



بررسی کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران



چپ نام

خداي بزرگ بخشايش هميشه بخشاند

شماره مسلسل: ۱۸۵۶۹
کد موضوعی: ۲۷۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

تاریخ انتشار:
۱۴۰۱/۹/۱۶

عنوان گزارش:

بررسی کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران

نام دفتر:

مطالعات فرهنگ و آموزش

تهیه و تدوین:

مهدی مهدی

ناظران علمی:

موسی بیات، محبوبه محمدعلی

مدیر مطالعه:

محمدصادق عبداللہی

صفحه آرا:

سیده فاطمه ابوطالبی

ویراستار ادبی:

طاہرہ سید محمد

واژه‌های کلیدی:

۱. آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای
۲. هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
۳. دانشگاه فنی و حرفه‌ای
۴. دانشگاه جامع علمی-کاربردی
۵. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



۷

چکیده

۸

خلاصه مدیریتی

۱۰

فصل اول - کلیات

۱۴

فصل دوم - آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای رسمی سطح متوسطه

۲۴

فصل سوم - آموزش‌های فنی و حرفه‌ای رسمی سطح عالی

۳۷

فصل چهارم - آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای غیررسمی

۴۱

فصل پنجم - رتبه‌بندی‌های جهانی

۴۴

فصل ششم - آسیب‌شناسی و راهکارهای پیشنهادی

۵۰

منابع و مآخذ

فهرست جداول و نمودارها

جدول ۱.	چارچوب شاخص های ارزیابی آموزش و تربیت فنی، حرفه ای و مهارتی	۱۱
جدول ۲.	روند تغییرات اعتبارات فصل آموزش فنی و حرفه ای و مهارت آموزی در قوانین سالیانه بودجه کشور	۱۲
جدول ۳.	روند تغییرات تعداد هنرجویان فنی و حرفه ای و کار دانش به کل دانش آموزان دوره دوم متوسطه	۱۵
جدول ۴.	درصد قبولی دانش آموزان دوره دوم متوسطه به تفکیک شاخه تحصیلی	۱۷
جدول ۵.	تعداد دانش آموزان ترک تحصیلی در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۷۴	۱۸
جدول ۶.	سبب هنر جو به هنر آموز و کارکنان آموزشی در شاخه فنی و حرفه ای و شاخه کار دانش به تفکیک استان (۱۳۹۸-۱۳۹۷)	۱۹
جدول ۷.	خروجی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی (جذب شده در هنرستان ها)	۲۱
جدول ۸.	ضریب اشتغال واقعی کارکنان (درصد)	۲۲
جدول ۹.	اعتبارات برنامه های آموزش فنی و حرفه ای و کار دانش (میلیون ریال)	۲۲
جدول ۱۰.	تراکم در کلاس درس ^۱ به تفکیک شاخه تحصیلی	۲۳
جدول ۱۱.	استاندارد تراکم کلاسی تعریف شده برای هنرستان ها توسط شورای عالی آموزش و پرورش	۲۴
جدول ۱۲.	ترکیب آموزشگران دانشگاه فنی و حرفه ای	۲۶
جدول ۱۳.	هزینه سرانه دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه ای	۲۸
جدول ۱۴.	وضعیت اشتغال دانش آموختگان سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ دانشگاه فنی و حرفه ای به تفکیک مقطع و جنسیت	۳۱
جدول ۱۵.	وضع موجود سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۳۸
جدول ۱۶.	دوره های برگزار شده به تفکیک بخش، جنسیت هنر آموز و خوشه آموزشی (نفر- دوره)	۳۹
جدول ۱۷.	رهگیری مهارت آموختگان سازمان آموزش فنی و حرفه ای در سال ۱۴۰۰	۴۱
جدول ۱۸.	سوابق حضور ایران در مسابقات جهانی مهارت	۴۲
جدول ۱۹.	امتیاز ورتبه ایران از نظر شاخص جهانی دانش (GKI) در سال ۲۰۲۱ ^۱	۴۳
نمودار ۱.	روند تغییرات اعتبارات فصل آموزش فنی و حرفه ای و مهارت آموزی (میلیارد ریال)	۱۲
نمودار ۲.	سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه ای از اعتبارات آموزش و پژوهشی (درصد)	۱۳
نمودار ۳.	سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه ای از بودجه عمومی دولت (درصد)	۱۳
نمودار ۴.	سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه ای از تولید ناخالص داخلی	۱۴
نمودار ۵.	روند تغییرات نسبت هنرجویان به کل دانش آموزان دوره دوم متوسطه	۱۵
نمودار ۶.	سهم هنرجویان فنی و حرفه ای غیر دولتی	۱۶
نمودار ۷.	سهم هنرجویان کار دانش غیر دولتی	۱۶
نمودار ۸.	درصد قبولی دانش آموزان پایه دهم به تفکیک شاخه تحصیلی	۱۷
نمودار ۹.	درصد قبولی دانش آموزان پایه یازدهم به تفکیک شاخه تحصیلی	۱۷
نمودار ۱۰.	درصد قبولی دانش آموزان پایه دوازدهم به تفکیک شاخه تحصیلی	۱۸
نمودار ۱۱.	نرخ ترک تحصیل دانش آموزان پایه دهم	۱۸
نمودار ۱۲.	نرخ ترک تحصیل دانش آموزان پایه یازدهم	۱۹
نمودار ۱۳.	سرانه دانش آموزی در دوره دوم متوسطه به تفکیک شاخه های تحصیلی (میلیون ریال)	۲۳
نمودار ۱۴.	روند تغییرات تعداد دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه ای	۲۵
نمودار ۱۵.	سهم دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه ای از کل دانشجویان آموزش عالی	۲۵
نمودار ۱۶.	روند تغییرات ترکیب آموزشگران دانشگاه فنی و حرفه ای	۲۶
نمودار ۱۷.	نسبت دانشجوی به هیئت علمی در دانشگاه فنی و حرفه ای	۲۷
نمودار ۱۸.	مقایسه هزینه سرانه دانشجوی دانشگاه فنی و حرفه ای و مقطع کارشناسی دانشگاه تهران	۲۹
نمودار ۱۹.	تعداد کارگاه ها و آزمایشگاه های دانشگاه فنی و حرفه ای	۲۹
نمودار ۲۰.	تجهیزات موجود دانشگاه فنی و حرفه ای	۳۰
نمودار ۲۱.	نرخ اشتغال دانش آموختگان دانشگاه فنی و حرفه ای به تفکیک مقطع و جنسیت	۳۱
نمودار ۲۲.	نسبت اشتغال دانش آموختگان دانشگاه فنی و حرفه ای (۱۳۹۶-۱۳۹۵) به تفکیک استان های کشور	۳۲
نمودار ۲۳.	روند تغییرات دانشجویان دانشگاه جامع علمی- کاربردی	۳۳
نمودار ۲۴.	سهم دانشجویان مهارتی از کل دانشجویان (درصد)	۳۴
نمودار ۲۵.	تعداد مراکز دانشگاه جامع علمی- کاربردی	۳۴
نمودار ۲۶.	سهم زیرنظام های مختلف آموزش عالی از تعداد مراکز آموزش عالی (۱۳۹۹-۱۳۹۸)	۳۵
نمودار ۲۷.	تراکم دانشجویی در زیرنظام های مختلف آموزش عالی (دانشجو به مرکز آموزش عالی)	۳۵
نمودار ۲۸.	نرخ اشتغال دانش آموختگان دانشگاه جامع علمی- کاربردی به تفکیک مقطع و جنسیت	۳۶
نمودار ۲۹.	نسبت اشتغال دانش آموختگان دانشگاه جامع علمی- کاربردی (۱۳۹۶-۱۳۹۵) به تفکیک استان	۳۷
نمودار ۳۰.	مقایسه دوره های ارائه شده توسط بخش های دولتی و غیردولتی به تفکیک خوشه آموزشی	۳۹
نمودار ۳۱.	مقایسه دوره های ارائه شده توسط بخش های دولتی و غیردولتی به تفکیک جنسیت	۴۰



بررسی کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران

چکیده

شده در قانون برنامه ششم توسعه کشور برای این بخش‌ها، به ترتیب ۵۰ درصد و ۳۰ درصد فاصله دارد. همچنین، این حوزه با آسیب‌هایی مانند کمبود هنرآموز و مربی، کمبود تجهیزات کارگاهی، نرخ اشتغال پایین، پایین بودن شأن و جایگاه اجتماعی و کمبود داده‌های ارزیابی مواجه است که به جزئیات هر یک در متن پرداخته شده است. با توجه به بررسی‌های انجام شده، جهت رفع آسیب‌های موجود، افزایش اعتبارات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، افزایش مشارکت بخش خصوصی، روزآمدسازی محتوای آموزشی و ایجاد بانک نیازهای مهارتی کشور پیشنهاد شده است.

توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (مهارتی) یکی از بندهای سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه کشور بوده است؛ از این رو، در گزارش پیش‌رو تصویری از وضعیت موجود آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سه بخش هنرستان‌های آموزش و پرورش، آموزش عالی (دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی-کاربردی) و سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ارائه شده است.

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که در حال حاضر، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران، ۳۵ درصد دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه و ۱۲ درصد دانشجویان آموزش عالی را شامل می‌شود که با اهداف تعیین



[خلاصه مدیریتی]

۱۵ درصد کمتر از دانش‌آموزان شاخه نظری در دوره دوم متوسطه بوده است.

۴ در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ بیش از ۱۳ هزار نفر در شاخه فنی و حرفه‌ای و ۲۸ هزار نفر در شاخه کار دانش ترک تحصیل کرده‌اند.

۵ براساس آمار اعلامی وزارت آموزش و پرورش، نسبت هنرجو به هنرآموز در حال حاضر برابر با ۲۴ است. برای این شاخص استاندارد در سطح ملی تعریف نشده، اما مقدار آن در مورد کشورهای اتحادیه اروپا برابر با ۱۲ است.

۶ کمتر از ۱۰ درصد تربیت هنرآموزان از طریق دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی صورت می‌گیرد و مابقی آنها فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های دیگر هستند که صرفاً با گذراندن یک دوره کوتاه‌مدت یک‌ساله مهارت‌آموزی جذب هنرستان‌ها می‌شوند.

پ) آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی عالی

۱ سهم دانشجویان مهارتی (دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی - کاربردی) از کل دانشجویان در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ برابر با ۱۲/۲ درصد بوده است. هدفگذاری قانون برنامه ششم توسعه برای این شاخص برابر با ۳۰ درصد است.

۲ حدود ۹۷ درصد آموزش‌شگران دانشگاه فنی و حرفه‌ای به صورت حق‌التدریسی فعالیت می‌کنند و وضعیت استخدامی آنها نامشخص است.

۳ نسبت دانشجو به هیئت علمی تمام‌وقت در دانشگاه فنی و حرفه‌ای برابر با ۲۰۵ است؛ در حالی که نسبت مطلوب این شاخص براساس قانون برنامه ششم توسعه برابر با ۲۰ است.

۴ سرانه دانشجویی دانشگاه فنی و حرفه‌ای (۵۶ میلیون ریال) در سال ۱۴۰۰ کمتر از یک‌سوم سرانه دانشجویی دانشگاه تهران در مقطع کارشناسی (۱۸۴ میلیون ریال) بوده است.

۵ نسبت اشتغال دانش‌آموختگان (نسبت تعداد دانش‌آموختگان شاغل به کل دانش‌آموختگان) سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۱ دانشگاه فنی و حرفه‌ای برابر با ۵۴ درصد است.

۶ نسبت اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی - کاربردی که رصد هر دوره پس از چهار سال انجام می‌گیرد برای دانش‌آموختگان سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵، برابر با ۵۶ درصد بوده است.

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای رسمی در سطح دوره دوم متوسطه توسط هنرستان‌های وزارت آموزش و پرورش و در سطح آموزش عالی توسط مراکز آموزش عالی، به‌ویژه دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی - کاربردی ارائه می‌شود. در بخش غیررسمی نیز سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور متولی اصلی این گونه آموزش‌ها به‌شمار می‌رود. در این گزارش به بررسی وضعیت موجود و آسیب‌شناسی ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای توسط دستگاه‌های اصلی پرداخته شد. عوامل اصلی که مورد بررسی قرار گرفت شامل اعتبارات و منابع مالی، هنرجویان/دانشجویان/مهارت‌آموزان، هنرآموزان/هیئت علمی/مربیان، فضاها و تجهیزات و دانش‌آموختگان/مهارت‌آموختگان بودند. در پایان نیز آمارهای مربوط به جایگاه آموزش فنی و حرفه‌ای ایران در رتبه‌بندی‌های بین‌المللی ارائه شده است. مهم‌ترین یافته‌ها به شرح زیر هستند:

الف) اعتبارات فصل آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارت‌آموزی

۱ سهم اعتبارات آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی از کل اعتبارات فصول آموزشی در سال ۱۴۰۰ برابر با ۸/۶ درصد (کمتر از یک‌دهم اعتبارات آموزشی) بوده است.

۲ سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از بودجه عمومی دولت در پنج سال اخیر از ۱/۴۱ درصد به ۰/۹۷ درصد کاهش یافته است.

۳ اعتبارات فصل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی نسبت به تولید ناخالص داخلی (GDP) ایران در سال ۱۴۰۰ برابر با ۰/۲ درصد بوده است. این نسبت برای اتحادیه اروپا برابر با ۵۳/۰ درصد (بیش از دوونیم برابر) است.

ب) آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی دوره دوم متوسطه

۱ نسبت دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای و کار دانش به کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه در حالی که هدفگذاری قانون برنامه ششم توسعه برای سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ برابر با ۵۰ درصد بود، در نهایت در سال ۱۴۰۰ به ۳۵ درصد رسیده است.

۲ نسبت هنرجویان هنرستان‌های غیردولتی به کل هنرجویان در شاخه فنی و حرفه‌ای برابر با ۶/۴۸ درصد و در شاخه کار دانش برابر با ۴/۵۱ درصد است. استاندارد مصوب شورای عالی آموزش و پرورش برای این شاخص در دوره دوم متوسطه ۱۸ درصد است.

۳ درصد قبولی هنرجویان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ حدود

۱. متأسفانه از سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ به بعد در سالنامه‌های وزارت آموزش و پرورش، آمار تفکیکی تعداد افراد ترک تحصیل کرده به تفکیک فنی و حرفه‌ای و کار دانش ارائه نشده است.

۲. این نسبت‌ها برای کل کشور به‌دست آمده‌اند. وضعیت تراکم کلاسی شاخه فنی و حرفه‌ای برای برخی از مناطق مانند تهران (۲۳/۳) و شهرستان‌های تهران (۲۴/۵) وخیم‌تر نیز است که با تراکم کلاسی پایین برخی مناطق دیگر مانند کهگیلویه و بویراحمد (۱۳) و ایلام (۱۶) تعدیل شده است.

- افزایش منابع مالی از محل اعتبارات دولتی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی متناسب با سهم تعیین شده برای دوره دوم متوسطه (۵۰ درصد) و آموزش عالی (۳۰ درصد)؛
- ارتقای جایگاه و منزلت آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای از طریق افزایش آگاهی عمومی نسبت به مزایای آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با استفاده از برنامه‌های رسانه‌ای، ظرفیت شبکه‌های اجتماعی، بازدید از هنرستان‌ها و تهیه و انتشار کتابچه‌های راهنمای رشته‌های فنی و حرفه‌ای؛
- افزایش ظرفیت تربیت نیروی انسانی (هنرآموزان) از طریق اختصاص تمامی ظرفیت دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی و بخشی از ظرفیت دانشگاه فنی و حرفه‌ای به این امر؛
- ایجاد نظام تولید و انتشار آمار و اطلاعات آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای مشتمل بر شاخص‌های ارزیابی، استانداردها، سامانه‌های گردآوری، پایش و انتشار مستمر و منظم اطلاعات؛
- افزایش مشارکت بخش خصوصی در طراحی و ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در راستای متناسب‌سازی عرضه و تقاضای آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای؛
- ایجاد واحدهای مشاوره شغلی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای به منظور افزایش نرخ اشتغال و تناسب شغلی مهارت‌آموختگان و افزایش کارایی آموزش‌های مهارتی؛
- ارتقا و روزآمدسازی فضاهای آموزشی و تجهیزات کارگاهی از طریق برون‌سپاری آموزش‌های عملی و کارگاهی به مراکز کسب و کار، واگذاری نمونه کالاهای تولیدشده بخش صنعت به مراکز آموزشی و استفاده از کالاهای قاچاقی کشف شده؛
- ارزیابی و روزآمدسازی رشته‌ها و برنامه‌های درسی متناسب با تحولات بازار کار و فناوری‌های روز.

ت) آموزش فنی و حرفه‌ای غیررسمی

- ۱) آموزش‌های مهارتی غیررسمی ۴۸ درصد توسط مراکز دولتی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و ۵۲ درصد نیز توسط مراکز غیردولتی ارائه می‌شود.
- ۲) دوره‌های مهارتی غیررسمی در حوزه صنعت، کشاورزی و فرهنگ و هنر که هزینه‌بر هستند توسط مراکز دولتی ارائه می‌شود در حالی که مراکز غیردولتی بر حوزه خدمات تمرکز کرده‌اند.
- ۳) تنها ۳۰ درصد از مهارت‌آموختگان پس از گذراندن دوره‌های سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای به اشتغال رسیده‌اند که از این مقدار ۸۰ درصد در مشاغل مرتبط و ۲۰ درصد نیز نامرتبط با دوره آموزشی بوده است.
- ۴) براساس رصد مهارت‌آموختگان توسط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، کمبود فرصت شغلی (۴۸٪)، نداشتن سرمایه کافی (۳۰٪) و پایین بودن دستمزد (۱۳٪) به عنوان عوامل اصلی عدم یافتن شغل توسط کارجویان بوده‌اند.

ث) جایگاه بین‌المللی

- ۱) ایران ۱۳ دوره در مسابقات جهانی مهارت شرکت کرده که در هیچ‌یک موفق به کسب مقام نشده و بهترین رتبه کسب شده، چهارم جهان بوده است.
- ۲) از نظر شاخص جهانی دانش (GKI)، رتبه آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای ایران در سال ۲۰۲۱ در میان ۱۵۴ کشور برابر با ۵۴ به دست آمده و نسبت به سال ۲۰۲۰، سه رتبه بهبود یافته است. شواهد و آمارهای بیان شده در بالا نشان‌دهنده آسیب‌های متعددی هستند که نظام آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای کشور با آنها مواجه است. به منظور رفع آسیب‌های موجود راهکارهای زیر ارائه می‌شوند:

[فصل اول - کلیات]

۱- مقدمه

نظام آموزشی ایران همچنان که در سیاست‌های کلی اشتغال ابلاغیه مقام معظم رهبری در سال ۱۳۹۰ بر آن تأکید شده، دارای سه بخش آموزش و پرورش، آموزش فنی و حرفه‌ای و آموزش عالی است. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به رگم داشتن سابقه طولانی در تعلیم و تربیت کشور به تازگی به عنوان یک نظام مستقل در آمده^۱ و بر اهمیت آن در قوانین برنامه توسعه کشور نیز افزوده شده است. در سال‌های اخیر کشورهای زیادی به این نتیجه رسیده‌اند که این آموزش‌ها نقش تعیین کننده‌ای در رقابت پذیری اقتصادی دارند؛ لذا، تلاش‌های گسترده‌ای در راستای تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آغاز کرده‌اند تا بر مشکلات مربوط به بیکاری جوانان، ارتقای مهارت‌های شغلی و تأمین نیازهای اقتصادی فائق آیند.^۲ در حال حاضر، در ایران متولی واحدی برای آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای تعیین نشده؛ بلکه مجموعه‌ای از دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌ها در حکمرانی و تصدی ارائه آن دخیل هستند. در یک دسته‌بندی، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به سه دسته رسمی، غیررسمی و سازمان‌نیافته تقسیم می‌شوند:^۳

۱- آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای رسمی: آموزش و تربیتی است که از طریق نظام آموزشی رسمی در دوره متوسطه توسط وزارت آموزش و پرورش و در دوره آموزش عالی توسط مؤسساتی از قبیل دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی - کاربردی ارائه و به اخذ مدرک تحصیلی و حرفه‌ای منجر می‌شود.

۲- آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای غیررسمی: آموزش و تربیتی است که در خارج از نظام آموزشی رسمی ارائه شده و به کسب گواهینامه شایستگی و صلاحیت شغلی می‌انجامد. این آموزش‌ها توسط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، برخی از دستگاه‌های اجرایی و بنگاه‌های اقتصادی ارائه می‌شود.

۳- آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای سازمان‌نیافته: آموزش و تربیتی که یادگیری در آن به واسطه فعالیت‌های زندگی روزانه مربوط به کار، خانواده یا اوقات فراغت اتفاق می‌افتد. از یادگیری سازمان‌نیافته اغلب به عنوان یادگیری تجربی یاد می‌شود.^۴

با توجه به نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در تربیت نیروی انسانی

ماهر و بالا بردن توان بالقوه اقتصادی کشورها و نیز نقشی که در رشد و توسعه جوامع برعهده دارند، توجه به کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ضروری است. ارزیابی وضعیت موجود آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مبنای مناسبی را برای توسعه کارآمد و اثربخش این حوزه فراهم خواهد آورد. در این گزارش وضعیت موجود و کیفیت آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای کشور با تأکید بر انواع رسمی و غیررسمی آن بررسی شده است. ابتدا براساس مطالعه اسناد بالادستی این حوزه و ادبیات موجود، چارچوبی برای ارزیابی تدوین و در مراحل بعدی به مطالعه و آسیب‌شناسی وضعیت موجود و ارائه پیشنهادها سیاستی و اجرایی پرداخته شده است.

۲- تدوین چارچوب ارزیابی

وظیفه تضمین کیفیت و نظارت بر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران برعهده شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی قرار دارد که از سال ۱۳۹۸ براساس قانون «نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی» آغاز به کار کرده است.^۵ با توجه به مدت کمی که از تأسیس این شورا می‌گذرد، هنوز شاخص‌هایی جهت ارزیابی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تدوین و ابلاغ نشده است. از این رو، در این گزارش به منظور تدوین چارچوب ارزیابی به منابع دیگر مراجعه شده است. منابع اصلی مورد استفاده سه مورد زیر هستند:

۱- مصوبه جلسه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش: این مصوبه مشتمل بر «نشانی‌های ارزیابی نظام آموزش و پرورش و استانداردهای آن» است که در سال ۱۳۹۲ تصویب و ابلاغ شده است. بسیاری از شاخص‌های این مصوبه کیفیت آموزش در دوره‌های مختلف را به صورت کلی مورد توجه قرار داده‌اند، اما به صورت خاص در مورد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نیز قابلیت محاسبه و کاربرد دارند.

۲- شاخص‌های پیشنهادی توسط یک گروه بین سازمانی برای ارزیابی TVET: این مجموعه شاخص‌ها که به صورت مشترک توسط یونسکو، سازمان بین‌المللی کار، OECD و بانک جهانی برای ارزیابی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ارائه شده، چهار حوزه اصلی شامل تأمین مالی، دسترسی و مشارکت، کیفیت و تناسب این آموزش‌ها را در بر می‌گیرد. در اینجا، منظور از تناسب عبارت از مسئولیت آموزش‌های

۱. حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سال ۱۳۹۶ با تصویب «قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی» به صورت رسمی به عنوان یک نظام تعریف شد.
2. OECD, Education Indicators in Focus, 2015.

۳. قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی، ماده (۲).

۴. چارچوب صلاحیت حرفه‌ای ملی (غیرمصوب).

۵. اولین جلسه شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی در تاریخ ۱۳۹۸/۳/۲۱ تشکیل شده است؛ در حالی که قانون مزبور در مورخ ۱۳۹۶/۸/۲۴ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است.

در کنار سه منبع اصلی یادشده، از برخی از منابع فرعی نیز استفاده شده است که در اصلاح و تکمیل شاخص‌های ارزیابی مؤثر بوده‌اند. با استفاده از رویکرد سیستمی به‌منظور ادغام و سازمان‌دهی شاخص‌های ارزیابی شناسایی‌شده، چارچوب ارزیابی نظام آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای به‌صورت جدول ۱ به‌دست آمد.

فنی و حرفه‌ای در برابر نیازها و الزامات بازار کار است که بیانگر پیوند میان بازار کار و دوره‌ها و نتایج آموزش‌های فنی و حرفه‌ای است.^۱

۳ شاخص‌های مورد استفاده توسط مرکز اروپایی توسعه تربیت حرفه‌ای^۲ (Cedefop): این مرکز یکی از سازمان‌های زیرمجموعه اتحادیه اروپاست که به تهیه سیاست‌های آموزش و تربیت حرفه‌ای و اجرای آن می‌پردازد. Cedefop از مجموعه‌ای از شاخص‌ها برای ارزیابی وضعیت آموزش فنی و حرفه‌ای در ۲۷ عضو اتحادیه اروپا و ارائه گزارش‌های مرتبط بهره می‌گیرد.



جدول ۱. چارچوب شاخص‌های ارزیابی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی

عناصر سیستم	ابعاد	شاخص‌ها
درونداها	بودجه و اعتبارات	۱. مقدار اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی ۲. سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از بودجه آموزش و تحقیقات ۳. سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از بودجه عمومی دولت ۴. سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از تولید ناخالص داخلی ۵. هزینه سرانه هنرجویان / دانشجویان مهارتی
	نیروی انسانی	۶. نسبت هنرجو به هنرآموز (دانشجو به هیئت علمی) ۷. ضریب اشتغال واقعی کارکنان ۸. سهم هنرجویان از کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه ۹. سهم دانشجویان مهارتی از کل دانشجویان
	فضا و تجهیزات	۱۰. تعداد مراکز آموزشی (هنرستان، دانشگاه) ۱۱. تراکم در کلاس درس ۱۲. سرانه زیربنای کارگاه
فرایندها	فرایند یاددهی-یادگیری	۱۳. مقدار آموزش‌های ارائه‌شده (نفر دوره یا نفر ساعت) ۱۴. نسبت آموزش عملی به آموزش نظری
برونداها	موفقیت تحصیلی	۱۵. میانگین نمرات کسب‌شده ۱۶. نرخ قبولی هنرجویان / مهارت‌آموزان ۱۷. نرخ ترک تحصیل
پیامدها	اشتغال مهارت‌آموختگان	۱۸. نرخ اشتغال و بیکاری فارغ‌التحصیلان (به تفکیک جنسیت، مقطع، استان) ۱۹. میزان تناسب شغل با رشته تحصیلی (به تفکیک جنسیت، مقطع، استان)

1. Inter-Agency Working Group on TVET Indicators. Proposed Indicators for Assessing Technical and Vocational Education and Training, 2012.
2. European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP)

۱۳۹۵ به بعد فصل جداگانه‌ای برای «آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارت‌آموزی» در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه منابع مالی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم درون‌داد نظام آموزش فنی و حرفه‌ای به حساب می‌آید، در جدول ۲ روند تغییرات اعتبارات آن آورده شده است.

در ادامه، با توجه به اهمیت جایگاه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در قوانین بودجه سنواتی، روند تغییرات اعتبارات سالیانه این گونه آموزش‌ها بررسی شده و در فصل‌های بعدی به ترتیب به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سطح متوسطه رسمی، سطح عالی رسمی و غیررسمی پرداخته شده است.

