

# فنی و حرفه‌ای و مهارت‌دانش

۴۸

رشد آموزش

فصل نامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی | برای معلمان، مدرسان و دانشجویان

دوره سیزدهم | شماره ۳ | بهار ۱۳۹۷ | ۶۴ صفحه | ۱۴۵۰۰ ریال | پیامک: ۰۸۹۹۵۹۸۰۳۰۰

www.roshd.mag.ir

■ شایستگی و تغییر نظام

■ مهندسی معکوس و کاربرد آن در آموزش مهارت‌های علمی

■ افزایش ظرفیت اشتغال با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر

■ اقتصاد مقاومتی و ضرورت توسعه آموزش‌های فنی



# کار و دانش، زمینه موفقیت جوانان

صفحة ۲۴



# فنی و حرفه‌ای و کار دانش

رشد آموزش

۴۸

رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش | دوره سیزدهم | شماره ۳ | بهار ۱۳۹۷

فصلنامه علمی



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی  
شرکت افست

مدیر مسئول: محمد ناصری

سردبیر: دکتر بتول عطاران  
هیئت تحریریه:

احمد رضا دوراندیش

بتول عطاران

بهناز مرجانی

علی محمد بخشوده

محسن جعفرآبادی

غلامحسین حسین زاده یوسفی

نصرت‌الله دادار

سید محمد حسین حسینی

مدیر داخلی: علی محمد بخشوده

ویراستار: بهروز راستانی

طراح گرافیک: علیرضا جوادی

نشانی دفتر مجله:

تهران ایران شهر شمالی، پلاک ۲۶۶

تلفن دفتر مجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۳۷۴)

نمابر مجله: ۰۲۱-۸۸۴۹۰۳۱۶

صندوق پستی مجله: ۶۵۸۵-۱۵۸۷۵

صندوق پستی امور مشترکین: ۲۳۳۱-۱۵۸۷۵

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

وبگاه: www.roshdmag.ir

پیام نگار:

faniherfeievakarodanesh@roshdmag.ir

http://telegram.me/roshdmag

roshdmag

پیماک: ۰۸۹۹۵۹۸-۳۰۰۰

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

## شایستگی و تغییر نظام / دکتر بتول عطاران / ۲

افزایش ظرفیت اشتغال با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر / مجتبی انصاری پور / ۴

اقتصاد مقاومتی و ضرورت توسعه آموزش‌های فنی / جابر یعقوبی، سمانه مت‌میر، زهره دوانلو / ۸

مهندسی معکوس و کاربرد آن در آموزش مهارت‌های عملی / فرخ فیضی / ۱۲

اهمیت مدل‌ها در آموزش رسم فنی و نقشه‌کشی / حمیدرضا غلامرضایی / ۱۵

مثالث‌راز آلود / علی محمد بخشوده / ۲۲

کار و دانش، زمینه موفقیت جوانان (گزارشی از برترین‌های یازدهمین دوره جشنواره هنری

هنرستان‌های کار دانش) / نصرت‌الله دادار / ۲۴

چالش‌های فرهنگی و اقتصادی در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش / مریم حسین پور / ۳۰

آموزش دوگانه فنی و حرفه‌ای در چهار کشور جهان / جمال نیلی، خلیل ناصری / ۴۰

وظایف مدیران هنرستان‌ها / نصرت‌الله دادار / ۴۴

موقعیت هنرستان فنی و حرفه‌ای «بتول آقامحمدی» / سربیه محمدنژاد / ۵۴

ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای / آرزو رحیمی / ۵۹

معرفی کتاب / ژاله بوژانی / ۶۲

## قابل توجه نویسندگان و مترجمان:

● مقاله‌هایی که برای درج در مجله می‌فرستید، باید با اهداف و رویکردهای آموزشی تربیتی فرهنگی این مجله مرتبط باشند و نباید قبلاً در جای دیگری چاپ شده باشند. ● مقاله‌های ترجمه شده باید با متن اصلی همخوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید بفرمایید. ● مقاله یک خط در میان، در یک روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا تایپ شود. مقاله‌ها می‌توانند با نرم‌افزار word و بر روی CD و یا از طریق رایانامه مجله ارسال شوند. ● نشر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌های علمی و فنی دقت لازم مبذول شود. ● محل قراردادن جدول‌ها، شکل‌ها و عکس‌ها در متن مشخص شود. ● مقاله باید دارای چکیده باشد و در آن هدف‌ها و پیام نوشتار در چند سطر تنظیم شود. ● کلمات حاوی مفاهیم نمایه (کلید واژه‌ها) از متن استخراج و روی صفحه‌ای جداگانه نوشته شوند. ● مقاله باید دارای تیتراژ اصلی، تیتراژ فرعی در متن و سوتیتر باشد. ● معرفی نامه کوتاهی از نویسنده یا مترجم همراه یک قطعه عکس، عناوین و آثار وی پیوست شود. ● مجله در رد، قبول و ویرایش و تلخیص مقاله‌های رسیده مختار است. ● مقالات دریافتی بازگردانده نمی‌شود. ● آرای مندرج در مقاله ضرورتاً مبین رأی و نظر مسئولان مجله نیست.



# شایستگی و تغییر نظام

کسب درآمد از طریق آن شایستگی است. در این شیوه آموزشی، نتیجه و اثربخشی قابل مشاهده و مسئولیت‌پذیری هنرجو مورد تأکید است. هدف این روش از تربیت فرد، از قبولی در آزمون‌های کتبی فراتر می‌رود و وی را قادر می‌سازد که شایستگی‌های لازم را برای پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه و خود کسب کند. در روش شایستگی‌محور، نقش‌های کلیدی هنرجو، به‌عنوان تجربه مهارتی، ارتباط‌دهنده، مشارکت‌کننده، مدیر و دانش‌پژوه مادام‌العمر که الگوی اخلاق نیز هست، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. سال‌هاست که دیگر ارزیابی دانش به تنهایی ملاک سنجش توانایی‌های فرد نیست.

اکنون که «تغییر» جزء لاینفک زندگی بشر شده، توانایی تغییر سریع سیستم‌های شغلی و اثربخشی هرچه بیشتر آموزش‌ها و مهارت‌ها، برای ارائه بهینه‌تر خدمات فنی و مهارتی ضرورت یافته است. به نظر می‌رسد که «مدل آموزش مبتنی بر شایستگی»، بهترین مسیر آموزش برای رسیدن به مهارت و تغییر آن است. در قرن حاضر، توانایی فرد در تکمیل و تغییر مهارت و بالا بردن درجه آن تعیین‌کننده شایستگی اوست.

در آموزش مبتنی بر شایستگی، هدف شناسایی و پرورش توانایی‌های ذهنی، عاطفی و فیزیکی منحصر به فرد هنرجویان و کمک به آنان برای



تسلط بر موضوع از راه‌های متفاوت کسب و طی ارزشیابی تکوینی محرز می‌شود و فرد را به مرحله شایستگی کامل هدایت می‌کند. به علاوه، هنرجویان را قادر می‌سازد که در سطح جشنواره‌ها و مسابقات به رقابت با یکدیگر بپردازند و برای بازار کار آماده شوند. فضای کسب و کار آینده در ایران به زودی تغییر خواهد کرد و کسانی که آمادگی این تغییر را داشته باشند و یا عاملین به تغییر باشند، بیشترین سود را کسب خواهند کرد. رویکرد مقالات و گزارش‌های این شماره کمک به کسب شایستگی در فرایند آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش است.\*

#### \* پی‌نوشت

\* برای اطلاع بیشتر مراجعه شود به ویژه‌نامه پاییز ۹۶ رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش.

مفهوم شایستگی تأکید بسیاری بر میزان توانایی فرد در به‌کارگیری دانش آموخته شده برای انجام کار در عمل در سطح استانداردهای مورد درخواست کارفرمایان و محیط کار دارد. بنابراین، در این مفهوم سه مقوله «توانایی به‌کارگیری دانش و مهارت در عمل»، «سطح استاندارد و قابل قبول برای این توانایی» و «مطابق بودن آن با نیاز محیط کار و کارفرمایان» مورد تأکید قرار گرفته است. لذا عملکرد هنرجو به‌صورت نظام‌مند مورد قضاوت قرار می‌گیرد و با استاندارد مورد انتظار مقایسه می‌شود. در این مرحله «تسلط» فرد نقش کلیدی پیدا می‌کند و دانستن موضوع و حتی درک و فهم آن کفایت نمی‌کند.

# افزایش ظرفیت اشتغال با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر

## مقدمه

امروزه یکی از مشکلات بیشتر کشورها جذب نیروی انسانی آماده به کار است. در کشورهای در حال توسعه بخشی از این نیرو فارغ‌التحصیلان دانشگاهی هستند که معمولاً مهارت خاصی ندارند. ایران به عنوان کشوری مستعد در زمینه تولید برق با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر فتوولتائیک می‌تواند با بهره‌گیری از این موقعیت فرصت اشتغال بسیاری از جوانان را فراهم کند. تحقیقات نشان می‌دهد، در حوزه برق خورشیدی به ازای تولید هر مگاوات برای ۱۵ نفر شغل ایجاد می‌شود. این میزان در کشورهای مختلف گاهی تا حدود سه برابر متوسط، رشد خواهد داشت. بیشتر این ظرفیت شغلی در مراحل ساخت، نصب و بهره‌برداری از سیستم‌های فتوولتائیک است.

## کلیدواژه‌ها:

فتوولتائیک، انرژی  
تجدیدپذیر، توسعه پایدار،  
اشتغال



**کشور ایران با  
برخورداری از ۳۰۰  
روز آفتابی و متوسط  
تابش آفتاب ۴/۵ تا  
۵/۵ کیلووات ساعت  
بر متر مربع در روز،  
ظرفیت بالایی در  
تولید برق با انرژی  
تجدیدپذیر دارد**

دولت جمهوری اسلامی ایران تا سال ۲۰۲۰ هدف گذاری ۵۰۰۰ مگاوات برق از انرژی های تجدیدپذیر را در دستور کار خود قرار داده است. این در حالی است که هم اکنون حدود ۱۰۰ مگاوات نیروگاه بادی و خورشیدی فتوولتائیک توسط بخش دولتی و کمتر از این مقدار توسط بخش خصوصی به بهره برداری رسیده است.

مطالعات نشان می دهند، کشور ایران با برخورداری از ۳۰۰ روز آفتابی و متوسط تابش آفتاب ۴/۵ تا ۵/۵ کیلووات ساعت بر متر مربع در روز، ظرفیت بالایی در تولید برق با انرژی تجدیدپذیر دارد. برای انرژی حاصل از باد نیز ظرفیت بسیار مناسبی در ایران وجود دارد. این در حالی است که کشور ایران ظرفیت بزرگی از سوخت های فسیلی دارد.

**اشتغال زایی انرژی تجدیدپذیر خورشیدی**

افزایش تعداد فارغ التحصیلان فاقد مهارت مشکلات جذب نیروی انسانی را در بازار کار بیشتر می کند. به همین دلیل کشورهای در حال توسعه با حرکت به سمت گسترش مشاغل مرتبط با انرژی های تجدیدپذیر می توانند به سمت اشتغال زایی بیشتر حرکت کنند. محاسبات اولیه نشان می دهند، به طور متوسط به ازای هر مگاوات برق بادی حدود سه شغل و هر مگاوات برق خورشیدی ۱۵ شغل ایجاد می شود که این مقدار با توجه به فناوری های استفاده شده در کشورها، پراکندگی و فرهنگ کار می تواند تا سه برابر مقدار متوسط باشد. در میان انرژی های تجدیدپذیر، فناوری فتوولتائیک بیشترین ظرفیت اشتغال زایی را دارد.

امروزه در کشورهای در حال توسعه دسترسی به انرژی های تجدیدپذیر برای توسعه اقتصادی بسیار مفید است. به ویژه آنکه محدودیت و اتمام ذخایر انرژی های فسیلی استفاده از انرژی های تجدیدپذیر را اجتناب ناپذیر ساخته است. با رشد و توسعه این انرژی ها میزان واردات سوخت های فسیلی توسط کشورهای جهان رو به کاهش خواهد گذاشت و ضرورت صادرات نفت نیز کاهش می یابد. در نتیجه تولید ناخالص داخلی کشورهای صادرکننده نفت، منفی خواهد بود.

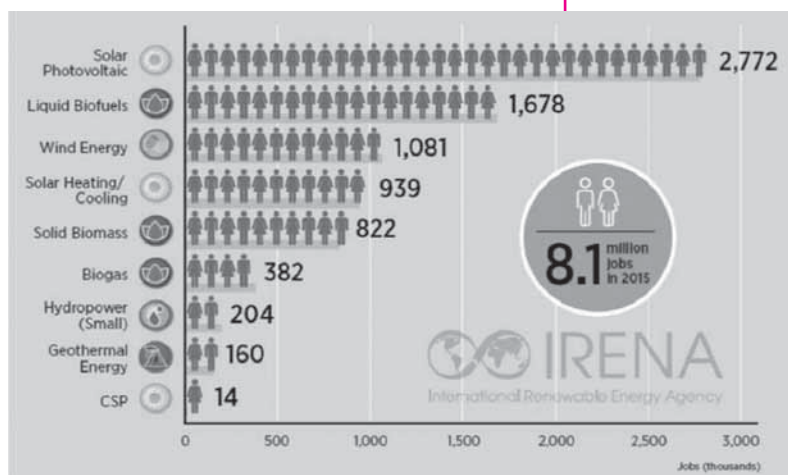
صاحب نظران حوزه انرژی معتقدند که دو راهبرد زیر می تواند مؤثرترین راهکار در رسیدن به توسعه پایدار کشورها، تأمین منابع اقتصادی، ارتقای امنیت انرژی و کاهش آسیب به محیط زیست باشد:

۱. ارتقای کارایی انرژی؛  
۲. توسعه بهره گیری از سایر منابع انرژی، از جمله انرژی های تجدیدپذیر.

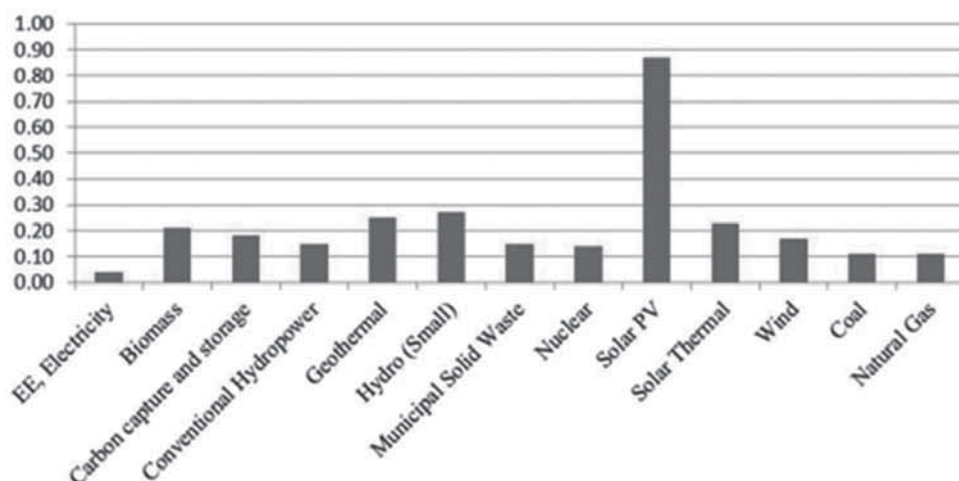
انرژی های تجدیدپذیر مانند باد و خورشید به دلیل رایگان بودن و آلوده نکردن محیط زیست، سهم بسیار زیادی در آینده تولید انرژی دنیا خواهند داشت. آمارها نشان می دهند، در سال ۲۰۱۵ حدود ۲۸۶ میلیارد دلار در بخش افزایش ظرفیت های انرژی تجدیدپذیر در جهان سرمایه گذاری شده است. از نظر رشد در توزیع منطقه ای، سریع ترین رشد ظرفیت تولید برق انرژی های تجدیدپذیر مربوط به کشورهای در حال توسعه است. سیاست های حمایتی از انرژی های تجدیدپذیر از تعداد ۱۳۸ کشور در سال ۲۰۱۴ به ۱۴۵ کشور در سال ۲۰۱۵ رشد داشته است. این میزان رشد نشان می دهد، میزان اشتغال

در فناوری های تجدیدپذیر

نسبت به فناوری فسیلی دارای رشد بیشتری بوده است. آخرین آمارها حاکی از آن است که در سال ۲۰۱۵ حدود ۸/۱ میلیون نفر در فناوری های جدید تجدیدپذیر اشتغال دارند که نسبت به سال قبل پنج درصد رشد داشته است. از این میزان ۶/۸ میلیون نفر در بخش برق تجدیدپذیر و ۱/۳ میلیون نفر در بخش برق آبی اشتغال دارند.



نمودار ۱. تعداد مشاغل  
مرتبط با انرژی های  
تجدیدپذیر در سال ۲۰۱۵  
(میلیون شغل)



نمودار ۲. میزان اشتغال فناوری‌های گوناگون تجدیدپذیر ۲۰۱۴ (نظر به ازای هر گیگاوات ساعت)

نیز به این آمار شاغلان اضافه خواهد شد. با توجه به هدف برنامه ششم توسعه مبنی بر سهم پنج درصدی ظرفیت مولدهای تجدیدپذیر تا پایان برنامه، لازم است تا ۵۰۰۰ مگاوات مولد تجدیدپذیر در ایران نصب شود. همچنین، با توجه به نقش مهم نیروگاه‌های خورشیدی در پیک‌سای و کاهش تلفات توصیه شده است که حداقل ۲۰۰۰ مگاوات از این توان به مولدهای خورشیدی اختصاص یابد. بنابراین انتظار می‌رود تا پایان برنامه ششم بالغ بر ۴۰۰۰۰ شغل جدید ایجاد شود؛ مشاغلی که پایدار نیز خواهند بود.

### توسعه انرژی تجدیدپذیر و پیامدهای اقتصادی آن

با توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و دو برابر شدن سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در کشورهای جهان، نرخ واردات سوخت‌های فسیلی برای تولید برق در این کشورها کاهش می‌یابد. با این توسعه تولید ناخالص داخلی کشورهای واردکننده نفت و گاز مثبت و میزان تولید ناخالص داخلی کشورهای صادرکننده نفت، مانند قطر، عربستان و روسیه منفی می‌شود.

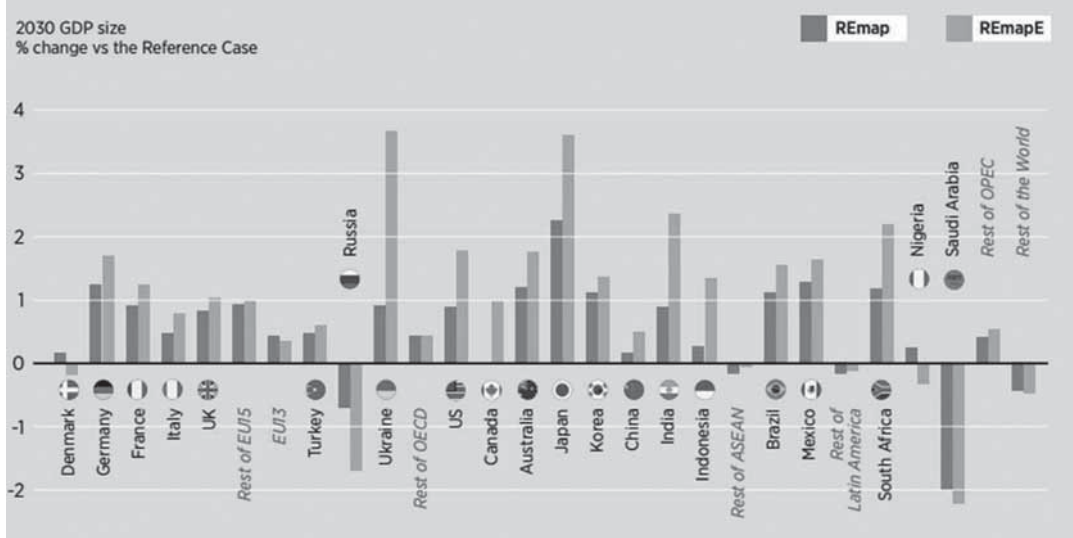
در نیروگاه بادی منجیل با ظرفیت حدود ۶۰ مگاوات، بیش از ۶۲ نفر اشتغال به کار دارند این تعداد کارکنان رسمی هستند و با لحاظ کردن آمار کارکنان پیمانی و پیمانکار، تعداد از این رقم فراتر خواهد رفت. با این وصف شاغلان نیروگاه بادی ۱ نفر به ازای هر مگاوات خواهد بود در حالی که در دنیا این نرخ ۰/۲ است.

اخیراً در کشورمان ایران و در استان همدان بزرگ‌ترین نیروگاه برق خورشیدی کشور به ظرفیت تقریبی ۱۴ مگاوات افتتاح شد که با توجه به نرخ گفته شده اشتغال در این شاخه انرژی تجدیدپذیر، حدوداً اشتغال بیش از ۲۰۰ نفر را در پی خواهد داشت. بررسی‌های جهانی نشان می‌دهند که بیش از نیمی از مشاغل ایجاد شده در نیروگاه‌های خورشیدی مربوط به مراحل نصب و بهره‌برداری هستند. بیشتر جامعه آماری شاغلان انرژی‌های تجدیدپذیر مربوط به سیستم‌های فتوولتائیک و برق خورشیدی است. بنابراین چنانچه علاوه بر نصب و بهره‌برداری و توسعه نیروگاه‌های خورشیدی در ایران، ظرفیت ساخت تولید مدول‌های خورشیدی نیز افزایش یابد، علاوه بر نصب و بهره‌برداری شاغلان مراحل ساخت

**بیش از نیمی از مشاغل ایجاد شده در نیروگاه‌های خورشیدی مربوط به مراحل نصب و بهره‌برداری هستند. بیشتر جامعه آماری شاغلان انرژی‌های تجدیدپذیر مربوط به سیستم‌های فتوولتائیک و برق خورشیدی است**



نمودار ۳. درصد رشد تولید ناخالص داخلی کشورها در اثر توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بر مبنای دو سناریو



بیفتد، با دو برابر شدن سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در جهان، تراز تجاری ایران با رشد مثبت در حدود ۰/۹ تا ۱/۶ درصد مطابق نمودار ۴ مواجه خواهد شد.

متأسفانه یکی از آسیب‌های جدی اقتصادی کشور ایران، وابستگی درآمد دولت به صادرات نفت است. به گونه‌ای که طبق آمار بانک جهانی، در حدود ۲۳/۶ درصد تولید ناخالص

نمودار ۴. درصد رشد تجارت جهانی در اثر دو برابر شدن انرژی‌های تجدیدپذیر



ایران در سال ۲۰۱۴ از طریق صادرات نفت بوده است. چنانچه تا سال ۲۰۳۰ سهم انرژی‌های تجدیدپذیر در جهان دو برابر شود، اگر اقتصاد ایران همچنان به صادرات نفت متکی باشد، مانند عربستان با کاهش تولید ناخالص داخلی مواجه خواهد شد. مسئله جدیدی که کشور با آن مواجه

### نتیجه‌گیری

توسعه انرژی تجدیدپذیر مخصوصاً انرژی خورشیدی رشد بسیار چشمگیری در اشتغال نیروی کار خواهد داشت. از طرفی افزایش ظرفیت تولید برق انرژی‌های تجدیدپذیر ضمن کاهش وابستگی به صادرات نفت و جلوگیری از کاهش تولید ناخالص داخلی با توسعه رشد صنعتی و ارائه خدمات و تولید کالاهای دانش‌بنیان سعی در رشد تراز تجاری کشور از طریق اهمیت به اقتصاد مقاومتی را در بر خواهد داشت.

می‌شود، اثرات اقتصادی ناشی از رشد تولید ناخالص داخلی در جهان و افزایش تقاضا برای کالا و خدمات است. این رخداد مهم رشد مثبت تراز تجاری جهان را در پی دارد. ایران می‌تواند با حرکت به سمت تولیدات صنعتی، کالا و خدمات دانش‌بنیان در فناوری تجدیدپذیر، گام بزرگی در اقتصاد مقاومتی بردارد و به یک شاخص مناسب در تراز تجاری جهانی دست یابد. چنانچه در کشورمان ایران توسعه انرژی تجدیدپذیر مانند سایر کشورها تا سال ۲۰۳۰ اتفاق

### \* منابع

۱. ضرورت توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران - سازمان انرژی‌های نو ایران (سانا)
2. Renewables Energy 2015. Global Status Report

# اقتصاد مقاومتی و ضرورت توسعه آموزش‌های فنی

## چکیده

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نقش مهمی در تشکیل سرمایه انسانی از طریق تربیت نیروهای ماهر مورد نیاز بازار کار در کشورهای گوناگون جهان ایفا می‌کنند. این آموزش‌ها در کشورهای در حال توسعه، نه تنها عهده‌دار تربیت نیروی کار مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصاد این کشورها هستند، بلکه از طریق بسترسازی خوداشتغالی، به حل مشکل بی‌کاری نیز کمک می‌کنند. به علاوه، این آموزش‌ها راه میانبری در مسیر تربیت نیروی انسانی نیز به شمار می‌روند. چراکه از یک سو با توجه به بهره‌مندی این آموزش‌ها از مبانی علمی و استفاده از روش‌های پذیرفته شده آموزش‌های کلاسیک، راه خود را از یادگیری بر مبنای تجربه عملی صرف جدا می‌کنند و از این طریق راه درازمدت و



## کلیدواژه‌ها:

اقتصاد مقاومتی، توسعه آموزش‌های فنی، برنامه‌های عملیاتی

این آموزش‌ها بر فرایند توسعه اقتصادی است. از همین رو توجه به این آموزش‌ها امری ضروری به نظر می‌رسد که باید بر مبنای برنامه‌های توسعه اقتصادی، توسعه آموزش‌های فنی نیز در بسته برنامه‌های اجرایی دولت‌ها مورد توجه قرار گیرد.

جمهوری اسلامی ایران با افق چشم‌انداز ۱۴۰۴ در مسیر توسعه قرار گرفته است. شایان تأمل است که مقام معظم رهبری با هدف تأمین رشد پویا و بهبود شاخص‌های مقاومت اقتصادی و دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی را با رویکردی جهادی، انعطاف‌پذیر، فرصت‌ساز، مولد، درون‌زا، پیش‌رو و برون‌گرا، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی را ابلاغ فرمودند.

## ضرورت توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بر اساس نیاز بازار کار

در جهان فراصنعتی امروز توسعه به معنی عام و بدون توجه به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مفهوم نخواهد داشت. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای فعالیت‌هایی هستند که فرد را برای احراز شغل، حرفه و کسب و کار آماده می‌سازند یا کارایی و توانایی وی را برای انجام آن افزایش می‌دهند. این آموزش‌ها، مهارت‌ها را در راستای فناوری و علوم وابسته، به همراه دانش‌های خاص مربوط به شغل و در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارائه می‌دهند.

توسعه آموزش‌های فنی در شرایط کنونی برای اقتصاد و فرهنگ ایران و به ویژه شتاب‌دهی به فرایند تولید امری حیاتی است. زیرا سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی و افزایش ابزار و تجهیزات و به‌طور کلی سرمایه فیزیکی بدون سرمایه انسانی بلااستفاده

غیرعلمی این نوع فراگیری را کوتاه می‌سازند و این توانایی را در آموزش‌دیده فراهم می‌آورند که بتواند خود را با تغییرات فناورانه به آسانی هماهنگ کند. از سوی دیگر، این آموزش‌ها با توأم کردن آموزش‌های نظری و عملی این امکان را برای آموزش‌دیده فراهم می‌آورند که هم‌سویی بیشتری با نیازهای بازار کار داشته باشد و از این طریق امکان بیشتری برای جذب در فعالیتهای اقتصادی-اجتماعی به دست آورند.

## مقدمه

آن‌گاه که سخن از توسعه همه‌جانبه به میان می‌آید، باید ابعاد متفاوت علمی و فناوری، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و... را برای آن در نظر داشت. در این میان یکی از ابعاد مهم توسعه، بعد اقتصادی آن است که خود نیازمند طیف گسترده‌ای از امکانات، ظرفیت‌ها، توانمندی‌ها و برنامه‌هاست تا بتوان در مسیر درست حرکت کرد. در همین راستا یکی از پیش‌نیازهای اساسی و به عبارت دیگر، یکی از مؤلفه‌های اصلی، نیروی انسانی است که موتور محرکه چرخه توسعه اقتصادی به شمار می‌رود. نیروی انسانی برای تأثیرگذاری بر فرایند توسعه، نیازمند آموزش در سطوح و ابعاد مختلف است.

آموزش‌های فنی، به دلیل توانمندسازی نیروی انسانی و ارتقای توانمندی‌های فناورانه، به عنوان یکی از ارکان اساسی در برنامه‌های توسعه و به ویژه توسعه در بعد اقتصادی به شمار می‌روند که می‌توانند نقش مهمی را در دستیابی به اهداف توسعه ایفا کنند. تولید و انتقال فناوری، فعالیت‌های دانش‌بنیان و نوآورانه، ایجاد و ارتقای توان کارآفرینی و ارتقای توان عوامل تولید، از جمله تأثیرگذاری

توسعه آموزش‌های  
فنی در شرایط  
کنونی برای اقتصاد  
و فرهنگ ایران و به  
ویژه شتاب‌دهی به  
فرایند تولید امری  
حیاتی است

## یکی از دلایل بی‌کاری در کشور فقدان مهارت‌های مورد نیاز بازار کار نزد جویندگان کار است

می‌ماند و یا به نحو اقتصادی و کارآمد مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گیرد. بنابراین از ضرورت‌ها و الزامات رشد و توسعه اقتصادی وجود نظام آموزشی به منظور ایجاد مهارت‌های لازم و پدید آوردن سرمایه انسانی است. در این میان آموزش‌های فنی تلفیقی هستند از علم، فن و هنر و نقش بسیار مهمی در تأمین نیروی انسانی کارآمد ایفا می‌کنند و مضمونی توسعه‌ای دارند. هدف از این آموزش‌ها، افزایش توانایی‌های دانشی و مهارتی و قدرت ادراک افراد و انجام مطلوب‌تر کار در محدوده وظایف شغلی است.

از آنجا که موضوع بی‌کاری یکی از مهم‌ترین مسائل و مشکلات جهان است و در کشورهای در حال توسعه، با توجه به فقدان توازن میان ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی، بی‌کاری تأثیر منفی بیشتر بر توسعه دارد و با توجه به اینکه یکی از دلایل بی‌کاری در کشور فقدان مهارت‌های مورد نیاز بازار کار نزد جویندگان کار است، انتظار می‌رود آموزش‌های فنی با ارائه آموزش‌های مهارتی

بتوانند نقش بسزایی در کاهش میزان بی‌کاری ایفا کنند. زیرا این آموزش‌ها به سبب انعطاف‌پذیری نسبت گرفته از ویژگی‌های بازار کار و اوضاع اقتصادی کشور و نیز به دلیل آموزش و ایجاد مهارت‌های لازم در افراد برای توانایی در احراز مشاغل، نقش بسزایی در اشتغال دارند. این آموزش‌ها هم مهارت‌های خاص مورد نیاز صنعت و هم مهارت‌های عمومی بازار کار را فراهم می‌سازند. لذا به این نوع آموزش‌ها به عنوان ابزاری برای مقابله با بی‌کاری، به‌ویژه بی‌کاری ساختاری که ناشی از تغییرات در اقتصاد جهانی است، نگریسته می‌شود.

در واقع یکی از کارکردهای این آموزش‌ها، نوعی پرورش «کارآفرین» است. به این معنی که افراد پس از کسب مهارت، تخصص و دانش فنی قادر خواهند بود که فرصت‌های شغلی مناسبی را به دست آورند و یا در نهایت فرصت شغلی ایجاد کنند. این گونه آموزش‌ها از نقش و تأثیرگذاری اقتصادی-اجتماعی مهمی برخوردارند. چراکه معرف نوع مهمی از سرمایه‌گذاری در منابع انسانی هستند و



## آموزش نظری هم گام با کار عملی موجب تربیت نیروی انسانی خلاق و فعال می شود و این نیروها با نفوذ در جامعه سبب به کارگیری بخش عظیمی از نیروهای غیر خلاق می شوند

به آموزش اشتغال کاذب و درآمدهای سهل الوصول و ناپایدار می شود و به تدریج آسیب جدی به کشور وارد می سازد.

به همین علت است که می بینیم، یکی از اولویت های مهم در سرمایه گذاری های آموزشی در تمامی جوامع صنعتی، توسعه و گسترش آموزش های فنی است. این مهم نیز از سوی نهادهای ذی ربط بین المللی، نظیر یونسکو، یونیواک و بانک جهانی به منزله راهبردی مهم به کشورهای در حال توسعه توصیه می شود. از سوی دیگر، فقدان سرمایه گذاری کافی در آموزش فنی و حرفه ای به معنی غفلت و فحاشی سرمایه های انسانی تلقی می شود. باید توجه داشت که در شرایط کنونی یکی از مهم ترین راه های اشتغال زایی اصولی و حل معضل بی کاری آموزش صحیح فنی است. غیر از بعد اقتصادی، نقش آموزش های فنی در تغییرات اجتماعی و فرهنگی خصوصاً در رشد و بهبود فرهنگ کار حائز اهمیت است.

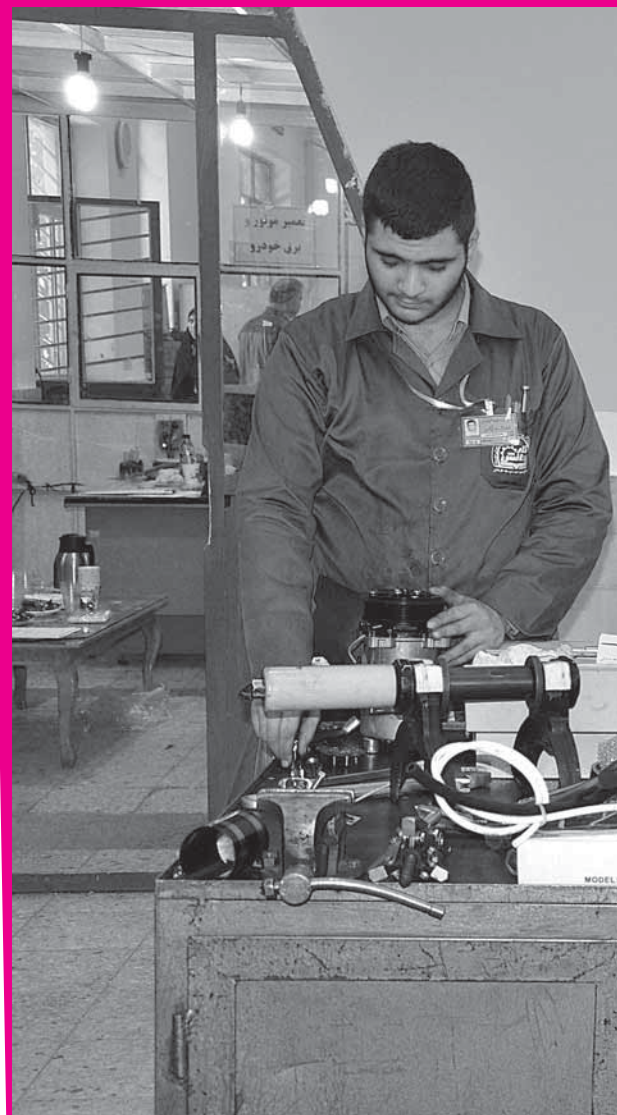
اصولاً برنامه این نوع آموزش و ساختار عملیات اجرایی آن به عنوان کارگزار اصلاحات فعالیت های شغلی و بهبود مهارت ها در کار، می تواند در این راستا نقشی اساسی را ایفا کند. مسئولان ذی ربط نیز می توانند با رفع محدودیت ها و برنامه ریزی صحیح از آموزش ها به عنوان مهم ترین عوامل تربیت افراد کارآفرین، کارآمد و دارای فرهنگ غنی از اخلاق و وجدان کاری استفاده شایسته به عمل آورند. در آموزش فنی و حرفه ای، غیر از آموزش علم و مهارت، مواردی از قبیل انضباط، تقلید، تعهد، احساس مسئولیت و وظیفه شناسی نیز جزو محتوای آموزشی به افراد آموخته می شود. از این رو این نظام آموزشی از طریق تحول در فرهنگ جامعه می تواند در بالا بردن کارایی و بهره وری نقش مؤثری ایفا کند.

### نتیجه گیری

آموزش های فنی از کارکردها و قابلیت های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مهمی برخوردار هستند و بر توسعه کشور مستقیماً تأثیر می گذارند. پس هنرستان های آموزش فنی در انجام وظایف خود باید پویایی خاصی داشته باشند تا بتوانند به فراهم سازی بستر در زمینه لازم برای ارتباط و مواجهه با فرایند جهانی شدن بپردازند که این خود مستلزم توجه و همکاری همه جانبه ملی و بین المللی و سرمایه گذاری مستمر است.

با فراهم کردن زمینه های ارتقای دانش، نگرش ها و مهارت های مورد نیاز بازار کار و اشتغال در زمینه های مختلف، به توسعه اقتصادی کمک می کنند. از این رو کار محور بودن آموزش های فنی که فرایند یادگیری فراگیرندگان را از طریق محیط های کار، برای آن هنرستان ها و در درون آن ها طراحی و اجرا می کنند و محتوای آموزش ها را با تغییرات و پیشرفت های حوزه فناوری و به تبع آن با کارکرد نهادهای اقتصادی جامعه هماهنگ می سازند، سبب شده است که این آموزش ها یکی از عناصر کلیدی برای تحقق پیشرفت های اقتصادی محسوب شوند و از جمله عوامل مؤثر در موفقیت کشورهای توسعه یافته به حساب آیند.

