

پژوهش

غلامحسین حسینزاده یوسفی  
Gh.hosseinzadeh@gmail.com

# الگوریتم‌های یادگیری نوآورانه» در آموزش فنی و حرفه‌ای

## چکیده

بهره‌گیری از مزیت نسبی و توان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای متناسب با نیازهای آتی کشور، توسعه مبتنی بر دانایی، افزایش توان علمی و آموزش مداوم معلمان فنی و حرفه‌ای، گسترش هدفمند مرزهای دانش، نوآوری در علم و فناوری و ارتباط بی‌واسطه بین مراکز آموزشی، بازار کار و نهادهای پژوهشی به منظور ارتقای جایگاه علمی کشور از طریق تربیت نیروی انسانی ماهر و توانمند از اهداف مهم به‌شمار می‌رود و ایده‌ای است که در این مقاله ابعاد آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در این مقاله الگویی برای مدیریت و برنامه‌ریزی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای با تلفیقی از دیدگاه‌های تغییر و نوآوری و «طرح مدرسه مبتنی بر برنامه درسی مشارکتی و پژوهش‌محور (CLP)» و مربع الکترونیکی (E.square)، با هدف سازمان‌دهی محیط‌های یادگیری نوآورانه، ارائه می‌شود. هسته اصلی این الگو، چرخه‌ای است که با تلفیق چهار

برنامه اصلاحی ۱- توسعه مدرسه، ۲. توسعه برنامه درسی، ۳. اقدام پژوهی و ۴. ارتقای معلم در «مدارس خودنوساز» شکل گرفته است. این چرخه به وسیله هفت فرایند تحولی و چهار نظام پشتیبانی، منطبق با اسناد فرادستی (سند تحول راهبردی و سند برنامه درسی ملی)، زیرساخت‌های لازم را برای توسعه مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای با دورنمای رساندن دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای به مراتبی از «حیات طیبه» ارائه می‌دهد. همچنین این طرح شامل تلاشی برای «ترسیم یک افق مشترک» و نحوه دست‌یابی به آن، در قالب یک تفاهم‌نامه همکاری بین مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای است.

مفروض ما این است که با سازمان‌دهی «محیط‌های یادگیری نوآورانه» در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و برقراری ارتباط بین مراکز آموزشی خودنوساز و معلمان نوگرا و دارای علائق مشترک، می‌توان تحرک، طراوت و تازگی لازم را برای رسیدن به اهداف توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای مورد توجه قرار داد.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت آموزشی، توسعه مدرسه، توسعه برنامه درسی، پژوهش در عمل، ارتقای معلمان، فناوری آموزشی، نوآوری

## مقدمه

در عصر حاضر، در سطح جهان حرکتی از سوی «روش‌های آموزشی سنتی» به سمت «روش‌های غیرسنتی» پدید آمده است (کوو هارلین، ۲۰۰۱) و «نوآوری‌های آموزشی موجود در زمینه محتوای درسی»، روش تدریس و سنجش و ارزیابی دانش‌آموزان، (شامل مواردی مانند پرورش خلاقیت دانش‌آموزان، آموزش فعال، سوق دادن محتوای درسی به سمت مسائل اجتماعی، بهره‌گیری از هنر، طرح الگوهایی برای دانش‌آموزان، بومی کردن محتوای کتاب‌های درسی و...) مورد توجه نظام‌های جهانی قرار گرفته است. همچنین جمع‌بندی یافته‌های پژوهش‌ها نشان داده است، دانش‌آموزانی که در فرایند آموزش، از نوآوری‌های آموزشی بهره‌مند می‌شوند، در مقایسه با دیگر دانش‌آموزانی که از این امکان برخوردار نبوده‌اند، سطح علمی بالاتری داشته‌اند (دسالواتور و همکاران، ۲۰۰۰) (منطقی، ۱۳۸۴).

بدون توجه به تعداد مناسب معلمانی که از نظر حرفه‌ای توانمند باشند، دسترسی به کیفیت و عدالت در آموزش فنی‌وحرفه‌ای میسر نخواهد شد. همچنین با تحت پوشش قرار دادن معلمان جدید استخدام، توانمندسازی معلمان موجود و تسهیم دانش بین مدارس و معلمان خودنوگرا، این تعداد به طرز چشم‌گیری افزایش خواهد یافت. واضح است که تقاضا برای معلمان با کفایت و پرانگیزه، به نسبت روند کنونی، بسیار زیاد است و بی‌توجهی به این موضوع جهت تحقق اهداف مورد توافق در اسناد فرادستی، به‌ویژه تحقق اهداف آموزشی برای توسعه آموزش فنی‌وحرفه‌ای، نتایج منفی در پی خواهد داشت.

توسعه سیاست‌های مستند و معتبر در خصوص حمایت از برنامه‌های توسعه‌ای مدارس و توسعه حرفه‌ای معلمانی که به‌طور همه‌جانبه تدارک دیده می‌شوند و پرداختن به موضوعاتی نظیر جذب، ابقا، آموزش، شرایط و مقتضیات استخدام، آینده شغلی و پیشرفت حرفه‌ای ایشان الزامی است. هنگامی که در زمینه بازآموزی معلمان به شکاف بین وضع موجود و وضع مطلوب، پرداخته می‌شود، مسائل مربوط به دستمزد، شأن و منزلت و شرایط کاری آن‌ها غالباً به صورتی مطرح می‌شود که در اولویت قرار دارند. در عین حال، تحقیقات نشان می‌دهد که موضوعات مربوط به مدیریت مدارس، حمایت از نوآوری‌های آموزشی معلمان و افزایش امکانات مالی برای آن‌ها از اهمیت یکسانی برخوردار است.

اجرای مدیریت مناسب در زمینه امور معلمان باید به افزایش انگیزه، تضمین کاهش میزان کارگریزی و استقرار مؤثرتر و عادلانه آن‌ها در مناطق شهری، روستایی و دورافتاده

کمک کند. این مسئله به استفاده مؤثرتر از معلمان موجود و در نتیجه ارتقای کیفیت آموزش ارائه شده به فراگیران منجر خواهد شد. همچنین مدیران عالی وزارت آموزش و پرورش، برای گسترش سیاست‌های مناسب به منظور توسعه مدارس و رشد معلمان و پرداختن به شکاف اقتصادی و ظرفیت‌سازی در مدارس (شکاف در نظام‌های اطلاعاتی، جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها)، نیاز دارند که معیارهای بلندپروازانه‌ای را در زمینه برنامه‌ریزی، تجدید نیرو، مدیریت و حمایت از مدارس و معلمان اتخاذ نمایند. (<http://www.irunesco.org>)

در این مقاله، برای کشف و توسعه الگویی برای مدیریت و برنامه‌ریزی مدرسه‌محور با استفاده از پشتیبانی الکترونیکی و رویکردهای یادگیرنده‌محور ایده‌پردازی شده است. در واقع با ارائه چارچوب‌های کلی می‌خواهیم دریابیم که برداشت افراد مختلف در زمینه سازمان‌دهی «محیط‌های یادگیری نوآورانه» چیست؟ و چگونه می‌توان این تجربه‌های نوین را برای آموزش فنی‌وحرفه‌ای کشور الگوسازی کرد و به‌ویژه مدیران و معلمان فنی‌وحرفه‌ای درباره این چالش‌ها و این مسائل چگونه می‌اندیشند؟

وجود آرمان مشترک در نظام آموزش فنی‌وحرفه‌ای، تمایل به دگرگونی در ساختارها، نارضایتی از روش‌های سنتی آموزشی، افزایش سطح خواسته مشتریان و تشدید رقابت در بازارهای جهانی از عمده موضوعاتی است که اثرات آن‌ها در طراحی و ارائه الگوی مدیریت نوسازی و نوآوری» در مراکز آموزش فنی‌وحرفه‌ای کشور، مورد توجه قرار گرفته است.

## نوآوری‌های آموزشی (نمونه تجارب جهانی)

**نوآوری‌های آموزشی در زمینه محتوای آموزشی،** مانند طرح موضوعات نو، همچون تفکر فراملی درباره حفظ محیط زیست، بهره‌گیری از تئاتر، روزنامه‌نگاری و هنرها برای آموزش دروس، آشنا کردن دانش‌آموزان با اجتماعی که در آن زندگی می‌کنند، آموزش در بطن جامعه، آشنا کردن دانش‌آموزان با فرصت‌های شغلی و مشاغل گوناگون، بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی (مانند بازی‌های رایانه‌ای، طراحی‌های رایانه‌ای، آموزش‌هایی براساس شبیه‌سازی، آموزش مجازی، خلق آثار هنری با بهره‌گیری از رایانه و مانند آن‌ها)؛

**نوآوری در روش‌های آموزشی،** مانند تغییر دادن نقش معلمان از یک منبع اطلاعاتی به یک راهنمای پژوهش، طراحی روش و برنامه آموزشی ویژه برای دانش‌آموزان خاص (کودکان بزهکار، کودکان دارای ناتوانی‌های یادگیری و کودکانی که در معرض شکست تحصیلی و اخراج از مدرسه‌اند)؛

**تغییر و تحول در مراکز آموزشی،** مانند ایجاد مدارس مجازی، کاهش تمرکز قدرت و تصمیم‌گیری در سطح مدیریت و مراکز آموزشی و گسترش آزادی عمل در محیط‌های آموزشی.