۲ اعتبارات آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای در قوانین بودجه سالیانه

تا سال ۱۳۹۴، در قوانین بودجه سنواتی اعتبارات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ذیل «فصل آموزش» آورده می‌شد؛ اما از سال

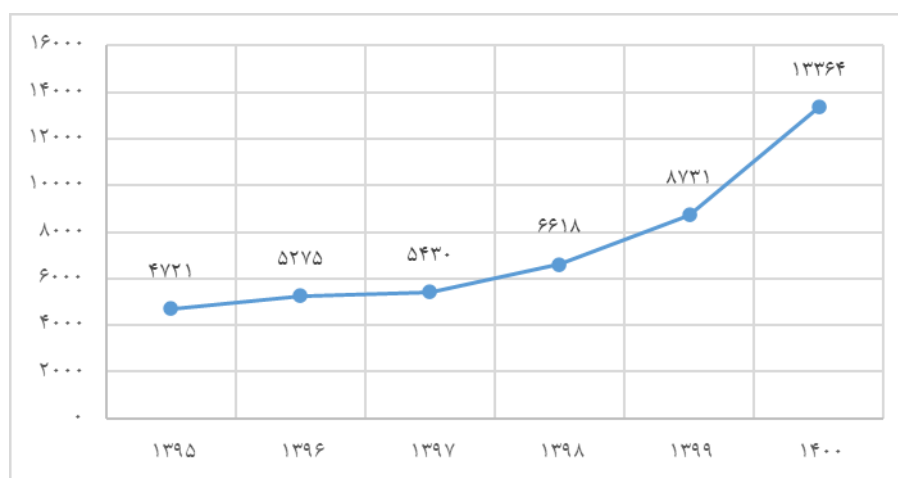
جدول ۲. روند تغییرات اعتبارات فصل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی در قوانین سالیانه بودجه کشور

سال	اعتبارات فصل آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی (میلیون ریال)			درصد سهم از اعتبارات امور آموزش و پژوهش	درصد سهم از بودجه عمومی دولت	درصد سهم از تولید ناخالص داخلی
	هزینه‌ای	سرمایه‌ای	جمع			
۱۳۹۵	۴۳۱۷۲۴۶۸	۴۰۳۶۰۶۹	۴۷۲۰۸۵۳۷	۹/۲۶	۱/۴۱	۵/۳۳
۱۳۹۶	۴۷۵۱۲۲۷۱	۵۲۳۴۵۰۲	۵۲۷۴۶۷۷۳	۹/۲۳	۱/۳۲	۵/۳۲
۱۳۹۷	۵۲۱۳۴۳۰۱	۲۱۶۵۲۴۴	۵۴۲۹۹۵۴۵	۸/۶۰	۱/۲۲	۵/۲۵
۱۳۹۸	۶۳۰۹۶۹۵۸	۳۰۸۴۷۷۴	۶۶۱۸۱۷۳۲	۸/۳۳	۱/۲۷	۵/۲۴
۱۳۹۹	۸۳۹۲۱۸۹۹	۳۳۸۵۷۰۰	۸۷۳۰۷۵۹۹	۹/۰۹	۱/۳۴	۵/۲۱
۱۴۰۰	۱۲۵۶۰۶۹۸۸	۸۰۳۷۲۳۴	۱۳۳۶۴۴۲۲۲	۸/۰۶	۵/۹۷	۵/۲۰

مأخذ: مقدار تولید ناخالص داخلی (GDP) ایران: گزارش «حساب‌های ملی فصلی ایران به قیمت‌های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۹۵ (۱۴۰۰-۱۳۹۰)»، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره حساب‌های اقتصادی، ۱۴۰۱.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود مقدار اسمی اعتبارات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سال‌های گذشته همواره رشد داشته است. اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای در سال ۱۳۹۵ برابر با ۴/۷۲۱ میلیارد تومان بوده که تا سال ۱۴۰۰ به عدد ۱۳/۳۶۴ میلیارد تومان افزایش یافته و ۲/۸ برابر شده است.

نمودار ۱. روند تغییرات اعتبارات فصل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت‌آموزی (میلیارد ریال)

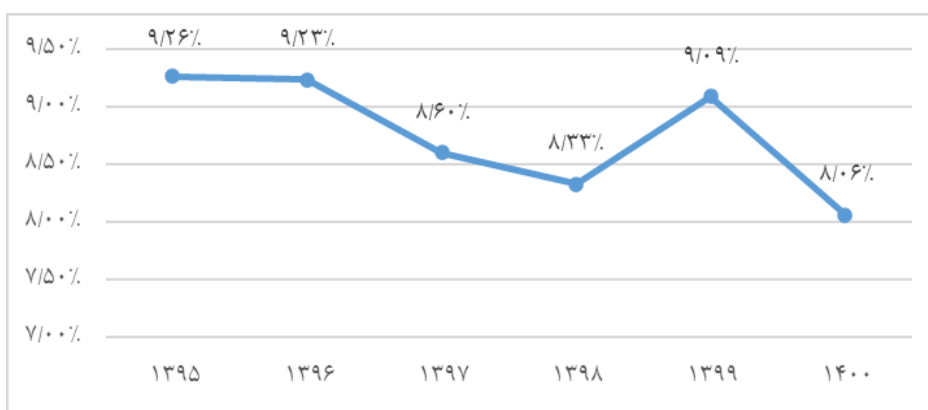


مأخذ: قوانین بودجه سالیانه (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰)

(شامل آموزش و پرورش عمومی، آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی و آموزش عالی) در سال ۱۴۰۰ نیز برابر با ۸/۶ درصد بوده است.^۱ بنابراین، از میان سه زیرنظام آموزشی کشور، زیرنظام آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی کمترین میزان اعتبارات آموزش و تحقیقات (کمتر از یک‌دهم) را به خود اختصاص داده است.

اما به منظور ارزیابی دقیق میزان اعتبارات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای باید شاخص‌های ترکیبی مانند مقدار این اعتبارات نسبت به کل اعتبارات امور آموزش و پژوهش، نسبت به کل بودجه عمومی دولت و نسبت به تولید ناخالص داخلی بررسی شود. طبق نمودار ۲، سهم اعتبارات آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی از اعتبارات آموزش و پژوهش در بازه زمانی ۶ ساله اخیر از ۹/۲۶ درصد به ۸/۰۶ درصد کاهش یافته است. سهم اعتبارات آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی از کل اعتبارات فصول آموزشی

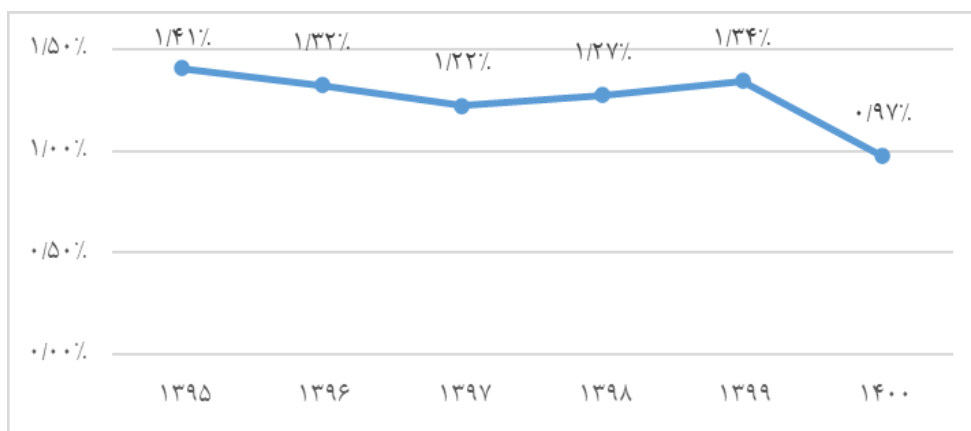
نمودار ۲. سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از اعتبارات آموزش و پژوهشی (درصد)



مأخذ: همان.

طبق نمودار ۳، سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از بودجه عمومی دولتی نیز در کل روند نزولی داشته و به زیر یک درصد (۱٪) افت کرده است. ملاحظه می‌شود در بازه سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۰ که منطبق بر دوره زمانی قانون برنامه ششم توسعه کشور است، با اینکه دولت موظف به افزایش سهم آموزش‌های مهارتی بوده، سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از بودجه عمومی دولت از ۱/۴۱ درصد به ۰/۹۷ درصد کاهش یافته است.

نمودار ۳. سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از بودجه عمومی دولت (درصد)

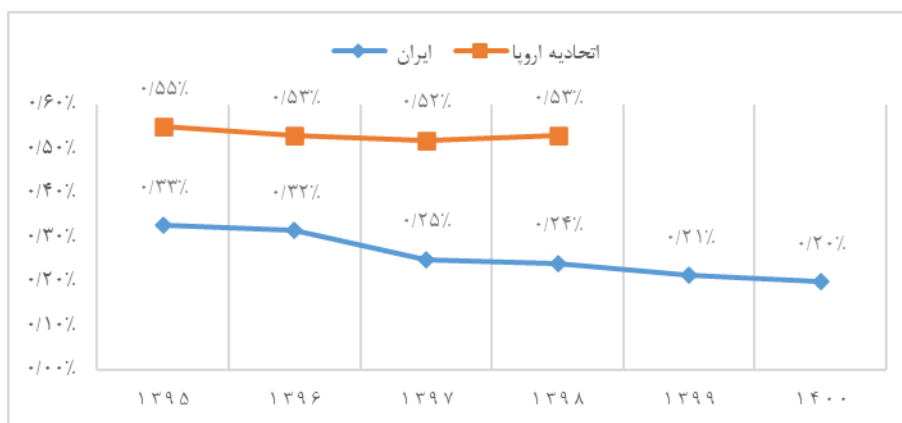


مأخذ: همان.

۱. قانون بودجه ۱۴۰۰، جدول ۶. سهم اعتبارات آموزش عالی برابر با ۲۶/۳ درصد و آموزش و پرورش برابر با ۶۵/۱ درصد بوده است.

طبق نمودار ۴، سهم اعتبارات فصل آموزش فنی و حرفه‌ای و مهارت آموزی در قوانین بودجه سالیانه کشور از تولید ناخالص داخلی (GDP) در ۶ سال گذشته روند نزولی داشته و در سال ۱۴۰۰ به رقم دودهم درصد (۰/۲٪) رسیده است. این کاهش هم‌زمان با سیاست کلی برنامه ششم توسعه کشور در راستای افزایش سهم آموزش‌های مهارتی اتفاق افتاده است. به‌عنوان مقایسه، مقدار این شاخص در کشورهای اتحادیه اروپا حدود پنجاه‌وسه صدم درصد (۰/۵۳٪) و بیش از دوونیم برابر ایران است.

نمودار ۴. سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از تولید ناخالص داخلی



مآخذ: اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران: قوانین بودجه سالیانه (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰).

- سهم اعتبارات فنی و حرفه‌ای از تولید ناخالص داخلی در اتحادیه اروپا: سایت سدفوپ:

<https://www.cedefop.europa.eu/en>.

با مقدار فعلی این شاخص (۰/۲٪) دارد. از طرف دیگر، به‌نظر می‌رسد با توجه به مقدار معمول این شاخص در اتحادیه اروپا، استاندارد گذاری توسط شورای عالی آموزش و پرورش با دقت کافی انجام نشده است. بررسی شاخص‌های ترکیبی فوق نشان می‌دهد که با وجود رشد مقدار ریالی اعتبارات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سال‌های اخیر، نسبت آن از اعتبارات آموزش و پژوهش، بودجه عمومی دولتی و تولید ناخالص داخلی روند کاهشی داشته است.

در مصوبه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش، استاندارد شاخص سهم هزینه‌های آموزش و پرورش از کل تولید ناخالص داخلی (GDP) برای دوره متوسطه دوم، عدد (۲/۹٪) تعیین شده است.^۱ با توجه به اینکه مقرر شده سهم آموزش فنی و حرفه‌ای از آموزش دوره دوم متوسطه به پنجاه درصد (۵۰٪) افزایش یابد، بنابراین، حداقل استاندارد شاخص سهم اعتبارات آموزش فنی و حرفه‌ای از تولید ناخالص داخلی، نصف عدد (۲/۹٪)، یعنی حدود (۱/۴۵٪) به‌دست می‌آید^۲ که اختلاف زیادی

[فصل دوم - آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای رسمی سطح متوسطه]

هنرستان شامل ۱۶۵ رشته تحصیلی در شاخه کار دانش دایر بوده است.^۴ رشته‌های تحصیلی کار دانش مبتنی بر شغل طراحی شده‌اند و هنرجویان با کسب مهارت‌های مربوط به یک شغل مشخص، آمادگی ورود به آن را پیدا می‌کنند؛ در حالی که رشته‌های تحصیلی شاخه فنی و حرفه‌ای مبتنی بر حرفه هستند و شایستگی‌های مربوط به چند شغل مشابه و مرتبط به‌هم را دربر می‌گیرند. از این‌رو تعداد رشته‌های تحصیلی کار دانش نسبت به فنی و حرفه‌ای بیشتر است

آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی در وزارت آموزش و پرورش در دوره متوسطه دوم در دو شاخه فنی و حرفه‌ای و کار دانش ارائه می‌شود. هدف شاخه کار دانش تربیت کارگر ماهر در سطح دوم صلاحیت حرفه‌ای است که پس از فراغت از تحصیل وارد بازار کار می‌شوند؛ در حالی که شاخه فنی و حرفه‌ای با ارائه آموزش‌های مهارتی در سطوح دوم و سوم صلاحیت حرفه‌ای هنرجویان را برای ورود به آموزش‌های مهارتی عالی (دانشگاهی) آماده می‌سازد.^۳ در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰، ۲۵۶۷ هنرستان شامل ۴۲ رشته تحصیلی در شاخه فنی و حرفه‌ای و ۴۴۳۷

۱. استاندارد این شاخص در مصوبه ۸۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش دارای ابهام است. به‌نظر می‌رسد سهم (۲/۹٪) از تولید ناخالص داخلی برای کل دوره‌های آموزش و پرورش صحیح باشد.

۲. با توجه به هزینه‌بر بودن آموزش‌های فنی و حرفه‌ای انتظار می‌رود، سهم اعتبارات این‌گونه آموزش‌ها بیشتر از سهم آموزش‌های نظری باشد.

۳. طبق ماده (۸) قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی، سطوح صلاحیت حرفه‌ای ملی شامل هشت سطح است که سطح ۲ و ۳ آن به‌ترتیب عبارت از سطح کارگر ماهر و سطح کمک کاردان حرفه‌ای است.

۴. سالنامه آماری وزارت آموزش و پرورش، سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰.

۱- هنرجویان

۱-۱. سهم دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای و کار دانش از کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه

این شاخص بیانگر سهم هنرجویان شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش از کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه است. نزدیک بودن این شاخص به استاندارد مورد نظر نشان‌دهنده توزیع متناسب دانش‌آموزان میان رشته‌های دوره متوسطه با توجه به علاقه، استعداد آنان و نیازهای واقعی جامعه است. روند تغییرات تعداد هنرجویان فنی و حرفه‌ای و کار دانش در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. روند تغییرات تعداد هنرجویان فنی و حرفه‌ای و کار دانش به کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه

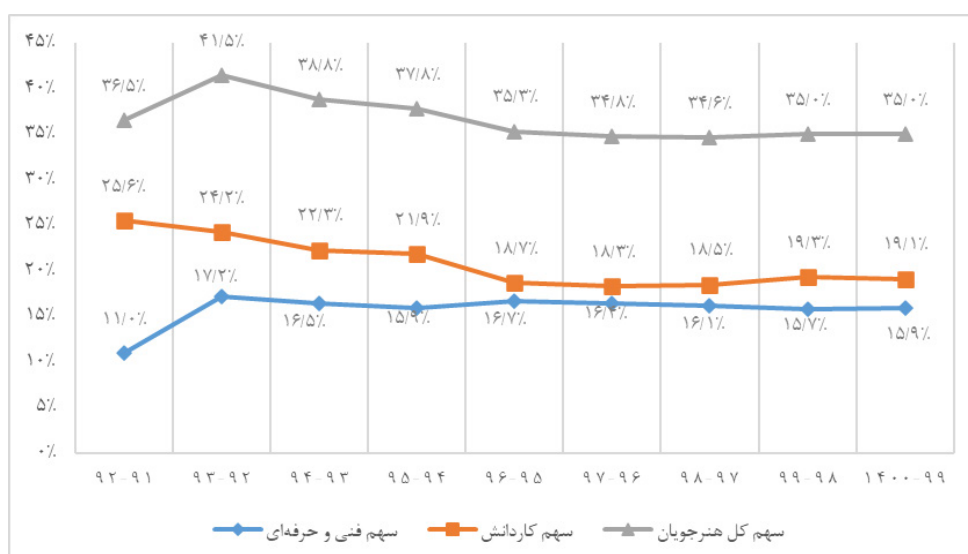
سال تحصیلی	متوسطه نظری	هنرجویان فنی و حرفه‌ای	هنرجویان کار دانش	کل دانش‌آموزان متوسطه دوم	درصد سهم فنی و حرفه‌ای	درصد سهم کار دانش	سهم هنرجویان از دانش‌آموزان متوسطه دوم
۱۳۹۱-۱۳۹۲	۱۰۶۸۸۸۷	۱۸۴۶۷۳	۴۳۰۲۵۲	۱۶۸۳۸۱۲	۱۱	۲۵/۶	۳۶/۵
۱۳۹۲-۱۳۹۳	۱۰۷۸۳۱۱	۳۱۷۲۱۴	۴۴۶۶۳۶	۱۸۴۲۱۶۱	۱۷/۲	۲۴/۲	۴۱/۵
۱۳۹۳-۱۳۹۴	۱۰۹۲۶۱۱	۲۹۴۲۵۸	۳۹۷۶۹۶	۱۷۸۴۵۶۵	۱۶/۵	۲۲/۳	۳۸/۸
۱۳۹۴-۱۳۹۵	۱۱۱۲۳۹۳	۲۸۴۹۳۰	۳۹۰۸۲۸	۱۷۸۸۱۵۱	۱۵/۹	۲۱/۹	۳۷/۸
۱۳۹۵-۱۳۹۶	۱۱۴۱۳۴۳	۲۹۳۹۷۸	۳۲۹۶۱۱	۱۷۶۴۹۳۲	۱۶/۷	۱۸/۷	۳۵/۳
۱۳۹۶-۱۳۹۷	۱۱۵۶۰۲۱	۲۹۰۹۵۵	۳۲۴۹۷۵	۱۷۷۱۹۵۱	۱۶/۴	۱۸/۳	۳۴/۸
۱۳۹۷-۱۳۹۸	۱۷۱۰۹۲۹	۴۲۲۱۹۲	۴۸۴۷۲۹	۲۶۱۷۸۵۰	۱۶/۱	۱۸/۵	۳۴/۶
۱۳۹۸-۱۳۹۹	۱۷۴۳۹۰۶	۴۲۲۴۶۴	۵۱۷۴۳۶	۲۶۸۳۸۰۶	۱۵/۷	۱۹/۳	۳۵/۰
۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۷۹۶۴۳۶	۴۳۹۹۰۲	۵۲۸۸۲۸	۲۷۶۵۱۶۶	۱۵/۹	۱۹/۱	۳۵/۰

مأخذ: سالنامه‌های آماری وزارت آموزش و پرورش.

شایان ذکر است که در جدول بالا تا سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ دانش‌آموزان پایه‌های یازدهم و دوازدهم (دوم و سوم دبیرستان نظام سابق) منظور شده، اما با تغییر ساختار نظام آموزشی به ۶-۳-۳ از سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ دانش‌آموزان پایه دهم نیز به هر کدام از شاخه‌های تحصیلی اضافه شده است.

یکی از بندهای سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه یعنی بند «۷۶»، توسعه سهم آموزش‌های مهارتی در نظام آموزشی کشور بوده است. نسبت دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای و کار دانش (هنرجویان) به کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه یکی از شاخص‌های اصلی سهم آموزش‌های مهارتی در آموزش و پرورش رسمی است. روند تغییرات نسبت هنرجویان به کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه در نمودار ۵ نشان داده شده است.

نمودار ۵. روند تغییرات نسبت هنرجویان به کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه



مأخذ: سالنامه‌های آماری وزارت آموزش و پرورش.



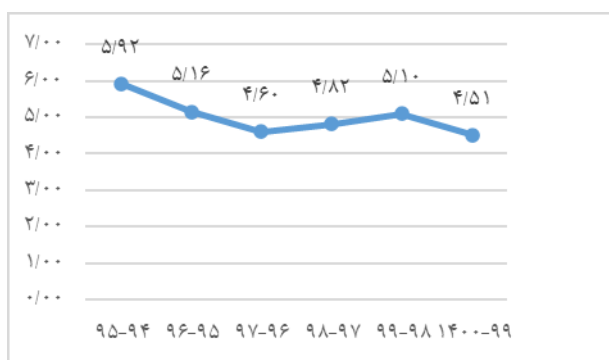
مبنایی در مقایسه تطبیقی استفاده شود. عوامل متعددی در این رابطه مؤثر بوده‌اند که شناخت پایین دانش‌آموزان و اولیا نسبت به رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش، تقاضای فزاینده اولیا و دانش‌آموزان برای ثبت نام در رشته علوم تجربی، افزایش ظرفیت پذیرش دانش‌آموز در رشته‌های شاخه نظری و توسعه نامتوازن رشته‌های تحصیلی از جمله عوامل عدم تحقق هدفگذاری قانون برنامه ششم توسعه بوده‌اند.

۱-۲. نسبت هنر جویان مدارس غیردولتی به کل هنر جویان

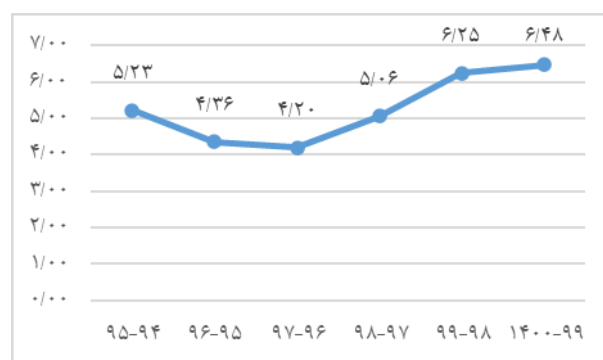
این شاخص بیانگر سهم هنر جویان مشغول به تحصیل در هنرستان غیردولتی از میان کل هنر جویان ثبت نام شده و درصد مشارکت بخش خصوصی و نهادهای غیردولتی در امر آموزش و پرورش است.

مطابق نمودار ۵، در بازه زمانی مورد نظر تعداد هنر جویان کار دانش نزولی و تعداد هنر جویان فنی و حرفه‌ای صعودی بوده است. نسبت مجموع هنر جویان به دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه نیز در سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ برابر با ۳۶/۵ درصد بوده است. این نسبت در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲ به رقم ۴۱/۵ درصد افزایش یافته؛ اما در سال‌های بعد روند نزولی طی کرده و در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به عدد ۳۵/۰ درصد رسیده است. این در حالی است که براساس ماده (۶۶) قانون برنامه ششم توسعه مقرر شده بود که این نسبت تا پایان برنامه در سال ۱۴۰۰ به عدد ۵۰ درصد افزایش یابد، لذا، هنوز تا دستیابی به هدفگذاری قانون برنامه ششم توسعه فاصله زیادی باقی مانده است. سهم دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای دوره متوسطه دوم در ۲۷ عضو اتحادیه اروپا نیز به‌طور میانگین برابر با ۴۸/۴ درصد است^۱ که می‌تواند به‌عنوان

نمودار ۷. سهم هنر جویان کار دانش غیردولتی



نمودار ۶. سهم هنر جویان فنی و حرفه‌ای غیردولتی



مأخذ: همان.

خانواده‌ها جهت سرمایه‌گذاری در این گونه آموزش‌ها، سهم بخش غیردولتی در شاخه فنی و حرفه‌ای و شاخه کار دانش نسبت به شاخه نظری کمتر است؛^۱ با این حال انتظار می‌رود با توجه به اینکه دوره‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش نزدیکی بیشتری به بازار کار دارند، سهم بخش غیردولتی در آنها بیشتر باشد.

۱-۳. درصد قبولی هنر جویان

درصد قبولی برابر با نسبت دانش‌آموزانی است که حداقل سطح قابل قبولی را در دروس هر پایه تحصیلی برابر با آیین‌نامه‌های مربوط کسب کرده‌اند. در جدول ۴، درصد قبولی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه به تفکیک شاخه تحصیلی آورده شده است.

همان‌طور که از نمودارهای ۶ و ۷ برمی‌آید در سال‌های اخیر سهم بخش غیردولتی در شاخه فنی و حرفه‌ای افزایش و در شاخه کار دانش کاهش یافته است. یکی از دلایل این امر می‌تواند دشواری بیشتر سرمایه‌گذاری در شاخه کار دانش ناشی از بالا بودن تعداد رشته‌های آن باشد. دلیل دیگر نیز فرصت بیشتر هنر جویان فنی و حرفه‌ای برای ادامه تحصیلی در مقاطع دانشگاهی است که سرمایه‌گذاری را در آن جذاب‌تر می‌کند. شورای عالی آموزش و پرورش، سطح استاندارد نسبت دانش‌آموزان مدارس غیردولتی به کل دانش‌آموزان را برای دوره دوم متوسطه به‌طور میانگین برابر با ۱۸٪ تعیین کرده است. در حال حاضر، به دلیل گران‌تر بودن ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و تمایل پایین

1. <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/key-indicators-on-vet/countries?country=EU27&country2=#1>

۲. سهم بخش غیردولتی در دوره دوم متوسطه نظری در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ برابر با ۱۳/۴۶ درصد بوده است (سالنامه آماری وزارت آموزش و پرورش)

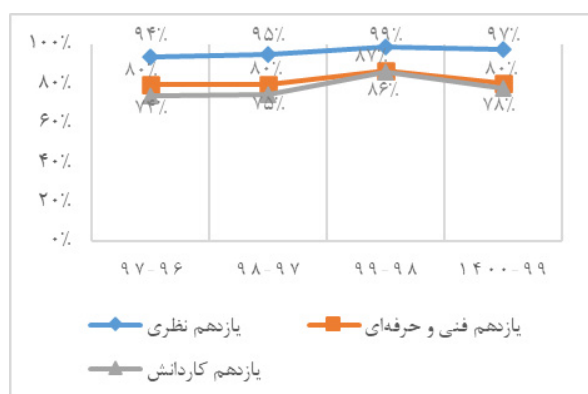
جدول ۴. درصد قبولی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه به تفکیک شاخه تحصیلی

پایه	شاخه	۱۳۹۵-۱۳۹۶	۱۳۹۶-۱۳۹۷	۱۳۹۷-۱۳۹۸	۱۳۹۸-۱۳۹۹	۱۴۰۰-۱۳۹۹
پایه دهم	نظری	۹۴/۱۱	۹۵/۰۰	۹۴/۳۸	۹۸/۸۷	۹۷/۵۶
	فنی-حرفه‌ای	۸۰/۸۹	۸۰/۱۷	۸۰/۳۴	۸۴/۹۳	۷۹/۱۱
	کاردانش	۷۲/۵۲	۷۴/۱۳	۷۵/۲۹	۸۶/۰۳	۷۷/۰۲
پایه یازدهم	نظری	-	۹۳/۷۹	۹۴/۸۱	۹۸/۷۳	۹۷/۴۵
	فنی-حرفه‌ای	-	۷۹/۷۶	۷۹/۶۴	۸۶/۵۷	۸۰/۴۹
	کاردانش	-	۷۴/۳۱	۷۴/۹۸	۸۵/۹۵	۷۷/۹۳
پایه دوازدهم	نظری	۸۱/۰۸	-	۸۷/۲۶	۸۷/۹۸	-
	فنی-حرفه‌ای	۷۲/۳۸	-	۸۳/۹۵	۸۸/۷۷	-
	کاردانش	۶۷/۱۲	-	۸۱/۱۸	۸۸/۵۱	-

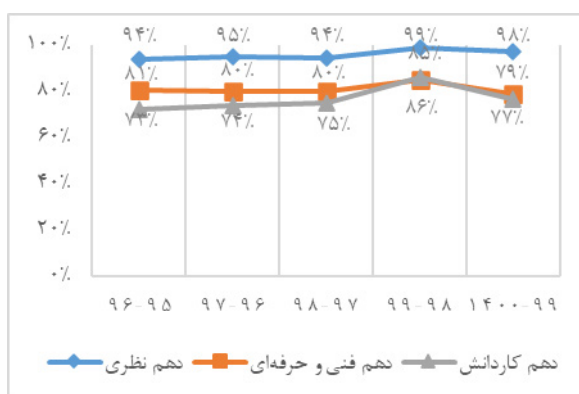
مأخذ: گزارش پایش و ارزشیابی ملی نظام آموزشی با رویکرد تضمین کیفیت، مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی وزارت آموزش و پرورش، ۱۴۰۰.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود درصد قبولی هنرجویان شاخه فنی و حرفه‌ای نسبت به درصد قبولی دانش‌آموزان شاخه نظری در پایه‌های دهم و یازدهم، حدود ۱۵ درصد کمتر است. این اختلاف در مورد هنرجویان شاخه کاردانش در سال‌های مختلف تا ۲۰ درصد نیز می‌رسد. با این حال، اختلاف درصد قبولی شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش نسبت به شاخه نظری در سال‌های اخیر کاهش یافته و تقریباً یکسان شده است.