چراکه آموزش نظری هم گام با کار عملی موجب تربیت نیروی انسانی خلاق و فعال می شود و این نیروها با نفوذ در جامعه سبب به کارگیری بخش عظیمی از نیروهای غیر خلاق می شوند. لذا اگر آموزش فنی در کشور نادیده گرفته شود، در واقع باعث سوق دادن آموزش کشور به طور غیرمستقیم



### \* منابع

۱. کنسور، مؤمن (۱۳۷۲). آمار ناپارامتری. ترجمه هاشمی پرست و تقوی. تهران.
۲. لوید کروش، دیوید (۱۳۸۱). ترجمه نخکوب مسعود. تهران.
۳. راهبردها، سیاست ها و برنامه های عملیاتی اقتصاد مقاومتی، سازمان فنی و حرفه ای، ۱۳۹۱.



# مهندسی معکوس و کاربرد آن در آموزش مهارت‌های عملی

اولویت اول هر نظام آموزشی مترقی است. تحقیقات نشان داده‌اند که کیفیت آموزش، از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر یادگیری دانش‌آموزان در مدرسه است [Rivkin et al., 2000; Rowan et al. 2002; Mccaffey, 2003].

از جمله مباحث نوین در این زمینه آموزش به شیوه «مهندسی معکوس» است. اصطلاح عمومی مهندسی معکوس را می‌توان در زمینه‌های متفاوت پیدا کرد اما در تمام آن‌ها، کلمه «معکوس» دلالت بر شروع کردن فعالیت‌ها از آخر چیزهای موجود و سپس پیدا کردن راه بازگشت به مرحله اول از طریق ترکیب فرایندهای شناختی، آزمایش‌های فنی و امتحان کردن محاسبات برای بازیابی مشخصات اولیه یک محصول است [calderon, 2010: 251].

## اشاره

امروزه در سطح بین‌المللی به شکل آشکار نگرانی‌های عمده‌ای در مورد محیط‌های آموزش سنتی در بسیاری از کلاس‌های درس و سطح رشد و درک علمی دانش‌آموزان در این محیط‌ها وجود دارد [McRobbie and Thomas, 2001: 209]. زیر بار رشد سریع دانش و فناوری دیگر شیوه‌های سنتی آموزش جوابگوی نیازهای آموزشی جدید دانش‌آموزان نیست و تغییر در این شیوه‌ها،

## نکته اساسی استفاده

## از مهندسی معکوس

## در آموزش عملی

## بودن آن است که با

## به کارگیری حواس

## دانش آموزان، سطح و

## عمق یادگیری آنان را

## به میزان قابل توجهی

## افزایش می دهد

نکته اساسی استفاده از مهندسی معکوس در آموزش عملی بودن آن است که با به کارگیری حواس دانش آموزان، سطح و عمق یادگیری آنان را به میزان قابل توجهی افزایش می دهد. چنان که در این زمینه «مرکز ملی علم و فناوری و هنر» (۲۰۰۵) با بررسی نظرات ۵۱۰ معلم نشان داد که ۹۹ درصد معلمان موافق بودند که شیوه های عملی آموزشی دارای تأثیر مثبت فراوانی بر یادگیری هستند. همچنین، لونه و همکارانش نشان دادند که اگرچه کیفیت کار عملی در جاهای مختلف، تفاوت های قابل ملاحظه ای دارد، اما شواهدی قوی وجود دارند که وقتی این فعالیت ها به خوبی برنامه ریزی شوند و به شکلی مؤثر در آزمایشگاه و یا کارگاه، اجرا و یا شبیه سازی شوند، می توانند بسیار مؤثر باشند [Lunette et al., 2007: 405].

در سال های اخیر، تقاضا برای آموزش مهندسی معکوس در مدارس، به خصوص با استفاده از یک برنامه درسی مبتنی بر چالش و حل مسئله، افزایش یافته است و بسیاری از این برنامه ها به اهداف دوگانه آموزش دانش آموزان در فرایند طراحی مهندسی و آموزش به شیوه مؤثر در تعمیق درک و توانایی عملیاتی نمودن مفاهیم آن، تأکید نموده اند [Berland and Matrin, 2013: 53]. اما نکته قابل بحث آن است که چگونه می توان از شیوه مهندسی معکوس در آموزش و در کلاس های آموزش فنی استفاده کرد.

باید توجه داشت که برای به کارگیری مهندسی معکوس در آموزش سه مرحله کلی باید گذرانده شود:

## الف) انتخاب محصول مورد نظر و کالبدشکافی آن

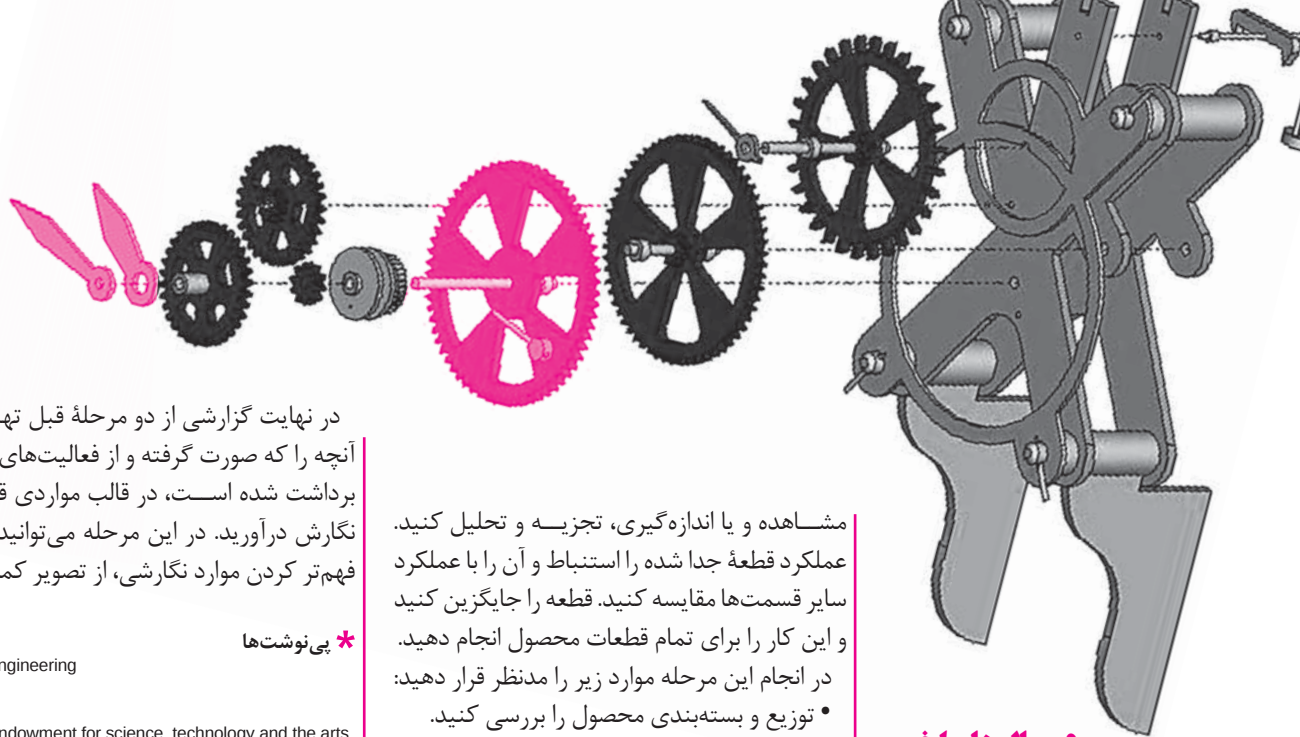
بعد از انتخاب محصول، یک قطعه یا جزء را از محصول جدا کنید، اثر جداسازی قطعه را از طریق

کلیدواژه ها: آموزش عملی، مهندسی معکوس، روش تولید

فرایند مهندسی معکوس قرن ها مورد استفاده قرار گرفته است و به احتمال خیلی زیاد و براساس نوشته های پولیبیوس<sup>۲</sup>، بزرگ ترین مورخ یونان باستان، رومی ها باید اولین گروهی باشند که از این تکنیک استفاده کرده اند [Creaform, 2014: 7]. مهندسی معکوس از جمله علوم است که در بسیاری از علوم دیگر مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به مختصات مهندسی معکوس، از این شیوه می توان در آموزش مهارت ها در درس های فنی استفاده کرد. چون در مهندسی معکوس دانش آموزان می توانند با باز کردن قطعات یک سیستم، به چگونگی ساخت آن پی ببرند [Le, 2015].

براساس فرهنگ لغت «ویستر»<sup>۳</sup>، مهندسی معکوس اجرای یک فرایند با یک سلسله عملیات، و یا پیشرفت گام به گام برای رسیدن به هدف است [Eilam, 2007: 3] که امروزه نقشی حیاتی در بسیاری از شاخه های علمی، نظیر صنعت، رایانه، نرم افزار، محیط زیست، طراحی و مهندسی و حتی روان شناسی دارد [Jain and Pathak, 2013: 665]. اما در آموزش کمتر به آن پرداخته شده و مطالعات اندکی در این زمینه صورت گرفته است.

مهندسی معکوس روشی آگاهانه برای دستیابی به فناوری حاضر و محصولات موجود است، این روش با کالا آغاز می شود و به فرایند طراحی می رسد و دقیقاً مخالف مسیر روش تولید است [تقی زاده، ۱۳۸۵: ۴۴]. استفاده از مهندسی معکوس سبب کوتاه شدن مسیر فعالیت ها و صرفه جویی در انرژی و زمان شود. ضمن اینکه ریسک و خطرپذیری آن کمتر است و بسیاری از هزینه ها را کاهش می دهد [Boyett, 2002: 2]. همچنین، استفاده از روش مهندسی معکوس در آموزش به دلیل ویژگی های خاص آن، می تواند بسیار مثرتر باشد. از جمله اینکه در مهندسی معکوس آموزش به شیوه باز اجرا می شود و دانش آموزان هرگونه که بخواهند عمل می کنند و تا زمانی که دو شیوه همانند (به منظور جلوگیری از کپی) انتخاب نکنند، هیچ مرزی وجود ندارد. از دیگر ویژگی های این شیوه آموزشی، اکتشاف و فناوری، مشاهده، تجزیه و تحلیل است که به کشف، هدایت و یادگیری همراه با فعالیت منجر می شود [Reich, 2013].



در نهایت گزارشی از دو مرحله قبل تهیه نمایید و آنچه را که صورت گرفته و از فعالیت‌های انجام شده برداشت شده است، در قالب مواردی قابل فهم به نگارش درآورید. در این مرحله می‌توانید برای قابل فهم‌تر کردن موارد نگارشی، از تصویر کمک بگیرید.

#### \* پی‌نوشت‌ها

1. Reverse engineering
2. Polibiose
3. Webster
4. National Endowment for science, technology and the arts
5. Lunette

#### \* منابع

۱. تقی‌زاده، هادی (۱۳۸۵). «مهندسی معکوس». مجله مدیریت، شماره ۸۸.
2. Berland, L. K. & Martin, T. H. (2013). Student Learning in Challenge-Based Engineering Education Research 3:1, 53-64.
3. Boyette, M. D. (2002). Using reverse engineering in the classroom to teach creativity. <http://icee.usm.edu/icee/conferences/ASEE-SE-2010/Conference%20Files/ASEE%202004/P2004001adminBOY.pdf>.
4. Calderon, M. L. (2010). Application of reverse engineering activities in the teaching of engineering design. International design conference, Dubrovnik-Croatia.
5. Creaform. (2014). Reverse engineering of physical objects teaching manual. [http://www.creaform3d.com/sites/default/files/assets/technological-fundamentals/teaching\\_manual\\_reverse\\_engineering\\_en\\_18032014\\_0.pdf](http://www.creaform3d.com/sites/default/files/assets/technological-fundamentals/teaching_manual_reverse_engineering_en_18032014_0.pdf).
6. Eilam, E. (2007). Reversing: secrets of reverse engineering. Published by Wiley publishing, Inc, Indianapolis, Indiana. Available at [http://www.amazon.com/Reversing-Secrets-Engineering-Eldad-Eilam/dp/0764574817#reader\\_076574817](http://www.amazon.com/Reversing-Secrets-Engineering-Eldad-Eilam/dp/0764574817#reader_076574817).
7. Jain, P. K. & Pathak, P. M. (2013). Reverse Engineering in Product Manufacturing: An Overview, Chapter 39 in DAAAM International Scientific Book 2013, pp. 665-678, B.
8. Le, D. (2015). How to use reduce procrastination: reverse engineering. <http://www.edudemic.com/reverse-engineering-method/>
9. Lunetta, V. N., Hofstein, A. and Clough, M. P. (2007). Teaching and learning in the school science laboratory. An analysis of research, theory, and practice. In, S. K. Abell and N. G. Lederman (Eds), Handbook of Research on Science Education (pp. 393-431). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
10. McCaffrey, J. R., Lockwood, D. F., Korets, D. M., & Hamilton, L. S. (2003). Evaluating value added models for teacher accountability [Monograph]. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Retrieved from [http://www.rand.org/pubs/monographs/2004/RAND\\_MG158.pdf](http://www.rand.org/pubs/monographs/2004/RAND_MG158.pdf).
11. McRobbie, C. J. & Thomas, G. P. (2001). Changing the learning environment to enhance explaining and understanding in a year 12 chemistry classroom. Learning Environments Research 3: 209-227. [http://dl.eleamirca.ir/files/511792268/%5Beleamirca.ir%5D-Changing\\_the\\_Learning\\_Environment\\_to\\_Enhance\\_Explaining\\_and\\_Und.pdf](http://dl.eleamirca.ir/files/511792268/%5Beleamirca.ir%5D-Changing_the_Learning_Environment_to_Enhance_Explaining_and_Und.pdf).
12. National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA) (2005). Science Teachers Survey. London: NESTA. Available at: [http://www.planet-science.com/sciteach/realscience/science\\_teachers\\_report.pdf](http://www.planet-science.com/sciteach/realscience/science_teachers_report.pdf).
13. Reich, J. (2013). Learning the Landscape Through Reverse Engineering Projects. [http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2013/11/learning\\_the\\_landscape\\_through\\_reverse\\_engineering\\_projects.html](http://blogs.edweek.org/edweek/edtechresearcher/2013/11/learning_the_landscape_through_reverse_engineering_projects.html).
14. Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2000). Teachers, schools, and academic achievement (Working Paper W6691). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
15. Rowan, B., Correnti, R., & Miller, R. J. (2002). What large-scale survey research tells us about teacher effects on student achievement: Insights from the Prospects study of elementary schools. Teachers College Record, 104, 1525-1567.

مشاهده و یا اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل کنید. عملکرد قطعه جدا شده را استنباط و آن را با عملکرد سایر قسمت‌ها مقایسه کنید. قطعه را جایگزین کنید و این کار را برای تمام قطعات محصول انجام دهید. در انجام این مرحله موارد زیر را مدنظر قرار دهید:

- توزیع و بسته‌بندی محصول را بررسی کنید.
- راهنمای جداسازی قطعات محصول را تهیه کنید.

- اجزای جدا شده را برچسب‌گذاری کنید.
- فهرست اجزای سازنده و زیرگروه‌ها را به شکل سلسله مراتبی متناسب با ساخت محصول در نظر داشته باشید.
- از فعالیت‌هایتان فیلم تهیه کنید.
- از لحظات متفاوت جداسازی قطعات عکس تهیه کنید.
- مسیر جداسازی و جمع‌آوری قطعات را فهرست کنید.
- عملکرد اصلی اجزا و زیرگروه‌ها را شناسایی کنید.
- میزان درجه آزادی هر قطعه را مشخص کنید.
- ویژگی‌های هر قسمت را یادداشت و درک کنید.
- اتصالات فیزیکی را با یک دیاگرام مونتاژ ثبت کنید.
- مراحل دشوار را با ملاحظات خاصی ثبت کنید.
- محصول نهایی را دوباره آزمایش کنید.

#### (ب) جمع‌آوری اطلاعات مربوط به محصول

اطلاعات مربوط به محصول و قطعات را براساس موارد زیر جمع‌آوری نمایند.

مواد تشکیل دهنده و شرح آن، اثر حذف قطعه، ابعاد کلیدی مربوط به قطعه، تعداد هر قطعه، مدل، رنگ و وزن هر قطعه، پیچیدگی هندسی هر قطعه، طبقه‌بندی اجزای جدا شده، نام و محل تولیدکننده هر قطعه، استاندارد یا منحصر به فرد بودن قطعه، رابط و اتصالات قطعه و در نهایت تصویری از قطعه.

#### (ج) تبدیل اطلاعات مورد نظر به داده‌های قابل فهم

**در سال‌های اخیر، تقاضا برای آموزش مهندسی معکوس در مدارس، به خصوص با استفاده از یک برنامه درسی مبتنی بر چالش و حل مسئله، افزایش یافته است**

# اهمیت مدل‌ها در آموزش رسم فنی و نقشه‌کشی



## مقدمه

هر موضوعی در ذهن ما از اندیشه‌ی یک رویا آغاز می‌شود. هر عمل، هر تولید یا ابداع از تجسم یک رویا پدید آمده است. «قدرت تجسم» و توانایی دیدن اشیا و پدیده‌ها پیش از ایجاد آن‌ها، ما را قادر می‌سازد، رویاهای خود را عینیت بخشیم و در نهایت آن‌ها را تولید کنیم. قدرت تجسم در همه‌ی انسان‌ها وجود دارد، اما بسته به نهاد و شخصیت افراد، در بعضی قوی‌تر و در بعضی دیگر ضعیف‌تر است! خبر خوب اینکه: **قدرت تجسم اکتسابی است و با تمرین و تکرار هدفمند، تقویت می‌شود و رشد می‌یابد!** در مقوله‌ی آموزش، به‌خصوص «آموزش‌های

## کلیدواژه‌ها:

آموزش نقشه‌کشی،  
آموزش رسم فنی، مدل  
آموزشی

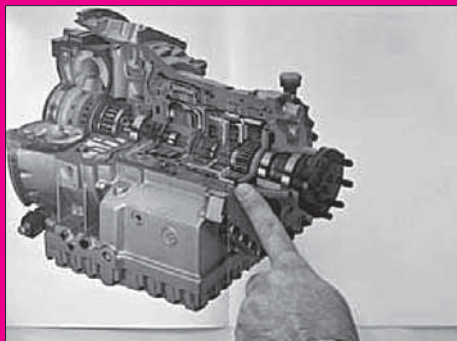
فنی و حرفه‌ای» و «مهارتی»، یکی از بهترین روش‌های افزایش و تقویت قدرت تجسم، درس رسم فنی و نقشه‌کشی صنعتی است. در این درس استفاده از مدل و ماکت «واقعی» به تجسم فراگیرندگان کمک مؤثری می‌کند. مدل‌ها، علاوه بر ایجاد و تقویت قدرت تجسم، به رسم تصویرهای متفاوت از یک قطعه، و همچنین، به درک اجزا و سازوکار مجموعه‌ها، برای ساخت و تولید آن‌ها کمک می‌کنند. استفاده هدفمند از مدل‌ها در تمامی رشته‌های فنی و مهندسی (به‌خصوص در رشته مهندسی مکانیک) به فرایندها و عملکردهای زیر منجر می‌شود:

۱. درک و ترسیم تصویرهای قطعه و یا مدل تهیه‌شده از قطعه اصلی (ترسیم فنی).
۲. فهم شیوه ترکیب و کارکرد قطعاتی که در کنار و ترکیب با هم کاری را انجام می‌دهند. (درک سازوکارها)
۳. طراحی، ساخت و مونتاژ ذهنی اجزای ماشین و سازوکاری که درصدد ابداع و یا ساخت آن هستیم. (طراحی و تولید).
۴. تنوع‌بخشی، تکمیل و تغییر مفید در اجزای ماشین‌آلات موجود و ارتقا و تعمیر و نگهداری آن‌ها
۵. کمک به ایجاد و تقویت قوه خلاقیت، نوآوری و طراحی اجزای سازوکارها و ماشین‌آلات جدید (اختراع و ابتکار).
۶. کمک به درک بهتر نقشه‌های موجود قطعات از نقشه‌خوانی تا مونتاژ، تعمیر و نگهداری و تولید به روش مهندسی معکوس (ماشین‌سازی).

## استفاده از تصویر مدل‌ها

برخی از مربیان که امکانات و شرایط ساخت مدل و یا استفاده از آن‌ها را ندارند، می‌توانند به تصویر و عکس مدل‌ها اکتفا کنند. در این خصوص تصویرهای زیادی از مدل‌های «واقعی» یا «آموزشی» در پوسترهای صنعتی، کتاب‌های کمک‌درسی و کمک‌آموزشی، کاتالوگ‌های صنعتی، نرم‌افزارها و اینترنت وجود دارند.

به کمک تصویرهای موجود در کتاب‌ها، بروشورها و کاتالوگ‌ها و با استفاده از فرایندهای: کپی رنگی و عکاسی (تهیه عکس نگاتیو یا اسلاید)، یا استفاده از دستگاه اویک، آورده، اسلاید، نرم‌افزار پاورپوینت و ... به نحو مؤثر و مطلوبی می‌توان به تشریح و آموزش نکات پیچیده درسی پرداخت.



و این یعنی همه صنعت از ایده تا تولید و پس از آن تعمیر و نگهداری و بهینه‌سازی. از این‌روست که تجسم مهم‌ترین گام هر فرایند در عینیت بخشیدن به دانش و درک فراگیر است. به قول آلبرت انشتین، لمس این مهم که: «تجسم از دانش مهم‌تر است.» در واقع تجسم بهتر از آنچه در پی تحقق آن هستیم، شانس ما را در دسترسی به آن افزایش می‌دهد.

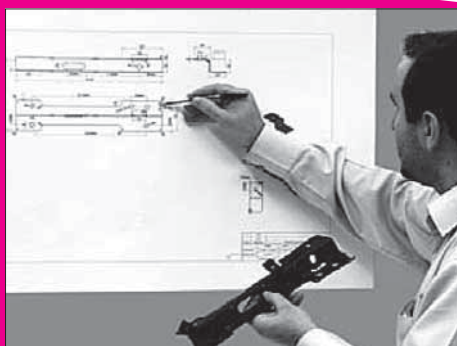
همان‌طور که اشاره شد، یکی از درس‌هایی که باعث افزایش قدرت تجسم در فراگیرندگان رشته‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی می‌شود، درس رسم فنی و نقشه‌کشی است.

از جمله سرفصل‌های این درس **ترسیم تصویر از روی مدل یا قطعات صنعتی** است که به افزایش قدرت تجسم کمک فراوانی می‌کند. برای آموزش این درس به فراگیرندگان در تمام سطوح و دوره‌ها، اعم از هنرستان، دانشگاه، تکنسین‌های فنی، تولیدکنندگان بخش صنعت و... استفاده از انواع مدل یا قطعات صنعتی در حین «تدریس و یادگیری» فوق‌العاده مؤثر خواهد بود.

در مراحل آموزش و یادگیری رسم فنی و نقشه‌کشی صنعتی، مربیان با تجربه از رسانه‌ها، خصوصاً مدل‌ها و قطعات صنعتی به خوبی بهره می‌گیرند.

هر چند رسانه‌های آموزشی نظیر: تخته سیاه، برنامه پاورپوینت، پوستر، عکس کتاب، نقشه، برگه‌های آموزشی و کاتالوگ در کارایی تدریس و یادگیری فراگیرنده مؤثر هستند، اما در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی، به خصوص رشته‌های فنی که درس رسم فنی و نقشه‌کشی صنعتی در آن‌ها آموزش داده می‌شود، استفاده از مدل‌های واقعی یا شبه‌واقعی فوق‌العاده اثربخش و کارایی دارد؛ به‌طوری که باعث افزایش خلاقیت فراگیرندگان در طراحی می‌شود و به خلق قطعات و محصولات جدیدتری نیز (در رشته خودشان) می‌انجامد.

**کلاس به تنهایی نمی‌تواند فعالیت‌های معنادار و اطلاعات مرتبط با صنعت را در اختیار فراگیرنده قرار دهد**



## اشیا و مجموعه‌های «واقعی»

تصویرهای زیر مجموعه‌هایی واقعی را نشان می‌دهند. این جانب از فراگیران خواسته‌ام که نمونه واقعی را به صورت تفکیک شده، ارائه دهند و تمام نقشه‌های آن را در حالت‌های متفاوت و مرسوم برای ساخت این قطعات تهیه کنند. این فرایند علاوه بر آشنایی آن‌ها با این قطعات و کسب تجربه نو، به پرورش خلاقیت و درک فراگیرندگان در مورد سازوکار و عملکرد مجموعه نیز کمک خواهد کرد.



## آموزش با استفاده از اشیای واقعی به خصوص برای رشته‌های فنی و مهارتی ضروری است

بنابراین لازم نیست که شیء نو باشد، بلکه در واقع غالباً یک قطعه یا دستگاه (مجموعه) فرسوده همان قدر ارزشمند است که یه قطعه نو و حتی بیشتر. چرا که ارزان تر نیز هست. کافی است از فراگیرندگان بخواهیم، قطعات غیرقابل استفاده و مستهلک شده پیرامون خود را با هماهنگی و مشارکت خانواده در اختیار مرکز آموزشی (هنرستان / دانشگاه...) قرار دهند. مربی محترم می‌تواند در کلاس درس یا در اتاق یا کمد خودش آن‌ها را مطابق سرفصل و موضوع درسی کدبندی و آرشیو کند و در فرصت مناسب و لازم از آن‌ها بهره بگیرد. البته برخی از این قطعات و اجزا نیز دیگر به درد کار نمی‌خورند؛ مثل قطعات فرسوده، مستهلک و تغییر شکل یافته. برخی از آن‌ها را نشان می‌دهد. این قطعات غیرقابل استفاده‌اند.

## بیان یک تجربه

سال‌ها قبل این جانب در یکی از هنرستان‌ها این پیشنهاد را به هنرجویان رشته نقشه‌کشی صنعتی دادم. هنرجویی یک چرخ‌خیاطی را که به صورت معیوب مدت‌ها در انبار منزل غیرقابل استفاده مانده

## تأثیر مدل‌ها و اشیای واقعی در آموزش و یادگیری

در دست داشتن اشیای واقعی و مشاهده کردن، لمس کردن، نمایش دادن، سوار کردن، پیاده کردن و بحث کردن در مورد آن‌ها مفید است و فراگیرندگان را باید به بهره‌گیری از این گونه منابع آموزشی تشویق کرد. آموزش با استفاده از اشیای واقعی به خصوص برای رشته‌های فنی و مهارتی ضروری است. برای مثال برای آموزش ترسیم نقشه یک چرخ‌دنده، استفاده توأم از تمام اطلاعات دیداری (اعم از نقشه، قطعه، تصویر از نمونه‌های مشابه داخل کاتالوگ‌ها و...) در مورد این نوع چرخ‌دنده می‌تواند مفید باشد و فراگیرندگان از این طریق می‌توانند، هم اطلاعات لازم را به دست آورند و هم در مورد مطالب درسی‌شان نتیجه‌گیری کنند.

## تهیه اشیای واقعی

وقتی شیء واقعی نه خیلی بزرگ و نه خیلی کوچک است و جزئیاتش چندان مبهم و نامعلوم نیست و خودش هم در دسترس است، چرا از آن استفاده نکنیم؟! برای مثال، خیلی از قطعات پیرامون

## ساخت موزه در کلاس درس (به کمک مدل‌ها)

اگر «مراکز آموزشی»، «واحد ارتباط با صنعت دانشگاه‌ها» یا «گروه‌های آموزشی» روابط پویایی با صنایع و واحدهای تولیدی داشته باشند، به سهولت می‌توان قطعات فرسوده کارخانه‌ها و مراکز تولیدی را که در بخش کنترل کیفی مورد تأیید قرار نمی‌گیرند و یا به‌عنوان مواد زائد و بی‌مصرف دور ریخته می‌شوند، به کلاس درس آورد. به این ترتیب هر مرکز آموزشی می‌تواند یک موزه صنعتی کوچک داشته باشد. جالب اینکه حتی بعضی از این قطعات ممکن است شرح حال و تاریخچه‌ای نیز به همراه داشته باشند، مبنی بر اینکه چرا سالم نیستند. از دست ساخته‌های فراگیرندگان و استادکاران نیز می‌توان بهره گرفت.

## مدل‌ها

مدل‌ها اشیای واقعی تغییر یافته‌ای هستند که موجب تولید مجدد اقلام ظریف و گران‌قیمتی می‌شوند که می‌توانند به قیمت قابل قبول و ایمنی لازم برای استفاده ساخته شوند. بعضی از مدل‌ها به‌خاطر صرفه‌جویی در هزینه و فضا، کوچک‌تر از اشیای واقعی هستند. برعکس، بعضی از مدل‌ها ممکن است به‌طور قابل توجهی بزرگ‌تر باشند تا کار مطالعه و آموزش را ساده‌تر کنند. به‌طور کلی، خصوصیات عمومی و کلی اشیای واقعی در مدل‌ها خلاصه می‌شوند.

مربیان و استادان با استفاده از مدل‌های آموزشی واقعی می‌توانند در فرایند یاددهی - یادگیری تسهیل و تسریع ایجاد کنند. استفاده از حس لامسه و دیدن مستقیم مدل، به فراگیرندگان کمک می‌کند، بیشترین اطلاعات را در کمترین زمان یادگیری کسب کنند که رسانه‌های دیگر از این ویژگی‌ها و مزایا کم‌بهره‌اند.

## مدل‌های آموزش (غیر واقعی)

در مواردی که امکان تهیه «نمونه واقعی» وجود ندارد، با ارائه دستورکار و نکات ایمنی به فراگیرندگان براساس توانمندی و علاقه آن‌ها، می‌توان نمونه‌هایی را برای ساخت به آن‌ها سفارش داد. در غیراین صورت خود مدرس می‌تواند به یکی از روش‌های زیر به تهیه یا ساخت این نمونه‌ها اقدام کند:

بود، به کلاس آورد. فراگیرندگان به کمک یکدیگر قطعات آن را باز کردند. در این فرایند نه تنها آن‌ها با شکل‌های متنوع و بسیار جذاب قطعات صنعتی این چرخ خیاطی آشنا شدند، بلکه قطعاتی را که با موضوعات سرفصل درسی متناسب بودند، بین هنرجویان توزیع کردم تا نقشه آن‌ها را تهیه کنند.



هر مربی می‌تواند، با سلیقه و تجربه خودش موزه کوچکی از قطعات صنعتی واقعی (شیء واقعی) را در کلاس درس یا در محل آموزش خود تدارک ببیند. زیرا که تهیه یا ساخت مدل بعضی از این قطعات به دلایل متفاوتی امکان‌پذیر نیست! علاوه بر استفاده از ظرفیت‌های فراگیرندگان، با دو روش زیر نیز می‌توان برخی از قطعات مجموعه‌ها را تهیه کرد:

۱. تهیه مجموعه‌ای از قطعات صنعتی غیر قابل استفاده (فرسوده) از واحدهایی که کار تعمیر لوازم (منزل، خودرو و ...) را انجام می‌دهند.

۲. استفاده از بودجه‌های تخصیص داده شده به مرکز آموزشی (هنرستان / دانشگاه) برای رشته مورد نظر به منظور تهیه قطعات صنعتی سالم و نو (مطابق با سرفصل آموزشی) که با روش‌های تولید متفاوتی تهیه شده‌اند (از صنایع یا فروشگاه‌های لوازم یدکی).



۴ استفاده از چوب برای ساختن مدل‌ها؛

۴ استفاده از مواد مصنوعی (پلاستیک) برای ساخت مدل‌ها؛

۴ استفاده از کاغذ یا مقوا برای ساختن مدل‌های کاغذی (با تهیه الگو و گسترده مدل)؛

۴ استفاده از ورق فلزی نازک برای ساختن مدل (بر اساس الگو و گسترده حجم موردنظر)؛

۴ استفاده از رایانه برای شبیه‌سازی قطعه یا مجموعه موردنظر توسط «فراگیرندگان» یا «مدرس»؛

۴ استفاده از مواد متفاوت (مثل صابون) برای ساختن مدل؛

۴ استفاده از یونولیت (فوم‌های آبی یا سفید) برای ساختن مدل؛

۴ استفاده از گل یا خمیر مجسمه‌سازی برای ساختن مدل.

### مدل‌های آموزشی شبه واقعی

الف. مدل‌های پیش‌ساخته (لگو)

در کنار مدل‌هایی که قبلاً اشاره شد، مدل‌های تجاری پیش‌ساخته‌ای از جنس پلاستیک نیز وجود دارند که امکان تهیه هر نوع مدلی را در وضعیت‌های متفاوت با دقت کافی برای فراگیرندگان و مربیان میسر می‌سازد. ضمن اینکه خلاقیت آن‌ها را افزایش می‌دهد و تجسم فضایی افراد را در تجزیه و تحلیل سطوح تشکیل‌دهنده اجسام تقویت می‌کند.

مدل‌هایی که به‌طور تجاری برای استفاده در فرایند تدریس تهیه می‌شوند، معمولاً همراه با دفترچه راهنمای جامعی برای معلمان و فراگیرندگان ارائه می‌شوند که در آن، منظور از ساخت آن‌ها و مواد لازم برای به‌کارگیری همراه با مدل برای یک درس به‌خصوص گنجانده می‌شود و دستورالعمل لازم برای استفاده را ارائه می‌دهند. چنین بسته‌های کاملی راهنمای لازم برای مدرسان، اطلاعات مربوطه به پیشنهادات برای کار تحقیق و بررسی فراگیرندگان،

مواد لازم برای ارزشیابی، و اطلاعات عملی برای مدرسانی که از این گونه بسته‌ها استفاده می‌کنند را نیز ارائه می‌دهند.

باترکیب محتویات این بسته‌ها (مجموعه‌ها) می‌توان قطعاتی با شکل‌های پیچیده نیز طراحی و نمونه‌سازی کرد که این فرایند به یادگیری تهیه و ترسیم تصویر از روی مدل - به‌خصوص در زمینه مهندسی معکوس - کمک می‌کند.

### ب. مدل‌های نهایی و آماده

مدل‌هایی از جنس مواد مصنوعی (مشابه واقعی قطعات صنعتی) هستند که به همراه نقشه‌های اجرایی آن‌ها تولید می‌شوند.

برخی از این مدل‌های در قالب مجموعه از قبل توسط کارخانجات سازنده روی هم سوار شده‌اند و به شکل نهایی درآمده‌اند.

### مدل‌های پیش‌ساخته (واقعی)

برخی از مؤسسات برای سهولت در امر آموزش، مدل‌ها و ماکت‌هایی به‌صورت «کیت» (Kit) مطابق با سرفصل‌ها و نیازهای آموزشی و دقیقاً مشابه شیئی واقعی با همان جنس و قابلیت تولید می‌کنند که برخی از آن‌ها نیز ممکن است به اندازه نمونه‌های واقعی صنعتی خود قطعه یا مجموعه باشند.

**اگر بخش اعظم تلاشی که صرف راهنمایی فراگیرنده برای یادگیری موضوع خاص می‌شود، صرف بررسی این مطلب می‌شد که آیا فراگیرنده تصویر در ذهنش می‌سازد یا نه، فرایند آموزش بی‌نهایت بهتر و ساده‌تر می‌شد**



## مدل‌های آموزشی واقعی (شیء واقعی)

### جمع‌بندی

اگر بخش اعظم تلاشی که صرف راهنمایی فراگیرنده برای یادگیری موضوع خاص می‌شود، صرف بررسی این مطلب می‌شد که آیا فراگیرنده تصویر درستی در ذهنش می‌سازد یا نه، فرایند آموزش بی‌نهایت بهتر و ساده‌تر می‌شد.

استفاده از رسانه‌ها، به‌خصوص مدل، در کلاس‌های درس رسم‌فنی و نقشه‌کشی و تلفیق آن با آموزش می‌تواند در یادگیری فراگیرندگان، حل مشکلات (و بسیاری مسائل دیگری که ممکن است در ذهن فراگیرنده شکل بگیرد)، مدرس را یاری کند. یکی از دشوارترین وظایف مدرسان، ترتیب دادن تجارب صنعتی مربوط به موضوعات یادگیری برای فراگیرندگان درس رسم‌فنی و نقشه‌کشی است. از آنجا که کلاس به تنهایی نمی‌تواند فعالیت‌های معنادار و اطلاعات مرتبط با صنعت را در اختیار فراگیرنده قرار دهد، این وظیفهٔ مدرسان است که از رسانه‌های آموزشی - خصوصاً مدل‌های واقعی (قطعهٔ صنعتی واقعی) - برای آوردن تجربه‌های صنعتی به درون کلاس درس خود استفاده کنند و به‌طور غیرمستقیم این تجربیات را که حاصل سال‌ها تلاش و موفقیت صنعتگران است، در اختیار فراگیرندگان خود قرار دهند.

