه تحلیلگرانی توانمند در خوانش داده‌های آموزشی و تصمیم‌گیرندگانی هوشمند در مواجهه با پیچیدگی‌های محیط یادگیری به شمار آیند. این کتاب با درک همین ضرورت اساسی شکل گرفته است تا پلی باشد میان دو عرصه‌ی به ظاهر جدا از هم: عرصه‌ی عمل تربیتی روزمره و عرصه‌ی تحلیل داده‌های علمی.

تا چند دهه‌ی پیش، داده‌های آموزشی عمدتاً به نمرات پایان‌ترم و گزارش‌های سالانه‌ی عملکرد دانش‌آموزان خلاصه می‌شد و تصمیم‌گیری‌های معلمان بیشتر بر پایه‌ی شهود حرفه‌ای، تجربه‌ی انباشته‌شده و گاهی برداشت‌های سطحی از رفتار کلاسی استوار بود. این رویکرد، هرچند در بسیاری از موارد کارگشا بوده، اما با رشد چشمگیر فناوری‌های اطلاعاتی و گسترش سامانه‌های ثبت و ضبط فعالیت‌های آموزشی، حجم عظیمی از داده‌ها در دسترس قرار گرفته است که می‌توانند تصویر بسیار دقیق‌تری از فرایند یاددهی-یادگیری ترسیم کنند. از داده‌های حضور و غیاب و الگوهای مشارکت دانش‌آموزان گرفته تا تحلیل تکالیف، نتایج ارزشیابی‌های تکوینی و پایانی، نظرسنجی‌های انگیزشی، و حتی رفتارهای تعاملی در فضای مجازی آموزشی، همگی به عنوان منابع غنی اطلاعاتی می‌توانند به معلمان یاری رسانند تا تصمیماتی آگاهانه‌تر، عادلانه‌تر و اثربخش‌تر اتخاذ کنند.

با این حال، صرف دسترسی به داده‌ها به معنای بهره‌مندی از آن‌ها نیست. تجربه‌ی سال‌های اخیر در بسیاری از مدارس کشور نشان داده است که معلمان گرچه با انبوهی از آمار و ارقام مواجه‌اند، اما اغلب فاقد چهارچوبی نظام‌مند برای پرسش‌گری از داده‌ها، ساماندهی آن‌ها، استخراج الگوهای معنادار، و تبدیل اطلاعات خام به بینش‌های قابل اجرا هستند. این شکاف میان «داشتن داده» و «توانایی تحلیل آن»، یکی از مهم‌ترین موانع تحول در کیفیت تصمیم‌گیری‌های آموزشی محسوب می‌شود. کتاب پیش‌رو، دقیقاً برای پر کردن این خلأ تدوین شده است و می‌کوشد تا با ارائه‌ی روش‌های ساده، ساختاریافته و متناسب با بافت آموزشی ایران، به فرهنگیان عزیز بیاموزد که

چگونه از داده‌ها به عنوان یار و همراهی مطمئن در مسیر تصمیم‌سازی‌های حرفه‌ای خود بهره بگیرند.

آنچه این کتاب را از متون صرفاً نظری یا آکادمیک متمایز می‌سازد، تأکید بر کاربردپذیری فوری و موقعیت‌محوری آن است. در هر فصل، شما با سناریوهایی واقعی و ملموس از کلاس درس و مدرسه مواجه خواهید شد؛ سناریوهایی که هر معلمی کم‌وبیش آن‌ها را تجربه کرده است: چرا گروهی از دانش‌آموزان با وجود تلاش ظاهری، پیشرفت قابل توجهی ندارند؟ چگونه می‌توان تأثیر یک روش تدریس جدید را بر یادگیری اندازه‌گیری کرد؟ کدام یک از عوامل محیطی یا آموزشی بیشترین همبستگی را با افت تحصیلی در یک پایه‌ی خاص نشان می‌دهد؟ چگونه می‌توان از میان داده‌های ارزشیابی مستمر، نشانه‌های هشداردهنده‌ی نیاز به مداخله‌ی زودهنگام را تشخیص داد؟ این پرسش‌ها و صدها پرسش مشابه دیگر، نقطه‌ی آغازین هر فصل هستند و سپس گام‌به‌گام، با معرفی ابزارهای تحلیلی متناسب، پاسخگویی به آن‌ها ممکن می‌شود.