## نوآوری‌های گزارش شده توسط معلمان ایرانی (به ترتیب اولویت)

ترویج یادگیری مشارکتی یا گروهی در کلاس درس، نشاطبخش کردن محیط آموزشی، تحکیم رابطه عوامل اجرایی مدرسه با خانواده دانش‌آموزان، جذب کمک‌های مردمی و خیرخواهانه برای مدارس، تلاش برای افزایش انگیزه‌های درسی دانش‌آموزان، تدارک تمهیدات ویژه برای دانش‌آموزان مسئله‌دار مدرسه، جلب همکاری دانش‌آموزان در پیشبرد اهداف مدرسه، دادن استقلال نسبی به معلمان در آموزش دروس، تدوین مطالب درسی براساس نیازها و مسائل اجتماعی، ایجاد امکان تبادل تجربیات میان معلمان، گسترش دانش و اطلاعات معلمان، تربیت دانش‌آموزان خلاق، پیشه کردن آموزش فعال در مدارس، تلاش برای تغییر دادن روش معلم‌محور به دانش‌آموز‌محور و فردی کردن آموزش، سودجویی از فناوری‌های جدید در جریان آموزش، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید در جریان آموزش، طرح الگوهای برتر علمی، فرهنگی، اجتماعی برای دانش‌آموزان، انعطاف‌پذیر کردن قوانین و مقررات مدرسه، ترویج مدیریت خلاق و نوآور در مدارس و مناطق آموزشی، حمایت از معلمان و افراد نوآور و مبتکر در نظام آموزشی، ترغیب معلمان به تحقیق و پژوهش، رایج کردن ارزیابی دوستان و هم‌کلاسی‌ها از دانش‌آموزان، تربیت و جذب معلمان خلاق و نوآور، ارزیابی کیفی دانش‌آموزان به‌جای ارزیابی کمی، تدریس میان‌رشته‌ای، همکاری مدرسه با نهادهای اجتماعی برای تحقق یافتن حس نوع‌دوستی دانش‌آموزان، ادغام آموزش عملی و نظری در مدرسه، آموزش دانش‌آموزان معلول در مدارس عادی، ایجاد امکان تبادل تجربیات دانشگاهی برای دانش‌آموزان، بهره‌گیری از هنر در فرایند آموزش، تدوین محتوای کتاب‌های درسی براساس نیازهای بومی دانش‌آموزان (منطقی، ۱۳۸۴).

### نظام آموزشی:

(شامل: ارزیابی برنامه درسی، شبه بازارها، و غیر آن‌ها)

تحقیق و توسعه آموزشی:  
(تحقیقات دولتی، صنعت، ابزارهای آموزشی و غیر آن‌ها)

نوآوری در آموزش فنی و حرفه‌ای

فناوری (سیستم‌های اطلاعاتی و غیره)

سازمان مدرسه: (استفاده از مهارت، سازمان کار و غیر آن‌ها)

## الگوی مدیریت تغییر و نوآوری در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

در نوشته‌ها و تحقیقات مدیریت، برای ایجاد تحول و نوآوری و نهادی کردن آن در سازمان‌ها، به سه دیدگاه زیر اشاره شده است:

**اول، دیدگاه روان‌شناختی:** دیدگاهی که نوآوری را بیشتر یک امر «روان‌شناختی» و مربوط به «میزان هوش و استعدادهای فردی» تلقی می‌کند. بنابراین، در سازمان به استفاده از امکانات آموزشی و سیستم پاداش و تقویت‌کننده‌های مثبت، به منظور پرورش استعدادها و خلاقیت‌های افراد باهوش و با استعداد، توصیه می‌شود.

**دوم، دیدگاه اجتماعی،** که خلاقیت و نوآوری سازمانی را بیشتر امری «جامعه‌شناختی» و مربوط به «فراهم آمدن محیط و زمینه مناسب برای بروز استعدادها» می‌داند. این نگرش «غنی‌سازی امکانات و زمینه‌های لازم در سازمان» را برای «ایجاد و استمرار خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها» توصیه می‌کند. **سوم، دیدگاه سیستمی،** که ایجاد نوآوری‌ها و استمرار و فراگیری آن‌ها در سازمان را «یک امر سازمانی» یعنی فراتر از عوامل فردی و فراهم آوردن صرف امکانات و زمینه‌های لازم تلقی می‌کند، به این معنی که فراهم آوردن مجموعه و سیستمی از عوامل در سطح فردی و گروهی همراه با ساختارها، کارکردها و نقش‌های مرتبط با آن‌ها و نیز ارزش‌ها و باورهای خاص سازمانی را لازم می‌داند تا به‌وسیله آن‌ها بتوان خلاقیت‌ها، نوآوری‌ها و تحولات پویا و سازنده را در سازمان به‌صورت مستمر و فراگیر پدید آورد و آن‌ها را به‌صورت پیش‌فرض اساسی برای بقا و رشد سازمانی نهادینه کرد (سلطانی تیرانی، ۱۳۷۸، ص ۱۱).

شمای کلی «الگوی مدیریت تغییر و نوآوری در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور» با تلفیقی از دیدگاه‌های ایجاد تحول و نوآوری، «طرح مدرسه مبتنی بر برنامه درسی مشارکتی و پژوهش‌محور (CLP)»<sup>۱</sup>، و مربع الکترونیکی (E-square)<sup>۲</sup> استفاده شده است. هسته اصلی این الگو، چرخه‌ای است که با تلفیق چهار برنامه اصلاحی ۱. توسعه مدرسه (School development)، ۲. توسعه برنامه درسی (Curriculum development)، ۳. اقدام پژوهی (Action research) و ۴. ارتقای معلم (Teacher development) در «مدارس خودنوساز» شکل گرفته است.

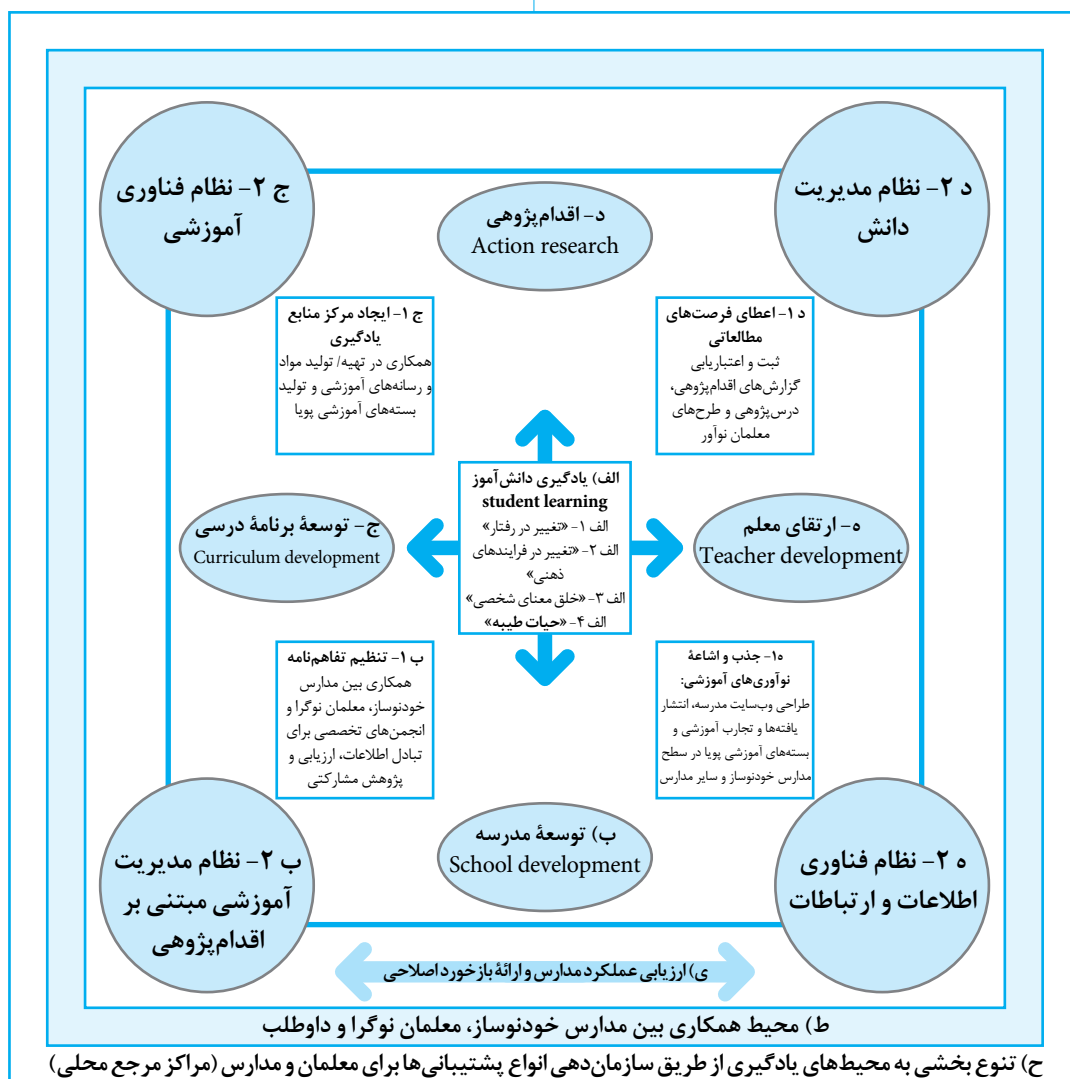
این چرخه به وسیله هفت فرایند تحولی ۱. تنظیم تفاهم‌نامه همکاری بین «مدارس خودنوساز»، ۲. همکاری در ایجاد مرکز منابع یادگیری، ۳. اعطای فرصت‌های مطالعاتی به معلمان پژوهنده، ۴. جذب و اشاعه نوآوری‌های آموزشی در سطح مدارس خودنوساز، ۵. شکل‌گیری محیط همکاری