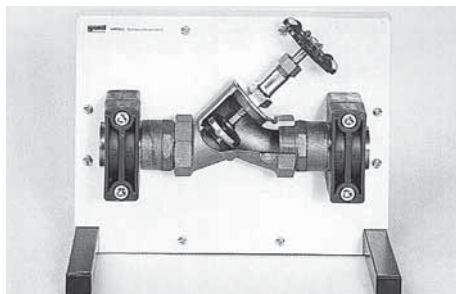
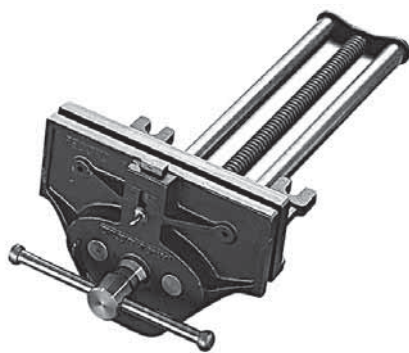
### الف. قطعات تک واقعی

آموزش توسط شیء (مدل) حقیقی و لمس واقعیت موجود (حس کردن وزن، بافت سطح و...) فراگیرنده را در یک موقعیت یادگیری حقیقی قرار می‌دهد. از آنجا که یکی از هدف‌های درس رسم‌فنی و نقشه‌کشی صنعتی آماده کردن فراگیرنده برای طراحی و نقشه‌کشی محصولات صنعتی واقعی است، این فرایند و مواجههٔ او با واقعیت، نه تنها جسارت فنی او را در برخورد با موضوع و حل مسئله بالا می‌برد، بلکه باعث استفادهٔ او از خلاقیت برای بهینه‌سازی و طراحی و نقشه‌کشی محصولات (جدیدتر از آنچه که تاکنون وجود داشته) می‌شود. بنابراین جایگاه شیء (مدل) واقعی بسیار ارزشمندتر از سایر رسانه‌ها در آموزش درس رسم‌فنی و تقویت تجسم فراگیرندگان است.

### ب. مجموعه‌های واقعی

همهٔ آنچه که برای ویژگی نمونهٔ «قطعات تک» واقعی گفته شد، برای «مجموعه‌های واقعی» نیز صادق است، با این تفاوت که در مجموعه‌ها، فراگیرندگان با طرز کار مجموعه و سازوکار و عملکرد یک دستگاه آشنا می‌شوند و سطح اطلاعات آن‌ها از نظر یادگیری به مرحلهٔ ترکیب و کار بست می‌رسد.

**هرچند رسانه‌های آموزشی در کارایی تدریس و یادگیری فراگیرنده مؤثر هستند، اما در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی استفاده از مدل‌های واقعی یا شبه‌واقعی فوق‌العاده اثربخش و کارایی دارد**



## یادآوری

یکی از واسطه‌های عصبی که به انگیزه ربط دارد، «دوپامین» است. سیگنال شیمیایی دوپامین از یک نورون (عصب) به نورون دیگر منتقل می‌شود و با گیرنده‌های داخل «سیناپس»ها (محل تماس دو عصب) واکنش برقرار می‌کند. ترشح دوپامین بر تعداد کثیری از دپارتمان‌های مغز تأثیر می‌گذارد؛ از جمله انگیزه، لذت، آموزش، حوصله، توجه، اخلاق، حافظه و ... دوپامین خاصیتی فراتر از لذت‌بخشی دارد و تأثیر اصلی آن در انگیزه‌بخشی است. دوپامین ما را ترغیب می‌کند تا کاری را شروع کنیم و به ما انگیزه می‌دهد.

در مورد وسایل کمک‌آموزشی و استفاده از رسانه‌ها در یادگیری نیز هرچه رسانه موردنظر برای فراگیرنده جذاب‌تر باشد، طبیعتاً برای او یادگیری توأم با انگیزه و لذت خواهد بود. از آنجا که مدل‌های واقعی (به‌عنوان یک رسانه ملموس) برای فراگیرندگان جذاب‌تر از مدل‌های غیرواقعی هستند، به احتمال زیاد دوپامین در اینجا به خوبی نقش‌آفرینی می‌کند و لذت، انگیزه و شوق به یادگیری و پایداری اطلاعات را افزایش می‌دهد.

مدل‌های واقعی می‌توانند ابزار بسیار مفیدی برای رد و بدل کردن اطلاعات باشند. آن‌ها باعث تشخیص دقیق و ساخت مفاهیم پیچیده و مفاهیم ارزشی در ذهن فراگیرنده می‌شوند، به‌طوری که اطلاعاتی که به‌صورت شفاهی یا صرفاً از طریق رسانه‌های دیگر در ذهن قابل تجسم نیست، از طریق «مدل‌های واقعی» به‌عنوان یک رسانه دیداری و عینی، قابل تجسم می‌شود.

مدل‌های واقعی همچنین باعث ایجاد انگیزه و افزایش علاقه یا ایجاد علاقه به یادگیری بیشتر در فراگیرندگان می‌شوند.

# مثلث راز آکسود

برگ‌های خاکستری‌رنگ چرمی با کرک‌های فراوان داشت، برداشتیم. بین این دو گیاه نیز یک رشته نخ‌مانند ولی ضعیف‌تر و تیره‌رنگ‌تر وجود داشت. حالا روشن شده بود که چرا این سه گیاه به صورت اتحاد مثلث زندگی می‌کنند. جریان از این قرار است که گیاه برگ‌پهن در مقابل نور خورشید با عمل فتوسنتز غذا می‌سازد و مقداری از غذا را از طریق رشته نخ‌مانند به گیاه خاردار می‌دهد. در عوض گیاه خاردار هم مقداری آب و املاح در اختیار برگ‌پهن می‌گذارد. همچنین گیاه خاردار مقداری از مواد غذایی را از طریق رشته نخ‌مانند در اختیار گیاه انگل جالیز می‌گذارد و متقابلاً گیاه جالیز هم مقداری آب و املاح که از زمین جذب می‌کند، در اختیار گیاه خاردار می‌گذارد. به یاد این بیت از حافظ شیرین سخن افتادم:

حافظ اسرار الهی کس نمی‌داند خموش

از که می‌پرسی که دور روزگاران را چه شد  
آری زندگی این سه گیاه وابسته به یکدیگر و  
زندگی یکی در گرو دیگری بود. زندگی اسرارآمیز  
این سه گیاه اوج عظمت پروردگار عالم و در عین  
حال درس عبرت برای ما انسان‌هاست.

به غروب آفتاب نزدیک می‌شدیم و در دوردست‌ها  
انگار آسمان در کویر فرو رفته بود. حدود ۵۰۰ متر  
که از حاشیه کویر به داخل کویر حرکت کردیم،  
گیاهانی را دیدیم که به صورت گروه‌های جدا از هم  
زندگی می‌کردند. یک گروه از این گیاهان برگ‌های  
گوشتی سه‌گوش داشتند و برگ‌ها را که فشار  
می‌دادی، آبی لیمویی‌رنگ از آن‌ها خارج می‌شد.  
مردم محلی می‌گفتند که از آب این گیاهان برای  
کمر درد و زانودرد استفاده می‌کنند. همان‌جا از این  
گیاهان کویری یک کاست تصویر گرفتم که بعدها در  
دبیرستان‌ها برای دانش‌آموزان به نمایش گذاشتم.  
در تنگای غروب، آن‌گاه که خورشید اشعه زرين

در سال ۱۳۵۶ با چند نفر از دبیران زیست‌شناسی مشهد تصمیم گرفتیم مسافرتی  
به کویر داشته باشیم. هدف ما از این مسافرت شناسایی گونه‌های گیاهی، پی بردن  
به چگونگی زندگی آن‌ها، تعیین میزان مقاومت و پایداری آن‌ها در مقابل بی‌آبی  
و بادهای گرم و سوزان کویری، و همچنین شناسایی گیاهان خوراکی و دارویی و  
نحوه کاربرد آن‌ها بین مردمان روستایی و شهرهای اطراف بود.

دو روز بعد عازم یکی از کویرهای جنوب خراسان شدیم. پس از چند ساعت به  
کویر مورد نظر رسیدیم. دو بعد از ظهر بود و نور خورشید بی‌رحمانه بر سینه کویر  
می‌تابید و حرارت خود را در خاک سوخته کویر پخش می‌کرد.

معمولاً در کویر گیاهانی زندگی می‌کنند که تعرق در برگ‌های آن‌ها کمتر صورت  
می‌گیرد تا گیاه زنده بماند. برای این سازگاری اغلب گیاهان کویری دارای برگ‌های  
ریز و فلس‌مانند و یا برگ‌های چرمی و کرک‌دار و یا خارمانند و گروهی دیگر دارای  
برگ‌های گوشتی هستند.

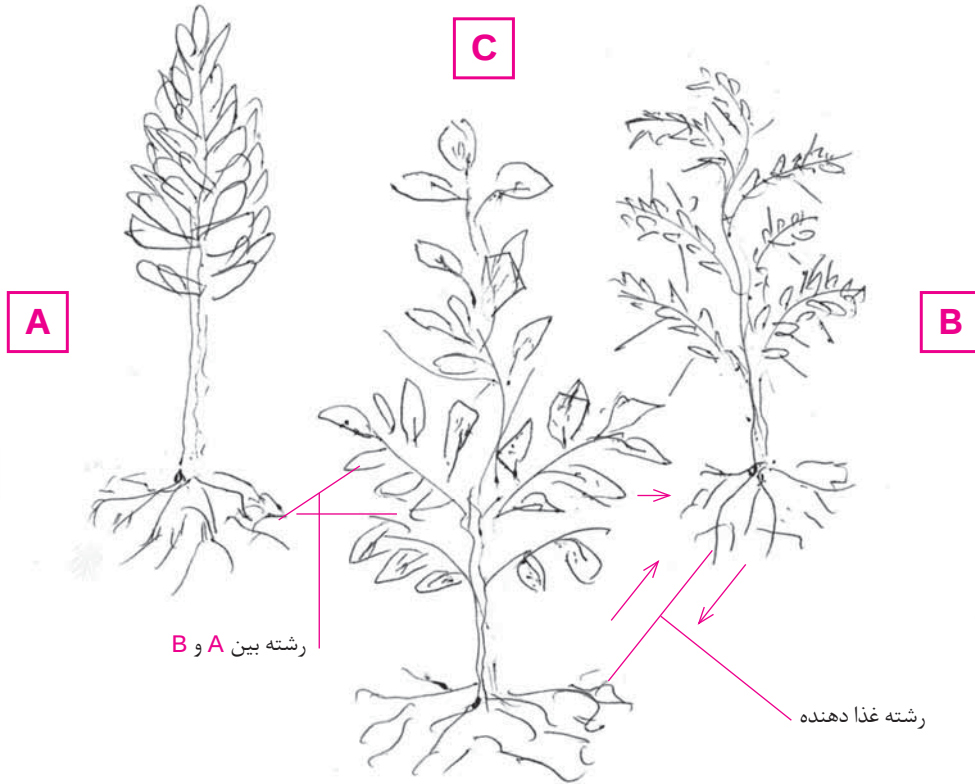
چشم به کویر دوختیم. اشعه آفتاب در کویر سراب درست کرده بود. در حاشیه  
کویر چند گیاه مثل گیاه کاروان‌کش، خارشتر، گون و آفتاب‌پرست به چشم  
می‌خورد. می‌دانستم که گروهی از حشرات، مارمولک و دیگر انواع که گروهی که  
گروهی زندگی روزانه و گروهی زندگی شبانه دارند، در این اکوسیستم خشکی  
زندگی می‌کنند.

به داخل کویر حرکت کردیم. تنوع گیاهی مشهود بود. نخستین گیاهی که  
نظرمان را جلب کرد، یک بوته گل جالیز (دوروبانش) به رنگ بنفش بود. گل جالیز  
فاقد سبزینه و انگل کامل است.

پس چطور زنده است و غذای خود را چگونه تهیه می‌کند؟! دسته‌جمعی دقت  
کردیم، اما در اطراف بوته گل جالیز عاملی برای زنده ماندن وجود نداشت. در فاصله  
۳۰ سانتی‌متری یک گیاه خاردار با برگ‌های پولک‌مانند و گیاه سومی به‌گونه‌ای با  
با گیاه دیگر قرار داشت. سه گیاه به صورت اتحاد مثلث زندگی می‌کردند. گیاه سوم  
برگ‌های سبز مات و خاک‌گرفته‌ای داشت.

هر چهار نفر فکر کردیم باید عاملی برای زنده ماندن این گیاه وجود داشته باشد.  
زیرا خداوند عالم هر موجود را خلق می‌کند، روزی او را هم می‌دهد. خداوند بزرگ  
را شکر کردیم و پس از مشورت با هم به این نتیجه رسیدیم که هر چه هست باید  
در زیر زمین وجود داشته باشد تا بقای این گیاه را سبب شود.

با بیلچه بین گیاه جالیز و گیاه خاردار را که پوشیده از برگ‌های ریز فلس‌مانند  
بود، خاک برداری کردیم. در عمق ۳۵ سانتی‌متری با نهایت تعجب ملاحظه کردیم  
که یک رشته نخ‌مانند سفید متمایل به زرد از ریشه گل جالیز به ریشه گیاه خاردار  
وصل است. کنجکاو شدیم و خاک بین گیاه خاردار پولک‌مانند و گیاه سوم را که



می‌خوردند، می‌خندیدند و به طرف مدرسه می‌آمدند. کفش‌های آن‌ها پلاستیکی و نوک اغلب آن‌ها سوراخ بود. سر و وضع بچه‌ها چندان تعریفی نداشت. معلمان مهربان آن‌ها هم می‌آمدند. ظاهرشان نشان می‌داد که در محرومیت زندگی می‌کنند. گویی آب و هوای کویری و زندگی در حاشیه کویر در زندگی آن‌ها بی‌تأثیر نبود. اما با چهره‌های مصمم و مسئولیت‌پذیر کار می‌کردند و با امید به آینده که در چهره‌شان موج می‌زد، با ما سخن می‌گفتند و درد دل می‌کردند.

با چند نفر از دانش‌آموزان صحبت کردیم و شغل آینده آن‌ها را جویا شدیم. این دانش‌آموزان از قول معلمانشان گفتند، از این مدرسه حاشیه کویر مردان بزرگی هم‌اکنون در جمهوری اسلامی ایران خدمت می‌کنند. کمی بعد هنوز ساعت هشت صبح نشده بود که مدیر مدرسه هم آمد. او خود را **خاکسار** معرفی کرد و با چهره گشاده و مهربان به ما خوش‌آمد گفت. او می‌گفت: ما با همه کمبودهایی که داریم، از معلمان خود راضی هستیم. آن‌ها با دل و جان کار می‌کنند. دانش‌آموزان این مدرسه هم خستگی‌ناپذیر، مسئولیت‌پذیر و بااستعدادند و در آینده خواهند درخشید.

۱۵ سال بعد خاکسار را که بازنشسته شده بود، در مشهد ملاقات کردم. او به پابوس **حضرت رضا(ع)** آمده بود. می‌گفت: «انسان باید در طول دوران خدمت خود به نحوی کار کند که اثرگذار باشد. فرزندان کویر سخت‌کوش‌اند، قناعت‌پیشه‌اند و پشتکار دارند. اغلبشان هم در کنکور قبول می‌شوند. آن‌ها را نمی‌توان با دانش‌آموزان مرفه و آن‌هایی که همه چیز در اختیارشان هست، مقایسه کرد. اغلب شعرا، نویسندگان، استادان دانشگاه، پزشکان، فرهیختگان و صاحب‌نظران از بین همین دانش‌آموزان برخاسته‌اند.

دانش‌محول ذهن‌های کنجکاو و سخت‌کوشی است که با مسائل و مشکلات محیط اجتماعی و فرهنگی خود برخوردی فعال دارند و سعی می‌کنند با قوه خلاقه و به ابتکار خود، راهی برای عبور از میان مشکلات بیابند. معمولاً فرزندان کویر ذهنیتی مساعد برای این نوع دانش‌ورزی دارند.»

و تلایبی خود را در پس ارتفاعات پنهان می‌کرد، کویر زیبا بود. در گوشه‌ای از کویر فرش‌ی پهن کردیم. شب‌های کویر سرد و آسمان صاف است. ستاره‌ها آن‌قدر نزدیک به نظر می‌رسند که می‌خواهی آن‌ها را لمس کنی. افسوس که میلیون‌ها سال نوری از ما دورند. تاریکی شب کم‌کم ظاهر می‌شد. چراغ‌های روستاهای اطراف کویر از دور دست‌ها سوسو می‌زدند. به طرف چراغ‌ها به راه افتادیم. پس از ساعتی به مدرسه‌ای در حاشیه کویر رسیدیم. در زدیم و سرایدار مدرسه در را باز کرد. جریان مسافرت خود را با او در میان گذاشتم و او با منزل مدیر مدرسه تماس گرفت. گفتیم ما هم فرهنگی هستیم و فقط امشب را در مدرسه می‌خوابیم و صبح زود قبل از آمدن دانش‌آموزان، خداحافظی می‌کنیم و می‌رویم. مدیر موافقت کرد.

شب را در مدرسه استراحت کردیم و صبح زود پس از نماز و خوردن صبحانه از چند کلاس بدون دانش‌آموز از نظر فیزیکی بازدید کردیم. تخته‌سیاه‌ها رنگ و رو رفته بودند. در برخی از کلاس‌ها هم قسمتی از دیوار را چارچوب کوبیده بودند و وسط آن‌ها را رنگ مشکی زده بودند و به جای تخته کلاس از آن استفاده می‌کردند. معلوم بود که معلم به زحمت می‌توانست روی آن‌ها چیزی بنویسد. از مدرسه بیرون آمدیم. بچه‌ها دو نفری و یا سه نفری، در حالی که تکه‌نانی در دست داشتند و

# کار و دانش، زمینه موفقیت جوانان

نصرالله دادار

یازدهمین دوره جشنواره هنری هنرستان‌های کار دانش

عکاس: رضا شاهینی

## گزارشی از برترین‌های یازدهمین دوره جشنواره هنری هنرستان‌های کار دانش

بود تا ما در یک رقابت سالم بتوانیم اثرات ماندگار و بالارزش را به یادگار بگذاریم. من این جشنواره را از این حیث با سایر برنامه‌ها متفاوت می‌بینم که همه هم و غم و تلاش آن در این جهت بود که فرهنگ کار و کارآفرینی را در کشور توسعه دهد و از این حیث، ما به شما هنرجویان افتخار می‌کنیم.»

وی افزود: «حاصل این تلاش، اثری ماندگار در فضای ذهنی شما به نام تولید خواهد داشت و تولید یعنی ماحصل تفکر، اندیشه، تلاش و اقدامات شما که به این محصول ماندگار منجر می‌شود.»

معاون آموزش متوسطه استان گلستان خاطرنشان ساخت: «کسانی که هنر کار و روحیه کار را در خودشان ایجاد می‌کنند، با دیگران متفاوت هستند.

نفرات برتر یازدهمین دوره کشوری جشنواره هنری هنرستان‌های کار دانش، طی مراسمی در سالن همایش‌های دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، با حضور تعدادی از مقامات کشوری و جمعی از مسئولان استان گلستان، داوران، هنرآموزان و هنرجویان، در مردادماه امسال معرفی شدند.

دکتر ابراهیم حاجیلری، معاون آموزش متوسطه اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان، در ابتدای این مراسم، ضمن عرض خیرمقدم به هنرجویان، میهمانان و شرکت‌کنندگان در این مراسم گفت: «یازدهمین دوره جشنواره مهارت‌های هنری، فرصت کشف و بروز استعداد‌های مهارتی

### کلیدواژه‌ها:

آموزش متوسطه،  
فنی و حرفه‌ای، کارآموزی

**دکتر ابراهیم  
حاجیلری؛  
هنرجویان با ورود  
به حوزه کار، روح  
ناامیدی، احساس  
بی کفایتی و  
ناشایستگی را از خود  
دور می کنند**

**دکتر محمدرضا  
وطنی؛ اگر دنبال  
توسعه کشور  
هستیم، نباید  
هنرجویان کار دانش  
وفنی و حرفه ای را  
نادیده بگیریم**

دانش دو بال موفقیت شما هستند.

نمی شود دانش داشت، اما مهارت نداشت. چون در آن کار موفق نخواهید بود. بنابراین یادتان باشد که حتماً به دانش روز مجهز باشید و اهل کار هم باشید.» مدیر کل آموزش و پرورش استان گلستان در ادامه گفت: «به خود و مسئولان کشوری و استانی عرض می کنم که هدف این جشنواره، شناسایی استعدادها و تشویق بچه هاست. پس ما باید به دنبال خدمات دهی به این عزیزان، پس از شناسایی آنها باشیم و حتماً راه را برایشان هموار کنیم.

اگر ما به دنبال توسعه کشور هستیم، نمی توانیم هنرجویان کار دانش و فنی و حرفه ای را نادیده بگیریم. اگر قرار است مشکل بی کاری مدیریت شود، همه دستگاه ها باید با آموزش و پرورش همکاری کنند.»

**دکتر وطنی** ضمن تشریح یک تجربه در استان گلستان گفت: «با یاری خداوند متعال و همت مسئولان، ما چندین جلسه برای مسئله بی کاری در استان داشتیم و خواستیم بی کاری را مدیریت کنیم. این موضوع در چند جلسه در شورای آموزش و پرورش استان، از زوایای مختلف فرهنگی و اقتصادی، و تناسب آموزش و اشتغال مورد بررسی قرار گرفت و نهایتاً تصمیم بر این شد که دستگاه های استانی بر مبنای آمایش استانی، سفارش رشته ها را به آموزش و پرورش بدهند و آموزش و پرورش، آموزش بچه ها را بر آن اساس برعهده داشته باشد.»

او در پایان گفت: «فراط و تفریط ما را به جایی نمی رساند. ما باید بر اساس نیاز شغلی جامعه آموزش بدهیم. کلیدواژه های امروز ما باید افزایش مهارت، افزایش دانش، کارآفرینی و بازار کار باشند.»

**دکتر نورالله زاده: ۳۵ درصد ارزش یک محصول حاصل طراحی آن است**

**دکتر اصغر نورالله زاده**، مدیر عامل صندوق کارآفرینی امید، سخنران بعدی این مراسم، ضمن تشکر از برگزار کنندگان جشنواره گفت: «برگزاری این جشنواره که موجب نهادینه کردن فرهنگ کار و کارآفرینی و تلاش در جامعه می شود و استعدادهای برتر را شناسایی و نخبه های مهارتی را به جامعه معرفی می کند، بسیار ارزشمند است.»

وی افزود: «جشنواره حاضر از این لحاظ با جشنواره های دیگر تفاوت دارد که در بخش هنری است؛ یعنی در همان بخشی که ما در نظام تولید به آن نیازمند هستیم. ما عمدتاً در حوزه طراحی و

روحیه کار و جرئت ورود به حوزه کار، به رشد همه جانبه انسان کمک می کند و این عامل بسیار مهمی است. در مبنای دینی و اعتقادی ما زیاد بر کار تأکید شده است و شما سفیران اصلی توسعه کار در کشورید و از این حیث باید به خودتان ببالید. شما با جرئت ورود به حوزه کار، روح ناامیدی، احساس بی کفایتی و ناشایستگی را از خودتان دور کرده اید. شما با آموزش و کسب مهارت به جایی رسیده اید که به عنوان یک انسان مستقل و پیشرو می توانید به بخشی از نیاز جامعه پاسخ دهید.»

**دکتر حاجیلری** در پایان گفت: «یازدهمین جشنواره مهارت های هنری فرصتی است برای استان ما تا بتوانیم اندیشه های خودمان را با آنچه که شما به ارمغان آورده بودید، تنظیم کنیم و این نگاه برای ما اتفاق افتاد. ما خیلی چیزها از شما یاد گرفتیم که در دستور کارمان است و آنها را ادامه می دهیم. امیدوارم که با انرژی و توان بیشتر و روحیه قوی تر، برای اثرات ماندگارتر تلاش کنیم.»

**دکتر وطنی: کار و دانش دو بال موفقیت جوانان هستند**

**دکتر محمدرضا وطنی**، مدیر کل آموزش و پرورش استان گلستان، سخنران بعدی این مراسم بود. او هم ضمن عرض خیر مقدم و عرض تبریک ولادت حضرت معصومه (س) گفت: «وقتی آثار شما هنرجویان عزیز را دیدم، واقعا به خود بالیدم که عجب افکار زیبایی دارید و استعداد خودتان را در آن بروز داده اید. چهره تک تک شما هنرجویان پر از امید است. این برای ما خیلی اهمیت دارد که بچه های ما با امید زندگی کنند.»

وی افزود: «قطعاً و یقیناً، این دو نکته ای که می خواهم بگویم، شما می دانید. اما برای یادآوری عرض می کنم: نکته اول اینکه شما چرا مدرسه را انتخاب کردید؟ می توانستید بروید در بازار آزاد و این حرفه ها را یاد بگیرید. پس به مدرسه تشریف آوردید که در ابعاد مختلف، تربیت شوید. یعنی علاوه بر کسب مهارت، انسان هایی مسئولیت پذیر، اجتماعی، اهل کار تیمی، اخلاقی، مذهبی و سیاسی شوید.

نکته دوم اینکه آنچه به کار شما ارزش می دهد، دانش شماست. بنابراین همیشه باید علم، آگاهی و دانش شما به روز باشد و اگر می خواهید موفق باشید، همیشه باید به دنبال طرح نو باشید. خلاقیت، نوآوری و جسارت شما موجب موفقیت شما می شود. کار و



خصوصاً در بخش تولیدات داخلی با ضعف روبه‌رو هستیم. وقتی شما در بازار از محصولی خوشتان می‌آید آن را می‌پسندید، به دلیل طراحی خوب آن محصول است. طراحی محصول، یعنی یک تیم طراحی مطالعه کرده که چگونه محصولی را طراحی کند که شما از آن محصول خوشت بیاید و احساس لذت کنید و حاضر باشید پول بدهید و آن محصول را بخرید.»

وی تأکید کرد: «تا ۳۵ درصد ارزش افزوده یک محصول حاصل طراحی آن است. وقتی شما به فروشگاه می‌روید و برای خرید محصولی پول می‌دهید، تا ۳۵ درصد پولی که می‌دهید، به بخش طراحی اختصاص دارد. پس این بخش هنری که جشنواره به خاطر آن برگزار شده است، خیلی اهمیت دارد. ما باید ببینیم، از بخش هنر چگونه باید پول دربیاوریم، چگونه کسب و کار ایجاد کنیم و چگونه هنر را بررسی کنیم. یعنی محصول را طوری طراحی کنیم که خریدار احساس کند خیلی زیبا و جالب است و به دلش بچسبد که بابت آن پول بپردازد.

لذا ضروری است و می‌ارزد که به این جشنواره بیشتر توجه کنیم تا این نخبگان قدر خودشان را بهتر و بیشتر بدانند و بدانند که چطور در ارزش‌افزوده یک محصول می‌توانند ایفای نقش کنند.»

**دکتر نورالله‌زاده** سپس به مفهوم طراحی پرداخت و گفت: «طراحی یعنی کاربردی کردن محصول. یعنی اینکه محصول را چگونه با ذهن خلاق و ایده‌پرداز کاربردی کنیم تا قابلیت مصرف پیدا کند و مثل کالای ضروری تلقی شود. خیلی از چیزها ممکن است آثار هنری باشند. ولی این آثار هنری را چگونه طراحی کنیم که توی زندگی مردم مصرف پیدا کنند؟ مثلاً ممکن است نقاشی در جامعه ما هنری لوکس به حساب بیاید. حالا ما چگونه از این هنر در طراحی محصولات استفاده کنیم که نقاشی در زندگی روزمره جای خود را باز کند؟ پس این هنر هنرمند است که به او امکان می‌دهد، اثر هنری را به گونه‌ای ایده‌پردازی کند که در زندگی مردم کاربرد داشته باشد. شما باید از مزیتی که دارید، خوب استفاده کنید و قدر آن را بدانید»

مدیر عامل صندوق کارآفرینی امید، ضمن تأکید بر ضرورت حضور بخش خصوصی در این جشنواره، اظهار داشت: «عاملی که موجب می‌شود این جشنواره پویاتر، فعال‌تر و اثرگذارتر شود، این است که حتماً فعالان بخش خصوصی را برای شرکت

در جشنواره دعوت کنیم. یعنی کسانی را که در این رشته‌های هنری فعال هستند، دعوت کنیم. وقتی بخشی از مسئولیت برگزاری جشنواره را به خودشان بدهیم که آن‌ها از این استعدادها آگاهی یابند و آن‌ها را بورسیه کنند تا هنرجویان در رشته‌های تخصصی ادامه تحصیل دهند. از همین حالا روی آن‌ها سرمایه‌گذاری کنند و آن‌ها را وارد محیط کسب و کارشان کنند. بالاخره این‌ها نخبه‌های مهارتی هستند. اگر بخش خصوصی بخواهد چنین نیروهایی پرورش دهد، باید کلی سرمایه‌گذاری کند تا برسند به اینجا که نخبگان مهارتی رسیده‌اند.»

**دکتر نورالله‌زاده** در پایان گفت: «حضور صندوق کارآفرینی امید در این جشنواره به این دلیل بود که ما روی این مهارت‌آموزان ارزش بگذاریم. کار هنرجویان کار بسیار ارزشمندی است و ما به خاطر ارزش کار شما هنرجویان، به‌خصوص در حوزه طراحی، به همه برترین‌های این عرصه، تسهیلات قرض‌الحسنه به مبلغ ۱۰ میلیون تومان اعطا می‌کنیم تا سرمایه اولیه‌ای باشد و بتوانید وارد بازار کسب و کار شوید و خانواده‌ها هم بدانند که شما نقش قابل توجهی در جامعه دارید.»

## مهندس آذرکیش: یکی از برنامه‌های جدی ما، آموزش همراه با تولید است

**مهندس سیدمصطفی آذرکیش**، مدیر کل دفتر آموزشی دوره دوم متوسطه کاردانش نیز در این مراسم، ضمن عرض تبریک این رویداد بزرگ ملی در روز میلاد حضرت معصومه (س)، در هفته ملی مهارت‌آموزی، و هفته آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و تربیت مهارت‌آموزان در حوزه اشتغال گفت: «امروز شاهد رقابت نخبگان مهارتی از سراسر کشور هستیم. امروز هنرجویان عزیز، مهارت‌ها، توانمندی‌ها و قابلیت‌های خودشان را در معرض داوری قرار داده‌اند.» یکی از برنامه‌های جدی ما در دفتر کاردانش، توسعه آموزش‌های مهارتی و آموزشی همراه با تولید است. ماهیت آموزش‌های کاردانش مشارکتی است و ماهیت رشته‌های آن هم یا تولیدمحور یا خدمات‌محور است. ارتباط آموزش‌های ما با صنعت و با بازار کار و متناسب‌سازی این آموزش‌ها، جزو سیاست‌های اصلی ماست.»

وی سپس به اهداف دفتر آموزشی کاردانش اشاره کرد و گفت: «یکی از اهداف بسیار جدی ما در شاخه کاردانش تربیت نیروی انسانی ماهر با همکاری

**دکتر اصغر نورالله  
زاده، ما عمده‌تأثیر  
حوزه طراحی و  
خصوصاً در بخش  
تولیدات داخلی با  
ضعف روبه‌رو هستیم**



تشویق و ترغیب هنرجویان و با اهدافی نظیر رونق و معرفی هنرستان‌های سنتی و اصیل ایرانی، رقابت سالم و سازنده بین هنرجویان، و معرفی توانمندی‌های هنرجویان و قابلیت‌های هنرستان‌های شاخه‌کار دانش، دفتر آموزش دوره دوم متوسطه کار دانش هر ساله جشنواره مهارت‌های هنری را در سطح هنرجویی برگزار می‌کند. در این جشنواره، هنرجویان رشته‌های هنری هنرستان‌های کار دانش می‌توانند در گرایش‌هایی که هر سال با توجه به شرایط و برنامه‌ریزی آموزشی تعیین می‌شوند، با ارائه آثار برگزیده خود شرکت کنند.

یازدهمین دوره این جشنواره در سه سطح منطقه‌ای با ارائه بیش از ۷۰۰۰ اثر، استانی بیش از ۳۷۹ اثر، و کشوری با ۱۱۹ اثر برگزار شد. این آثار در قالب ۱۲ گرایش هنری که مجموعاً بیش از ۴۰ رشته زمینه هنر مجموعه رشته‌های مهارتی شاخه کار دانش را پوشش می‌دهد، برنامه‌ریزی و برگزار شد. گرایش‌های هنری این دوره عبارت‌اند از: فلز، عکاسی، گرافیک، نقاشی، سفالگری، چوب، فرش، طراحی، طراحی نقوش سنتی، طراحی طلا و جواهر، تراش سنگ‌های قیمتی و پوشاک (دوخت‌های سنتی).

از نتایج مهم برگزاری این جشنواره، می‌توان به شناسایی نقاط قوت و ضعف آموزش‌های مهارتی هنری، برنامه‌ریزی و تعریف دوره‌های دانش‌افزایی و مهارت‌افزایی برای هنرآموزان، ترویج هنرهای در حال منسوخ شدن و معرفی آن‌ها به عموم مردم که در جذب هنرجو و توسعه کمی نیز مؤثر است، و همچنین شناسایی نقایص تجهیزاتی کارگاه‌های هنرستان‌ها و رفع کمبودهای احتمالی آن‌ها اشاره کرد.

شیوه ارزشیابی در این جشنواره از طریق ارزیابی آثار هنرجویان است و کار عملی هنرجو مورد داوری قرار می‌گیرد. در مرحله استانی، ادارات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش استان آثار منتخب را روی سایت ویژه جشنواره مهارت‌های هنری شاخه کار دانش بارگذاری می‌کنند تا توسط داوران منتخب و براساس ملاک‌ها و شاخص‌های تعیین شده داوری شوند و آثار منتخب در هر گرایش برای مرحله کشوری انتخاب و به استان‌ها اعلام می‌شوند تا اصل اثر به استان میزبان ارسال شود.

در سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵، استان گلستان میزبان مرحله کشوری یازدهمین دوره جشنواره بود

و مشارکت دستگاه‌های دولتی متولی تأمین نیاز بازار کار و بخش خصوصی است. بیش از ۵۵ هزار هنرجوی هنرستان‌های کار دانش در خارج از آموزش و پرورش، در مؤسسات تولیدی، دستگاه‌های خدماتی و دستگاه‌های اجرایی آموزش می‌بینند.

وی افزود: «یکی از برنامه‌های دفتر کار دانش کیفیت بخشیدن به آموزش‌ها از طریق برگزاری مسابقات علمی کاربردی هنرجویان و همین جشنواره مهارت‌های هنری شاخه کار دانش است. برگزاری یازدهمین دوره جشنواره مهارت‌های هنری هنرستان‌های کار دانش با این هدف برگزار شده است. بخش دیگری از اهداف این جشنواره، تشویق و ترغیب هنرجویان در بروز خلاقیت‌های علمی و عملی، تقویت روحیه رقابتی و رقابت‌پذیری، آشنا کردن جامعه با توانمندی هنرجویان و اشاعه کار و کارآفرینی است.»

مدیر کل دفتر آموزش کار دانش سپس به تعداد آثار شرکت‌کننده در یازدهمین دوره جشنواره مهارت‌های هنری هنرستان‌های کار دانش کشور پرداخت و گفت: «در مرحله هنرستانی، تعداد هفت‌هزار اثر، در مرحله منطقه‌ای ۳۳۰۰ اثر، در مرحله استانی ۳۷۹ اثر و در مرحله کشوری ۱۱۹ اثر هنری راه یافته بودند که ما مرحله نهایی این دوره را با شرکت ۱۱۹ اثر در ۱۷ رشته مهارتی در شهر گرگان استان گلستان برگزار کردیم.»

**مهندس آذرکیش** در پایان گفت: «در مرحله نهایی این دوره جشنواره، حدود ۵۱ نفر از هنرجویان، مرتبه‌های اول تا سوم را در ۱۷ رشته مهارتی کسب کردند و برترین‌های این دوره شناخته شدند. اما از نظر ما مجریان و برگزارکنندگان این جشنواره، همه عزیزانی که به مرحله نهایی راه یافته و اینجا حضور پیدا کرده‌اند، برنده و نفراست برتر هستند و به شما و خانواده‌های محترمتان تبریک عرض می‌کنیم.»

## گزارش معاون آموزش دفتر کار دانش از جشنواره

مهندس محسن شهرستانی، معاون آموزشی دفتر آموزش دوره دوم متوسطه کار دانش، در این جشنواره گزارشی از چگونگی برگزاری یازدهمین دوره جشنواره مهارت‌های هنری به شرح زیر ارائه کرد:

«نظر به نقش شاخه کار دانش در توسعه فرهنگ کار و ترویج مهارت‌های شغلی و با توجه به لزوم برگزاری برنامه‌های مستمر آموزشی به منظور

**مهندس  
سید مصطفی  
آذرکیش: ارتباط  
آموزش‌های ما با  
صنعت و بازار کار و  
متناسب‌سازی این  
آموزش‌ها، جزو  
سیاست‌های اصلی  
ماست**

صنایع دستی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، وزارت صنعت، معدن و تجارت، مرکز ملی فرش ایران) در تاریخ ۳ مرداد ماه، هم‌زمان با ولادت فرخنده حضرت معصومه (س) برگزار شد، با اهدای جوایز و نشان مهارت به هنرجویان منتخب، از ایشان تقدیر به عمل آمد.