نمودار ۹. درصد قبولی دانش‌آموزان پایه یازدهم به تفکیک شاخه تحصیلی

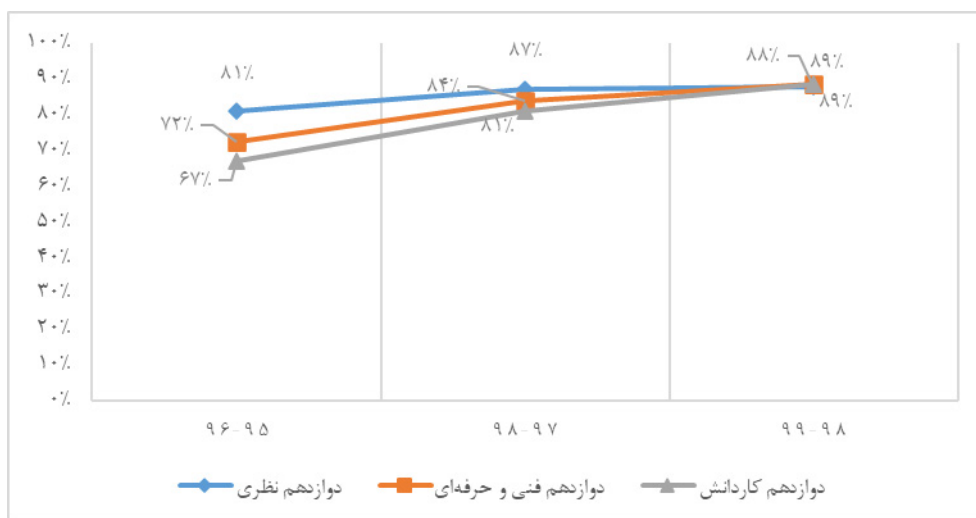


نمودار ۸. درصد قبولی دانش‌آموزان پایه دهم به تفکیک شاخه تحصیلی



مأخذ: گزارش پایش و ارزشیابی ملی نظام آموزشی با رویکرد تضمین کیفیت، مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی وزارت آموزش و پرورش، ۱۴۰۰.

نمودار ۱۰. درصد قبولی دانش‌آموزان پایه دوازدهم به تفکیک شاخه تحصیلی



مأخذ: همان.

۴-۱. نرخ ترک تحصیل هنرجویان

این شاخص نشان‌دهنده درصد دانش‌آموزانی است که در طول سال تحصیلی از ادامه تحصیل و حضور در مدرسه خودداری کرده‌اند. به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که به هر دلیلی در حین تحصیل، بعد از قبولی یا مردودی نظام آموزشی را ترک کرده باشند، تارک تحصیل نامیده می‌شوند. آخرین آمار منتشرشده از تعداد دانش‌آموزان ترک تحصیل کرده به تفکیک فنی و حرفه‌ای و کاردانش مربوط به سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ است. (جدول ۵)

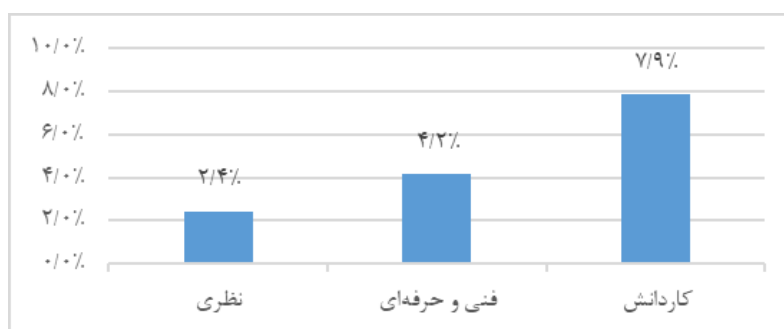
جدول ۵. تعداد دانش‌آموزان ترک تحصیلی در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷

سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷	پایه دهم	پایه یازدهم	جمع
فنی و حرفه‌ای	۶۱۴۱	۷۶۱۳	۱۳۷۵۴
کاردانش	۱۴۸۲۱	۱۳۶۹۰	۲۸۵۱۱

مأخذ: سالنامه آماری ۱۳۹۷-۱۳۹۸ وزارت آموزش و پرورش.

در نمودارهای ۱۱ و ۱۲، نرخ ترک تحصیل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه در شاخه‌های مختلف با یکدیگر مقایسه شده است.

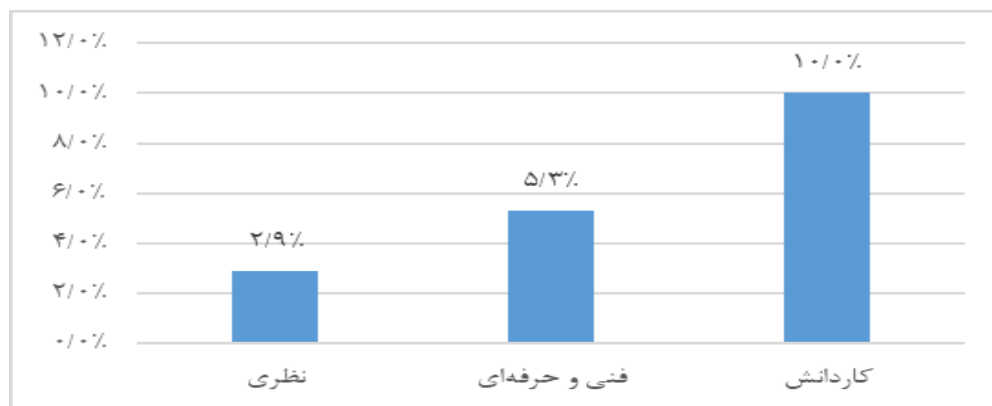
نمودار ۱۱. نرخ ترک تحصیل دانش‌آموزان پایه دهم



مأخذ: سالنامه آماری ۱۳۹۷-۱۳۹۸ وزارت آموزش و پرورش.

۱. شورای عالی آموزش و پرورش، مصوبه (۸۸۶): «تشانگرهای ارزیابی نظام آموزش و پرورش و استانداردهای آن»، ۱۳۹۲.

نمودار ۱۲. نرخ ترک تحصیل دانش‌آموزان پایه یازدهم



۲- کارکنان آموزشی

۲-۱. نسبت هنر جو به هنر آموز

نسبت دانش‌آموز به معلم یا هنر جو به هنرآموز به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم کیفیت فرایند آموزش شناخته می‌شود. در وزارت آموزش و پرورش، شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش تا حدی زیر سایه شاخه نظری قرار دارد و آمار تفکیکی هنرآموزان در سال‌های اخیر منتشر نشده است. آخرین آمار موجود در این رابطه مربوط به سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ است.

طبق نمودارهای ۱۱ و ۱۲، شاخه کاردانش بیشترین نرخ ترک تحصیل دانش‌آموزی را در هر دو پایه دهم و یازدهم دارد. همچنین، کمترین نرخ ترک تحصیل مربوط به شاخه نظری است؛ بنابراین، نرخ ترک تحصیل در میان دانش‌آموزان هنرستانی بیشتر است. یکی از دلایل ترک تحصیل بالای هنرجویان این است که معمولاً دانش‌آموزانی که عملکرد تحصیلی پایین‌تری دارند به‌سوی رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش هدایت می‌شوند. دلیل دیگر می‌تواند ورود سریع‌تر هنرجویان به بازار کار باشد، با این حال انتظار می‌رود که هنرجویان نیز حداقل دوره متوسطه دوم را با موفقیت پشت سر بگذارند و آموزش‌های مهارتی را به اتمام برسانند.

جدول ۶. نسبت هنر جو به هنر آموز و کارکنان آموزشی در شاخه فنی و حرفه‌ای و شاخه کاردانش به تفکیک استان (۱۳۹۷-۱۳۹۸)

استان	فنی و حرفه‌ای			کاردانش		
	تعداد هنرآموزان	نسبت هنر جو به هنرآموز	نسبت هنر جو به کارکنان آموزشی	تعداد هنرآموزان	نسبت هنر جو به هنرآموز	نسبت هنر جو به کارکنان آموزشی
آذربایجان شرقی	۱۳۵۶	۱۷	۱۲	۱۰۲۶	۲۱	۱۳
آذربایجان غربی	۹۲۶	۱۷	۱۳	۸۲۱	۲۱	۱۵
اردبیل	۵۷۵	۱۲	۸	۵۵۰	۱۳	۹
اصفهان	۱۸۸۳	۱۷	۱۲	۱۸۸۳	۱۸	۱۲
البرز	۸۶۲	۱۸	۱۳	۸۹۴	۲۰	۱۴
ایلام	۲۶۴	۹	۶	۲۳۳	۱۱	۷
بوشهر	۳۱۴	۱۷	۱۲	۳۴۸	۲۵	۱۵
تهران	۲۰۵۲	۲۰	۱۴	۱۸۳۰	۱۶	۱۱
تهران (شهرستان‌ها)	۱۲۹۵	۱۹	۱۴	۱۶۶۳	۲۲	۱۵
چهارمحال و بختیاری	۴۲۳	۱۱	۸	۳۵۹	۱۴	۹



کار دانش			فنی و حرفه‌ای			استان
نسبت هنر جو به کارکنان آموزشی	نسبت هنر جو به هنر آموز	تعداد هنر آموزان	نسبت هنر جو به کارکنان آموزشی	نسبت هنر جو به هنر آموز	تعداد هنر آموزان	
۱۰	۱۶	۳۹۸	۸	۱۲	۴۵۸	خراسان جنوبی
۱۱	۱۸	۲۶۶۳	۱۰	۱۶	۲۱۵۱	خراسان رضوی
۷	۱۱	۴۲۵	۷	۱۱	۴۳۱	خراسان شمالی
۱۵	۲۴	۱۴۷۷	۱۲	۱۸	۱۱۲۹	خوزستان
۹	۱۵	۳۷۵	۹	۱۳	۴۱۸	زنجان
۱۴	۲۱	۲۶۸	۱۱	۱۷	۲۶۸	سمنان
۱۵	۲۳	۷۰۴	۱۳	۱۹	۴۶۹	سیستان و بلوچستان
۱۱	۱۷	۱۶۶۱	۹	۱۳	۱۸۸۳	فارس
۱۱	۱۷	۵۲۴	۱۱	۱۷	۴۵۰	قزوین
۱۵	۲۵	۲۹۴	۱۱	۱۶	۴۷۰	قم
۸	۱۳	۶۹۵	۸	۱۱	۸۳۲	کردستان
۱۱	۱۷	۱۰۸۲	۱۱	۱۶	۱۳۶۸	کرمان
۱۰	۱۶	۵۱۷	۹	۱۲	۷۰۹	کرمانشاه
۷	۱۲	۲۸۷	۶	۹	۳۴۰	کهگیلویه و بویراحمد
۱۴	۲۱	۵۶۰	۱۲	۱۷	۴۷۸	گلستان
۱۲	۱۸	۹۱۵	۱۲	۱۶	۹۲۳	گیلان
۸	۱۳	۵۴۵	۸	۱۱	۶۸۰	لرستان
۱۱	۱۷	۱۲۹۷	۱۰	۱۵	۱۳۹۳	مازندران
۱۴	۲۳	۳۶۱	۱۳	۱۸	۴۸۱	مرکزی
۱۵	۲۴	۶۹۹	۱۳	۲۰	۴۵۱	هرمزگان
۱۰	۱۴	۷۱۶	۱۰	۱۴	۶۹۱	همدان
۱۲	۱۹	۳۹۴	۱۱	۱۷	۴۷۸	یزد
۱۲	۱۸	۲۶۴۶۴	۱۱	۱۶	۲۶۹۰۱	کل کشور

مأخذ: سالنامه آماری ۱۳۹۷-۱۳۹۸ وزارت آموزش و پرورش.

شاخص در نشانگرهای ارزیابی پیشنهادی جلسه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش نیامده است.

۲-۲. تربیت دبیر فنی (هنر آموز)

تربیت دبیران فنی هنرستان‌های کشور بر عهده دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی قرار دارد. سابقه این دانشگاه به دانشکده تربیت دبیر لویزان برمی‌گردد که در سال ۱۳۷۷ با تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی به دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تغییر نام یافت.^۲ در حال حاضر این دانشگاه با دارا بودن ۹ دانشکده، یک پژوهشکده و همچنین مرکز آموزش‌های آزاد و از راه دور فعالیت می‌کند. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی در سال ۱۴۰۰ دارای ۱۹۵ عضو هیئت علمی و ۱۵۶۹ دانشجو بوده و آمار دانش‌آموختگان آن از سال ۱۳۹۵ به بعد که جذب هنرستان‌ها شده‌اند، در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. خروجی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی (جذب شده در هنرستان‌ها)

سال تحصیلی	۱۳۹۵-۱۳۹۶	۱۳۹۶-۱۳۹۷	۱۳۹۷-۱۳۹۸	۱۳۹۸-۱۳۹۹	۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۴۰۰-۱۴۰۱
از طریق دانشجو معلم	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۶۵۰	۶۵۰	۷۰۰
از طریق دوره یک‌ساله (ماده ۲۸)	۱۸۰۰	۱۲۰۰	۶۰۰	۳۳۰۰	۲۱۰۰	۷۰۰۰
جمع کل جذب	۲۳۵۰	۱۷۵۰	۱۱۵۰	۳۹۵۰	۲۷۵۰	۷۷۰۰

مأخذ: نامه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۸۲۴۵، مورخ ۱۴۰۱/۶/۸.

۲-۳. نسبت هنرجویان به کل کارکنان آموزشی

این شاخص بیانگر تعداد هنرجویان به‌ازای هریک از کارکنان آموزشی است. کارکنان آموزشی، همه کارکنان رسمی و پیمانی اعم از مدیر، معاونان آموزشی، اجرایی، فنی و فناوری، معلم، متصدی آزمایشگاه و کارگاه، سرپرست بخش و کتابدار که در مدارس و واحدهای آموزشی مشغول خدمت هستند. این شاخص به تفکیک دوره‌های تحصیلی، جنسیت، شهری و روستایی و سطوح تحصیلی قابل محاسبه است. کمتر بودن شاخص نسبت هنرجویان به کل کارکنان آموزشی مطلوب است، چراکه هریک از کارکنان آموزشی زمان بیشتری را برای تعامل با تک‌تک هنرجویان خواهند داشت.^۴ آخرین آمار موجود برای این شاخص مربوط به سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ است که در جدول ۶ آمده است. همان‌گونه که ملاحظه شد مقدار میانگین این شاخص در شاخه فنی و حرفه‌ای برابر با ۱۱ و در شاخه کاردانش برابر با ۱۲ بوده است. شورای عالی آموزش و پرورش، سطح استاندارد نسبت دانش‌آموزان به کل کارکنان آموزشی را برای دوره متوسطه دوم به‌طور کلی ۱۷ تعیین

طبق جدول ۶، در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ نسبت هنرجو به هنرآموز به‌طور میانگین (کل کشور) در شاخه فنی و حرفه‌ای برابر با ۱۶ و در شاخه کاردانش برابر با ۱۸ بوده است. براساس اعلام وزارت آموزش و پرورش، مقدار فعلی این شاخص برای کل هنرستان‌های کشور برابر با ۲۴ است^۱ که نشان‌دهنده بدتر شدن وضعیت این شاخص است. طبق جدول ۶، در شاخه فنی و حرفه‌ای، استان‌های هرمزگان (۲۰)، تهران (۲۰)، سیستان و بلوچستان (۱۹) و تهران (شهرستان‌ها) (۱۹) بالاترین نسبت هنرجو به هنرآموز را دارند. در شاخه کاردانش، بدترین وضعیت مربوط به استان‌های قم (۲۵)، بوشهر (۲۵)، هرمزگان (۲۴) و خوزستان (۲۴) بوده که به‌معنای تقسیم وقت محدود معلم در کلاس درس در میان تعداد بالای دانش‌آموزان و کاهش کیفیت آموزش است. با وجود اهمیت بالای نسبت دانش‌آموز به معلم یا هنرجو به هنرآموز، این

طبق جدول ۷، در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تعداد ۷۷۰۰ نفر پس از گذراندن دوره‌های دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی جذب هنرستان‌ها شده‌اند که تنها حدود ۷۰۰ نفر آنها از طریق دوره‌های دانشجو معلمی بوده است (کمتر از ۱۰ درصد) و مابقی را فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های دیگر تشکیل داده‌اند که در دوره یک‌ساله مهارت‌آموزی (براساس ماده ۹) قانون تعیین تکلیف حق‌التدریس‌ان و ماده (۲۸) اساسنامه دانشگاه فرهنگیان) این دانشگاه شرکت کرده‌اند.^۳ هرچند استفاده از فارغ‌التحصیلان واجد صلاحیت دانشگاه‌های دیگر می‌تواند مزایایی را به‌همراه داشته باشد، اما از آنجایی که معمولاً گذراندن دوره یک‌ساله مهارت‌آموزی موجب ایجاد مهارت‌های حرفه معلمی در حد مطلوب نمی‌شود و در عمل این دوره‌ها به‌دلیل نیاز فوری آموزش و پرورش به‌طور کامل برگزار نمی‌شوند، باید بر تأمین نیروی آموزشی هنرستان‌ها از طریق دوره‌های دانشجو معلمی تمرکز شود.

۱. نامه دفتر آموزش متوسطه فنی، حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره نامه: ۴۴۰، مورخ ۱۴۰۱/۵/۱۸.

۲. شورای عالی انقلاب فرهنگی، مصوبه تغییر عنوان دانشکده تربیت دبیر لویزان به دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، جلسه (۴۳۲) مورخ ۱۳۷۷/۹/۳.

۳. تعداد دیگری از پذیرفته‌شدگان به‌عنوان هنرآموز ذیل ماده (۲۸) نیز دوره یک‌ساله مهارت‌آموزی را در دانشگاه فرهنگیان می‌گذرانند.

۴. شورای عالی آموزش و پرورش، مصوبه (۸۸۶): «نشانگرهای ارزیابی نظام آموزش و پرورش و استانداردهای آن»، ۱۳۹۲.



تدریس یا فعالیت موظف کارکنان واجد شرایط موجود بر مجموع ساعات یا فعالیت مورد نیاز هر گروه تدریس یا فعالیت آموزشی و تربیت به دست می‌آید.

نزدیک شدن این شاخص به عدد یک مطلوب است و بیانگر آن است که نیاز آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با توجه به فعالیت کارکنان موظف موجود تأمین شده است.^۱

کرده است؛ هرچند انتظار می‌رود در مقایسه با شاخص نظری، استاندارد شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش پایین‌تر باشد. با این حال، در سال مورد بررسی نسبت هنرجو به کارکنان آموزشی کمتر از حد استاندارد بوده است.

۴-۲. ضریب اشتغال واقعی کارکنان آموزشی

شاخص ضریب اشتغال واقعی کارکنان آموزشی از تقسیم مجموع ساعات

جدول ۸. ضریب اشتغال واقعی کارکنان (درصد)

سال تحصیلی	۱۳۹۸-۱۳۹۹	۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۴۰۰-۱۴۰۱
متوسطه دوم	۰/۹	۰/۹	۰/۹۳
فنی و حرفه‌ای و کار دانش	۰/۸۳	۰/۸۳	۰/۸۵

مأخذ: مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی وزارت آموزش و پرورش، گزارش پایش و ارزشیابی ملی نظام آموزشی با رویکرد تضمین کیفیت، ۱۴۰۰.

است، بنابراین به نظر می‌رسد تعیین استاندارد برای این شاخص در مصوبه شورای عالی آموزش و پرورش بدون بررسی و دقت لازم صورت گرفته است.

۳ منابع مالی

سرانه دانش‌آموزی (هنرجو)

سرانه دانش‌آموزی برابر است با میزان اعتبارات هزینه‌ای که آموزش و پرورش برای هر دانش‌آموز در یک سال تحصیلی هزینه می‌کند. به عبارت دیگر، متوسط هزینه‌ای که توسط دولت طی یک سال مالی یا سال تحصیلی صرف آموزش یک نفر آموزش‌گیرنده در هر یک از دوره‌های تحصیلی می‌شود، سرانه دانش‌آموزی نامیده می‌شود.

مطابق داده‌های جدول ۸، ضریب اشتغال واقعی کارکنان در شاخه فنی و حرفه‌ای و کار دانش نسبت به کل دوره متوسطه دوم پایین‌تر است که بیانگر حادثه بودن کمبود نیروی انسانی در این حوزه است. ضریب اشتغال واقعی کارکنان در شاخه فنی و حرفه‌ای و کار دانش در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ برابر با ۰/۸۵ درصد بوده که به معنای کمبود ۱۵ درصدی ساعات آموزشی موجود نسبت به ساعات آموزشی یا کارکنان آموزشی مورد نیاز است. در مصوبه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش، استاندارد ضریب اشتغال واقعی کارکنان برای دوره دوم متوسطه برابر با ۲ تعیین شده است. با توجه به اینکه برابر بودن این ضریب با عدد یک به معنای کفایت کارکنان آموزشی، مقادیر کمتر از یک به معنای کمبود کارکنان آموزشی و مقادیر بالاتر از یک به معنای مازاد کارکنان آموزشی

جدول ۹. اعتبارات برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش (میلیون ریال)

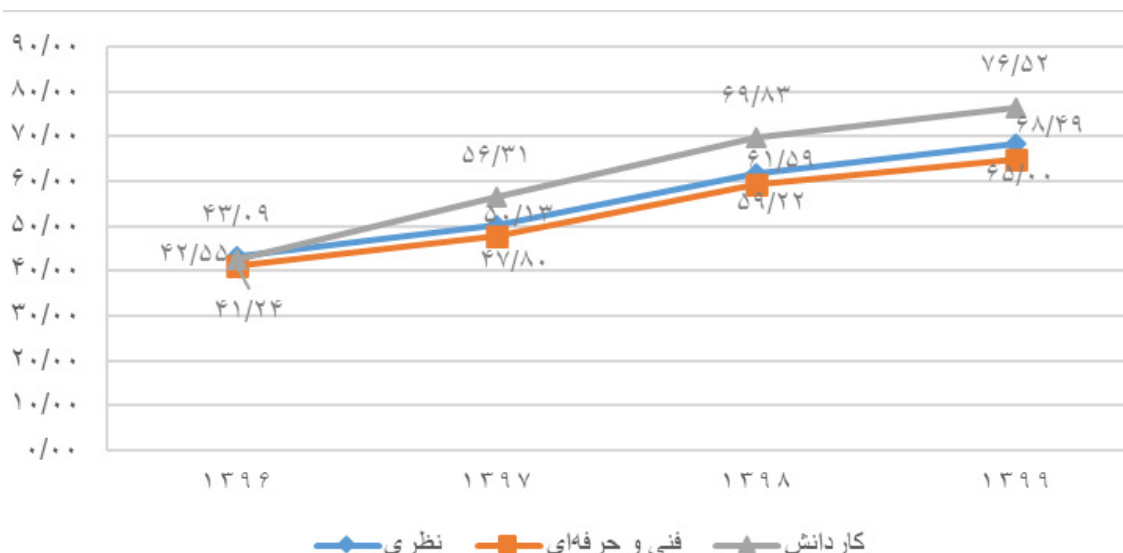
سال	شاخه فنی و حرفه‌ای			شاخه کار دانش			جمع فنی و حرفه‌ای و کار دانش		
	هزینه‌ای	سرمایه‌ای	جمع	هزینه‌ای	سرمایه‌ای	جمع	هزینه‌ای	سرمایه‌ای	جمع
۱۳۹۶	۱۱۷۳۸۵۱۰	۱۲۴۱۷۲۲	۱۲۹۸۰۲۳۲	۱۶۴۶۰۶۳۳۰	۳۵۶۳۶۸	۱۶۴۹۶۲۶۹۸	۱۷۶۳۴۴۸۴۰	۱۵۹۸۰۹۰	۱۷۷۹۴۲۹۳۰
۱۳۹۷	۱۲۴۲۰۵۳۰	۵۰۰۰۰۰	۱۲۹۲۰۵۳۰	۱۶۲۱۴۴۳۵	۰	۱۶۲۱۴۴۳۵	۲۸۶۳۴۹۶۵	۵۰۰۰۰۰	۲۹۱۳۴۹۶۵
۱۳۹۸	۱۵۴۶۲۳۳۴	۴۵۰۰۰۰	۱۵۹۱۲۳۳۴	۲۰۳۴۲۴۹۱	۰	۲۰۳۴۲۴۹۱	۳۵۸۰۴۸۲۵	۴۵۰۰۰۰	۳۶۲۵۴۸۲۵
۱۳۹۹	۲۳۲۷۷۱۰۲	۴۷۰۰۰۰	۲۳۷۴۷۱۰۲	۳۲۰۱۲۳۰۵	۰	۳۲۰۱۲۳۰۵	۵۵۲۸۹۴۰۷	۴۷۰۰۰۰	۵۵۷۵۹۴۰۷
۱۴۰۰	۳۶۶۸۰۰۴۸	۶۰۰۰۰۰	۳۷۲۸۰۰۴۸	۴۹۷۹۵۵۹۴	۰	۴۹۷۹۵۵۹۴	۸۶۴۷۵۶۴۲	۶۰۰۰۰۰	۸۷۰۷۵۶۴۲

مأخذ: قوانین بودجه سالیانه.