شکل ۱ - منظومه روابط بین مؤلفه‌های اصلی مرتبط با نوآوری در نظام آموزش فنی و حرفه‌ای  
(منبع: www.oecd.org)

رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و برنامه درسی  
دوره نهم/شماره ۴/زمستان ۱۳۹۲

پشتیبانی مالی، اداری، علمی، فنی و نظارتی حوزه ستادی وزارت آموزش و پرورش و ساختارها و کارکردهای یک پارچه و هماهنگی، از سطح کلاس، مدرسه، منطقه، سطح استانی و ملی و منطبق با اسناد فرادستی (سند تحول راهبردی و سند برنامه درسی ملی)، زیرساخت‌های لازم را برای توسعه مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای با دورنمای سازمان‌دهی «محیط‌های یادگیری نوآورانه» به منظور رساندن دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای به مراتبی از «حیات طیبه» ارائه می‌دهد و برای ترسیم و توصیف مفاهیم مورد اشاره در آن، از الگوی «کلاژ یا درهم آمیختگی»<sup>۲</sup> استفاده شده است.

بین مدارس خودنوساز و معلمان نوگرا، ۶. تنوع بخشی به محیط‌های یادگیری از طریق ارتباط با جامعه محلی، ۷. ارزیابی عملکرد مدارس خودنوساز، معلمان نوگرا و ارائه بازخوردهای اصلاحی، با چهار نظام پشتیبانی ۱. نظام مدیریت آموزش مبتنی بر اقدام پژوهشی (EMAR)، ۲. فناوری آموزشی (Education Technology)، ۳. مدیریت دانش (Knowledge Management) و ۴. فناوری اطلاعات و ارتباطات «فاوا» (ICT)، با همکاری گروه کاری مدارس خودنوساز و معلمان نوگرا، با مشارکت گروه‌های ذی‌نفع (گروه‌های داوطلب، انجمن‌های تخصصی و...)، با



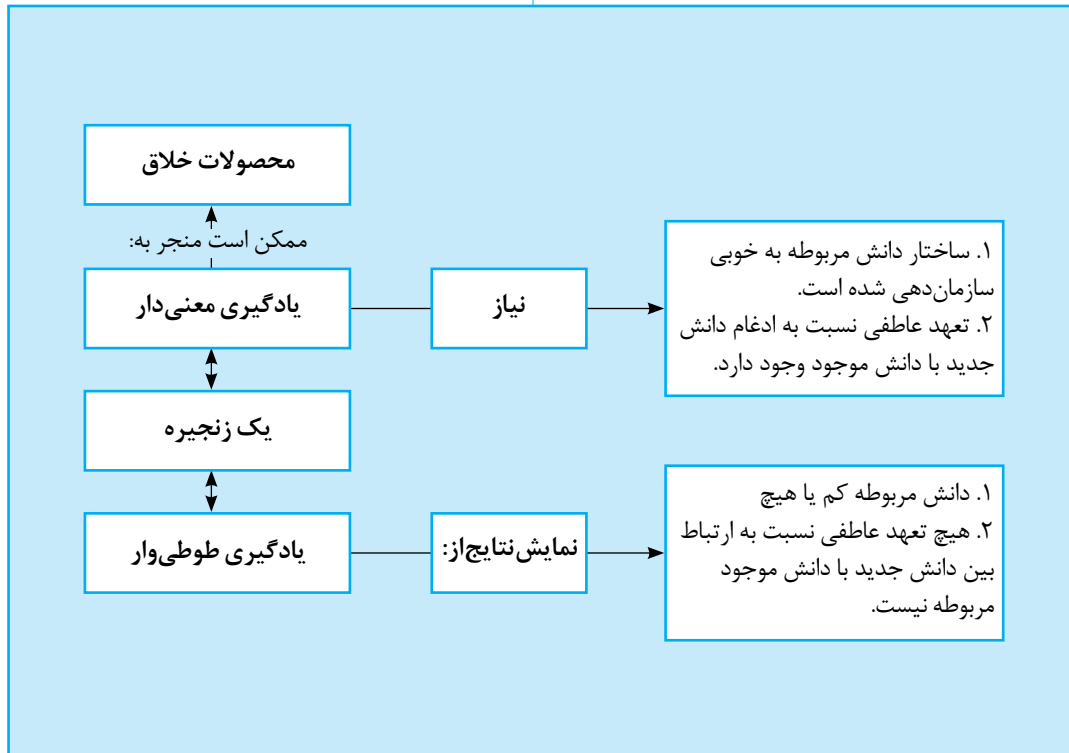
شکل ۲- شمای کلی الگوی «مدیریت تغییر و نوآوری» در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



## توصیف برخی مفاهیم مورد اشاره در الگوی پیشنهادی الف - حیات طیبه:

بر اساس بنیان‌های نظری سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، هدف و غایت زندگی دنیوی بر مبنای معارف اسلامی و مکتب اهل‌البیت علیهم‌السلام دستیابی به حیات طیبه توسط دانش‌آموزان و متریان است. آموزش و پرورش مسئولیت دارد تا زمینه‌ی لیبیک‌گویی آگاهانه و آزادانه دانش‌آموزان به ندای الهی را فراهم آورد و آنان را برای

دستیابی به حیات پاک و طیب در این دنیا و استمرار آن در آخرت مهیا سازد. عمل صالح و ایمان، که بر مفهوم تعالی بخش و انسان‌ساز قرآنی استوار است، در صورت تبیین دقیق و جامع آن، می‌تواند به نیازهای انسان سرگشته و مضطرب عصر حاضر پاسخ دهد و او را به زندگی مطلوب دنیوی و اخروی در همه ابعاد و مراتب رهنمون سازد و تحقق آن موجب دستیابی به قرب الی‌الله و مقام خلیفه‌الهی خواهد شد (علی‌اکبری، ۱۳۹۰، ص ۱۰۹).



شکل ۳: محصولات خلاق در سطح بسیار بالا نتیجه یادگیری معنی‌دار است.  
(منبع: <http://cmap.ihmc.us>)

از پیام مستتر در شکل ۳، می‌توان این‌طور استنباط کرد که «تأکید بر یادگیری معنی‌دار»، با «تکیه بر ساختار دانش به خوبی سازمان‌دهی شده»، همراه با «تعهد عاطفی نسبت به ادغام دانش جدید با دانش موجود بشری» سبب «خلق محصولات خلاق» و موجب دستی‌یابی به مراتبی از حیات طیبه در جهت قرب الی‌الله و مقام خلیفه‌الهی مریبان و متریان خواهد شد.

