

راهکارهای ارتقای کیفیت امکانات و فضای آموزشی

در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای از دیدگاه متخصصان

محبوبه محمدشفیع^۱

کمال نصرتی هشی^۲

چکیده

هدف پژوهش، بررسی روش‌های بهبود کیفیت امکانات و فضای آموزشی در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای از دیدگاه متخصصان بود. این پژوهش با هدف کاربردی و با روش ترکیبی اکتشافی تحقق یافت. مشارکت کنندگان پژوهش در بخش کیفی شامل مدرسان و مدیران مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کشور و صاحب‌نظران حوزه برنامه‌درسی بوده است که با نمونه‌گیری هدفمند و روش گلوله‌برفی تعداد ۲۲ نفر از آنها انتخاب شد. جامعه آماری پژوهش در بخش کمی شامل مدرسان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای اصفهان بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۲۱۰ نفر از آنها انتخاب گردید. داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسش‌نامه محقق ساخته جمع‌آوری شد. برای تعیین روایی سوالات مصاحبه و پرسش‌نامه از روایی محتوا و برای برآورد پایایی پرسش‌نامه، ضریب آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت. طبق نتایج تحقیق در بخش کیفی مهم‌ترین روش‌های بهبود کیفیت امکانات آموزشی تناسب امکانات و تجهیزات با نیازهای کارآموزان، بازسازی و به روز کردن تجهیزات و وسایل مراکز آموزشی فنی و حرفه‌ای، تناسب ست‌های آزمایشگاهی و کارگاهی به تعداد کارآموزان، جذب تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی از صنعت، دسترسی آسان کارآموزان به آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها و مهم‌ترین روش‌های بهبود کیفیت در حیطه فضای آموزشی فراهم سازی مکان‌های آموزشی مشخص جهت ارائه کارورزی، تناسب سرانه فضای کارگاهی، آزمایشگاهی و کمک آموزشی به تعداد کارآموزان، مطلوبیت وضعیت فیزیکی کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، کلاس‌ها و تناسب فضای آموزشی با یادگیری عملی و تجربی بود. همچنین، نتایج در بخش کمی آشکار ساخت؛ راهکارهای تبیین شده در بهبود کیفیت تجهیزات و فضای آموزشی مؤثر است.

واژگان کلیدی: کیفیت، امکانات و تجهیزات، فضای آموزشی، اشتغال‌زایی، فنی و حرفه‌ای

^۱ نویسنده مسئول: دکتری برنامه ریزی درسی دکتری برنامه ریزی درسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

(Msh.6368@yahoo.com)

^۲ گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹-۱۴۶۶۵ تهران، ایران. ایمیل: kanal.nosrati@fu.ac.ir

مقدمه

در سایت سازمان فنی و حرفه ای (۱۴۰۰) در بخش ماموریت این سازمان اذعان شده است که این سازمان به دنبال تربیت تکنیسین در راستای توسعه صنعت، کشاورزی و خدمات کشور است. همچنین توسعه آموزش های فنی و حرفه ای در سطح پایین و میانی مشاغل، تولید فناوری های سطوح پایین و میانی، طراحی، اجرا و توسعه آموزش های فنی و حرفه ای، ایجاد و ارتقای دانش، نگرش و مهارت های کارآموزان و شکوفایی استعدادهای نهفته در آنان و توانمند نمودن آنها برای کاربرد علوم و فنون و ایجاد زمینه های اشتغال در بازار کار از دیگر ماموریت های اصلی این سازمان قلمداد می شود و مطابق سند راهبردی از سازمان فنی و حرفه ای انتظارات زیادی وجود دارد. برای مثال این انتظارات شامل تبدیل شدن به قطب سازمان های فناوری، نوآور و کارآفرین ایران، برخوردار از بالاترین میزان جذب دانش آموختگان در بازار کسب و کار و اشتغال کشور، برخوردار از بالاترین تعداد دانش آموختگان خود اشتغال، کارآفرین و ثروت آفرین، برخوردار از بالاترین استانداردهای کیفیت مهارت آموزی، بهره بردار از بالاترین سطح فناوری های نو در آموزش و پژوهش و برخوردار از بهترین برند معتبر ملی و منطقه ای آموزش های فنی و حرفه ای است.

علاوه بر این که ماموریت سازمان فنی و حرفه ای در نوع خود بی بدیل و نقش مهمی در توسعه ی کشور در بخش های مختلف صنعت، کشاورزی و خدمات دارد، اما مطالعه وضعیت موجود بیانگر آن است که این سازمان از وضعیت مطلوب فاصله زیادی دارد. برای مثال طبق گزارش ایسنا (۱۳۹۹)، به اعتقاد بسیاری از دانش آموختگان فنی و حرفه ای؛ بعد از گذشت سال ها این سازمان هنوز نتوانسته است خود را به اهداف و رسالت اصلی تعریف شده و جایگاه اصلی خود نزدیک کند؛ به طوری که کارآموزان مشغول به تحصیل در این سازمان مدعی اند آرزوهای آنها برای کسب همزمان فن و مهارت بر باد رفته است. به گزارش ایسنا، این سازمان هنوز نتوانسته است علی رغم توجه بودجه ای و تعیین قوانین حمایتی بالادستی برای تقویت آموزش های مهارتی در سال های اخیر، خود را به اهداف و رسالت اصلی تعریف شده نزدیک کند. در تایید گزارش ایسنا، پژوهش های انجام شده همچون محمد شفیع، نیستانی، میر شاه جعفری و تقوائی (۱۳۹۹)، خانی پور و همکاران (۱۳۹۵)، جعفری هرنندی (۱۳۹۴)، صالحی عمران و قاسم زاده (۱۳۹۲)، نویدی و برزگر (۱۳۹۱)، کرمی و مومنی مهموئی (۱۳۹۰) و...

نشان می دهد که نظام آموزش فنی و حرفه ای در کشور ایران آن طور که باید نتوانسته است از کیفیت لازم برخوردار باشد. در واقع طبق تحقیقات اشاره شده، رضایت بخش نبودن مهارت های دانش آموختگان فنی و حرفه ای با نیازهای جامعه و بازار کار، رضایت بخش نبودن امکانات کالبدی و فضای آموزشی، ضعف هماهنگی بین آموزش های نظری و عملی و نیز مطلوب نبودن کارایی دانشکده های فنی و حرفه ای از جمله مشکلات موجود بر سر راه مراکز فنی و حرفه ای محسوب می شود.

تاکنون در جهت بهبود کیفیت برنامه های آموزشی فنی و حرفه ای، تحقیقاتی توسط پژوهشگران تحقق یافته است. برای مثال محمد شفیع و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی ارزیابی کیفیت برنامه درسی در آموزش های مهارتی پرداختند و یافته های تحقیق آنها نشان داد بین برنامه درسی موجود و مطلوب فاصله زیادی وجود دارد. کیفیت برنامه درسی از دیدگاه کارآموزان پایین تر از سطح متوسط و از نظر مدرسان و دانش آموختگان در سطح متوسط ارزیابی شد. بنابراین، براساس نتایج حاصل از پژوهش، پیشنهاد دادند که لازم است برنامه های درسی بازنگری و تا حد ممکن بر مبنای مهارت محوری و اشتغال زایی طراحی و تدوین شود. شاکری، برزگر بفرویی و جم شیدی (۱۳۹۸)، در پژوهشی نشان دادند با استفاده از راهبردهای نیازسنجی، مشارکت ذینفعان، آموزش مربیان، همکاری های داخلی و خارجی، آینده پژوهی شغلی، آمایش سرزمینی و برنامه ریزی، آشنایی کارآموزان با بازارکار، و مشاوره و هدایت شغلی، می توان تناسب آموزش های فنی و حرفه ای با نیازهای بازارکار را محقق کرد. السادات شکرباغانی و یزدانی (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی چگونگی تحقق بخشیدن به آموزش توسعه پایدار در برنامه درسی فنی و حرفه ای (مطالعه موردی: رشته مکاترونیک)»، اذعان داشتند که می توان به راحتی مولفه های آموزش توسعه پایدار، شامل شش مولفه «کاهش مصرف، دوباره مصرف کردن مواد، نو سازی مواد، بازیافت مواد، تعمیر مواد و بازاندیشی دیدگاه ها» را در برنامه درسی فنی و حرفه ای وارد کرد. عبداللهی (۱۳۹۵) نشان داد در حال حاضر، ساز و کار اثربخشی به منظور برقراری ارتباط بین آموزش های فنی و حرفه ای و بازار کار وجود ندارد. از اینرو ضرورت بازنگری در روش های نیازسنجی آموزشی و نیز استانداردهای مهارتی، توسعه فرهنگ کار، تاکید بر جنبه های عملی و مهارتی در آموزش ها در مقایسه با آموزش های نظری، الزام دستگاه های دولتی و نیز بخش صنعت به

همکاری واقعی با بخش آموزش های فنی و حرفه ای، توسعه آموزش های فنی و حرفه ای در چارچوب برنامه کلان توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و نیز پرهیز از توسعه کمی آموزش فنی و حرفه ای در جهت بهبود وضعیت موجود پیشنهاد شد. توایننگ، باتلر، فیسر و همکاران (۲۰۲۱)، در مورد اینکه یک برنامه درسی با کیفیت در یک دوره فناوری باید چگونه باشد، به این نتیجه رسیدند که یک چارچوب اجتماعی-فرهنگی را معرفی می کند که پیچیدگی دستیابی به همسویی بین خطه‌های و عمل را که از مدارس ملی تا محلی تا سطوح کلاس درس را در بر می گیرد، نشان می دهد. سپس سه موضوع کلیدی که زیربنای همسویی هستند مورد بررسی قرار می گیرد که هر کدام با موضوع اعتماد مرتبط هستند: مشارکت ذینفعان؛ حرفه ای بودن معلم و ارزیابی تراکمی. آنها در این مقاله با کاوش و مثال زدن این سه موضوع، راه های بالقوه پرداختن به آنها را نشان می دهند و «ابزارهایی برای تفکر» برای ارتقای طرح های توسعه برنامه درسی آینده ارائه می کنند. بیجان، دمیان، لیبر و نیونر (۲۰۱۸)، در مطالعه ای با عنوان «ارزشیابی تاثیر آژانس ارزیابی و اعتبار بخشی برنامه ها در مراکز فنی مهندسی بوخارست رومانی» گزارش کردند که به طور متوسط، استادان افزایش تاثیر آژانس تضمین کیفیت در یادگیری و تدریس را درک کرده و مدیریت مراکز را حامی تضمین کیفیت ارزیابی کرده اند. ادريس و مبودای (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «آموزش های فنی و حرفه ای: چالش های توانمند سازی جوانان» نشان دادند که آموزش های فنی و حرفه ای با چالش هایی مواجه است. آنها گزارش کردند آموزش های فنی و حرفه ای به لحاظ محتوا غنی است و مهارت لازم را پوشش می دهد، ولی به لحاظ پیاده سازی و دستیابی به اهداف مدنظر ملی ضعیف است. مهدامین (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان «فرایند تضمین کیفیت در آموزش فنی و حرفه ای»، نقاط قوت و مسائل اصلی در سیستم فعلی فنی و حرفه ای مالزی را مشخص می کند و پیشنهادهایی برای بهبود کیفیت سیستم تضمین کیفیت ارائه می دهد. البشیری، ووقت و پیترز (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «بهبود شیوه های توسعه برنامه درسی در کالج فنی و حرفه ای: بررسی اثرات یک ترتیب توسعه حرفه ای برای مدیران میانی»، به این نتیجه رسیدند که مدیران میانی از ارتباط ترتیبات توسعه حرفه ای برای توسعه برنامه درسی در کالج محلی استقبال می کنند و یادگیری قابل توجهی در مورد توسعه برنامه درسی سیستماتیک به دست آورده اند. با این حال، تلاش ها در جهت بهبود برنامه درسی ترتیبات توسعه حرفه ای مدیران میانی به دلیل

عدم حمایت مدیریت ارشد، شرایط کاری نامطلوب و نرخ بالای فرسودگی مدیران میانی، حداقل بوده است. نتیجه گیری این است که برای مدیران میانی آموزش دیده برای رهبری، باید در باره موانع زمینه ای و سازمانی مربوط به آموزش فنی حرفه ای، دوره های در نظر گرفته شود.

