

به نام خدا

# روش‌های بهبود عملکرد دانش‌آموزان در مدارس

مؤلف:

مجید عموری

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۳)

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

[chaponashr.ir](http://chaponashr.ir)

سرشناسه : عموری، مجید، ۱۳۷۰  
عنوان و نام پدید آور : روش های بهبود عملکرد دانش آموزان در مدارس / مولف مجید عموری.  
مشخصات نشر : انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۳.  
مشخصات ظاهری : ۹۳ ص.  
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۸-۰۹۷-۴  
وضعیت فهرست نویسی : فیپا  
موضوع : دانش آموزان - روش های بهبود عملکرد  
رده بندی کنگره : PN۲۱۷۱  
رده بندی دیویی : ۸۰۹/۲۱۱  
شماره کتابشناسی ملی : ۹۴۹۳۸۲۱  
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

نام کتاب : روش های بهبود عملکرد دانش آموزان در مدارس  
مولف : مجید عموری  
ناشر : انتشارات ارسطو (سازمان چاپ و نشر ایران)  
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد : پروانه مهاجر  
تیراژ : ۱۰۰۰ جلد  
نوبت چاپ : اول - ۱۴۰۳  
چاپ : زیر جلد  
قیمت : ۹۳۰۰۰ تومان  
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان :

<https://chaponashr.ir/ketabresan>

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۸-۰۹۷-۴

تلفن مرکز پخش : ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵

[www.chaponashr.ir](http://www.chaponashr.ir)



## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول.....	۵
آموزش، یادگیرنده کنجکاور.....	۵
پذیرش شکست: ایجاد انعطاف پذیری از طریق اکتشاف خلاق .....	۸
ادغام هنر و علوم: رویکردهای بین رشته ای به یادگیری .....	۱۰
الهام بخشیدن به فرهنگ نوآوری در آموزش .....	۱۳
فصل دوم.....	۱۷
تفکر طراحی برای نوآوران جوان.....	۱۷
مقدمه ای بر تفکر طراحی در آموزش و پرورش .....	۱۷
همدلی با دانش آموزان: درک نیازها و دیدگاه های آنها .....	۲۰
تعریف مشکل: شناسایی فرصت های نوآوری .....	۲۲
ایده پردازی و طوفان فکری: ایجاد راه حل های خلاقانه .....	۲۵
نمونه سازی و آزمایش: جان بخشیدن به ایده ها .....	۲۸
تکرار و اصلاح: بهبود مستمر از طریق بازخورد .....	۳۰
اجرای چالش های طراحی در کلاس درس .....	۳۳
کاربردهای دنیای واقعی تفکر طراحی در آموزش .....	۳۶
فصل سوم.....	۴۱
یادگیری پروژه محور: از مفهوم تا خلقت.....	۴۱
درک اصول یادگیری پروژه محور (PBL).....	۴۱