## ب - توسعه مدرسه (School development):

ب-۱ - با هدف: سازمان‌دهی «محیط‌های یادگیری نوآورانه»

به وسیله تنظیم تفاهم‌نامه همکاری بین مدارس خودنوساز و معلمان نوگرا؛

از طریق ۱- تبادل اطلاعات و تجربیات، ۲. ارزیابی عملکرد و ارائه بازخورد اصلاحی، ۳. پژوهش مشارکتی

در موضوعات مورد علاقه و...؛

ب-۲ - با پشتیبانی سیستم مدیریت آموزشی مبتنی بر اقدام‌پژوهی (EMAR).

## ۱- تنظیم تفاهم‌نامه همکاری بین مدارس خودنوساز

گروه کاری «مدارس خودنوساز» یک ائتلاف ملی متشکل از شرکای مشتاق در زمینه توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای است، که هدف آن افزایش تلاش ملی برای پرداختن به شکاف در زمینه توانمندی معلمان فنی و حرفه‌ای کشور برای طی دوره انتقال از «نظام فعلی» به «نظام تحول بنیادین» است. این گروه به منزله هسته اولیه مدارس خودنوساز و ابزاری در جهت پی‌گیری و کمک به تحقق اهداف راهبردی ترسیم شده در سند تحول راهبردی و سند برنامه درسی ملی است و این اختیار را دارد که هماهنگی و نظارت ملی بر فعالیت‌های فوق‌الذکر را تضمین نماید. بدین منظور، معلمان خودنوگرا در قالب شرکای کاری، یک سازوکار پی‌گیری مناسب راه، که اساس آن کمک داوطلبانه به مدارس و معلمان داوطلب خواهد بود و در ارتباط تنگاتنگ با سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی و دفتر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای است، ایجاد خواهد کرد.

## ۱-۱- چارچوب پیشنهادی برای تنظیم پیش‌نویس «تفاهم‌نامه همکاری بین مدارس خودنوساز»

این طرح عملی، در نظر دارد تا با تهیه یک «نقشه راه» زمان‌بندی شده به مدارس خودنوسازی، که در زمینه تحقق راهبردهای «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» با چالش روبه‌رو هستند، از طریق پر کردن شکاف مربوط به توانمندی‌های مورد نیاز معلمان فنی و حرفه‌ای تا سال ۱۴۰۴ کمک نماید.

طرح عمل مذکور اهداف کلیدی و فعالیت‌های ویژه‌ای راه، که توسط شرکای مدارس خودنوساز از سال تحصیلی آینده و

پس از آن، به منظور مقابله با مشکلات «معلمان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای»، در زمینه اجرای برنامه‌های «تحول بنیادین» توسط خود آن‌ها اتخاذ خواهد شد، به‌طور دقیق ارائه می‌دهد. برای تقویت ظرفیت‌های علمی و مفهومی مدیران و معلمان و آشنایی با روش‌های پیشرفته آموزشی و رشد کیفی یادگیری دانش‌آموزان، پیش‌بینی اقدامات زیر در سطح ملی و منطقه‌ای ضرورت می‌یابد، تا از سال ۱۴۰۴-۱۳۹۲ به منظور تضمین اجرا و نظارت به موقع و مؤثر این طرح عمل و نیز هماهنگ‌سازی مؤثر شرکای آموزش و پرورش در سطح جامعه ملی و محلی در جهت اهداف زیر، در زمینه معلمان فعالیت کنند:

- جمع‌آوری و استفاده مشترک از اطلاعات، تجارب و شیوه‌های کاری مطلوب؛

- انتشار آثار تحلیلی در زمینه سیاست‌گذاری‌های مربوط به معلمان؛

- ترویج حمایت و سرمایه‌گذاری بیشتر در زمینه معلمان و نیز ارتقای گفت‌وگو در مورد سیاست‌های مربوط به آن‌ها؛

- ارائه کمک برای توسعه ظرفیت ملی در زمینه سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت؛

- برگزاری جلسات متعددی با معلمان، مدیران و مسئولان مناطق مختلف آموزش و پرورش با هدف بحث و تبادل نظر درباره نوآوری‌های آموزشی؛

- برگزاری همایش کارآموزی معلمان فنی و حرفه‌ای کشور با هدف نوسازی برنامه‌ریزی آموزشی، تدوین کتاب‌های درسی و تولید بسته‌های آموزشی؛

- اجرای طرح‌های مطالعاتی در زمینه توانمندسازی و به روز کردن دانش معلمان به منظور ارتقای درک مفهومی دانش‌آموزان. <http://www.irunesco.org>

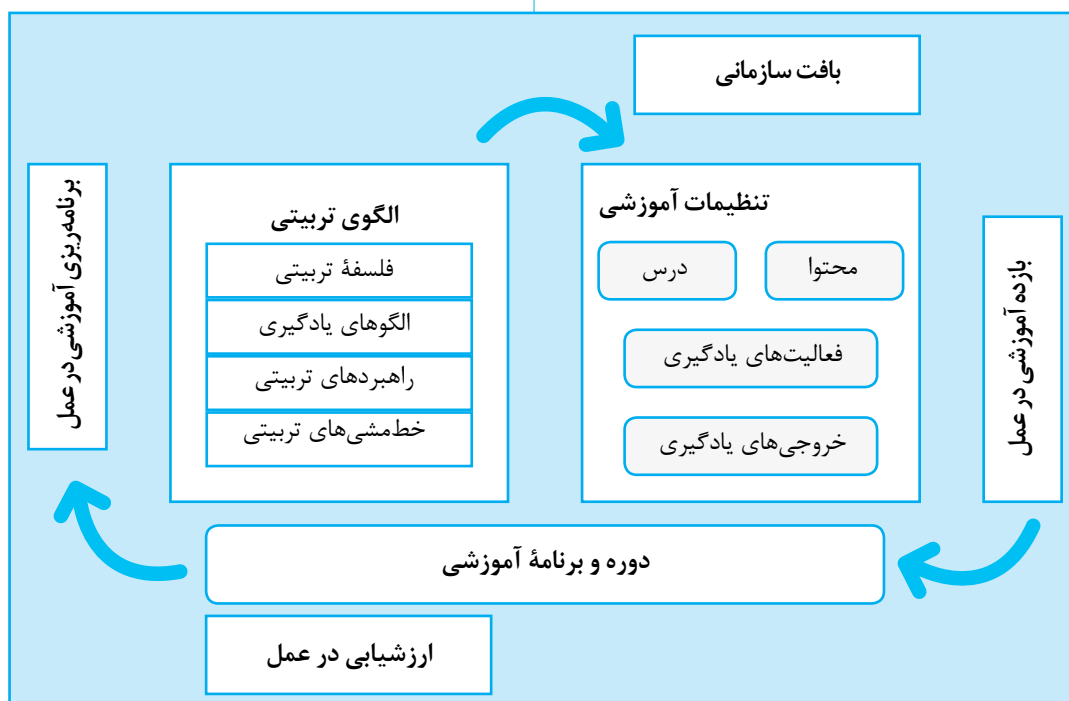


عکاس: نسرين اصغري



عکاس: نسرين اصغری

## ب ۲- الگوی مدیریت آموزشی مبتنی بر پژوهش در عمل (EMAR)



شکل ۴- الگوی مدیریت آموزشی مبتنی بر پژوهش در عمل (EMAR)  
(منبع: <http://www.ics.heacademy.ac.uk>)