با بررسی تحقیقات انجام شده، مشخص می شود که در بحث بهبود کیفیت برنامه درسی نظام آموزش فنی و حرفه ای در داخل و خارج از کشور پژوهش هایی انجام و در جهت بهبود کیفیت برنامه های آموزشی پیشنهادهایی هم مطرح شده است. اما در این پژوهش جهت بهبود کیفیت برنامه های درسی آموزش آزاد فنی و حرفه ای، به بررسی روش های بهبود کیفیت برنامه های درسی آموزش فنی و حرفه ای در حیطه تجهیزات و امکانات و فضای آموزشی پرداخته می شود. در حقیقت وجه نوآوری پژوهش حاضر این است که در پژوهش های دیگر به بررسی چگونگی بهبود کیفیت برنامه های درسی آموزش آزاد فنی و حرفه ای در حیطه تجهیزات و امکانات و فضای آموزشی پرداخته نشده است.

لازم به ذکر است که اهمیت برنامه درسی برای فرآیند مدرسه به قدری اساسی است که علیرغم ناامیدی ها، کسانی که در این زمینه کار می کنند همچنان امیدوارند که برنامه های درسی بتواند متنا سب و پاسخگوی نیازها و انتظارات فراگیران و همچنین عموم مردم باشد (کلاین، ۱۹۸۳). داشتن برنامه سنجیده و دقیق برای نهاد های آموزشی یک نیاز اساسی و ضروری به شمار می آید. بطوریکه برنامه ریزی درسی برای ایجاد تغییر و تحول در افراد به کار گرفته می شود. به برنامه درسی می توان به منزله قلب نظام تعلیم و تربیت و ابزاری در جهت تحقق اهداف آموزش و پرورش اشاره کرد (ملکی، ۱۳۸۵). در حوزه طراحی برنامه، عناصر تشکیل دهنده یک برنامه درسی مطرح می گردد و درباره عناصر یا اجزای برنامه درسی میان صاحب نظران برنامه ریزی اتفاق نظر و اجماع وجود ندارد و دامنه وسیعی از یک تا نه عنصر را در بر می گیرد (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۸)؛ برای مثال کلاین (۱۹۸۳)، برنامه درسی را متشکل از نه عنصر می داند که شامل اهداف، محتوا، مواد و منابع، فعالیت ها، راهبردهای تدریس، ارزشیابی، گروه بندی، زمان و فضای آموزش می شود. اگر (۲۰۰۳) نیز عناصر برنامه درسی

را ده مورد می‌داند که به جز عنصر منطقی یا چرایی برنامه درسی، دیگر عناصر با الگوی کلان مشابه می‌باشد. در این مقاله نیز از بین عناصر مختلف، عنصر مواد و منابع که همان تجهیزات و امکانات آموزشی است و همچنین عنصر فضای آموزش، مورد بررسی قرار می‌گیرد که طبیعتاً در صورت بهبود کیفیت هر کدام از عناصر برنامه درسی نظام آموزشی، امید است شاهد عملکرد مطلوب آن نظام آموزشی بود.

سوالات پژوهش

۱. مهم‌ترین راهکارهای ارتقای کیفیت امکانات و تجهیزات آموزشی در مراکز آزاد فنی و حرفه‌ای چیست؟
۲. مهم‌ترین راهکارهای ارتقای کیفیت فضای آموزشی در مراکز آزاد فنی و حرفه‌ای چیست؟
۳. نشانگرهای به دست آمده در حیطه امکانات تا چه اندازه بر بهبود کیفیت امکانات و تجهیزات آموزشی مؤثر است؟
۴. نشانگرهای به دست آمده در حیطه فضا تا چه اندازه بر بهبود کیفیت فضای آموزشی مؤثر است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر طبق هدف، تحقیقی کاربردی است که با روش ترکیبی اکتشافی تحقق یافته است. در پژوهش ترکیبی اکتشافی معمولاً از طریق پژوهش کیفی به تدوین یک ابزار اندازه‌گیری پرداخته می‌شود. بدین منظور، با جمع‌آوری و تحلیل داده‌های کیفی به تعیین جنبه‌های اصلی پدیده‌ی مورد نظر پرداخته می‌شود. حالت دیگر، تحلیل داده‌ها برای پی بردن به داده‌های مقوله‌ای است (پلانوکلاک^۱ و همکاران، ۲۰۰۸؛ کرسول^۲ و پلانوکلاک، ۲۰۰۷). در پژوهش پیش‌رو، نیز از یافته‌های بخش کیفی یعنی مصاحبه‌های انجام شده، علاوه بر

^۱Plano Clark

^۲Creswell

پاسخگویی به سؤال اول پژوهش، به عنوان وسیله‌ای برای تهیه ابزار اندازه‌گیری و تدوین پرسشنامه در بخش کمی استفاده شده است.

مشارکت کنندگان پژوهش در بخش کیفی، شامل مدرسان و مدیران مراکز فنی و حرفه‌ای اصفهان و صاحب‌نظران برنامه‌درسی بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی تعداد ۲۲ نفر از این افراد انتخاب شدند. در واقع، افرادی انتخاب گردیدند که درباره موضوع و اهداف پژوهش نمونه‌های بارز به شمار می‌آمدند و از اطلاعات ارزشمندی برخوردار بودند (گال، بورگ و گال، ۱۳۸۳). این افراد شامل ۸ نفر از مدرسان مراکز فنی و حرفه‌ای، ۶ نفر از متخصصان برنامه‌درسی کشور و ۸ نفر از مدیران مراکز فنی و حرفه‌ای بودند.

جامعه آماری این پژوهش در بخش کمی، شامل مدرسین مراکز فنی و حرفه‌ای اصفهان (شامل ۴۸۰ نفر) بودند که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۲۱۴ نفر از آنها به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند.

پژوه‌شگران برای جمع‌آوری اطلاعات در بخش کیفی از مصاحبه نیمه ساختار یافته استفاده کردند. به منظور تعیین روایی محتوایی ابزار مصاحبه از نظرات ۷ نفر از متخصصان حوزه آموزش‌های مهارتی، بهبود کیفیت و اساتید گروه برنامه‌ریزی درسی دانشگاه اصفهان که در این زمینه از تخصص لازم برخوردار بودند، استفاده شد. برای تعیین پایایی مصاحبه‌ها، خلاصه مطالب و مقوله‌های تعیین شده را چهار نفر از متخصصان گروه علوم تربیتی دانشگاه اصفهان بازنگری و تأیید کردند. همچنین، از روش پرسش و کاوش به وسیله افراد مورد مطالعه نیز استفاده شد. بدین منظور متن مصاحبه‌ها و مقوله‌های تعیین شده در اختیار چند تن از مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت و از آنها خواسته شد تا هرگونه اصلاح، تغییر یا تجدید نظری دارند اعلام کنند.

تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، با استفاده از روش مقوله‌بندی و براساس گام‌های تحلیل داده‌های کیفی انجام گرفت. به این ترتیب که بعد از انجام مصاحبه‌ها، متن آنها پیاده شد و بعد از چندبار بررسی، جملاتی که معنای مشابه داشتند در کنار یکدیگر قرار گرفت و برای آنها کدی در نظر گرفته شد. در ادامه با مروری مجدد، کدهای مشابه در کنار یکدیگر قرار گرفت و مقوله‌های بزرگ‌تر شناسایی و انتخاب شد.

پژوهشگر در بخش کمی پژوهش، به منظور تعیین میزان تأثیر راهکارها بر ارتقای کیفیت امکانات و تجهیزات و فضای آموزشی مراکز فنی و حرفه‌ای، از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده کرده است. روایی محتوایی پرسشنامه از طریق چند نفر از متخصصان حوزه بهبود کیفیت و برنامه‌ریزی درسی تأیید شد. پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ محاسبه گردید.

الف) یافته‌های بخش کیفی

سوال ۱: مهم‌ترین راهکارهای ارتقای کیفیت امکانات و تجهیزات آموزشی در مراکز فنی و حرفه‌ای چیست؟

جدول (۱) مهم‌ترین نشانگرهای بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان

ردیف	نشانگر	فراوانی	درصد	گزیده‌ای از شواهد گفتاری
۱	تناسب امکانات و تجهیزات با نیازهای حرفه‌ای کارآموزان	۱۵	۸۳/۳	تناسب و هماهنگی با نیازهای کارآموزان، یاری به کارآموزان در راستای کسب مهارت‌های مورد نیاز مشاغل
۲	بازسازی و به روز کردن تجهیزات و وسایل مراکز فنی و حرفه‌ای	۱۲	۶۶/۶	به روز بودن امکانات، تناسب با جدیدترین تغییرات، متناسب با آخرین دستاوردهای مشاغل، بازسازی وسایل و تجهیزات فرسوده،
۳	تناسب ست‌های آزمایشگاهی و کارگاهی به تعداد کارآموزان	۹	۵۰/۰	تناسب با تعداد کارآموزان، مطلوب بودن از نظر کمی، مجهز کردن آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها با وسایل و تجهیزات به تعداد کافی و مورد نیاز
۴	جذب تجهیزات کارگاهی و	۸	۴۴/۴	ارتباط و پیوند مراکز فنی و حرفه‌ای با بازار کار جهت استفاده از امکانات صنایع و کارخانه‌ها، ایجاد شرایط برای

			آزمایشگاهی از صنعت	استفاده از تجهیزات به روز و پیشرفته‌ی م‌شاغل، جبران کمبودهای مراکز از نظر تجهیزات با کمک کارفرمایان
۵	۸	۴۴/۴	دسترسی آسان کارآموزان به آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها	فراهم‌سازی امکانات اسـتـفـاده از آزمایشگاه‌ها و سایت‌ها در زمان‌های مختلف، ارائه‌ی خدمات کارگاه‌های آموزشی به کارآموزان در طول روز
۶	۶	۳۳/۳	وجود منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی	فراهم‌سازی شرایط برای آگاهی از آخرین تحولات مشاغل، وجود منابع جهت به روز کردن اطلاعات حرفه‌ای کارآموزان و اساتید، دسترسی کارآموزان به مقالات و مجلات معتبر علمی کشور و جهان