اسامی نفرات اول تا سوم مرحله نهایی یازدهمین دوره جشنواره مهارت‌های هنری هنرستان‌های کاردانش که از اول تا سوم مرداد ماه ۱۳۹۶ در استان گلستان برگزار شد، به شرح زیر است:

#### رتبه‌های اول جشنواره

| ردیف | اسامی                  | از استان            | رشته              |
|------|------------------------|---------------------|-------------------|
| ۱    | عاطفه مرادخانی         | البرز               | نگارگری           |
| ۲    | فروغ فدایی             | فارس                | نقاشی (چهره‌سازی) |
| ۳    | بهار تقی‌زاده کرباسدهی | البرز               | معرق کاری         |
| ۴    | فریده فخری             | خراسان رضوی         | قلمزنی            |
| ۵    | شقایق مافی             | قزوین               | عکاسی             |
| ۶    | الهام نامنی            | خراسان رضوی         | طلا و جواهرسازی   |
| ۷    | آناهیتا شیخی           | خراسان رضوی         | طراحی نقشه فرش    |
| ۸    | عارفه مروکی            | تهران               | طراحی طلا و جواهر |
| ۹    | فاطمه کیان             | البرز               | طراحی بسته‌بندی   |
| ۱۰   | فاطمه حلاج             | تهران               | طراحی             |
| ۱۱   | اکرم رخشان             | کهگیلویه و بویراحمد | صفحه‌آرایی        |
| ۱۲   | محمد سهیل              | اصفهان              | سفالگری           |
| ۱۳   | مریم سلیمانی           | البرز               | رودوزی‌های سنتی   |
| ۱۴   | زهره دهقان             | فارس                | خاتم کاری         |
| ۱۵   | پری‌ناز موسوی          | کرمانشاه            | تذهیب و تشعیر     |
| ۱۶   | سیده فاطمه موسی‌زاده   | قم                  | گرافیک رایانه‌ای  |
| ۱۷   | زهره ذوالفقاری         | اصفهان              | هنر فرش           |

که ۱۱۹ اثر (۱۰ پسر و ۱۰۹ دختر) از ۲۷ استان برای برپایی نمایشگاه آثار به آن استان ارسال شد. هر هنرجو صرفاً می‌تواند با یک اثر و در یک زمینه مرتبط با رشته تحصیلی خود در جشنواره شرکت کند. در مرحله نهایی کشوری، علاوه بر ارزیابی اصل اثر، از هنرجویان شرکت‌کننده یک آزمون عملی و مصاحبه علمی نیز گرفته شد.

در مراسم اختتامیه که با حضور دستگاه‌های اجرایی متولی مهارت‌های هنری (وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و

**مهندس محسن  
شهرستانی: از نتایج  
مهم برگزاری این  
جشنواره می‌توان به  
شناسایی نقاط قوت  
و ضعف آموزش‌های  
مهارتی هنری اشاره  
کرد**



### رتبه‌های دوم جشنواره

| ردیف | اسامی                  | از استان                | رشته              |
|------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| ۱    | رقیه حیدری             | قم                      | نگارگری           |
| ۲    | زهره صفری              | اصفهان                  | نقاشی (چهره‌سازی) |
| ۳    | سیده زینب حسینی        | شهرستان‌های استان تهران | معرق‌کاری         |
| ۴    | آرزو سکینی             | خراسان رضوی             | قلمزنی            |
| ۵    | سیده مارال موسوی       | هرمزگان                 | عکاسی             |
| ۶    | آرمین حق‌فلاح          | البرز                   | طلا و جواهرسازی   |
| ۷    | راضیه طالبی‌زاده سردری | کرمان                   | طراحی نقشه فرش    |
| ۸    | سیده راحله حسینی       | خراسان رضوی             | طراحی طلا و جواهر |
| ۹    | سحر مرادی              | تهران                   | طراحی بسته‌بندی   |
| ۱۰   | ندا آقایی              | شهرستان‌های استان تهران | طراحی             |
| ۱۱   | نرگس کیانی             | اصفهان                  | صفحه‌آرایی        |
| ۱۲   | مهدیه دارستانی         | تهران                   | سفالگری           |
| ۱۳   | ریحانه مرادی           | خراسان جنوبی            | رودوزی‌های سنتی   |
| ۱۴   | صفورا زارع             | فارس                    | خاتم‌کاری         |
| ۱۵   | زهره دیانتیان معین     | خراسان رضوی             | تذهیب و تشعیر     |
| ۱۶   | زینب احمدی             | کهگیلویه و بویراحمد     | گرافیک کامپیوتری  |
| ۱۷   | فهیمة‌سادات هاشمی      | تهران                   | هنر فرش           |

### رتبه‌های سوم جشنواره

| ردیف | اسامی                   | از استان                | رشته              |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| ۱    | فاطمه میرزایی           | شهرستان‌های استان تهران | نگارگری           |
| ۲    | فاطمه خرمی‌نژاد         | خراسان شمالی            | نقاشی (چهره‌سازی) |
| ۳    | فاطمه حسین‌پور امیرهنده | گیلان                   | معرق‌کاری         |
| ۴    | زهره خجسته مهر          | شهرستان‌های استان تهران | قلمزنی            |
| ۵    | سباء سعیدی              | گلستان                  | عکاسی             |
| ۶    | پگاه جواهری             | البرز                   | عکاسی             |
| ۷    | راحله ملکی              | قم                      | طلا و جواهرسازی   |
| ۸    | یاسمن حشمتی             | تهران                   | طراحی نقشه فرش    |
| ۹    | فاطمه سرچاهی            | خراسان رضوی             | طراحی طلا و جواهر |
| ۱۰   | محدثه جعفری             | خراسان رضوی             | طراحی بسته‌بندی   |
| ۱۱   | فاطمه رضایی             | اصفهان                  | طراحی             |
| ۱۲   | زینب غلامی              | کهگیلویه و بویراحمد     | صفحه‌آرایی        |
| ۱۳   | فاطمه شهرابی فراهانی    | تهران                   | سفالگری           |
| ۱۴   | آریتا خدایاری           | البرز                   | رودوزی‌های سنتی   |
| ۱۵   | مهساسادات تهرانی‌نژاد   | شهرستان‌های استان تهران | خاتم‌کاری         |
| ۱۶   | زهره آزادی              | کرمانشاه                | تذهیب و تشعیر     |
| ۱۷   | زهره مهدوی              | اردبیل                  | گرافیک رایانه‌ای  |
| ۱۸   | سارا خادمی کرد          | گلستان                  | هنر فرش           |



# چالش‌های فرهنگی و اقتصادی در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

## مقدمه

قرار گرفتن در مسیر توسعه و دستیابی به توسعه پایدار، امروزه یکی از آرمان‌های جوامع بشری است. سازمان‌های جهانی مانند «یونسکو»، راه‌های رسیدن به این توسعه را (بدون در نظر گرفتن شرایط اختصاصی و اقلیمی کشورها) بررسی کرده و راهکارهای کلی را در معرض افکار عمومی قرار داده‌اند. یکی از عوامل مهم در دستیابی به توسعه - به تأکید سازمان‌های بین‌المللی - توجه به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای است. کشورهای توسعه‌یافته امروزی در دهه ۱۹۷۰ به راز این موفقیت دست یافته و برای آن برنامه‌ریزی کرده‌اند و از یکی دو دهه بعد به دستاوردهای آن دست یافته‌اند. رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، پیشرفت صنعتی، افزایش درآمد سرانه، افزایش رضایتمندی و توانمندی‌های فردی، اشتغال

## چکیده

در مقدمه این مقاله، به توجه جامعه جهانی و توجه کشور ما به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و نقش آن‌ها در اقتصاد اشاره شده و سپس به اهمیت موضوع رقابت جهانی در اقتصاد، مهارت‌آموزی جوانان کشور و اشتغال آنان، فعالیت‌های کارآفرینانه و تطابق برنامه‌های درسی با اولویت‌های ملی پرداخته شده است. در ادامه ضرورت تأسیس، ویژگی‌ها و اهداف هنرستان‌ها و ارتباط آن‌ها با توسعه اقتصادی و کارآفرینی، دوره گذار و مشکلات موجود در دوره گذار و چالش‌های فرهنگی و اقتصادی در هنرستان‌ها و علل و ریشه‌های پدیدآورنده آن‌ها تبیین شده و در پایان پس از نتیجه‌گیری، پیشنهاداتی ارائه شده است.

## کلیدواژه‌ها:

هنرستان فنی و حرفه‌ای، هنرستان کاردانش، کارآفرین، دوره گذار، چالش‌های فرهنگی و اقتصادی هنرستان‌ها

**در هر کشوری  
که در آستانه  
گذار از اقتصاد  
سنتی به اقتصاد  
«دانش محور»  
قرار دارد،  
آموزش و پرورش  
مؤثرترین ابزار آن  
کشور برای ورود به  
چالش های آینده به  
شمار می آید**

به اینکه ما هم اکنون در دوران تحول کاری قرار گرفته ایم، مشاغل در حال رشد هستند و پویایی سازمان ها روز به روز در حال افزایش است. بدین ترتیب انتخاب شغل سخت تر و سخت تر می شود. در این شرایط، یافتن شغل دائم برای جوانان بسیار دشوار است [بهمن پور، ۱۳۸۵: ۳۸].

جوانان باید آموزش هایی ببینند که مهارت های آنان تقویت شود و برای مشاغل گوناگون آمادگی پیدا کنند. به همین دلیل به مهارت های خاص کسب و کار، کارآفرینی، نوآوری و تغییر نگرش در مورد ساختارهای کاری نیازمندند. به زبان ساده، کسب و کار عبارت است از نحوه ای اشتغال و به طور مشخص شامل تولید و خرید کالاها و خدمات با هدف فروش آن ها به منظور کسب سود می باشد [همان، ص ۳۹].

آموزش برای کار به پذیرش، توسعه و تدوین اصول فلسفی نیاز دارد تا بتواند آن را هدایت یا خلق کند و در شرایط کار تغییر به وجود آورد. کارگزاران آموزش برای کار باید برای تأمین نیازها و شرایط کاری امروز و آینده، فلسفه هایی را پایه ریزی کنند که هم نیازهای فنی و حرفه ای و هم رشد فردی را مدنظر داشته باشند [تاد استورم، ۱۳۸۹: ۲۸].

ویژگی بارز اقتصاد امروز تغییرات سریع است. لذا کشورهایی می توانند در چنین اقتصادی موفق باشند که قابلیت تطبیق با این تغییرات را داشته باشند. کشورهایی که در آن ها، میزان فعالیت های کارآفرینانه بالاتر است، قادرند در اقتصاد جهان موقعیت بهتری کسب کنند. تحقیقات انجام شده نشان داده اند که رشد اقتصادی با فعالیت های کارآفرینانه ارتباط مستقیم دارد [جعفرزالی، ۱۳۸۵: ۴۳].

چشم انداز تحولات جهانی نظام های آموزشی نشان می دهد که در قرن بیست و یکم، آموزش متوسطه نسبت به سایر دوره های تحصیلی رشد بیشتری را که در بردارنده ابعاد و وجوه گوناگون اقتصادی است و تدوین راهبردها و برنامه های جدید را الزامی می سازد، شاهد خواهد بود [سرکار آرائی، ۱۳۸۹: ۲۸].

با توجه به سرعت روند جهانی شدن و بازسازی اقتصادی در نظام های سیاسی جهان و اهمیت دستیابی به دانش و اطلاعات لازم، نیازهای آموزشی در تمام سطوح تغییر کرده است. این نیازها برای نیروی کار آینده بسیار اهمیت دارد.

مفید و... از دستاوردهای این مهم است [محمدعلی، ۱۳۹۰: ۱۰].

در هر کشوری که در آستانه گذار از اقتصاد سنتی به اقتصاد «دانش محور» قرار دارد، آموزش و پرورش مؤثرترین ابزار آن کشور برای ورود به چالش های آینده به شمار می آید. آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش دوره متوسطه، به عنوان یکی از زیرنظام های آموزشی کشور، این توانمندی را خواهند داشت که به مثابه ابزاری قابل اعتماد، پل مستحکمی بین کلاس درس و اجتماع و بین کلاس درس و بازار کار بنا کنند [شریفزاده، ۱۳۹۲: ۱۱].

با ایجاد نخستین مدرسه ها به سبک جدید و پایه گذاری آموزش و پرورش نوین در کشور، تربیت حرفه ای به عنوان بخشی از نظام آموزشی مسئولیت ارائه دانش عملی و مهارتی و نیز تربیت نیروی انسانی مورد نیاز را به عهده گرفت. این نوع تربیت که طی دهه های گذشته در چارچوب نظام آموزشی کشور جریان داشته، با تحمل تغییر ساختاری و نیز شیوه برنامه ریزی درسی، همچنان به تربیت افراد برای احراز شغل و حرفه خاص مبادرت ورزیده است [مرجانی، ۱۳۸۵: ۹].

با اجرای نظام جدید آموزش متوسطه در سال ۱۳۷۱، تهیه برنامه و سازمان دهی محتوای درسی در تربیت حرفه ای کشور برای نخستین بار براساس روشی مشخص، یعنی تحلیل شغلی که در منابع منتشر شده از سوی یونسکو به آن توصیه شده بود، انجام گرفت. روش مذکور به طور ضمنی بر این موضوع تأکید دارد که هدف های ویژه تعلیم و تربیت باید از تحلیل شغل نشئت بگیرد [همان، ص ۱۰]. اما با گذشت بیش از دو دهه از تهیه برنامه تحلیل شغلی، چالش ها و مشکلاتی در نظام آموزش و پرورش مشاهده می شود که در ادامه مقاله به آن ها پرداخته شده است.

### اهمیت و ضرورت مسئله

برنامه ریزی برای استخدام جوانان و نیز مسیرهای شغلی آنان یکی از مسائلی است که امروزه باید به دقت مورد بررسی قرار گیرند. در وضعیت فعلی، با افزایش جوانان جویای کار، نرخ بی کاری در حال افزایش است و در بلندمدت، جوانان دیگر نیز چندان احساس امنیت شغلی نمی کنند. به لحاظ اقتصادی نیز این وضعیت واقعه ناگواری است. جدا از اینکه هزینه اتلاف منابع انسانی نیز بسیار بالاست. با توجه

## نیازهای آموزشی در تمام سطوح تغییر کرده است. این نیازها برای نیروی کار آینده بسیار اهمیت دارد

در بسیاری از کشورهای رو به توسعه، ارتباط کمی میان نیازمندی‌های جامعه اطلاعاتی و آنچه که در مراکز آموزشی تدریس می‌شود، وجود دارد. اینکه برنامه‌های آموزشی و درسی نظام‌های تعلیم و تربیت باید با اولویت‌های ملی کشورها منطبق باشند و این اولویت‌ها باید تغییرات اساسی ساختار اقتصادی جهانی و راهبردهای جدید برای پیروزی در این رقابت‌ها را در نظر بگیرند [امام جمعه، ۱۳۸۴: ۳۹]. توصیه یونسکو برای دهه‌های هزاره سوم در مورد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، که سه هدف اساسی را برای این آموزش‌ها مطرح کرده، مورد توجه و استقبال بسیاری از کشورها قرار گرفته است. این هدف‌ها عبارت‌اند از:

- تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به منزله جزء لازم یادگیری مادام‌العمر؛
- جهت دادن آموزش فنی و حرفه‌ای به سمت توسعه پایدار؛
- فراهم آوردن آموزش فنی و حرفه‌ای برای همه [محمدعلی، ۱۳۹۰: ۱۱].

اگر توجه کنیم که هرگونه به کارگیری منابع و امکانات به منظور تولید کالا یا ارائه خدمات به جامعه، بدون وجود نیروی انسانی کارآمد و آگاه تقریباً غیرممکن است و این نیرو نیز با «آموزش» تأمین می‌شود، به اهمیت و جایگاه تعلیم و تربیت در تولید اقتصادی که رشد در سایر زمینه‌ها را نیز به دنبال خواهد داشت، پی می‌بریم [ابراهیم‌نژاد، ۱۳۹۰: ۱۳ و ۱۴].

از نیمه دوم قرن بیستم، بسیاری از کشورها به اهمیت آموزش و پرورش و نقش آن در پیشرفت اقتصادی پی بردند و به نحو مؤثری در پی اصلاح نظام‌های آموزشی خود برآمدند. به طور کلی، رویکرد اقتصادی به آموزش و پرورش «در واقع مبین تحول در جوامعی است که از ایستایی به پویایی رسیده و از اقتصاد کشاورزی به اقتصاد صنعتی تحول یافته‌اند؛ اگرچه جنبه‌های سنتی آموزش و پرورش، انطباق آن را با بنیاد نو، کند می‌کند» [همان، ص ۱۴]. بنابراین با توجه به اهمیت و نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در جامعه لازم است قبل از پرداختن به چالش‌های فرهنگی و اقتصادی موجود در هنرستان‌ها، در خصوص ویژگی‌ها، هدف‌ها و نقش هنرستان‌ها در آموزش و پرورش مطالبی ارائه دهیم.

## اهمیت و ضرورت تأسیس هنرستان‌ها در آموزش و پرورش

رقابت در سطح جهانی رو به افزایش است و دولت‌ها در ازای سرمایه‌گذاری در ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای در مقایسه با آموزش عمومی درصدد ارائه بازدهی بیشتر از سرمایه‌گذاری‌هایی هستند که در بخش آموزش فنی و حرفه‌ای انجام می‌شود. در سراسر دنیا با افزایش سطح آموزش و تحصیلات، آرزوها و خواسته‌ها هم افزایش می‌یابند. کارگران و کارکنان از شغل یا مسیر شغلی خود تقاضاهای بیشتری دارند. از سوی دیگر، کارگران بیشتر در پی مشاغلی هستند که کیفیت زندگی بهتری داشته باشند، نه پول بیشتر. در فرایند توسعه منابع انسانی به استانداردهای مهارت افراد توجه می‌شود [حسین‌زاده، ۱۳۹۱: ۸].

در بسیاری از کشورها واحدهای درسی و آموزش مهارت‌های اصولی در دبیرستان‌ها ارائه می‌شود. دانش‌آموزانی که به هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای می‌روند، مهارت‌هایی را فرا می‌گیرند که سرانجام مسیر شغلی آن‌ها را تعیین می‌کند. در واقع، برنامه آموزش حرفه‌ای بر همان شیوه استاد-شاگردی و آموزش در کارگاه مبتنی است که فرد زیر نظر استاد، فن یا حرفه‌ای را می‌آموزد [همان، ص ۱۲].

این آموزش‌ها، علاوه بر آموزش عمومی، به جنبه‌هایی از فرایند آموزشی می‌پردازند که در برگزیده مطالعه فناوری‌ها و علوم وابسته، کسب نگرش‌ها و مهارت‌های عملی و فهم دانش مرتبط با حرفه‌ها در بخش‌های گوناگون اقتصادی (صنعت، کشاورزی و خدمات) و زندگی اجتماعی است. همچنین افراد را برای احراز شغل یا حرفه و یا ادامه تحصیل در رشته‌های فنی و مهندسی و علمی و کاربردی آماده می‌سازند [شریف‌زاده، ۱۳۹۲: ۱۲].

## اهم ویژگی‌های آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش

- هماهنگ و سازگار شدن با نیازهای ملی و منطقه‌ای و توجه به شرایط اقلیمی و بومی این آموزش‌ها.
- امکان به روز شدن این آموزش‌ها متناسب با پیشرفت علوم و فناوری و نیازهای بازار کار، و نیز امکان ارتقای آموزش‌های عملی و کارگاهی به منظور تعمیق دانش هنرجویان.
- امکان تربیت نیروی کار متناسب با مقتضیات

**توسعه اقتصادی  
دو هدف اصلی  
دارد: اول، افزایش  
ثروت و رفاه مردم  
(ریشه‌کنی فقر) و  
دوم، ایجاد اشتغال  
که هر دوی این  
اهداف در راستای  
عدالت اجتماعی  
هستند**

### مشخصات و ویژگی‌های شاخهٔ کار دانش

در کلیات نظام جدید آموزش متوسطه، در مورد مشخصات و ویژگی‌های شاخهٔ کار دانش آمده است: «آموزش‌های کار دانش به آموزش‌هایی اطلاق می‌شود که موجبات ارتقای دانش افراد، ایجاد مهارت‌های لازم و به فعلیت درآوردن استعداد های نهفتهٔ انسان را فراهم آورد تا آن‌ها را برای احراز شغل، حرفه و کسب و کاری مشخص آماده سازد و یا مهارت‌های آن‌ها را برای انجام کاری که به آنان محول شده است، تا سطوح مطلوب افزایش بخشد» [شریعت‌زاده، ۱۳۹۲: ۵].

شاخهٔ کار دانش شاخه‌ای از نظام جدید است که با استفاده از مراکز تولیدی و خدماتی، بخش‌های اقتصادی، فرهنگی و آموزشی و با احداث مراکز خاص، به منظور جذب و تشویق دانش‌آموزان مستعد و علاقه‌مند برای کسب مهارت‌های مورد نیاز

جغرافیایی، اقتصادی و فرهنگی استان‌ها.

- ایجاد آمادگی نسبی در هنرجویان برای ادامهٔ تحصیل در دوره‌های آموزش عالی (فنی - مهندسی و علمی - کاربردی).
- استفاده از امکانات و تجربیات دستگاه‌های دولتی و مؤسسات خدماتی و تولیدی بخش غیردولتی برای برنامه‌ریزی و اجرای رشته‌های تحصیلی مورد نیاز.
- پرورش روحیهٔ کارآفرینی در هنرجویان فنی و حرفه‌ای و کار دانش.
- وجود تنوع در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش.
- توجه به استعدادها و علاقه‌های فردی و انجام فعالیت‌های گروهی.
- توجه به آموزش بزرگسالان و دختران.
- ایجاد فرصت‌های آموزشی مناسب، به ویژه در مناطق کمتر برخوردار.



جامعه و گسترش آموزش آن‌ها به تناسب امکانات و براساس مقررات، ایجاد می‌شود [عباس‌پور، ۱۳۸۶: ۲۲۱]. به عبارت دیگر، هدف شاخهٔ کار دانش تربیت نیروی انسانی در سطوح نیمه‌ماهر، ماهر، استادکار و سرپرست کارگاه برای بخش‌های متفاوت صنعت، کشاورزی و خدمات و احراز آمادگی نسبی در دانش‌آموزان برای ادامهٔ تحصیل در رشته‌های خاص علمی - کاربردی است. هدف‌های جزئی آن پرورش روحیهٔ کارآفرینی به جای کارجویی، گسترش سریع و فراگیر شدن آموزش‌های مهارتی به دلیل ظرفیت بالای سازگاری روش‌های اجرایی و محتوایی، تناسب رشته‌های مهارتی با نیازهای ملی، محلی و منطقه‌ای و سازمان‌دهی، طراحی و جهت‌گیری‌های آموزش‌های متوسطه است. البته مشکلاتی جهت اجرای این هدف‌ها وجود دارند. ناشناخته بودن آن‌ها برای دانش‌آموزان جدید و نوپا بودن نظام آموزشی

توسعهٔ اقتصادی دو هدف اصلی دارد: اول، افزایش ثروت و رفاه مردم (ریشه‌کنی فقر) و دوم، ایجاد اشتغال که هر دوی این اهداف در راستای عدالت اجتماعی هستند [همان، ص ۱۲ و ۱۳].

### ارتباط آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش با توسعهٔ اقتصادی

ارتباط آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش با توسعه را می‌توان از جنبه‌های زیر بررسی کرد:

- تشکیل سرمایهٔ انسانی
- شتاب‌دهی به تولید
- اشتغال و مقابله با بی‌کاری
- کارآفرینی
- کار و حرفه
- اقتصاد دانش‌محور [همان، ص ۱۴].

**کارآفرینی فرایند  
است نه هدف و تنها  
در کسب و کار مطرح  
نیست، بلکه شیوه  
زندگی است که در  
تمامی ابعاد زندگی  
فردی-اجتماعی و...  
تجلی می یابد**

کاردانش، انتخاب اجباری نه از روی علاقه توسط  
برخی دانش آموزان و یا کاهش علاقه در رشته  
انتخابی در حین تحصیل، از جمله عواملی هستند  
که ممکن است موجب عدم موفقیت و پیشرفت  
تحصیلی دانش آموزان در درس های مهارتی آنان  
شوند [تکمیل همایون، ۱۳۷۹: ۱۰].

### کارآفرینی و هنرستان ها

یکی از هدف های تأسیس هنرستان، پرورش  
فارغ التحصیلان کارآفرین است. کارآفرینی فرایند  
است نه هدف و تنها در کسب و کار مطرح نیست،  
بلکه شیوه زندگی است که در تمامی ابعاد زندگی  
فردی-اجتماعی و... تجلی می یابد. در نظام آموزشی  
غیر کارآفرین مجالی برای بروز و شکوفایی استعداد  
و خلاقیت کودکان وجود نخواهد داشت و برای  
شکوفاسازی استعداد و خلاقیت بیش از همه به  
ساختارها و روش های مدیریتی نیاز است که توانایی  
شناخت و هدایت استعدادهای بالفعل و بالقوه  
دانش آموزان را داشته باشد. بی شک آموزش و پرورش  
به تنهایی نمی تواند عهده دار این امور باشد، بلکه این  
کار همکاری همه نهادها را می طلبد. چراکه جلوه  
بارز نظام آموزش کارآفرین، مشارکت در کارها و  
فعالیت های گروهی است [یعقوبی، ۱۳۹۰: ۸].

**کارآفرین** توانایی آن را دارد که فرصت های  
کسب و کار را ببیند، آنها را ارزیابی و منابع لازم  
را جمع آوری کند، از آنها بهره ببرد و عملیات

مناسبی را برای رسیدن به موفقیت پی ریزی کند. او  
می تواند با استفاده از عوامل تولید متعلق به دیگران و  
مدیریت خویش به فعالیت های مولد اقتصادی دست  
بزند [آقامحمدی و اسدی، ۱۳۹۲: ۵۵].

### دوره گذار اقتصادی و علل پدید آمدن مشکلات چالش برانگیز در دوره گذار

«دوره گذار» به دوره زمانی خروج از مدرسه و  
نخستین ورود به یک شغل ثابت یا رضایت بخش  
اطلاق می شود. این دوره زمانی به منزله یک دوره  
بحرانی و در حال تغییر زندگی اقتصادی و اجتماعی  
است که گروه سنی ۲۴-۱۵ سال را در بر می گیرد. در  
این دوره جوانان مهارت های خود را توسعه می دهند  
تا به کمک آن بتوانند به اعضای مولد جامعه تبدیل  
شوند [شریعت زاده، ۱۳۹۳: ۱۶].

بر مبنای مفاهیم اقتصادی، گذار دانش آموزان متأثر  
از تعامل بین نظام آموزشی و نظام کار و اشتغال  
در کشور است. به عبارت دیگر، بین عرضه و تقاضا  
تعامل صورت می گیرد. این عوامل به دو دسته کلی  
تقسیم می شوند [شریعت زاده، ۱۳۹۳: ۱۷ و ۱۸]:

#### ۱. نقش منفعلانه نظام آموزشی

هر قدر برون دادها با ویژگی ها و مختصات مورد نیاز  
نظام تقاضا، از نظر کمیت و کیفیت تناسب بیشتری  
داشته باشد، فرایند گذار از مدرسه به دنیای کار روند

**تغییرات در متغیرهای  
کلان اقتصادی از یک  
طرف و تغییرات سریع  
در عرصه فناوری از  
طرف دیگر سبب  
می شود که نظام کار  
و اشتغال (تقاضا)  
ناپایدار شود و کمیت و  
کیفیت تقاضای نیروی  
انسانی دائماً در نوسان  
و تغییر باشد**

هنرستان وجود ندارد، اکثر صندلی های هنرستان ها را دانش آموزانی پر کرده اند که از روی ناچاری و اجبار به دلیل سطح نمرات بسیار پایین در سال های گذشته و بنیة علمی ضعیف و همچنین بدون علاقه و استعداد انجام کارهای مهارتی وارد هنرستان شده اند. از این رو به تدریج در طول سال ها، این باور و نگرش در بیشتر دانش آموزان و والدین آنان به وجود آمده که هنرستان جای دانش آموزان ضعیف است. همین باور به صورت فرهنگ سازمانی در میان مسئولان امر و مدیران مدارس و معلمان ریشه دوانده است، به طوری که به جای اینکه دانش آموز قوی اما علاقه مند و مستعد به رشته های مهارتی را هنرستان ها سوق دهند با والدین آنان هم سو می شوند و به اجبار آنان را به مدارس متوسطه نظری که مشخص نیست چه آینده شغلی در انتظارش باشد، هدایت می کنند.

علاوه بر این، حضور تعداد زیاد دانش آموزان بی علاقه و بی انگیزه با بنیة علمی ضعیف، کار معلمان شاغل در هنرستان را دوچندان می کند. آن ها باید در کنار تدریس با بیان مزایای رشته های هنرستان نسبت به دبیرستان، بازه امید و انگیزه را در هنرجویان به وجود آورند و آنان را به درس و آینده شغلی شان علاقه مند سازند تا شاهد پیشرفت تحصیلی آنان باشند.

مسئله فرهنگی دیگر این است که هنوز هدف اصلی هنرستان که همانا حرفه و مهارت آموزی و کارآفرینی با حداقل مدرک دیپلم و نه لزوماً ورود به دانشگاه و تحصیلات عالیه است - برای برخی کارشناسان و مسئولان جا نیفتاده است. هر سال در ابتدای سال تحصیلی، آمار تعداد قبولی های کنکور را از مدیران هنرستان درخواست و با مدارس متوسطه نظری مقایسه می کنند. هر سال هم از مدیر هنرستان انتظار افزایش تعداد قبول شدگان کنکور را دارند.

همه این مسائل فرهنگی به تأمل و تجزیه و تحلیل نیاز دارند.

## چالش های اقتصادی هنرستان های فنی و حرفه ای و کار دانش

قوانین داخلی اعم از قانون برنامه سوم و قانون برنامه چهارم در سطح خرد و کلان به آموزش فنی و حرفه ای توجه کرده اند. سسند چشم انداز نیز با توجه به امر «توسعه» و جامعه ای برخوردار از «دانش پیشرفته با توجه به سهم برتر منابع انسانی»، «رشد

مناسب تری خواهد داشت. وضعیت گذشته و حال نظام آموزش و پرورش در ایران نشان می دهد که این نهاد عموماً در برابر فشارهای اجتماعی - سیاسی و تقاضا برای آموزش، منفعلانه عمل می کند. لذا فرایند آموزش و تربیت به گونه ای رقم می خورد که دانش آموختگان و بروندادهای نظام آموزش و پرورش حتی با فرض آنکه درک و فهم درستی از موضوعات و مفاهیم مورد آموزش داشته باشند، قادر نیستند از آموخته های خود در محیط اشتغال و بازار کار بهره بگیرند. کارفرمایان همواره از عملکرد و توانمندی آن ها گله و شکایت دارند، زیرا نقش منفعلانه آموزش و پرورش سبب شده است که برنامه ریزی درسی و آموزشی بر مبنای امکانات موجود و در اختیار آموزش و پرورش طراحی شود و به اجرا درآید.

## ۲. تغییرات محیط اقتصادی - اجتماعی

تغییرات در متغیرهای کلان اقتصادی (مانند نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم یا تولید ناخالص داخلی) از یک طرف و تغییرات سریع در عرصه فناوری از طرف دیگر سبب می شود که نظام کار و اشتغال (تقاضا) ناپایدار شود و کمیت و کیفیت تقاضای نیروی انسانی دائماً در نوسان و تغییر باشد.

## چالش های فرهنگی و اقتصادی هنرستان ها

قبل از پرداختن به چالش های موجود و تعیین میزان فاصله وضعیت کنونی هنرستان ها از هدف های کلی خود و به منظور ایجاد دیدگاه وسیع تر در این زمینه، در ادامه به تجزیه و تحلیل هدف های کلی هنرستان ها می پردازیم.

### ابعاد هدف های کلی هنرستان ها:

- تناسب هدف ها با نیازها و علاقه های فراگیرندگان؛
- تناسب هدف ها با نیازها و شرایط و امکانات جامعه؛
- تناسب و هماهنگی هدف ها با یکدیگر [همان، ص ۷].

## چالش های فرهنگی هنرستان های فنی و حرفه ای و کار دانش

بر مبنای مطالعات و تجربیات نگارنده که چندین سال است در هنرستان های کار دانش و فنی و حرفه ای به تدریس مشغول و مشکلات هنرستان، دغدغه فکری وی است - از آنجا که شرط معدل برای ورود به

## یکی از تنگناهای آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آن است که این نوع آموزش از یک‌سو همگون و متوازن با آموزش‌های نظری نیست و از سوی دیگر این توازن و هماهنگی حتی درون آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بین بخش‌های متفاوت، از جمله صنعت، خدمات و کشاورزی به چشم نمی‌خورد

پرشتاب و مستمر اقتصادی»، «ارتقای سطح نسبی درآمد» و رسیدن به «اشتغال کامل»، در حقیقت به توسعه و گسترش این آموزش‌ها توجه کرده است [محمدعلی، ۱۳۹۰: ۱۱]. اما موانع، چالش‌ها و مشکلاتی مانع تحقق کامل هدف‌های آموزش‌های فنی و حرفه‌ای شده‌اند.

مرتبط کردن آموزش و تربیت نیرو با نیاز کار و اشتغال، یکی از وظایف اساسی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش است. این آموزش فنی و حرفه‌ای است که تفاوت‌ها را بین دانش‌آموزان به وجود می‌آورد و استعدادها را شکوفا و قابلیت‌های شخصی را کامل می‌کند. بنابراین آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش وسیله‌ای برای فرد در طول زندگی، برای نیل به پیشرفت، راهی برای حل مشکلات شغلی و یکی از ابعاد هویت فردی در زندگی اجتماعی است. آموزش‌های تئوری در کشور ما قوی و پرشمارند، به نحوی که در دانش نظری پیشرفت فوق‌العاده‌ای داشته‌ایم. اما به موازات آن نتوانسته‌ایم نیروی انسانی را برای کسب مهارت‌های لازم که بتوانند این دانش را به کار و ثروت تبدیل کنند، آموزش دهیم [http://moshaveretahsil-  
inm.blogfa.com/post/13].

برای مثال، دبیران رشته خیاطی هنرستان‌ها می‌توانند در ایام تابستان با کمک دانش‌آموزان رشته مزبور برای سایر مدرسه‌ها لباس مدرسه تولید کنند و از این طریق هم برای دانش‌آموزان خود اشتغال به وجود آورند و هم مدرسه‌ها از سود حاصل از آن بهره‌مند شوند. مشابه آن می‌توان به کمک هنرآموزان رشته‌های دیگر به تولید و پرورش گل و گیاه، تعمیر لوازم برقی، لوله‌کشی آب منازل و... پرداخت و کارآفرینی کرد [جلیلی نوش‌آبادی، ۱۳۹۱: ۳۵]. اما با وجود ظرفیت قوی هنرستان‌ها در کارآفرینی، حتی قبل از اخذ دیپلم، از این ظرفیت به نحو مطلوب بهره‌برداری نمی‌شود. از منظر بیشتر تجار و پیشگامان و کارآفرینان، علت جمود و لختی مؤسسات آموزشی نبود رقابت میان آن‌هاست. در نظر اهالی کسب و کار که مرگ و زندگی کاری خود را در گرو ابداع و برون‌رفت از مشکلات می‌دانند، در آموزش حس اضطرار و فوریت غایب است [سنگه، ۱۳۹۰: ۳۳].

یکی از تنگناهای آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آن است که این نوع آموزش از یک‌سو همگون و متوازن با آموزش‌های نظری نیست و از سوی دیگر این توازن

و هماهنگی حتی درون آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بین بخش‌های متفاوت، از جمله صنعت، خدمات و کشاورزی به چشم نمی‌خورد. آموزش مطلوب فنی و حرفه‌ای در هر جامعه عبارت از توازن بین این بخش‌ها با یکدیگر و توجه کردن به نیازها و مقتضیات جامعه است [شریف‌زاده، ۱۳۹۰: ۱۹].

در اثر توزیع نامناسب رشته‌های کاردانش در مناطق گوناگون کشور و نیز توزیع نامناسب دانش‌آموزان در رشته‌های متفاوت، بازار کار از برخی از رشته‌ها اشباع شده و در برخی از رشته‌ها نیاز بازار کار برطرف نشده است. برخلاف انتظار، استانداردهای آموزشی «به روز» و از تناسب و کفایت کافی برخوردار نیستند و در نتیجه نیازهای بازار کار را پوشش نمی‌دهند [نویدی و محمدی، ۱۳۹۰: ۴۳].

براساس مطالعات انجام گرفته، جمعیت جوانان و فعال کشور ما (۶۴-۱۵ سال) تا سال ۱۴۰۰ بالغ بر ۶۱ میلیون نفر یعنی ۶۳ درصد جمعیت کل کشور خواهد شد. این بدان معنی است که جمعیت فعال هر سال ۲/۵ درصد رشد خواهد داشت. پس سطح اشتغال نیز باید رشدی معادل ۲/۵ درصد در سال داشته باشد تا وضعیت فعلی حفظ شود. یعنی تا سال ۱۴۰۰ در ایران باید ۲۹ میلیون فرصت شغلی ایجاد شود. مطابق هدف‌های سند چشم‌انداز ۲۰ ساله باید ۵ درصد از رشد درصدی اقتصاد کشور، حاصل از ارتقای بهره‌وری باشد. اما متأسفانه با وضعیتی که در حال حاضر مشاهده می‌شود، به دلیل نبودن رابطه مؤثر بین آموزش‌ها و نیاز بازار کار، رسیدن به این مهم بعید به نظر می‌رسد [حسین‌پور، ۱۳۹۳: ۴۸]. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای که باید موجب بالا رفتن کارایی و کارآفرینی نیروی انسانی برای کمک به رشد اقتصادی و اشتغال در جهت بهبود کیفیت زندگی مردم شود، به نتیجه مطلوب منجر نشده است [محمدعلی، ۱۳۹۰: ۱۳].

