

بررسی ارتباط محتوای برنامه درسی رشته صنایع چوب با

نیازهای محیط کار

مریم فرهنگی^۱، محمد غفرانی^۲ و علی اصغر خلاق^۳

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان پاسخگویی برنامه درسی رشته صنایع چوب در هنرستان‌ها به نیازهای بخش صنعت در استان تهران انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل هنرآموزان، هنرجویان، برنامه‌ریزان درسی در رشته صنایع چوب و مدیران و سرپرستان صنایع چوب در استان تهران می‌باشد. به علت محدود بودن جامعه آماری در حوزه آموزش، نمونه آماری شامل تمام هنرآموزان، هنرجویان سال سوم و برنامه‌ریزان (شامل اعضای کمیسیون تخصصی تألیف کتب درسی) به روش سرشماری انجام شد و در حوزه صنعت به روش تصادفی ساده ۵۰ نفر از صاحبان صنعت انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که دیدگاه پاسخگویان در باره انطباق محتوای کتابهای مورد بررسی با نیازهای بازار کار دارای پراکندگی و تفاوت‌های فاحشی می‌باشد. از نظر برنامه‌ریزان درسی محتوای کتاب‌های درسی از انطباق قابل قبول و زیادی برخوردار است، در حالی که از نظر هنرآموزان و هنرجویان صاحبان صنعت این انطباق در حد متوسط می‌باشد.

کلمات کلیدی: صنایع چوب، برنامه درسی، محتوای کتاب درسی، آموزش فنی و حرفه‌ای، گروه صنعتی

۱- مقدمه

اهداف تعلیم و تربیت کمک کند که دارای محتوای غنی و پربار باشد و در پاسخگویی به نیازهای بازار کار با موفقیت عمل نماید [۱]. محتوای آموزشی کتب و برنامه درسی نقش مهمی در ایجاد ارتباط مناسب بین آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با نیازهای صنعت دارد؛ به گونه‌ای که این برنامه‌ریزی‌ها به دلیل ضرورت ارتباط با بازارکار و هماهنگی با تغییرات سریع فناوری از یک طرف و هزینه‌های زیاد این آموزش‌ها از طرف دیگر، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد [۲ و ۳]. یکی از صنایع مهمی که در کشور ما وجود دارد و رشته تحصیلی مترادف با آن در آموزش فنی و حرفه‌ای اجرا می‌شود، صنعت چوب است. در واقع، چوب به طور کلی برای همه افراد مأنوس و آشنا است. ولی ناآگاهی از روشهای علمی و عدم رعایت ضوابط فنی در ارتباط با این ماده، موجب کاهش استحکام و مصرف بیش از حد آن می‌شود. این مسأله در کشور ما، که با کمبود منابع تولید چوب مواجه است، اهمیت بیشتری دارد. نزدیک به ۱۴٪ از کل واحدهای صنعتی کشور را صنایع چوب تشکیل می‌دهد که حدود ۸۰٪ آنها در بخش مصنوعات چوبی و میلمان فعالیت می‌کنند. واحدهای تولیدی فعال در زمینه

پیشرفت روزافزون دانش بشری و سرعت تغییرات فناوری در جهان امروز، نهاد آموزش و پرورش را بر آن داشته است تا پیوسته، برای فراگیری دانش‌ها و مهارت‌های مختلف به دنبال کشف روش‌های نوین آموزشی باشد. انتخاب مفاهیم و مطالب آموزشی مناسب از میان گنجینه وسیع دانش بشری و ارائه آن در قالب کتاب درسی یا محتوای الکترونیکی یکی از مهم‌ترین مسائل نظام‌های تعلیم و تربیت در عصر کنونی است. در نظام آموزشی کشور ما نیز بر اساس ماهیت تمرکزگرای آن، کتاب درسی به عنوان رسانه‌ای تقریباً منحصربه‌فرد در جهت آموزش و ایجاد تغییرات مطلوب در رفتار آموزش‌گیرندگان به کار گرفته می‌شود. بدیهی است کتاب درسی زمانی می‌تواند به تحقق