۱- تناسب امکانات و تجهیزات با نیازهای حرفه‌ای کارآموزان: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی توسط ۱۵ نفر از افراد شرکت‌کننده (۸۳/۳ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان، از دیگر عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی، تناسب امکانات و تجهیزات آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با نیازهای حرفه‌ای کارآموزان است. به این صورت که کارآموزان بتوانند در راستای کسب مهارت‌های مورد نیاز مشاغل از آنها استفاده نمایند و ابزارها و امکانات کارگاه‌ها و آتلیه‌ها کارآمدی لازم را در این زمینه داشته باشند و نیاز کارآموزان را تأمین کنند و کارآموز و اساتید بتوانند از آنها در امر آموزش و یادگیری حداکثر بهره‌وری را داشته باشند. بنابراین، توجه به بودجه‌های تحقیقاتی و مجهز کردن آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و مراکز پژوهشی به امکانات مورد نیاز کارآموزان برای یادگیری مهارت‌های شغلی و نیز فراهم‌سازی فرصت انجام پژوهش و تحقیق در زمینه‌های شغلی، زمینه‌ساز حضور مؤثر کارآموزان و پژوهشگران در برآورده ساختن انتظارات ذینفعان از مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و بهبود کیفیت برنامه‌های درسی می‌باشد. از نظر متخصصین، شناسایی

ابزار متنا سبب با نیازهای مهارتی حال و آینده مشاغل، برای اطمینان یافتن از ارتباط برنامه‌های درسی با بازار کار که به سرعت در حال تغییر است ضروری است.

مصاحبه شونده شماره ۱۸ به عنوان مدرس مراکز فنی و حرفه‌ای در این زمینه بیان می‌کند: ماشین‌آلات و وسایلی که در کارگاه‌ها و آتلیه‌های آموزشی به کار می‌رود باید با توجه به سطح آموزش و نیاز افرادی که می‌خواهند با آن کار کنند آماده شود. این وسایل باید در عین سادگی بتوانند ما را در دستیابی به هدف‌های آموزشی مورد انتظار مشاغل یاری رسانند. خیلی از مواقع امکانات و تجهیزات وجود دارد و یا توسط مراکز تهیه و خریداری می‌شود. منتهی تجهیزات موجود، نیازهای فعلی رشته را برآورده نمی‌کنند و کارآمدی لازم را در کسب مهارت ندارند. بنابراین هنگام تهیه وسایل و تجهیزات کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها باید حتما از صاحبان مشاغل و صنایع مشورت گرفت و از تکنسین‌ها و متخصصین روز حرفه اطلاعات گرفت تا بتوان تجهیزاتی تهیه کرد که با نیازهای مشاغل همخوانی و تناسب داشته باشد. پس مشارکت ذی‌نفعان آموزش فنی و حرفه‌ای می‌تواند در این زمینه به ما کمک کند.

مصاحبه شونده شماره ۲ به عنوان مدیر مراکز فنی و حرفه‌ای و متخصص برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای در این زمینه اذعان می‌کند:

در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای وجود امکانات و تجهیزات به نحوی که بتواند نیازهای کارآموزان را در کسب صلاحیت‌ها و مهارت‌های مشاغل برطرف سازد و با نیازهای بازار کار و مشاغل تناسب داشته باشد، بسیار حیاتی است. در بیشتر مواقع امکانات جوابگوی نیازهای کارآموزان در یادگیری مهارت و تکمیل پروژه‌های عملی و تحقیقاتی نیست و کارآموزان شکایت دارند از اینکه بیشتر تجهیزات و امکانات موجود به کار آنها نمی‌آید و نمی‌توانند آنها را برای بازارکار و اشتغال آماده کنند.

مصاحبه شونده به عنوان مدیر معتقد است:

ماشین‌ها و تجهیزاتی که در کارگاه‌ها استفاده می‌شوند باید هماهنگ با نیازهای بازار کار و صنعت باشد و تا آنجا که ممکن است خیلی شبیه به ابزار آن محیط‌ها باشد تا کارآموزان مهارت کار با آن ابزارها را پیدا کنند و بتوانند بعد از فارغ‌التحصیلی آنچه که مدنظر کارفرمایان است را پیاده سازند. گاهی مواقع، دانش‌آموختگان بعد از ورود به محیط واقعی کار شیوه‌ی

۱- استفاده و کار با و سایل و ماشین آلات موجود در کارخانه‌ها را به خوبی نمی‌دانند، زیرا در مراکزها با چنین ابزار و وسایلی از نزدیک کار نکرده‌اند.

۲- باز سازی و به روز کردن تجهیزات و و سایل کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی توسط ۱۲ نفر از افراد شرکت کننده (۶۶/۶ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

یکی دیگر از عواملی که در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مؤثر است به روز بودن تجهیزات و وسایل مراکز است. این به معنای آنست که، علاوه بر آنکه تجهیزات باید بتواند نیازهای حرفه‌ای مشاغل را تأمین کنند، لازم است به روز و منطبق با جدیدترین تغییرات و تحولات مشاغل نیز باشند. مصاحبه شوندگان معتقدند، با توجه به اینکه در دو دهه‌ی اخیر شاهد پیشرفت چشم‌گیری در زمینه‌ی تکنولوژی بوده‌ایم، لازم است که مراکزهای فنی و حرفه‌ای نیز به منظور بهبود و ارتقای کیفیت آموزشی خود، در زمینه‌ی به روز کردن امکانات و تجهیزات خود سرمایه‌گذاری کنند. آنها معتقدند آموزش‌هایی که با استفاده از روش‌های کهنه و ابزارها و فناوری‌های از کار افتاده همراه است چگونه می‌تواند هنرجویان را با تغییرات سریع و گسترده‌ی فناوری امروز و نیازهای دائماً در حال تغییر بازار کار هماهنگ کند؟ و چگونه فارغ‌التحصیلان آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای پاسخ‌گوی نیازهای بازار کار باشند؟

مصاحبه شونده شماره ۱۸ به عنوان مدیر مراکز فنی و حرفه‌ای معتقد است :

امکانات و تجهیزات به عنوان پشتیبانی دهنده دوره می‌تواند باعث تحقق اهداف برنامه درسی شود. البته نه هر امکانات و تجهیزاتی، بلکه آزمایشگاه‌ها و تجهیزاتی که به روز باشد و کارآموزان را با چگونگی استفاده از امکانات و تجهیزات به روز کارخانه‌ها و صنایع آشنا سازد. بنابراین مراکز فنی و حرفه‌ای باید مدام به روز شود و با فراهم‌سازی تجهیزات و امکانات مناسب کارآموزان را در راستای کسب مهارت‌های مورد نیاز مشاغل یاری رسانند.

مصاحبه شونده شماره ۱ به عنوان متخصص برنامه درسی در این زمینه بیان می‌کند:

آموزش فنی و حرفه‌ای باید آموزش روز مهارت‌های حرفه‌ای باشد. بنابراین به منظور بهبود کیفیت، مراکز فنی و حرفه‌ای باید کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها یا هر آنچه که در حوزه مهارت آموزشی نیاز دارد را روز به روز با واقعیت‌هایی که در حرفه است نزدیک سازد، آنها را

بازسازی کند و تجهیزات و امکاناتش را بازنگری کند تا به روز شود و یا اگر این امکان برایش وجود ندارد باید بخش عظیمی از کلاس‌هایش را در واقعیت بیرونی برگزار کند.

مصاحبه شونده شماره ۱۰ به عنوان مدیر مراکز فنی و حرفه‌ای معتقد است: با توجه به اینکه ۷۰ درصد از دروس مراکز فنی و حرفه‌ای کارگاهی و آزمایشگاهی است ما به شدت نیازمند تجهیزات و وسایل به روز هستیم. اگر محتوا به روز نباشد، یک مدرس توانمند و متخصص در حرفه می‌تواند خودش به روزترین و جدیدترین محتوا را تدریس کند، هر چند که سرفصل‌ها به روز نباشد. ولی مشکلی که هست، این است ما می‌توانیم مطالب علمی را به روز کنیم چون هزینه‌ای ندارد. ولی اگر بخواهیم آن مطالب را با تجهیزات کهنه و فرسوده‌ی مراکز سازگار کنیم امکان‌پذیر نمی‌باشد و این بزرگترین مشکلی است که ما مدرسان با آن روبه‌رو هستیم.

مصاحبه شونده شماره ۵ به عنوان مدرس در این زمینه بیان می‌کند. در صورت فراهم نبودن امکانات و تجهیزات به روز و مجهز نبودن کارگاه‌ها، کارآموزان محیط واقعی کار را تجربه نکرده؛ بنابراین با ویژگی‌ها و محدودیت‌های محل کار نیز آشنا نمی‌شوند.

۳- تناسب است‌های آزمایشگاهی و کارگاهی به تعداد کارآموزان: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی توسط ۹ نفر از افراد شرکت کننده (۵۰/۵۰ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

به زعم مصاحبه شوندگان، یکی از عواملی که در نظام آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای تأثیر قابل توجهی بر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی دارد تناسب امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی با تعداد کارآموزان است. در واقع، تأمین امکانات و تجهیزات کافی در کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، یکی از مؤثرترین عوامل افزایش کیفیت و بهبود آموزش است. با توجه به اینکه هدف این مراکز تربیت نیروی انسانی ماهر و توانمند سازی افراد برای تصدی مجموعه‌ای از مشاغل مرتبط با رشته تحصیلی آنها است، کارآموزان باید به صورت عملی و کاربردی آموزش ببینند و با توجه به ماهیت عملی رشته‌های فنی و حرفه‌ای می‌بایستی امکان ارتباط دادن فزادتها و محتوای برنامه‌ی درسی را برای تک تک مهارت آموزان فراهم کرد.

کارآموزان باید مهارت استفاده از ابزار و کار با وسایل مختلف آزمایشگاهی و کارگاهی را فراگیرند. آموزش و کار با ابزار و تجهیزات منجر به تسهیل یادگیری کارآموزان خواهد شد. بنابراین امکانات و تجهیزات نه تنها از نظر کیفی بلکه از نظر کمی باید به مقدار کافی و مناسب فراهم باشد و در اختیار کارآموزان قرار گیرد.