۱. همان.

سرانه دانش آموزی دوره دوم متوسطه به تفکیک شاخه‌های تحصیلی مطابق نمودار ۱۳ است. همان گونه که ملاحظه می‌شود در سال ۱۳۹۶، سرانه دانش آموزی شاخه‌های مختلف تقریباً با یکدیگر برابر بوده است؛ اما در سال‌های بعد تفاوت محسوسی بین آنها ایجاد شده و شاخه کاردانش بیشترین سرانه دانش آموزی را به خود اختصاص داده است.

نمودار ۱۳. سرانه دانش آموزی در دوره دوم متوسطه به تفکیک شاخه‌های تحصیلی (میلیون ریال)



مأخذ: قوانین بودجه سنواتی از سال ۱۳۹۶-۱۴۰۰، پیوست‌های ۲-۴.

۱۴ فضا و تجهیزات

تراکم در کلاس درس

شاخص تراکم کلاسی بیانگر تعداد دانش آموزان به ازای یک کلاس دایر در یک واحد آموزشی است. این شاخص یکی از ابزارهای اصلی برای تعیین نوع فضای آموزشی، میزان تخصیص منابع مالی و انسانی و به طور کلی مدیریت بهینه منابع در نظام آموزشی به حساب می‌آید. شاخص تراکم کلاسی از تقسیم مجموع دانش آموزان به کل کلاس‌های درس دایر به دست می‌آید. تراکم کلاسی هنرجویان فنی و حرفه‌ای به تفکیک شاخه فنی و حرفه‌ای و شاخه کاردانش در ۱۰ سال اخیر در جدول ۱۰ آمده است.

مطابق نمودار ۱۳، در سال‌های مورد بررسی سرانه دانش آموزی شاخه فنی و حرفه‌ای از شاخه نظری کمتر بوده است (در سال ۱۳۹۹ به میزان ۳ درصد). که این امر با ماهیت و میزان هزینه‌بری این آموزش‌ها تناسب ندارد. همچنین، در مصوبه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش، استاندارد سرانه دانش آموزی (بدون ذکر سال مبنا) برای دوره دوم متوسطه برابر با ۹۶۰۰ هزار ریال و برای هنرستان‌ها برابر با ۱۴۰۰۰ هزار ریال تعیین شده است. هرچند با وجود مقدار تورم بالای سالیانه در کشور، تعیین استاندارد به صورت مبلغ ریالی قابلیت استفاده چندانی ندارد، اما مقادیر تعیین شده لزوم بالاتر بودن هزینه دانش آموزی در شاخه هنرستان‌ها را به رسمیت می‌شناسد (استاندارد تعیین شده برای هنرستان‌ها نزدیک به ۱/۵ برابر است).

جدول ۱۰. تراکم در کلاس درس^۱ به تفکیک شاخه تحصیلی

شاخص	-۱۳۹۱	-۱۳۹۲	-۱۳۹۳	-۱۳۹۴	-۱۳۹۵	-۱۳۹۶	-۱۳۹۷	-۱۳۹۸	-۱۳۹۹	-۱۴۰۰
فنی و حرفه‌ای	۲۱/۵۹	۲۱/۶۶	۲۰/۲۲	۱۹/۱۹	۱۸/۷۴	۱۶/۰۷	۱۹/۹۱	۲۰/۰۲	۱۹/۹۴	۲۰/۴۲
کاردانش	۱۶/۷۹	۱۸/۱۳	۱۶/۸۲	۱۶/۱۷	۱۵/۸۱	۱۴/۱۶	۱۵/۸۸	۱۶/۷۴	۱۶/۷۴	۱۷/۳۲

مأخذ: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، بررسی وضعیت کیفیت نظام آموزشی و راهکارهای سیاستی ارتقای آن، شماره مسلسل ۱۸۱۵۴، ۱۴۰۱.

۱. البته این اعداد مربوط به میانگین تراکم کلاسی در سطح کشور هستند که باعث شده تراکم بالای کلاسی در شهرهای بزرگ با تراکم کلاسی پایین در شهرهای کوچک و روستاها سرشکن شود و وضعیت نامطلوب این مناطق پوشیده بماند.



با مقایسه شاخص تراکم کلاسی و استاندارد مربوطه می‌توان از وضعیت تراکم کلاس‌ها آگاه شد. در کلاس استاندارد، دانش‌آموزان فرصت بیشتری برای تعامل با معلم و بهره‌گیری مطلوب از فناوری آموزشی خواهند داشت. براساس مصوبه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش، تشکیل کلاس درس با تعداد بیشتر از «حداکثر تراکم» تعیین شده، تحت هر شرایطی ممنوع است و تلاش برای کاهش دامنه تغییر از سطح پایین یا بالای استاندارد و حرکت به سمت سطح استاندارد، یکی از ملاک‌های اصلی ارزیابی عملکرد (کشور یا استان) در خصوص این استاندارد است. سطح استاندارد تراکم کلاسی و دامنه تغییرات قابل قبول در جدول ۱۱ آورده شده است.

جدول ۱۱. استاندارد تراکم کلاسی تعریف شده برای هنرستان‌ها توسط شورای عالی آموزش و پرورش

سطوح	حد استاندارد
حداکثر مطلوب	۱۸
استاندارد	۱۵
حداقل مطلوب	۱۲

مأخذ: مصوبه (۸۸۶) شورای عالی آموزش و پرورش با عنوان «نشانگرهای ارزیابی نظام آموزش و پرورش و استانداردهای آن»، ۱۳۹۲.

اینکه مقدار این شاخص در اغلب سال‌ها از دامنه حداکثر تجاوز نکرده، با این حال به استاندارد تعیین شده یعنی عدد ۱۵ کاهش پیدا نکرده است. بنابراین، در سال‌های گذشته تعداد کلاس‌های درس فنی و حرفه‌ای و کار دانش همسو با سیاست توسعه آموزش‌های مهارتی افزایش پیدا نکرده و برای افزایش سهم دانش‌آموزان فنی و حرفه‌ای و کار دانش به ۵۰ درصد از کل دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه باید افزایش زیرساخت‌ها و تعداد کلاس‌ها به شکل متناسب مورد توجه قرار گیرد.

مقایسه داده‌های جدول ۱۰ با حدود استاندارد در جدول ۱۱ نشان می‌دهد که میانگین کشوری تراکم در کلاس درس شاخه فنی و حرفه‌ای در دهه اخیر بجز سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ همواره فراتر از حداکثر مطلوب یعنی عدد ۱۸ بوده است. شاخص تراکم کلاسی برای برخی از مناطق کشور نامساعدتر نیز است؛ به عنوان نمونه، در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ این شاخص برای تهران برابر با ۲۳/۳ و برای شهرستان‌های تهران برابر با ۲۴/۵ بوده است. در شاخه کار دانش نیز با

[فصل سوم - آموزش‌های فنی و حرفه‌ای رسمی سطح عالی]

قانون بودجه سال ۱۳۹۰ از انتزاع آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای از وزارت آموزش و پرورش و انتقال آنها به ذیل وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شکل گرفت. این مراکز در قالب ۱۸۰ دانشکده و آموزش‌شده فنی و حرفه‌ای در استان‌های مختلف کشور پراکنده‌اند که از این تعداد ۱۲۸ مرکز متعلق به پسران و ۵۲ مرکز مربوط به دختران است. وظیفه اصلی دانشگاه فنی و حرفه‌ای تربیت کاردان و تکنسین جهت پُر کردن خلأ بین مهندسان و کارگران ماهر است؛ هر چند که برگزاری دوره‌های کارشناسی ناپیوسته و کارشناسی پیوسته نیز در این دانشگاه مجاز و تعریف شده است. همچنین، این دانشگاه مسئولیت توسعه نیروی کار را در حوزه حرف و مشاغل میانی مهارت با هماهنگی دیگر ذی‌نفعان آموزشی در سطح کشور بر عهده دارد. عمده مأموریت این دانشگاه معطوف به اجرای دوره‌هایی است که بخش خصوصی به آنها نمی‌پردازد، اما از نقش زیربنایی برای صنعت، خدمات و کشاورزی کشور برخوردارند. در ادامه به بررسی وضعیت موجود دانشگاه فنی و حرفه‌ای پرداخته شده است.

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای رسمی پس از دوره دوم متوسطه هنرستان‌ها در سطح عالی ادامه پیدا می‌کند. هر چند در اسناد بالادستی موجود، ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در سطح عالی به مؤسسات آموزش عالی خاصی منحصر نشده، اما در قانون برنامه ششم توسعه کشور (بند «ب» ماده (۶۵)) و قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی (بند «۳» ماده (۵)) به‌طور ویژه از دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی - کاربردی به عنوان ارائه‌دهندگان اصلی آموزش‌های مهارتی در سطح عالی نام برده شده است. در ادامه، به بررسی وضعیت موجود این دو دانشگاه پرداخته می‌شود.

۱ دانشگاه فنی و حرفه‌ای

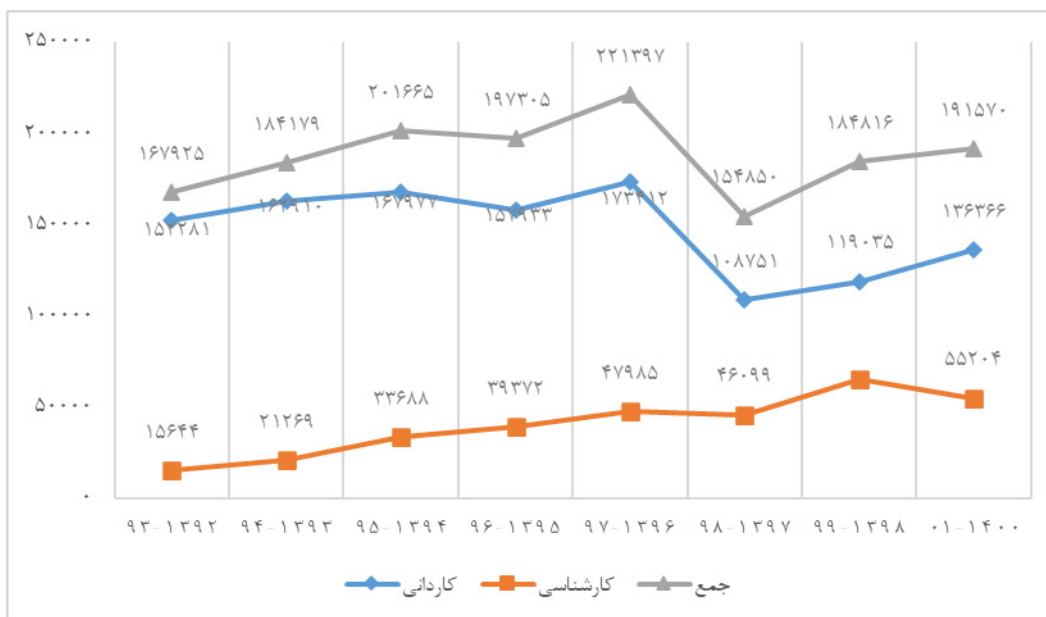
دانشگاه فنی و حرفه‌ای یکی از مراکز آموزش عالی تحت نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است که وظیفه مدیریت دانشکده‌ها و آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای سراسر کشور را بر عهده دارد. این دانشگاه در سال ۱۳۹۰ به استناد ماده (۲۳) قانون برنامه پنجم توسعه و بند «۱۱۰»

۱-۱. دانشجویان

تعداد دانشجویان (کاردانی، کارشناسی)

با توجه به تمرکز دانشگاه فنی و حرفه‌ای بر تربیت تکنسین و مهندس حرفه‌ای، این دانشگاه در دو مقطع کاردانی و کارشناسی به پذیرش دانشجو اقدام می‌کند. (نمودار ۱۴)

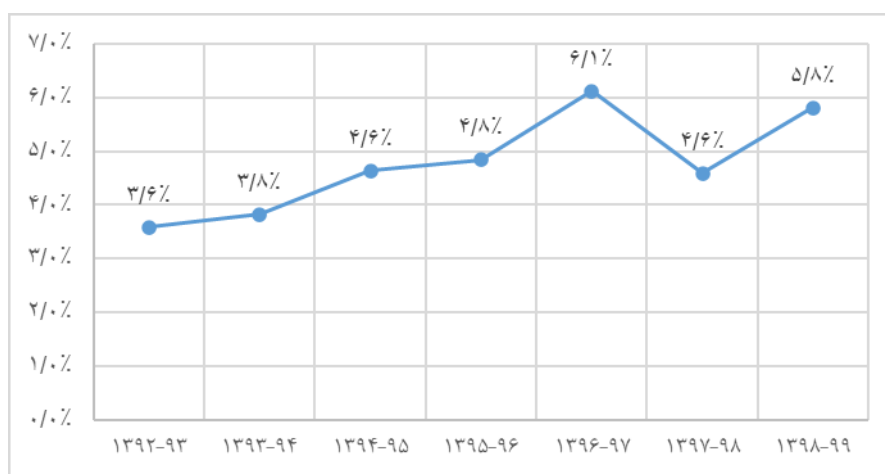
نمودار ۱۴. روند تغییرات تعداد دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه‌ای



مأخذ: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، سالنامه‌های آمار آموزش عالی ایران، ۱۳۹۲-۱۳۹۹. منبع آمار سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱: نامه دانشگاه فنی و حرفه‌ای به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مورخ ۱۴۰۱/۴/۶، شماره ۲۵/۳۴۲۱.

طبق نمودار ۱۴، تعداد دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه‌ای در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۳ حدود ۱۶۸ هزار نفر بوده که در سال‌های اخیر نوساناتی را تجربه کرده و در نهایت به حدود ۱۹۲ هزار نفر در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ افزایش یافته است. این در حالی است که در بازه زمانی مورد نظر، جمعیت کل دانشجویی کشور حدود یک‌سوم کاهش داشته است.^۱

نمودار ۱۵. سهم دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه‌ای از کل دانشجویان آموزش عالی



مأخذ: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، سالنامه‌های آمار آموزش عالی ایران از سال ۱۳۹۲-۱۳۹۹.

۱. جمعیت کل دانشجویی در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۹ به ترتیب برابر با ۴,۶۸۵,۳۸۶ و ۳,۱۷۳,۷۷۹ نفر بوده است (آمار مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی).

سهم دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه‌ای از کل دانشجویان آموزش عالی از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ از ۳/۶ درصد به ۵/۸ درصد افزایش یافته که در راستای سیاست ارتقای آموزش‌های مهارتی در سطح آموزش عالی ارزیابی می‌شود.

۱-۲. هیئت علمی

۱-۲-۱. توزیع آموزش‌گران به تفکیک نوع استخدام

ترکیب و هرم اعضای هیئت علمی دانشگاه تأثیر تعیین‌کننده‌ای در کمیت و کیفیت خدمات آموزشی، مهارتی و راهنمایی‌های علمی و حرفه‌ای به دانشجویان دارد. ترکیب معمول هیئت علمی در دانشگاه‌ها شامل مربی، استادیار، دانشیار و استاد تمام است که اعضای هیئت علمی مربی (دارای مدرک کارشناسی ارشد) سهم ناچیزی را به خود اختصاص می‌دهند. در جدول ۱۲ ترکیب اعضای هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای آورده شده است.

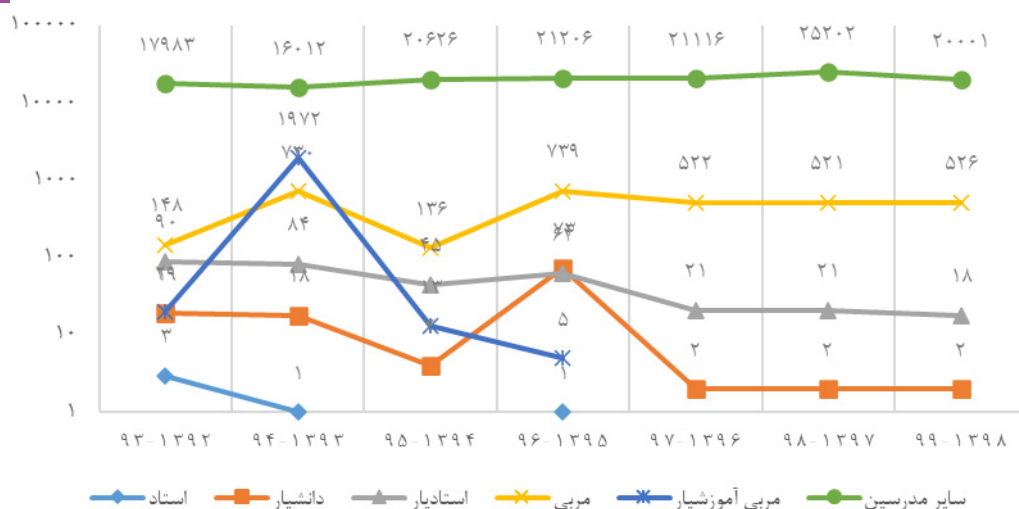
جدول ۱۲. ترکیب آموزش‌گران دانشگاه فنی و حرفه‌ای

سال	استاد	دانشیار	استادیار	مربی	مربی آموزشیار	سایر مدرسین	جمع
۱۳۹۲-۱۳۹۳	۳	۱۹	۹۰	۱۴۸	۲۰	۱۷۹۸۳	۱۸۲۶۳
۱۳۹۳-۱۳۹۴	۱	۱۸	۸۴	۷۳۰	۱۹۷۲	۱۶۰۱۲	۱۸۸۱۷
۱۳۹۴-۱۳۹۵	۰	۴	۴۵	۱۳۶	۱۳	۲۰۶۲۶	۲۰۸۲۴
۱۳۹۵-۱۳۹۶	۱	۷۳	۶۳	۷۳۹	۵	۲۱۲۰۶	۲۲۰۸۷
۱۳۹۶-۱۳۹۷	۰	۲	۲۱	۵۲۲	۰	۲۱۱۱۶	۲۱۶۶۱
۱۳۹۷-۱۳۹۸	۰	۲	۲۱	۵۲۱	۰	۲۵۲۰۲	۲۵۷۴۶
۱۳۹۸-۱۳۹۹	۰	۲	۱۸	۵۲۶	۰	۲۰۰۰۱	۲۰۵۴۷

مأخذ: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، سالنامه‌های آمار آموزش عالی ایران از سال ۱۳۹۲-۱۳۹۹.

طبق جدول ۱۲، در آمار مربوط به مربی و مربی آموزشیار دانشگاه فنی و حرفه‌ای در سال‌های پس از تأسیس آن بی‌نظمی‌هایی وجود دارد که ناشی از مشکلات به وجود آمده بین وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در تعیین تکلیف نحوه انتقال و وضعیت استخدامی این افراد بوده است. در نهایت، این مشکل با انتقال مربیان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد به بالا به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و ماندن مابقی در وزارت آموزش و پرورش مرتفع شد. در سال‌های بعدی، مرتبه مربی آموزشیار در دانشگاه فنی و حرفه‌ای حذف شده و این افراد تحت عنوان مربی یا سایر مدرسین به خدمت ادامه داده‌اند.

نمودار ۱۶. روند تغییرات ترکیب آموزش‌گران دانشگاه فنی و حرفه‌ای



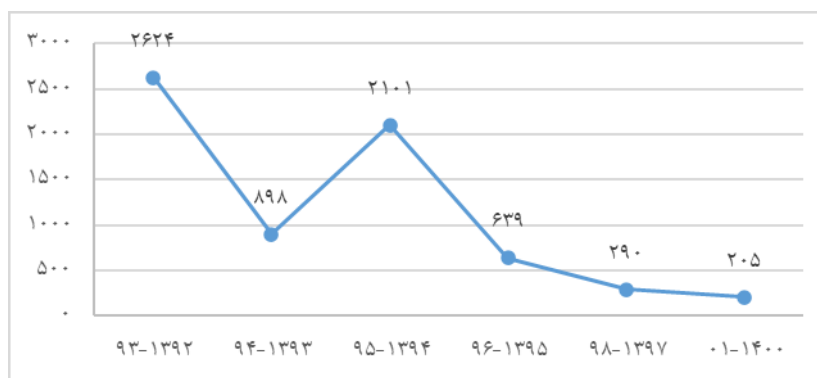
مأخذ: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، سالنامه‌های آمار آموزش عالی ایران (۱۳۹۲-۱۳۹۹).

ارتقای اعضای هیئت علمی مخصوص برای این دانشگاه، وضعیت جذب و به کارگیری اساتید مورد نیاز با تأکید بر زمینه‌های فنی و مهارتی سامان پیدا کند و به تدریج از سهم مدرسان حق التدریسی کاسته شده و بر سهم هیئت علمی تمام وقت افزوده شود.

۲-۲-۱. نسبت دانشجویان به هیئت علمی تمام وقت

نسبت دانشجویان به هیئت علمی تمام وقت، یکی از شاخص‌های مهم کیفیت در فرایند آموزش به حساب می‌آید. روند تغییرات این شاخص در دانشگاه فنی و حرفه‌ای در نمودار ۱۷ نشان داده شده است.

نمودار ۱۷. نسبت دانشجویان به هیئت علمی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای



متوسطه هنرستان‌ها محسوب می‌شوند. در گذشته که دوره کاردانی پیوسته غالب بوده، بخشی از برنامه‌های درسی آن در هنرستان‌ها و بخشی در آموزش‌شکده‌های فنی و حرفه‌ای با طراحی متمرکز وزارت آموزش و پرورش ارائه می‌شد. با انتقال آموزش‌شکده‌های فنی و حرفه‌ای به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و تشکیل دانشگاه فنی و حرفه‌ای، پیوستگی در طراحی و ارائه برنامه‌های درسی دوره کاردانی پیوسته نیز از بین رفت. از این رو، با سه ساله شدن دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای از سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ و گنجانده شدن دروسی که سابقاً در آموزش‌شکده‌های دانشگاه فنی و حرفه‌ای ارائه می‌شد در برنامه درسی هنرستان‌ها، در عمل باعث تکراری شدن بخشی از دروس دوره‌های تحصیلی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای شد. بنابراین، تغییر ساختار و برنامه‌های درسی هنرستان‌ها، بازنگری و اصلاح برنامه‌های درسی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای را ضروری کرده است.

۲-۳-۱. نسبت آموزش عملی به کل آموزش

در اسناد بین‌المللی سهم آموزش‌های عملی در برنامه‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای به عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی کیفیت این نوع

از میان آموزشگران دانشگاه فنی و حرفه‌ای تنها تعداد ۹۳۴ نفر به صورت تمام وقت به استخدام این دانشگاه درآمده‌اند^۱ و بخش عمده (۹۷ درصد) ترکیب هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای اختصاص به «سایر مدرسين» دارد که به صورت حق التدریسی تحت عناوین مدرس، هنرآموز، مربی و تکنسین در خدمت دانشگاه هستند. با اینکه، هرم هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای از قاعده بزرگ‌تری نسبت به دانشگاه‌های دیگر برخوردار است و این موضوع تاحدی با ماهیت این دانشگاه که بر دوره‌های کاردانی و کارشناسی مهارتی تمرکز دارد، تناسب و همخوانی دارد؛ با این حال، باید با تدوین آیین‌نامه‌های جذب و

طبق نمودار ۱۷، شاخص دانشجویان به هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۳ در وضعیت بسیار نامطلوبی قرار داشته است (۲۶۲۴) دانشجویان به ازای هر هیئت علمی که بلافاصله پس از انتقال این دانشگاه از وزارت آموزش و پرورش به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و نداشتن هیئت علمی تمام وقت بوده است. در سال‌های اخیر، این شاخص روند بهبود را طی کرده و در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ به عدد ۲۰۵ رسیده است. طبق جدول ۱۱ ماده (۶۶) قانون برنامه ششم توسعه، مقدار مطلوب نسبت دانشجویان به هیئت علمی برای دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برابر با عدد ۲۰ تعیین شده که بر این اساس دانشگاه فنی و حرفه‌ای فاصله قابل توجهی با وضعیت مطلوب دارد و باید برنامه مدون و مستمری برای جذب هیئت علمی تمام وقت در پیش گیرد.

۱-۳-۱. محتوای آموزشی

۱-۳-۱. برنامه‌های درسی

برنامه‌های درسی دانشگاه فنی و حرفه‌ای ادامه منطقی دروس دوره دوم

۱. نامه دانشگاه فنی و حرفه‌ای به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۸۲/۴۷۴۹، ۱۴۰۱/۴/۶.
۲. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، الزامات تشکیل دانشگاه فنی و حرفه‌ای، شماره مسلسل ۱۱۰۸۶، ۱۳۹۰.

آموزش‌ها مطرح است.^۱ مقدار این شاخص در اکثر کشورهای دارای آموزش فنی و حرفه‌ای موفق بین ۵۰ تا ۷۵ درصد است. براساس اعلام دانشگاه فنی و حرفه‌ای،^۲ نسبت آموزش‌های عملی به کل آموزش‌های ارائه شده به‌طور میانگین برابر با ۶۴ درصد می‌باشد. همچنین، مدت زمان حضور دانشجویان در محیط کار نسبت به کل زمان آموزش به‌طور میانگین ۱۸ درصد بوده است.

۴-۱. منابع مالی هزینه سرانه دانشجویی

در این قسمت، هزینه سرانه دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه‌ای براساس اعتبارات برنامه‌های آموزشی در مقاطع مختلف محاسبه شده است. طبق جدول ۱۳، در گذشته به سه نوع برنامه آموزشی شامل کاردانی مهارتی، کارشناسی مهارتی و کارشناسی (غیرمهارتی) بودجه اختصاص پیدا می‌کرده که از سال ۱۳۹۹ برنامه آموزش کارشناسی حذف شده است.