تاریخ دریافت مقاله ۹۰/۰۷/۱۱، تاریخ تصویب نهایی ۹۰/۱۲/۲۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد صنایع چوب، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

^۲ استادیار، گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده فنی مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک:

ghofrani@srutu.edu

^۳ استادیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

تخصصی رشته صنایع چوب تا چه اندازه با نیازهای واقعی صنعت همخوانی دارد و برنامه‌ریزان درسی برای دستیابی به یک محتوای درسی مناسب و دقیق و منطبق با صنعت تا چه حد توانسته‌اند موفق باشند؟»

کتاب‌های درسی، یکی از مهمترین منابعی است که در تعیین محتوای برنامه درسی نقش اساسی دارد. به همین سبب با بررسی مطالب و محتوای آنها می‌توان به میزان انطباق محتوای برنامه درسی با نیازهای بازار کار پی برد. هدف این پژوهش بررسی میزان انطباق مطالب و محتوای کتب تخصصی رشته صنایع چوب با نیازهای بازار کار و مهارت‌های مورد نیاز در این صنعت است؛ بنابراین سؤال اصلی آن این است که محتوای دروس تخصصی صنایع چوب تا چه اندازه پاسخگوی نیازهای صنعت است؟ در نهایت، این مقاله قصد دارد براساس یافته‌های پژوهش پیشنهادهایی جهت بهبود برنامه‌ریزی‌های درسی و بهینه‌سازی آموزش‌ها بر اساس نیازهای صنعت ارائه دهد.

۲- روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف جزء پژوهش‌های کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، در زمره پژوهش‌های توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق کتب درسی تخصصی صنایع چوب، هنرآموزان، هنرجویان، برنامه‌ریزان درسی و صنعتگران رشته صنایع چوب استان تهران می‌باشد. به دلیل محدود بودن تعداد هنرآموزان، هنرجویان و اعضای کمیسیون تألیف کتب (به ترتیب ۱۷،۸۰ و ۷ نفر) نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شد و شامل تمام آنها می‌باشد. نمونه آماری صنعتگران و مدیران واحدهای صنعتی نیز به صورت تصادفی ساده از شهر تهران به تعداد ۵۰ نفر انتخاب شدند. از بین کتاب‌های رشته صنایع چوب فهرست کتاب‌های انتخاب شده جهت بررسی، شامل «تکنولوژی سازه‌های چوبی، خواص فیزیکی و مکانیکی چوب، خشک کردن و نگهداری چوب، تکنولوژی مواد، محاسبات فنی ۱ و ۲، رسم فنی عمومی و تخصصی، مبانی تکنولوژی برق صنعتی» می‌باشد. برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده گردید. چکیده محتوای کتاب‌های مورد بررسی در قالب پرسشنامه محقق ساخته با درجه‌بندی لیکرت که در ۵ درجه از خیلی

مبلمان با تعداد صد هزار واحد، حدود ۱۰٪ اشتغال کشور را در اختیار دارد؛ اما سهم آن از تولید ناخالص داخلی بسیار پایین‌تر از یک درصد است [۴]. با تمام معضلاتی که صنعت چوب در کشور با آن مواجه است، باز هم نمی‌توان اهمیت صنایع چوب در ایجاد اشتغال و افزایش صادرات غیر نفتی و حفظ جنگل‌های محدود کشور را نادیده گرفت. با تربیت هر چه بیشتر و بهتر دانش‌آموختگان این رشته می‌توان گامی در جهت توسعه بهتر این صنعت در کشور برداشت. بنابراین، توسعه و ارتقای صنعت چوب مستلزم تربیت نیروهای ماهر از طریق ارائه آموزش‌های مناسب و پاسخگو به نیازهای این صنعت است. اما محتوای آموزشی در این رشته تا چه اندازه پاسخگوی نیازهای صنعت است و توان تربیت نیروهای ماهر را دارد. در جهان امروز صنایع چوب و مبلمان به یکی از بزرگترین شاخه‌های صنایع شایان توجه و تاثیرگذار بر اقتصاد کشورهاست؛ به‌ویژه در بخش مبلمان که ۸۰ درصد از واحدهای صنایع چوب ایران در این بخش فعالیت دارند. در غالب کشورهای صنعتی سهم صنعت مبلمان از تولید ناخالص ملی به مراتب بالاتر از یک درصد بوده و از این رو، به آن به صورت یک صنعت استراتژیک مؤثر در توسعه اقتصادی و صنعتی نگاه می‌شود؛ در حالی که در ایران، سهم آن از تولید ناخالص داخلی بسیار پایین‌تر از یک درصد است [۴]، و از تجارت جهانی مبلمان نیز تنها ۱/۱ و در بخش صادرات تنها ۰/۱ درصد می‌باشد که نشان‌دهنده سهم ناچیز کشور در این بخش از تجارت جهانی است و نیازمند توجه بیشتر به این بخش از صنعت می‌باشد [۶ و ۵].