به زعم مصاحبه شونده شماره ۶ به مثابه هیئت علمی و عضو کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی مراکز فنی و حرفه‌ای معتقد است:

بسیاری از فازدات‌هایی که منجر به یادگیری کارآموزان می‌شود، فازدات‌هایی است که نیاز به دست کاری خود کارآموزان دارد و تا زمانی که کارآموز خودش وارد عمل نشود، یادگیری عمیق اتفاق نمی‌افتد. به عنوان مثال در رشته مکانیک تا زمانی که خود کارآموز دست به کار نشود و موتور ماشین را باز نکند، چیز چندانی یاد نمی‌گیرند. بنابراین باید امکانات کافی و به اندازه در اختیار کارآموزان قرار گیرد تا بتوانند از طریق کاربردی کردن یادگیری خود به نتایج مطلوب دست یابند. متأسفانه در بسیاری از مراکزهای ما، امکانات و تجهیزات به اندازه کافی وجود ندارد و همگی کارآموزان نمی‌توانند دست به کار شوند و وارد عمل شوند. در واقع، امکانات موجود تناسبی با تعداد کارآموزان ندارد و همین مسئله باعث پایین آمدن کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای خواهد شد.

مصاحبه شونده شماره ۱۷ به عنوان مدیر مراکز فنی و حرفه‌ای معتقد است:

علی رغم اهمیت وجود امکانات و تجهیزات کافی، بسیاری از مراکزهای فنی و حرفه‌ای به علت کمبود منابع مالی، قادر به تأمین امکانات و تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی مورد نیاز خود نیستند و این کمبود امکانات باعث می‌شود بسیاری از کارآموزان نتوانند از تجهیزات مورد نیاز استفاده کنند و به مهارت کاربرد عملی دانش دست یابند و پروژه‌ها و کارهای عملی خود را تکمیل نمایند. بر همین اساس کارآموزان در بیشتر موارد مجبور خواهند شد خودشان به دنبال تهیه قطعات و وسایل مورد نیاز برای انجام پروژه‌ها و طرح‌های عملی بروند. در حالی که، به منظور تسهیل یادگیری کارآموزان و تسلط آنان بر مهارت‌های مورد نظر، تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی در این مراکز باید هم از نظر کمی و هم کیفی در وضعیت مطلوب قرار داشته باشد. اگر کارآموز قرار است که دروس را به صورت عملی و کاربردی بیاموزد و آنچه آموخته است را به عرصه‌ی عمل در آورد، باید وسایل کارگاهی و آزمایشگاهی از نظر

کمی به مقدار مورد نیاز در اختیار کارآموزان قرار گیرد. چرا که کارآموزان برای تسلط بر مهارت و حرفه مستلزم به کارگیری تجهیزات و امکانات آزمایشگاهی هستند.

۴- جذب تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی از صنعت: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی توسط ۸ نفر از افراد شرکت کننده (۴۴/۴ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

یکی دیگر از عواملی که می‌تواند در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای مؤثر باشد، جذب امکانات و تجهیزات از صنعت توسط مراکز و توجه به یادگیری در محل کار است. در عصر حاضر، فناوری‌ها و روش‌ها به سرعت قابل تغییرند و تغییر و تبدیل تجهیزات در هر مرحله اعتبارات قابل توجهی نیاز دارند. اگر جایی قرار است که رشته‌ای دایر شود و محتوایی ارائه شود باید ببینیم چقدر امکانات داریم. استادکاران برای اینکه بتوانند مهارت مورد نظر را به فراگیران یاد دهند، نیازمند مجموعه‌ای از ابزارها، امکانات و تجهیزات آموزشی هستند. اگر فقر آموزشی در حوزه امکانات و تجهیزات داشته باشیم قطعاً در دستیابی به رسالت‌ها و اهداف آموزشی با مشکل مواجه خواهد شد. قطعاً یادگیری و عملکرد مهارت‌آموزان تحت تأثیر حمایتی است که از آنها به عمل می‌آید و منابع و امکاناتی است که مراکز در اختیار آنها قرار می‌دهد.

هر چه مواد و وسایل کمک آموزشی که استاد بتواند استفاده کند غنی‌تر باشد و با واقعیت‌های بازار کار هم‌خوانی بیشتری داشته باشد، یادگیری به نحو بهتر و عمیق‌تر اتفاق افتد. برای حل این مشکل، تشویق بخش اقتصادی به بهره‌برداری از امکانات و تجهیزات موجود در صنایع در جهت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای می‌تواند در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی بسیار مؤثر باشد.

به زعم مصاحبه‌شونده شماره ۷ به عنوان متخصص برنامه‌درسی:

ما نیازمند برقراری ارتباط عمیقی بین صاحبان صنایع با مراکز هستیم. زیرا کارفرمایان و صاحبان صنایع سرمایه‌های عظیمی از نظر امکانات و تجهیزات آموزشی و هم از نظر تجارب دارند که در صورت نیاز مراکز برای دروس کارگاهی و آزمایشگاهی می‌توانند در اختیار

مراکز بگذارند. در عوض مراکز نیز می‌تواند نیاز بازار کار که مدنظر کارفرمایان است را در آموزش‌های خود در نظر بگیرد و نیاز آنان را مرتفع سازد.

مصاحبه شونده شماره ۹ به عنوان متخصص برنامه‌درسی در این ارتباط می‌گوید: همان‌طور که می‌دانید مشاغل و خدمات از نظر ساختاری، تکنولوژی و تولیدات به سرعت در حال تغییر هستند در حالیکه سیستم آموزش فنی و حرفه‌ای نمی‌تواند باهمان سرعت تغییر یابد. مسلماً تجهیزات و امکانات این مراکز بعد از مدتی ناکارآمد خواهد شد و توانایی پاسخگویی نیازهای کارآموزان را نخواهد داشت. بنابراین برقراری پیوند عمیق میان صنعت و مراکزهای فنی و حرفه‌ای به منظور استفاده از تجهیزات و امکانات به روز و مدرن صنایع می‌تواند به بهبود کیفیت آموزشی این مراکز کمک کند. در این صورت صنایع امکانات خود را در اختیار مراکز قرار می‌دهند و نیاز کارآموزان و مراکز را برطرف خواهد کرد و از سوی دیگر، مراکز هم فارغ‌التحصیلانی به صنایع می‌دهد که مهارت و توانایی لازم برای احراز مشاغل مورد نیاز آنها را دارد و می‌توانند انتظارات صاحبان صنایع و کارفرمایان را تأمین کنند. مصاحبه شونده شماره ۵ معتقد است:

همکاری و هماهنگی مراکز با سایر دستگاه‌ها، نهادها و موسسات صنعتی و کارگاهی برای استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود وسیله‌ای جهت تحقق اهداف آموزش آزاد مهارتی است.

۵- دسترسی آسان کارآموزان به آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی توسط ۸ نفر از افراد شرکت کننده (۴/۴۴ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت. یکی دیگر از عوامل قابل توجه برای بهبود کیفیت برنامه‌های درسی، در حیطه امکانات و تجهیزات، دسترسی آسان کارآموزان به آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها است که هم یادگیری کارآموزان را رشد می‌دهد و هم باعث ارائه‌ی طرح‌ها و پروژه‌های عملی غنی توسط آنها می‌شود.

مصاحبه شونده شماره ۱۲ به عنوان متخصص برنامه‌های درسی معتقد است:

به منظور ایجاد مهارت و توانایی در کارآموزان علاوه بر ارائه‌ی دروس کارگاهی و آزمایشگاهی توسط تکنسین‌ها و متخصصین، لازم است کارآموزان در ساعاتی از هفته بتوانند به راحتی از امکانات آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها استفاده نمایند و آنچه که به صورت عملی آموخته‌اند را تمرین و بازآموزی کنند و یا پروژه‌های عملی خود را در محیط‌های کارگاهی تکمیل نمایند. زیرا بسیاری از کارآموزان به علت بالا بودن هزینه‌ها قادر به تهیه ابزارها و وسایل نیستند. بنابراین لازم است مراکز این فرصت را در اختیار کارآموزان بگذارند تا بتوانند از امکانات مراکز در راستای تسلط بر مهارت و حرفه استفاده نمایند.

مصاحبه شونده شماره ۱۷ به عنوان مدرس مراکز فنی و حرفه‌ای در این زمینه بیان می‌کند: در برخی دانشکده‌های فنی و حرفه‌ای، با وجود اتصال دائم مرکز به اینترنت، دسترسی کارآموزان در کارگاه به شبکه اینترنت محدود یا غیر ممکن است. دسترسی به اینترنت و کتاب‌های تخصصی نیز در تعداد کمی از دانشکده‌ها قابل تصور است.

مصاحبه شونده شماره ۱۸ به عنوان مدرس مراکز فنی و حرفه‌ای معتقد است: با توجه به اینکه، در برخی از رشته‌های فنی و حرفه‌ای مانند رشته‌های حسابداری که بحث‌های مالی مطرح است و یا رشته کامپیوتر، کارآموزان برای ورود به صنعت با مشکل مواجه هستند و کارفرمایان این رشته‌ها استقبال چندانی از حضور کارآموزان نمی‌کنند، زیرا هیچ کدام از شرکت‌ها دوست ندارند کارآموزان از مسائل مالی و خصوصی آنها مطلع شوند. بنابراین مراکز باید آزمایشگاه‌ها، سایت‌ها و کارگاه‌ها را در اختیار کارآموزان قرار دهد تا کارآموزان بتوانند در زمان‌هایی که فرصت دارند به فآزادتهایی بپردازند که منجر به یادگیری از طریق انجام دادن می‌شود. متأسفانه آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها تنها در ساعاتی که دروس عملی برگزار می‌شود باز و قابل استفاده است. در حالی که به منظور بهبود کیفیت آموزشی لازم است ساعات استفاده از این فضاها افزایش یابد.

۶- وجود منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات آموزشی توسط ۶ نفر از افراد شرکت کننده (۳۳/۳ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای، در حیطه امکانات و تجهیزات، وجود منابع اطلاعاتی کافی در ارتباط با رشته‌های شغلی مراکز فنی و حرفه‌ای است. باید به این نکته توجه داشت که پیشرفت و توسعه در علم، نیاز به منابع اطلاعاتی و پژوهشی دارد تا کارآموزان با رجوع کردن به آن‌ها به جواب سوال‌های خود برسند.

به زعم مصاحبه‌شوندگان، کارآموزان باید هم در بدو ورود به مراکز اطلاعات کافی در مورد رشته‌ی تحصیلی خود داشته باشند و هم در حین تحصیل، با توجه به تغییرات سریع تکنولوژی و تغییر روش‌های تولید و کار، ضروری است، اطلاعات خود را در مورد رشته‌ی شغلی خود به روز نمایند. همچنین، برنامه‌ریزان درسی فنی و حرفه‌ای و دست‌اندرکاران این آموزش‌ها باید در جریان تحولات حادث در بخش‌های اقتصادی قرار گیرند. یکی از جدی‌ترین مشکلات این است که صنایع و خدمات در زمینه‌های ساختاری، تکنولوژی و محصولات بسرعت در حال تغییر هستند و ممکن است آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای از قافله‌ی تحولات و تغییرات عقب بمانند. آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای باید رشته‌ها و استانداردهای آموزشی خود را متناسب با پیشرفت‌های تکنولوژیک سریعاً بهبود ببخشند و در صورت احساس نیاز صنعت به رشته‌ی جدیدی که در پیشرفت تکنولوژی مؤثر باشد، طی کوتاهترین زمان آن رشته راه‌اندازی شود. این امر ضرورت وجود منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی به منظور دستیابی به آخرین تغییرات و تحولات مشاغل ضروری است.