طراحی تجربیات جذاب و معتبر پروژه ..... ۴۳

پرس و جو و کاوش: یادگیری رانندگی از طریق رویکردهای پروژه محور ..... ۴۷

همکاری و کار تیمی: تقویت یادگیری همتایان در پروژه ها ..... ۴۹

تحقیق و بررسی: توسعه مهارت های تفکر انتقادی ..... ۵۲

ارائه و بازتاب: به اشتراک گذاری و ارزیابی نتایج پروژه ..... ۵۶

ادغام فناوری در تجربیات یادگیری پروژه محور ..... ۵۸

ارزیابی تأثیر یادگیری پروژه محور بر پیشرفت دانش آموزان ..... ۶۱

## فصل چهارم ..... ۶۵

گیمیفیکیشن در آموزش: درگیر کردن یادگیرندگان از طریق بازی ..... ۶۵

اصول گیمیفیکیشن: بکارگیری اصول طراحی بازی در یادگیری ..... ۶۵

ایجاد تجربیات یادگیری همجانبه از طریق مکانیک بازی ..... ۶۸

برانگیختن مشارکت دانش آموز از طریق فعالیت های گیمیفی شده ..... ۷۱

ارزیابی بازی سازی: استفاده از نشان ها، امتیازها و تابلوهای امتیازات ..... ۷۴

ایفای نقش و شبیه سازی: زنده کردن یادگیری از طریق بازی ..... ۷۷

ادغام بسترهای آموزشی مبتنی بر بازی در کلاس درس ..... ۷۹

گیمیفیکیشن در میان موضوعات: نمونه ها و مطالعات موردی ..... ۸۲

ملاحظات اخلاقی و بهترین شیوه ها در گیمیفیکیشن آموزشی ..... ۸۵

منابع: ..... ۸۹

## فصل اول

### آموزش، یادگیرنده کنجکاور

کنجکاو و تخیل ستون های اساسی خلاقیت هستند که به عنوان کاتالیزور برای تفکر نوآورانه و حل مسئله عمل می کنند. در زمینه آموزشی ایرانی، پرورش کنجکاو و تخیل در کلاس درس برای آماده سازی دانش آموزان برای پیمایش پیچیدگی های قرن بیست و یکم بسیار مهم است. این بخش اهمیت پرورش کنجکاو و تخیل را بررسی می کند، وضعیت موجود این ویژگی ها را در آموزش ایرانی بررسی می کند و راهبردهای آموزشی را برای تقویت یادگیری خلاق پیشنهاد می کند. هدف این بحث با تکیه بر ادبیات و تحقیقات دانشگاهی اخیر، روشن کردن نقش حیاتی کنجکاو و تخیل در پرورش نسلی از متفکران خلاق در ایران است.

شناخت ریشه های کنجکاو و تخیل در فرهنگ ایرانی برای تدوین راهبردهای آموزشی مؤثر ضروری است. ایران دارای تاریخ غنی داستان سرایی، شعر و بیان هنری است که از دیرباز تخیل را گرمی داشته و کنجکاو را تشویق کرده است (رنجبری، ۱۳۹۷، ص ۴۵). ادغام این عناصر فرهنگی در چارچوب آموزشی می تواند پایه محکمی برای پرورش کنجکاو و تخیل در کلاس درس ایجاد کند. با این حال، مهم است که اذعان کنیم که عوامل فرهنگی ممکن است بر تجلی این ویژگی ها تأثیر بگذارند، که نیازمند یک رویکرد ظریف به آموزش است.

کنجکاوی و تخیل به عنوان پیش درآمدهای خلاقیت شناخته می شوند و پایه ای برای ایجاد ایده ها و راه حل های اصیل تشکیل می دهند. تحقیقات حاکی از آن است که پرورش کنجکاوی انگیزه و درگیری درونی دانش آموزان را با یادگیری افزایش می دهد (محسنی و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۱۱۲). به طور مشابه، پرورش تخیل به دانش آموزان اجازه می دهد تا امکاناتی را فراتر از مرزهای متعارف تصور کنند و ذهنیتی را برای تفکر خلاق پرورش دهند (یوسفی، ۱۳۹۸، ص ۷۸). در بافت آموزشی ایران، تأکید بر این ویژگی ها می تواند زمینه ساز نسلی از دانش آموزان باشد که با احساس شگفتی و گشودگی به کاوش به چالش ها برخورد می کنند.

چندین رویکرد آموزشی در پرورش کنجکاوی و تخیل در کلاس درس مؤثر بوده است. نشان داده شده است که ترکیب یادگیری مبتنی بر پرسش، که در آن دانش آموزان به طور فعال موضوعات مورد علاقه را بررسی و بررسی می کنند، کنجکاوی را تحریک می کند (اسلامی راسخ، ۲۰۲۰، ص ۲۰۹). علاوه بر این، ادغام تمرین های نوشتن خلاق، فعالیت های هنری و پروژه های باز می تواند تخیل دانش آموزان را پرورش دهد (حسینی و مختاری، ۱۳۹۱، ص ۱۴۵). این رویکردها نه تنها یادگیری را جذاب تر می کنند، بلکه محیطی را ایجاد می کنند که دانش آموزان را تشویق می کند تا به پرسش، کاوش و تفکر خلاقانه بپردازند.