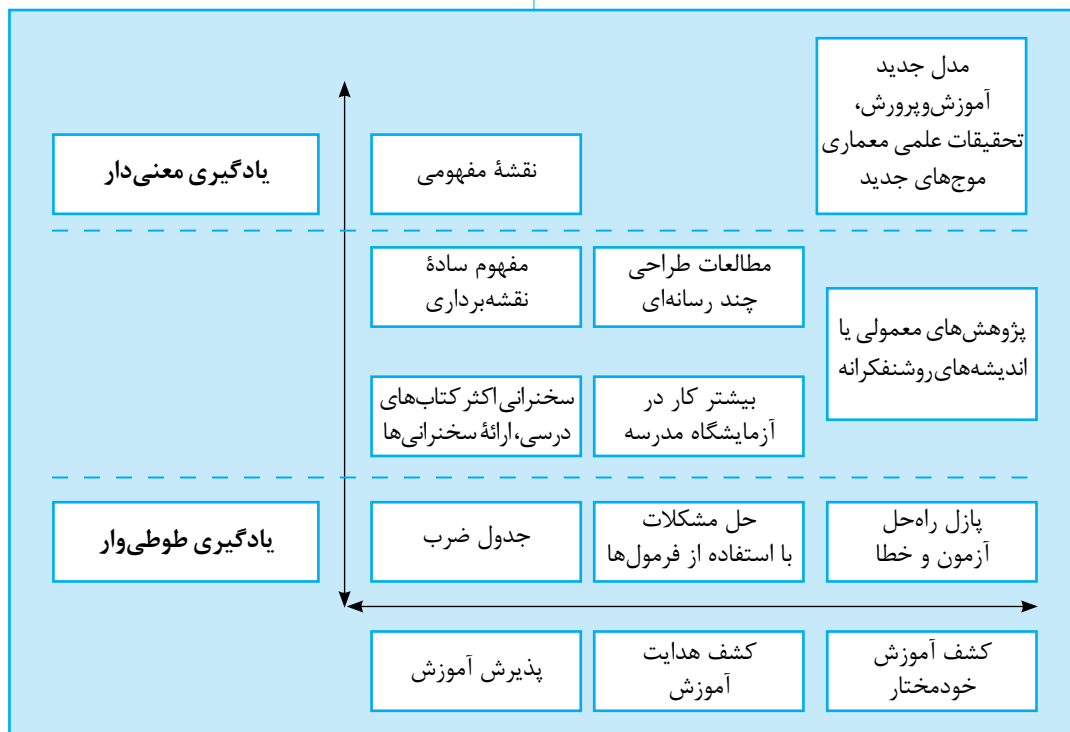
### ج ۱ توسعه برنامه درسی (Curriculum development):

- ج ۱- با هدف توسعه برنامه درسی مدرسه محور برای تحقق سطحی از حیات طیبه؛ به وسیله تنوع‌بخشی به محیط‌های یادگیری (ایجاد مرکز منابع یادگیری و...); از طریق ۱. همکاری در تهیه، تولید و مبادله مواد و رسانه‌های آموزشی؛ ۲. تولید بسته‌های آموزشی پویا و... .
- ج ۲- با پشتیبانی تکنولوژی آموزشی و به‌کارگیری طراحی آموزشی.

## ج ۱- کاربرد «نقشه مفهومی» در برنامه‌ریزی آموزشی و درسی

یکی از روش‌های آموزشی جدید که ارتباط بسیار نزدیکی با نظریه «ساختن‌گرایی»<sup>۱</sup> دارد، استفاده از «نقشه‌های مفهومی»<sup>۲</sup> است که می‌توانند در مراحل مختلف آموزش، از طراحی و تهیه محتوای برنامه درسی گرفته تا مرحله اجرا و ارزشیابی، مورد استفاده قرار گیرند. در بیست سال اخیر، معلمان و پژوهشگران برای تسهیل، تسریع و عمق‌بخشی یادگیری، از نقشه‌های مفهومی بسیار استفاده کرده‌اند. (<http://badrian.blogfa.com>)

رسالت خطیر برنامه درسی ملی فراهم آوردن سازوکارهای مناسب برای طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی از برنامه‌های درسی در سطوح ملی تا محلی است، مفاهیم آموزشی و تربیتی به صورت نظام‌مند و ساختاریافته و مبتنی بر فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی، در اختیار کودکان و نوجوانان قرار گیرد و محیطی با نشاط و مدرسه دوست‌داشتنی را به تصویر بکشد (سند برنامه درسی ملی، ۱۳۹۲، ص ۴).



شکل ۵: زنجیره موج‌های یادگیری (جایگاه نقشه مفهومی در یادگیری معنی‌دار)  
(منبع: <http://cmap.ihmc.us>)

### جدول شماره ۱. کاربرد نقشه مفهومی (Concept Mapping) در برنامه‌ریزی آموزشی و درسی:

الف) اطلاعاتی است که دانش‌آموزان باید بدانند: ۱. دانش، ۲. محرک (عاطفی)، ۳. مهارت (روانی - حرکتی)	ب) ایده‌پردازی در گروه درسی: برای تعیین فعالیت‌های یادگیری که به بهبود عملکرد و یادگیری دانش‌آموز کمک می‌کند.	ج) پیش‌بینی ابزارهایی که به بهبود عملکرد دانش‌آموزان و کارآیی کمک می‌کند.	د) تعیین گام‌های آموزشی که دانش‌آموز برای رسیدن به هدف باید بردارد.	ه) تعیین معیار برای ارزشیابی (میزان دستیابی به اهداف آموزشی)
--	---	---	---	--





## د) اقدام پژوهی (Action research)

۱د- با هدف پر کردن شکاف مربوط به توانمندی‌های مورد نیاز معلمان فنی و حرفه‌ای تا سال ۱۴۰۴.

به وسیله طرح‌ریزی و اجرای برنامه ملی معلم پژوهنده (مدیر، کارکنان، معلم، دانش‌آموز و اولیای پژوهنده)؛  
از طریق ۱. پشتیبانی ستادی (مالی، اداری، اطلاعاتی و تشویقی) مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای خودنوساز،  
۲. همکاری در اعتباریابی گزارش‌های اقدام‌پژوهی و ۳. ارزیابی، جذب و انتشار طرح‌های معلمان نوآور، ثبت و  
اشاعه نوآوری‌های آموزشی (به کارگیری الگوی آبخاری - «جذب» از پایین به بالا، - ارزیابی و اعتباریابی - و  
سپس «اشاعه» از بالا به پایین).

۲د- با پشتیبانی سیستم مدیریت دانش.

## د) پژوهش در عمل (اقدام پژوهی)

پژوهش در عمل، نوعی تحقیق است که توسط خود افراد درگیر در یک مسئله و برای حل یا کاهش مسئله انجام می‌گیرد. «عمل» اصلی‌ترین محور در این نوع تحقیق است. اقدام‌پژوهی، رویکردی آموزشی و پژوهشی است که هدف از آموزش و به‌کارگیری آن، حل چالش‌ها و مسائلی است که معلمان در حین عمل و به‌ویژه طی فرایند یاددهی - یادگیری با آن مواجه می‌شوند.

## د ۱- محیط همکاری بین مدارس خودنوساز

### د ۱-۱- همکاری در تولید بسته آموزشی

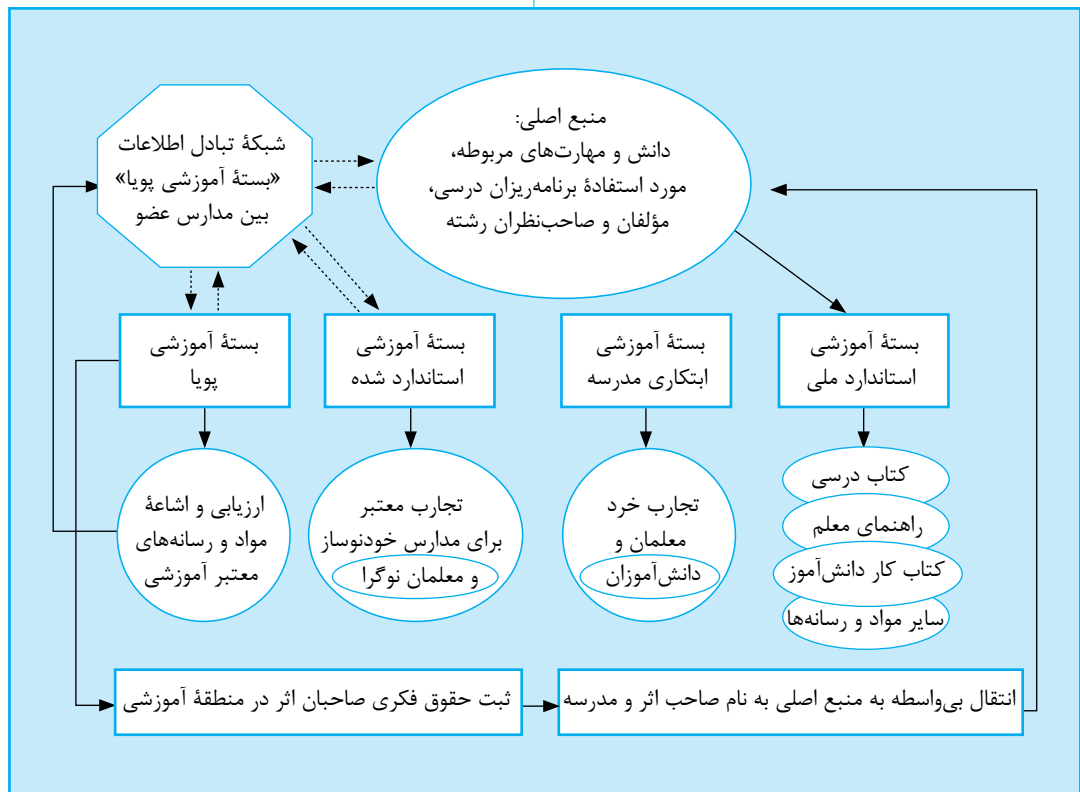
در بررسی‌های به عمل آمده از میزان آشنایی معلمان از «بسته آموزشی» چنین برداشت می‌شود که تعریفی که از این مفهوم در ذهن معلمان وجود دارد محدود و متفاوت است. بسیاری از آن‌ها در پاسخ به این سؤال که «بسته آموزشی چیست؟» اظهار بی‌اطلاعی می‌کنند. برخی از آن‌ها هم که خود را مطلع از بسته آموزشی می‌دانند، نظرات گوناگونی ارائه می‌دهند. برای مثال، برخی از این گروه‌ها لوح فشرده درسی را بسته آموزشی می‌دانند و برخی دیگر، ابزارهایی مانند تصاویر، فیلم، مدل و... را بسته آموزشی می‌نامند. آن‌ها اعتقاد دارند هر ابزار ساده یا پیچیده‌ای که در آموزش از آن استفاده شود، در مجموع بسته آموزشی نامیده می‌شود.