مصاحبه‌شونده شماره ۳ به عنوان مدرس و عضو کمیته تخصصی برنامه‌ریزی درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در این زمینه، معتقد است:

کارآموزان باید پیوسته اطلاعات خود را در مورد مشاغل مربوط به رشته‌های تحصیلی خود به روز کنند. با توجه به پیچیدگی‌هایی که در تکنولوژی و فنون مختلف دیده می‌شود و تغییراتی که اتفاق می‌افتد. کارآموزان باید بدانند جدیدترین دستاوردهای تخصصی و فنی مشاغل چیست. آنها باید اطلاعات کافی درباره پیشرفت‌های فنی و تخصصی رشته‌ی خود داشته باشند و با آن تغییرات هم‌سو شوند. و مراکز باید با ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی کارآموزان را یاری رسانند.

مصاحبه‌شونده شماره ۱۴ به مثابه مدرس معتقد است:

به منظور انعکاس تحولات در حال وقوع در دنیای کار، ترویج استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ضروری است. همچنین ایجاد کتابخانه‌های تخصصی هر رشته در محل کارگاه‌ها با حضور کتاب‌دار تخصصی باعث می‌شود کارآموزان بتوانند به اطلاعات جامعی درباره تغییر و تحولات رشته خود دست پیدا کنند.

مصاحبه شونده شماره ۱۴ به مثابه مدرس معتقد است:

به منظور بهبود کیفیت برنامه‌های درسی وجود مکانیسم و ابزار مناسب برای شناسایی نیازهای مهارتی حال و مهم‌تر از آن آینده در سطح ملی و بین‌المللی به منظور انطباق مهارت‌ها با نیازهای بازار کار، صنعت و جامعه که با سرعت چشم‌گیری در حال تغییر هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد.

به زعم مصاحبه شونده شماره ۱۰ مدیر مراکز فنی و حرفه‌ای

آموزش فنی و حرفه‌ای مبتنی بر کسب مهارت‌های شغلی مختلف است و از سویی وضعیت رشته‌ها و مهارت‌های مختلف شغلی با توجه به تغییر و تحولات اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی و علمی در حال تغییر است و شاخص‌های دانش‌افزایی و مهارت‌آموزی در حیطه‌های مختلف به طور مداوم در حال تغییر است در نتیجه تدارک منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی برای کارآموزان فنی حرفه‌ای زمینه‌ای فراهم می‌سازد تا کارآموزان به طور مداوم از رشته‌ها و مهارت‌های مختلف شغلی آگاهی یابند.

سوال ۲: مهم‌ترین راهکارهای ارتقای کیفیت مکان آموزشی در مراکز فنی و حرفه‌ای چیست؟
جدول (۲) نشانگرهای بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه مکان آموزشی از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان

ردیف	نشانگر	فراوانی	درصد	گزیده‌ای از شواهد گفتاری
۱	فراهم‌سازی مکان‌های آموزشی مشخص جهت ارائه کارورزی و کارآموزی با کیفیت	۱۲	۶۶/۶	پیوند مراکز و صنعت جهت فراهم‌سازی حضور کارآموزان در محیط واقعی کار، در نظر گرفتن مکان‌های مناسب و مطمئن از سوی مراکز برای گذراندن درس کارورزی،

۲	تناسب سرانه فضای کارگاهی، آزمایشگاهی و کمک آموزشی به تعداد کارآموزان	۱۱	۶۱/۱	وجود فضای کافی برای فآزادت تمام کارآموزان، پذیرش کارآموز متناسب با سرانه فضا
۳	مطلوبیت وضعیت فیزیکی کارگاه ها، آزمایشگاه ها، کلاس ها و	۹	۵۰	توجه به ویژگی های کیفی فضاهای آموزشی و کارگاهی، بهبود کیفیت وضعیت فیزیکی مراکز، رعایت اصول و استانداردهای لازم در طراحی و معماری کلاس ها، آزمایشگاه ها، سایت ها و
۴	توسعه ی فضای آموزش های جوار کارخانه در ارائه آموزش های فنی و حرفه ای	۸	۴۴/۴	استفاده از فضای آموزشی کارخانه ها جهت ارائه ی آموزش های فنی و حرفه ای،
۵	تناسب فضای آموزشی با یادگیری عملی و تجربی	۸	۴۴/۴	تناسب فضا با ماهیت عملی رشته های فنی و حرفه ای، امکان ارائه تدریس عملی در کارگاه ها و آزمایشگاه ها،

۱- فراهم سازی مکان های آموزشی مشخص جهت ارائه کارورزی و کارآموزی با کیفیت: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه های درسی مراکز فنی و حرفه ای در حیطه مکان آموزشی توسط ۱۲ نفر از افراد شرکت کننده (۶۶/۶ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت. به اعتقاد متخصصین دوره کارآموزی، دوره ای است که در آن افراد در شرایط واقعی کار قرار می گیرند و به چند دلیل از اهمیت ویژه ای برخوردار است. یکی به دلیل آشنایی کارآموز با

بازار کار و کسب تجربه در یادگیری روش‌های برقراری ارتباط با کارکنان و مدیران و دیگر به دلیل، آشنایی با قوانین کار و آموختن راه‌های ارتباطی در کسب و کار مهم و ارزشمند است. هدف از دوره کارآموزی، فراگیری مباحث کاربردی و به کارگیری دانش آکادمیک درک سب و کار می‌باشد. به اعتقاد مصاحبه شونده‌گان، دوره کارآموزی موثر، به مخاطبان امکان شناسایی توانایی‌هایشان را خواهد داد. بنابراین به منظور بهبود کیفیت برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای و تحقق اهداف آن باید مکان‌هایی مناسب جهت ارائه کارورزی به کارآموزان معرفی شود. مصاحبه شونده شماره ۲ به عنوان مدرس مراکز فنی و حرفه‌ای و متخصص برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای معتقد است:

اکثر مکان‌هایی که کارآموزان برای گذراندن دوره کارورزی انتخاب می‌کنند از کیفیت لازم برخوردار نیست و کارآموزان آن مکان را در حالی ترک می‌کنند، که هیچ درکی از رابطه بین آنچه که در مراکز آموخته‌اند و آنچه در کارگاه دیده‌اند پیدا نکرده‌اند. و این مسئله باعث می‌شود گذراندن دوره‌ی کارآموزی در عمل برای آموزش مهارت‌ها، کارایی کافی نداشته باشد. بنابراین لازم است از طرف مراکز مکان‌هایی به کارآموزان معرفی شود که بتوانند مهارت‌های مورد نیاز در شغل خود را در آن مکان کسب کنند. برقراری ارتباط دوطرفه بین محیط کار و آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای باعث می‌شود که مشارکت عمیق و دوطرفه میان کارفرمایان و مراکز برقرار شود و مراکز بتواند کارآموزان خود را برای گذراندن دوره کارورزی به کارفرمایان معتمد معرفی کند.

مصاحبه شونده شماره ۵ به عنوان مدرس بیان می‌کند:

امروزه پیدا نکردن مکان مناسب برای گذراندن کارورزی یکی از عواملی است که باعث آمدن کیفیت آموزشی خواهد شد. متأسفانه عدم وجود پیوند عمیق میان کارفرمایان و مراکز باعث می‌شود هیچ نوع احساس همکاری برای کارفرمایان وجود نداشته باشد تا در سایه آن اقدام به ایجاد فرصت‌هایی برای مشارکت دانش‌آموزان در فرایند انجام کار بنمایند و از کارآموزان مسئولیت بخواهند. از سوی دیگر برای کارآموزان نیز انگیزه‌ای برای مشارکت در کار وجود ندارد. بنابراین مراکز باید با برقراری پیوند قوی با صاحبان صنایع و مشارکت دادن آنها در امر برنامه ریزی مراکز و تأمین انتظارهای شغلی آنها، فرصت حضور کارآموزان را در صنعت

فراهم سازد تا کارآموزان پس از گذراندن دوره کارورزی مهارت‌هایی را کسب کنند و بر توانمندی‌های آنها افزوده شود.

مصاحبه شونده شماره ۱۸ به عنوان عضو هیئت علمی مراکز فنی و حرفه‌ای در این زمینه بیان می‌کند:

کارآموزان برخی از رشته‌ها در ارتباط با درس کارورزی، برای پیدا کردن مؤسسه‌ای متناسب با رشته خود با مشکلاتی مواجه هستند. که یکی از آنها عدم استقبال کارفرمایان می‌باشد.

۲- تناسب سرانه فضای کارگاهی، آزمایشگاهی و آموزشی به تعداد کارآموزان: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه مکان آموزشی توسط ۱۱ نفر از افراد شرکت کننده (۶۱/۱) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

تأمین فضاهای آموزشی مناسب، کافی و هماهنگ با نظام آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای از مهمترین لوازم دستیابی به تحقق اهداف در این نظام آموزشی است. مراکز فنی و حرفه‌ای با رعایت کردن قواعد و استانداردهای لازم در زمینه فضاهای آموزشی و تجهیزات می‌تواند کاراتر عمل نماید.

توجه به این مسئله انقدر در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی اهمیت دارد که در بسیاری از مدل‌های آموزشی استاندارد و کارآمد جهان از فضای آموزشی به عنوان استاد سوم یاد می‌شود. وجود فضاهای کافی و متناسب با تعداد کارآموزان بر میزان کارایی اساتید و نیز پیشرفت تحصیلی کارآموزان موثر است.

مصاحبه شونده شماره ۱۵ به عنوان متخصص برنامه‌های درسی در ارتباط با اهمیت تناسب سرانه فضاهای آموزشی با تعداد کارآموزان معتقد است:

تناسب فضای کارگاهی، آزمایشگاهی به تعداد کارآموزان به پیشرفت در یادگیری و ایجاد انگیزه در کارآموزان کمک می‌کند. در واقع مهارت‌های فنی و حرفه‌ای مستلزم یادگیری و مشارکت عملی و فنی است و این نوع یادگیری تجربی محقق نخواهد شد مگر اینکه فضای آموزشی کافی و متناسب با تعداد کارآموزان در حیطه‌های مختلف فنی و حرفه‌ای تدارک داده شود. متأسفانه در برخی مناطق فضاهای آموزشی کارگاه، آزمایشگاه و کلاس متناسب با تعداد

کارآموزان نمی‌باشد و اغلب مراکز از نظر فضاهای آموزشی، فضای سبز، سر درب ورودی از وضعیت مطلوبی برخوردار نمی‌باشند.