شایان ذکر است که مقصود از «تحلیل داده» در این کتاب، الزاماً به کارگیری نرم‌افزارهای پیچیده یا روش‌های آماری سنگین نیست. هرچند که آشنایی با برخی از این ابزارها نیز در فصل‌های پیشرفته‌تر ارائه خواهد شد، اما هسته‌ی مرکزی رویکرد ما، تقویت «سواد داده‌ای» یا «سواد آماری» معلمان است؛ یعنی توانایی درک صحیح از اعداد و نسبت‌ها، تشخیص شاخص‌های معتبر از نامعتبر، پرهیز از نتیجه‌گیری‌های عجولانه و مبتنی بر تعمیم‌های نادرست، و نیز مهارت در داستان‌سرایی از دل داده‌ها برای اقناع همکاران، مدیران و اولیای دانش‌آموزان. به عبارت دیگر، هدف ما تربیت معلمانی نیست که صرفاً محاسبه‌گرانی ماهر شوند، بلکه می‌خواهیم آن‌ها را به متفکرانی نقاد و مسئله‌گشا تبدیل کنیم که در هر موقعیت آموزشی، می‌دانند از کدام داده، چگونه و برای چه هدفی استفاده کنند.

از دیگر ویژگی‌های محوری این کتاب، توجه ویژه به اخلاق در تحلیل داده‌های آموزشی است. هرگونه گردآوری، پردازش و تفسیر داده‌ها، با مسئولیت‌های اخلاقی سنگینی همراه است؛ از حفظ حریم خصوصی دانش‌آموزان گرفته تا پرهیز از برچسب‌زدن و قضاوت‌های ناعادلانه بر پایه‌ی آمار، و نیز خودداری از دستکاری داده‌ها برای توجیه تصمیماتی که از پیش گرفته شده‌اند. در طول کتاب، به‌طور ضمنی و صریح به این جنبه‌های اخلاقی پرداخته خواهد شد تا خواننده نه فقط به توانایی تحلیل، بلکه به سلامت و انصاف در کاربری آن نیز مجهز شود.

ساختار کتاب به گونه‌ای طراحی شده است که برای مخاطبان با سطوح مختلف دانش آماری و ریاضی قابل استفاده باشد. فصل‌های ابتدایی به مفاهیم پایه‌ای و ذهنیت‌سازی در مورد ارزش داده‌ها اختصاص دارد، سپس به تدریج به سراغ روش‌های توصیفی، شاخص‌های گرایش مرکزی

و پراکندگی، جدول‌ها و نمودارهای تفسیری، و در ادامه به تحلیل‌های ارتباطی و تفاوت‌سنجی می‌رود. در فصل‌های میانی و پایانی، مباحثی مانند ارزشیابی مبتنی بر شواهد، طراحی مداخلات هدفمند، استفاده از داده‌ها در برنامه‌ریزی درسی، و ارزیابی اثربخشی اقدامات آموزشی مورد بحث قرار می‌گیرند. هر فصل با خلاصه‌ای از نکات کلیدی، تمرین‌های عملی بر اساس داده‌های شبیه‌سازی‌شده، و پیشنهادهایی برای گسترش کاربرد مفاهیم در مدرسه‌ی خود خواننده به پایان می‌رسد.

بی‌گمان، هیچ کتابی نمی‌تواند تمامی ابعاد و ظرافت‌های تصمیم‌گیری حرفه‌ای در آموزش را پوشش دهد، زیرا هر کلاس درس، هر دانش‌آموز و هر معلمی، جهانی منحصر به فرد است که با اعداد و ارقام به‌تنهایی قابل توصیف کامل نیست. با این حال، آنچه این کتاب دنبال می‌کند، ارائه‌ی چارچوبی است که به شما امکان دهد تا در کنار تمامی دانش تخصصی، تجربه‌ی زیسته و درایت حرفه‌ای‌تان، از داده‌ها به عنوان منبعی مکمل، قابل اعتماد و روشنگر استفاده کنید. ما معتقدیم که بهترین تصمیم‌گیری‌های آموزشی، تلفیقی هنرمندانه از سه عنصر است: دانش نظری، تجربه‌ی عملی، و شواهد داده‌محور. این کتاب، بیش از هر چیز، به تقویت این عنصر سوم می‌پردازد تا توازن و تعادل را در فرایند تصمیم‌گیری شما برقرار سازد.

مخاطب اصلی این اثر، معلمان شاغل در دوره‌های مختلف تحصیلی و دانش‌جومعلم‌ان مراکز تربیت معلم هستند که در آستانه‌ی ورود به حرفه‌ای خطیر و تأثیرگذار قرار دارند. همچنین، مدیران مدارس، کارشناسان برنامه‌ریزی درسی، و پژوهشگران حوزه‌ی تعلیم و تربیت نیز می‌توانند از محتوای این کتاب به عنوان یک منبع مرجع و کاربردی بهره ببرند. ما بر این باوریم که هرچه جامعه‌ی فرهنگی کشور در استفاده از داده‌ها توانمندتر شود، به همان میزان، کیفیت قضاوت‌های آموزشی، شفافیت عملکردها، و پیامدهای یادگیری دانش‌آموزان بهبود خواهد یافت.