بعضی از معلمان کاربرد روش‌ها و فنون تدریس را به

موارد فوق اضافه می‌کنند و معتقدند نگاه آن‌ها به آموزش نگاهی سیستماتیک است و در نتیجه در کلاس درسشان مشکلات آموزشی کمتری دارند. بسته آموزشی در ایران یکی از مفاهیم جدیدی است که تعداد اندکی از معلمان با آن آشنا هستند. به نظر می‌رسد جامعه کنونی ما با این مفهوم آمادگی آشنایی بیشتری پیدا کرده است (نادری، ۲۰۱۲، ص ۳۰).

### د ۱-۲- هدف از تولید بسته آموزشی پویا

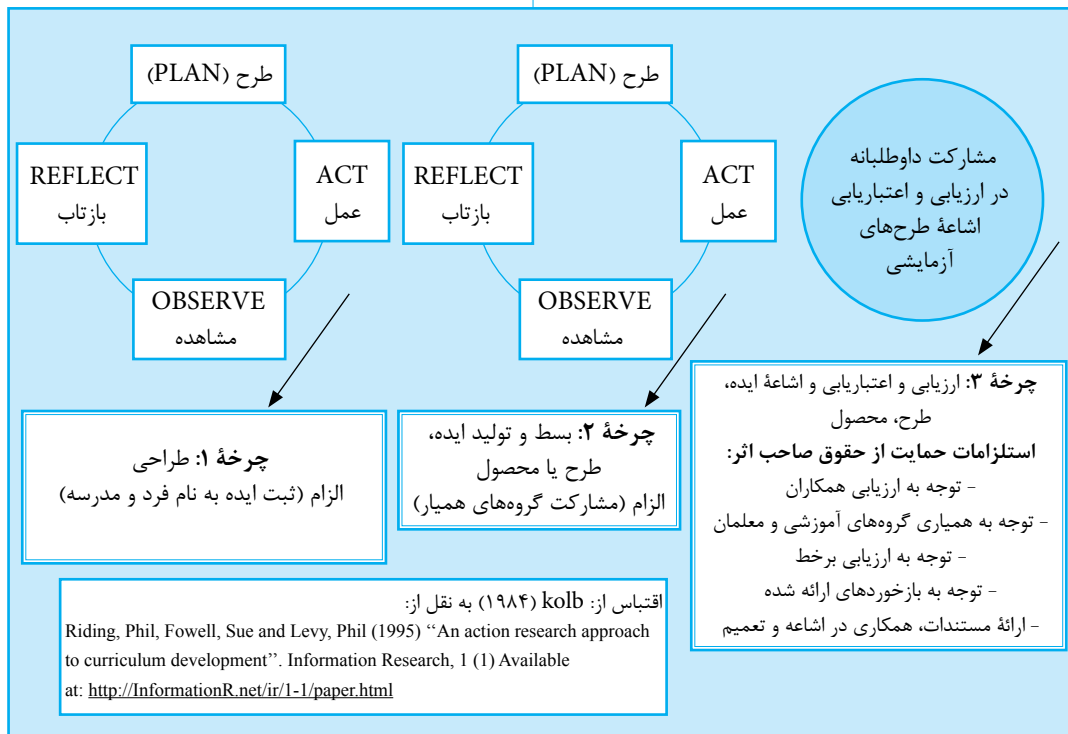
می‌خواهیم از طریق جمع‌آوری و پردازش همه تجارب یادگیری، مواد و رسانه‌های آموزشی تولید شده، در سطح مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای خودنوساز، محصولات تولیدی را به نام مدرسه و تولیدکننده اصلی آن مستند کنیم و پس از ارزیابی مشارکتی توسط همکاران، آن‌ها را بر حسب «هر واحد یادگیری» به صورت دیجیتالی طبقه‌بندی و به کمک «پدیده تولید»، «بسته آموزشی پویا» از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی برای مدارس و معلمان علاقه‌مند به یک رشته در سطح ملی قابل دسترس نماییم. سپس با تبادل آن، بین کسانی که در یک حوزه یادگیری مولد و تولیدکننده‌اند، از نظر منابع آموزشی از سطح فعلی (تکیه بر محتوای کتاب‌های درسی چاپی و بسته‌های آموزشی استاندارد ملی) به سطح مورد انتظار «تولید بسته آموزشی پویا»، یعنی بسته‌ای که اجزای آن همواره در حال به روز شدن و در دسترس همگان بودن است، برسانیم.



شکل ۷: الگوی تولید و ارزیابی مشارکتی «بسته آموزشی پویا»  
(منبع: نگارنده، ۱۳۸۲ و ۱۳۹۰)



شکل ۸- نمایش نقشه مفهومی «اجزای بسته آموزشی پویا»: دسترسی الکترونیکی به طیف کاملی از فعالیت‌های یادگیری، مواد و رسانه‌های آموزشی معتبر  
(منبع: <http://cmap.ihmc.us>)



شکل ۹- فرایند تولید و اعتباریابی بسته‌های آموزشی پویا به کمک الگوی اقدام‌پژوهی مشارکتی



## د ۲- نظام مدیریت دانش (کار تیمی و تسهیم دانش)

بسیاری از سازمان‌ها در درون خود از نظام مدیریت دانش برای ایجاد، سازمان‌دادن و نشر دانش استفاده می‌کنند. ایجاد نوآوری مشتمل بر شناخت و تسهیم اطلاعات و دانش است که می‌تواند به کار سایر افراد بیاید. برای گذر از دانش اختصاصی به سوی تسهیم ایده‌ها، باید تغییری فرهنگی را از سر گذراند. این امر می‌تواند از شیوه‌های ذیل حاصل گردد:

۱) سازمان‌دهی دانش: اطلاعات برای در دسترس بودن باید در سراسر سازمان توزیع گردند؛

۲) توسعه دانش: معلمان فنی‌و حرفه‌ای در هر حوزه باید اطلاعاتی را که دیگران ارسال می‌کنند، مرور و تأیید نمایند. این کار اعتبار مطالبی را که منتشر می‌شود افزایش می‌دهد و بهترین کاربردهای آن‌ها را در سازمان توصیه می‌کند؛

۳) نشر دانش: چالش اصلی، یافتن راه‌های انگیزش معلمان آموزشی فنی‌و حرفه‌ای برای مستند کردن ایده‌ها و دانش کسب شده است، به نحوی که در دسترس سایرین قرار گیرد. این تفکر، بسیار ساده اما در عین حال پیاده‌سازی آن دشوار است. اما این دشواری در سازمان‌هایی که از راهبرد نوآوری استفاده کرده‌اند دیده نمی‌شود، زیرا کار تیمی و تسهیم دانش را برای رشد و یادگیری خود یک اولویت راهبردی معرفی کرده‌اند (هداوند، ۱۳۸۸).

نیازهای افراد» در عین «تأمین رضایت همزمان کل گروه»، به کارورزی مداوم نیاز دارند.

اندروز و ویلر (۱۹۹۰)، ادعا کردند که راهبردهای انتخاب شده توسط دانشجویان تربیت معلم، در اثر تجارب سر کلاس خیلی زود از بین می‌روند. چرا چنین است؟ یک پاسخ برای آن ادامه تمسک نسل‌های متمادی معلمان به یک سنت شفاهی جمعی درباره نحوه اجرای آموزش در کلاس درس است. البته نیازی به توضیح پیچیده‌تر نیست که رابطه استاد - شاگردی نگرش، باور و عمل معلم جدید را شکل می‌دهد. مباحثه اتاق معلمان درباره حافظه کاری، سنجش تعاملی، سنجش فرایندهای شناختی، گفتار درونی، وساطت و تغییرپذیری شناختی، پدیده‌ای بسیار نادر است.