جدول ۱۳. هزینه سرانه دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه‌ای

سال	مقطع	تعداد دانشجو	هزینه تمام‌شده (میلیون ریال)	هزینه سرانه کل (میلیون ریال)
۱۳۹۶	کاردانی مهارتی	۱۶۳۸۱۳	۲۷.۳۵۳	۲۸.۲۷۹
	کارشناسی مهارتی	۲۰۷۴۳	۳۵.۳۱۵	
	کارشناسی	۱۲۷۲	۳۲.۷۷۴	
۱۳۹۷	کاردانی مهارتی	۱۴۸۱۵۸	۳۷.۶۷۹	۳۸.۳۸۹
	کارشناسی مهارتی	۲۴۶۰۴	۴۲.۴۰۸	
	کارشناسی	۱۲۶۸	۴۳.۳۹۳	
۱۳۹۸	کاردانی مهارتی	۱۲۱۸۸۷	۴۰.۵۰۵	۴۳.۹۷۰
	کارشناسی مهارتی	۴۹۹۰۵	۵۲.۴۳۰	
	کارشناسی	۱۰۵۶	۴۴.۰۳۴	
۱۳۹۹	نیروی انسانی متخصص مهارتی	۱۸۸۳۰۱	۴۲.۳۳۸	۴۲.۳۳۸
۱۴۰۰	کاردانی مهارتی	۹۳۸۴۷	۶۲.۴۵۸	۵۶.۰۹۷
	کارشناسی مهارتی	۴۹۸۱۰	۶۷.۶۴۹	
	نوبت دوم، مجازی مهارتی	۳۵۲۲۹	۲۲.۸۲۰	

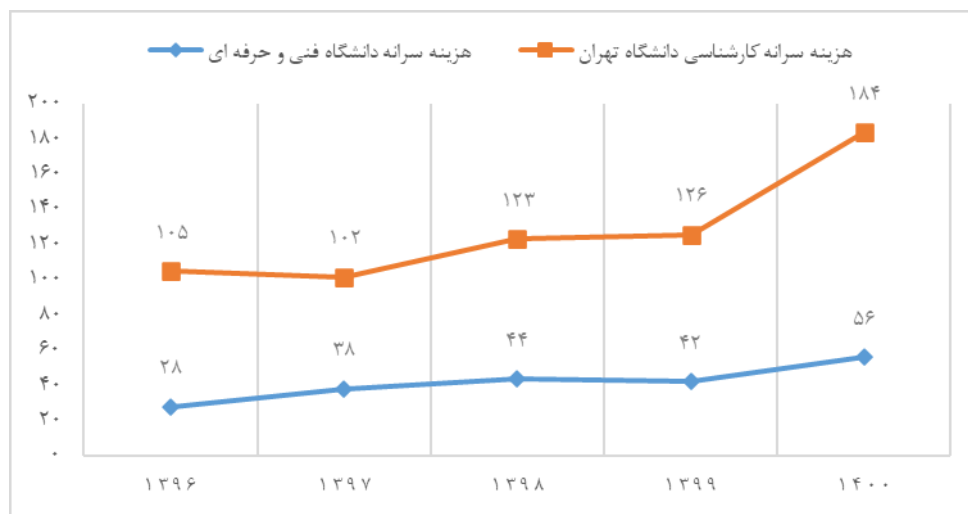
مأخذ: قوانین بودجه سالیانه کشور ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰، پیوست‌های ۴-۱ و ۴-۲.

در ستون آخر جدول ۱۳، میانگین اعتبارات برنامه‌های آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای محاسبه شده که بیانگر افزایش کلی در سال‌های اخیر است. به‌منظور درک بهتر میزان اعتبارات دانشگاه فنی و حرفه‌ای، سرانه دانشجویی آن با سرانه دانشجویی دوره کارشناسی دانشگاه تهران مقایسه شده است. (نمودار ۱۸)

1Inter-Agency Working Group on TVET Indicators. "Proposed Indicators for Assessing Technical and Vocational Education and Training." (2012).

۲. نامه دانشگاه فنی و حرفه‌ای به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مورخ ۱۴۰۱/۴/۶، شماره ۲۵/۳۴۲۱.

نمودار ۱۸. مقایسه هزینه سرانه دانشجوی دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مقطع کارشناسی دانشگاه تهران



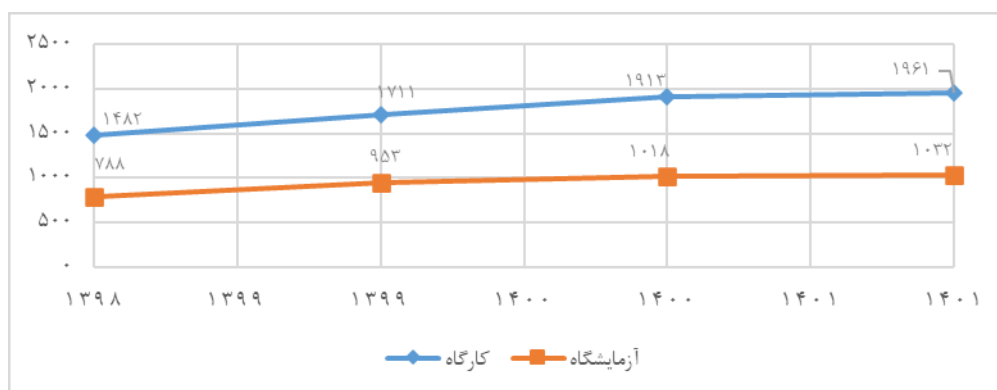
مأخذ: قوانین بودجه سالیانه (۱۳۹۶-۱۴۰۰).

طبق داده‌های نمودار ۱۸، در سال‌های مورد بررسی سرانه دانشجویی دانشگاه فنی و حرفه‌ای کمتر از یک سوم سرانه دانشجویی دوره کارشناسی دانشگاه تهران بوده است. این در حالی است که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به دلیل نیاز به تجهیزات و امکانات کارگاهی به هزینه بیشتری نسبت به آموزش‌های غیرمهارتی نیاز دارند.

۱-۵. فضا و تجهیزات کارگاه و تجهیزات

در آموزش‌های عملی و مهارتی، یکی از پیش‌نیازهای اساسی وجود فضاهای کارگاهی و تجهیزات و زیرساخت‌های آزمایشگاهی است که به عنوان یک شاخص دروندادی در فرایند آموزش به حساب می‌آید. دانشگاه فنی و حرفه‌ای با داشتن ۱۸۰ آموزش‌شده و مرکز آموزشی به همان نسبت نیازمند برخورداری از کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌هاست. در نمودار ۱۹ تعداد کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های دانشگاه فنی و حرفه‌ای آمده است.

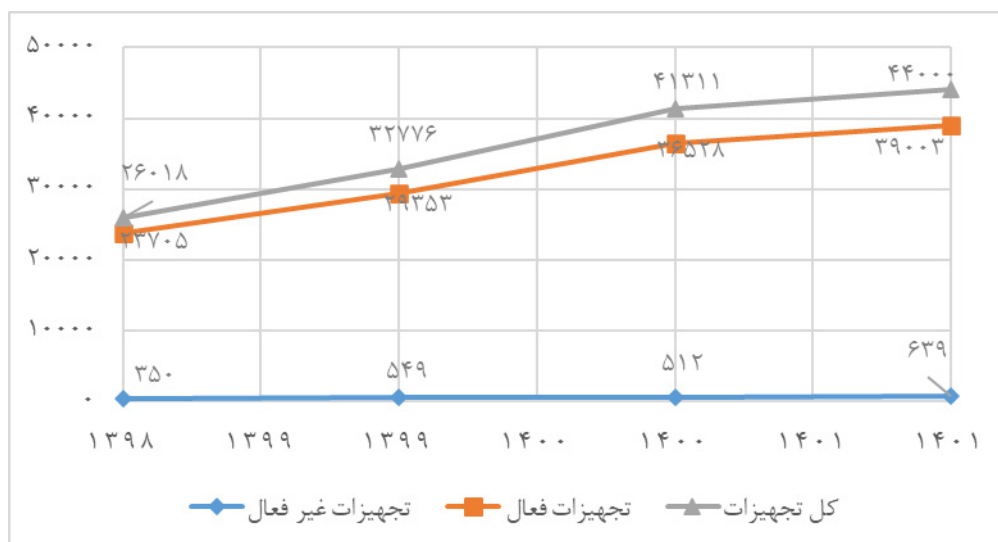
نمودار ۱۹. تعداد کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های دانشگاه فنی و حرفه‌ای



مأخذ: نامه دانشگاه فنی و حرفه‌ای به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مورخ ۱۴۰۱/۴/۶، شماره ۲۵/۳۴۲۱.

به‌رغم آگاهی از تعداد کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های دانشگاه فنی و حرفه‌ای، به دلیل عدم دسترسی به سطح زیربنای این فضاها محاسبه سرانه آنها امکان‌پذیر نیست. مجموع تجهیزات دانشگاه فنی و حرفه‌ای به تفکیک فعال و غیرفعال در نمودار ۲۰ آورده شده است.

نمودار ۲۰. تجهیزات موجود دانشگاه فنی و حرفه‌ای



مأخذ: همان.

۶-۱. دانش‌آموختگان اشتغال دانش‌آموختگان

رصد و ردیابی دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها در ایران سابقه اندکی دارد و هنوز نهادینه نشده است. در سال‌های اخیر برخی از دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی مرتبط اقداماتی را برای رصد وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان آغاز کرده‌اند. یک از این گونه اقدامات، طرح «رصد اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی ایران» یا IRANTRACE است که از سال ۱۳۹۷ توسط مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی انجام می‌گیرد. در این طرح، ردیابی وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه‌های کشور به کمک داده‌های ثبتی انجام می‌شود و در هر سال، دانش‌آموختگان چهار سال قبل ردیابی می‌شوند. داده‌های مربوط به وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان از پایگاه ملی رفاه ایرانیان وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی که از تجمیع ۲۲ پایگاه ملی شامل صندوق تأمین اجتماعی و صندوق بازنشستگی تشکیل شده، استخراج می‌شود. براساس داده‌های طرح مذکور، وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان مربوط به سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ دانشگاه فنی و حرفه‌ای به صورت جدول ۱۴ است.

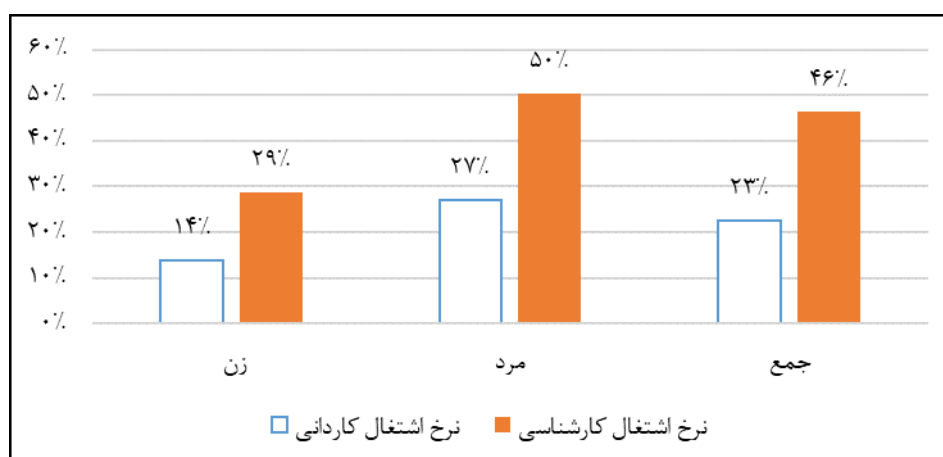
جدول ۱۴. وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ دانشگاه فنی و حرفه‌ای به تفکیک مقطع و جنسیت

جنسیت	مقطع						جمع	
	کارشناسی			کاردانی			تعداد دانش‌آموختگان	تعداد شاغلین
	درصد اشتغال	تعداد شاغلین	تعداد دانش‌آموختگان	درصد اشتغال	تعداد شاغلین	تعداد دانش‌آموختگان		
زن	۱۴	۲۰۷۷	۱۴۸۳	۲۹	۴۲۵	۱۶۵۰۴	۲۵۰۲	۱۵
مرد	۲۷	۷۹۵۲	۶۵۵۹	۵۰	۳۲۹۸	۳۵۸۴۲	۱۱۲۵۰	۳۱
جمع	۲۳	۱۰۰۲۹	۸۰۴۲	۴۶	۳۷۲۳	۵۲۳۴۶	۱۳۷۵۲	۲۶

مأخذ: نامه مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۱۲۱۹، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۴.

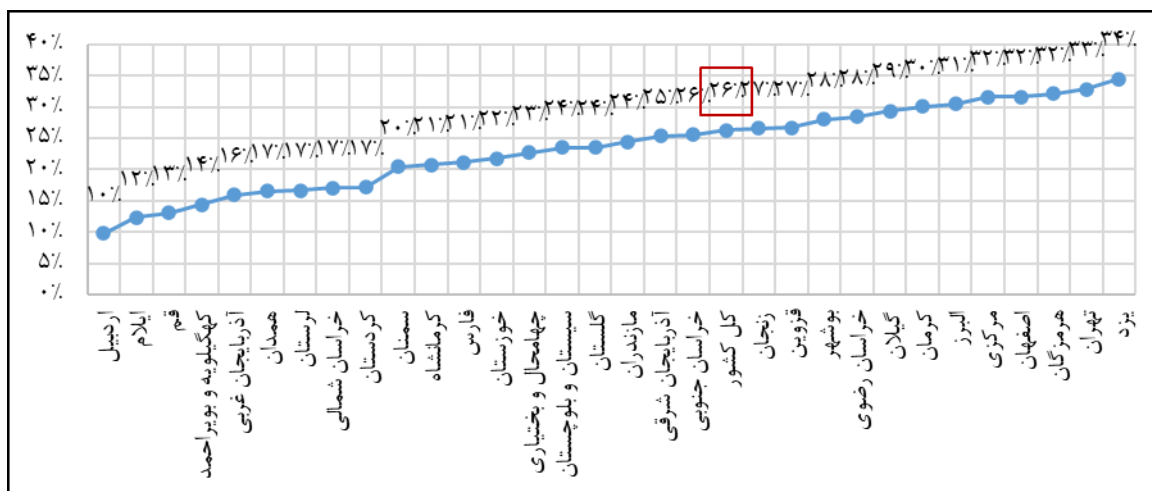
طبق جدول ۱۴، نسبت اشتغال دانش‌آموختگان سال ۱۳۹۵-۱۳۹۶ دانشگاه فنی و حرفه‌ای برابر با ۲۶ درصد بوده است. از نظر مقطع تحصیلی، نسبت اشتغال دانش‌آموختگان دوره کارشناسی بیشتر از دوره کاردانی بوده و دو برابر است (۴۶٪ در مقابل ۲۳٪). این نسبت درباره اشتغال دانش‌آموختگان مرد به دانش‌آموختگان زن نیز برقرار است (۳۱٪ در مقابل ۱۵٪).

نمودار ۲۱. نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای به تفکیک مقطع و جنسیت



با توجه به الزامات آمایش آموزش عالی و تقاضای بازار کار رشته‌های مختلف در مناطق مختلف کشور، بررسی نرخ اشتغال دانش‌آموختگان در استان‌های مختلف حائز اهمیت است. این شاخص در نمودار ۲۲ آمده است.

نمودار ۲۲. نسبت اشتغال دانش آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای (۱۳۹۶-۱۳۹۵) به تفکیک استان‌های کشور



مأخذ: نامه مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۱۲۱۹، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۴.

ISCED)^۳ را کسب کرده‌اند، محاسبه می‌شود. مقدار این شاخص برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۰ برابر با ۷۶/۱ درصد گزارش شده است.^۴

۲ دانشگاه جامع علمی-کاربردی

دانشگاه جامع علمی - کاربردی دانشگاهی دولتی و وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. تأسیس دانشگاه جامع علمی - کاربردی در مهر ماه ۱۳۷۰ به تصویب رسید. اساسنامه این دانشگاه تحت عنوان اساسنامه دانشگاه جامع تکنولوژی به پیشنهاد شورای عالی علمی - کاربردی در تاریخ ۱۳۷۱/۷/۱۸ و با هدف فراهم آوردن موجباتی که مشارکت سازمان ها و دستگاه های اجرایی دولتی و غیردولتی را برای تربیت نیروی انسانی متخصص و مورد نیاز بخش های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ممکن سازد، به تصویب شورای گسترش آموزش عالی رسیده است. این دانشگاه با هدف افزایش سطح مهارت شاغلان بخش های مختلف صنعتی و اقتصادی و افزایش مهارت های حرفه ای ایجاد شد و نسبت به برگزاری دوره های علمی - کاربردی در مقاطع کار دانه، کارشناسی و کارشناسی ارشد حرفه ای اقدام می کند.^۴

همان‌طور که ملاحظه می‌شود نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای در همه استان‌های کشور پایین است. به‌طوری که نرخ اشتغال در مورد ۱۰ استان حتی کمتر از ۲۰ درصد است. بخشی از این مسئله ریشه در عدم رعایت‌های ملاحظات آمایشی در گسترش مراکز و رشته‌های دانشگاه فنی و حرفه‌ای دارد. هریک از استان‌های کشور از ظرفیت‌های تاریخی، طبیعی، صنعتی و ارتباطی برخوردارند که با تربیت نیروی کار ماهر در رشته‌های مورد نیاز می‌توان از بیکاری آتی آنان جلوگیری کرد.

آمار فوق درباره اشتغال دانش‌آموختگان یک سال (۱۳۹۵-۱۳۹۶) دانشگاه فنی و حرفه‌ای مبتنی بر داده‌های ثبتی بود که حاکی از اشتغال ۲۶ درصدی دانش‌آموختگان این دانشگاه پس از چهار سال است که رقم پایینی محسوب می‌شود. آمار دیگر در این رابطه، نرخ اعلام شده توسط دانشگاه فنی و حرفه‌ای در مورد اشتغال دانش‌آموختگان سال‌های تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۱ این دانشگاه است که برابر با ۵۴ درصد گزارش شده است (اشتغال دانش‌آموختگان زن، ۳۸ درصد و اشتغال دانش‌آموختگان مرد، ۶۱ درصد بوده است).^۱ آمار اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای را می‌توان با شاخص «نرخ اشتغال تازه‌دانش‌آموختگان فنی و حرفه‌ای (سنین ۲۰-۳۴)»^۲ مقایسه کرد که برای افرادی که مدرک حرفه‌ای سطح متوسط (سطح ۳ یا ۴

۱. نامه دانشگاه فنی و حرفه‌ای به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، مورخ ۱۴۰۱/۴/۶، شماره ۸۲/۴۷۴۹.

2. Employment Rate for Recent IVET graduates (20-34 year-olds)

۲. آسید با استکد (ISCED) طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی، آموزش است که به عنوان چارچوب برای طبقه‌بندی و عرضه آمارهای آموزش، قابل مقایسه در سطح بین‌المللی استفاده می‌شود.

3. <https://www.cedefop.europa.eu/>

۴. شاهین، همایون، آ، محمد مهدی، قه باغ، و سسیده باران، بر سر، وند توسعه آموزش، عالم، مها، تر، کشف، طم، ۰۱ سال، اخب، فصلنامه آموزش، عالم، ایران، ۱۲ (۳)، ۱۴۰۰.

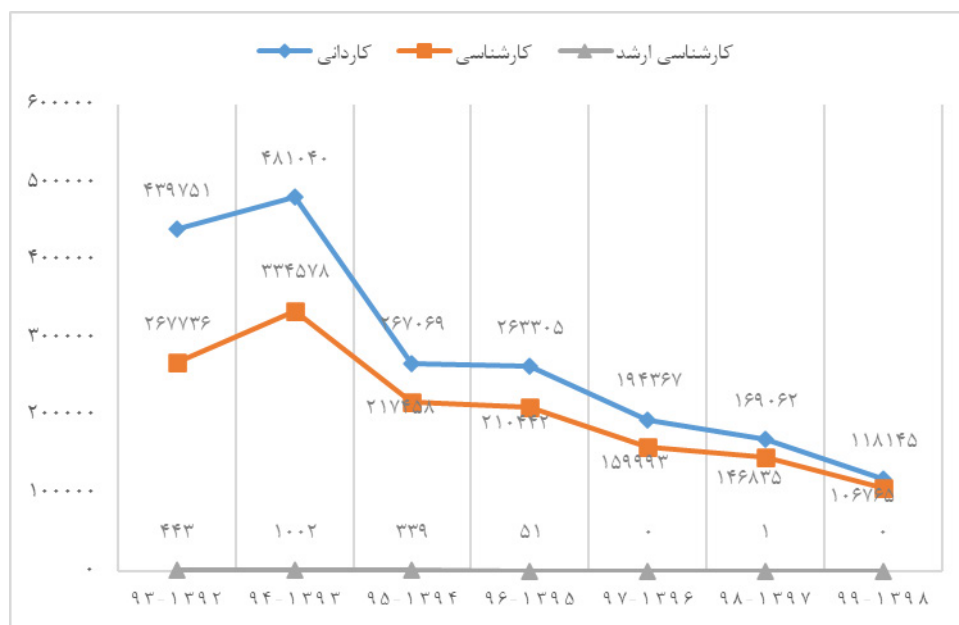
۲-۱ دانشجویان

۲-۱-۱ روند تعداد دانشجویان

در دهه ۸۰ شمسی هم‌زمان با افزایش تقاضای ورود به آموزش عالی، جمعیت دانشجویی دانشگاه جامع علمی - کاربردی نیز رشد قابل توجهی کرد. یکی از مهم‌ترین دلایل رشد و توسعه دانشگاه جامع علمی - کاربردی نسبت به دانشگاه فنی و حرفه‌ای را می‌توان ورود بخش خصوصی و تأسیس مراکز علمی - کاربردی خصوصی دانست که فارغ از وضعیت کیفی‌شان، از سیاست‌های مهم این دانشگاه به‌شمار می‌رود. با روند رو به کاهش جمعیت دانشجویی از سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۳، تعداد دانشجویان دانشگاه جامع علمی - کاربردی نیز

کاهش یافت (نمودار ۲۲). دانشگاه جامع علمی - کاربردی در سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۳، ۸۱۶,۶۲۰ نفر دانشجو داشته که بالاترین آمار در یک دهه اخیر بوده است. پس از آن جمعیت دانشجویی این دانشگاه روند نزولی پیدا کرده و در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ کمترین تعداد دانشجو (۲۲۴,۹۱۰) را تجربه کرده است. از دلایل این امر می‌توان به کاهش کل جمعیت دانشجویی کشور، کاهش مراکز علمی - کاربردی غیراستاندارد و نیز انحلال بیشتر مراکز علمی - کاربردی وابسته به دستگاه‌های اجرایی به استناد مصوبه مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۲ شورای عالی اداری مبنی بر «سامان‌دهی مراکز آموزش عالی علمی - کاربردی وابسته به دستگاه‌های اجرایی کشور» اشاره کرد.

نمودار ۲۳. روند تغییرات دانشجویان دانشگاه جامع علمی - کاربردی



مأخذ: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، سالنامه‌های آمار آموزش عالی ایران، ۱۳۹۹-۱۳۹۲.

اشتغال افراد» و نیز اصلاح هرم نیروی انسانی تحصیل کرده در تضاد باشد^۱ که انتظار می‌رود با تمرکز این دانشگاه بر گسترش دوره‌های کاردانی محقق شود.

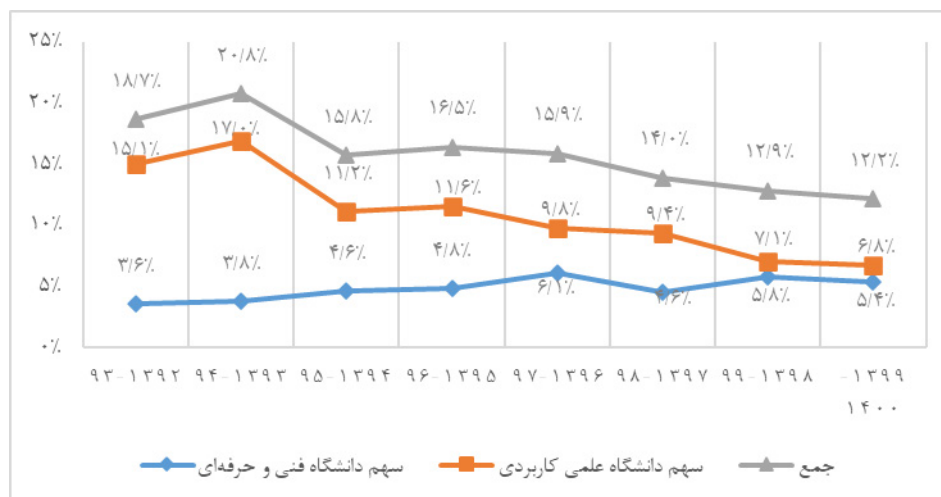
۲-۱-۲ سهم آموزش‌های مهارتی در نظام آموزش عالی

شاخص مهم دیگر برای سنجش جایگاه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای عبارت از «سهم آموزش‌های مهارتی در نظام آموزش عالی» کشور است که در قانون برنامه ششم توسعه هدفگذاری شده است. با در نظر گرفتن دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی - کاربردی به‌عنوان دو دستگاه اصلی ارائه‌دهنده آموزش‌های عالی مهارتی، سهم دانشجویان آنها از کل جمعیت دانشجویان کشور مطابق نمودار ۲۴ به‌دست می‌آید.

مطابق نمودار ۲۳، از سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ تعداد دانشجویان دانشگاه جامع علمی - کاربردی در هر سه مقطع کاهش یافته است. به صفر رسیدن تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد این دانشگاه در سال‌های گذشته گام مثبتی در جهت سامان‌دهی مؤسسات آموزش عالی ارزیابی می‌شود؛ چراکه دانشگاه‌های مادر برای تربیت دانشجو در این مقطع ارجحیت دارند. با این حال، در این بازه زمانی تعداد دانشجویان کاردانی دانشگاه جامع علمی - کاربردی کاهش قابل توجهی داشته است؛ به‌طوری که جمعیت دانشجویان دوره کاردانی و دوره کارشناسی این دانشگاه به هم نزدیک شده‌اند. این امر می‌تواند با رسالت دانشگاه علمی - کاربردی مبنی بر «ایجاد مهارت‌ها، کاربرد علوم و تکنولوژی و

۱. شورای گسترش آموزش عالی، اساسنامه دانشگاه جامع تکنولوژی، ۱۳۷۱.

نمودار ۲۴. سهم دانشجویان مهارتی از کل دانشجویان (درصد)



مأخذ: همان، ۱۳۹۲-۱۴۰۰.

شهرهای مختلف از یک طرف دسترسی به دانشگاه را تسهیل می‌کند، اما از طرف دیگر، در صورت رشد بی‌رویه و بدون تأمین امکانات و زیرساخت‌های مورد نیاز ممکن است کیفیت آموزش را با چالش مواجه سازد. در دهه ۸۰ شمسی با افزایش جمعیت دانشجویی، تعداد مراکز دانشگاهی نیز گسترش پیدا کردند که بخشی از آن بدون ملاحظه پیش‌نیازهای کیفی صورت گرفت. تعداد واحدهای دانشگاه علمی-کاربردی نیز در این دهه رو به افزایش نهاد و تا میانه دهه ۹۰ شمسی ادامه پیدا کرد. این امر در نمودار ۲۵ قابل مشاهده است.

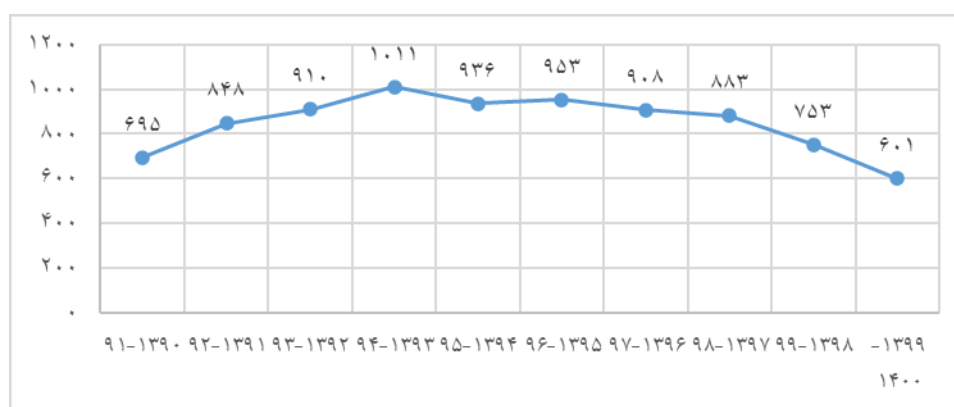
سهم دانشجویان مهارتی در سال‌های اخیر نزولی بوده و در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ به عدد ۱۲/۲ درصد کاهش یافته است. در جدول ۱۲ ماده (۶۶) قانون برنامه ششم توسعه، سهم ۳۰ درصدی برای آموزش‌های مهارتی در سطح آموزش عالی هدفگذاری شده بود که تا پایان برنامه تحقق پیدا نکرد.