مصاحبه شونده شماره ۶ به عنوان مدرس مراکز فنی و حرفه‌ای و عضو کمیته تخصصی برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای معتقد است:

تعداد زیاد کارآموزان در یک کارگاه باعث می‌شود که کارآموزان نتوانند به نحو مطلوب از فضا و امکانات کارگاه بهره‌مند شوند و درگیر کار عملی شوند. لازم است به منظور بهبود کیفیت آموزشی مراکز فنی و حرفه‌ای از پذیرش بی‌رویه‌ی کارآموزان خودداری کنند و هر مرکز با توجه به میزان فضاهای آموزشی، کارگاهی و امکاناتی که در اختیار دارد به پذیرش کارآموز اقدام نماید. یکی از موانع اصلی مهارت‌آموزی و یادگیری کارآموزان، مخصوصاً دروس آزمایشگاهی و کارگاهی کمبود فضای آزمایشگاه، تراکم زیاد کارآموزان در هر جلسه آزمایشگاه و کمبود امکانات و تجهیزات آزمایشگاهی، می‌باشد.

۳- وضعیت فیزیکی کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، کلاس‌ها و: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه مکان آموزشی توسط ۹ نفر از افراد شرکت‌کننده (۵۰ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

ریشه‌ی علاقه‌ی هر کارآموز به آموختن در مراکز و قرار گرفتن در محیط آموزشی شکل می‌گیرد و در صورت ناهماهنگ بودن محیط با انتظارات فرد حس دافعه و عدم علاقه به یادگیری در فراگیر شکل می‌گیرد. شکل و چیدمان کلاس‌ها و کارگاه‌ها، رنگ، نور و تهویه، امکانات آموزشی، دکوراسیون داخلی و همه و همه در آموزش‌پذیری و ایجاد علاقه و رغبت در کارآموزان مؤثر است. اهمیت دادن به فضاهای فیزیکی و رعایت اصول و استانداردهای مربوط به آن در طراحی این مراکز منجر به خلق محیطی متناسب با خواسته‌های روانی کارآموزان و در نتیجه جامعه می‌گردد. دنیای کنونی دریافته است که سرمایه‌گذاری در آموزش فنی و حرفه‌ای نوعی سرمایه‌گذاری ملی است و هر کشوری در این راه تلاش بیشتری انجام دهد، از رشد توسعه‌ی بیشتری در آینده برخوردار خواهد شد.

مصاحبه شونده شماره ۱۷ به عنوان هیئت علمی مراکز فنی و حرفه‌ای در ارتباط با اهمیت مطلوبیت وضعیت فیزیکی کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، کلاس‌ها بیان می‌کند:

در برخی از مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای، متأسفانه مقدار قابل توجهی از ساختمان‌های موجود به دلایل گوناگون آسیب دیده اند و از وضعیت مطلوبی برخوردار نیستند. گاهی ساختمان‌هایی به کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها تعلق می‌گیرد که معیارها و استانداردهای لازم از نظر تهویه، نور، دما و ... را ندارد و بسیار فرسوده هستند. این محیط‌ها تأثیرات نامطلوبی بر یادگیری کارآموزان دارد و باعث خستگی، بی‌نظمی و عدم تمرکز آنها می‌شود.

مصاحبه شونده شماره ۹ به مثابه متخصص برنامه‌های درسی اذعان می‌دارد:

زیبایی و نشاط انگیزی فضا و انطباق آن با رویکردهای آموزش مهارتی از عواملی است که می‌تواند تأثیر عمیقی بر یادگیری کارآموزان برجای گذارد.

۴- توسعه‌ی فضای آموزش‌های جوار کارخانه در ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای: این نشانگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه مکان آموزشی توسط ۸ نفر از افراد شرکت کننده (۴۴/۴) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

عدم تجهیزات کافی و فضای مورد نیاز و متناسب با آموزش عملی در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای باعث می‌شود که برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای از کیفیت و کارایی لازم برخوردار نباشند و تحقق اهداف در این مراکز با مشکلاتی مواجه شود. به اعتقاد مصاحبه شونده‌گان، یکی از عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی برقراری پلی میان صنعت و مراکز ایجاد ارتباط مؤثر میان این دو نهاد است. مراکز صنعتی به لحاظ امکانات و تسهیلاتی که در اختیار دارند می‌توانند با ایجاد مراکز آموزشی در جوار کارخانه یا بین کارگاهی با مراکز فنی و حرفه‌ای همکاری لازم را بعمل آورند و این امکان را برای مراکز فراهم آوردند تا از فضا و امکانات به روز این مراکز برای ارائه آموزش‌های تجربی استفاده نمایند. این امر باعث می‌شود تا یادگیرنده در محیطی مطلوب و واقعی به کسب تجربه و دانش اندوزی بپردازد و همین تجربه اندروزی و ارائه بازخورد در محیطی عملی و فنی زمینه رشد مهارت‌های عملی فراگیران و کارآمدی کیفیت برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای و در نتیجه پاسخگویی دانش‌آموختگان به بازار کار می‌شود.

مصاحبه شونده شماره ۵ به عنوان کارفرما در رابطه با اهمیت فضای آموزشی جوار کارخانه‌ها بیان می‌کند:

با توجه مقتضیات فعلی جامعه، نیاز به آموزش‌های مهارتی بیشتر از نیاز به آموزش‌های تئوری و آکادمی است که در بیشتر مراکز انجام می‌شود و مسأله بیکاری یکی از معضلاتی است که جوانان امروز ما درگیر آن هستند و دلیل آن هم نداشتن مهارت کافی است. مناسب‌ترین مکان برای ارائه‌ی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در جوار کارخانه‌ها و مراکز صنعتی است. این مکان‌ها به علت شرایط و امکاناتی که دارند بیشترین قرابت و نزدیکی را با دنیای واقعی کار دارا هستند.

مصاحبه شونده شماره ۱۰ به مثابه هیئت علمی مراکز فنی و حرفه‌ای معتقد است: هدف از ارائه آموزش‌ها در چنین مکان‌هایی، ارتقای سطح مهارت کارآموزان، تربیت نیروی کار براساس استاندارد جهانی شغلی، آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی است. استفاده از فضای آموزش جوار کارخانه‌ها به لحاظ امکانات و تجهیزاتی که دارد می‌تواند در راستای جبران عدم تناسب و مطلوبیت فضای کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها باشد.

۵- تناسب فضای آموزشی با یادگیری عملی و تجربی: این دانش‌نگر بهبود کیفیت برنامه‌های درسی مراکز فنی و حرفه‌ای در حیطه مکان آموزشی توسط ۸ نفر از افراد شرکت‌کننده (۴۴/۴ درصد) در پژوهش توصیه و مورد تأکید قرار گرفت.

به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان، با توجه به ماهیت عملی رشته‌های فنی و حرفه‌ای، فضایی که برای آموزش در این زمینه در نظر گرفته می‌شود باید متناسب با ماهیت رشته‌های فنی و حرفه‌ای باشد. فضاها و مراکز آموزشی فنی و حرفه‌ای می‌باید از آخرین تکنولوژی ساخت، لوازم و تجهیزات آموزشی و اداری متناسب با منابع انسانی، و از بالاترین استانداردهای فنی و فناورانه برخوردار باشند و نیازهای فردی و جمعی مهارت‌آموزان را در راستای تحقق اهداف آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای و اشتغال تأمین نمایند.

مصاحبه شونده شماره ۱ به عنوان متخصص برنامه‌های درسی بیان می‌کند: فضای آموزشی به کارگاه آموزشی و کلاس درس تئوری خلاصه نمی‌شود بلکه آموزش در محیط مرکز آموزشی اتفاق می‌افتد که شامل کارگاه آموزشی عملی، کلاس تئوری، محوطه مرکز آموزشی، کارگاه سمعی و بصری، کتابخانه و سایت آموزشی، نمازخانه، زمین ورزشی و حتی خارج از محیط مرکز در کارخانه و... می‌باشد در تمام این محیط‌ها مهارت به کارآموزان منتقل می‌شود. بنابراین برای دستیابی و تحقق اهداف آموزش آزاد مهارتی باید

تمام این محیطها مدیریت و هماهنگ شوند. لذا باید در طراحی، ساخت و تجهیز مرکز آموزشی تدابیری اتخاذ گردد تا ارتباط مرکز با نیازهای بازار کار منطبق شود و زمینه ارائه خدمات مؤثر در آن مهیا شود.

مصاحبه شونده شماره ۱۱ مدرس مراکز فنی و حرفه‌ای و عضو کمیته تخصصی برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای معتقد است:

هماهنگی و تناسب فضای آموزشی با اهداف و ویژگی‌های آموزش آزاد مهارتی از جمله عواملی است که می‌تواند تأثیر زیادی بر یادگیری کارآموزان فنی و حرفه‌ای بگذارد. بنابراین در احداث مراکز آموزش آزاد فنی باید به این مهم توجه نمود. همچنین، به لحاظ اینکه آموزشهای آزاد مهارتی در کارگاه‌های فنی و مهارتی و با استفاده از تجهیزات فنی انجام می‌گیرد رعایت اصول بهداشتی و ایمنی در مکان‌های آموزشی مراکز الزامی است.

ب) یافته‌های بخش کمی

سوال ۳: نشانگرهای به دست آمده در حیطه امکانات تا چه اندازه بر بهبود کیفیت امکانات و تجهیزات آموزشی مؤثر است؟

جدول (۳) مقایسه میانگین نشانگرهای بهبود کیفیت تجهیزات و منابع آموزشی مراکز فنی و حرفه‌ای با میانگین فرضی ۳

نشانگرهای بهبود کیفیت تجهیزات و امکانات آموزشی	میانگین	انحراف معیار	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
تناسب تعداد کارآموزان به ست‌های آزمایشگاهی و کارگاهی	۴/۴۴	۰/۷۴	۲۹/۴۲۳	۲۲۹	۰/۰۰۱
فراهم‌سازی امکانات متناسب با نیازهای حرفه‌ای مشاغل	۴/۴۳	۰/۷۷	۲۸/۱۸۲	۲۲۹	۰/۰۰۱
جذب تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی از صنعت	۴/۳۶	۰/۷۷	۲۶/۷۳۷	۲۲۹	۰/۰۰۱

۰/۰۰۱	۲۲۹	۲۷/۳۰۲	۰/۷۷	۴/۳۹	بازسازی و به روز کردن تجهیزات و وسایل کارگاه‌ها
۰/۰۰۱	۲۲۹	۲۷/۸۵۷	۰/۷۵	۴/۳۸	دست‌رسی آسان کارآموزان به آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها
۰/۰۰۱	۲۲۹	۲۵/۹۰۹	۰/۷۷	۴/۳۳	وجود منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی

یافته های جدول (۳) حاکی از آن است که میانگین همهی نشانگرهای مؤثر بر کیفیت امکانات و تجهیزات آموزشی، به طور معنی داری از حد متوسط بالاتر می باشد و این به معنای آن است که از دیدگاه مدرسین همهی این نشانگرها بر ارتقای کیفیت تجهیزات و امکانات در آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای مؤثر است. نشانگر " تناسب تعداد کارآموزان به ست‌های آزمایشگاهی و کارگاهی " با میانگین ۴/۴۴ بیشترین میانگین و نشانگر " وجود منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی " با میانگین ۴/۳۳ پایین‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند.