معلم نقش اساسی در پرورش کنجکاوی و تخیل در دانش آموزان دارند. در بافت ایرانی، مربیان باید به دانش و مهارت هایی مجهز شوند تا محیط یادگیری ایجاد کنند که کنجکاوی را برانگیزد و تفکر تخیلی را تشویق کند. برنامه های توسعه حرفه ای با تمرکز بر استراتژی های آموزشی برای پرورش این ویژگی ها می تواند معلم را برای تسهیل کننده مؤثر یادگیری خلاق توانمند کند (شاتریان و همکاران، ۲۰۲۳، ص ۷۶). با الگوبرداری از کنجکاوی و ادغام عناصر تخیلی در روش های تدریس خود، مربیان می توانند دانش آموزان را برای پذیرش این ویژگی ها ترغیب کنند.

با درک اهمیت کنجکاوی و تخیل، پرداختن به چالش‌هایی که ممکن است مانع پرورش آنها در کلاس درس ایرانی شود، بسیار مهم است. عواملی مانند آزمون استاندارد، برنامه درسی سفت و سخت و منابع محدود به عنوان موانع بالقوه شناسایی می‌شوند (رحیمی و فرج‌اللهی، ۲۰۲۰، ص ۲۳۱). با این حال، این چالش‌ها همچنین فرصت‌هایی را برای رویکردهای نوآورانه در آموزش ایجاد می‌کند. تلاش‌های مشترک بین مربیان، سیاست‌گذاران و محققان می‌تواند راه را برای غلبه بر موانع و پرورش فرهنگ کنجکاوی و تخیل در کلاس‌های درس ایرانی هموار کند.

ارزیابی کنجکاوی و تخیل مستلزم روش‌های ارزیابی نوآورانه است که فراتر از معیارهای سنتی است. مشاهده، ارزیابی پورتفولیو و مجلات بازتابی ابزارهای موثری برای سنجش این صفات هستند (علی‌پور و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۱۶۴). با گنجاندن این راهبردها در چارچوب ارزشیابی، مربیان می‌توانند بینش‌هایی را در مورد پرسش‌های کنجکاوی محور و خلاقیت‌های تخیلی دانش‌آموزان به دست آورند. این رویکرد کل‌نگر با هدف گسترده‌تر پرورش افرادی کاملاً جامع که قادر به تفکر خلاق هستند، هماهنگ است.

با توجه به بافت فرهنگی ایران، در نظر گرفتن نکات ظریف فرهنگی هنگام پرورش کنجکاوی و تخیل در کلاس ضروری است. عناصر فرهنگی مانند سنت‌های قصه‌گویی و روایت‌های تاریخی را می‌توان در طرح‌های درسی ادغام کرد تا ظرفیت‌های تخیلی دانش‌آموزان را تقویت کند (تقی‌زاده و زندی، ۱۳۹۱، ص ۹۸). علاوه بر این، شناخت و احترام به دیدگاه‌های مختلف در کلاس درس می‌تواند به محیط یادگیری فراگیرتری کمک کند که کنجکاوی و تخیل را تشویق می‌کند.

پرورش کنجکاوی و تخیل در کلاس درس ایرانی برای پرورش نسلی از متفکران خلاق که قادر به حرکت در دنیایی دائماً در حال تغییر هستند، بسیار مهم است. با درک مبانی فرهنگی، شناخت نقش معلمان، و پرداختن به چالش‌ها و فرصت‌ها، ذینفعان آموزشی می‌توانند به طور مشترک محیطی را برای یادگیری کنجکاوی محور ایجاد کنند. ادغام

راهبردهای آموزشی که تفکر تخیلی را تحریک می کند، تضمین می کند که دانش آموزان به مهارت های لازم برای حل خلاقانه مسئله و نوآوری مجهز شده اند.