دلایل این امر را می‌توان به مواردی چون کاهش بستر مناسب اشتغال برای دانش‌آموختگان صنایع چوب و مشکلات بیکاری فارغ‌التحصیلان این رشته مانند سایر رشته‌های فنی و حرفه‌ای کشور، عدم اعتماد کارفرمایان صنعتی به توانایی‌ها و مهارت‌های کاری دانش‌آموختگان نسبت داد. با وجود رشته صنایع چوب در هنرستان‌های فنی کشور و نیاز صنایع به نیروهای ماهر بسیاری از دانش‌آموختگان این رشته با اشتغال در مشاغل غیرمرتبط با رشته تحصیلی خود روبرو هستند. حال با توجه به این شواهد، این سؤال مطرح می‌شود که «محتوای دروس

در تحلیل ۱۲۰ پژوهش که درباره آموزش‌های مهارتی و فنی و حرفه‌ای از سال ۱۳۷۰-۱۳۸۰ انجام گردید نتیجه گرفته است که در بیش از ۵۰ پژوهش، پژوهشگران به‌طور صریح به کافی نبودن انطباق برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای با نیازهای صنعت اشاره کرده‌اند [۶]. بررسی‌های مهرعلی‌زاده و هاشمی در استان خوزستان نشان داد که ۲۴٪ از دانش‌آموختگان رشته کار و دانش سازمان آموزش و پرورش در رشته درودگری صنایع چوب دارای مهارت و توانایی مورد نیاز بازار کار هستند و ۷۶٪ فاقد مهارت لازم می‌باشند. همچنین مهم‌ترین مشکل استخدام رشته‌های صنایع چوب در استان ناشی از کمبود مهارت‌ها و توانایی‌های عملی لازم، متناسب نبودن دانش‌آموختگان با نیازهای فعلی بازار کار چوب، نداشتن تجربه عملی در محیط کار و عدم وجود بازار مناسب می‌باشد [۷].

نوروزی و برزگر در پژوهشی میزان انطباق دروس تخصصی رشته ساخت و تولید با نیازهای صنعت را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه‌گیری کردند که میزان انطباق محتوای کتاب‌های تخصصی مختلف در رشته ساخت و تولید شاخه فنی و حرفه‌ای با نیازهای صنعت صور متفاوتی دارد و انطباق صددرصد یا عدم انطباق صرف وجود ندارد. طیفی از این ارتباط وجود دارد؛ ولی از جهت مرتبط بودن محتوا با نیازهای بازار کار همه‌ی کتاب‌ها نیاز به بازنگری دارند؛ به نحوی که این نیاز در بعضی از کتاب‌ها بیشتر و در بعضی کمتر است [۲]. در ارتباط با موضوع این پژوهش مطالعاتی نیز در خارج از کشور انجام شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش توانالی^۱ تحت عنوان «مدارس متوسطه عمومی در برابر مدارس متوسطه حرفه‌ای و پیامدهای بازار کار در ترکیه طی سال‌های ۱۹۸۸-۱۹۹۸» اشاره کرد [۱۰]. در همین زمینه پژوهش ایشگورین^۲ تحت عنوان «اهمیت ارتباط و مشارکت مدارس حرفه‌ای و صنعت» و موزاکیتی^۳ با بررسی «نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه اقتصاد» و مقاله تابرون و یانگ با عنوان «تعامل میان آموزش فنی و حرفه‌ای و توسعه اقتصادی در کشورهای پیشرفته» قابل اشاره است [۱۳-۱۱]. به‌طور کلی، جمع‌بندی نتایج پژوهشی موجود این استنباط را به دست می‌دهد که در کشور ما ارتباط آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با نیازهای صنعت ضعیف بوده و برنامه‌ریزی‌های