مهم‌ترین مشکلات برای کسب سه ویژگی کارایی، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی به نیازهای بازار کار را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

الف) ساختار اجرایی و آموزشی نظام آموزش فنی و حرفه‌ای؛

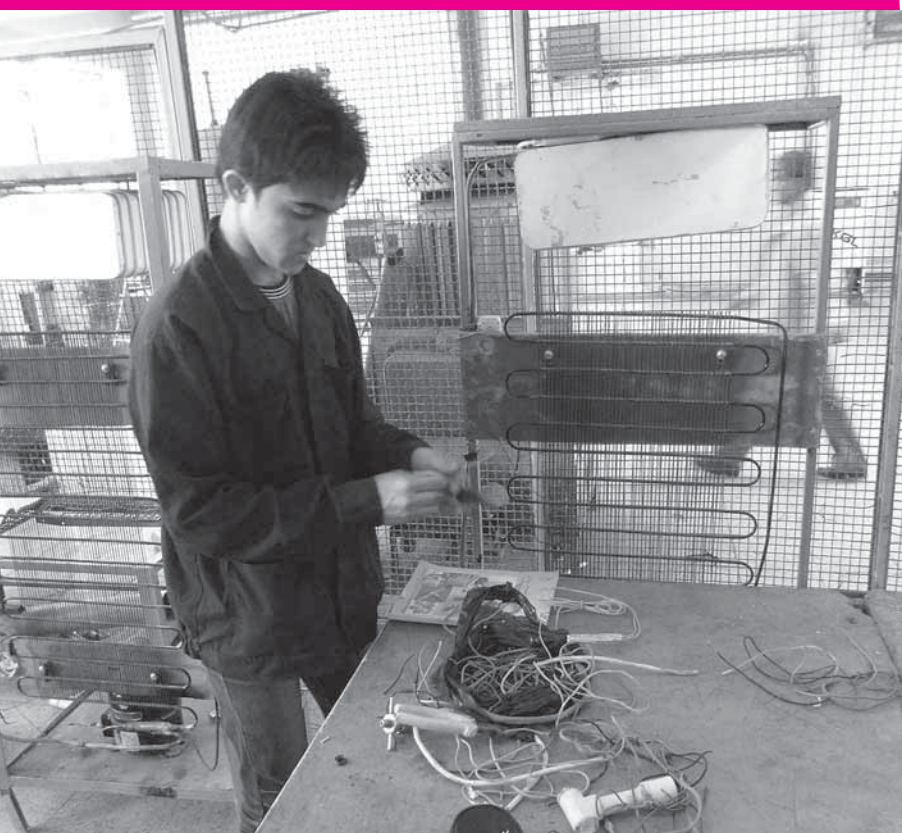
ب) ارتباط ضعیف بین آموزش فنی و حرفه‌ای و مراکز تولیدی و خدماتی؛

ج) نبود پشتوانه علمی برای ارتقای کیفی این آموزش‌ها [حسین‌پور، ۱۳۹۳: ۴۸].

نبود ارتباط مؤثر بین آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و

**نبود ارتباط مؤثر  
بین آموزش‌های  
فنی و حرفه‌ای و  
کاردانش با نیاز بازار  
می‌تواند یکی از این  
دلایل را داشته باشد:  
فقدان نیازسنجی  
دقیق بازار کار؛ وجود  
نظام مستقل برای  
آموزش فنی و حرفه‌ای  
و کاردانش؛ بی‌توجهی  
به نیازهای محلی و  
منطقه‌ای؛ نبود ارتباط  
مؤثر میان آموزش  
فنی و حرفه‌ای و  
صنعت**

حرفه‌ای در آموزش‌های عمومی؛  
• عدم دسترسی کامل دانش‌آموزان، به ویژه دختران روستایی، به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛  
• اجرا نشدن کامل سیاست‌های مصوب مربوط به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛  
• فقدان استانداردهای شغلی و حرفه‌ای؛  
• نبود سطح هماهنگی مهارتی بین ارائه‌دهندگان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛  
• نبود نظام تضمین و کنترل کیفیت در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای.  
شاخه کاردانش از نظر تناسب با نیازها، شرایط و امکانات موجود در کشور از چند منظر با چالش اساسی مواجه است:  
• شفاف نبودن نیازهای کیفی نیروی انسانی در بازار کار کشور؛  
• متناسب نبودن هدف‌گذاری با شرایط اجتماعی و فرهنگی موجود در جامعه؛  
• نامتناسب بودن هدف‌گذاری با امکانات جامعه؛  
• نامتناسب بودن هدف‌گذاری با ساختار اشتغال در بازار کار ایران [شریعت‌زاده، ۱۳۹۲: ۷ و ۸].



کاردانش با نیاز بازار می‌تواند یکی از این دلایل را داشته باشد:

فقدان نیازسنجی دقیق بازار کار؛ وجود نظام مستقل برای آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ بی‌توجهی به نیازهای محلی و منطقه‌ای؛ نبود ارتباط مؤثر میان آموزش فنی و حرفه‌ای و صنعت [پیشین].

### عوامل بازدارنده تحقق هدف‌های تأسیس هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش:

- توزیع نامناسب رشته‌های کاردانش در کشور؛
- نابسامانی وضعیت اقتصادی و بازار کار؛
- ناهماهنگی میان نیازهای جامعه و برنامه‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای؛
- نبود یک نهاد سیاست‌گذار در سطح ملی و مشخص نبودن چشم‌انداز و مأموریت اصلی تشکیل بخش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛
- مناسب نبودن ساختار بخش‌های صنعت، خدمات و کشاورزی برای آموزش فنی و حرفه‌ای؛
- مشکل سرمایه‌گذاری در بخش آموزش فنی و حرفه‌ای؛

- پایین بودن منزلت اجتماعی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و گرایش عمومی جوانان برای ورود به دانشگاه؛

- کمبود فرهنگ پژوهش و ارزشیابی؛
- ابهام درباره «مراحل» و «مکان‌ها»ی مناسب برای آموزش فنی و حرفه‌ای؛
- رعایت نکردن اصل واقع‌بینی در تدوین برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای؛
- مستقل بودن کار و تلاش از رفاه شخصی و منزلت اجتماعی [نوییدی و محمدی، ۱۳۹۰: ۴۴].

**محمدعلی (۱۳۹۰)** در مقاله خود اهم مشکلات و چالش‌های درون‌نهادی و برون‌نهادی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران را این‌گونه فهرست کرده است:

- ناشناخته بودن نیازهای کیفی بازار کار؛
- کمبود اطلاعات جدید درباره نیروی کار؛
- کمبود مشاوران حاذق و مطلع در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛
- کم‌توجهی به تشکیل سرمایه‌های انسانی؛
- مشارکت غیرفعال بخش خصوصی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛
- نارسایی قوانین و مقررات؛
- فراهم نبودن بستر لازم برای افزایش آگاهی‌های

## قطعا اصلاحات آموزشی در هر کشور تابع شرایط و تحولات ویژه آن کشور است

علی‌رغم توجه مسئولان و قانون‌گذاران کشور به ارزش و اهمیت آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش، به دلایل بسیار، از جمله نبود نگرش جامع به این آموزش‌ها، به روز نبودن این آموزش‌ها، نبودن تعامل و تناسب میان بازار کار و آموزش، نداشتن متولی و مرکز سیاست‌گذاری واحد، اجرایی نشدن قوانین مصوب، بی‌توجهی به نیروی انسانی آموزش‌دهنده، فقدان تجهیزات مناسب، اصلاح نشدن هرم شغلی و... از موفقیت‌چندانی برخوردار نبوده و نیازمند اصلاحات جدی است. قطعاً اصلاحات آموزشی در هر کشور تابع شرایط و تحولات ویژه آن کشور است، اما از آنجا که کشورها به نوعی تحت تأثیر تحولات جهانی و بین‌المللی قرار دارند، می‌توان نکات مشترکی را در این اصلاحات یافت؛ به ویژه اگر به جای توجه به شکل ظاهری به راهبردهای حساس آن در موضوعات مشترک توجه شود [محمدعلی، ۱۳۹۰: ۱۱]. بنابراین باید با توجه به علل و عوامل ایجاد موانع و چالش‌های فرهنگی و اقتصادی، با عزمی ملی و اصلاح برنامه‌ریزی‌ها و دستورالعمل‌ها در سطوح بالا و اجرایی شدن آن در سطوح پایین‌تر، به رفع مشکل و یا حداقل به بهبود وضع موجود کمک کرد تا فاصله وضع موجود از وضع مطلوب و از هدف‌هایی که مورد انتظار هنرستان‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش بود، به حداقل ممکن برسد. یکی از راهکاری‌های اساسی اصلاح وضعیت موجود آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای در ایران، با توجه به تجربیات جهانی، تشکیل نهاد سیاست‌گذار واحد، تأسیس نهادهای رابط میان صنعت و آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای، پژوهش‌محور کردن نظام آموزش فنی‌وحرفه‌ای، تفویض اختیارات تصمیم‌گیری به مسئولان محلی برای توجه به نیازهای محلی و منطقه‌ای (آمایش سرزمین و تطبیق برنامه‌های آموزشی و اجرایی با نیازها) و برقراری نظام آموزش مبتنی بر شایستگی در آموزش فنی‌وحرفه‌ای است [همان، ص ۱۴ و ۱۵].

### پیشنهادهای

الف) برای کاهش موانع و رفع چالش‌های فرهنگی  
• قبل از هر چیز، مدیران سازمان‌ها ادارات آموزش و پرورش استان‌ها و شهرستان‌ها و مدیران، دبیران و مشاوران دبیرستان‌ها، با برگزاری کارگاه‌های آموزشی، جلسات توجیهی، کلاس‌های

ضمن خدمت و... از هدف‌ها، اهمیت و ضرورت تشکیل هنرستان‌های کاردانش کاملاً آگاهی یابند تا هیچ‌گونه رفتار، برخورد و عملکرد تبعیض‌آمیزی نسبت به شاخه کاردانش در مقابل شاخه‌های متوسطه نظری و فنی‌وحرفه‌ای نداشته باشند و دانش‌آموزان علاقه‌مند به تحصیل در هنرستان‌های کاردانش را به اجبار به مدارس دیگر هدایت نکنند. هدف اصلی در هنرستان‌ها تربیت نیروی ماهر و کارآفرین با حداقل مدرک دیپلم است، نه افزایش آمار فارغ‌التحصیلان دانشگاهی!

• رسانه‌های جمعی و عوامل اجرایی آموزش و پرورش، به خانواده‌هایی که دانش‌آموزان سال اول دبیرستان دارند، به طور دقیق، در زمینه رشته‌های متفاوت تحصیلی آموزش بدهند که در تعیین رشته تحصیلی فرزندشان، علاقه و استعداد تحصیلی وی را در درجه اول اهمیت قرار دهند.

• در هفته مشاغل، کارشناسان درباره وضعیت رشته‌های کاردانش، واحدهای درسی درس‌های مهارتی و شرایط ادامه تحصیل به دانش‌آموزان سال آخر متوسطه دوره اول، اطلاعات کافی بدهند.

• به دانش‌آموزانی که قصد دارند وارد هنرستان کاردانش شوند توصیه شود، مشورت با مشاوران مدرسه، کارشناسان، هنرآموزان و هنرجویان شاخه کاردانش مشورت کنند و حتماً علاقه و استعداد خود را در رشته مهارتی، بشناسند و براساس علاقه به رشته تحصیلی، به انتخاب رشته در هنرستان کاردانش دست بزنند تا در آینده شاهد سرخوردگی و افت تحصیلی احتمالی خود نباشند.

• مدیران هنرستان‌های کاردانش و مسئولان ذی‌ربط در رده‌های بالاتر، به منظور تداوم و افزایش علاقه دانش‌آموزان علاقه‌مند و یا ایجاد علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان بی‌علاقه و بی‌انگیزه که به دلیل پایین بودن سطح نمرات درسی، به اجبار وارد هنرستان شده‌اند، تمهیداتی در نظر بگیرند. از جمله این زمینه‌سازی‌ها می‌توان به این موارد اشاره کرد: برگزاری کلاس‌های آموزش خانواده با حضور کارشناسان؛ ایجاد رابطه عاطفی با دانش‌آموزان؛ شرکت دادن دانش‌آموزان در فعالیت‌های مدرسه؛ استفاده از دبیران و هنرآموزان ماهر و علاقه‌مند به تدریس و به روز رسانی دانش آن‌ها با مجلات و کلاس‌های ضمن خدمت؛ زیباسازی فضای آموزشی؛ تأمین تجهیزات و امکانات لازم در کارگاه‌های هنرستان با تخصیص بودجه و اعتبار کافی؛ ارزیابی

## پیشنهاد می‌شود

## توسعه رشته‌های

## فنی و حرفه‌ای و

## مهارتی بر مبنای

## نیازهای منطقه‌ای

## و آمایش سرزمین

## صورت گیرد و از

## هرگونه توسعه کمی

## این رشته‌ها بدون در

## نظر گرفتن نیازهای

## بازار کار در منطقه

## اجتناب شود

و شرایط بازار کار و نیاز کارفرمایان را به نیروی انسانی به درستی درک، استنباط و لمس کنند.

• توسعه رشته‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی بر مبنای نیازهای منطقه‌ای و آمایش سرزمین صورت گیرد و از هرگونه توسعه کمی این رشته‌ها بدون در نظر گرفتن نیازهای بازار کار در منطقه اجتناب شود [شریعت‌زاده، ۱۳۹۳: ۱۹].

### \* منابع

۱. آقامحمدی، جواد و اسدی، عزیز (۱۳۹۲). «بررسی ویژگی‌های کارآفرینی هنرآموزان و هنرجویان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش. دوره نهم، زمستان.
۲. ابراهیم‌نژاد، محمد (۱۳۹۰). «آموزش و پرورش و اقتصاد». ماه‌نامه رشد معلم. دوره ۳۰، مهرماه.
۳. امام جمعه، طیبه (۱۳۸۴). «تغییرات اقتصادی جهانی در عصر اطلاعات و تأثیر آن در فرایند یادگیری». ماه‌نامه رشد تکنولوژی آموزشی. دوره ۲۱، آذر.
۴. بهمن‌پور، زهرا (۱۳۸۵). «آموزش کارآفرینی و مهارت‌های کسب و کار در مدارس». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره دوم، پاییز. صص ۳۸ و ۳۹.
۵. ناد استورم، بروس (۱۳۸۹). «نقش فلسفه در آموزش برای کار». ترجمه بهناز مرجانی. فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره پنجم، بهار.
۶. تکمیل همایون، غلامحسین (۱۳۷۹). «تغییر نظام آموزش متوسطه، چرا و با چه هدفی انجام گرفت». فصل‌نامه کاردانش. شماره ۳۱ و ۳۲.
۷. جعفرزالی، علی (۱۳۸۵). «کارآفرینی و پیامدهای آن». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره دوم، زمستان.
۸. جلیلی نوش‌آبادی، سیدجلیل (۱۳۹۱). «اقتصاد آموزش و پرورش». ماه‌نامه رشد معلم. دوره ۳۱، آبان.
۹. حسین‌پور، مریم (۱۳۹۳). «تنوع در تدریس آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش. دوره نهم، تابستان.
۱۰. حسین‌زاده یوسفی، غلامحسین (۱۳۹۱). «آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش با رویکرد تخصص‌گرایی نرم». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره هفتم، بهار.
۱۱. سرکارآرانی، محمدرضا (۱۳۸۹). «نگاه به اقتصاد آموزش متوسطه». ماه‌نامه رشد معلم. دوره ۲۸، اردیبهشت.
۱۲. سنگه، پیت (۱۳۹۰). «آموزش در جامعه صنعتی». ترجمه علیرضا آقایی و محرم تقی‌زاده. رشد معلم. دوره ۳۰، آذرماه.
۱۳. شریعت‌زاده، مهدی (۱۳۹۲). «چالش‌های برنامه کاردانش در ارتباط با نیازهای بازار کار». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره هشتم، بهار.
۱۴. شریعت‌زاده، مهدی (۱۳۹۲). «فرایند گذار دانش‌آموزان از مدرسه به بازار کار ایران». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش. دوره نهم، بهار.
۱۵. شریف‌زاده، محمد (۱۳۹۰). «آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و اشتغال». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره ششم، تابستان.
۱۶. شریف‌زاده، محمد (۱۳۹۲). «توسعه اقتصادی با چرخ آموزش». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش. دوره نهم، پاییز.
۱۷. عباس‌پور، اسکندر (۱۳۸۶). «برنامه سنواتی سال ۱۳۸۶-۱۳۸۷». معاونت آموزش و پرورش نظری و مهارتی استان مازندران، ساری.
۱۸. محمدعلی، محبوبه (۱۳۹۰). «آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و راه‌های اصلاح آن». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره هفتم، پاییز.
۱۹. مرجانی، بهناز (۱۳۸۵). «تبیین مبانی رفتارگرایی در برنامه درسی مبتنی بر شغل». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره دوم، پاییز.
۲۰. نودی، احد و محمدی، سهره (۱۳۹۰). «برنامه آموزش‌های مهارتی در شاخه کاردانش». فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره ششم، تابستان.
۲۱. یعقوبی نجف‌آبادی، اشرف (۱۳۹۰). برنامه درسی ملی و ضرورت نگرش به کارآفرینی. فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره هفتم، زمستان.

وضعیت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در پایان هر نیم‌سال تحصیلی و بررسی دلایل افت تحصیلی احتمالی با حضور مسئولان، مشاوران، دبیران، روان‌شناسان و صاحب‌نظران؛ مشاوره با دانش‌آموزان کم‌علاقه و یا بی‌علاقه به رشته تحصیلی خود؛ استفاده از آخرین یافته‌ها و نوآوری‌های علم مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی و کاربست روش‌های فعال تدریس و یادگیری درس‌های مهارتی.

• معلمان برای مشارکت در طرح تحول آموزش و پرورش، تدریس سنتی را کنار بگذارند و برای افزایش علاقه به تحصیل، ایجاد انگیزه تحصیلی و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان، از روش‌های متنوع و نوین تدریس استفاده کنند و با رفتار و گفتار خود الگو و سرمشق مناسبی برای دانش‌آموزان باشند. فضای کلاس را جذاب کنند و از هر فرصتی برای آموزش درس اخلاق و مهارت‌های زندگی به دانش‌آموزان استفاده کنند، همواره از نظرات و راهنمایی‌های کارشناسان اهل فن و انتقادات و پیشنهادات سازنده همکاران بهره بگیرند و ارتباط با اولیای دانش‌آموزان را فراموش نکنند.

## ب) برای کاهش چالش‌های اقتصادی

نظام آموزش و پرورش نباید انتظار داشته باشد که محیط اقتصادی-اجتماعی خود را با شرایط آموزش و پرورش هماهنگ کند. بلکه برعکس، آموزش و پرورش همواره باید تدابیری در جهت ارتباط و نزدیکی با بازار کار و نیازهای آن در برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های خود طراحی کند و به اجرا بگذارد. در این راستا موارد زیر پیشنهاد می‌شوند:

• تغییر نحوه اجرای برنامه هدایت تحصیلی، آنچنان‌که تا حد امکان توزیع دانش‌آموزان در رشته‌های متفاوت نظام آموزش متوسطه، به ویژه در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، بر مبنای علاقه و استعداد دانش‌آموزان باشد. این روند زمانبر است، اما تحقق آن امکان‌پذیر است.

• توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ترجیحاً کاردانش کارگاه‌محور باشد. زیرا در حال حاضر به دلایل مختلف، جو حاکم بر این آموزش‌ها به گونه‌ای است که به تقویت بنیه تئوری و نظری دانش‌آموزان می‌انجامد، نه کسب مهارت‌های حرفه‌ای. در این راستا تا حد امکان تلاش شود که برنامه کارآموزی و کارورزی دانش‌آموزان در اوقات مناسب و در محیط واقعی کار صورت پذیرد تا دانش‌آموزان علائم، نشانه‌ها

# آموزش دوگانه فنی و حرفه‌ای در چهار کشور جهان

## بررسی سیستم آموزش دوگانه فنی و حرفه‌ای کشورهای سوئد، فنلاند، آمریکا و امارات متحده عربی

### اشاره

با گذشت زمان و ورود جوامع به مرحله صنعتی و فراصنعتی و توسعه روش‌ها، ابزارها و پیچیدگی مهارت‌ها، به تبع آن روش‌های مهارت‌آموزی نیز دچار دگرگونی شده‌اند. در این راستا بسیاری از کشورهای پیشرفته و در حال توسعه دنیا از نظام آموزش دوگانه فنی و حرفه‌ای همراه با کار برای تربیت نیروی کار ماهر استفاده می‌کنند. این تحقیق سعی در بررسی وضعیت نظام آموزش مهارتی کشورهای سوئد، فنلاند، آمریکا و امارات متحده عربی دارد تا با شناسایی نقاط مثبت و ضعف نظام آموزش رسمی و غیررسمی این کشورها و مقایسه تطبیقی آن‌ها با نظام آموزش مهارتی ایران، به راهکارهایی در جهت بهبود کارایی نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران دست یابد. به علاوه، شاید بتوان با طراحی چارچوب ملی صلاحیت حرفه‌ای ایران براساس استانداردهای بین‌المللی، تحرک عمودی و افقی لازم را در نظام‌های آموزشی موجود داخلی به وجود آورد و به تعامل لازم با نظام‌های آموزشی خارجی نیز دست پیدا کرد.

### کلیدواژه‌ها:

نظام آموزش دوگانه،  
آموزش فنی و حرفه‌ای،  
آموزش رسمی، آموزش  
غیررسمی

### مقدمه

سهم جوانان ایرانی متقاضی ورود به دانشگاه‌ها بسیار بیشتر از متوسط جهانی است. اما مشکلات موجود در زمینه آموزش عالی در کشور در ارتباط با تولید فناوری و ایجاد زمینه مهارتی برای دانش‌آموختگان موجب شده است اغلب دانش‌آموختگان در ارتباط با ورود به بازار کار و کارآفرینی دارای ناتوانی‌های جدی باشند. در جهت حل این مشکل نظام دوگانه فنی و حرفه‌ای توأم با کار، مورد استقبال کشورهای مهم دنیا قرار گرفته است [آزاد، ۱۳۸۵؛ عباسی، ۱۳۷۸؛ خلاقی، ۱۳۸۷].

برگزاری هم‌زمان دوره‌های مهارتی مبتنی بر نیاز واحدهای تولیدی در یک زمینه تخصصی، در عین

فعالیت کارآموز در این واحدها، موجب می‌شود که اولاً کارآموزان سریع‌تر به هدف آموزشی خود برسند و جذب بازار کار شوند و ثانیاً، نیاز واحدهای تولیدی برای جذب نیروهای متخصص و کارآمد مرتفع شود [Bennell, 2015; Burnett, 2009].

فنلاند و سوئد دو کشور حوزه اسکندیناوی در شمال اروپا هستند که به دلیل نظام آموزش عالی با استانداردهای بالا و «اقتصاد دانش‌بنیان»<sup>۱</sup> توانسته‌اند با وجود اقلیم بسیار سرد و جمعیت کم، به نسبت وسعت خود، ظرف نیم قرن اخیر یکی از مؤثرترین اقتصادهای رو به رشد در جهان باشند و استانداردهای علمی و آموزشی آن‌ها سرآمد کشورهای قاره سبز شود [Psacharopoulos, 2008].

امارات متحده عربی در طول چند سال اخیر به پیشرفت‌های قابل توجهی در آموزش دست یافته است. روزآمد کردن سیاست‌های آموزشی و سرمایه‌گذاری روی اصول بنیادین نظام آموزشی از جمله مواردی هستند که سبب جذب فارغ‌التحصیلان به بازار کار و مشارکت در توسعه این کشور شده‌اند [Haq Mahbub & Haq Khadija, 1998].

براساس یک مطالعه انجام شده در کشور آمریکا، در پاسخ به سؤال جایگاه و عملکرد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، ۷۶ درصد از پاسخ‌دهندگان بر این باور بودند که به این آموزش‌ها توجه بیشتری مبذول شود و فقط چهار درصد از آن‌ها آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را فاقد جایگاه شغلی بالا منظور کردند [VOC, H. 1997]. براساس توصیه «یونسکو» نیز، همه کشورها به یک خط‌مشی منسجم آموزشی نیاز دارند که در آن، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به عنوان بخشی اساسی از این نظام یکپارچه دیده شده باشند [UNESCO, 2016].

### نظام آموزش دوگانه فنی و حرفه‌ای همراه با کار

کشور آلمان پایه‌گذار این نظام است و بیش از ۸۰

**در سوئد دوره  
فنی و حرفه‌ای  
به طور معمول  
سه سال طول  
می‌کشد و در  
برگیرنده آموزش  
اجباری کارگاهی و  
عملی است**

که بعد از ۹ سال آموزش اجباری، دانش‌آموزان می‌توانند وارد دبیرستان شوند که دارای دو شاخهٔ عمومی و فنی و حرفه‌ای است. هر دو شاخه در یک مدرسه ارائه می‌شوند که شاخهٔ آموزش فنی و حرفه‌ای آن اساساً از طریق دو نوع برنامه انجام می‌شود:

الف) دوره‌های فنی و حرفه‌ای؛  
ب) برنامه‌های مقدماتی برای آموزش در سطوح بالاتر.

دورهٔ فنی و حرفه‌ای به طور معمول سه سال طول می‌کشد و در برگیرندهٔ آموزش اجباری کارگاهی و عملی است. برنامه‌های مقدماتی سطوح بالاتر نیز به طور معمول سه سال طول می‌کشند، ولی آموزش کارگاهی در آن‌ها اجباری نیست. دانش‌آموزان در صورت تمایل می‌توانند با گذراندن واحدهایی واجد شرایط ورود به دانشگاه شوند.

در کشور سوئد گذراندن برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای متوسطه به دریافت دیپلم فنی و حرفه‌ای می‌انجامد و تحت شرایطی خاص، دانش‌آموزی که در برنامهٔ آموزش بزرگسالان شهرداری ثبت نام کرده باشد، می‌تواند بعد از اتمام دوره، دیپلم آن را نیز دریافت کند. در سطوح بالاتر، دورهٔ دو ساله به دریافت دیپلم پیشرفتهٔ فنی و حرفه‌ای منجر می‌شود. دولت در بودجهٔ سال ۲۰۱۳، در راستای توسعهٔ آموزش فنی و حرفه‌ای، بر افزایش آموزش کارگاهی برای مربیانی که در کارگاه‌ها مشغول تدریس هستند، ادامهٔ سرمایه‌گذاری در امر آموزش کارآموزی به وسیلهٔ افزایش دریافتی کارفرمایانی که به جذب کارآموزان می‌پردازند، بهبود کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای بزرگسالان، اختصاص سرمایهٔ قابل توجه به منظور افزایش فرصت‌های آموزش فنی و حرفه‌ای برای بزرگسالان تأکید کرده است.

**بررسی نظام آموزش دوگانهٔ کشور فنلاند**

خط‌مشی‌های آموزش فنی و حرفه‌ای براساس پیش‌بینی‌های کیفی و کمی بنا نهاده شده‌اند. پیش‌بینی‌های کمی به تقاضاهای بلندمدت برای نیروی کار و نیازهای آموزشی و پیش‌بینی‌های کیفی به نیازهای مهارتی مربوط هستند. دولت براساس این پیش‌بینی‌ها به تولید و جمع‌آوری اطلاعات در زمینهٔ انواع مهارت‌های مورد نیاز در بازار کار آینده و راه‌های پاسخ به این تقاضاها از طریق نظام آموزشی می‌پردازند. هدف دولت انجام پیش‌بینی‌های لازم برای توسعهٔ چارچوب کیفیت مهارت‌های حرفه‌ای

کشور دنیا از دستاوردهای این کشور در این حوزه استفاده می‌کنند. این نظام دوگانه نامیده می‌شود، زیرا آموزش در دو محیط آموزشی به انجام می‌رسد (در بنگاه اقتصادی و در مدارس حرفه‌ای). وظایف این نظام ایجاد کیفیت‌های مهارتی منطبق بر قانون آموزش حرفه‌ای و جهت‌گیری شغلی فرایند آموزش است [Salehi et al., 2015; Hoachlander et al., 1992؛ انوری و همکاران، ۱۳۸۳]. هدف آموزش در سیستم دوگانه این است که آموزش‌های پایهٔ مربوط به شغل، توانایی‌ها و صلاحیت‌هایی را که برای اجرای فعالیت‌های حرفه‌ای در دنیای دائماً در حال تغییر، مورد نیاز است، در یک دورهٔ آموزشی مدون ارائه کند [Yildirim & Simsek, 2010؛ یوسیلیانی، ۱۳۸۹؛ موسوی، ۱۳۹۱].

**بررسی نظام آموزش دوگانه کشور سوئد**

آموزش فنی و حرفه‌ای در کشور سوئد به طور کامل با نظام آموزشی آن کشور ادغام شده است. هدف از آموزش فنی و حرفه‌ای، برآورده کردن نیاز بازار کار به نیروی انسانی است. به همین منظور دولت مجموعه‌های متفاوتی از فعالان بازار نیروی کار را برای طرح‌ریزی و اجرای سیاست‌های آموزش فنی و حرفه‌ای به کار گمارده است. همچنین، دولت سوئد تنوع‌بخشی به آموزش فنی و حرفه‌ای، ساده کردن آپشن‌های آموزش فنی و حرفه‌ای، اختصاص زمان بیشتر به موضوعات تخصصی همراه با معرفی برنامه‌های کارآموزی جدید و تشویق شهرداری‌ها برای سازمان‌دهی برنامه‌های تخصصی حرفه‌ای محور را در دستور کار خود دارد.

در سال ۱۹۶۲ مجلس ملی سوئد به طراحی آموزش پیش‌نیاز پیوسته و با دورهٔ زمانی ۹ سال و احداث مدارس فنی و حرفه‌ای مبادرت کرد. برگزاری آزمون ورودی در سال ۱۹۶۹ از میان برداشته شد و در عوض نظامی برای ارزیابی علمی دانش‌آموزان از طریق برگزاری آزمون سراسری و سنجش نمرات افراد با میانگین ملی طراحی شد. با اعمال اصلاحات دههٔ ۱۹۷۰، مراکز آموزش متوسطه و مدارس فنی-حرفه‌ای تحت نهاد مدیریتی واحدی قرار گرفتند. آموزش فنی و حرفه‌ای کشور سوئد شامل آموزش فنی و حرفه‌ای دورهٔ دبیرستان، آموزش کارآموزی، آموزش شهری بزرگسالان، آموزش فنی و حرفه‌ای عالی و تکمیلی است. برای نمونه، آموزش فنی و حرفه‌ای در دورهٔ دبیرستان به این شکل است

**خط‌مشی‌های  
آموزش  
فنی و حرفه‌ای در  
فنلاند براساس  
پیش‌بینی‌های  
کیفی و کمی بنا  
نهاده شده‌اند**

## در کشور فنلاند آموزش فنی و حرفه‌ای در سطوح دبیرستان آغاز می‌شود

مورد نیاز و تدوین دستورالعمل‌هایی برای تطبیق مناسب مهارت‌های مورد نیاز در بازار کار آینده است. در کشور فنلاند آموزش فنی و حرفه‌ای در سطوح دبیرستان آغاز می‌شود که بیش از ۴۰ درصد افراد واجد شرایط بعد از پایان دوره‌های پایه بلافاصله آن را شروع می‌کنند. نظام آموزش عالی در فنلاند دارای دو بخش مکمل است: دانشگاه‌ها و دانشکده‌های صنعتی که در آن‌ها بزرگسالان جدا از نظام آموزشی بزرگسالان می‌توانند به تحصیل بپردازند. آموزش فنی و حرفه‌ای به صورت‌های متفاوتی ارائه می‌شود؛ همچون برنامه‌های مدرسه‌محور، آموزش‌های کارآموزی، آموزش‌های صنعتی، آموزش‌های خاص فنی و حرفه‌ای و صلاحیت‌های مبتنی بر مهارت. برای مثال، برنامه‌های مدرسه‌محور و آموزش کارآموزی شامل برنامه‌های دوره دبیرستان و آموزش‌های سطوح بالاتر هستند. برنامه‌های مدرسه‌محور حدود سه سال به طول می‌انجامد و در هر برنامه نیم سال به آموزش کارگاهی و فعالیت عملی اختصاص دارد. این برنامه‌های کارگاهی را هم می‌توان در محیط‌های آموزشی و کارگاهی مؤسسات و هم به صورت آموزش مجازی (آنلاین) برگزار کرد.

در کشور فنلاند برای هر صلاحیت گواهی‌نامه‌ای به طور جداگانه در نظر گرفته می‌شود. گواهی‌نامه‌ها براساس مهارت مورد نیاز در بازار کار تهیه می‌شوند و شامل واحدهای عملی و کاربردی در بازار کار هستند. گواهی‌نامه‌ها شامل مدارک فنی و حرفه‌ای دوره دبیرستان، گواهی‌نامه‌های پیشرفته و خاص، مدارج پلی تکنیک و درجه ارشد می‌شود.

آموزش فنی و حرفه‌ای در فنلاند به وسیله پروژه‌های توسعه ملی در حال بهبود است. در سال‌های اخیر موضوع‌های کلیدی توسعه، شامل نیازهای در حال تغییر مهارت مورد نیاز بازار کار، همکاری بین مؤسسات آموزشی و فعالان بازار کار، کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای، بازبینی یادگیری‌های گذشته، تنوع محیط‌های یادگیری، تقویت روش‌های کارآمد، کاهش نرخ افت و افزایش جذابیت آموزش فنی و حرفه‌ای مورد تأکید بوده‌اند.

## بررسی نظام آموزشی دوگانه کشور ایالات متحده آمریکا

هدف از آموزش فنی و حرفه‌ای در آمریکا آموزش درباره کار و برای کار، و آموزش به واسطه کار است. علاوه بر این، هر ایالتی بر مبنای نیاز بازار کار اهداف

خاص خود را دارد. اهداف راهبردی در آموزش فنی و حرفه‌ای به این صورت تعریف شده‌اند: افزایش دسترسی و تسهیل ورود به کالج، آموزش نیروی کار، ارتقای کیفیت به واسطه تقویت آموزشگاه‌ها و افزایش نرخ فارغ‌التحصیلی و نرخ استخدام در جاهایی که نیاز به مهارت‌های بالا وجود دارد.

آموزش در دوره متوسطه توسط مؤسساتی اجرا می‌شود که تقریباً تمامی دوره‌های تحصیلی تا پایان دبیرستان را در برمی‌گیرند و ساختار هر یک از مکانی به مکان دیگر تا حدودی متفاوت است. اکثر دانش‌آموزان دبیرستان گواهی‌های آموزش فنی و حرفه‌ای دریافت می‌کنند. برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای در ایالات متحده هم‌جهت هستند و در زیرمجموعه‌های غیرموازی با ارتباطات ساختاری کوچک بین آن‌ها تدریس می‌شوند. فارغ‌التحصیلان دوره متوسطه ممکن است تحصیل در مؤسسات فنی و حرفه‌ای را در یک دوره دو ساله کالج و یا یک دوره چهار ساله دانشگاهی ادامه دهند که شامل: سیستم «Tech-prep»، مسیرهای شغلی و شبکه‌های شغلی اقامتی است. برای مثال، مسیرهای شغلی شامل سلسله دانش‌ها و مهارت‌هایی است که در سطوح دبیرستان و بعد از آن برای اداره کردن افراد به منظور ورود به شاخه‌های متفاوت شغلی و حرفه‌ای باید اکتساب شوند. این نظام در همکاری و ارتباط با آموزش دوره دبیرستان و بنگاه‌های کسب و کار و کارفرمایان است. مسیرهای شغلی برای تمام دانش‌آموزان و متقاضیان بزرگسال در دسترس است و به منظور یاری مشاغل و حرفه‌ها طراحی شده است.

## بررسی نظام آموزش دوگانه کشور امارات متحدۀ عربی

دولت امارات روی گسترش مهارت‌های عمومی تأکید دارد، با این هدف که دستیابی به آموزش‌های عالی بهبود یابد. در سال ۲۰۱۰ شورای اجرایی ابوظبی یک مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای تأسیس کرد که به مثابه سازمان مسئول آموزش فنی و حرفه‌ای عمل می‌کند. از سال ۲۰۰۰ آموزش پایه به دو بخش آموزش ابتدایی (کلاس‌های اول تا پنجم) و آموزش راهنمایی (کلاس‌های ششم تا نهم) تقسیم شده است که هر دو دوره اجباری هستند. آموزش دوره راهنمایی در مدارس عمومی یا مدارس فنی ارائه می‌شود. در مدارس عمومی یک سال اول را

مباحث عمومی تشکیل می‌دهند و برای دو سال بعد، دانش‌آموزان از دو شاخه علوم و هنر یکی را می‌توانند ادامه دهند.