### پذیرش شکست: ایجاد انعطاف پذیری از طریق اکتشاف خلاق

مفهوم پذیرش شکست به عنوان ابزاری برای ایجاد تاب‌آوری از طریق کاوش خلاق یکی از جنبه‌های ضروری پرورش خلاقیت در نظام آموزشی ایران است. در جامعه ای که به طور سنتی برای موفقیت ارزش قائل است، قالب بندی مجدد شکست به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از فرآیند یادگیری می تواند تأثیرات عمیقی بر توانایی دانش آموزان برای گذر از چالش ها داشته باشد. این بخش به بررسی نقش شکست در کاوش خلاقانه شیوه‌های آموزشی در ایران می‌پردازد و بر اهمیت تاب‌آوری به‌عنوان یک پیامد کلیدی تأکید می‌کند. این بحث با تکیه بر ادبیات و مطالعات اخیر دانشگاهی، با هدف ارائه بینشی در زمینه‌های فرهنگی و آموزشی در ایران، بررسی چگونگی پذیرش شکست می‌تواند به رشد افراد تاب‌آور و نوآور کمک کند.

درک دیدگاه های فرهنگی درباره شکست در ایران برای اجرای راهبردهای موثر برای پرورش خلاقیت بسیار مهم است. در جامعه ایران، اغلب با تأکید بر موفقیت به عنوان معیار ارزش فردی و اجتماعی، انگ همراه با شکست وجود دارد (نصر، ۲۰۱۸، ص ۴۵). با این حال، تحقیقات اخیر حاکی از تغییر ذهنیت است و تصدیق می کند که شکست می تواند پله ای برای موفقیت باشد (رحمتی و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۱۱۲). بررسی این گذار فرهنگی، پایه ای را برای ادغام پذیرش شکست در شیوه های آموزشی فراهم می کند.

پذیرش شکست در زمینه آموزشی فراتر از پذیرش صرف شکست است. این شامل تلقی شکست به عنوان یک کاتالیزور برای اکتشاف خلاق، تشویق دانش آموزان به درس گرفتن از اشتباهات و استفاده از آنها به عنوان فرصت هایی برای رشد است (صراف، ۲۰۱۹، ص ۷۸). اکتشاف خلاق، در این زمینه، به فرآیندی پویا تبدیل می‌شود که در آن دانش‌آموزان برای آزمایش، ریسک کردن و ایجاد ذهنیت انعطاف‌پذیر توانمند می‌شوند. با



ایجاد محیطی که به درس های آموخته شده از شکست ارزش می دهد، مربیان در ایران می توانند حس کنجکاوی و پشتکار را در دانش آموزان خود القا کنند.

تاب آوری یک نتیجه کلیدی پذیرش شکست در دستیابی به خلاقیت است. وقتی دانش آموزان به رویارویی و غلبه بر چالش ها تشویق می شوند، توانایی انطباق و استقامت در مواجهه با ناملایمات را در خود پرورش می دهند (حسینی و همکاران، ۲۰۲۲، ص ۱۸۹). افراد تاب آور برای مقابله با عدم قطعیت های آینده مجهزتر هستند و آنها را به خوبی برای خواسته های جهانی در حال تغییر آماده می کند. ادغام شیوه های تاب آوری در برنامه درسی می تواند به توسعه همه جانبه دانش آموزان در ایران کمک کند.

گنجاندن پذیرش شکست در راهبردهای آموزشی مستلزم تغییر پارادایم در روش شناسی تدریس است. یادگیری پروژه محور، فعالیت های تجربی و تکالیف باز راه های مؤثری برای فراهم کردن فرصت هایی برای کاوش خلاقانه و در نتیجه فرصت تجربه شکست در دانش آموزان است (زاهدی و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۵۶). علاوه بر این، ایجاد یک محیط یادگیری حمایتی که در آن دانش آموزان احساس امنیت کنند تا بدون ترس از قضاوت ریسک کنند، ضروری است (نادری و همکاران، ۲۰۲۳، ص ۲۱۰). چنین راهبردهایی به ایجاد فرهنگی کمک می کند که به فرآیند یادگیری بیش از ترس از شکست اهمیت می دهد.

معلم از طریق پذیرش شکست نقش مهمی در پرورش تاب آوری دارند. توانایی آنها در ایجاد جو مثبت و دلگرم کننده، ارائه بازخورد سازنده و الگوی تاب آوری بر نگرش دانش آموزان نسبت به عقب نشینی ها تأثیر می گذارد (نیکنام و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۱۳۴). برنامه های توسعه حرفه ای که بر تجهیز مربیان به مهارت هایی برای هدایت دانش آموزان از طریق شکست متمرکز است، به شکل گیری فرهنگ تاب آوری در کلاس های درس ایرانی کمک می کند (مظفریان و همکاران، ۲۰۲۲، ص ۷۷).