کم تا خیلی زیاد و از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری شده بود، در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت. روایی پرسش‌نامه‌ها با نظرخواهی از افراد متخصص و صاحب نظر و پایایی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه گردید که مقدار $\alpha = 0.96$ را نشان داد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها از آمار توصیفی (جداول فراوانی، درصد و میانگین و نمودارها) استفاده شد. برای محاسبه حدود هر یک از درجات مقیاس لیکرت محاسبات زیر انجام شد:

$$\begin{aligned} \text{کم} < 1/5 < \text{خیلی کم} & \Rightarrow 1+2=3:2=1/5 \\ \text{متوسط} < 2/5 < \text{کم} & \Rightarrow 2+3=5:3=2/5 \\ \text{زیاد} < 3/5 < \text{متوسط} & \Rightarrow 3+4=7:3=3/5 \\ \text{خیلی زیاد} < 4/5 < \text{زیاد} & \Rightarrow 4+5=9:4=4/5 \\ \text{خیلی زیاد} < 4/5 < \text{زیاد} < 3/5 < \text{متوسط} < 2/5 < \text{کم} < 1/5 < \text{خیلی کم} \end{aligned}$$

۳- نتایج و بحث

نظری در پایان نامه کارشناسی ارشد خود به بررسی ارتباط آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با صنایع چوب پرداخته و به این نتیجه رسیده است که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در رشته صنایع چوب متناسب با پیشرفت‌های تکنولوژیک نیست و محتوای دروس تخصصی و فعالیت‌های کارگاهی، دانش و مهارت لازم را برای دانش‌آموختگان، به منظور اشتغال در بازار کار فراهم نمی‌کند و به علت عدم هماهنگی بین نیازهای بازار کار و محتوای آموزشی، دانش‌آموختگان معمولاً نیاز به آموزش مجدد دارند [۷]. براساس یافته‌های این پژوهش ارتباط میان هنرستان در رشته صنایع چوب و صنعت چوب در ایران به‌خوبی برقرار نیست و دانش‌آموختگان این رشته به دلیل نداشتن ارتباط لازم با صنعت، شناخت کافی از صنعت نداشته و در حد قابل قبولی جذب آن نمی‌شوند. این بررسی نشان می‌دهد که میان برنامه درسی رشته صنایع چوب و صنعت چوب از نظر چهار گروه (هنرجو، هنرآموز، مدیر هنرستان و مدیر کارخانه) ارتباط ضعیفی وجود دارد. این بدان معنی است که از تجربیات شغلی و فنی صاحبان صنعت در برنامه‌ریزی درسی رشته صنایع چوب هنرستان‌ها تاکنون استفاده مناسبی نشده است و این موضوع موجب نبود درک متقابل هنرستان و صنعت از نیازهای یکدیگر شده است.

نظراتشان، بعد از برنامه‌ریزان قرار می‌گیرند و ارزیابی آنها نیز به حد متوسط نزدیک تر است.

جدول ۱ دیدگاه کلی پاسخگویان درباره میزان پاسخ‌گویی محتوای کتاب‌های تخصصی درسی رشته صنایع چوب به نیازهای صنعت