۲-۲. فضا و تجهیزات

تعداد مراکز

افزایش تعداد مراکز و مؤسسات آموزش عالی و پراکندگی آنها در

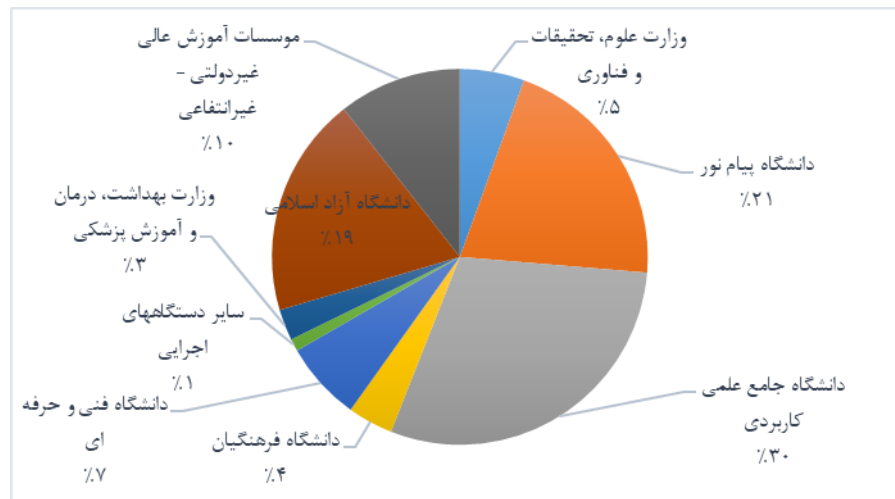
نمودار ۲۵. تعداد مراکز دانشگاه جامع علمی-کاربردی



مأخذ: شاهین همایون‌آریا، محمدمهدی قره‌باغی و سپیده بارانی، بررسی روند توسعه آموزش عالی مهارتی کشور طی ۱۰ سال اخیر، فصلنامه آموزش عالی ایران، ۱۲(۳)، ۱۴۰۰.

از سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۴، هم‌زمان با کاهش جمعیت دانشجویی کشور تعداد مراکز دانشگاه علمی- کاربردی نیز روند نزولی پیدا کرده و در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به ۶۰۱ واحد رسیده است. در نمودار ۲۶، سهم هریک از زیر نظام‌های آموزش عالی از مراکز آموزش عالی موجود نشان داده شده است. مطابق این نمودار، دانشگاه جامع علمی- کاربردی در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بیشترین سهم از مراکز آموزش عالی (۳۰٪) را به خود اختصاص داده است.

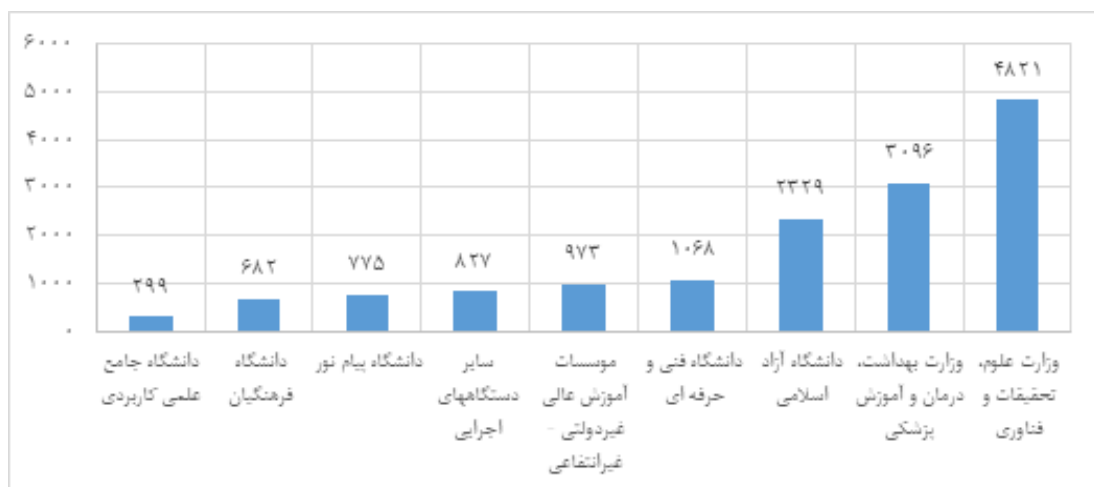
نمودار ۲۶. سهم زیر نظام‌های مختلف آموزش عالی از تعداد مراکز آموزش عالی (۱۳۹۸-۱۳۹۹)



مأخذ: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی ایران، تعداد مؤسسات آموزش عالی به تفکیک دستگاه اجرایی در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹.

دانشگاه‌های معتبر در سطح ملی و بین‌المللی معمولاً ظرفیت پذیرش و آموزش تعداد بالای دانشجویان در سطح ده‌ها یا صدها هزار نفری را دارند تا ضمن بالا بردن کارایی اقتصادی، زمینه مساعدی را برای شکل‌گیری فضای بالنده علمی ایجاد کنند. با تقسیم تعداد دانشجویان هر زیر نظام آموزش عالی به تعداد مراکز آن می‌توان تراکم دانشجویی را به دست آورد. (نمودار ۲۷)

نمودار ۲۷. تراکم دانشجویی در زیر نظام‌های مختلف آموزش عالی (دانشجویان به مرکز آموزش عالی)



مأخذ: همان.



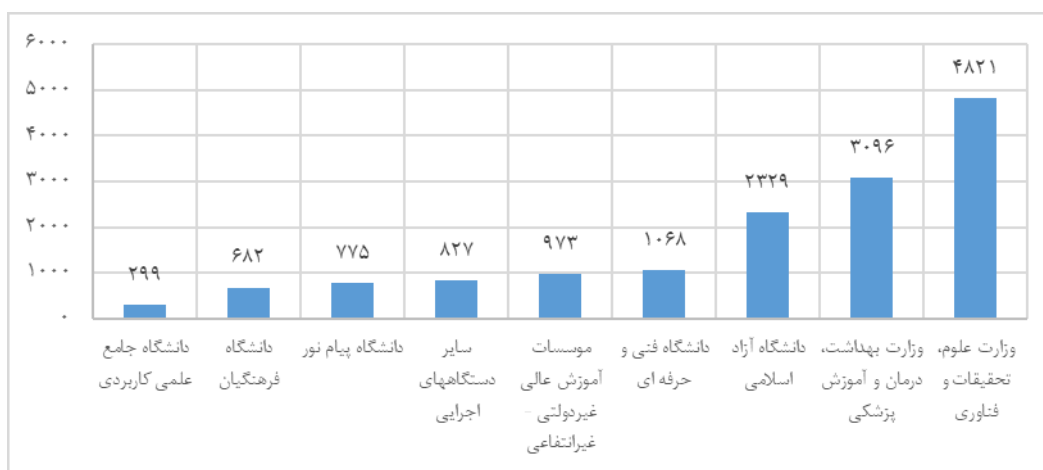
کارگاه‌ها و تجهیزات، تراکم دانشجویی آن از حد معینی کمتر نباشد.

۳-۲. دانش‌آموختگان وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان

همان گونه که قبلاً گفته شد مهم‌ترین گزارش آماری موجود درباره اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی کشور، آمار تهیه شده توسط مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی براساس داده‌های ثبتی است که وضعیت اشتغال را پس از چهار سال رصد می‌کند. براساس تازه‌ترین داده‌های موجود که درباره دانش‌آموختگان سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ است، نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی - کاربردی مطابق نمودار ۲۸ بوده است.

طبق نمودار ۲۷، دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارای بیشترین تراکم دانشجویی (۴۸۲۱ دانشجو به ازای هر واحد) و دانشگاه جامع علمی - کاربردی دارای کمترین تراکم دانشجویی (۲۹۹ دانشجو به ازای هر واحد) است؛ بنابراین دانشگاه جامع علمی - کاربردی به‌رغم اینکه بیشترین سهم را از مؤسسات آموزش عالی به‌خود اختصاص داده است (۳۰٪)، کمترین تراکم دانشجویی را دارد. تراکم پایین دانشجو در برخی واحدهای این دانشگاه در حدی است که به‌سختی می‌توان عنوان دانشگاه بر آنها نهاد. کوچک بودن مقیاس مراکز آموزشی علمی - کاربردی مانع از آن می‌شود که این مراکز بتوانند زیرساخت‌ها و تجهیزات کارگاهی را که نیاز به سرمایه‌گذاری بالایی دارند، تأمین نمایند. این در حالی است که ماهیت عملی و مهارتی آموزش‌های دانشگاه جامع علمی - کاربردی ایجاب می‌کند که برای تمرکز و افزایش کارایی استفاده از

نمودار ۲۸. نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی - کاربردی به تفکیک مقطع و جنسیت



مأخذ: نامه مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۱۲۱۹، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۴.

زمان یکسان (چهار سال) ردیابی شده‌اند؛ از آنجایی که دانشجویان مقاطع پایین‌تر آشنایی کمتری با فرصت‌های شغلی دارند، انتظار می‌رود که مدت زمان بیشتری برای یافتن شغل تمام‌وقت نیاز داشته باشند.

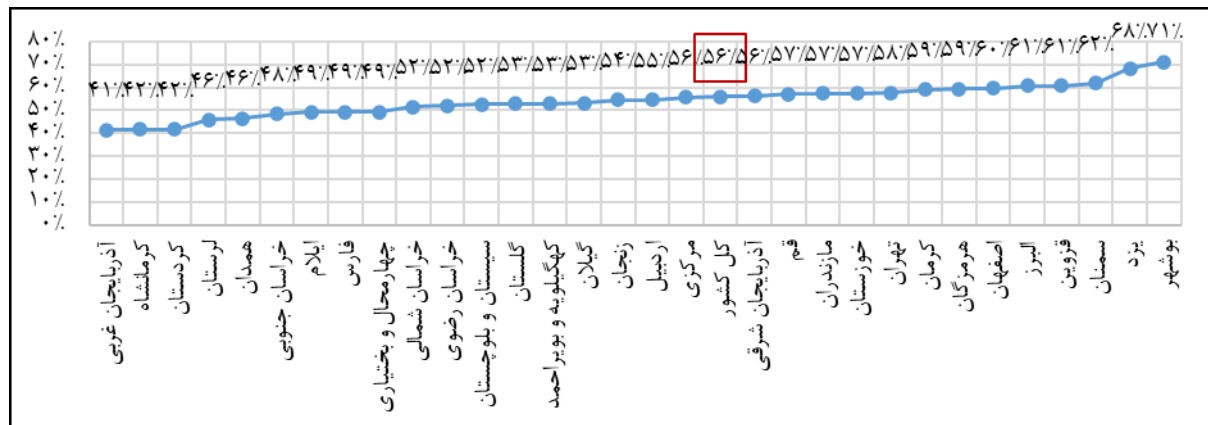
داده‌های فوق برگرفته از آمارهای ثبتی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی هستند و متغیر سن که برای دانش‌آموختگان مقاطع مختلف متفاوت است بر میزان پوشش بیمه‌های تأمین اجتماعی اثرگذار است. بنابراین، آگاهی نسبت به درصد دانش‌آموختگانی که از قبل شاغل بوده‌اند و همچنین ترکیب سنی دانش‌آموختگان مقاطع مختلف می‌تواند به تفسیر دقیق‌تر داده‌های فوق کمک کند. در ادامه، استان‌های کشور از نظر نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی - کاربردی مقایسه شده‌اند. (نمودار ۲۹)

طبق نمودار ۲۸، در مجموع نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی - کاربردی در مقطع کارشناسی ارشد بیشتر از کارشناسی و کارشناسی بیشتر از کاردانی بوده است. این نسبت‌ها در مورد دانش‌آموختگان زن با شدت بیشتری برقرار بوده؛ به‌طوری که بیشترین نرخ اشتغال مربوط به دانش‌آموختگان زن مقطع کارشناسی ارشد به میزان ۸۷ درصد بوده است؛ اما در تفسیر این داده‌ها باید سه نکته زیر را مدنظر قرار داد:

۱- درصد قابل توجهی از دانشجویان دانشگاه جامع علمی - کاربردی کسانی هستند که قبلاً شاغل بوده و برای گرفتن مدرک تحصیلی بالاتر در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد وارد دانشگاه می‌شوند.

۲- دانش‌آموختگان این سه مقطع تحصیلی پس از گذشتن مدت

نمودار ۲۹. نسبت اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی- کاربردی (۱۳۹۵-۱۳۹۶) به تفکیک استان



مأخذ: همان.

فنی و حرفه‌ای (۲۶٪)، کمتر محاسبه شده که کمتر از نصف میزان اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی- کاربردی (۵۶٪) است. دلیل عمده این تفاوت آن است که بخش قابل توجهی از دانشجویان دانشگاه جامع علمی- کاربردی از قبل شاغل بوده و در حین اشتغال به شرکت در دوره‌های این دانشگاه اقدام کرده‌اند.

تفاوت زیادی بین میزان اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی- کاربردی در استان‌های مختلف وجود دارد که یکی از دلایل آن را می‌توان کم توجهی به اقتضات آمایشی و ظرفیت‌های منطقه‌ای دانست. در مقایسه دو دانشگاه فنی و حرفه‌ای و دانشگاه جامع علمی- کاربردی، نرخ اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه

[فصل چهارم- آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای غیر رسمی]

مرکز تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای واقع در کرج، ۳۱ اداره کل در استان‌ها، ۶۴۶ مرکز آموزش دولتی و ۱۱۷۳۵ آموزش‌شده فنی و حرفه‌ای آزاد متولی آموزش‌های غیر رسمی به تمام متقاضیان ورود به بازار کار اعم از دارندگان گواهینامه پایان تحصیلات متوسطه و پایین‌تر، دانشجویان، دانش‌آموختگان دانشگاهی و شاغلان کشور است. وضعیت موجود این سازمان از نظر برخی از شاخص‌های اصلی به شرح جدول ۱۵ است.

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور وابسته به وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در سال ۱۳۵۹ از ادغام سه واحد آموزشی «اداره کل تعلیمات حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی»، «مرکز تعلیمات حرفه‌ای صندوق کارآموزی» و «کانون کارآموزی» با نام «سازمان آموزش فنی و نیروی انسانی» تشکیل شد و در سال ۱۳۶۰ به «سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور» تغییر نام داد. هم‌اکنون سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور با داشتن یک ستاد مرکزی مستقر در تهران،



جدول ۱۵. وضع موجود سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

عنوان	۱۳۹۸	۱۳۹۹	درصد رشد	۱۴۰۰	درصد رشد
تعداد مراکز آموزشی	۶۳۳	۶۴۱	۱/۳	۶۴۶	۰/۸
جمع شاغلان	۱۳۵۸۴	۱۲۹۹۲	۴/۴-	۱۲۸۴۰	۱/۲-
تعداد کارکنان اداری	۷۹۴۸	۷۸۲۲	۱/۶-	۷۸۵۰	۰/۴
تعداد مربیان	۵۶۳۶	۵۱۷۰	۸/۳-	۴۹۹۰	۳/۵-
تعداد مربیان رسمی	۱۳۲۴	۱۳۲۴	۰/۰	۱۳۶۷	۳/۲
تعداد مربیان پیمانی	۲۹۹۷	۲۹۳۵	۲/۱-	۲۸۷۸	۱/۹-
تعداد مربیان حق‌التدریس	۷۴۹	۶۸۸	۸/۱-	۶۲۵	۹/۲-
تعداد سرباز مربی	۵۶۶	۲۲۲	۶۰/۸-	۱۱	۹۵/۰-
میزان ارائه آموزش در بخش دولتی (نفر- دوره)	۹۰۱۹۲۸	۶۰۰۸۶۳	۳۳/۴-	۶۳۴۶۵۵	۵/۶
میزان ارائه آموزش در بخش دولتی (نفر- ساعت)	۱۴۴۶۲۴۰۲۲	۱۱۸۰۳۴۶۹۷	۱۸/۴-	۱۰۸۹۷۵۰۳۱	۷/۷-
میزان ارائه آموزش در بخش غیردولتی (نفر- دوره)	۹۱۴۳۲۹	۵۲۷۵۸۶	۴۲/۳-	۶۹۵۶۳۳	۳۱/۹
میزان ارائه آموزش در بخش غیردولتی (نفر- ساعت)	۱۸۲۷۶۲۷۵۵	۱۲۳۸۸۰۷۶۶	۳۲/۲-	۱۶۰۲۴۹۲۵۴	۲۹/۴

مأخذ: سالنامه آماری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، سال‌های ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰.

شرکت ملی گاز ایران و شرکت ملی نفت به منظور تدوین استانداردهای مهارتی با رویکرد نوین منعقد شده است.

۱ عملکرد آموزشی

دوره‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور در چهار خوشه شامل صنعت، خدمات، کشاورزی و فرهنگ و هنر قرار می‌گیرند. گروه‌های متعدد جامعه مخاطب این آموزش‌ها هستند که دانش‌آموزان، دانشجویان، دانش‌آموختگان، شاغلان بنگاه‌های اقتصادی، ساکنان مناطق روستایی، عشایر، سربازان، آسیب‌دیدگان اجتماعی، افراد دارای معلولیت، اتباع خارجی، زنان خانه‌دار، کودکان کار، معتادان و زندانیان را شامل می‌شود. از نظر سهم محیط‌های یادگیری، حدود ۸۶ درصد آموزش‌های این سازمان در مراکز آموزشی و تنها ۱۴ درصد آنها در محیط کار واقعی ارائه می‌شوند. دوره‌های ارائه شده در سال ۱۴۰۰ در جدول ۱۶ نشان داده شده است.

همان گونه که در جدول ۱۵ ملاحظه می‌شود روند بسیاری از شاخص‌های عملکردی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در دو سال اخیر نزولی بوده که دلیل عمده آن، همه‌گیری ویروس کرونا و کاهش فعالیت‌های آموزشی تحت تأثیر آن بوده است. در سال ۱۴۰۰، دوره‌های سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ۴ درصد مبتنی بر استانداردهای شایستگی و ۹۶ درصد نیز مبتنی بر استانداردهای شغل برگزار شده است. این سازمان، تاکنون تعداد ۳/۱۳۳ استاندارد شایستگی و ارزشیابی مبتنی بر سند حرفه و براساس سطوح صلاحیت حرفه‌ای و با مشارکت خبرگان بازار کار تدوین کرده است. با توجه به اهمیت رویکرد جدید استاندارد دنیویسی، تدوین سند حرفه و استانداردهای شایستگی و ارزشیابی در راستای تحقق نظام صلاحیت حرفه‌ای کشور، تفاهمنامه‌هایی بین سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای با وزارت جهاد کشاورزی، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی ایران،

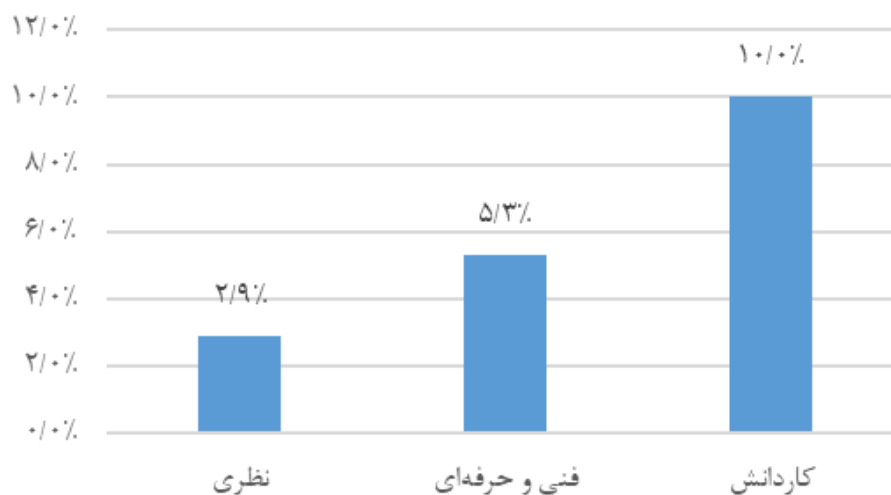
جدول ۱۶. دوره‌های برگزار شده به تفکیک بخش، جنسیت هنر آموز و خوشه آموزشی (نفر- دوره)

بخش	جنسیت	صنعت	خدمات	کشاورزی	فرهنگ و هنر	جمع
دولتی	مرد	۲۸۷۶۶۶	۱۱۱۷۸۳	۴۰۰۳۶	۱۰۴۳۲	۴۴۹۹۱۷
	زن	۱۶۳۷۰	۹۵۳۵۵	۱۷۰۴۲	۵۵۹۷۱	۱۸۴۷۳۸
	مرد و زن	۳۰۴۰۳۶	۲۰۷۱۳۸	۵۷۰۷۸	۶۶۴۰۳	۶۳۴۶۵۵
غیردولتی	مرد	۱۱۲۵۳۳	۱۲۳۷۲۴	۲۶۴۹	۶۳۹۳	۲۴۵۲۹۹
	زن	۶۲۳۱	۴۱۲۵۶۶	۴۷۱۹	۲۶۸۱۸	۴۵۰۳۳۴
	مرد و زن	۱۱۸۷۶۴	۵۳۶۲۹۰	۷۳۶۸	۳۳۲۱۱	۶۹۵۶۳۳

مأخذ: همان، ۱۴۰۰.

در سال ۱۴۰۰، بخش دولتی در کل ۶۳۴,۶۵۵ نفر - دوره و بخش غیردولتی نیز ۶۹۵,۶۳۳ نفر - دوره برگزار کرده‌اند. مقایسه عملکرد بخش دولتی و بخش غیردولتی نشان می‌دهد که بر خوشه‌ها و مخاطبان متفاوتی تمرکز کرده‌اند. (نمودار ۳۰)

نمودار ۳۰. مقایسه دوره‌های ارائه شده توسط بخش‌های دولتی و غیردولتی به تفکیک خوشه آموزشی

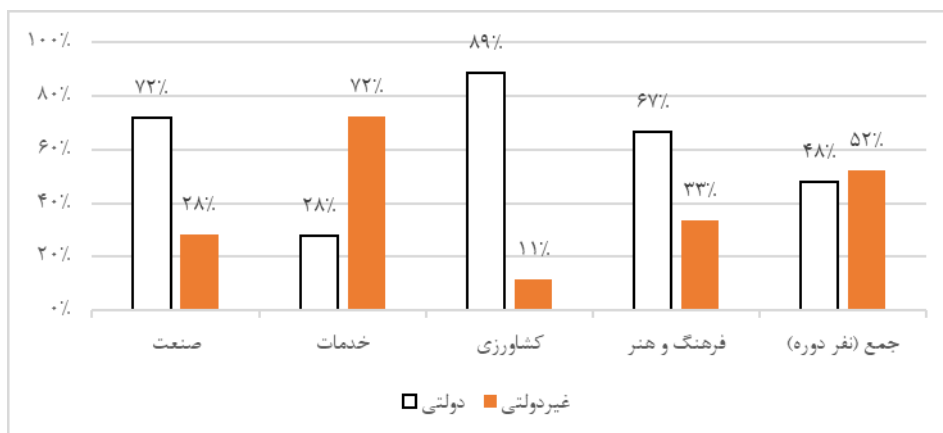


مأخذ: همان.

سرمایه‌گذاری و تجهیزات آموزشی دارد و از این نظر مورد توجه بخش غیردولتی قرار گرفته است؛ در حالی که خوشه صنعت و کشاورزی به دلیل هزینه بالای آموزش‌ها، بیشتر توسط بخش دولتی انجام می‌گیرد؛ بنابراین، بخش دولتی و غیردولتی می‌توانند به‌عنوان مکمل هم عمل کنند. شرکت کنندگان دوره‌های ارائه شده توسط بخش دولتی و غیردولتی از نظر جنسیت نیز تفاوت معناداری با یکدیگر دارند. (نمودار ۳۱)

نمودار ۳۰ نشان می‌دهد سهم بخش دولتی از دوره‌های برگزار شده در حوزه صنعت، کشاورزی و فرهنگ و هنر به ترتیب برابر با ۸۹، ۷۲ و ۶۷ درصد است و سهم بخش غیردولتی در این حوزه‌ها پایین است. در مقابل، دوره‌های آموزشی بخش غیردولتی به میزان ۷۲ درصد بیشتر بر حوزه خدمات متمرکز شده است. دلیل این اختلاف را باید در تفاوت در میزان هزینه‌بر بودن آموزش خوشه‌های مختلف جستجو کرد. حوزه خدمات، کمترین نیاز را به

نمودار ۳۱. مقایسه دوره‌های ارائه شده توسط بخش‌های دولتی و غیردولتی به تفکیک جنسیت



مأخذ: همان.

که از این مقدار ۲۶۷,۲۷۹ مترمربع صرفاً آموزشی (مراکز و کارگاه‌های آموزشی) بوده که با احتساب ۶۲,۷۹۷,۶۴۰ نفر جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر (جمعیت فعال اقتصادی) به عنوان جامعه هدف، سرانه فضای آموزشی فعال این سازمان برابر با ۴۲/۵۶ سانتی متر مربع به دست می‌آید.

براساس اعلام سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، سرانه تجهیزات مراکز آموزشی دولتی برابر با ۷۰ درصد استانداردهای آموزشی تعیین شده است؛ لکن با پیشرفت فناوری و ورود تجهیزات و ماشین‌آلات جدید به بازار، فاصله آنها با سطح فناوری در رشته‌های مختلف چشمگیر است؛ به‌طور مثال در صنعت خودرو، سطح فناوری تجهیزات آموزشی حتی با تولیدات داخلی و بازار موجود نیز اختلاف زیادی دارد. از طرف دیگر، هزینه بالایی هم باید صرف نگهداری امکانات و تجهیزات کارگاهی شود، چراکه استهلاک آنها نسبت به تجهیزات موجود در صنایع به دلیل بهره‌برداری آموزشی بیشتر است.^۲

۱۴ اشتغال مهارت‌آموختگان

هدف اصلی شرکت در دوره‌های مهارتی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، دستیابی به شغل متناسب و ارتقای مهارت‌های شاغل است. از این رو، مهم‌ترین شاخص برای ارزیابی اثربخشی عملکرد این سازمان بررسی وضعیت اشتغال مهارت‌آموختگان آن است. اطلاعات مربوط به رهگیری مهارت‌آموختگان در سال ۱۴۰۰ مطابق جدول ۱۷ است.

در دوره‌های بخش دولتی، ۷۱ درصد کارآموزان مردان هستند و تنها ۲۹ درصد اختصاص به زنان دارد؛ در حالی که، این نسبت در مورد دوره‌های آموزشی بخش غیردولتی برعکس است و نسبت مردان به زنان کارآموز، ۳۵ به ۶۵ درصد است. دلیل اصلی این تفاوت، تمایل بیشتر زنان به شرکت در دوره‌های آموزشی خوشه خدمات (از جمله مراقبت و زیبایی، صنایع پوشاک و خدمات تغذیه‌ای) است که به‌طور عمده توسط بخش غیردولتی ارائه می‌شود.