سوال ۴: نشانگرهای به دست آمده در حیطه فضا تا چه اندازه بر بهبود کیفیت فضای آموزشی مؤثر است؟

جدول (۴) مقایسه میانگین نشانگرهای بهبود کیفیت فضای آموزشی مراکز فنی و حرفه‌ای با میانگین فرضی ۳

نشانگرهای بهبود کیفیت فضای آموزشی	میانگین	انحراف معیار	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
تناسب تعداد کارآموزان به سرانه فضای کارگاهی، آزمایشگاهی و کمک آموزشی	۴/۳۳	۰/۸۲	۵۸۸/۲۴	۲۲۹	۰/۰۰۱
تناسب فضای آموزشی با یادگیری عملی و تجربی	۴/۴۲	۰/۷۴	۹۰۱/۲۸	۲۲۹	۰/۰۰۱
توسعه‌ی فضای آموزش‌های جوار کارخانه در ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای	۴/۴۱	۰/۷۲	۶۳۳/۲۹	۲۲۹	۰/۰۰۱

۴/۳۹	۰/۷۷	۳۰۲/۲۷	۲۲۹	۰/۰۰۱
فراهم سازی مکان های آموزشی مشخص جهت ارائه کارورزی و کارآموزی با کیفیت				
۴/۲۹	۰/۷۹	۷۴۱/۲۴	۲۲۹	۰/۰۰۱
وضعیت فیزیکی کارگاه ها، آزمایشگاه ها، کلاس ها و				

یافته های جدول (۴) حاکی از آن است که میانگین همی نشانگرهای مؤثر بر کیفیت فضای آموزشی، به طور معنی داری از حد متوسط بالاتر می باشد و این به معنای آن است که از دیدگاه مدرسین همی این نشانگرها بر ارتقای کیفیت مکان در آموزش آزاد فنی و حرفه ای مؤثر است. نشانگر " تناسب فضای آموزشی با یادگیری عملی و تجربی " با میانگین ۴/۴۲ بیشترین میانگین و نشانگر " وضعیت فیزیکی کارگاه ها، آزمایشگاه ها، کلاس ها و " با میانگین ۴/۲۹ پایین ترین میانگین را به خود اختصاص داده اند.

بحث و نتیجه گیری

مراکز فنی و حرفه ای جهت تبدیل شدن به قطب مراکز فناوری، نوآور و کارآفرین ایران و منطقه و برخوردار از بالاترین میزان جذب دانش آموختگان در بازار کسب و کار و اشتغال کشور و ثروت آفرین و برخوردار از بالاترین استانداردهای کیفیت مهارت آموزی و اهداف و رسالت های دیگر خود، بایستی در راستای بهبود کیفیت عناصربه برنامه درسی مراکز اقداماتی انجام دهد. چون همانطور که اذعان شد، داشتن برنامه سنجیده و دقیق برای نهاد های آموزشی یک نیاز اساسی و ضروری و به منزله قلب نظام تعلیم و تربیت و ابزاری در جهت تحقق اهداف آموزش و پرورش است. در این مقاله در راستای بهبود دو تا از عناصر برنامه درسی (امکانات و تجهیزات و فضای آموزشی) با مصاحبه از اعضای هیئت علمی مراکز فنی و حرفه ای و صاحب نظران برنامه درسی و مدیران اطلاعات ارزشمندی بدست آمد. در واقع، ابتدا با توجه به یافته های به دست آمده در مورد نشانگرهای بهبود کیفیت برنامه های درسی فنی و حرفه ای در حیطه امکانات و تجهیزات می توان گفت مصاحبه شوندگان معتقد بودند تناسب امکانات و تجهیزات با نیازهای حرفه ای کارآموزان، بازسازی و به روز کردن تجهیزات و وسایل کارگاه ها، تناسب ستهای آزمایشگاهی و کارگاهی به تعداد کارآموزان، جذب تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی از صنعت، دسترسی آسان کارآموزان به آزمایشگاه ها و کارگاه ها و وجود منابع اطلاعاتی کافی در هر رشته شغلی از جمله نشانگرهای بهبود کیفیت برنامه های

درسی فنی و حرفه‌ای در حیطه امکانات و تجهیزات می‌باشند. در این راستا طبق پژوهش جرارد، فیور و ریس (۲۰۰۷)، وجود امکانات و تجهیزات مناسب یکی از عواملی است که تأثیر آن بر تحقق اهداف آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای بر کسی پوشیده نیست، زیرا بیش از نیمی از دروس فنی و حرفه‌ای به صورت عملی و کارگاهی ارائه می‌شود و تدریس این دروس به امکانات و تجهیزات خاص نیازمند است.

تجهیزات و امکانات کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها باید در درجه‌ی اول نیاز حرفه‌ای کارآموزان را تأمین کنند و کارآموزان بتوانند با استفاده از آنها به مهارت‌های موردنظر دست یابند. امکاناتی که با نیازهای حرفه‌ای کارآموزان هم‌سو نباشد و نتواند در جهت یادگیری مهارت‌های مورد نیاز به کارآموزان یاری رساند کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را زیر سؤال خواهد برد و نمی‌تواند ما را به اهداف مورد نظر نزدیک سازد و طبق نظر امین بیدختی و همکاران (۱۳۹۷)، ماهیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ایجاب می‌کند که از به روزترین امکانات و تجهیزات استفاده شود. زیرا کارگاه‌ها و مراکز صنعتی جهت کسب مزیت رقابتی در بازار از به روزترین فناوری‌ها و جدیدترین امکانات و تجهیزات استفاده می‌کنند، بنابراین به تبعیت از بازار کار، مراکز آموزشی فنی و حرفه‌ای و کارآموزی نیز باید به امکانات و تجهیزات روز مجهز شوند. همسو با یافته‌های سوال اول پژوهش سلیمی (۱۳۹۳) می‌نویسد: «استفاده‌ی مراکز از تجهیزات کهنه و فرسوده و کیفیت پایین آموزش‌ها از جمله عواملی است که کارآموزان از آن به عنوان یکی از علل بیکاری خود نام برده‌اند». بنابراین، با توجه به تغییراتی که در سال‌های اخیر در شیوه‌های ساخت و تولید ایجاد شده است و با توجه به تغییرات تکنولوژی، بسیاری از امکانات و تجهیزات آزمایشگاه‌ها ناکارآمد و فرسوده شده است و باید متناسب با تغییر و تحولات اخیر به روز شوند تا در جهت تحقق اهداف آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای مؤثر واقع شوند..

به عنوان پیشنهاد، برقراری پیوند عمیق بین مراکز و صنعت و استفاده از سرمایه‌ها و امکانات مراکز صنعتی می‌تواند بسیاری از کمبودهای مراکز فنی و حرفه‌ای را از نظر امکانات و تجهیزات برطرف سازد. قطعاً یادگیری و عملکرد مهارت‌آموزان تحت تأثیر حمایتی است که از آنها به عمل می‌آید و منابع و امکاناتی است که مراکز در اختیار آنها قرار می‌دهد. به علت بالابودن هزینه‌ها و کمبود منابع مالی تهیه تمام ماشین‌آلات، تجهیزات و امکانات به روز و

متنا سب با تغییرات تکنولوژی توسط مراکز فنی و حرفه‌ای سخت و دشوار به نظر می‌رسد. ولی با برقراری پیوند عمیق با مراکز صنعتی و کارخانه‌ها و بهره‌گیری از امکانات آن مراکز کمبودها و مشکلات مراکز فنی و حرفه‌ای از نظر تجهیزات تا حدی برطرف خواهد شد. ذینفعان، یعنی صنایع و دولت باید در تهیه تجهیزات آموزشی کافی که از نظر تکنولوژی مدرن هستند، به مؤسسات آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای کمک کنند. در این راستا طبق پژوهش مواشیقادی، مواجینگا، وانجالا و کیتانینج (۲۰۲۰)، دولت باید از گزینه‌های مختلف مانند کاهش مالیات، پاداش دادن و ایجاد مشوق برای ایجاد انگیزه در صاحبان صنایع و شرکت‌ها استفاده نماید تا آنها همکاری کامل با مؤسسات فنی و حرفه‌ای برای پشتیبانی آموزش و فراهم سازی تجهیزات مدرن داشته باشند.

لازم به ذکر است که نتایج این بخش از پژوهش با پژوهش‌های امین بیدختی و همکاران (۱۳۹۷) و نصیریان و همکاران (۱۳۹۷) مبنی بر لزوم استفاده از امکانات و تجهیزات به روز به عنوان عاملی مؤثر بر کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مطالعات جرارد، فیور و ریس (۲۰۰۷)، شاکری و همکاران (۱۳۹۸) و سلیمی (۱۳۹۳) مبنی بر اهمیت به کارگیری تجهیزات و امکانات مناسب هم‌سو می‌باشد. همچنین با بخشی از پژوهش‌های مواشیقادی، مواجینگا، وانجالا و کیتانینج (۲۰۲۰)، کاگرا، ابراهیم و کارم (۲۰۲۰) مبنی بر مشارکت و حمایت ذی‌نفعان از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در فراهم سازی تجهیزات مدرن و ارتقای کیفیت آموزشی و نیز پژوهش‌های عمانی و دیگران (۱۳۹۴)، نویدی (۱۳۹۱)، مهدامین (۲۰۱۶)، هوک (۲۰۱۶)، ادريس و مبودای (۲۰۱۶) هم‌سو می‌باشد. حسن‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) نیز در پژوهش خود بر تأثیر امکانات و تجهیزات، آزمایشگاه‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی بر بهبود کیفیت آموزشی تأکید می‌کنند که با پژوهش حاضر هم‌سو است.

در ارتباط با عنصر فضای آموزشی هم یافته‌های بدست آمده نشان داد که فراهم‌سازی مکان‌های آموزشی مشخص جهت ارائه کارورزی و کارآموزی، تناسب سرانه فضای کارگاهی، آزمایشگاهی و کمک آموزشی به تعداد کارآموزان، مطلوبیت وضعیت فیزیکی کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، کلاس‌ها و، توسعه فضای آموزش‌های جوار کارخانه در ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و تناسب فضای آموزشی با یادگیری عملی و تجربی نشانگرهای مطرح شده در این حیطه می‌باشند. معرفی مکان‌های صنعتی و کارگاهی مشخص و مطمئن به کارآموزان از

طرف مراکز برای گذراندن واحد کارورزی باعث می‌شود تا از سویی کارآموزان بدون نگرانی از پیدا کردن مکان‌های مناسب برای کارورزی به مراکز مورد تأیید مراکز مراجعه نمایند و از سوی دیگر باعث می‌شود تا مراکز مطمئن با شد کارآموزان فنی و حرفه‌ای در آن مراکز تحت نظارت بهترین و معتمدترین کارفرمایان و تکنسین‌ها قرار خواهند گرفت و می‌توانند آنچه در دنیای واقعی کار اتفاق می‌افتد را به صورت مستقیم تجربه نمایند و مهارت‌ها و شایستگی‌های عمومی مورد نیاز مشاغل را کسب نمایند. عدم یافتن مکان مناسب برای کارورزی باعث می‌شود کارآموزان از کسب مجموعه‌ای از مهارت‌ها محروم شوند زیرا تا زمانی که کارآموز در محیط واقعی کار قرار نگیرد نحوه‌ی برقراری ارتباط با کارکنان و مدیران، قوانین کار، آموختن راه‌های ارتباطی در کسب و کار و ... را نخواهد آموخت. بنابراین توجه به این مسئله می‌تواند به بهبود کیفیت برنامه‌های درسی و تحقق اهداف آن کمک نماید.