برنامه درسی	میانگین نظرات هنرآموزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات برنامه-ریزان	میانگین نظرات گروه صنعت
کتاب تکنولوژی سازه‌های چوبی	۲/۹۴	۲/۵۵	۳	۳/۱۴
کتاب خواص فیزیکی و مکانیکی چوب	۳/۲۹	۳/۷۷	۴	۳/۸۸
کتاب خشک کردن و نگهداری چوب	۳/۱۲	۳/۲۷	۴/۱۴	۳/۵۴
کتاب تکنولوژی مواد	۳/۱۲	۲/۹۵	۴/۸۶	۳/۳۰
کتاب مبانی تکنولوژی برق صنعتی	۲/۸۲	۲/۹۷	۳/۷۱	۳/۱۰
کتاب محاسبات فنی ۱ و ۲	۳/۴۷	۳/۷۷	۴	۳/۷۲
کتاب رسم فنی عمومی و تخصصی	۳/۱۸	۳/۸۵	۴	۳/۷۸
میانگین کل نظرات	۳/۱۳	۳/۳۱	۳/۹۶	۳/۴۹

همانطور که جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، از نظر گروه صنعت بیشترین میزان پاسخ‌گویی و انطباق با نیازهای صنعت در ابتدا مربوط به کتاب خواص فیزیکی و مکانیکی چوب و سپس کتب رسم فنی عمومی و تخصصی (به ترتیب با میانگین‌های ۳/۸۸ و ۳/۷۸) می‌باشد. صنعتگران محتوای کتاب‌های مبانی تکنولوژی برق صنعتی و پس از آن تکنولوژی سازه‌های چوبی (با میانگین‌های ۳/۱۴ و ۳/۱۰) را ضعیف‌تر از سایر کتاب‌ها بیان داشته‌اند. هنرجویان، کتاب‌های خواص فیزیکی و مکانیکی چوب، محاسبات فنی ۱ و ۲ و رسم فنی عمومی و تخصصی را با نیازهای بازار کار سازگارتر بیان می‌کنند. از نظر این افراد تکنولوژی

جاری از سیاست‌های مدرن و بازار محور تبعیت نمی‌کند. بنابراین انتظار موفقیت‌های جهانی از رشته‌های مختلف فنی و حرفه‌ای در ایران بالاخص صنعت چوب امری غیر-معقول می‌نماید. بر این اساس، در این تحقیق سعی شده است تا با بررسی محتوای آموزشی صنایع چوب و شناخت جنبه‌های مهم آموزش صنایع چوب، که تاکنون به آنها توجه نشده است، خلاء موجود در آموزش فنی و حرفه‌ای این رشته، تا حد امکان شناسایی شده و برای برطرف کردن آن به برنامه‌ریزان و کارگزاران آموزش‌های فنی و حرفه‌ای معرفی گردد.

یافته‌ها: همان‌طور که در روش‌شناسی تحقیق بیان شد، برای پاسخ به سؤال اصلی تحقیق از دیدگاه هنرآموزان، هنرجویان، برنامه‌ریزان درسی و صنعتگران، ابتدا مفاهیم اصلی کتاب‌های درسی به تفکیک خلاصه و طبقه‌بندی شد و به‌صورت گزاره‌هایی در پرسش‌نامه مبتنی بر گزینه-های طیف پنجگانه لیکرت تنظیم و برای افراد جامعه نمونه آماری ارسال و جمع‌آوری شد. داده‌های حاصل از این پرسش‌نامه‌ها براساس میانگین نظرات پاسخگویان در طیفی از ۱ تا ۵ به تفکیک هر کتاب و همچنین مباحث اصلی هر کتاب در جداول ۱ تا ۸ گردآوری گردید. تحلیل این داده‌ها به تفکیک سؤال‌های پژوهش و به‌عنوان یافته-های پژوهش در این بخش ارائه می‌گردد.

۳-۱- محتوای کتاب‌های تخصصی رشته صنایع چوب تا چه اندازه پاسخگوی نیازهای صنعت است؟

در پاسخ به این سؤال داده‌های جمع‌آوری شده در جدول شماره ۱ تنظیم گردیده است. مقایسه میانگین کل نظرات در جدول شماره ۱ بیانگر آن-است که در مجموع گروه‌های مختلف نسبت به این پاسخگویی نظرات متفاوتی دارند. در این میان برنامه‌ریزان درسی (میانگین $3/96 < 3/5$) بیش از دیگران نسبت به میزان پاسخگویی محتوای کتاب‌ها به نیازهای صنعت باور دارند و آنرا در حد زیاد برآورد می‌کنند در حالی که ارزیابی هنرآموزان (میانگین $3/13 > 3/5$) نسبت به انطباق این درس‌ها با نیازهای صنعت کمتر از دیگران و در حد متوسط است. صنعتگران به‌علت درگیر بودن مستقیم با نیازهای صنعت به‌نظر می‌رسد دقیق‌تر از دیگران به-توانند به این سؤال پاسخ گویند، با توجه به میانگین

صنعت در حد زیاد (میانگین $< 3/5$) می‌باشد. در میان پاسخگویان برنامه‌ریزان و سپس هنرجویان بیشترین میزان توافق را با این پاسخگویی دارند.