علیرغم مزایای بالقوه، چالش های مرتبط با پذیرش شکست در نظام آموزشی ایران وجود دارد. غلبه بر انتظارات عمیق اجتماعی و ترس از شکست در بین دانش آموزان و والدین

نیازمند تلاشی هماهنگ است (خطیب و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۹۲). علاوه بر این، همسویی سیاست‌های آموزشی با فلسفه پذیرش شکست ممکن است از دیدگاه‌های سنتی با مقاومت مواجه شود. با این حال، تصدیق و پرداختن به این چالش‌ها گام‌های اساسی در جهت ایجاد یک محیط آموزشی تاب‌آور و پرورش خلاقانه است.

پذیرش شکست به عنوان ابزاری برای ایجاد تاب‌آوری از طریق کاوش خلاق، رویکردی دگرگون‌کننده برای پرورش خلاقیت در نظام آموزشی ایران است. با درک بافت فرهنگی، شناخت نقش شکست در کاوش خلاق و اجرای راهبردهای آموزشی مؤثر، مربیان می‌توانند به رشد افراد تاب‌آور و آماده برای رویارویی با چالش‌های آینده کمک کنند. پرورش ذهنیتی که شکست را فرصتی برای رشد و یادگیری می‌داند، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا به متفکرانی مبتکر و حل‌کننده‌های سازگار با مشکلات تبدیل شوند.

### ادغام هنر و علوم: رویکردهای بین رشته‌ای به یادگیری

تلاقی هنر و علوم پتانسیل بسیار زیادی برای پرورش خلاقیت در آموزش دارد. در بافت ایران، جایی که مرزهای بین رشته‌ها در حال تغییر است، ادغام هنر و علوم می‌تواند رویکردی جامع برای یادگیری ارائه دهد. این بخش به بررسی اهمیت رویکردهای بین رشته‌ای در پرورش خلاقیت در دانش‌آموزان در ایران می‌پردازد. هدف این بحث برگرفته از ادبیات و مطالعات دانشگاهی اخیر، برجسته کردن وضعیت فعلی آموزش بین رشته‌ای در ایران و پیشنهاد راهبردهای آموزشی مؤثر برای ادغام یکپارچه هنر و علوم است.

درک وضعیت کنونی آموزش بین رشته‌ای در ایران مستلزم کاوشی ظریف در چشم انداز آموزشی است. در حالی که مرزهای انضباطی سنتی هنوز حاکم است، تلاش‌های اخیر برای ترویج رویکردهای بین رشته‌ای انجام شده است. سیاست‌های آموزشی ایران، مانند نقشه جامع علمی، بر اهمیت تقویت همکاری بین هنر و علوم برای مقابله با چالش‌های پیچیده اجتماعی تأکید می‌کند (وزارت آموزش و پرورش، ۲۰۲۳، ص ۴۵). علی‌رغم این ابتکارات، چالش‌ها از جمله کمبود زیرساخت و آموزش معلمان برای آموزش

بین‌رشته‌ای همچنان ادامه دارد (جوادی و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۷۶). بررسی پویایی موجود، زمینه را برای پیشنهاد راهبردهای مؤثر برای ادغام یکپارچه هنر و علوم فراهم می‌کند.

رویکردهای بین رشته ای ماهیت به هم پیوسته هنر و علوم را تشخیص می‌دهند و بر هم‌افزایی بین خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مسئله تأکید دارند. در ایران که پارادایم‌های آموزشی در حال تکامل هستند، تصدیق و استفاده از این ارتباطات می‌تواند تجربه یادگیری را متحول کند. مطالعات نشان می‌دهد که آموزش میان رشته‌ای توانایی دانش‌آموزان را برای دیدن تصویر وسیع‌تر افزایش می‌دهد و درک جامع‌تری از جهان را ارتقا می‌دهد (سرافراز و غریب، ۲۰۲۲، ص ۱۱۲). تأکید بر پیوستگی هنر و علوم نه تنها فرآیند یادگیری را غنی می‌کند، بلکه دانش‌آموزان را برای آینده ای آماده می‌کند که نیازمند مهارت‌های همه‌کاره است.