تدراک فضای مناسب و متناسب با تعداد کارآموزان حرفه‌ای از مهمترین لوازم دستیابی به تحقق اهداف در نظام آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای است. با فراهم‌سازی مکان‌های آزمایشگاهی و آموزشی متناسب با تعداد کارآموزان می‌توان زمینه‌ی مشارکت و فزادته عملی و تجربی را برای همه‌ی کارآموزان فراهم نمود. کمبود فضای آموزشی در حوزه‌ی فنی و حرفه‌ای باعث می‌شود که کارآموزان به علت شلوغی آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها نتوانند وارد فازدته‌های عملی شوند و کلاس‌ها کارایی لازم را نداشته باشد. یا در صورت فراهم نبودن امکانات و تجهیزات به روز و نداشتن فضایی مشابه با محیط واقعی کار، برگزاری کلاس‌ها در فضای آموزشی جوار کارخانه مناسب‌ترین مکان برای ارائه‌ی آموزش‌های تجربی و عملی است. این مکان‌ها به علت شرایط و امکاناتی که دارند بیشترین قرابت و نزدیکی را با دنیای واقعی کار دارند و تدریس در چنین مکان‌هایی به کسب شایستگی‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای کارآموزان کمک خواهد کرد و باعث جبران ضعف‌ها و کمبودهای ناشی از نداشتن فضای مطلوب و مناسب در مراکز آموزش آزاد فنی و حرفه‌ای خواهد شد. در واقع می‌توان اذعان داشت که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای زمانی موفق خواهد بود که مکان‌های آموزشی و پژوهشی مراکز به گونه‌ای سازماندهی شوند که متناسب با یادگیری تجربی باشد. نحوه‌ی طراحی و چیدمان کلاس‌های درس، معماری کتابخانه‌ها، سایت‌ها، نمازخانه‌ها، کارگاه‌های آموزشی، فضای سبز مراکز از جمله عواملی است که می‌تواند تأثیر زیادی بر یادگیری کارآموزان فنی و حرفه‌ای بگذارد. در

توجه به فضای آموزشی هدف تنها بعد بسته آموزش نیست بلکه توجه همه جانبه هم به فضای بسته و باز فضای آموزش است. در راستای تقویت فضای باز مراکز ضرغامی و عظمتی (۱۳۹۲)، اذعان داشتند که ارزیابی به عمل آمده از مراکز بیانگر آن است که بخش اعظم آن را دانشکده ها و کلاس های درس و سایر فضاهای بسته تشکیل می دهند و تمام توجهات برنامه ریزان و طراحان معطوف به فضاهای درونی است. در این میان منظر و فضاهای باز شامل محوطه و باغچه ها از توجه شایسته مغفول مانده اند.

فهرست منابع

امین بیدختی، علی اکبر. نجفی، محمود. شریعتی، فرهاد. (۱۳۹۷). شناسائی و اکتشاف عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش های فنی و حرفه ای: مطالعه ای با رویکرد آمیخته. تدریس پژوهی. ۶ (۳). ۳۸-۲۳

ایسنا. (۱۳۹۹). پای درد دل کارآموزان فنی و حرفه ای؛ آرزوهای بر باد رفته در مراکزی که در آن نه از فن خبری هست نه از حرفه!، خبرگزاری کارآموزان ایران: ایسنا، لینک خبر:

[/https://www.isna.ir/news/99061007465](https://www.isna.ir/news/99061007465)

السادات شکرباغانی، اشرف؛ یزدانی، حمید. (۱۳۹۵). بررسی چگونگی تحقق بخشیدن به آموزش توسعه پایدار در برنامه درسی فنی و حرفه ای (مطالعه موردی: رشته مکاترونیک)، نوآوری های آموزشی، ۱۵ (۳)، ۳۷-۵۶.

جعفری هرنندی، رضا. (۱۳۹۴). بررسی میزان کارایی بیرونی مراکز فنی و حرفه ای طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ (مورد پژوهش: آموزش ششگانه های فنی و حرفه ای استان یزد)، مطالعات اندازه گیری و ارزشیابی آموزشی، ۵ (۹)، ۱۷۳-۱۹۸.

حسن‌زاده بارانی کرد، سودابه. یمنی دوزی سرخابی، محمد. صالحی عمران، ابراهیم و خراسانی، اباصلت. (۱۳۹۶). تبیین عوامل بازدارنده و ارتقاءدهنده کیفیت در آموزش عالی فنی مهندسی (مورد مطالعه: دانشکده‌های فنی و مهندسی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران، ۲۴، ۱، ۲۰۲-۱۷۹.

خانی پور، ام البنین؛ تاج‌الدین، عبدالرحیم؛ اخلاقی، سیدمحمد فرشید؛ زیرک آبدارلو، علی و نویدی، محمدعلی. (۱۳۹۵). نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در مهارت آموزشی، اشتغال و توسعه پایدار، پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین‌المللی مهارت آموزی و اشتغال، تهران: سازمان فنی و حرفه‌ای کشور.

سایت مراکز فنی و حرفه‌ای. (۱۴۰۰). اهداف و برنامه‌ها و ماموریت‌ها، سایت مراکز فنی و حرفه‌ای، آدرس اینترنتی: <https://tvu.ac.ir/fa/439382>

سلیمی، جمال. (۱۳۹۳). آموزش فنی و حرفه‌ای، نیروی انسانی و کارآفرینی مطالعه موردی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای استان کردستان. فصلنامه مهارت آموزی. ۲ (۸). ۲۴-۷.

شاکری، محسن؛ برزگر بفروئی، کاظم؛ جم‌شیدی، محمدعلی. (۱۳۹۸). ارائه الگوی تنا سب آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با نیازهای بازارکار از دیدگاه صاحبان صنایع شهر یزد براساس نظریه داده بنیاد، نوآوری‌های آموزشی، ۱۸ (۳)، ۳۹-۵۸. doi: 10.22034/jei.2019.99315

صالحی عمران، ابراهیم و قاسم‌زاده، آناهیتا. (۱۳۹۲). بررسی مهارت‌های عمومی مرتبط با کیفی سازی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای از منظر ذینفعان، دوفصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، ۲ (۴)، ۲۴-۴۱.

ضرغامی، اسماعیل؛ عظمتی، سعید. (۱۳۹۲). بررسی مطلوبیت فضاهای باز محیط‌های مراکزی از نظر کارآموزان، فناوری آموزش، ۷ (۳)، ۱۷۵-۱۸۳. doi: 10.22061/tej.2013.153

عمانی، احمدرضا. کمایی، عباس و نوراله نوری وندی، آزاده. (۱۳۹۴). نقش عامل‌های مؤثر بر کیفیت آموزش‌های کاربردی فنی و حرفه‌ای از دیدگاه دانشجویان آموزش‌شده کشاورزی اهواز. فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۳۳، ۲۶-۱۵.

عبداللهی، حسین. (۱۳۹۵). ارزیابی سازوکارهای تجربه‌شده برقراری ارتباط بین آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی و بازار کار در ایران، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۳ (۴۹)، ۱۵۲-۱۶۷.

فتحی واجارگاه، کورش (۱۳۸۸) اصول و مفاهیم برنامه ریزی درسی، تهران: انتشارات بال.

کرمی، مرتضی و مومنی مهمویی، حسین. (۱۳۹۰). بازار کار جهانی و تاثیر آن بر طراحی برنامه درسی، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران، ۲۱، ۶۷-۱۰۰.

ملکی، حسن. (۱۳۸۵). دیدگاه برنامه درسی فطری- معنوی «مبتنی بر فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی»، کنگره ملی علوم انسانی.

محمدشفیع، محبوبه؛ نیستانی، محمدرضا؛ میرشاه جعفری، سید ابراهیم؛ تقوایی، ویدا. (۱۳۹۹). ارزیابی کیفیت برنامه درسی در آموزش‌های مهارتی؛ مطالعه موردی: رشته معماری دانشکده فنی و حرفه‌ای شریعتی تهران، رویکرد های نوین آموزشی، ۱۵(۱)، ۷۹-۱۰۲. doi: 10.22108/nea.2020.122481.1461

نصیریان ثمرین، کریم. ثمری، عیسی و نامور، یوسف. (۱۳۹۷). تحلیل محتوای مقالات حوزه کیفیت آموزش عالی فنی و حرفه‌ای: به منظور شناسایی عوامل ارتقای کیفیت آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای. فصلنامه آموزش مهندسی ایران. ۲۰(۷۷): ۹۲-۶۹.

نویدی، احد و برزگر، محمود. (۱۳۹۱). ارزیابی دوره های کاردانی آموزش فنی و حرفه‌ای، فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۴۲، ۱۶۱-۱۸۶.

Albashiry, Nabeel M., Voogt, Joke M., & Pieters, Jules M. (2015). Improving curriculum development practices in a technical vocational community college: examining effects of a professional development arrangement for middle managers, *The Curriculum Journal*, 26:3, 425-451, DOI: 10.1080/09585176.2015.1040041

Akker, J. van den. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. In J. van den Akker, W. Kuiper & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends* (pp. 1-10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Bejan, A. S., Damian, R. M., Leiber, T., Neuner, I., Niculita, L., & Vacareanu, R. (2018). Impact evaluation of institutional evaluation and programme accreditation at Technical University of Civil Engineering Bucharest (Romania), *European Journal of Higher Education*, 8(3), 319-336

Creswell, J. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*, Thousand Oaks: Sage.

Creswell, J. , W. and V. L Plano Clark, (2007). *Designing and Research*, London: Sage Publication Inc. *Conducting Mixed Methods*

- Hoque, A. E. (2016). Quality assurance as a way to support labour markets: a reflection on TVET policies in Bangladesh. *TVET@ Asia*, (7), 1-17.
- Gorard, S. , Selwyn, N. , & Rees, G. (2002). 'Privileging the Visible': a critique of the National Learning Targets. *British Educational Research Journal*, 28(3), 309-325.
- Idris, A., & Mbudai, Y. (2017). Technical and vocational education: Challenges towards youths empowerment in Kano State-Nigeria, *Journal of Technical Education and Training*, 9 (1). 123-132.
- Klein, M. F. (1983). The use of a research model to guide curriculum to Practice, 22(3), 198–202. Doi: development, Theory In 10.1080/00405848309543061
- Mohd Amin, J. B. (2016). Quality assurance of the qualification process in TVET: Malaysia Country, 7, 1-12. Online: http://www.tvet-online.asia/issue7/mohdamin_tvet7.pdf (retrieved 11.11.2016).
- Twining, P., Butler, D., Fisser, P. et al. (2021). Developing a quality curriculum in a technological era. *Education Tech Research Dev*, 69, 2285–2308. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09857-3>