جدول ۳ نظرات پاسخگویان درباره جزییات کتاب خواص فیزیکی و مکانیکی چوب

میانگین نظرات کتاب	میانگین نظرات هنرآموزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات برنامه‌ریزان	میانگین نظرات گروه صنعت
۳/۸۲	۳/۹۰	۴/۱۴	۳/۷۴	
۳/۷۶	۴/۲۰	۴/۱۴	۳/۹۶	
۳/۷۹	۴/۰۵	۴/۱۴	۳/۸۵	

۳-۴ بررسی میزان پاسخگویی کتاب خشک کردن و نگهداری چوب به نیازهای صنعت

بر اساس داده‌های جدول شماره ۴ در مجموع محتوای کتاب خشک کردن و نگهداری چوب از نظر کلیه پاسخگویان به غیر از هنرجویان در حد زیاد، پاسخگویی نیازهای صنعت است. از نظر هنرآموزان مطالب مربوط به بخش خشک کردن چوب در کوره (میانگین $< 3/5$) نسبت به دیگر مطالب کتاب انطباق بیشتری با نیازهای صنعت دارد؛ اما از نظر هنرجویان و گروه صنعت بیشترین انطباق مربوط به مباحث خشک کردن چوب در هوای آزاد می‌باشد. برنامه‌ریزان نیز مطالب بخش حفاظت و نگهداری چوب (میانگین $< 4/5$) را در حد بسیار زیادی منطبق با نیازهای صنعت می‌بینند.

جدول ۴ نظرات پاسخگویان درباره جزییات کتاب خشک کردن و نگهداری چوب

میانگین نظرات کتاب	میانگین نظرات هنرآموزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات برنامه‌ریزان	میانگین نظرات گروه صنعت
۳/۴۱	۳/۵۷	۴	۳/۸۰	
۳/۸۲	۳	۴/۲۸	۳/۷۴	
۳/۴۱	۳/۰۲	۴/۵۷	۳/۴۶	
۳/۵۴	۳/۱۹	۴/۲۸	۳/۶۶	

سازه‌های چوبی (میانگین $2/55$) هماهنگی کمی با نیازهای بخش صنعت دارد. نظرات هنرآموزان نیز بسیار نزدیک به نظر دو گروه صنعت و هنرجویان بوده و پاسخگویی کتاب-های خواص فیزیکی و مکانیکی چوب و محاسبات فنی (با میانگین‌های $3/294$ و $3/475$) به نیازهای بازار کار بیشتر از سایر کتاب‌ها و کتب مبانی تکنولوژی برق صنعتی و تکنولوژی سازه‌های چوبی کمتر از سایر کتب اعلام شده است.

۳-۲ بررسی میزان پاسخگویی کتاب تکنولوژی سازه‌های چوبی به نیازهای صنعت

بر اساس داده‌های جدول شماره ۲ در مجموع محتوای کتاب تکنولوژی سازه‌های چوبی از نظر کلیه پاسخگویان به غیر از هنرجویان در حد متوسط، پاسخگویی نیازهای صنعت است.