ادغام یکپارچه هنرها و علوم نیازمند راهبردهای آموزشی نوآورانه است که از مرزهای انضباطی سنتی فراتر می‌رود. یادگیری مبتنی بر پروژه، فعالیت‌های مشارکتی و فرصت‌های یادگیری تجربی در تقویت ارتباطات بین‌رشته‌ای مؤثر بوده است (بازازیان و برادران، ۲۰۲۰، ص ۹۸). علاوه بر این، ترکیب نمونه‌های دنیای واقعی و مطالعات موردی که تلاقی هنر و علوم را برجسته می‌کند، می‌تواند دانش‌آموزان را به روش‌های معناداری درگیر کند (گلستانی و همکاران، ۲۰۲۳، ص ۱۶۵). این استراتژی‌ها نه تنها خلاقیت را افزایش می‌دهند، بلکه درک عمیق‌تری از پیوستگی دانش را تقویت می‌کنند.

معلم‌ان نقش محوری در اجرای رویکردهای میان رشته ای ایفا می‌کنند. در ایران، اطمینان از آمادگی و تجهیز مربیان برای تسهیل یادگیری میان رشته ای بسیار مهم است. برنامه‌های توسعه حرفه‌ای که بر روش‌های آموزشی بین‌رشته‌ای تمرکز دارند، می‌توانند معلمان را برای عبور از چالش‌های ادغام هنر و علوم توانمند کنند (محمدزاده و همکاران، ۲۰۲۱، ص ۲۰۸). با پرورش جامعه ای از مربیان اختصاص یافته به یادگیری

میان رشته ای، نظام آموزشی در ایران می تواند راه را برای رویکردی خلاقانه تر و مرتبط تر به آموزش و یادگیری هموار کند.

توجه به بافت فرهنگی در تلفیق هنر و علوم در آموزش و پرورش ایران ضروری است. ارتباط فرهنگی مشارکت دانش آموز را افزایش می دهد و حس هویت را در فرآیند یادگیری ارتقا می دهد (حاج حسینی و همکاران، ۲۰۱۹، ص ۷۶). گنجاندن هنر، ادبیات و عناصر فرهنگی ایرانی در برنامه های درسی میان رشته ای نه تنها تجربه آموزشی را غنی می سازد، بلکه ارتباط بین یادگیری و زندگی روزمره را تقویت می کند. شناخت و احترام به ظرایف فرهنگی تضمین می کند که آموزش میان رشته ای برای دانش آموزان ایرانی معنادار و مرتبط است.

ارزیابی موثر یادگیری بین رشته ای با توجه به ماهیت متنوع ادغام دانش، چالش های منحصر به فردی را ایجاد می کند. روش های ارزیابی سنتی ممکن است در درک عمق درک بین رشته ای کوتاهی کنند. بنابراین، اتخاذ راهبردهای ارزیابی جایگزین، مانند ارزیابی نمونه کارها، ارائه ها و پروژه های مشارکتی، با ماهیت پویای آموزش بین رشته ای همسو می شود (رضازاده و همکاران، ۲۰۲۲، ص ۵۴). این روش ها نه تنها درک دانش آموزان از مفاهیم مرتبط را ارزیابی می کنند، بلکه بر کاربرد دانش در زمینه های دنیای واقعی نیز تأکید می کنند.

ضمن شناخت مزایای بالقوه آموزش بین رشته ای، پرداختن به چالش هایی که ممکن است مانع اجرای گسترده آن در ایران شود، بسیار مهم است. مقاومت در برابر تغییر، موانع نهادی و نیاز به تغییر پارادایم در سیاست های آموزشی از جمله چالش های شناسایی شده است (فرخی و همکاران، ۲۰۲۳، ص ۱۳۲). با این حال، این چالش ها فرصت هایی را برای اصلاحات آموزشی و نوآوری ایجاد می کند. تلاش های مشترک بین مربیان، سیاست گذاران و محققان می تواند راه را برای غلبه بر موانع و پرورش فرهنگ یادگیری میان رشته ای هموار کند.