سایر کارکنان مدرسه نیز نیاز به آگاهی از آموزش و پرورش شناختی دارند. برای مثال، روان‌شناسان تربیتی و مشاوره و راهنمایی مدرسه، در مدارس ابتدایی و متوسطه طیف وسیعی از خدمات را به دانش‌آموزان و کارکنان مدرسه ارائه می‌دهند که می‌تواند مبتنی بر اصول روان‌شناسی شناختی باشد (اشمن و همکاران او، ۱۳۹۳). این نقش‌های بالینی را به شرح زیر توصیف کرده‌اند:

- مشاوره گروهی، فردی و حرفه‌ای، مشاوره با گروه خاص، برنامه‌های راهنمایی بازدارنده، مشاوره با اولیا و خانواده‌ها، اجرای آزمون و تفسیر آن، مدیریت رفتاری، آموزش مهارت‌های بین فردی و اجتماعی، مشاوره درباره

## ه- ارتقای معلم (Teacher development)

ه ۱- با هدف تسهیل دسترسی مدارس خودنوساز به دانش فنی و تشویق به آموزش مداوم معلمان فنی‌و حرفه‌ای؛

به وسیله کاربرد گسترده آموزش مجازی و از راه دور برای آموزش همزمان و مدام معلمان فنی‌و حرفه‌ای؛ از طریق: ۱. شبکه رشد، ۲. انجمن‌های تخصصی، ۳. شبکه اجتماعی مدارس خودنوساز و معلمان نوگرا، ۴. وبسایت مدرسه، ۵. نشریات آموزشی الکترونیک، ۶. دوره‌های ضمن خدمت از راه دور، ۷. برگزاری همایش‌های تخصصی با استفاده از امکانات گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات (ویدئوکنفرانس و غیره).

۲. با پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات «فاوا» (ICT)

پیشرفت دانش آموز، مدیریت موارد خاص و انجام ارجاعات، آموزش حین خدمت کارکنان مدرسه، ارائه کمک شخصی و حرفه‌ای به کارکنان مدرسه و تغییر فرهنگ آموزش و پرورش، به نحوی که دربرگیرنده روش‌های شناختی گردد. ولی شاید مشکل‌ترین تغییری که باید اتفاق بیفتد انتقال راهبردهای شناختی از معلمان به دانش‌آموزان است که به رویکردی نظام‌مند نیاز دارد (خرازی، ۱۳۸، صص ۲۳-۱۸).

چون پیش‌بینی و تأمین نیازهای آموزشی معلمان فنی‌و حرفه‌ای به روش‌های حضوری در کوتاه‌مدت امکان‌پذیر نیست، کاربرد گسترده نظام فناوری اطلاعات و ارتباطات «فاوا» (ICT) برای تدارک آموزش معلمان فنی‌و حرفه‌ای به

معلمان فنی‌و حرفه‌ای، به مهارت‌هایی نیاز دارند که قابل کاربرد در کلاس درس باشد، مانند راهبردهای تدریس، دانش محتوا، مهارت‌های اداره کلاس، استفاده از منابع مربوطه، راه‌های توسعه تماس‌های حرفه‌ای، مدیریت حجم کار یا فشار روانی که بخشی از آن‌ها در سال اول یا دوم تدریس در کلاس، تجربه خواهد شد.

در بررسی‌های انجام گرفته بر روی معلمان جدید نشان داده می‌شود که آن‌ها راجع به: ۱. کسب آگاهی درباره چگونگی یادگیری دانش‌آموزان، ۲. نحوه تشخیص سبک یادگیری و برتری یک سبک بر سبک دیگر، ۳. چگونگی ترکیب دانش فرایند با دانش محتوا یا ۴. چگونگی «تأمین

صورت مجازی، از راه دور، همزمان و مداوم ضرورت می‌یابد.

## ی- فرایند ارزیابی عملکرد و ارائه بازخوردهای اصلاحی

هدف اصلی از ارزش‌یابی حرفه‌ای، تولید اطلاعاتی است که می‌تواند در طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌ها برای بالا بردن کیفیت زندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ارزش‌یابی ممکن است در اشکال مختلف، نظیر ارزیابی و نیازمندی‌ها، ارزش‌یابی فراگیران، ارزش‌یابی کارکنان، ارزش‌یابی اثربخشی، تحلیل هزینه‌ها و سودمندی و دیگر انواع آن صورت گیرد. ارزش‌یابی مطالعه‌ای است که برای کمک به مخاطبان، در جهت قضاوت و بهبود ارزش بعضی از اهداف تربیتی، طراحی و هدایت شده است. براساس عناصر نظام آموزشی می‌تواند ارزیابی را به شرح زیر مطرح کرد:

**ارزیابی فرایند** - در نظام آموزشی می‌توان سه دسته فرایند را موردنظر قرار داد:

الف) فرایند ساختی - سازمانی، ب) فرایند یاددهی - یادگیری و ج) فرایند پشتیبانی - برقراری امور؛

**ارزیابی برون‌دادها و پیامدها** - از جمله جنبه‌های دیگری که برای فراهم آوردن کیفیت در نظام آموزشی باید ارزیابی شود برون‌داد واسطه‌ای، برون‌داد نهایی و پیامدهاست. در ارزیابی نظام‌های آموزشی معمولاً مفاهیم «کیفیت»، «کارایی» و «اثربخشی» مورد توجه قرار می‌گیرد. کیفیت با کارایی و اثربخشی رابطه مستقیم دارد. کیفیت نظام آموزشی عبارت است از میزان تطابق «وضعیت موجود» با هر یک از حالت‌های ۱. استانداردها (معیارهای از قبل تعیین شده) و ۲. رسالت، هدف و انتظارات (CRAFT، ۱۹۹۴).

## ی ۱- هدف، ضرورت و روش‌های ارزیابی اثربخشی در آموزش فنی و حرفه‌ای

با توجه به گسترش برنامه‌ها و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای، که مستلزم صرف منابع انسانی، مالی و مادی فراوانی است، تأمین این منابع موجب حساسیت بیشتر مدیران و شرکت‌کنندگان در دوره‌ها نسبت به آموزش شده است. بررسی میزان اثربخشی دوره‌ها و ارائه بازخورد اطلاعاتی به افراد، پاسخی منطقی به این حساسیت است.

## ی ۱-۱- نمونه‌ای از ابزار ارزیابی اثربخشی (معلم کارآمد و مؤثر) عبارت است از:

الف) دانش درباره موضوع درسی: آیا معلم دانش و معلومات مورد نیاز را داراست؟

ب) سازمان‌دهی و وضوح ارائه مطالب در گروه: آیا مطالب معلم سازمان‌یافته است؟ آیا راهبردهای تدریس آگاهانه مورد استفاده قرار می‌گیرد؟ آیا نکات مهم به صورت خلاصه ارائه می‌شود؟

ج) تعامل بین معلم و شاگرد: آیا در کلاس‌های درس بحث صورت می‌گیرد؟ آیا همه حاضران به طرح پرسش‌های خود تشویق می‌شوند؟

د) سطح علاقه و هیجان: آیا معلم نسبت به امر تدریس علاقه نشان می‌دهد؟ آیا معلم به فراگیران احترام قائل می‌شود؟

ه) استفاده از مواد آموزشی: آیا مواد آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

و) پیشرفت فراگیران: آموزش‌های فراگیران تا چه حدی است؟ چه نوع آموزشی می‌بینند؟

ز) دادن بازخورد به فراگیران در مورد پیشرفت آنان: آیا معلم صادقانه و در عین حال با ظرافت فراگیران را از چگونگی پیشرفت خود مطلع می‌کند؟

ح) کمک به انتقال آموخته‌ها به خارج از کلاس: آیا معلم امر انتقال آموخته‌های کلاس را به خارج از کلاس تسهیل می‌کند؟ آیا در کلاس، طرح ایجاد درآمد ارائه می‌شود (ابیلی، ۱۳۷۵) (سلطانی، ماهنامه تدبیر، <http://vista.ir>)

## ۶. تبدیل ایده به واقعیت

برای تبدیل ایده‌های سنت‌شکن به واقعیت، باید این نکته درک گردد که چگونه باید با فرایندهای موجود مواجه شد و بر آن‌ها غلبه کرد. تعیین گام‌های اجرایی، به تحقق این موضوع کمک می‌نماید. برای این کار لازم است تا در شروع هر برنامه نوآوری به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

\* وضعیت فعلی فرایندهای آموزشی چگونه است؟ چگونه می‌توان آن‌ها را تغییر داد؟ هدف از این تغییر چیست؟ معیارهای موفقیت در این زمینه کدامند؟ مخاطبان این فرایند چه کسانی هستند؟ چه کسانی در این فرایند مشارکت می‌کنند؟ داده‌ها و اطلاعات ورودی کدامند؟ از چه ابزارهای تحلیلی استفاده می‌شود؟ چه وقایع یا مراحل در این فرایند وجود دارد؟ این فرایند چه نوع تصمیماتی را ایجاد می‌کند؟ معیارهای تصمیم‌گیری کدامند، تصمیمات چگونه تبیین می‌شوند و برای چه کسانی؟ چگونه این فرایند به سایر سیستم‌های مدیریتی متصل می‌شود؟

بعد از مستندسازی جزئیات هر مرحله، لازم است فهرستی از گروه‌های ذی‌نفع تهیه گردد و از آن‌ها خواسته شود تا مراحل ذکر شده را از نظر تأثیر روی چالش نوآوری ارزیابی نمایند. پاسخ‌های ارائه شده به تدوین برنامه‌های آموزشی نوآورانه کمک خواهد نمود (هداوند، ۱۳۸۸).

## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

وجود آرمان مشترک در نظام آموزش فنی و حرفه‌ای، تمایل به دگرگونی در ساختارها، نارضایتی از روش‌های سنتی آموزشی، افزایش سطح خواسته مشتریان و تشدید رقابت

در بازارهای جهانی از دیگر موضوعاتی است که اثرات آن در تدوین فرایند مدیریت نوآوری در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است.

اشتیاق به عبور از این تعاملات به ظاهر گریزناپذیر، اغلب محرک نوآوری است. مثلاً توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نمایان‌گر دو ایده متضاد تمرکززدایی افراطی و مدیریت منضبط و کلان است. شاید احساس شود که علاقه شدید حوزه ستادی وزارت آموزش و پرورش به حفظ وضعیت فعلی، اراده نظام آموزش را به سرمایه‌گذاری روی ایده‌های جدید تحت تأثیر قرار می‌دهد. یا شاید این تصور شکل گیرد که نظام آموزش فنی و حرفه‌ای غیرمتمرکز در جست‌وجوی مزیت‌های رقابتی، چابکی خود را روز به روز بیشتر از دست می‌دهد. در چنین شرایطی چالش پیش روی نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، فرصتی برای تبدیل «این یا آن» به «هم این و هم آن» است.

مدارس خودنوسازی که در زمینه تحقق راهبردهای «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» با چالش روبه‌رو هستند، می‌توانند برای پر کردن شکاف مربوط به توانمندی‌های مورد نیاز خود تا سال ۱۴۰۴ به همدیگر کمک نمایند. آن‌ها می‌توانند با حل مسائل مربوط به هر یک از عوامل ذکر شده با تغییرات وارده به نظام آموزش فنی و حرفه‌ای کشور هم‌سو شوند و به هدف بهره‌وری بیشتر دست یابند.

حال اگر مطلب فوق را به صورت معادله زیر نشان دهیم: (نوآوری + بهره‌وری، بهبود مستمر عملکرد)، مشاهده می‌شود: خلاقیت و به موجب آن دست‌یابی به نوآوری و بالارفتن اثربخشی و کارایی (بهره‌وری نیروی انسانی) می‌تواند جهت حرکت مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور را نسبت به تغییرات جهانی هم‌محور و به سمت توسعه ملی بالنده سازد.

#### پی‌نوشت‌ها

۱. در زمینه تجربه هنگ‌کنگ، نگاه کنید به: دفتر آموزش هنگ‌کنگ، در جست‌وجوی برنامه درسی مشارکتی (CLP)، (دسترسی: [www.edb.gov.hk](http://www.edb.gov.hk))

۲. در زمینه تجربه ژاپن، نگاه کنید به: رضوی، سیدعباس. (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی، ناشر: دانشگاه شهید چمران اهواز، ص ۳۶۴.

۳. در ادبیات پست‌مدرنیسم، استعاره جدیدی به نام «کلاژ» مطرح است. «کلاژ» یا «درهم‌آمیختگی» نوعی هنر است که اشیاء، قطعات و اجزای مختلف را به گونه‌ای در کنار یک‌دیگر می‌چینند تا تصویری جدید، بدیع و با معنا حاصل شود. کاربرد این استعاره در سازمان، یعنی اینکه مدیر، نظریه‌پرداز یا رهبر باید بتواند با به کارگیری شیوه‌ها و ریزخساره‌های گوناگون، خساره مورد نظر خود را بسازد، بنابراین باید در نقش یک هنرمند عمل کند. هنرمند، در هنر «درهم‌آمیختگی» تعدادی تصویر نامربوط را در کنار یک‌دیگر قرار می‌دهد و از این راه یک ایده و احساس قوی به بیننده انتقال می‌دهد. این ایده و احساس چیزی جدا از عادات معمول بیننده است. مدیر نیز باید این‌گونه عمل کند و بداند سازمان‌ها را نمی‌توان فقط با نگرش تک‌بعدی و از زاویه دید یک تئوری، توصیف یا درک کرد (اعتباریان، ۱۳۸۷).

۴. در زمینه طرح عمل، نگاه کنید به: طرح عمل مربوط به معلمان در برنامه «آموزش برای همه» یونسکو، (دسترسی: <http://www.unesco.org>)

#### منابع

۱. ابراهیمی مقدم، صغری؛ حسین‌زاده یوسفی، غلامحسین (۱۳۸۷)، نظریه سازنده‌گرایی و کاربرد آن در آموزش. فصل‌نامه تخصصی مدارس کارآمد، شماره ۴، سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶، صص ۲۴-۳۳.
۲. حسین‌زاده یوسفی، غلامحسین (۱۳۸۹)، ایده تولید کتاب درسی مجازی، پویا، چندرسانه‌ای، فرامتنی، فرارسانه‌ای و تعاملی؛ پرونده‌ای باز برای تلفیق فناوری آموزشی با برنامه درسی ملی، فصل‌نامه تخصصی مدارس کارآمد، شماره ۹، سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸، صص ۱۲-۴.
۳. خرازی، کمال (۱۳۸۷)، آموزش و پرورش شناختی، فصل‌نامه تخصصی مدارس کارآمد، شماره ۴، سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶، صص ۱۸-۲۳.
۴. سلطانی تیرانی، فلورا (۱۳۷۸)، نهادی کردن نوآوری در سازمان، چاپ اول، تهران، خدمات فرهنگی رسا.
۵. سند برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۱)، شورای عالی آموزش و پرورش، اسفندماه، ۶۸.
۶. علی‌اکبری، حسن‌علی (۱۳۹۰)، حیات طبیعه: هدف غایی تعلیم و تربیت اسلامی، دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش، طرح تدوین سند ملی آموزش و پرورش.
۷. منطقی، مرتضی (۱۳۸۴)، بررسی نوآوری‌های آموزشی در مدارس ایران، فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی در مدارس ایران، شماره ۱۲، سال چهارم، تابستان (دسترسی: مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور).
۸. منطقی، مرتضی (۱۳۸۴)، بررسی چالش‌های فراروی نوآوری‌های آموزشی، فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۱۵، سال پنجم، بهار (دسترسی: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، پرتال جامع علوم انسانی).
۹. نادری، مریم (۱۳۹۱)، بررسی اثربخشی بسته آموزشی بر جو روانی - عاطفی کلاس و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان منطقه ۵ آموزش و پرورش شهر تهران در درس جغرافیا: (رساله دکتری) استاد راهنما: دکتر حکمتا... عبدا... زاده، وزارت معارف جمهوری تاجیکستان؛ دانشگاه دولتی صدرالدین عینی، اکتبر ۲۰۱۲.
۱۰. نفیسی، عبدالحسین؛ آمان‌ها، هدف‌ها، سیاست‌ها و عنوان برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، فصل‌نامه تخصصی مدارس کارآمد، شماره ۴، سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶، صص ۱۲-۱۷.
۱۱. هداوند، سعید، (۱۳۸۸)، نوآوری در آموزش‌های مهندسی: نیاز امروز، الزام فردا، فصل‌نامه آموزش مهندسی ایران، شماره ۴۳، پاییز، دسترسی: سایت مدیریار ([modiryar.com](http://modiryar.com))

12. <http://badrian.blogfa.com>
13. <http://www.cmep.ihmc.us>
14. <http://www.ics.heacademy.ac.uk>
15. <http://InformationR.net>
16. <http://www.irusco.org>
17. <http://www.nwlink.com>
18. <http://oecd.org>
19. <http://www.vista.ir>