در مدارس فنی سه شاخه تحصیلی داریم: فنی، کشاورزی و اقتصاد. دوره‌های بالاتر در مؤسسات آموزشی و یا کالج‌های تکنولوژی ارائه می‌شوند. دانش‌آموزان برای ورود به این دوره‌ها باید در آزمون مربوط به آن‌ها شرکت کنند و صلاحیت لازم را به دست آورند. ورود به کالج برای تمامی دانش‌آموزان آزاد است. برنامه‌های این کالج‌ها در برگرفته‌شده موضوع آموزشی مجزا هستند که در دوره‌های درسی و با مشورت فعالان صنعت و کارفرمایان و فعالان بخش اقتصادی تهیه شده‌اند. کالج‌های تکنولوژی برنامه‌های تکنیکی و تخصصی با بالاترین کیفیت را برای دانش‌آموزان ارائه می‌دهند. این دوره‌ها در نهایت به دریافت درجه دیپلم کاربردی منجر می‌شوند. همچنین به عنوان قسمتی از راهبرد توسعه، صنعت گردشگری ابوظبی، آموزش گردشگری را راه‌اندازی کرده است که هدف آن پرورش متخصصان خوب و کارآزموده در زمینه گردشگری است. برنامه آموزشی توسعه صنعتی دوره‌های خدمات مشتری، تاریخ فرهنگ ابوظبی، خدمات اطلاعات گردشگری و بسیاری موارد دیگر را شامل می‌شود. علاوه بر این، یک سلسله از مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای در «دهکده دانش دبی» راه‌اندازی شده‌اند که در واقع مراکز آموزش زبان، مجریان برنامه‌های آکادمیک و فنی و حرفه‌ای و مؤسساتی بین‌المللی هستند که به دانش‌آموزان برنامه‌ها و فرصت‌هایی برای رشد مهارت‌هایشان ارائه می‌دهند.

در کشور امارات متحده عربی، دو سطح گواهی‌نامه وجود دارد که هر کدام نشان‌دهنده میزان سختی، پیچیدگی و عمق یادگیری دانش‌آموزان است. برآوردهای یادگیری مبتنی بر معیارهای معمولی هستند که میزان توانایی‌های یادگیرندگان را نشان می‌دهند. این برآوردها طبق میزان دانش، تخصص و جنبه‌های متفاوت مهارت‌ها، شامل استقلال، مسئولیت و نقش‌پذیری است. این معیارها به منظور ارزیابی میزان یادگیری مورد نیاز برای دست یافتن به صلاحیت و تسهیل تبادلات بین‌المللی مورد نیازند. «مؤسسه ملی آموزش فنی و حرفه‌ای» پنج سطح مهارتی ارائه نموده است که هر کدام بر شش حوزه ارتباطات، فناوری ارتباطات، کار گروهی، بهبود یادگیری شخصی، حل مسئله و کار با اعداد و ارقام تمرکز دارند.

## نتیجه‌گیری و راهکارهای مهم

برای فراگیر شدن فرهنگ فنی و حرفه‌ای و کارآفرینی باید تغییراتی در نظام آموزشی و محتوای درس‌های مدرسه‌ها و دانشگاه‌ها داده شود و افرادی در رأس امور قرار گیرند که به ایجاد و توسعه فعالیت‌های تولیدی علاقه‌مند باشند و شرایط مناسبی را برای ظهور کارآفرینان خلاق فراهم سازند. همچنین انگیزه دانش‌آموزان و دانشجویان هنرستان‌ها و آموزشکده فنی و حرفه‌ای موجب رشد نگرش مناسب و تقویت روحیه کارآفرینی در آن‌ها می‌شود و بر رفتار کارآفرینی آنان تأثیر می‌گذارند. مطالعه تطبیقی نظام آموزش عالی ایران و کشورهایی که در توسعه آموزش فنی و حرفه‌ای پیشرفت‌های روزافزونی داشته‌اند، نشان می‌دهد که با شناسایی و به کارگیری روش‌های مؤثر آموزشی در برگزاری دوره‌های آموزشی مورد نیاز و پیش‌بینی شده، همچنین، تدوین نظام جامع ارزیابی آموزشی و محتوای آن با توجه به ملاک‌های آموزش کار، برقراری ساز و کار بازخورد منظم و روزآمد و اصلاح و بهسازی برنامه‌های این هنرستان‌ها و آموزشکده‌ها، موجبات رشد خلاقیت و کارآفرینی دانش‌آموختگان این مؤسسات را فراهم خواهد کرد.

### \* پی‌نوشت

1. Knowledge based economy.

### \* منابع

۱. آزاد، ابراهیم (۱۳۸۵). «عوامل موفقیت در نظام‌های آموزش فنی و حرفه‌ای». رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره دوم. شماره ۱.
۲. انصاری، زاهد؛ شهپادی، علی‌اکبر؛ عنایتی، چنگیز؛ خاتمی، عباس؛ امتیازجو، مرجان (۱۳۸۲). «معرفی و شناخت شاخه فنی و حرفه‌ای شهر تهران». سازمان آموزش و پرورش شهر تهران.
۳. خلّاقی، علی‌اصغر (۱۳۸۷). «نقش و اهمیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه اقتصادی». رشد آموزش فنی و حرفه‌ای. دوره اول. شماره ۳.
۴. ذرانی، کمال؛ صالحی، کمال (۱۳۹۰). «ارزشیابی هنرستان‌های کار دانش با استفاده از الگوی سیپ (CIPP) به منظور پیشنهاد الگوی برای بهبود کیفیت هنرستان‌های کار دانش». مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران. شماره ۱.
۵. سقای سعیدی، جواد (۱۳۸۳). «راه‌های ترغیب دانش‌آموزان به انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش». طرح پژوهشی، پژوهشکده تعلیم و تربیت سازمان آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی.
۶. عباسی، محمود (۱۳۷۸). «دلایل عدم تمایل دانش‌آموزان مستعد نظام جدید بوشهر به ادامه تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای، سبال تحصیلی ۱۳۷۶-۱۳۷۷». پایان‌نامه کارشناسی مشاوره شغلی-تحصیلی مرکز آموزش عالی فرهنگیان فارس.
۷. گودرزی، منوچهر (۱۳۸۰). «عوامل مؤثر در جذب هنرجویان پسر به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای شهرستان اصفهان از دیدگاه هنرجویان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی اصفهان.
۸. موسوی، علی (بی‌تا). بهبود سیستم از طریق رویکرد مدیریت تضمین کیفیت در مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای ۲۲ بهمن ساری. پایان‌نامه کارشناسی

- ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی اراک.
۹. یوسیلیانی، غلامعلی (۱۳۸۹). «مشکلات و موانع اجرایی ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش در واحدهای آموزشی شهر تهران از دیدگاه دانش‌آموزان، مدیران و دبیران». طرح پژوهشی. آموزش و پرورش شهر تهران.
  10. UNESCO (2016). Technical and Vocational Education and Training. Available at: <http://www.unesco.org/education/technical-and-vocational-education-and-training>.
  11. Bennell, P. (2015). General versus Vocational Secondary Education in Developing Countries: A Review of the Rates of Return Evidence. Journal of Development Studies, 33 (2). pp. 47-230
  12. Burnett, P.C. & Clarke, J.A. (2009). How should a Vocational Education and Training course be evaluated? Journal of Vocational Education and Training. 51 (4).pp 667-622.
  13. Haq Mahbub & Haq Khadija (1998). Human Development in South Asia. Karachi: Oxford University Press.
  14. Hoachlander, E. G., Levesque, K., & Rahn, M. L. (1992). Accountability for vocational education: A practitioner's guide (Report No. MDS-407). Berkeley, CA: National Center for Research in Vocational Education.
  15. Psacharopoulos, G. (2008). To vocationalize or not to vocationalize? Curriculum question. Journal of International Review of Education, 33(2), pp. 187-211.
  16. Salehi, K., Zeinabadi, H. R., & Kiamanesh, A. (2015). Developing economic and non-economic factors and indicators for outputs quality evaluation of vocational schools. JNET 7th International Conference: Worcester College, Oxford, 6-8 July.
  17. VO C.H. (1997). What Do People Think of Us? Techniques 72, No. 6 (September).
  18. Yildirim, A. Simsek, H. (2010). A Qualitative Assessment of the Curriculum Development Process at Secondary Vocational Schools in Turkey. Journal of Career and Technical Education, 18 (1).

# وظایف مدیران هنرستان‌ها

مدیران هنرستان‌ها باید اهل بازار کار و تولید باشند  
پای صحبت جواد صادقی، مدیر هنرستان شهید مطهری کلاله

عکاس: رضا شاهینی

«هنرستان شهید مطهری» شهرستان کلاله استان گلستان ۲۴۸ هنرجو در رشته‌های برق صنعتی، برق ساختمان، ماشین‌های الکتریکی، تعمیر موبایل، تأسیسات، صنایع چوب، گیاهان آپارتمانی، تعمیر مکانیک سواری و تعمیر موتور تراکتور دارد. این هنرستان با داشتن ۳۰ نفر کادر آموزشی، اداری و خدماتی، یکی از هنرستان‌های موفق استان گلستان در تربیت هنرجویان محسوب می‌شود.

با آقای جواد صادقی، مدیر این هنرستان، گفت‌وگویی انجام داده‌ایم که در ادامه از نظر شما می‌گذرد.

آقای صادقی متولد سال ۱۳۵۴ در شهرستان مینودشت و کارشناس مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی با ۲۴ سال سابقه کار در آموزش و پرورش است. وی بیش از ۱۴ سال است که مدیر هنرستان شهید مطهری کلاله است.



## آیا شما هنرستان خود را هنرستان موفق می‌دانید؟

من زمانی می‌توانم بگویم هنرستان ما موفق است که درصد قابل توجهی از هنرجویانمان بتوانند در بازار کار موفق شوند. تقریباً ۶۰ درصد هنرجویان ما در بازار کار موفق بوده‌اند، ولی یک سلسله مسائل و مشکلات قانونی و کمبود امکانات و نیروی کار سبب می‌شوند که ما به همه اهدافمان نرسیم.

## چه اهداف دیگری، غیر از جذب بازار کار شدن هنرجویان، برای هنرستان در نظر گرفته‌اید؟

هدف اصلی در هنرستان‌ها این است که هنرجویان به کارآفرین تبدیل شوند. یعنی هر دانش‌آموز یک مهارت را آموزش ببیند و با آن بتواند کارآفرینی کند. باید توجه داشت که مهارت یک بحث است و کارآفرینی بحث دیگری است.

یعنی در کنار اینکه به هنرجویان هنر و مهارتی را آموزش می‌دهیم، باید او را به سمتی هدایت کنیم که بتواند وارد بازار کار شود و درآمد کسب کند. در اینجا ورود به دانشگاه نباید هدف هنرجویان تلقی شود. با توجه به شرایط دانشکده‌های فنی هنرجویان به راحتی می‌توانند وارد دانشگاه بشوند. اگر بتوانیم هنرجویی تربیت کنیم که از نظر مهارتی به اعتمادبه‌نفس در بازار کار برسد و برای خودش کار ایجاد کند، بحث دانشگاه او راحت است. فکر نمی‌کنم درصد ورود هنرجویان ما به دانشگاه جزو هدف‌هایمان محسوب شود.

ما فارغ‌التحصیلان کاردانی، کارشناسی و حتی کارشناسی ارشد بی‌کار داریم. چرا؟ چون از هدف دور شده‌اند. هدف نباید کسب مدرک دانشگاه باشد. با توجه به شرایط کنونی جامعه و درگیر شدن با بی‌کاری که معضل اصلی جوانان کشور ماست، اگر معضل بی‌کاری حل شود، خیلی از مشکلات جامعه و فشارهای موجود بر خانواده‌ها کم خواهد شد و دیگر بسیاری از ناهنجاری‌های اجتماعی را شاهد نخواهیم بود. این امر منوط به آن است که ما در هنرستان‌ها وظیفه اصلی خودمان را به خوبی انجام دهیم.

## چه مقدار از موفقیت‌های کسب‌شده حاصل تلاش کار خودتان بوده و چه مقدار آن از طریق مساعدت‌ها و کمک‌های اداره به دست آمده است؟

من نمی‌توانم این دو مقوله را از هم جدا کرد. این‌ها لازم و ملزوم یکدیگر هستند. در مرحله اول اگر هنرستانی موفق می‌شود، خود سیستم کمک می‌کند. بعد به سازمان و اداره آموزش و پرورش منطقه خودمان برمی‌گردد و نهایت اینکه هنرآموز من در کارگاه خودش درست عمل می‌کند. عقیده دارم اگر هنرآموزها بتوانند در یک دوره‌ی تخصصی رشته خودشان شرکت کنند، اعتمادبه‌نفس بیشتری پیدا می‌کنند.

خوش‌بختانه بیشتر همکاران فنی ما خودشان در بازار کار حضور دارند و به همین دلیل به‌روز هستند. حضور در بازار کار آنان را مجبور می‌کند که اطلاعاتشان را به‌روز کنند. ولی با همدلی، ایجاد اعتمادبه‌نفس، تعیین هدف و حرکت به یک سمت و سوی معین، خیلی از مشکلاتمان حل می‌شود. یکی از باورهای من که آن را در هنرستان خودمان اجرا می‌کنم، این است که همکارانم در رشته تخصصی خودشان به نمایشگاه بین‌المللی بروند. حضور یک‌روزه در نمایشگاه‌های تخصصی به اندازه ۲ تا ۳ ترم دانشگاه به آن‌ها فکر و ایده می‌دهد و آن‌ها را با شرکت‌های متفاوت آشنا می‌کند. حتی فقط دور زدن در نمایشگاه برای آن‌ها روحیه و انگیزه ایجاد می‌کند. اگر این اتفاق در هنرستان‌ها بیفتد، خیلی عالی خواهد بود.

توصیه می‌کنم وزارتخانه همه را موظف کند و بودجه‌ای برای تعیین کند که بتوانیم هنرجویان را در رشته تخصصی خودشان به نمایشگاه بین‌المللی ببریم. این موضوع به اندازه ۲ ترم دانشگاه روی هنرآموزان مؤثر است و روی هنرجویان نیز تأثیر دارد. قبول کنید که بسیاری از هنرجویان ما، با هدف رشته خودشان را انتخاب نکرده‌اند. یا به دلیل خالی بودن آن رشته و یا موقعیت شغلی‌شان آن را انتخاب کرده‌اند و هیچ‌گونه اطلاعات خاصی درباره آن رشته نداشته‌اند.

اگر بتوانیم هنرجویان را به نمایشگاه‌های بین‌المللی و یا کارخانجات مرتبط با رشته خودشان ببریم و با کارآفرینان موفق آشنا کنیم و این کارآفرینان در هنرستان‌ها برایشان سخنرانی کنند، مسیر درستی را طی کرده‌ایم و امید را در هنرآموزان و هنرجویان زنده ساخته‌ایم و راه را برایشان مشخص کرده‌ایم. معتقدم با این فرایندها، قطار در ریل خودش به حرکت درمی‌آید و وقتی قطار سنگین در ریل خودش قرار می‌گیرد، خیلی راحت‌تر پیش می‌رود و

**هنرستان‌ها وقتی موفق هستند که درصد قابل توجهی از هنرجویان آن‌ها بتوانند جذب بازار کار شوند**

انرژی کمتری مصرف می‌کند.

**۶ به نظر شما چگونه می‌شود مدرسه یا هنرستان در ریل خودش قرار بگیرد و حرکت کند؟ چه پیش‌نهادهای برای این کار دارید؟ خودتان عملاً برای محقق شدن آن چه کاری انجام داده‌اید؟**

○ کسی که مدیر هنرستان می‌شود باید اهل ریسک باشد. اصطلاح ورد زبان همکاران فنی ما که خودشان اهل بازار هستند، همین پذیرفتن ریسک و ریسک‌پذیری است. مثال می‌زنم. مجاب کردن و بردن هنرآموزان به نمایشگاه بین‌المللی، بازدید از کارخانجات و... سخت است. می‌گویند برای رسیدن به نمایشگاه ۶۰۰ کیلومتر باید از کلاله دور شویم و هزینه‌اش را هم بپردازیم و برایشان سخت است. یکی از کارهایی که من به‌عنوان مدیر انجام می‌دهم این است که با اداره آموزش و پرورش صحبت می‌کنم و برای این دو هنرآموز مأموریت می‌گیرم. یک طرف هزینه رفت و برگشت را هم با توجه به شرایط اقتصادی هنرستان بر عهده هنرستان می‌گذارم و آن‌ها را تشویق می‌کنم که در برنامه‌های بازدید شرکت کنند. اگر این اتفاق بیفتد خود هنرآموزان من سوخت و انرژی همان قطار خواهند شد. در این صورت کار من راحت‌تر خواهد بود. زیرا خود هنرآموز به دنبال ارتقا و به‌روز بودن در رشته‌اش خواهد رفت و همان تأثیری را که خودش گرفته است، به هنرجویانش منتقل خواهد کرد.

**۶ با توجه به محدودیت‌هایی که آموزش و پرورش با آن مواجه است، برای بهبود وضع مدرسه خودتان چکار می‌کنید؟**

○ چند سال است که روی آموزش همراه با تولید تأکید می‌شود. انصافاً طرح خوبی هم است. خیلی از هنرستان‌ها از امکاناتی برخوردار هستند که از بازار کار نیز جلوتر است. نمی‌گویم برای خیلی از رشته‌ها این امکانات فراهم است، ولی انصاف را رعایت کنیم، برخی از رشته‌ها این امکانات را دارند. اگر بتوانیم، بحث انرژی مثبت را برای هنرآموزان اجرا کنیم، موفق می‌شویم. تبصره ۷۵، آموزش همراه با تولید، بخش تعاونی‌های هنرستان که اعضایش همان هنرآموزان و هنرجویان هستند و درصد قابل توجهی از سودش به همان تعاونی برمی‌گردد، ظرفیت‌های لازم را برای هنرستان‌ها به وجود می‌آورد.

**حدود ۶۰ درصد  
هنرجویان هنرستان  
ما جذب بازار کار  
می‌شوند**

اگر از ظرفیت‌های موجود در هنرستان‌ها استفاده کنیم، خیلی از مشکلات حل می‌شوند. برای مثال، باور کنید که در رشته صنایع چوب بچه‌ها بیش‌فعال هستند. چون درصد قابل توجهی از درآمدی که کسب می‌شود، به خود هنرجویان برمی‌گردد. هنرجویان دستشان در جیب خودشان است و درآمد دارند و از کارهایی چون نصب کمد دیواری، کابینت، دکور و... درصدی را کسب می‌کنند. هنرآموزان نیز درصدی را دریافت می‌کنند. به همین دلیل با عشق و علاقه حتی در روزهای تعطیل و بعدازظهرها وقت و انرژی خود را صرف انجام کار می‌کنند. انجام تمام این کارها به ریسک‌پذیری مدیر برمی‌گردد و باید آن ریسک وجود داشته باشد.

قبلاً هنرجویان رشته خود را بدون هدف انتخاب می‌کردند، ولی الان انتخاب‌هایشان هدف‌دار شده است، درآمد دارند و با انگیزه به جلو حرکت می‌کنند. هنرستان هم در این میان نفع می‌برد و خودبه‌خود بسیاری از مشکلاتمان در صنایع چوب حل شده است. یعنی دیگر موضوعی با عنوان مشکل مالی در رشته صنایع چوب نداریم. به همین دلیل به عقیده من، اگر آموزش همراه با تولید، تبصره ۷۵ هنرستان‌ها، و تعاونی تولید هنرستان‌ها جدی گرفته شود، بسیاری از مشکلات در هنرستان‌ها در برخی از رشته‌ها حل خواهد شد. اما البته باید بگویم، همه رشته‌ها این امکان را ندارند.

**۶ برخی از مدیران به دلیل محدودیت منابع**



و سرمایه معتقدند که نمی‌شود کاری کرد و مدارسشان شرایط بهتری پیدا نمی‌کنند.

**چقدر شما این موضوع را قبول دارید؟**

○ به نظر من نباید به مدیران خرده گرفت. گفتم که در انتخاب مدیر هنرستان باید اهل ریسک بودن ملاک گرفته شود و کسی باید وارد هنرستان شود که اهل بازار و تولیدکننده باشد و یا حداقل از این حس و حال برخوردار باشد. مدیری که خودش کارآفرین است و در بازار کار حضور دارد، اهل ریسک می‌شود. بحث دیگر مسائل و مشکلات قانونی است که مدیران ما اطلاع دارند و با زبان بی‌زبانی آن‌ها را دور می‌زنند. مثلاً تبصره ۷۵ به ما اجازه می‌دهد که با شرایط خاص از امکانات هنرستان استفاده کنیم و درآمد داشته باشیم. اگر حین کار اقتصادی اتفاقی برای هنرجویان یا هنرآموزان هنرستان رخ بدهد، مسئولیت بسیار سنگینی بر دوش مدیر خواهد بود. مدیرها می‌خواهند این مشکل رفع شود تا بتوانند کار اقتصادی انجام بدهند. چون بسیاری از کارهای خدماتی یا تولیدی پس از زمان آموزش و حضور در هنرستان صورت می‌گیرد و ممکن است داخل هنرستان هم نباشد. چون در بعضی از رشته‌ها هنرجویان مجبورند به همراه هنرآموز به خارج از هنرستان بروند تا کار تولیدی را نصب کنند. اگر حین کارشان اتفاقی رخ بدهد، بحث مسئولیت مدیر و هنرآموز مطرح می‌شود.

خواهشمندیم مشکلات و مسائل قانونی دیده

شوند و برای مدیران جایگاهی تعیین شود. در این صورت فکر می‌کنم خیلی از مشکلات حل خواهد شد. یک مورد اهل ریسک‌پذیر و بازاری بودن مدیر و کارآفرینی اوست و مورد دوم حل شدن و رفع مسائل و مشکلات قانونی است که وزارتخانه باید برای آن‌ها چاره‌اندیشی و اقدام کند.

**مشکلاتی که به آن اشاره کردید، واقعیت‌هایی هستند که وجود دارند. آیا شما به دلیل این مشکلات، فعالیت‌های خود را محدود می‌کنید؟**

○ نه، من کارهای زیادی انجام می‌دهم. ولی شما این موضوع را فراموش نکنید که درصد زیادی مثل جواد صادقی نیستند. قبول کنید، خیلی از همکاران ما با توجه به بالا رفتن سنشان، قدرت ریسک خود را از دست می‌دهند. البته چون با قوانین به خوبی آشنا هستند، اگر بدانند قوانین در بحث اتفاقات احتمالی از مدیر حمایت می‌کند، به قطع و یقین روی رفتارشان تأثیر خواهد گذاشت.

**فرض کنید هیچ قوانین و مقرراتی وجود ندارد، ولی شما ملزم هستید امنیت هنرجویان و هنرآموزان را فراهم کنید. در این شرایط چه کاری باید انجام داد که هم به اهداف تعیین‌شده رسید و هم قوانین، رعایت شده باشند. با همین قوانین و مقررات موجود چگونه کار کنیم؟ همین قوانینی که برای انجام کارهای شما محدودیت هم ایجاد می‌کنند؟**

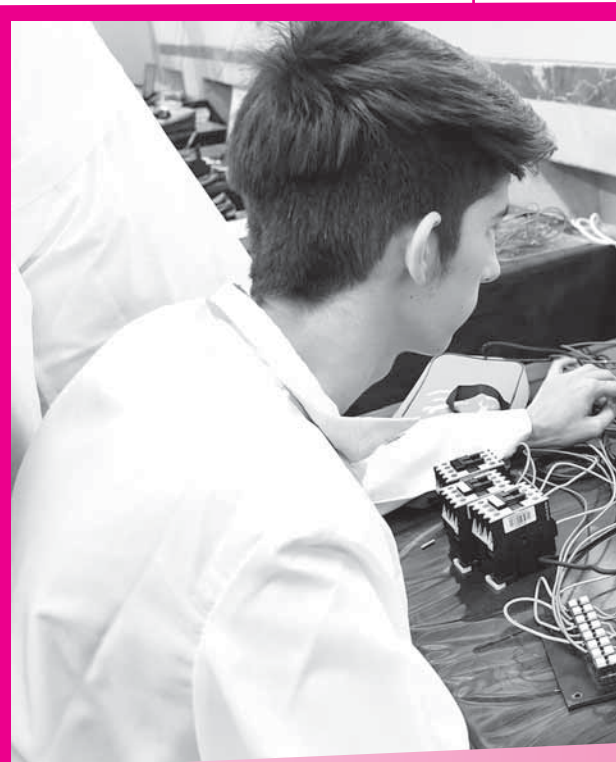
○ من بدون استثنا برای هنرجویان دو بیمه را در نظر گرفته‌ام. یکی همان بیمه دانش‌آموزی است که آموزش و پرورش ما را موظف می‌کند تمام هنرجویان را بیمه کنیم، و دیگری بیمه مسئولیت با نام هنرجویان است. در بیمه‌نامه آن‌ها ذکر شده که ممکن است به خاطر نوع رشته مجبور شوند در خارج از هنرستان کار کنند. حتی برای آن بیمه، زمان هم در نظر گرفته نشده و ۲۴ ساعته است. بدین ترتیب قدرت ریسک من قدری افزایش پیدا کرده است.

**بیمه مسئولیت هنرجویان را چگونه انجام دادید؟**

○ این بیمه را توسط آقای مهندس زارع، مدیر فنی و حرفه‌ای سازمانمان انجام دادیم. ایشان همت

**هدف هنرستان‌ها  
نباید کسب‌مدرک  
دانشگاهی باشد**

**اگر هنرآموزان  
در رشته خودشان  
دوره‌های  
تخصصی داشته  
باشند، اعتماد به نفس  
بیشتری پیدا  
می‌کنند**



می‌کنند و اثر انگشت می‌زنند. این اقدامات، کمی دل ما را برای انجام فعالیت‌های خارج از هنرستان قرض‌تر می‌کند.

باز هم می‌گوییم که خود وزارتخانه هم باید اقداماتی را انجام بدهد. مثال دیگری خدمتتان عرض می‌کنم. خود وزارتخانه و سازمان روی کاردانش تأکید دارند که با توجه به بالا بودن هزینه‌ها در برخی از رشته‌ها، برای آن‌ها باید قرارداد برون‌سپاری ببندیم. تجربه من در برون‌سپاری عالی است. انصافاً دو رشته برون‌سپاری دارم که هرچه از خلاقیت هنرجویان و هنرآموزان آن‌ها بگویم، کم گفته‌ام. بسیار پرتلاش و پرامید هستند.

خود وزارتخانه تأکید می‌کند که سعی کنید کارگاه‌ها و کلاس‌های برون‌سپاری خود را در هنرستان برگزار کنید. از نظر بحث تربیتی، نظارت بیشتر، بحث آموزشی و مواردی مانند این‌ها فکر خوبی است. اتفاقاً اگر کلاس‌های برون‌سپاری در هنرستان‌ها برگزار شوند، خیلی مفید است. اما ایراد بزرگی دارد. قانون می‌گوید اگر اتفاقی در کارگاه آن رشته برون‌سپاری در هنرستان رخ بدهد، ما هیچ کاری از نظر قانونی نمی‌توانیم انجام بدهیم. در حالی‌که به راحتی می‌توان با تصویب یک ماده یا تبصره در وزارتخانه کاری کرد که اگر اتفاقی برای برون‌سپاری در هنرستان افتاد، شامل حال بیمه و سایر مسائل بشود.

#### ۴ مگر مسئولان نمی‌گویند کارگاه‌های برون‌سپاری را داخل هنرستان راه‌اندازی کنید؟

○ چرا، ولی فقط به‌صورت شفاهی این موضوع را می‌گویند و هیچ‌گاه آن را مکتوب اعلام نکرده‌اند. واقعیت این است که برون‌سپاری هزینه خیلی کمتری را بر دوش وزارتخانه می‌گذارد. شاید اگر فردی را از بیرون بیاورند و برای مدت یک سال با او قرارداد ببندند، دستمزدش به اندازه دو سال حقوق یک همکار رسمی ما بشود، اما در این میان وزارتخانه، نه وسایل داده است، نه نیرو و نه امکانات. با توجه به شرایط وزارتخانه بحث برون‌سپاری هزینه خیلی کمی دارد و بسیار عالی است. حداقل من در شهرستان خودم خیلی از برون‌سپاری راضی هستم و خروجی‌های من عالی هستند.

در مجموع اگر مسائل و مشکلات مربوط به قانون و حوادث و اتفاقات در هنرستان‌ها که فقط به‌صورت

کردند و چندین جلسه برگزار کردیم. شخص بیمه‌کننده را نیز معرفی کردند. در نهایت به این نتیجه رسیدیم که بیمه مسئولیت را انجام بدهیم.

نه تنها هنرجویان، بلکه هنرآموزان و عوامل هنرستان از خدمت‌گزار تا مدیر نیز بیمه مسئولیت شدند.

#### ۵ هزینه بیمه را چه کسی می‌پردازد؟

○ خود هنرجویان در سال گذشته نفری ۱۳ هزار تومان پرداخت کردند. تمام عوامل هم خودشان هزینه بیمه مسئولیتشان را پرداختند.

#### ۶ پس می‌شود شرایط را بهبود بخشید و با فکر کردن به راهکارهای عملی دست یافت.

○ بله می‌شود، ولی باز بهتر است که قوانینی در این زمینه در نظر گرفته شوند.

#### ۷ برای اینکه آفرینش و خلاقیت در مدیران رشد کند، چه باید کرد؟ وقتی مدیر یک مجموعه می‌شوید، باید بتوانید مجموعه را با شرایط و وضع موجود به حرکت درآورید و به جلو هدایت کنید. چون اگر قرار باشد که از بالا برای انجام کارها ببایند، دیگر نیازی به وجود مدیر نیست!

○ حق با شماست. یکی دیگر از کارهایی که من انجام دادم این است که تمامی اولیا را موظف کردم که به هنرستان بیایند تا برایشان توضیحات لازم را بدهم. به والدین می‌گفتم: آموزش فرزند شما دو مرحله خواهد داشت: یکی آموزش تئوری در کارگاه توسط همکاران است که به کارآفرین شدن فرزندتان منجر نخواهد شد. دیگری اینکه آن‌ها را به اجازه شما به بیرون هنرستان ببریم و شما به ما تعهد بدهید که اینان اجازه دادند فراتر از دیوارهای هنرستان مشغول کار و فعالیت شوند. چون آموزش در خارج از دیوارهای هنرستان فراتر از آموزش تئوری و نیاز هنرجویان است. شما باید تعهد بدهید و رضایت خود را برای فعالیت هنرجویان در خارج از هنرستان اعلام کنید. چون حادثه خبر نمی‌کند و ممکن است حین انجام کار در خارج از هنرستان اتفاقی رخ بدهد. ممکن است قانع بشوند و یا برخی هم قانع نشوند.

پس یک بحث بیمه است و دیگری گرفتن تعهد کتبی از اولیا، برای فعالیت خارج از هنرستان هنرجویان که اولیا جلوی چشمان خودم امضا

**مدیران هنرستان‌ها  
انتظار دارند که  
مشکلات ناشی  
از حوادث کار  
هنرجویان را در  
زمان تولید از طرف  
مسئولان وزارتخانه  
حل شود تا بتوانند در  
حوزه تولید و بازار کار  
بیشتر فعال شوند**

## هنرآموزان باید در نمایشگاه‌های بین‌المللی رشته خود شرکت کنند

و بخشنده‌ای دارد. مردمان ایران خیلی معتقد هستند. یک خیر مدرسه می‌سازد و در کار احداث بیمارستان مشارکت می‌کند. خیرین به راه‌سازی هم کمک می‌کنند. ما در کشورمان خیر زیاد داریم. به نظر می‌آید می‌توانیم از یک گروه خیرین هنرستان‌ها کمک بگیریم. جامعه افراد بی‌شماری دارد که می‌خواهند در راه درست هزینه کنند و نمی‌دانند راه درست کدام است. در سطح وزارتخانه، سازمان یا اداره خودمان می‌توانیم یک گروه خیرین تشکیل بدهیم و آن‌ها را متوجه کنیم که کار و هنر جایگاه ویژه‌ای، هم در فرهنگ دینی و هم در

شفاهی رفع شده‌اند، به صورت بخشنامه رفع شوند و مسائل ایمنی و بیمه‌ای آن را رعایت کنند، فکر می‌کنم دست مدیران را برای بستن قراردادهای بهتر باز می‌کند.

## این دو رشته‌ای که گفتید به خاطر برون‌سپاری از وضعیت خیلی خوبی در هنرستان شما برخوردار هستند، کدام‌اند؟

○ یکی رشته صنایع چوب است، و دیگری رشته تعمیر موتور تراکتور. خروجی‌های ما در این دو رشته واقعا عالی هستند. همین الان هنرجوی پایه سوم

رشته صنایع چوب ما به راحتی در بازار منطقه خودمان برای کم‌دیواری و کابینت کار می‌گیرد و انجام می‌دهد و تمام زمان اضافه‌اش را پس از هنرستان صرف کسب درآمد می‌کند. همین هنرجو به راحتی ماهی ۴۰۰ تا ۵۰۰ هزار تومان درآمد دارد.

○ منابع دیگری غیر از آموزش و پرورش، مثل خانواده و بازار هم وجود دارند. فکر نمی‌کنید لازم است مدیران در کشف این منابع دقت بیشتری به عمل بیاورند؟ خدا

می‌گوید نعمت‌های زیادی به شما داده‌ام، اما افراد نعمت را فقط پول می‌دانند و سلامتی برایشان نعمت نیست. داشتن مغز، دست و... را نعمت نمی‌دانند. خدا می‌خواهد که همه نعماتش توسط بنده‌هایش کشف شوند. به نظر می‌رسد مقداری از کار شما برمی‌گردد به کشف منابعی که اطرافتان وجود دارند. در این زمینه چه توصیه‌ای برای مدیرانی دارید که از محدودیت منابع می‌نالند؟

○ اگر اجازه بدهید با یک مثال دیگر، منبع دیگری را که وجود دارد اما قدرش را نمی‌دانیم، معرفی کنم. باید قبول کنیم کشور ایران مردم بسیار خوب



## مدیر هنرستان‌ها باید اهل ریسک باشند و تولید و بازار را بشناسند

فرهنگ اسلامی - ایرانی ما دارد. از آن‌ها بخواهیم به جای دادن ماهی، ماهی گرفتن را به بچه‌ها آموزش بدهیم. آموزش ماهی گرفتن در هنرستان‌های ما اتفاق می‌افتد.

خیلی از مسائل و مشکلات هنرستان و نه صرفاً مسائل مالی آن با وجود خیرین حل خواهد شد. چون هنرستان‌ها به امکانات و وسایل کمک آموزشی بسیار گرانی نیاز دارند. ما درواقع به خیرین کار نیازمندیم. اگر وزارتخانه بتواند گروه خیرین کار تشکیل دهد، خیلی عالی می‌شود. نه اینکه مدیران هنرستان‌ها نتوانند خیرین را جذب کنند، نه، آن‌ها نیز می‌توانند. ولی وقتی اسم خیر می‌آید در اداره‌های خودمان



○ به نظر من در وزارتخانه این مشکل وجود دارد که تصمیمات از بالا گرفته می‌شوند. بهتر است به جای اینکه وزارتخانه خودش جلسه بگذارد و برای هنرستان‌ها تصمیم بگیرد، از چهار مدیر هنرستان که در کار فعال هستند، دعوت کند و از آن‌ها درباره مشکلات هنرستان‌ها پرس‌وجو کند. در این صورت، همکارانی که خودشان در این زمینه فعال هستند و مسائل و مشکلات را می‌دانند، به وزارتخانه‌ای اطلاع می‌دهند و موارد را منتقل می‌کنند. تمام این موارد را که به شما گفتم برای تک‌تک عزیزانی که از وزارتخانه برای بازدید آمدند، مطرح کردم ولی قطعاً یادشان رفته است و در جلسات مطرح نکرده‌اند. چون با توجه به مسائلی که در وزارتخانه وجود دارد و اهمیت بیشتری برایشان دارد، مسائل مطروحه من برایشان اهمیت ندارد و اصلاً دیده نمی‌شود. خواهش من این است که وزارتخانه چند مدیر هنرستانی را که خودشان در گود و میدان هستند، به جلساتشان دعوت کنند و از آن‌ها مسائل، مشکلات و دغدغه‌های هنرستان‌ها را جویا شوند

بلافاصله می‌گویند: «خیرین مدرسه‌ساز». یعنی بلافاصله به این موضوع فکر می‌کنند که فقط باید ساختمان مدرسه ساخته شود و فکری برای تجهیز و نوسازی امکانات هنرستان‌های از قبل ساخته شده نمی‌کنند. در صورتی که خیرین می‌توانند در این زمینه بسیار کمک کنند و از ظرفیت‌های لازم برخوردار هستند.

**۴ پس ما می‌توانیم منابع دیگری را برای حل مشکلاتمان کشف کنیم.**

○ بله، دقیقاً. اگر پای خیرین به این عرصه باز شود، فکر می‌کنم انرژی مثبتی به مدیران هنرستان‌ها خواهند داد. همکاران مدیر ما به دلیل وجود موانع و مشکلات قانونی کمی در انجام فعالیت‌ها دلسرد هستند. می‌توان مشکلات را حل کرد. اینکه بنده مدام از وزارتخانه برای رفع موانع نام می‌برم، به این دلیل است که شاید وزارتخانه با پیگیری دو یا سه ماهه خود بتواند این مشکل را به راحتی حل کند.