در پایان این مقدمه، لازم می‌دانم از همه‌ی همکاران گرانقدری که با اشتراک تجربیات خود در کارگاه‌های آموزشی و جلسات هماندیشی، زمینه‌های شکل‌گیری ایده‌ی این کتاب را فراهم آوردند، صمیمانه سپاسگزاری کنم. همچنین، از خانواده‌ی بزرگ آموزش و پرورش کشور که با وجود همه‌ی چالش‌ها و کمبودها، همواره مشتاق به نوآوری و ارتقای کیفیت بوده‌اند، قدردانی می‌نمایم. امید که این اثر بتواند گامی هرچند کوچک در جهت توانمندسازی حرفه‌ای شما عزیزان بردارد و به غنای بینش و روش کار معلمان بیفزاید. یادمان باشد که هر داده‌ای، داستانی برای گفتن دارد و هر معلمی، قصه‌گویی تواناست که با نگاه تحلیلی خود، می‌تواند از دل اعداد، حکایت‌های روشنگرانه‌ای برای بهبود یادگیری بیرون بکشد. این کتاب، دعوتی است به سفر در سرزمین داده‌ها با چراغ تعلیم و تربیت. همراه ما باشید.

فصل اول

مبانی سواد داده‌ای در محیط آموزشی

مفهوم داده و اطلاعات در فرایند یاددهی-یادگیری

در عصر حاضر، مرز میان «داده» و «اطلاعات» یکی از بنیادی‌ترین تمایزهایی است که هر معلم حرفه‌ای باید به درستی درک کند. این تمایز، نه یک بحث فلسفی انتزاعی، بلکه ضرورتی عملی است که کیفیت تمامی تصمیم‌گیری‌های آموزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. داده به عنوان ماده‌ی خام و ثبت‌نشده‌ی رویدادهای آموزشی – مانند نمره‌ی یک دانش‌آموز در یک آزمون، تعداد دفعات مشارکت او در بحث کلاسی، یا تعداد غیبت‌های او در طول ترم – فاقد معنای مستقل است و به تنهایی نمی‌تواند راهنمای معلم در مسیر تصمیم‌گیری باشد. یک نمره‌ی ۱۴، به خودی خود، نه خوب است و نه بد؛ نه نشان‌دهنده‌ی موفقیت است و نه شکست. اما هنگامی که این داده در بافت موقعیت آموزشی قرار می‌گیرد، پردازش می‌شود، با سایر داده‌ها مقایسه می‌گردد و در چارچوبی هدفمند تفسیر می‌شود، به «اطلاعات» بدل می‌گردد که می‌تواند جهت‌دهنده‌ی تصمیم‌گیری باشد. برای مثال، نمره‌ی ۱۴ یک دانش‌آموز، اگر با میانگین کلاس (که مثلاً ۱۲ است) مقایسه شود، تبدیل به اطلاعاتی می‌شود که می‌گوید «این دانش‌آموز بالاتر از میانگین کلاس عمل کرده است.» اگر با نمرات قبلی همان دانش‌آموز (که مثلاً ماه قبل ۱۰ بوده) مقایسه شود، اطلاعات جدیدی به دست می‌آید: «این دانش‌آموز پیشرفت داشته است.» و اگر با سطح دشواری آزمون (که مثلاً دشوار بوده) مقایسه شود، اطلاعات عمیق‌تری شکل می‌گیرد: «این دانش‌آموز با وجود آزمون دشوار، عملکرد خوبی داشته است.» بنابراین، یک داده‌ی ساده، در بافت‌های مختلف تفسیری، می‌تواند به اطلاعات متعددی تبدیل شود که هر کدام، مسیر تصمیم‌گیری متفاوتی را به معلم نشان می‌دهند.

به گفته‌ی تجویدی (۱۴۰۲)، معلمان در عصر جدید ناگزیر از برخورداری از «سواد اطلاعاتی» هستند؛ یعنی توانایی تشخیص نیاز به اطلاعات، بازیابی مؤثر آن، ارزیابی انتقادی منابع، و کاربرست آگاهانه‌ی اطلاعات در موقعیت‌های حرفه‌ای. این تعریف، دقیقاً همان گامی است که داده‌های خام کلاسی را به اطلاعاتی راهبردی برای بهبود یادگیری تبدیل می‌کند. سواد اطلاعاتی، به معلم