۱۵ هزینه سرانه

هزینه سرانه دوره‌های آموزشی ارائه شده توسط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور در سال ۱۴۰۰ برابر ۱۱۹,۲۹۰ ریال به‌ازای هر نفر - ساعت بوده که حدود ۹۷ درصد آن صرف هزینه‌های پرسنلی (حقوق و مزایای کارکنان آموزشی و غیرآموزشی) شده است؛ این در حالی است که آموزش‌های شغلی نیاز به هزینه‌هایی بابت تأمین مواد مصرفی، ابزارآلات و به‌روزرسانی تجهیزات آموزشی دارد که با در نظر گرفتن موارد مطرح شده هزینه آموزش استاندارد برای هر نفر - ساعت کارآموز برابر با ۱۷۴,۷۱۵ ریال به‌دست می‌آید.^۱

۱۶ فضا و تجهیزات

از نظر فضای آموزشی، کل فضای تحت تملک سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور در بخش دولتی برابر با ۲,۳۲۴,۱۱۵ مترمربع است

۱. نامه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۵۴۱۶، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۲.

۲. نامه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۵۴۱۶، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۲.

جدول ۱۷. رهگیری مهارت آموختگان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در سال ۱۴۰۰

وضعیت مهارت آموختگان		رهگیری شدگان		قبلاً شاغل	اشتغال یافتگان		
تعداد	درصد	کل	مرتبط با دوره	غیر مرتبط با دوره	کارجویان	غیر شاغلان	
۸۹۱۶۸	۱۰۰	۲۷۱۶۹	۲۱۸۱۶	۵۳۵۳	۱۶۱۸۰	۲۷۵۶۳	
۱۶	۳۰	۸۰	۲۰	۱۸	۳۱		

مأخذ: نامه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۵۴۱۶، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۲.

با تخصص خویش کار می‌کنند، بیش از افرادی است که در مشاغل ناهمگون و ناسازگار با تخصص خود کار می‌کنند.^۱ با توجه به تجارب جهانی، مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای می‌توانند از طریق مشارکت دادن بخش خصوصی در طراحی و ارائه آموزش‌ها، ارائه آموزش‌های در محل شغل، تقویت مهارت‌های نرم، شناسایی و ارزش دادن به مهارت‌ها و تجاربی که در بیرون از مدرسه به دست آمده است و ارائه راهنمایی شغلی از میزان عدم تناسب مهارت و شغل مهارت آموختگان دوره‌های خود بکاهند.^۲

مطابق جدول ۱۷، تعداد ۸۹,۱۶۸ نفر از مهارت آموختگان توسط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای رهگیری شده‌اند که ۱۶ درصد آنها قبل از شرکت در دوره آموزشی شاغل بوده‌اند و ۳۰ درصد نیز پس از گذراندن دوره موفق به یافتن شغل شده‌اند که ۸۰ درصد آنها مرتبط با دوره آموزشی و ۲۰ درصد نیز غیر مرتبط با دوره آموزشی بوده است. بنابراین تنها حدود ۲۴ درصد کل افراد (۸۰ درصد از ۳۰ درصد) پس از گذراندن دوره‌های سازمان موفق به یافتن شغل مرتبط با دوره شده‌اند. اشتغال در شغل و حرفه متناسب با تخصص نیروی کار، افزایش سطح بهره‌وری را به دنبال دارد. همچنین مطالعات نشان داده درآمد افرادی که در مشاغل مرتبط

[فصل پنجم - رتبه‌بندی‌های جهانی]

در این فصل، جایگاه بین‌المللی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای ایران بر اساس دو معیار مسابقات جهانی مهارت و شاخص جهانی دانش بررسی شده است.

۱ مسابقات جهانی مهارت

مسابقه بین‌المللی مهارت از سال ۱۹۷۱ تحت نظارت و برنامه‌ریزی سازمان جهانی مهارت برگزار می‌شود. در حال حاضر تعداد ۸۳ کشور عضو این سازمان هستند. ایران برای نخستین بار در سال ۱۳۵۴ شمسی (۱۹۷۵ میلادی) در مسابقات جهانی مهارت که در کشور اسپانیا برگزار شد در هشت رشته و با هشت رقابت‌کننده شرکت کرد. سوابق حضور ایران در مسابقات جهانی مهارت در جدول ۱۸ آمده است.

1 Chung YP. Returns to Vocational Education in Developing Nations. International Encyclopedia of Economics of Education. Oxford: Pergamon. 1995:175-81.

2. Subrahmanyam G. Tackling Youth Unemployment Through TVET, Report of the UNESCO-UNEVOC Online Conference, 2013.



جدول ۱۸. سوابق حضور ایران در مسابقات جهانی مهارت

سال	دوره	میزبان مسابقه	نفرات تیم اعزامی	افتخار کسب شده				تعداد کشورهای شرکت‌کننده	رتبه ایران
				طلا	نقره	برنز	دیپلم افتخار		
۱۹۷۵	۲۲	اسپانیا	۱۰	۰	۰	۰	۱	۱۷	۱۷
۱۹۷۷	۲۳	هلند	۱۰	۰	۰	۰	۰	۱۷	۱۷
۱۹۷۸	۲۴	کره جنوبی	۱۳	۰	۰	۰	۰	۱۴	۱۴
۲۰۰۱	۳۶	کره جنوبی	۱۶	۰	۰	۰	۰	۳۵	۳۵
۲۰۰۳	۳۷	سوئیس	۶	۰	۰	۰	۰	۳۶	۳۰
۲۰۰۵	۳۸	فنلاند	۱۵	۰	۰	۰	۴	۳۸	۲۸
۲۰۰۷	۳۹	ژاپن	۱۵	۰	۰	۱	۳	۴۶	۲۷
۲۰۰۹	۴۰	کانادا	۱۲	۰	۱	۰	۵	۴۶	۱۶
۲۰۱۱	۴۱	انگلستان	۱۰	۰	۰	۱	۵	۵۱	۶
۲۰۱۳	۴۲	آلمان	۱۳	۰	۳	۱	۹	۴۷	۴
۲۰۱۵	۴۳	برزیل	۱۵	۱	۰	۱	۱۰	۵۵	۱۴
۲۰۱۷	۴۴	امارات متحده عربی	۳۴	۰	۰	۱	۶	۵۹	۳۹
۲۰۱۹	۴۵	روسیه	۱۰	۰	۱	۲	۲	۶۳	۱۵

مأخذ: وبگاه مسابقات ملی و بین‌المللی مهارت. <http://worldskills.ir>

زمانی یادشده تأثیر منفی بر جایگاه مهارت‌آموزی کشور گذاشته؛ اما این عقب‌ماندگی به تدریج در سال‌های بعد جبران شده است.

۲ شاخص جهانی دانش (GKI)

شاخص جهانی دانش^۱ (GKI) از سال ۲۰۱۷ میلادی توسط برنامه توسعه سازمان ملل متحد^۲ و با همکاری بنیاد دانش محمد بن راشد المکتوم^۳ که در امارات متحده عربی مستقر است، منتشر می‌شود. این شاخص ترکیبی از ۱۳۳ نشانگر است که در ۴۱ شاخص، ۱۷ بُعد و هفت سازه دسته‌بندی شده است. هفت سازه اصلی این شاخص عبارتند از: ۱. آموزش پیش از دانشگاه، ۲. آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای، ۳. آموزش عالی، ۴. پژوهش، توسعه و نوآوری، ۵. فناوری‌های اطلاعاتی، ۶. اقتصاد و ۷. فضای برانگیزاننده. جایگاه آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای ایران براساس شاخص GKI در جدول ۱۹ آمده است.

مدال‌های کسب شده ایران در دوره‌های مختلف به شرح زیر بوده است:

- سال ۲۰۰۷: برنز راهکارهای نرم‌افزاری برای تجارت
- سال ۲۰۰۹: نقره تبرید و تهویه
- سال ۲۰۱۱: برنز مدیریت سیستم‌های تحت شبکه
- سال ۲۰۱۳: نقره جواهرسازی و رباتیک، برنز طراحی و توسعه وب
- سال ۲۰۱۵: طلای الکترونیک، برنز طراحی و توسعه وب
- سال ۲۰۱۷: برنز لوله‌کشی و گرمایشی
- سال ۲۰۱۹: نقره مدیریت سیستم‌های تحت شبکه، برنز جواهرسازی و برنز راهکارهای نرم‌افزاری برای تجارت

بهترین رتبه کسب‌شده ایران در مسابقات جهانی مهارت، رتبه چهارم جهان در سال ۲۰۱۳ بوده که با سه نشان نقره، یک نشان برنز و ۹ دیپلم افتخار به‌دست آمده است. تفاوت رتبه ایران در سال‌های ۱۹۷۸ و ۲۰۰۱ نشان می‌دهد که عدم مشارکت در رویدادهای مهارتی بین‌المللی در بازه

1. Global Knowledge Index (GKI)

2. United Nations Development Programme (UNDP)

3. Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Knowledge Foundation (MBRF)

جدول ۱۹. امتیاز و رتبه ایران از نظر شاخص جهانی دانش (GKI) در سال ۲۰۲۱

شاخص	رتبه	امتیاز
۱. آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای (TVET)	۵۴	۵۵/۲
۱-۱. اجزای آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای	۵۹	۴۷/۷
۱-۱-۱. یادگیری و مهارت آموزی مادام‌العمر	۵۷	۵۰/۴
۱-۱-۱-۱. واحدهای ارائه‌دهنده آموزش رسمی (درصد)	-	-
۱-۱-۱-۲. نیروی کاری که دوره کوتاه مدت ^۲ دانشگاهی دیده‌اند (درصد)	۸۰	۵۰/۴
۱-۱-۱-۳. نرخ مشارکت در آموزش و پرورش رسمی و غیررسمی	-	-
۲-۱-۱. ساختار آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای	۴۲	۵۴/۸
۱-۲-۱-۱. مخارج دولت در آموزش حرفه‌ای (درصد)	۲۵	۴۳/۲
۲-۲-۱-۱. سهم دانش‌آموزان ثبت‌نامی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای متوسطه	۵۹	۲۱/۴
۱-۲-۱-۳. سهم دانش‌آموزان ثبت‌نامی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بعد متوسطه	۱	۱۰۰
۳-۱-۱. کیفیت و صلاحیت‌های آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای	۱۲۵	۳۷/۹
۱-۳-۱-۱. میزان آموزش کارکنان	۱۳۷	۳۴/۳
۲-۳-۱-۱. کیفیت آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای	۱۱۴	۴۱/۵
۱-۳-۳-۱. نسبت درآمد مشاغل TVET مهارت بالا به میانگین دستمزد	-	-
۱-۳-۳-۴. نسبت درآمد مشاغل TVET مهارت متوسط به میانگین دستمزد	-	-
۲-۱. بازار کار آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای	۶۲	۶۲/۷
۱-۲-۱. کارایی بازار کار	۵۱	۷۰/۱
۱-۲-۱-۱. شرکت‌های دارای نیروی کار با آموزش ناکافی (درصد)	-	-
۲-۱-۲-۱. عدم تناسب شغل-تحصیلات (درصد)	۵۴	۶۷/۹
۳-۱-۲-۱. نسبت کارکنان تولید با مهارت	-	-
۴-۱-۲-۱. نرخ بیکاری افرادی که آموزش فنی و حرفه‌ای دیده‌اند	۷۹	۷۲/۳
۲-۲-۱. اشتغال پس از آموزش فنی و حرفه‌ای	۱۹	۶۴/۳
۱-۲-۲-۱. سهم مشاغل آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای	۳۰	۶۷/۶
۲-۲-۲-۱. اشتغال در تولید (درصد)	۲۳	۶۱/۱
۳-۲-۱. عدالت و فراگیر بودن	۱۱۵	۵۳/۵
۱-۳-۲-۱. نرخ اشتغال افراد آسیب‌پذیر	۹۹	۵۳/۸

مأخذ: برنامه توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) و بنیاد دانش محمد بن راشد المکتوم (MBRF)، شاخص جهانی دانش (GKI)، ۲۰۲۱.

1. UNDP and MBRF, Global Knowledge Index (GKI), 2021.

2. Short-cycle



ایران با کسب امتیاز ۱۰۰ در جایگاه اول قرار گرفته؛ در حالی که سهم دانش‌آموزان این‌گونه آموزش‌ها در کشورهای زیادی بیشتر از ایران است و منطق این امتیازدهی و تعیین رتبه نامشخص است. با وجود ضعف‌های گفته شده که امید می‌رود در آینده به تدریج اصلاح شوند، شاخص‌های ارزیابی بین‌المللی فرصت مناسبی‌اند که وضعیت آموزش فنی و حرفه‌ای ایران با سایر کشورها مقایسه و به شناسایی و برطرف‌سازی ضعف‌ها مبادرت ورزیده شود.

[فصل ششم - آسیب‌شناسی و راهکارهای پیشنهادی]

۱- آسیب‌شناسی

در فصل‌های گذشته، تصویری از وضعیت موجود آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای در دو حوزه رسمی و غیررسمی و نیز جایگاه بین‌المللی آن ارائه شد. بررسی‌ها نشان می‌دهند که آسیب‌های مشترکی در پدید آمدن وضعیت نامطلوب در برخی از شاخص‌های ارزیابی مؤثر بوده‌اند که مهم‌ترین آنها به شرح زیر هستند:

۱-۱. پایین بودن منابع مالی آموزش فنی، حرفه‌ای و مهارتی

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با توجه به لزوم وجود فضاهای کارگاهی و تجهیزات آموزشی به منابع مالی بیشتری نسبت به آموزش‌های عمومی نیاز دارند. این در حالی است که اعتبارات عمومی تخصیص یافته به این آموزش‌ها، سهم اندکی (۰/۰۶ درصد) از اعتبارات فصل آموزش و پژوهش را شامل می‌شود. در دوره دوم متوسطه، سرانه هنرجویان فنی و حرفه‌ای و کار دانش تفاوت چندانی با سرانه دانش‌آموزان شاخه نظری ندارد و عمده تجهیزات کارگاهی هنرستان‌ها فرسوده بوده و متناسب با فناوری‌های جدید ارتقا پیدا نکرده‌اند. در بخش آموزش عالی نیز به عنوان نمونه سرانه دانشجویی دانشگاه فنی و حرفه‌ای کمتر از یک سوم سرانه دانشجویی دانشگاه تهران است. از طرف دیگر، سازمان فنی و حرفه‌ای نیز به عنوان متولی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای غیررسمی با کمبود اعتبارات جهت بهبود حقوق و دستمزد مربیان خود و تهیه امکانات آموزشی مواجه است. از طرف دیگر، پیگیری برخی از اهداف و سیاست‌ها بدون استفاده از ابزار مالی دشوار خواهد بود که در این رابطه می‌توان به سیاست افزایش سهم آموزش‌های مهارتی در آموزش عمومی و آموزش عالی و ارتقای جایگاه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در بین خانواده‌ها و مربیان اشاره کرد.

۲-۱. پایین بودن جایگاه آموزش‌های فنی، حرفه‌ای و مهارتی

در حال حاضر، در انتخاب رشته تحصیلی و مسیر حرفه‌ای به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به عنوان آخرین گزینه نگاه می‌شود. اولویت اول برای والدین و دانش‌آموزان، تحصیل در شاخه نظری و رشته‌هایی همچون

علوم تجربی و ریاضی فیزیک است. در اغلب موارد، دانش‌آموزانی که دارای معدل دروس پایینی هستند، به سوی شاخه فنی و حرفه‌ای و شاخه کار دانش سوق داده می‌شوند. هر چند تجربه زیسته عمومی این‌گزاره را تأیید می‌کند، اما آمار مربوط به درصد قبولی، نرخ ارتقا و نرخ ترک تحصیل دانش‌آموزان در شاخه‌های مختلف دوره دوم متوسطه نیز این موضوع را تأیید می‌کند.

«درجه دوم» بودن آموزش‌های فنی و حرفه‌ای یکی از مسائل فراگیر در میان کشورهای مختلف جهان است که در اسناد مختلف یونسکو - یونیوک به آن پرداخته شده است؛ حتی در آلمان که به عنوان الگوی موفق آموزش‌های فنی و حرفه‌ای شناخته می‌شود، والدین ترجیح می‌دهند فرزندان خود را به رشته‌های نظری بفرستند؛ چرا که فکر می‌کنند آینده بهتری را برای فرزندان‌شان رقم می‌زنند. ریشه اصلی دیدگاه منفی به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، در وهله اول کیفیت پایین این نوع آموزش‌هاست.^۱ این آموزش‌ها با مدارس بی کیفیت، عملکرد تحصیلی پایین و مسیرهای شغلی محدود مترادف دیده می‌شوند. مسئله دیگر، آگاهی پایین جامعه، والدین و دانش‌آموزان نسبت به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و فرصت‌هایی است که تحصیل در این رشته‌ها به ارمغان می‌آورد.

۳-۱. کمبود نیروی انسانی آموزشی (هنرآموز/مربی)

با وجود اذعان به کمبود هنرآموز در دوره دوم متوسطه، آمار دقیقی در این رابطه ارائه نشده است. دفتر آموزش متوسطه فنی، حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش، نسبت هنرجو به هنرآموز را در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ برابر با عدد ۲۴ اعلام کرده است.^۲ با توجه به تعداد هنرجویان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ که برابر با ۹۶۸,۷۳۰ نفر بوده، تعداد هنرآموزان مدارس فنی و حرفه‌ای و کار دانش حدود ۴۰ هزار نفر محاسبه می‌شود. از طرف دیگر، به منظور بهبود شاخص نسبت

1. Subrahmanyam G. Tackling Youth Unemployment Through TVET, Report of the UNESCO-UNEVOC Online Conference, 2013.

۲. نامه دفتر آموزش متوسطه فنی، حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره نامه: ۴۴۰.

۳. شاخص دانش آموز به معلم در آموزش‌های حرفه‌ای دوره دوم متوسطه در کشورهای عضو اتحادیه اروپا برابر با عدد (۱۲) و در کشورهای عضو OECD برابر با (۱۳) است (OECD, ۲۰۲۱, ص ۳۵۷).

۱۴ عنوان رشته است.^۵ لذا تمامی زمینه‌های آموزشی هنرستان‌ها پوشش داده نمی‌شوند و برای برخی از رشته‌های جدید مانند پویانمایی، گرافیک، نمایش و غیره، هنرآموز اختصاصی تربیت نمی‌شود. از طرف دیگر، برای درس کار و فناوری هم که به‌عنوان درس مهارتی در دوره اول متوسطه راه‌اندازی شده است، تربیت دبیر تخصصی وجود ندارد.

بنابراین، در سال‌های اخیر در اثر تغییر مأموریت برخی از دانشگاه‌های تربیت دبیر سابق و نیز عدم تمرکز دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی بر آموزش دانش‌جومعلم، ظرفیت تربیت هنرآموز کاهش پیدا کرده و متناسب با نیازهای هنرستان‌های کشور و اهداف توسعه آموزش‌های مهارتی توسعه پیدا نکرده است. اخیراً دانشگاه فرهنگیان در راستای جبران کمبود هنرآموزان، تربیت ۴۰ هزار دبیر فنی را به دانشگاه فنی و حرفه‌ای واگذار کرده است^۶ که با طراحی دوره‌های ویژه تربیت دبیر و تأمین الزامات محتوایی و زیرساختی مورد نیاز در این دانشگاه می‌تواند گام مؤثری در جهت جبران کمبود دبیر فنی باشد.

۴-۱. نبود شاخص‌های مدون و داده‌های کافی برای ارزیابی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای

پیش‌نیاز سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت صحیح در هر نظام، وجود آمار و اطلاعات کافی، دقیق و روزآمد درباره آن است. براساس مطالعاتی توسط چند سازمان بین‌المللی شامل یونسکو، سازمان بین‌المللی کار و کمیسیون اروپا، شاخص‌های این حوزه را از نظر میزان دسترسی پذیری داده‌ها به سه دسته سهل‌الوصول، دسترسی همراه با سختی و فقدان دسترسی تقسیم کرده است.^۷ نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران در حال حاضر فاقد نظام ارزیابی و تضمین کیفیت است؛ بنابراین نه چارچوب شاخص‌های ارزیابی برای این حوزه تدوین شده و نه دستگاه‌های متولی آمارهای جامع و منظمی گردآوری و منتشر می‌کنند. در فرایند انجام این گزارش مکاتبه‌هایی با دستگاه‌های ارائه‌دهنده آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به‌منظور کسب آمارهای مورد نیاز صورت گرفت که از جانب برخی دستگاه‌ها پاسخی دریافت نشد و آمارهای ارسالی دیگر دستگاه‌ها نیز ناقص و ناکافی بودند. به‌عنوان نمونه، درباره شاخص‌هایی از قبیل آمار به‌روز تعداد هنرآموزان به تفکیک استان‌های کشور، میانگین معدل ورودی‌های هنرستان‌ها، سرانه زیربنای کارگاه، وضعیت کمی و کیفی تجهیزات مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای، نرخ اشتغال هنرآموزان هنرستان‌ها، فاصله بین دانش‌آموختگی و یافتن شغل، میزان تناسب شغل با رشته تحصیلی، سهم نیروی تکنسین در بازار کار کشور و نسبت درآمد نیروی کار مهارتی به میانگین درآمد در بازار کار کشور داده‌ای ارائه و منتشر نشده است.

هنرجو به هنرآموز به وضعیت مطلوب، یعنی عدد ۱۲،^۱ تعداد کل هنرآموزان باید به ۸۰ هزار نفر افزایش یابد. به عبارت دیگر، در حال حاضر سطح متوسطه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با حدود ۴۰ هزار نفر کمبود هنرآموز مواجه است. البته، این میزان کمبود هنرآموز مربوط به وضع موجود است و اگر وضع مطلوب، یعنی افزایش سهم آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به ۵۰ درصد دوره دوم متوسطه را ملاک قرار دهیم، کمبود هنرآموز بسیار بیشتر از این مقدار خواهد بود.

مأموریت تربیت هنرآموزان فنی و حرفه‌ای بر عهده دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی قرار دارد که براساس گزارش این دانشگاه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تعداد ۷۰۰ نفر از مسیر دانش‌جومعلمی دانش‌آموخته شده‌اند و در همین سال، ۷۰۰ نفر نیز براساس «قانون تعیین تکلیف استخدامی معلمان حق التدریسی و آموزشیاران نهضت سوادآموزی در وزارت آموزش و پرورش» و ماده (۲۸) اساسنامه دانشگاه فرهنگیان (مهارت‌آموزی پذیرفته‌شدگان آزمون استخدامی) در دوره‌های یک‌ساله این دانشگاه شرکت کرده‌اند.^۲ بنابراین، بخش زیادی (بیش از ۹۰ درصد) از به‌کارگیری هنرآموزان خارج از مسیر تربیت دبیری انجام می‌گیرد که آموزش‌های محدودی در زمینه حرفه معلمی دریافت کرده‌اند. چالش‌های دیگری که در زمینه تربیت هنرآموز وجود دارند، به شرح زیر است:

۱- دانشگاه‌هایی مانند دانشگاه تربیت معلم تهران (خوارزمی)، دانشگاه تربیت معلم آذربایجان (شهید مدنی) و دانشگاه تربیت معلم سبزوار (حکیم سبزواری) که در گذشته به تربیت دبیر می‌پرداختند به تدریج تغییر مأموریت و تغییر عنوان داده و از تربیت دبیری فاصله گرفتند.

۲- در کشور، تنها یک مرکز آموزش عالی یعنی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به تربیت هنرآموز اختصاص پیدا کرده که ظرفیت پاسخگویی به نیازهای هنرستان‌ها در کل مناطق کشور را ندارد و با محدودیت‌هایی از نظر دسترسی و پذیرش دانشجویان از شهرهای مختلف مواجه است.

۳- همه ظرفیت دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی نیز به تربیت دبیر اختصاص ندارد و در سال‌های اخیر دوره‌های تحصیلات تکمیلی (غیر دانش‌جومعلمی) در این دانشگاه افزایش پیدا کرده‌اند.^۳ همچنین، در سند راهبردی این دانشگاه، رویکرد «تغییر در اساسنامه دانشگاه»، «اجرای دوره‌های آموزشی فنی و مهندسی» و «برخورداری از فرصت‌های برابر سایر دانشگاه‌های کشور» در پیش گرفته شده است.^۴

۴- در حال حاضر، ۴۲ رشته در هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و ۱۶۵ رشته در هنرستان‌های کار دانش دایر است؛ در حالی که تعداد رشته‌های دانش‌جومعلمی در مقطع کارشناسی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تنها

۱. شاخص دانش‌آموز به معلم در آموزش‌های حرفه‌ای دوره دوم متوسطه در کشورهای عضو اتحادیه اروپا برابر با عدد (۱۲) و در کشورهای عضو OECD برابر با (۱۳) است (OECD، ۲۰۲۱، ص ۳۵۷).

۲. نامه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به دفتر امور مجلس وزارت آموزش و پرورش، شماره ۷۲۶۶، مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۹.

۳. در سال ۱۴۰۰، سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی این دانشگاه برابر با ۴۲ درصد بوده است (همان).

۴. سند راهبردی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ۱۳۹۴.

۵. نامه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به دفتر امور مجلس وزارت آموزش و پرورش، شماره ۷۲۶۶، مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۹.

۶. خبرگزاری فارس، «تربیت ۴۰ هزار دبیر فنی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای کشور»، مورخ ۱۴۰۱/۳/۲.

7. Inter-Agency Working Group on TVET Indicators. Proposed Indicators for Assessing Technical and Vocational Education and Training, 2012.



آموزش‌ها، عدم به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با تغییرات دنیای کار، نبود اطلاعات کافی درباره نیازهای مهارتی بازار کار، تناسب پایین آموزش‌ها با مشاغل و نرخ بالای بیکاری مهارت‌آموختگان با مشارکت پایین بخش خصوصی در این حوزه ارتباط دارد. همچنین، مشارکت بخش خصوصی می‌تواند نقش بسزایی در تأمین منابع مالی مورد نیاز آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ایفا نماید.

۱-۶. پایین بودن نرخ اشتغال و ارتباط شغلی مهارت‌آموختگان

نتایج گزارش حاضر نشان می‌دهد که نرخ اشتغال مهارت‌آموختگان دانشگاه فنی و حرفه‌ای، دانشگاه جامع علمی - کاربردی و سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور به ترتیب برابر با ۵۴ درصد، ۵۶ درصد و ۵۷ درصد بوده است. همچنین، آمارهای موجود درباره مهارت‌آموختگان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای نشان می‌دهد که تنها حدود ۲۴ درصد افراد پس از گذراندن دوره‌های این سازمان موفق به یافتن شغل مرتبط با دوره شده‌اند. این آمارها نشان می‌دهد که از طرفی نزدیک به نیمی از مهارت‌آموختگان موفق به اشتغال نمی‌شوند و از طرف دیگر، درصد قابل توجهی از اشتغال‌یافتگان نیز به کارهای غیرمرتبط با تحصیل خود مشغول هستند که علاوه بر اتلاف هزینه‌های آموزشی، نرخ بازده پایینی را برای خود افراد و کارفرمایان به دنبال دارد.^۳

عدم تناسب مهارت و شغل یکی از موانع اصلی در مسیر یافتن شغل مناسب است که برخی از دلایل مهم آن عبارتند از: نداشتن مهارت‌های مرتبط، کم‌اطلاعی نسبت به وضعیت بازار کار و نداشتن تجربه شغلی.^۴ هدف اصلی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای آماده‌سازی افراد جویای کار برای یافتن یا راه‌اندازی شغل مناسب است؛ لذا، هم باید بین آموزش‌های ارائه‌شده با تقاضای بازار کار هماهنگی وجود داشته باشد و هم افراد مطابق با شرایط و قابلیت‌های فیزیکی، ویژگی‌های روحی و روانی، تحصیلات و علایق خود به دوره‌های آموزشی مناسب هدایت شوند.