**۵ از وزارتخانه چه توقعی دارید؟**

**من برای هنرجویان دو نوع بیمه در نظر گرفته بودم: یکی همان بیمه دانش‌آموزی است که آموزش و پرورش ما را موظف می‌کند که همه هنرجویان را بیمه کنیم و دیگری بیمه مسئولیت با نام هنرجویان است**

## آموزش در خارج از دیوارهای هنرستان فراتر از آموزش تئوری و نیاز هنرجویان است

دیگر اینکه حتماً از خیرین کارآفرین یا خیرین کار در حوزه هنرستان‌ها استفاده خواهیم کرد.

اگر پای خیرین به هنرستان‌ها باز شود، یعنی اینکه مسیر را برای مدیر مشخص کرده‌اند و هر مدیر مشکلات موجود در هنرستان خودش را پیدا می‌کند و از آن خیر استفاده می‌کند.

تا آنجا که من متوجه شده‌ام شما یکی از موانع اصلی کار مدیران را قوانین وزارتخانه می‌دانید. یک سلسله از محدودیت‌ها را که ممکن است شامل بودجه، امکانات و تجهیزات باشد، می‌توان از طریق مردم، هم‌یاری خانواده‌ها و خیرین حل کرد. ولی به نظر می‌رسد محدودیت قوانین است که درگیرش هستید. آیا این قوانین دست و پای شما را برای اقدام و عمل می‌بندند؟

به‌طور یقین می‌بندند. شاید در ظاهر درست باشند، ولی فلسفه وجودی‌شان برای هنرستان‌ها خوب نیست؛ مخصوصاً برای کار دانش. یک سلسله مشکلات ایجاد می‌کنند.

یکی از قوانین این است که به مدیران قانوناً اجازه بدهند برای برون‌سپاری از فضای هنرستان‌ها استفاده کنند. وقتی این قانون به تصویب برسد، یک سلسله زیرمجموعه خواهد داشت و آن وقت برای بیمه دانش‌آموز و امنیت او فکر خواهد شد و موارد حقوقی رعایت خواهند شد. وقتی این قانون مصوب شود و قانوناً به ما اجازه بدهند که از فضای هنرستان‌ها برای برون‌سپاری استفاده کنیم، باید از یک مجموعه از قوانین دیگر هم پیروی کنند و خودبه‌خود تمام پازل سر جای خودش چیده می‌شود.

اینکه روی برون‌سپاری خیلی تأکید می‌کنم، به این دلیل است که انصافاً ظرفیت خیلی خوبی دارد. هر شهرستانی با توجه به نیاز جامعه خودش یک سلسله شغل‌هایی دارد که در مجموعه ۲۵۰ رشته هنرستانی تعریف شده‌اند. البته در بازخوانی ۲۵۰ رشته به ۱۵۰ رشته تغییر کرده است. شهرستان خودش می‌داند که در منطقه‌اش چه رشته‌ای بهتر جواب می‌دهند. مثلاً در منطقه ما رشته گیاهان دارویی خیلی عالی است و در اینجا افراد تحصیل کرده و بازار کار خوبی هم وجود دارد. پس می‌توانم با بستن قرارداد از ایشان استفاده کنم. ممکن است تحصیل‌کرده گیاهان دارویی برای خودش مغازه یا دفتری هم داشته باشد و در کارش بسیار هم موفق

و بعد تصمیم بگیرند. به نظرم مسائل هنرستان‌ها به راحتی قابل حل هستند، به شرطی که آن مسائل در وزارتخانه هم دیده شوند.

فرض کنید در جلسه وزارتخانه حضور دارید. به مدیران مدرسه‌های کشور چه اختیاراتی را محول می‌کردید و چه کارهایی را در اختیار اداره می‌گذاشتید؟ چون گاه شنیده می‌شود که می‌گویند در ریز کارهای مدیران هم از بالا دخالت می‌شود و مدام آیین‌نامه می‌دهند. اگر شما جای وزیر بودید، برای بالا بردن قدرت ریسک مدیران، بهبود شرایط آن‌ها و بالا بردن سطح کیفی آموزش چه می‌کردید؟

برخی از قوانین را در هیئت وزیران مصوب می‌کردم؛ از جمله بحث حمایت از برون‌سپاری‌ها به‌صورت تمام‌قد و نه به‌صورت نصف و نیمه. چون باید یا شتر بود یا مرغ. تمام‌قد یعنی اینکه وقتی می‌گویند فضای داخل هنرستان را برای برون‌سپاری‌ها در اختیارشان بگذارید، می‌باید مسائل قانونی آن نیز رعایت شود تا من مدیر جرئت کنم که فضا را در اختیار برون‌سپاری‌ها قرار دهم. این اتفاق باعث می‌شود دست مدیران باز شود و خود مدیران انتخاب کنند که برای چه رشته‌هایی از برون‌سپاری استفاده کنند.

باید قبول کنیم چون مدیران هنرستان در جامعه و شهر خود زندگی می‌کنند، خیلی بیشتر از وزارتخانه در جریان نیاز جامعه‌شان هستند. باید این انتخاب را به مدیران بسپارند تا شخص مدیر انتخاب کند و نه استان و شهرستان. قوانین نیز برای مدیران تعریف شود و هرگونه مسئولیت اتفاقات خارج از هنرستان را از آن‌ها سلب کنند تا آنان بابت این موضوع نگرانی نداشته باشند و فقط ناظر باشند.

انتخاب رشته و انتخاب هنرآموز را برعهده مدیر بگذارند تا مدیر با کنکاش و جست‌وجوی خود رشته‌ای خوب و افرادی با سواد و فعال را انتخاب کند و با آن‌ها قرارداد ببندد و از ظرفیت برون‌سپاری استفاده کند.

دیگر اینکه سعی می‌کنم، قبل از گرفتن هر تصمیمی درباره هنرستان‌ها، با مدیران فعال و شاخص در آن زمینه برای دریافت نظرشان تمام بگیرم و بخواهم نظرشان را به وزارتخانه اعلام کنند. بدین طریق از مشاوره همکاران مدیر و کسانی که خودشان درگیر کار هستند، استفاده خواهم کرد.

## وقتی هنرجوی هنرستان لذت پول درآوردن را بچشد، امید و انگیزه‌اش چندبرابر می‌شود

باشد، اما او نمی‌تواند ۲۰ هنرجوی هنرستان مرا در مغازه‌اش آموزش بدهد و اصلاً هم منطقی نیست. ولی اگر به او فضا بدهم، موفق خواهم شد.

### ۴ شما با محدودیت قوانین چه کار می‌کنید؟

○ بیمه مسئولیت را انجام می‌دهم، از برون‌سپاری‌ها بسیار حمایت می‌کنم و به نوعی از والدین و همراهی آنان استفاده می‌کنم. برای والدین توضیح می‌دهم که برون‌سپاری چیست و اگر بچه‌هایشان را از هنرستان خارج می‌کنیم، به نفع آنان کار می‌کنیم و از آنان رضایت‌نامه کتبی می‌گیرم. اما بحث حمایت از خود برون‌سپاری، بحث دیگری است. همکاران برون‌سپاری ما هم خیلی مهم هستند. آنان خودشان را از همکاران هنرستان جدا می‌دانند و البته باید قبول کرد که آنان بسیار قوی‌تر از همکاران خود ما عمل می‌کنند. امیدوارم همکاران ما ناراحت نشوند که این واقعیت را مطرح می‌کنم: همکاران برون‌سپاری ما خروجی‌های بسیار بالاتری نسبت به همکاران آموزش و پرورش می‌دارند. من سعی می‌کنم در روز مهندس و مناسبت‌ها و همایش این روز از همکاران برون‌سپاری دعوت کنم تا احساس نکنند خارج از مجموعه ما هستند، بلکه ما آنان را از خودمان می‌دانم.

### ۵ پس شما به گونه‌ای عمل می‌کنید که خط

### قرمزهای قوانین اداره هم شکسته نشوند؟

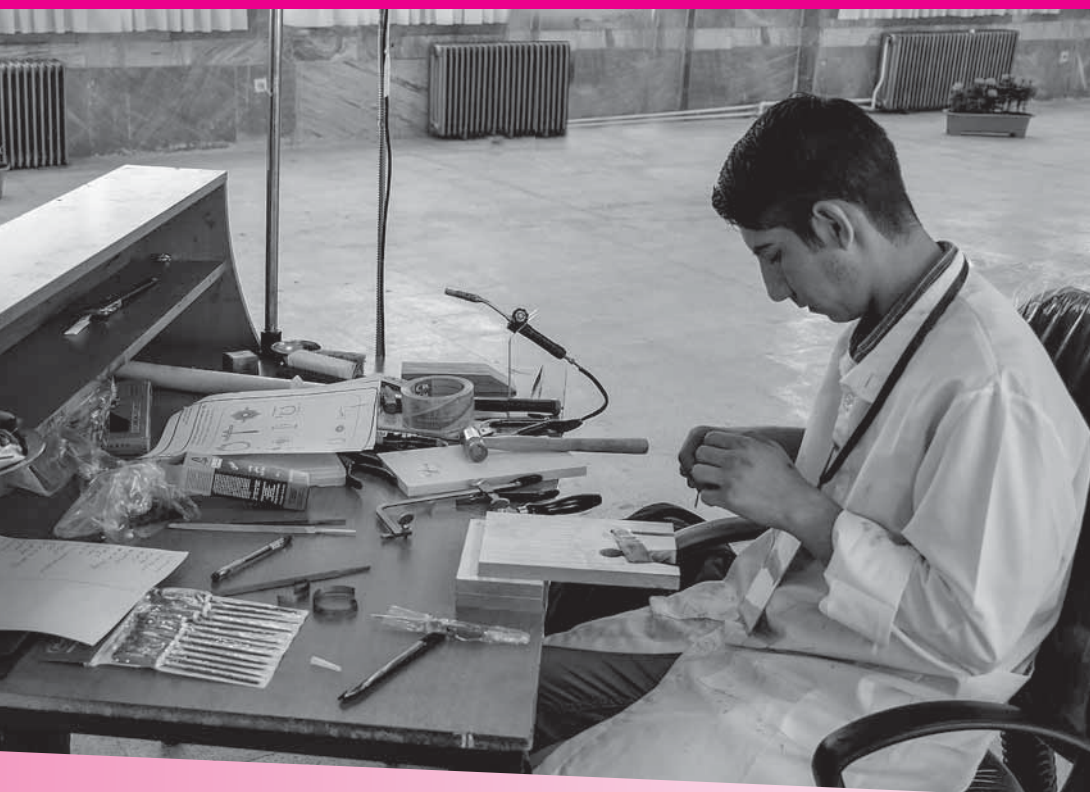
○ بله. به قول عزیزی، ما قوانین را دور نمی‌زنیم، بلکه برخی از بخش‌های قوانین را خم می‌کنیم و آرام از کنار خط قرمزها رد می‌شویم. حرف‌هایم درد دل بود. انصافاً بحث قوانین در موضوع برون‌سپاری مخصوصاً برای کاردانش دست‌وپاگیر است و می‌توان برای کاردانش به‌صورت برون‌سپاری قرارداد بست. یکی از بهترین راه‌ها برای خارج شدن از موضوع امکانات، تجهیزات و بودجه، برون‌سپاری‌های ماست.

### ۶ به نظر شما بحث برون‌سپاری در مدرسه‌ها و

#### دبیرستان‌ها هم قابل اجراست؟

○ بله. اتفاقاً موفق هم خواهند شد. کما اینکه به مدت یک یا دو سال یک مجموعه بسته با عنوان بسته حمایتی به دوره ابتدایی آمد. خوش‌بختانه بسته‌های حمایتی خوب نتیجه گرفتند و خروجی‌های خوبی داشتند. برای این بسته‌ها از افراد تحصیل‌کرده برون‌سازمانی استفاده می‌کردند که برای نظام آموزش و پرورش هزینه کمی دربرداشت. واقعیت این است که ما با مشکل بودجه مواجه هستیم. متأسفانه همکاران رسمی خود ما در آموزش و پرورش خروجی مناسبی ندارند.

### ۶ بسته حمایتی چه بود؟



○ با توجه به اینکه معلم دوره ابتدایی در سطح کشور بسیار کم بود، آموزش و پرورش فضایی را در اختیار افرادی که برای دریافت فضای آموزشی درخواست داده بودند، قرار می‌داد. آموزش و پرورش یک یا دو نیرو در اختیار آن فضا قرار می‌داد و در کارهای دیگرش دخالت نمی‌کرد. تمام هزینه‌های آن فضا از جمله آب، برق، گاز با خود درخواست‌کننده بود و آموزش و پرورش با او قرارداد می‌بست.

مثلاً ۳۰ میلیون تومان به درخواست‌کننده می‌دادند که با آن باید مدرسه را می‌گرداند. تأمین نیرو و پرداخت هزینه‌های جانبی با خودشان بود و آموزش و پرورش فقط فضا و ساختمان در اختیارشان می‌گذاشت.

در دوره ابتدایی، برنامه بسته حمایتی در سطح کشور انجام شد و بسیار خوب بود. من دو سه مدرسه روستایی را که از شهر فاصله زیادی داشتند، از نزدیک دیدم. پروژه‌های عالی داشتند. خیلی زحمت می‌کشیدند و بسیار موفق بودند.

ما در هنرستان می‌گوییم: برون‌سپاری و در ابتدایی می‌گویند: بسته‌های حمایتی.

با توجه به تجربه‌ام در هنرستان و بازدیدم از مدرسه‌های ابتدایی عرض می‌کنم که حتماً در دبیرستان‌ها هم نتیجه خوبی خواهیم گرفت، به شرطی که حمایت صورت بگیرد. در این صورت بسیاری از مسائل حل خواهند شد.

## ۶ یکی از کارهای مهمی را که انجام دادید، توضیح دهید.

○ در رشته ماشین‌های الکتریکی همکار جوانی داریم که اهل تفکر، و پرانرژی و پر تلاش است. من مشاهده کردم در تهران یک موج صنعتی با عنوان تابلوهای روان وجود دارد و این موج در حال گسترش به سمت شهرستان‌هاست. شاید الان در تهران این موج فروکش کرده باشد، اما در شهرستان‌ها در حال اوج‌گیری است. به همکار جوانم توصیه کردم، با توجه به زمانی که در کارگاه دارد، مهارت تابلوهای روان را با اینکه جزء سرفصل‌های درسی نیست، به بچه‌ها آموزش بدهد و سطح آموزش خود را بالاتر ببرد.

همکارم گفت در این زمینه چیزی نمی‌داند. به او گفتم بررسی کند و ببیند کجا این موضوع را آموزش می‌دهند. تحقیقی کرد و بعد از یک یا دو هفته گفت: «تماس گرفتم و یک مرکز آموزشی در تهران

پیدا کردم که به صورت عملی آموزش می‌دهد. اما هزینه‌اش بسیار گران است.»

پرسیدم: «هزینه‌اش چقدر است؟»

گفت: «دو میلیون و پانصد هزار تومان که من ندارم. من فقط یک کارمندم.»

گفتم: «شکالی ندارد. من این مبلغ را به شما می‌پردازم و شما در کلاس‌ها شرکت کنید. برای درست کردن پنج تابلوی ۲×۰/۵ متر هم به هزینه من مواد اولیه بخرید. ان شاء الله از اول مهر بعد از آموزش مهارت و رشته خودتان، این مهارت را هم در کنارش به بچه‌ها آموزش بدهید. بازاریابی و فروش آن با من، چون در شهرستان برای آن بازار خوبی داریم. ۵۰ درصد سود حاصل از فروش تابلوها برای خودتان باشد. از ۵۰ درصد باقی‌مانده، مقداری را به هنرجویان می‌دهم و مبلغی را برای خود هنرستان هزینه می‌کنم که می‌شود همان تبصره ۷۵ وزارتخانه.»

دیروز تماس گرفت و گفت ثبت‌نام کرده است و امروز پول را واریز کردم. هفته آینده هم برای شرکت در کلاس‌ها می‌رود. من مطمئن هستم اولین سود من پس از بازگشت ایشان، آموختن یک مهارت جدید توسط هنرجویانم است.

یعنی همکارم در کنار آموزش ماشین‌های الکتریکی مهارت تابلوهای روان را نیز آموزش داده و به کارگاه من یک مهارت دیگر نیز اضافه کرده است. هنرجویان می‌توانند با یادگیری این مهارت جدید در بازار کار برای خودشان کارآفرینی کنند و با تلاش و کوشش خودشان موفق شوند.

دیگر اینکه به این ترتیب برای همکارم انرژی مثبت و یک منبع درآمد جدید ایجاد کردم که برایش شیرین است. چون ۵۰ درصد سود حاصل از آن مهارت به خودش برمی‌گردد. بدون اینکه برای آن کار سرمایه‌گذاری کرده باشد و هزینه‌ای را متقبل شده باشد، از هنرستان استفاده می‌کند و به بچه‌ها هم آموزش می‌دهد.

خود هنرجویان هم از قسمتی از درآمد حاصله برخوردار خواهند شد و لذت پول درآوردن را خواهند چشید. وقتی هنرجوی هنرستان لذت پول درآوردن را بچشد، امیدش چندبرابر می‌شود. لذت کسب پول حلال بسیار شیرین است.

**وزارتخانه باید از  
بحث برون‌سپاری‌ها  
به صورت تمام‌قد و نه  
به صورت نصف‌ونیمه  
حمایت کند**

# موفقیت هنرستان فنی و حرفه‌ای «بتول آقامحمدی»

پای صحبت مدیر و  
هنرجویان هنرستان

این هنرستان در سال ۱۳۸۰، به همت آقای محمدنقی ترکمان، از خیران بزرگ کشور، در منطقه ۱۵ تهران (مسعودیه) احداث شد و به نام همسرش بتول آقامحمدی نام‌گذاری شد. هنرستان در چهار رشته رایانه، معماری، حسابداری و گرافیک هنرجو می‌پذیرد و اکنون در سایه تلاش بی‌وقفه هنرآموزان سخت‌کوش و علاقه‌مند آن، توانسته است به‌عنوان یکی از هنرستان‌های خوب تهران شهرت پیدا کند. آنچنان که هنرجویانش در پنج سال گذشته، در امتحانات نهایی، مسابقات و المپیادهای کشوری، رتبه‌های بالایی کسب کرده‌اند.

## گفت و گو با مدیر هنرستان

سرکار خانم مریم بالامحله، مدیر هنرستان فنی و حرفه‌ای بتول آقامحمدی است. ایشان دارای مدرک فوق‌لیسانس برنامه‌ریزی آموزشی با ۲۹ سال سابقه کار در آموزش و پرورش است که در شش سال گذشته، مسئولیت این هنرستان را برعهده داشته است.

«هنرستان فنی و حرفه‌ای بتول آقامحمدی»، واقع در منطقه ۱۵ تهران، یکی از هنرستان‌هایی است که در سال‌های اخیر خیلی خوب درخشیده است. کسب رتبه اول امتحانات نهایی در پنج سال متوالی گذشته، کسب رتبه برتر کشوری در رشته‌های گرافیک و معماری در جشنواره هنرهای تجسمی، احراز مقام اول مسابقات کشوری رشته گرافیک، قبولی بالای ۸۰ درصد هنرجویان در کنکور سراسری فنی و حرفه‌ای، و... بخشی از دستاوردهای این هنرستان در سال‌های اخیر است.

بالا بودن روحیه هنرجویان و هنرآموزان این هنرستان نیز یکی دیگر از ویژگی‌های ارزشمند آن محسوب می‌شود. گزارشی از این هنرستان تهیه کرده‌ایم که تقدیم مخاطبان عزیز مجله، به‌ویژه هنرآموزان سخت‌کوش و گرانسنگ هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش کشور می‌کنیم.

**مدیر هنرستان؛  
همکاری و همراهی  
خانواده آقای  
محمدنقی ترکمان  
(خبر و سازنده این  
هنرستان)، در کنار  
مسئولان هنرستان  
و تشویق‌های مادی  
و معنوی به‌موقع  
هنرآموزان و  
هنرجویان توسط  
آنها، نقش مهمی  
در موفقیت این  
هنرستان داشته  
است**

ذکر می‌کند و می‌گوید: «تحوه گفت‌وگو، مهارت نه گفتن، آموزش مهارت‌ها قبل از ازدواج، آموزش بالابردن عزت‌نفس، ارتباط دختران و پدران، ارتباط دختران و مادران، و... برخی از موضوعاتی هستند که در کلاس‌های آموزشی مهارت‌های زندگی توسط استادان متخصص در رشته‌های روان‌شناسی و مشاوره به آن‌ها می‌پردازیم»

**خانم بالامحله** یکی دیگر از عوامل موفقیت این هنرستان را حمایت بسیار خوب مادی و معنوی خانواده خیر سازنده این هنرستان (آقای محمدنقی ترکمان) از هنرستان ذکر می‌کند و می‌گوید: «خانواده آقای محمدنقی ترکمان بعد از احداث این هنرستان همیشه در کنار مسئولان این هنرستان بوده‌اند و با حمایت‌های فکری، مادی، معنوی و تشویق‌های به‌موقع خود، همواره دست‌اندرکاران هنرستان را یاری کرده‌اند. ای کاش خانواده همه خیران مدرسه‌ساز، پس از احداث مدارس خود، در کنار مسئولان مدارس بمانند و آن‌ها را یاری کنند. حضور آنان در کنار مسئولان مدارس می‌تواند کمک بسیار خوبی برای رشد علمی، آموزشی و تربیتی این نوع مدارس باشد. خیران باید در کنار مدارس اهدایی خود بمانند.»

### **تصویرسازی روشن و مثبت از رشته‌ها برای هنرجویان**

همان‌طور که مدیر هنرستان گفت، این هنرستان ۲۹ نفر کادر آموزشی، اداری و اجرایی دارد که ۲۰ نفر از آن‌ها را هنرآموزان یا دبیران تشکیل می‌دهند. ما با چندتن از این هنرجویان گفت‌وگو کرده‌ایم.

او در پاسخ به این سؤال که چه عواملی موجب پیشرفت، موفقیت و کسب رتبه‌های بالای هنرجویان این هنرستان در امتحانات نهایی و المپیادهای علمی و عملی شده است، می‌گوید:

«برنامه‌ریزی آموزشی و تربیتی متناسب با نیاز هنرجویان، به‌کارگیری نیروهای متخصص، مجرب و علاقه‌مند و کوشا، همدلی و هماهنگی کادر اجرایی و آموزشی در جهت پیشبرد برنامه‌ها، ایجاد فضای مفرح برای هنرآموزان و هنرجویان، بهره‌گیری از امکانات موجود و به‌روزرسانی تجهیزات موردنیاز هنرستان، ترغیب هنرجویان به تلاشی بیشتر، و تقدیر از هنرآموزان و هنرجویان کوشا، پیشرو و خلاق، بخشی از عوامل موفقیت‌های هنرجویان این هنرستان است.»

وی می‌افزاید: «ارتباط خوب و مستمر با خانواده هنرجویان نیز یکی دیگر از عوامل موفقیت هنرجویان این هنرستان به‌شمار می‌رود.»

**خانم بالامحله** در ادامه می‌گوید: «این هنرستان در حال حاضر دارای ۱۹۰ هنرجو در چهار رشته‌های رایانه، معماری، حسابداری و گرافیک و ۲۹ نفر کادر آموزشی، اداری و اجرایی است. فضای حاکم بر روابط هنرآموزان و هنرجویان این هنرستان کاملاً انسانی و توأم با محبت است. به همین دلیل، هنرجویان از حضور خود در این هنرستان احساس رضایت و نشاط می‌کنند و در انجام کارهای هنرستان، همکاری بسیار خوبی دارند. الان حدود ۷۰ درصد کار نظافت هنرستان را خود هنرجویان به‌عهده گرفته‌اند.»

**مدیر هنرستان بتول آقامحمدی** یکی دیگر از عوامل پیشرفت این هنرستان را تشکیل کلاس‌های مهارت‌های زندگی برای هنرجویان و والدین آن‌ها





**زهرا معجری، هنرآموز رشته معماری این هنرستان است.** او مدرک لیسانس معماری و ۲۲ سال سابقه کار دارد. علاوه بر آموزش و پرورش، در سازمان‌های دیگری مانند شرکت نفت، شرکت‌های ساختمانی، شرکت‌های لوله‌کشی گاز و... سابقه کار دارد. ایشان یکی از عوامل موفقیت هنرجویان هنرستان را، هماهنگی هنرآموزان در زمینه روش تدریس می‌دانند و می‌گویند: «ما معمولاً فراتر از کتاب‌های درسی، به بچه‌ها در رشته تحصیلی‌شان، اطلاعات و آگاهی می‌دهیم. درباره آینده کاری‌شان، برای آن‌ها تصویرسازی می‌کنیم و ذهنیت آن‌ها را نسبت به آینده کارشان، روشن و مثبت می‌کنیم. به هنرجویان می‌گوییم که شما حتی در خانه هم می‌توانید کار کنید. من اتو کد و نقشه‌کشی را در حد بالا به آن‌ها یاد می‌دهم. به گونه‌ای که برخی از هنرجویان ما در دوره هنرجویی خود مشغول کار می‌شوند. من به هنرجویانم می‌گویم: اگر الان من دانش‌آموز بودم، حتماً به این هنرستان می‌آمدم، چون اکثر هنرآموزان این هنرستان، تجرب کارهای بیرونی دارند و از تجرب عملی خود در آموزش هنرجویان به خوبی استفاده می‌کنند. همین موضوع عامل مهمی در موفقیت تحصیلی بچه‌ها شده است.»

**معجری می‌افزاید:** «هزینه وسایل و تجهیزات معماری بالاست، اما ما در این هنرستان سعی می‌کنیم از وسایل و ابزارهای موجود به خوبی استفاده کنیم تا بچه‌ها با حداقل‌ها، بهترین کارها را انجام دهند.»

### ارتباط قوی هنرستان با خانواده هنرجویان

**مریم غلامی** با مدرک لیسانس گرافیک و ۲۷ سال سابقه کار، هنرآموز رشته گرافیک هنرستان است.

ایشان می‌گویند: «این هنرستان برنامه‌ریزی دقیقی برای انجام کارهایش دارد و هنرآموزان و هنرجویان براساس این برنامه‌ریزی کار می‌کنند. وظایف همه هم مشخص است. مسئولان هنرستان خانواده‌ها را توجیه می‌کنند و ما بچه‌ها را آموزش می‌دهیم. ارتباط خانواده و هنرستان، به خصوص قبل از ثبت‌نام، بسیار قوی است. ما برای خانواده‌ها قبل از ثبت‌نام جلسه می‌گذاریم و خانواده‌ها را نسبت به آینده بچه‌هایشان توجیه می‌کنیم. این کارها تأثیر بسیار خوبی در پیشرفت کار هنرستان دارد. یکی از ابتکارات هنرستان ما این است که دو هفته قبل از مهرماه، برای بچه‌ها برنامه دارد و آموزش‌ها را زودتر شروع می‌کنیم. این کار روی بالا رفتن کیفیت آموزش بچه‌ها خیلی اثرگذار است. به طوری که بسیاری از بچه‌های این هنرستان که الان در دوره کاردانی یا کارشناسی ادامه تحصیل می‌دهند، خودشان می‌گویند که در دانشگاه چیز زیادتری نسبت به هنرستان به ما نمی‌آموزند. ما بچه‌ها را

**زهرا معجری، هنرآموز معماری؛ با هنرجویان درباره رشته تحصیلی و آینده کاری‌شان خیلی زیاد صحبت می‌کنیم و ذهنیت آن‌ها را در مورد کار آینده‌شان روشن و مثبت می‌کنیم.**

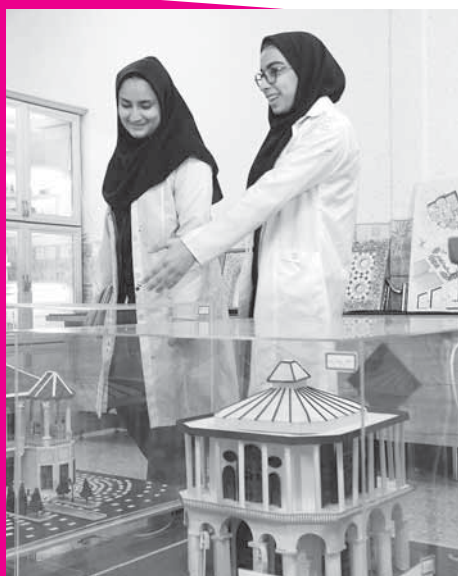
**مریم غلامی،  
هنرآموز گرافیک؛  
ارتباط بسیار خوب و  
قوی با خانواده‌های  
هنرجویان داریم**

**فاطمه مهدور،  
هنرآموز رایانه؛  
با کشف استعداد  
هنرجویان، آن‌ها  
را به گرایش اصلی  
خودشان سوق  
می‌دهیم و تشویق  
می‌کنیم در آن  
گرایش کار کنند**

## برای هنرستان‌ها تبلیغ نمی‌شود

**اعظم احمدوند، دبیر حسابداری،** یکی دیگر از هنرآموزان این هنرستان است. وی مدرک کارشناسی حسابداری و ۲۴ سال سابقه کار دارد. معتقد است در کشور ما برای هنرستان‌ها تبلیغ نمی‌شود و خانواده‌ها هم اطلاعات درستی از هنرستان‌ها و رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش ندارند. او می‌گوید: «مردم رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش را نمی‌شناسند و براساس سوایق ذهنی خود که دانش‌آموزان ضعیف به هنرستان می‌روند، دوست ندارند بچه‌هایشان به هنرستان بروند و حتی مانع رفتن بچه‌ها به هنرستان می‌شوند. برخی از خانواده‌ها هم فکر می‌کنند که فقط پسران باید به هنرستان بروند، چون در هنرستان رشته‌های مکانیک و برق درس می‌دهند که رشته‌هایی پسرانه هستند.»

**احمدوند** یکی دیگر از مشکلات رشته حسابداری در هنرستان‌ها را بالا بودن حجم کار این رشته بیان می‌کند و می‌افزاید: «حجم کار رشته حسابداری زیاد است. مخصوصاً حجم زیاد کتاب‌های جدیدالتألیف انرژی زیادی از ما و هنرجویان می‌گیرد. البته مؤلفان کتاب‌های درسی به ما توصیه می‌کنند که مطالب را در حد زیاد نگوییم و زیاد معطل نشویم ولی دانش‌آموزان هم می‌گویند که ما می‌خواهیم در کنکور و آزمون‌های دیگر شرکت کنیم. این وسط ما هنرآموزان سردرگم هستیم. چون اگر بخواهیم مفهومی کار کنیم، وقت کم می‌آوریم.»



خیلی قوی آموزش می‌دهیم.»

**غلامی** در ادامه صحبت‌های خود به برخی از مشکلات هم اشاره می‌کند و خاطرنشان می‌سازد: «یکی از مشکلات هنرستان‌ها این است که ارتباط با بازار کار قوی نیست. با صنعت ارتباط برقرار نیست. آنچه ما آموزش می‌دهیم، با نیاز بازار کار متفاوت است. ما براساس یک سری ضوابط و قوانینی آموزش می‌دهیم، که بازار کار این‌ها را قبول ندارد.»

**غلامی** در پایان به درس عکاسی به عنوان یکی از درس‌های بسیار جذاب هنرستان اشاره می‌کند و می‌گوید: «درس عکاسی یکی از درس‌های بسیار نشاط‌آور برای بچه‌هاست. ما یک آتلیه خوب و مناسب برای عکاسی داریم که بچه‌ها خیلی خوب از آن استفاده می‌کنند و از کار در آن لذت می‌برند. چون باید کارهای عکاسی خود را روتوش کنند. از نرم‌افزار هم کمک می‌گیرند و عملاً درگیر کار با نرم‌افزار می‌شوند. به همین دلیل، یکی از جذاب‌ترین بخش آموزشی ما، آموزش عکاسی است.»

## هنرجویان می‌توانند کارآفرین شوند

**فاطمه مهدور، هنرآموز رایانه هنرستان مدرک کارشناسی مهندسی رایانه و ۱۳ سال سابقه کار** دارد. ایشان در مورد روش تدریس و روش کار خود می‌گوید: «یکی از برنامه‌هایی که ما در آموزش داریم، این است که سعی می‌کنیم اول استعداد بچه‌ها را کشف کنیم. از همانجا، آن‌ها را به سمت گرایش خودشان سوق می‌دهیم و به کار کردن در آن گرایش تشویق می‌کنیم. حتی آن‌ها را به مراکزی معرفی می‌کنیم که بتوانند کار کنند و خودشان را نشان دهند.»

این کار در موفقیت هنرجویان خیلی مؤثر است. بچه‌ها در رشته رایانه از همانجا که شروع به تدریس می‌کنیم، می‌توانند کارآفرین شوند و در گرایش‌های شبکه، تولید محتوا و برنامه‌سازی کارآفرینی کنند. درخصوص کنکور هم آن قدر تلاش می‌کنیم که بچه‌ها بتوانند در کنکور رتبه‌های خوبی کسب کنند.»

**مهدور** در ادامه سخنان خود به برخی مشکلات هم اشاره می‌کند و می‌گوید: «هنرجویان متأسفانه در درس کارآموزی با مشکل روبه‌رو هستند. زیرا برخی از آن‌ها می‌روند و در مراکزی کار می‌کنند که در شأنشان نیست و به صورت تخصصی با آن‌ها کار نمی‌کنند. یا اساساً کار به آن‌ها نمی‌دهند و بی‌کار هستند.»

**اعظم احمدوند،  
هنرآموز حسابداری؛  
حجم کار رشته  
حسابداری و  
حجم کتاب‌های  
جدیدالتألیف این  
رشته بسیار زیاد  
است و انرژی زیادی  
از ما و هنرجویان  
می‌گیرد**

**سنگ‌بنای این  
هنرستان در سال  
۱۳۸۰ توسط جناب  
آقای محمدنقی  
ترکمان، گذاشته شد**

## احساس رضایت هنرجویان از تحصیل در این هنرستان

ما در ادامه تهيئه این گزارش، گفت‌وگویی هم با هنرجویان کردیم تا بدانیم که آن‌ها با چه احساسی در این هنرستان تحصیل می‌کنند و چه پیامی برای سایر دانش‌آموزان دارند.

**زینب ایرانی،** هنرجوی سال سوم معماری، می‌گوید: «من از طریق خواهرم که در رشته معماری درس می‌خواند با این رشته آشنا شدم و علاقه‌مند شدم که برای ادامه تحصیل به این هنرستان بیایم. من از اینکه در این هنرستان هستم، احساس خوبی دارم. بین بچه‌ها رقابت سالمی وجود دارد و مسئولان و هنرآموزان تلاش می‌کنند که بچه‌ها صرفاً به‌خاطر نمره درس نخوانند، بلکه بکوشند برای بالا بردن بار علمی خودشان درس بخوانند.

**مهديه محمدی‌راد،** یکی دیگر از هنرجویان است که در سال سوم رشته رایانه درس می‌خواند. او می‌گوید: «دایی‌ام مشوق من برای آمدن به هنرستان بود. چون من به رشته رایانه علاقه داشتم و او به من گفت وقتی به این رشته علاقه درای و می‌خواهی در این رشته ادامه تحصیل بدهی، چرا از همین حالا و از مدرسه شروع نمی‌کنی و به هنرستان نمی‌روی؟ همین استدلال موجب شد که من به هنرستان بیایم و در رشته رایانه درس بخوانم. حالا هم از اینکه به این هنرستان آمده‌ام خیلی راضی هستم.

من اکنون خودم به بسیاری از دانش‌آموزان توصیه می‌کنم که در هنرستان ادامه تحصیل بدهند. چون این کار فایده زیادی برای دانش‌آموزان دارد. اولین فایده تحصیل در هنرستان این است که هنرجویان بعد از مدتی، حداقل در یک رشته کاری مهارت پیدا می‌کنند و زمینه جذب آن‌ها در بازار کار حتی از فارغ‌التحصیلان دانشگاه بیشتر است.»

وی اضافه می‌کند: «دومین فایده رفتن به هنرستان این است که در هنرستان امکان انجام کارهای عملی وجود دارد و کار عملی روی روحیه انسان اثر مثبتی دارد و موجب شادابی انسان می‌شود. در صورتی که در دبیرستان بیشتر کارها تئوری و کسل‌کننده هستند. سومین فایده رفتن به هنرستان این است که یک سال زودتر درس را تمام می‌کنیم و وارد زندگی می‌شویم.»

**صبا معظمی،** هنرجوی سال سوم رشته گرافیک هنرستان است. او می‌گوید: «علت اینکه من به هنرستان آمدم، این بود که مادرم دبیر ریاضی این

هنرستان بود. در ضمن با هر کسی مشورت می‌کردم، آن‌ها هم به من پیشنهاد می‌کردند که به هنرستان بروم. زیرا دانش‌آموز در هنرستان از فضای نظری صرف خارج می‌شود. مشاور ما هم می‌گفت که نشاط و شادابی در هنرستان بیشتر از دبیرستان است. البته مردم دید خوبی نسبت به هنرستان ندارند، اما آن‌ها که در هنرستان درس می‌خوانند، خوب می‌دانند که محیط هنرستان آن‌طوری نیست که مردم فکر می‌کنند.»

**لیلا مرادی،** هنرجوی سال سوم رشته حسابداری، یکی دیگر از دانش‌آموزان این هنرستان است که می‌گوید: «قبل از اینکه به هنرستان بیایم، مشاور ما اولویت انتخاب رشته مرا رشته ریاضی و تجربی تعیین کرد. ولی چون خواهرم در هنرستان رشته حسابداری خوانده بود، به من توصیه کرد که به هنرستان بروم. من به هنرستان آمدم و الان هم از اینکه در هنرستان تحصیل می‌کنم، خوشحالم. هر کسی هم از من سؤال می‌کند و مشورت می‌خواهد، می‌گویم در هنرستان ادامه تحصیل بدهد. اتفاقاً چون عده دانش‌آموزان در هنرستان‌ها کمتر است، بیشتر به بچه‌ها رسیدگی می‌کنند.»

وی می‌افزاید: «مردم فکر می‌کنند که بچه‌هایشان حتماً باید دکتر و مهندس بشوند و کار پیدا کنند. نمی‌دانند که بچه‌هایشان می‌توانند از طریق دیگر هم کار کنند.»

**هنگامه ابراهیم‌ادهمی،** یکی دیگر از هنرجویان هنرستان که در سال سوم رشته گرافیک مشغول تحصیل است، می‌گوید: «من خودم از اول به رشته هنر و گرافیک علاقه داشتم و به همین دلیل، هنرستان را برای ادامه تحصیل انتخاب کردم. الان هم احساس خیلی خوبی دارم. چون رشته گرافیک تنوع زیادی دارد و تحصیل در این رشته نشاط‌آور است و خسته‌کننده نیست.»

وی معتقد است که اگر دانش‌آموزان دوره اول متوسطه برای ادامه تحصیل به هنرستان بروند، خیلی بهتر است. چون در هنرستان تنوع زیادی وجود دارد و باعث شادابی می‌شود. نکته دیگر این است که اگر دانش‌آموزان متوسطه اول به هنرستان بروند، زودتر وارد بازار کار می‌شوند.

# ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای

## و راهکارهای عملی جذب دانش‌آموزان به شاخه فنی و حرفه‌ای

### اشاره

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای زیربنای توسعه پایدار هستند. بنابراین حرکت به سمت توسعه پایدار بدون توجه بنیادی به این آموزش‌ها میسر نخواهد بود. امروزه مجامع بین‌المللی حرکت خویش را به این سمت هدایت کرده‌اند و جهت‌دهی مجدد به آموزش‌ها و بازبایی آن‌ها را توصیه می‌کنند. اغلب اقتصاددانان معتقدند، برای از بین بردن فقر باید اشتغال ایجاد کرد. در ایجاد اشتغال آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نقش اصلی را دارند. کشورهای جهان، در آموزش‌های رسمی و غیررسمی، به این موضوع توجه داشته و سرمایه‌گذاری هنگفتی کرده‌اند. با ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای دست‌ها توانا و افراد برای اشتغال مفید در جامعه آماده می‌شوند. هدایت تحصیلی صحیح توسط مشاوران، معلمان و اولیا، با توجه به علاقه و استعداد دانش‌آموزان ضامن پیشرفت جامعه ما خواهد بود.

### مقدمه

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آموزش‌هایی هستند که فرد را برای احراز شغل، حرفه و کسب و کار آماده می‌کنند و یا کارایی و توانایی وی را در انجام آن‌ها افزایش می‌دهند [کنوانسیون آموزش فنی و حرفه‌ای، یونسکو، ۱۹۸۹؛ به نقل از: نیکویی، ۱۳۷۷]. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آموزش‌هایی هستند که انتظار می‌رود دانش‌آموختگان آن‌ها در زمان ورود به دنیای کار، نسبت به دانش‌آموختگان رشته‌های نظری، از سازگاری بیشتری با محیط کار برخوردار باشند. به عبارت دیگر، این دانش‌آموختگان باید توانایی لازم را برای اشتغال داشته باشند. نظام‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای به لحاظ برنامه درسی، نحوه اجرا، مدیریت و سازمان‌دهی در دنیا در گستره وسیعی قرار گرفته‌اند. اما همه آن‌ها در یک

### کلیدواژه‌ها:

آموزش فنی و حرفه‌ای،  
توسعه پایدار

هدف مشترک هستند و آن تربیت نیروی انسانی به گونه‌ای است که شایستگی‌های لازم را برای ورود به دنیای کار (بلافاصله و یا با عبور از آموزش‌های تخصصی ورودی هر حوزه کاری) داشته باشد. امروزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بیشتر به فناوری، صنعت و تحول علمی کشور بستگی دارند. نیازهای تکنیکی ما را به آن سمت می‌کشند که از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای حداکثر بهره‌مندی را داشته باشیم. آموزش فنی و حرفه‌ای در واقع نوعی آموزش مشارکتی است. همه دست‌اندرکاران بخش صنعت، خدمات و کشاورزی نقشی جدی در برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای دارند. آموزش و پرورش نباید یک دستگاه غیرتولیدی، هزینه‌ای و مصرفی تلقی شود که سرمایه کشور را مصرف کند. زیرا این تلقی هم ظلم به آموزش و پرورش است و هم بزرگ‌ترین مانع برای تحقق آرمان‌هاست.

### اشکالات و نارسایی‌های آموزش متوسطه

۱ تأکید و تمرکز بر آماده کردن تمامی دانش‌آموزان برای ورود به دانشگاه؛  
۲ تأکید بر درس‌های نظری، کثرت درس‌هایی که به دانش‌آموزان در یک هفته عرضه می‌شوند، ارزش قائل نبودن برای آموزش‌های خارج از آموزشگاه، نارسا بودن شیوه مهارت‌آموزی؛  
۳ رها شدن فرایند هدایت تحصیلی در این دوره و کم‌توجهی به پرورش علاقه و استعداد دانش‌آموزان از سوی اولیا.

راهکارهای عملی جذب دانش‌آموزان به آموزش فنی و حرفه‌ای  
• حضور مشاوران حداقل دو یا سه بار طی سال تحصیلی در مدرسه‌های آموزش متوسطه ۱.

- برگزاری جشنواره‌های تخصصی بین هنرجویان مراکز فنی‌وحرفه‌ای به منظور انعکاس فعالیت‌ها و مهارت‌های آنان در جامعه.
- ایجاد تسهیلاتی خاص برای فارغ‌التحصیلان آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای بعد از اتمام تحصیل (اختصاص وام، امکان ادامه تحصیل در دوره‌های بالاتر، افزایش درصد راهیابی به دانشگاه‌ها و اشتغال آنان).
- احداث مراکز فنی‌وحرفه‌ای در مناطق محروم (با پشتیبانی مسئولان شهرستان).
- فراهم آوردن وسیله ایاب و ذهاب برای دانش‌آموزان علاقه‌مند به تحصیل در این مراکز که در شهر خود از داشتن این گونه مراکز محروم‌اند و ناگزیرند برای ادامه تحصیل به شهرستان‌های هم‌جوار خود بروند.
- تأکید بر اهمیت نقش هدایت تحصیلی در رشد و شکوفایی استعدادهای دانش‌آموزان.
- اهمیت دادن به درس انتخابی «برنامه‌ریزی تحصیلی و شغلی» در پایه اول متوسطه.
- رشد آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای متناسب با مشاغل حال و آینده.
- افزایش مشارکت جامعه، نظام اقتصادی و دولت برای ارائه آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای.
- اعتباربخشی و کنترل کیفیت آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای.
- ارزشیابی و به‌روز کردن آموزش‌ها در مقابل نیازها.

### آموزش و پرورش در قرن بیست و یکم

«کمیسیون بین‌المللی یونسکو» در سال ۱۹۹۳ بنیاد یادگیری‌های انسان‌ها را در طول زندگی بر چهار ستون به این شرح استوار دانست: یادگیری برای دانستن؛ یادگیری برای انجام دادن؛ یادگیری برای با هم زیستن؛ یادگیری برای زیستن. آموزش و پرورش امروز به دنبال آموزش مسائلی است که فرد در آینده با آن‌ها روبه‌رو می‌شود، از این رو به عنوان یک ارزش پایدار در هر جامعه نقش‌آفرینی می‌کند و عاملی است برای رشد اقتصادی و پیشرفت فردی.

فعالیت‌های «یادگیری برای انجام دادن»، بر حسب ماهیت و هدف، از یک‌سو با هدف‌ها و معیارهای آموزش و پرورش و از سوی دیگر با نیازها و استانداردهای دنیای کار ارتباط دارند. این گونه فعالیت‌ها که در زمره فعالیت‌های توسعه‌ای زندگی قرار دارند و در عمل به شکل‌ها و انواع متفاوت

- شناساندن آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای با تهیه بروشور، تراکت و...
- تهیه کتابچه‌ای در خصوص معرفی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و رشته‌های آن به تفکیک خواهر و برادر بین دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه.
- نام‌گذاری هفته‌ای از سال تحصیلی به نام آموزش فنی‌وحرفه‌ای، برای شناساندن آن به دانش‌آموزان، دبیران و اولیا.
- تشکیل جلسات انجمن اولیا و مربیان در دبیرستان‌ها برای آشنایی اولیای دانش‌آموزان با این شاخه.
- تبلیغات از طرف صداوسیما، مجلات، نشریات محلی و... در مورد اهمیت آینده آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای.
- تهیه فیلم، عکس، سی‌دی و... از رشته‌های متفاوت فنی‌وحرفه‌ای، کارگاه‌ها و...
- تبیین آینده شغلی این شاخه از زبان کارشناسان خبره.
- تهیه جزوه‌ای در خصوص معرفی رشته‌های متفاوت شاخه فنی‌وحرفه‌ای، شرایط ورود به این رشته‌ها، شهرهایی که دارای این رشته‌ها هستند و... به صورت استانی و براساس رشته‌های موجود در شهرستان‌های استان.
- برگزاری دوره‌های ضمن خدمت هر چند کوتاه‌مدت مثلاً (شش ساعته) برای معلمان به منظور شناساندن آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای به دانش‌آموزان.
- تشکیل نمایشگاه‌هایی از آثار، دست‌ساخته‌ها، ابتکارات و... هنرجویان جهت بازدید عموم مردم، به خصوص دانش‌آموزان و اولیای آن‌ها.
- برگزاری مسابقه‌های نشریه دیواری و بروشور در خصوص معرفی رشته‌های گوناگون فنی‌وحرفه‌ای و تشکیل نمایشگاهی از این آثار.
- مصاحبه با هنرآموزان، هنرجویان و مدیران فنی‌وحرفه‌ای در خصوص معرفی رشته‌های این شاخه.
- اختصاص روزی از هفته مشاغل به حضور هنرآموزان در مدارس و ایراد سخن و بازدید دانش‌آموزان پایه اول متوسطه از مراکز فنی‌وحرفه‌ای.
- آگاه ساختن دانش‌آموزان از انواع مشاغل موجود در جامعه و خصوصیات هر یک، از طریق بازدیدها، مطالعه نشریات و بروشورهای شغلی و... به گونه‌ای که دانش‌آموزان با شرایط احراز، دوره‌های کارآموزی، مزایا و محدودیت‌ها و سایر خصوصیات مشاغل آشنا شوند.

آموزش فنی و حرفه‌ای ارائه می‌شوند، دارای دو بُعدند: «آموزش و پرورش» و «توسعه اقتصادی». بُعد اول بیشتر به استعدادها، قابلیت‌ها و نیازهای فردی پاسخ می‌دهد، در حالی که بُعد دوم بیشتر پاسخ‌گوی نیازهای اجتماعی و نیازهای اشتغال است.

همه درس‌های مدرسه زمینه مناسبی برای انجام فعالیت‌های «آموختن برای انجام دادن» و تحقق هدف‌های آن به شمار می‌آیند. نظام آموزش و پرورش نه تنها نیاز دارد که هوش (توانایی) مغز را بشناسد، بلکه باید هوش قلب و دست را نیز شناسایی کند. چگونه می‌توان به دانش‌آموز آموخت که آنچه را آموخته به کار گیرد؟

در فرایند جهانی شدن، گرایش‌های دنیای اقتصاد و تجارت بر آن است که آموزش و پرورش و فعالیت‌های آن به گونه‌ای برنامه‌ریزی و اجرا شود که منجر به پرورش کارگران و کارمندان دارای دانش، مهارت و توانایی‌های متناسب با نیازمندی‌های دنیای کار، تجارت و اقتصاد بینجامد. این امر با تأکید بیشتر بر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، امکان پاسخ‌گویی سریع‌تر و با کیفیت بهتر به نیازهای بازار کار را فراهم می‌آورد.

### اهمیت آموزش و مهارت‌های فنی و تخصصی

توسعه اقتصادی مرهون وجود نیروهای متخصص و متعهد تربیت شده توسط نهاد آموزش و پرورش هر کشور است. به خصوص در دنیای امروز که با گسترش دانش و فناوری و تخصصی شدن هرچه بیشتر مشاغل لازم است افراد از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای لازم بهره‌مند شوند، نقش معلمان و مشاوران در جامعه‌پذیری شغلی و آماده‌سازی دانش‌آموزان برای پذیرفتن شغل آینده خود، بیش از پیش آشکار می‌شود. به طور کلی، هر جامعه سنتی برای نوسازی و نواندیشی باید امکانات تولید را با افزایش مهارت‌های نیروی کار، کاربرد فناوری مناسب، تعهد افراد به رعایت قوانین و بالا بردن و تقویت وجدان و شعور اجتماعی افزایش دهد. آموزش این ویژگی‌ها توسط معلمان و مشاوران از نکات مهم در جامعه‌پذیر شدن دانش‌آموزان است.

در عصر صنعت، فناوری و فضا باید شعار پیشرفت به سوی علم و صنعت و فناوری را سردهیم و جوانان و نوجوانان را به ادامه تحصیل در رشته‌های فنی و حرفه‌ای هدایت کنیم تا بتوانیم به سوی اشتغال‌زایی و پیشرفت

صنعتی و فناورانه گام برداریم.

### اهمیت هدایت تحصیلی

در نظام آموزش و پرورش باید به موضوع هدایت تحصیلی به مثابه امری حیاتی نگریسته شود. زیرا همان‌گونه که توجه نکردن به این امر لطامت جبران‌ناپذیری در پی دارد، اهتمام در این موضوع می‌تواند کمک کند از توان‌ها و قابلیت‌های دانش‌آموزان به بهترین نحو بهره‌برداری شود.

وظیفه مشاوران و معلمان در این زمینه بسیار سنگین است. آن‌ها باید علاقه‌ها و استعدادها دانش‌آموزان را کشف و هر دانش‌آموز را متناسب با استعداد، علاقه و قابلیت‌های خود به مسیر صحیح هدایت کنند. چرا که توفیق دانش‌آموز در تحصیل با توفیق فرایند هدایت تحصیلی ارتباط مستقیم دارد.

### سخن پایانی

در عصر ما که عصر انفجار دانش و اطلاعات و یا عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات نام گرفته، انتقال و مبادله سریع دانش و فناوری از عمده‌ترین نیازهاست. برای فراهم آوردن زمینه‌های تسهیل این فرایند و دستیابی به اهداف مورد نظر، باید خیلی بیش از ابزارها و سخت‌افزارها، به نیروی انسانی به عنوان محور اصلی توسعه جامعه توجه شود و ساز و کارهای مناسب تربیت نیروی انسانی کارآمد مورد نظر قرار گیرد.

امروز بر هیچ کس پوشیده نیست که نیروی انسانی توانمند و واجد مهارت‌های لازم، اساسی‌ترین عنصر و عامل تولید به عبارت دیگر، موتور محرکه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه است. به همین سبب، آموزش و به‌ویژه آموزش‌هایی که جنبه کاربردی و مهارتی آن‌ها بر جنبه‌های نظری‌شان تفوق دارد و نتیجه آن تربیت و تأمین نیروی انسانی مورد نیاز بخش‌های گوناگون صنعتی، خدماتی و... در جامعه است یکی از پربازده‌ترین سرمایه‌گذاری‌های توسعه تلقی می‌شود.

از این منظر، حتی منابع مالی که صرف آموزش می‌شوند نیز نباید جزو هزینه‌ها منظور شوند؛ بلکه در واقع سرمایه‌گذاری برای آینده محسوب می‌شوند. زیرا تربیت نیروهای کاردان و کارآفرین همراه با مهارت‌آموزی و آمیختن علم و فن و به کارگیری آن‌ها در محیط‌های کار و صنعت، سبب می‌شود تا حرکت چرخ‌های اقتصادی کشور تسریع و تضمین شود.

### \* منابع

- ۱- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای؛ دوره اول، شماره ۱، پاییز ۸۴.
- ۲- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای؛ دوره دوم، شماره ۱، پاییز ۸۵.
- ۳- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای؛ دوره سوم، شماره ۳، بهار ۸۷.
- ۴- ماهنامه پیوند؛ شماره ۳۲۰، خرداد ۸۵، صفحه ۳۰.
- ۵- ماهنامه پیوند؛ شماره ۳۰۴، بهمن ۸۳، صفحه ۳۰.
- ۶- نگاه به رویدادهای آموزش و پرورش؛ سال نهم، شماره ۱۶۷، فروردین ۸۰، صفحه ۵.
- ۷- نگاه به رویدادهای آموزش و پرورش؛ سال پانزدهم، شماره ۲۷۲، خرداد ۸۵، صفحه ۱.
- ۸- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای؛ دوره سوم، شماره ۲، زمستان ۸۶، صفحه ۳۳.
- ۹- سند چشم‌انداز بیست ساله؛ اینترنت.



### مخابرات و ارتباطات دوربرد و پایه گذاران آن‌ها

مؤلف: اسفندیار معتمدی

ناشر: انتشارات مدرسه (۹-۳۲۴-۸۸۸۰۰)

سال نشر: ۱۳۹۵ نوبت چاپ: چاپ اول

انسان و الفتی که میان انسان‌ها وجود دارد، حاصل ارتباط میان آن‌هاست. ارتباط به صورت داد و ستد کالا یا انتقال احساس و اندیشه و خبر، از گذشته‌های دور تاکنون به شکل‌های گوناگون وجود داشته است. این ارتباط در طول تاریخ، تحول بسیار یافته تا به مرحله کنونی رسیده است. بر این باوریم که انتقال احساس و اندیشه و خبر، از نگاه و اشاره آغاز شده و پس از زمانی دراز به گفت و شنود رسیده است. انگیزه برقراری ارتباط، نیاز مادی و معنوی انسان‌ها به همکاری با یکدیگر برای زندگی است.

آدمی از نوع جدا زنده نیست برگ به شاخ است گرش زندگی است عامل اصلی ایجاد ارتباط افراد با یکدیگر چشم، گوش و زبان است. بویایی و بساوی نیز در برقراری ارتباط مؤثر هستند. هزاران سال ارتباط فقط رو در رو و از فاصله نزدیک و حداکثر تا شعاع دید و بُرد صوت، میان آدمیان برقرار می‌شد، تا آنکه استفاده از نمادها و نشانه‌ها، نقاشی، نوشتن و خواندن رواج یافت و آدمی توانست با مکان‌های دور و در زمان‌های بعد پیوند یابد. مدتی پس دراز حداکثر سرعت برقراری ارتباط با دور، سرعت اسب و استر و کبوترهای نامه‌بر بود، تا آنکه انسان به اندازه‌ای پیشرفت کرد که توانست دامنه ارتباطات خود را وسعت بخشد و سریع‌تر و کامل‌تر پیام خود را انتقال دهد.

اختراع خط، صنعت چاپ و پیدایش روزنامه در گسترش ارتباطات بسیار مؤثر بود تا آنکه دوران ارتباطات الکتریکی و الکترونیکی و فوتونیک فرا رسید. موریس، با اختراع تلگراف، ارتباطات الکتریکی را آغاز کرد. تلگراف به کمک نشانه‌ها و علائم الکتریکی پیام‌ها را منتقل می‌کرد. بل، تلفن را اختراع کرد و به کمک الکتریسیته صدای انسان را به فاصله‌های دور رساند. ادیسون، گرامافون را ساخت تا صدا و موسیقی را ضبط کند و آن را بارها در فاصله‌های دور و نزدیک بشنوند. مارکنی، تلگراف بی‌سیم را عرضه کرد؛ اختراعی که در پی آن رادیو ساخته شد و صدا را بر موجی از نوع دیگر سوار کردند و به فاصله‌های دور انتقال دادند.

پس از رادیو، تلویزیون اختراع شد و انسان امکان یافت تا ضمن شنیدن صدا، تصویر را نیز ببیند. در سال ۱۳۳۶ ه.ش/ ۱۹۵۷ م نخستین ماهواره به فضا فرستاده شد. از آن پس به کمک ماهواره، نه تنها ارتباط میان ساکنان سراسر زمین برقرار شد، بلکه آگاهی‌هایی نیز از فضا و جهان‌های دور به دست آمد. سپس رایانه که ابتدا فقط ماشینی حسابگر بود، وارد عرصه ارتباطات شد و به گسترش سریع پیوندهای یاری رساند. لیزر نیز شناخته و به کار گرفته شد و پیام‌ها را با فیبر نوری یا مستقیماً در فضا انتقال داد. رادار، تلکس، تله‌فوتو، تله‌تایپ و تلفن همراه به دنبال پژوهش‌هایی اختراع شدند که دانشمندان در آزمایشگاه‌های خود سرگرم کار روی آن‌ها بودند. دانشمندانی چون ماکسول، هرتز، فینسن، دِفارست، ارمسترانگ، تونر، فایتمن و سایر پژوهشگران سبب شدند که ارتباطات با دور، در زمین و فضا و با سرعت نور صورت گیرد و شبکه جهان گسترده زمین را به صورت دهکده جهانی درآورد.

هدف از نوشتن این کتاب آن بوده است که خوانندگان:

۱. با کسانی که در ایجاد و پیشرفت ارتباطات الکتریکی و الکترونیکی و فوتونیک

مؤثر بوده‌اند، آشنا شوند.

۲. درباره ساختمان و طرز کار دستگاه‌هایی که همه ما را به هم پیوند می‌دهند، دانش کافی به دست آورند. ۳. به اهمیت وسایل ارتباطی در حیات اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و بهداشتی جامعه پی ببرند. ۴. با فرهنگ ارتباطات آشنا شوند، روش استفاده و کاربرد دستگاه‌ها را فراگیرند و آن‌ها را بیشتر و بهتر به کار گیرند.

۵. با کسانی که در ایران پیشقدم این راه بوده‌اند، آشنا شوند و برای کار آن‌ها ارزش قائل شوند.

آشنایی با بزرگان علم و اطلاع از تلاش‌ها و آرزوها و کامیابی‌ها و ناکامی‌های آن‌ها، برای نگارنده بسیار آموزنده و لذت‌بخش بوده است.

چنانچه نگارنده بتواند همین احساس و آگاهی را به خواننده کنج‌ها منتقل کند و او را برانگیزاند، به هدف خود رسیده و پاداش خویش را گرفته است.

\* پی‌نوشت

۱. شبکه جهان گستر (WWW) World Wide Web



### تمرینات قدرتی برای افزایش سرعت شنا

مؤلف: لاکرو بلایت

مترجمان: احمد ابراهیمی عطری، محسن علی

دارچینی و بهادر عزیزی

با همکاری: محمد مشتاق عشق

سال نشر: ۱۳۹۵ نوبت چاپ: اول

تلفن انتشارات: ۳۲۲۵۶۴۷۱ (۰۵۱)

به عنوان یک شناگر، ما قدردان این نکته هستیم که بدن انسان چقدر شگفت‌انگیز است. ما برای انجام حرکات ورزشی از سر تا شست پای خود را به کار می‌بریم. سیستم پیچیده عضلات، به همراه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی

## با مجله‌های رشد آشنا شوید

### مجله‌های دانش‌آموزی

به صورت ماه‌نامه و نه شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد کودک برای دانش‌آموزان پیش‌دبستانی و پایه‌اول دوره آموزش ابتدایی

رشد نوجوان برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

رشد دانش‌آموز برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

### مجله‌های دانش‌آموزی

به صورت ماه‌نامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد نوجوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد بهار برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

### مجله‌های بزرگسال عمومی

به صورت ماه‌نامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد آموزش ابتدایی • رشد تکنولوژی آموزشی • رشد مدرسه فردا • رشد معلم

### مجله‌های بزرگسال و دانش‌آموزی تخصصی

به صورت فصل‌نامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی • رشد آموزش زبان و ادب فارسی  
رشد آموزش هنر • رشد آموزش مشاور مدرسه • رشد آموزش تربیت بدنی  
رشد آموزش علوم اجتماعی • رشد آموزش تاریخ • رشد آموزش جغرافیا  
رشد آموزش زبان‌های خارجی • رشد آموزش ریاضی • رشد آموزش فیزیک  
رشد آموزش شیمی • رشد آموزش زیست‌شناسی • رشد مدیریت مدرسه  
رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش • رشد آموزش پیش‌دبستانی

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و کارشناسان گروه‌های آموزشی و ... تهیه و منتشر می‌شود.

■ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶.

■ تلفن و نمابر: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸

■ وبگاه: www.roshdmag.ir

بافت‌های دیگر. چارچوب بدن ما را می‌سازند و به ما اجازه انجام حرکات سریع و انفجاری و حرکات طولانی‌مدت و تکراری که شنا را به وجود می‌آورند را می‌دهند. عضلات ما به طور پیوسته برای ایفای وظایف به سادگی یک چشم بر هم زدن و به عظمت کسب مدال طلای المپیک، کار می‌کنند.

با وجود این، زمانی که حرکت یک شناگر فوق‌العاده را می‌بینیم که با ظرافت و سرعت شنا می‌کند، سرعت او را نه با قدرت عضلانی، بلکه با مهارت وی مرتبط می‌دانیم. ما از طریق کاهش «درگ» (نیروی مقاوم آب) که در نتیجه داشتن حالت «استریم لانگ» خوب است، متوجه مهارت شناگر می‌شویم. زمانی که او با دست خود آب را به خوبی می‌گیرد و بدین وسیله و با حرکت دست در زیر آب یک نیروی پیشران عالی ایجاد می‌کند، ما متوجه مهارت او می‌شویم. همچنین هنگامی که با اجرای «استروک»‌های هماهنگ یک حرکت روان رو به جلو در آب ایجاد می‌کند، ما به مهارت او پی می‌بریم.

با وجود این، وقتی می‌بینیم شناگری در فیلم‌های آموزشی شنا، استروک‌های خود را به طور کامل و به زیبایی انجام می‌دهد، اما هنگامی که به شنا کردن سریع می‌رسد، می‌بینیم این شناگر قادر به تولید سرعت نیست، این موضوع به امری گیج‌کننده برای ما تبدیل می‌شود. در عوض، شناگرانی با استروک‌های پیشرفته وجود دارند که با چنان شتابی در آب حرکت می‌کنند که به نظر می‌رسد باله‌های نامرئی به پا کرده‌اند. تفاوت در چیست؟ چه چیزی باعث می‌شود که یک شناگر قادر به دستیابی به سرعت در آب باشد، اما شناگر دیگر به این امر قادر نباشد؟

تفاوت اصلی در قدرت است. سازوکارهای شنا تنها بر تکنیک مبتنی نیستند و بر کاربرد نیرو و توان نیز تأکید دارند. هنگامی که شنا می‌کنیم، همان‌طور که عنوان کتاب نشان می‌دهد، تمرینات قدرتی برای شنا فعالیت‌هایی بسیار تخصصی هستند. هدف اصلی این کتاب آن است که ما دریابیم تمرینات قدرتی که به‌طور عمومی اجرا می‌شوند، برای افزایش قدرت شناگران مفید نیستند.

توجه به جوانب ویژه قدرت و شبیه‌سازی جهت و ضرب‌آهنگ شنا انجام دهیم. فراتر از همه، ما به اجرای تمریناتی نیاز داریم که در آن‌ها چندین عضله به صورت هم‌زمان درگیر شوند. تمرینات قدرتی ممکن است به نتایج مثبتی در قدرت فرد منجر شوند، اما این تمرینات باعث حجیم شدن بیش از حد عضلات می‌شوند که می‌تواند در شنا خلل ایجاد کند.

## سخننی با مخاطبان

رعایت اجزا و عناصر ساختاری مقالات علمی، حرفه‌ای و پژوهشی شرایطی دارد که یک پژوهشگر و نویسنده آگاه آن‌ها را به کار می‌بندد. به عبارت دیگر موفقیت مؤلف در ارائه مقاله به بهره‌مندی او از این قواعد و تسلط بر مبنای نگارش و آگاهی از اصول مقاله‌نویسی و مهارت در امر نوشتن وابسته است. مجله رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش، نشریه‌ای آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی در زمینه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای است که با توجه به اهداف آن، به صورت فصل‌نامه منتشر می‌شود. بر این اساس از پژوهشگران، متخصصان تعلیم و تربیت، به‌ویژه هنرآموزان، دبیران و مدرسان دعوت می‌شود تا با توجه به موارد ذیل:

۱. اصالت موضوع/۲. عنوان/۳. چکیده/۴. کلیدواژه/۵. مقدمه/۶. بیان مسئله/۷. تبیین هدف/۸. پرسش/۹. پیشینه پژوهش/۱۰. معرفی پروژه تحقیقاتی/۱۱. تشریح روش‌شناسی مورد استفاده و تبیین رویکرد مقاله/۱۲. ابزار گردآوری و تحلیل داده‌ها/۱۳. توصیف ویژگی‌های جامعه پژوهش/۱۴. تبیین محدوده و محدودیت‌های پژوهش/۱۵. ارائه یافته‌های توصیفی و تحلیلی/۱۶. بحث و نتیجه‌گیری/۱۷. پیشنهاد/۱۸. منابع مورد استفاده

حاصل پژوهش‌ها و مطالعات خود را در زمینه‌های زیر، جهت درج در مجله ارسال فرمایند.

- \* مبانی نظری آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- \* آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سایر کشورها (تجارب)
- \* روش‌های آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- \* کارآفرینی، خوداشتغالی، ارزش‌آفرینی (تجارب)

رویکردها و دیدگاه‌ها در برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای \* برنامه‌ریزی درسی منطقه‌ای \* پروژه محوری در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای \* معرفی مؤسسات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در ایران و سایر کشورها، معرفی پدیده‌های نو در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش و معرفی کتاب‌ها و مجلات جدید در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای. \* مقالات ارسالی مرتبط با موضوع مجله باشد و تاکنون در مجلات دیگری درج نشده باشد. \* مطالب باید تایپ شده باشد. \* شکل قرار گرفتن جدول‌ها نمودارها و تصاویر باید در مقاله مشخص باشد. \* نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌های علمی و فنی دقت لازم می‌ذول شود. \* مقاله‌های ترجمه‌شده باید با متن اصلی هم‌خوانی داشته باشد و متن اصلی نیز ضمیمه مقاله ارسال شود. \* در متن‌های ارسالی باید تا حد امکان از معادل‌های فارسی واژه‌ها و اصطلاحات استفاده شود. \* پی‌نوشت‌ها و منابع باید کامل و شامل نام نویسنده، سال انتشار، نام اثر، نام مترجم، محل نشر، ناشر و شماره صفحه مورد استفاده باشد. \* مجله در رد، قبول، ویرایش و تلخیص مقالات رسیده مختار است. \* آراء و نظرهای ارائه‌شده در مقالات، گزارش‌ها و مصاحبه‌ها لزوماً بیانگر دیدگاه‌های دفتر انتشارات کمک‌آموزشی نیست و مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با خود نویسنده یا مترجم است.

نشانی ارسال مقالات: تهران صندوق پستی ۶۵۸۵-۱۵۸۷۵  
پیام‌نگار: faniherfeievakarodanesh@roshdmag.ir



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی

## رشد برای رشد

### نحوه اشتراک:

پس از واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبه سه‌راه آزمایش کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست، به دو روش زیر، مشترک مجله شوید:

۱. مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir) و تکمیل برگه اشتراک به همراه ثبت مشخصات فیش واریزی؛
۲. ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۲۳۳ ۸۸۴۹۰ لطفاً کپی فیش را نزد خود نگه دارید.

### ■ عنوان مجلات در خواستی:

نام و نام خانوادگی: .....  
تاریخ تولد: ..... ■ میزان تحصیلات: .....  
تلفن: .....  
نشانی کامل پستی: .....  
استان: ..... شهرستان: .....  
خیابان: .....  
پلاک: ..... شماره پستی: .....  
شماره فیش بانکی: .....  
مبلغ پرداختی: .....

■ اگر قبلاً مشترک مجله رشد بوده‌اید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

.....

امضا:

- نشانی: تهران، صندوق پستی امور مشترکین: ۳۳۳۱-۱۵۸۷۵
- تلفن بازگانی: ۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸
- Email: [Eshterak@roshdmag.ir](mailto:Eshterak@roshdmag.ir)

- هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی (هشت شماره): ۳۵۰/۰۰۰ ریال
- هزینه اشتراک سالانه مجلات تخصصی (سه شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال



# موفقیّت هنرستان فنی و حرفه‌ای «بتول آقامحمدی»

صفحه ۵۴

# روشن عکس

## موضوع

«مدرسسه، خانه دوم»

- فضای مدرسه
- معماری، کتابخانه، بوفه، نماز خانه، حیاط، آب خوری، آزمایشگاه، اتاق بهداشت، گر لیک محیطی، دفتر معلمان، کلاس درس و ...
- انواع مدارس
- هوشمند، مادرگلر، چند پایه، روستایی، عشایری و شهری
- برنامه های مدرسه
- صبح گانه، پرچم، کتاب خوانی، زنگ تفریح، جشن ها، تناسبت های مذهبی، راهپیمایی، آغاز سال تحصیلی، نمایشگاه ها، آموزش در کلاس، دوستی ها و مهر ها، فعالیت های یاددهی و یادگیری، شورای دانش آموزی، شورای معلمان، جلسات اولیا و مربیان و ...
- برنامه های جنبی
- سرویس مدارس، در راه مدرسه، گردش علمی، اردو، نماز و ...

## بخش «ویژه»

- پوشش ها و بازی های محلی (به ویژه استان های مرزی)
- شمار سال: اقتصاد مقاومتی، تولید - اشتغال
- پرورش مهر سال: چگونه باید در محیط مدرسه تحمل و احترام به افکار دیگران و اخلاق و ادب را تمرین کنیم؟

## بخش دانش آموزی با موضوع «آزاد»

- این بخش با موضوع آزاده به دانش آموزان ۱۳ و ۱۸ ساله تعلق دارد.

## گاه شمار

- آخرین مهلت ارسال آثار: ۳۱ تیرماه ۱۳۹۷
- انتخاب و داوری آثار: مردادماه ۱۳۹۷
- افتتاح نمایشگاه و اهدای جوایز: مهرماه ۱۳۹۷

## امتیازها

- عکس های برگزیده به صورت نمایشگاهی در معرض دید عموم قرار خواهد گرفت.
- به هر یک از آثار رانداخته به نمایشگاه، حق التألیف پرداخت خواهد شد.
- برای عکاسانی که آثارشان به نمایشگاه راه یابد، گواهی شرکت در نمایشگاه صادر می شود.



## مقررات جشنواره

۱. شرکت همه عکاسان در این جشنواره، آزاد است.
۲. آثار ارسالی فقط به صورت «تک عکس» پذیرفته می شود و هر عکاس می تواند با ارسال ۵ عکس در هر یک از موضوع ها (جمعاً ۱۰ عکس) در جشنواره شرکت کند.
۳. دانش آموزان می توانند حداکثر ۷ عکس با موضوع آزاد ارسال کنند.
۴. آثار باید با حجم کمتر از ۵۰۰ کیلوبایت بر روی وبگاه جشنواره به نشانی [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir) بارگذاری شوند.
۵. در صورت راه یابی عکس به نمایشگاه، ارسال عکس با اندازه اصلی ضروری است.
۶. ضروری است هر عکاس نام، نام خانوادگی، شماره تماس، نشانی محل سکونت، کد ملی، پست الکترونیکی، عنوان عکس، محل و تاریخ عکاسی هر عکس را به طور کامل مطابق با برگه فراخوان تکمیل و به همراه آثار ارسال کند.
۷. اصلاح رنگ، کنتراست، تیرگی و روشنی، کراپ در عکس ها در حین که اصالت عکس را تغییر ندهد، قابل قبول است.
۸. ارسال اثر توسط عکاس و شرکت در جشنواره، به منزله اعلام مالکیت معنوی عکس هاست. در صورت الیات خلاف این امر در هر مرحله ای، عواقب حقوقی و جزایی آن به عهده شرکت کننده است.
۹. از عکس های راه یافته به جشنواره، با ذکر نام عکاس در نشریات رشد، وابسته به دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی استفاده خواهد شد.

## جوایز برگزیدگان

### مدرسسه، خانه دوم

- نفر اول: لوح تقدیر، تندیس جشنواره و جایزه نقدی
- نفر دوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی
- نفر سوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی

### بخش ویژه

- نفر اول: لوح تقدیر، تندیس جشنواره و جایزه نقدی
- نفر دوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی
- نفر سوم: لوح تقدیر و جایزه نقدی

### بخش دانش آموزی

- در این بخش به ۵ نفر جایزه نقدی اهدا خواهد شد.

نشانی دبیرخانه جشنواره تهران: خیابان ایرانشهر شمالی، پلاک ۶۶۶، دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی

طبقه دوم، دبیرخانه جشنواره عکس رشد، صندوق پستی ۱۵۸۷۵-۳۶۳۸۱

برای کسب اطلاعات بیشتر به وبگاه جشنواره [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir) مراجعه کنید یا با شماره تلفن های ۸۸۸۳۹۷۳۷ و ۸۸۶۹۰۶۱۴ تماس بگیرید.

پاسخگوین شبانه ایتراش: ۸۸۶۹۰۱۰۸

پست الکترونیکی جشنواره: [akroshd10@roshdmag.ir](mailto:akroshd10@roshdmag.ir)