۱-۷. کمبود فضاهای آموزشی و تجهیزات کارگاهی و به‌روز نبودن آنها

براساس اعلام دفتر آموزش متوسطه فنی، حرفه‌ای و کار دانش، در حال حاضر حدود ۷۱۳۰ باب هنرستان مستقل و ضمیمه وجود دارد که نیمی از آنها در سایر فضاهای آموزشی (دبیرستان و ابتدایی) دایر شده‌اند. این فضاها برای آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش مناسب نیستند و نیاز به ساخت فضای جدید، کارگاه و سوله وجود دارد. همچنین، حدود ۲۶۰۰ هنرستان نیز دارای قدمت بالا و بافت فرسوده

از طرف دیگر، ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به صورت عرضه‌محور و بدون آگاهی از تقاضای بازار کار ارائه می‌شود. نیازهای مهارتی کارفرمایان تحت تأثیر تحولات فناوری و مشاغل نوظهور به سرعت تغییر می‌کنند و باید این اطلاعات به‌طور منظم و مستمر گردآوری و پایش شده و در نیازسنجی رشته‌های مختلف تحصیلی، طراحی برنامه‌های درسی، تولید محتوای آموزشی، فراهم‌سازی فضاها و تجهیزات آموزشی، هدایت تحصیلی دانش‌آموزان، راهنمایی شغلی مهارت‌آموزان و تربیت مربیان استفاده شود. در این رابطه، طراحی و استقرار نظام اطلاعات بازار کار و نظام اطلاعات آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی بر عهده وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی گذاشته شده است،^۱ اما تاکنون گزارشی از اقدامات انجام شده ارائه نشده است.

۱-۵. پایین بودن مشارکت بخش خصوصی در طراحی و ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

در دوره دوم متوسطه، سهم دانش‌آموزان بخش غیردولتی در شاخه‌های نظری، فنی و حرفه‌ای و کار دانش به ترتیب برابر با ۱۳/۴۶، ۶/۴۸ و ۴/۵۱ درصد است.^۲ حالت مطلوب آن است که این نسبت‌ها در مورد سه شاخه دوره دوم متوسطه معکوس باشد؛ یعنی، شاخه کار دانش و شاخه فنی و حرفه‌ای که دارای آموزش‌های عملی و کارگاهی هستند و ارتباط و نزدیکی بیشتری را با بازار کار دارند، باید بیشترین مشارکت بخش غیردولتی را از نظر ایجاد هنرستان و تربیت هنرجو به خود اختصاص دهد؛ چراکه این نوع آموزش‌ها به شرط داشتن کیفیت می‌تواند بازده سریع و بالایی را هم برای هنرآموزان و هم برای شرکت‌ها و صنایع به همراه داشته باشد. طبق مصوبه ۸۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش، سهم بخش غیردولتی در شاخه کار دانش و شاخه فنی و حرفه‌ای حداقل باید به ۱۸ درصد افزایش یابد. در سطح آموزش عالی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای به صورت کاملاً دولتی اداره می‌شود و دانشگاه جامع علمی - کاربردی نیز بخشی از هزینه‌های خود را از دولت دریافت می‌کند. در بخش غیررسمی نیز، ۵۲ درصد دوره‌ها توسط بخش غیردولتی برگزار می‌شود. در سطح سیاستگذاری نیز با اینکه براساس قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی (ماده ۶)، نمایندگان نهادهای صنفی (رئیس اتاق تعاون ایران، رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و رئیس اتاق اصناف ایران) در شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی عضویت دارند، اما این حضور بدون داشتن حق رأی و تأثیرگذاری کافی بر مصوبات شورا است. بسیاری از مشکلات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مانند عرضه‌محور بودن

۱. آیین‌نامه اجرایی قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی، ماده (۷)، بند «ب-۴».

۲. وزارت آموزش و پرورش، سالنامه آماری ۱۴۰۰-۱۳۹۹.

3. Chung YP. Returns to Vocational Education in Developing Nations. International Encyclopedia of Economics of Education. Oxford: Pergamon. 1995:175-81.

4. Subrahmanyam G. Tackling Youth Unemployment Through TVET, Report of the UNESCO-UNEVOC online conference, 2013.

شده در اسناد بالادستی دارند. سهم فعلی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در دوره دوم متوسطه برابر با ۳۵ درصد و در آموزش عالی برابر با ۱۲/۲ درصد است که با هدفگذاری انجام شده برای این دو بخش، به ترتیب ۵۰ درصد و ۳۰ درصد فاصله دارد. از نظر تربیت و تأمین نیروی انسانی آموزشی (هنرآموز/مربی/هیئت علمی) در بخش‌های مختلف کمبود وجود دارد و سازوکارهای مناسب و مخصوصی برای ارزیابی صلاحیت، استخدام و جبران خدمات آنان ایجاد نشده است. فضاهای آموزشی کافی ایجاد نشده و تجهیزات و امکانات کارگاهی متناسب با پیشرفت فناوری، ارتقا و روزآمد نشده‌اند. چالش‌های موجود از نظر شاخص‌های درون‌داد و فرایند آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای تأثیرات خود را در پیامدهای این نظام نشان داده است که همان نسبت پایین اشتغال و تناسب شغلی دانش‌آموختگان و مهارت‌آموختگان آن و کسب نتایج ضعیف در مسابقات جهانی مهارت است. در ادامه، پیشنهادهایی برای رفع آسیب‌های موجود ارائه شده است که لازم است مورد توجه متولیان این حوزه به‌ویژه شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی، وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی قرار گیرد.

۱-۲. افزایش منابع مالی از محل اعتبارات دولتی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

تعداد قابل توجهی از چالش‌های آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای مانند پایین بودن سهم این آموزش‌ها، کمبود نیروی انسانی، کمبود فضاهای آموزشی و کارگاهی و فرسودگی تجهیزات متأثر از محدودیت‌های مالی هستند. رویکرد فعلی جهت افزایش سهم آموزش‌های مهارتی در قوانین برنامه توسعه کشور باید از طریق ابزارهای مالی پشتیبانی شود که از آن جمله افزایش اعتبارات این آموزش‌ها از بودجه عمومی دولت است. همچنین، اغلب آموزش‌های مهارتی دارای کارفرمای خصوصی بوده و در کوتاه‌مدت برای مهارت‌آموختگان بازده اقتصادی به‌همراه دارند؛ بنابراین از ظرفیت بالایی برای افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این حوزه برخوردارند که می‌توان با اطمینان بخشی به خانواده‌ها نسبت به اشتغال و درآمد آموزش‌های مهارتی، آنها را به سرمایه‌گذاری در این حوزه ترغیب کرد. شرکت‌های خصوصی نیز می‌توانند با تأسیس مراکز آموزشی جوار کارگاهی ضمن تربیت نیروی کار مورد نیاز خود به رفع مشکلات مالی این حوزه کمک نمایند.

بوده و نیازمند بازسازی و مقاوم‌سازی هستند.^۱ از نظر شاخص تراکم کلاسی برای رسیدن به استاندارد تعیین شده در مصوبه ۸۸۶ شورای عالی آموزش و پرورش (عدد ۱۵)، نیاز به ساخت و تجهیز حداقل ۷۷۰۰ کلاس درس در شاخه فنی و حرفه‌ای و ۴۷۰۰ کلاس درس جدید در شاخه کاردانش وجود دارد؛^۲ این در حالی است که بررسی قوانین بودجه سالیانه کشور نشان می‌دهد در چهار سال گذشته (۱۴۰۰-۱۳۹۷) اعتبارات سرمایه‌ای دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای کمتر از ۴ درصد اعتبارات آنها بوده است. همچنین، در این بازه زمانی هیچ‌گونه اعتبارات سرمایه‌ای به هنرستان‌های کاردانش تخصیص پیدا نکرده است.^۳

۱-۸. غلبه قوانین و مقررات دانشگاه‌های غیرمهارتی بر فعالیت دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشگاه فنی و حرفه‌ای یک دانشگاه مأموریت‌گرا با هدف تربیت نیروی کار تکنسین و کاردان برای بازار کار کشور است که با دانشگاه‌های دیگری که متمرکز بر آموزش‌های آکادمیک هستند، تفاوت ماهوی دارد؛ لذا نیازمند تدوین قوانین و مقررات مخصوصی در حوزه‌های ساختاری، اداری، آموزشی و استخدامی است. با اینکه بیش از ۱۰ سال از انتقال واحدهای دانشگاه فنی و حرفه‌ای از وزارت آموزش و پرورش به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌گذرد^۴ هنوز بسیاری از فرایندها و فعالیت‌های این دانشگاه مبتنی بر مقررات وضع شده برای دانشگاه‌های دیگر اداره می‌شود. یکی از فرایندهای مهم، جذب و به‌کارگیری و ارتقای اعضای هیئت علمی و نیروهای آموزشی است. در حال حاضر، از حدود ۲۰ هزار نفر آموزش‌گران دانشگاه فنی و حرفه‌ای تنها ۹۳۴ نفر یعنی کمتر از ۵ درصد افراد به‌عنوان هیئت علمی تمام‌وقت فعالیت می‌کنند. نسبت دانشجو به هیئت علمی تمام‌وقت در دانشگاه فنی و حرفه‌ای در حال حاضر برابر با ۲۰۵ است که براساس مقدار مطلوب تعیین شده برای دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری باید به عدد ۲۰ برسد.^۵

۲. جمع‌بندی و راهکارهای پیشنهادی

در این گزارش به بررسی وضع موجود و آسیب‌شناسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای کشور در بخش‌های رسمی (دوره متوسطه و دوره عالی) و غیررسمی پرداخته شد. داده‌های موجود نشان می‌دهد که این آموزش‌ها فاصله زیادی با وضع مطلوب شاخص‌ها و اهداف تعیین

۱. نامه دفتر آموزش متوسطه فنی، حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره نامه: ۴۴۰.

۲. محاسبه براساس داده‌های سالنامه آماری ۱۴۰۰-۱۳۹۹ وزارت آموزش و پرورش.

۳. قوانین بودجه سالیانه کشور، ۱۴۰۰-۱۳۹۷.

۴. قانون بودجه سالیانه کشور سال ۱۳۹۰، بند «۱۱».

۵. قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، ماده (۶۶)، جدول (۱۱).



۲-۲. ارتقای جایگاه و منزلت آموزش‌های فنی، حرفه‌ای و مهارتی

راهکار اصلی ارتقای جایگاه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، بهبود کیفیت این نوع آموزش‌ها از طریق به کارگیری مربیان با واجد صلاحیت و ارتقای مستمر شایستگی‌های آنها و ایجاد زیرساخت‌ها و امکانات کافی و روزآمد است. به طوری که پیامدهای مثبتی را برای مهارت‌آموختگان به دنبال داشته باشند. راهکار دیگر، باز بودن مسیر رشد حرفه‌ای از طریق امکان ادامه تحصیل و کسب مدارک حرفه‌ای در مقاطع دانشگاهی است. به طوری که مهارت‌آموزان نیز همانند دانش‌آموزان رشته‌های دیگر بتوانند در چارچوب صلاحیت حرفه‌ای به ارتقای شغلی خود بپردازند. همچنین، به منظور افزایش آگاهی عمومی نسبت به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، استفاده از برنامه‌های رسانه‌ای (سازمان صدا و سیما)، ظرفیت شبکه‌های اجتماعی، برنامه‌های بازدید از هنرستان‌ها و تهیه و انتشار کتابچه‌های راهنمای رشته‌های فنی و حرفه‌ای توسط وزارت آموزش و پرورش توصیه می‌شود.

۲-۳. سامان‌دهی تربیت نیروی انسانی (هنرآموز/مربی)

با توجه به آسیب‌هایی که آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای از نظر تأمین نیروی انسانی آموزشی مواجه است، راهکارهای زیر جهت سامان‌دهی به آن پیشنهاد می‌شود:

- ۱- اختصاص کلیه ظرفیت دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به پذیرش و تربیت دبیر فنی
- ۲- اختصاص بخشی از ظرفیت دانشگاه فنی و حرفه‌ای به تربیت دبیر فنی با تدارک الزامات مربوطه (اساتید، محتوای آموزشی و زیرساخت‌ها) مبتنی بر بند «۱۱» ماده (۱۰) قانون اهداف و وظایف وزارت آموزش و پرورش^۱
- ۳- احیای تربیت دبیر در دانشگاه‌هایی که در گذشته بخشی از ظرفیت آنها به این امر اختصاص یافته بود.
- ۴- ارتقای سطح صلاحیت‌های مورد نیاز در گزینش و جذب داوطلبان حرفه هنرآموزی و مربی فنی و حرفه‌ای
- ۵- ارزیابی صلاحیت‌های هنرآموزان در مراکز سنجش و ارزیابی معتبر
- ۶- تقویت و روزآمدسازی دانش و مهارت‌های هنرآموزان و مربیان با شرکت در دوره‌های منظم توسعه حرفه‌ای ضمن خدمت و لحاظ آن در ارتقای جایگاه شغلی
- ۷- فراهم‌سازی امکان حضور مربیان در بخش کسب و کار و در محیط واقعی کار
- ۸- استفاده از افراد ماهر و مجرب بخش صنعت و کسب و کار برای

تدریس در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

۹- همسان‌سازی شرایط استخدامی (تشویق، ترفیع، حقوق و مزایا) مربیان فنی و حرفه‌ای با افراد دارای مدارک تحصیلی و شایستگی‌های مشابه در نهادهای دیگر

۲-۴. ایجاد نظام تولید و انتشار آمار و اطلاعات آموزش‌های فنی، حرفه‌ای و مهارتی

شرط اساسی آگاهی و اطلاع‌رسانی وضع موجود آموزش و تربیت فنی و حرفه و بهبود آن، تدوین چارچوب شاخص‌ها و استانداردهای ارزیابی، ایجاد سامانه جامعی برای گردآوری و پایش داده‌ها و استقرار سازوکارهای تدوین، تفسیر و انتشار اطلاعات مورد نیاز سیاستگذاران، ارائه‌دهندگان و متقاضیان آموزش‌ها و کارفرمایان بازار کار است که باید در دستور کار وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی قرار گیرد.

۲-۵. افزایش مشارکت بخش خصوصی در طراحی و ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

راهکارهای زیر جهت تقویت مشارکت بخش خصوصی طراحی و ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای توصیه می‌شود:

- ۱- اعطای حق رأی به نمایندگان نهادهای صنفی (رئیس اتاق تعاون ایران، رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و رئیس اتاق اصناف ایران) در شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی
- ۲- حرکت به سمت نظام آموزش تلفیقی (نظری و عملی)، تقویت کارورزی و انجام آموزش‌های عملی در شرکت‌ها و مراکز کسب و کار
- ۳- تعیین صلاحیت شرکت‌ها برای تربیت نیروهای کارورز و ارائه تسهیلات و امتیازهای قانونی به آنان
- ۴- انجام پیمایش‌های دوره‌ای برای احصای نیازهای کارفرمایان و استفاده از آن در تدوین محتوای درسی، تربیت مربیان و طراحی محیط‌های تربیت فنی و حرفه‌ای
- ۵- تمرکز بخش دولتی بر نظارت و تضمین کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و واگذاری اجرای دوره‌های آموزشی به بخش غیردولتی به خصوص در رشته‌هایی که بازده خصوصی بالایی دارند.

۲-۶. ایجاد واحدهای مشاوره شغلی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

یکی از راهکارهای افزایش نرخ اشتغال و ارتباط شغلی مهارت‌آموختگان، تقویت هدایت تحصیلی و ایجاد «واحدهای مشاوره شغلی» در مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای است تا با کمک به مهارت‌آموزان

۱. بند «۱۱» ماده (۱۰) قانون اهداف و وظایف وزارت آموزش و پرورش: تأمین نیاز نیروی انسانی آموزشی و پرورشی وزارت از طریق ایجاد دانشسراها و مراکز تربیت معلم و آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای.

۸-۲. ارزیابی و روزآمدسازی رشته‌ها و برنامه‌های درسی

برنامه‌های درسی و محتوای آموزشی زیرنظام‌های مختلف آموزش فنی و حرفه‌ای هم باید هماهنگی و هم‌راستایی درونی با یکدیگر داشته باشند و هم متناسب با نیازهای بازار کار تدوین شده و به‌طور مستمر مورد ارزیابی و بازنگری قرار گیرند. در مقایسه با برنامه‌های درسی دوره‌های نظری که هر پنج سال یک‌بار باید بازنگری شوند، برنامه‌های درسی دوره‌های فنی و حرفه‌ای به‌دلیل عملی بودن و تحت تأثیر تغییرات سریع فناوری باید هر سه سال یک‌بار مورد بازنگری و روزآمدسازی قرار گیرند. مطالعات متعددی نشان می‌دهد که محتوای آموزشی، برنامه‌های درسی و حتی برخی از رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای در اثر نبود اطلاعات بازار کار، تناسبی با نیازهای بازار کار کشور ندارند.^۱ از طرف دیگر، برنامه‌های درسی دوره کاردانی پیوسته دانشگاه فنی و حرفه‌ای نیز که به‌عنوان ادامه منطقی آموزش‌های دوساله هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای در نظام آموزشی قبلی طراحی شده بودند، با جایگزین شدن دوره سه‌ساله دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای بین سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ نیازمند بازنگری و بازطراحی براساس رشته‌ها و سرفصل‌های درسی جدید هستند.

۹-۲. تدوین آیین‌نامه به‌کارگیری و ارتقای ویژه اعضای هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

عدم وجود چارچوب مشخص برای به‌کارگیری و ارتقای اعضای هیئت علمی، استفاده از چارچوب‌های دانشگاه دیگر به این منظور و پایین بودن نسبت دانشجو به هیئت علمی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای به کیفیت آموزش‌های ارائه شده آسیب می‌رساند و احتمال انحراف از مأموریت تعیین شده را بالا می‌برد. لذا ضرورت دارد تدوین، تصویب و اجرای آیین‌نامه جذب و به‌کارگیری و آیین‌نامه ارتقای هیئت علمی خاص که در آن بر داشتن سوابق و توانایی‌های مهارتی، حرفه‌ای و تجربی تأکید شده باشد، در دستور کار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه فنی و حرفه‌ای قرار گیرد.

برای انجام انتخاب‌های شغلی صحیح براساس علایق و توانمندی خود، رضایت شغلی و درآمد بیشتر را برای خود و افزایش بهره‌وری را برای بازار کار به‌همراه داشته و بر میزان کارایی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بیفزایند. کارکردهای واحدهای مشاغل شغلی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

۱) دنبال کردن تغییرات شغلی و جمع‌آوری اطلاعات درباره آینده مشاغل و مشاغل آینده

۲) انتشار اطلاعات و ارائه راهنمایی شغلی به مهارت‌آموزان و کمک به تصمیم‌گیری صحیح شغلی

۳) رهگیری و تحلیل وضعیت اشتغال مهارت‌آموختگان

۴) به‌روزرسانی و ارتقای توانمندی شاغلان و حفظ و ارتقای موقعیت شغلی آنان

۵) شناسایی نیازهای آشکار و پنهان بازار اشتغال از طریق تحلیل اطلاعات مراکز کاربایی، شبکه‌های اجتماعی، رصدروندهای اجتماعی و اقتصادی، تحلیل دوره‌های تبلیغات شغلی، انجام پیمایش یا مصاحبه با صاحبان کسب و کار و متخصصان منابع انسانی

۶) پیش‌بینی مهارت‌های مورد نیاز آینده برای استفاده در تولید محتوای آموزشی و تربیت مربیان

۷-۲. ارتقا و روزآمدسازی فضاهای آموزشی و تجهیزات کارگاهی

به‌منظور ارتقا و روزآمدسازی فضاها و تجهیزات آموزشی هنرستان‌ها با توجه به کمبود منابع مالی دولتی، راهکارهای زیر توصیه می‌شوند:

۱) وزارت آموزش و پرورش تا حد امکان آموزش‌های عملی و کارگاهی هنرستان‌ها را برون‌سپاری کند و بخش عمده این آموزش‌ها در قالب نظام آموزش تلفیقی (نظری و عملی) در شرکت‌ها و مراکز کسب و کار انجام گیرد.

۲) صنایع دولتی موظف شوند به‌صورت دوره‌ای نمونه‌هایی از تجهیزات تولیدی خود به‌خصوص مدل‌های جدید را که کاربری آموزشی دارند در اختیار هنرستان‌ها و مراکز آموزشی فنی و حرفه‌ای قرار دهند.

۳) بخشی از اقلام قاچاق کشف و ضبط شده که امکان استفاده آموزشی دارند، متناسب با نیاز هنرستان‌ها و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای در اختیار آنها قرار گیرد.

۱. برای نمونه: صالحی عمران، آسیب‌شناسی مدیریت آموزش‌های مهارتی کشور، ۱۳۹۳؛ بهشتی اصل، تأملی بر بازشناسی جایگاه دانشگاه فنی و حرفه‌ای نظام آموزش عالی مهارتی در ایران، ۱۴۰۰.

[منابع و مآخذ]

۱. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حساب‌های ملی فصلی ایران به قیمت‌های جاری و ثابت سال پایه ۱۳۹۵ (۱۴۰۰-۱۳۹۰)، اداره حساب‌های اقتصادی، ۱۴۰۱.
۲. بهشتی اصل، احد. تأملی بر بازشناسی جایگاه دانشگاه فنی و حرفه‌ای در نظام آموزش‌های عالی مهارتی در ایران، فصلنامه آموزش عالی ایران، ۱۲(۳)، ۱۴۰۰.
۳. خبرگزاری فارس، «تربیت ۴۰ هزار دبیر فنی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای کشور»، مورخ ۱۳۹۹/۱/۲.
۴. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، سند راهبردی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ۱۳۹۴.
۵. دبیرخانه شورای عالی آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی، قانون نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی، ۱۳۹۹.
۶. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، سالنامه آماری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، سال‌های ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰.
۷. سازمان بین‌المللی کار، سازوکارهای پیاده‌سازی سیاست اشتغال در کشورها، ترجمه نصراله شریفی، معاونت توسعه کارآفرینی و اشتغال وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، ۱۳۹۹.
۸. شورای عالی آموزش و پرورش، نشانگرهای ارزشیابی نظام آموزش و پرورش و استانداردهای آن، مصوب جلسه ۸۸۶، مورخ ۱۳۹۲/۷/۱۵.
۹. شورای عالی اداری، مصوبه سامان‌دهی مؤسسات آموزشی علمی - کاربردی وابسته به دستگاه‌های اجرایی کشور، مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۲.
۱۰. شورای عالی انقلاب فرهنگی، اساسنامه دانشگاه فرهنگیان، ۱۳۹۰.
۱۱. شورای عالی انقلاب فرهنگی، مصوبه تغییر عنوان دانشکده تربیت دبیر لویزان به دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، جلسه ۴۳۲ مورخ ۱۳۹۷/۹/۳.
۱۲. صالحی عمران، ابراهیم. آسیب‌شناسی مدیریت آموزش‌های مهارتی کشور، فصلنامه مهارت‌آموزی، ۱۳۹۳.
۱۳. مجلس شورای اسلامی، قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶.
۱۴. مجلس شورای اسلامی، قانون تعیین تکلیف استخدامی معلمان حق‌التدریسی و آموزشیاران نهضت سوادآموزی در وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۸.
۱۵. مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سالیانه کشور (۱۴۰۰-۱۳۹۲).
۱۶. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. الزامات تشکیل دانشگاه فنی و حرفه‌ای، شماره مسلسل ۱۱۰۸۶، ۱۳۹۰.
۱۷. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. بررسی وضعیت کیفیت نظام آموزشی و راهکارهای سیاستی ارتقای آن، شماره مسلسل ۱۸۱۵۴، ۱۴۰۱.
۱۸. مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی وزارت آموزش و پرورش، گزارش پایش و ارزشیابی ملی نظام آموزشی با رویکرد تضمین کیفیت، ۱۴۰۰.
۱۹. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، سالنامه‌های آمار آموزش عالی ایران از سال ۱۳۹۹-۱۳۹۲.
۲۰. نامه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به دفتر امور مجلس وزارت آموزش و پرورش، شماره ۷۲۶۶، مورخ ۱۴۰۰/۵/۱۹.
۲۱. نامه دانشگاه فنی و حرفه‌ای به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۳۴۲۱، مورخ ۱۴۰۱/۴/۶.
۲۲. نامه دفتر آموزش متوسطه فنی، حرفه‌ای و کار دانش وزارت
- آموزش و پرورش به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۴۴۰، مورخ ۱۴۰۱/۵/۱۸.
۲۳. نامه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره ۵۴۱۶، مورخ ۱۴۰۱/۴/۱۲.
۲۴. وبگاه مسابقات ملی و بین‌المللی مهارت. <http://worldskills.ir>
۲۵. وزارت آموزش و پرورش، سالنامه‌های آماری وزارت آموزش و پرورش از سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲ تا سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹.
۲۶. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پایش وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، معاونت پژوهش و فناوری؛ دفتر ارتباط با صنعت، ۱۴۰۰.
۲۷. همایون آراء، شاهین؛ قره‌باغی، محمد مهدی و سپیده بارانی. بررسی روند توسعه آموزش عالی مهارتی کشور طی ۱۰ سال اخیر، فصلنامه آموزش عالی ایران، ۱۲(۳)، ۱۴۰۰.
28. European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP), Key indicators on VET, 2022. <https://www.cedefop.europa.eu/en>
29. Chung YP. Returns to vocational education in developing nations. International Encyclopedia of Economics of Education. Oxford: Pergamon. 1995:175-81.
30. Eichhorst, Werner; Rodríguez-Planas, Núria; Schmidl, Ricarda; Zimmermann, Klaus F. A roadmap to vocational education and training systems around the world, IZA Discussion Papers, No. 7110, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, 2012.
31. Inter-Agency Working Group on TVET Indicators. Proposed Indicators for Assessing Technical and Vocational Education and Training, 2012.
32. OECD, Education at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2021, <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>.
33. OECD, Education Indicators in Focus, 2015.
34. Subrahmanyam G. Tackling youth unemployment through TVET, Report of the UNESCO-UNEVOC online conference, 2013.
35. Subrahmanyam G. UNESCO-UNEVOC Study on the Trends Shaping the Future of TVET Teaching. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. 2020.
36. UNESCO, Enhancing Relevance in TVET Review of Progress in the Asia-Pacific since 2012, UNESCO Bangkok Office, 2016.
37. UNDP and MBRF, Global Knowledge Index (GKI), 2021.
38. Zhenyi, Guo, Stephen, Lamb, 2010, International Comparison of China's Technical and Vocational Education and Training System, Unesco-UNESCO, International Centre for Education, Springer Science, Germany.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، رویروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc@majles.ir