جدول ۲ نظرات پاسخگویان درباره جزییات کتاب تکنولوژی سازه‌های چوبی

میانگین نظرات کتاب	میانگین نظرات هنرآموزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات برنامه‌ریزان	میانگین نظرات گروه صنعت
۲/۰۵	۲/۱۲	۳/۴۲	۲/۸۸	
۲/۳۵	۲/۰۷	۳/۷۱	۳/۷۰	
۲/۸۲	۲/۱۰	۳	۲/۸۸	
۳/۰۷	۲/۴۳	۳/۳۸	۳/۱۵	

از میان موضوعات مطرح شده در این کتاب، موضوعاتی مانند ساخت سازه‌های چوبی غیر مبلمان و هنرهای چوبی از نظر هر چهار گروه در حد متوسط (میانگین $< 2/5$) و کم (میانگین $> 2/5$) پاسخگویی نیاز صنعت می‌باشند؛ درحالی‌که از نظر آنان موضوع ساخت سازه‌های چوبی مبلمان در حد زیاد (میانگین $< 3/5$) و متوسط انطباق بیشتری با نیازهای صنعت دارد.

۳-۳ بررسی میزان پاسخگویی کتاب خواص فیزیکی و مکانیکی چوب به نیازهای صنعت

میانگین نظرات پاسخگویان در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که از نظر هر چهار گروه پاسخگویان میزان هماهنگی محتوای کتاب خواص فیزیکی و مکانیکی چوب با نیازهای

انواع محاسبات در حل مسائل از نظر سه گروه هنرجویان، برنامه‌ریزان و گروه صنعت در حد زیاد (میانگین $3/5$) و بیشتر از دیگر مباحث کتاب پاسخگوی نیاز صنعت می‌باشند؛ درحالی‌که از نظر هنرآموزان بیشترین انطباق، مربوط به محبت برآورد قیمت تمام شده سازه‌های چوبی و برآورد ایجاد یک کارگاه کوچک تولیدی (میانگین $3/5$)؛ و کمترین میزان انطباق، مربوط به هزینه‌ها، روش‌های اجرایی و کنترل موجودی در انبار با میانگین $3/17$ (میانگین $2/5$) می‌باشد.

جدول ۶ نظرات پاسخگویان در باره جزئیات کتابهای محاسبات فنی ۱ و ۲ و صنایع چوب

محتوای کتاب	میانگین نظرات هنرآموزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات برنامه‌ریزان	میانگین نظرات گروه صنعت
کاربرد انواع محاسبات در حل مسائل	3/64	4/30	4/28	3/84
حرکت، انتقال ماشین‌های عمومی صنایع چوب	3/64	3/77	4	3/58
کار مکانیکی و توان الکتریکی، زمان انجام کار	3/47	3/90	4	3/58
هزینه‌ها، روشهای اجرایی، کنترل موجودی در انبار	3/17	3/94	4	3/64
برآورد قیمت تمام شده سازه‌های چوبی، برآورد ایجاد یک کارگاه کوچک تولیدی	3/82	3/92	4	3/82
میانگین کل نظرات	3/54	3/96	4/05	3/69

۷-۳ بررسی میزان پاسخگویی کتاب رسم فنی عمومی و تخصصی به نیازهای صنعت

داده‌های جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که در مجموع موضوعات درسی کتب رسم فنی عمومی و تخصصی در حد زیاد پاسخگوی نیازهای بازار کار می‌باشد. از نظر سه گروه صنعت، هنرجویان و برنامه‌ریزان انطباق محتوای این

۵-۳ بررسی میزان پاسخگویی کتاب تکنولوژی مواد به نیازهای صنعت

بر اساس داده‌های جدول شماره ۵ در مجموع محتوای کتاب تکنولوژی مواد از نظر کلیه پاسخگویان به غیر از برنامه‌ریزان در حد متوسط پاسخگوی نیازهای صنعت است. از میان موضوعات مطرح شده در این کتاب، موضوع مواد رنگ‌کاری، کم‌ترین حد انطباق با نیازهای صنعت را دارد؛ به نحوی که از نظر هنرآموزان و گروه صنعت در حد متوسط (میانگین $2/5$) و از نظر هنرجویان، در حد کم (میانگین $2/5$) پاسخگوی نیاز صنعت می‌باشند؛ درحالی‌که از نظر این سه گروه موضوعاتی مانند مواد اولیه اصلی در حد زیاد (میانگین $3/5$) و مواد کمکی در حد متوسط انطباق بیشتری با نیازهای صنعت دارد. برنامه‌ریزان موضوعات مختلف کتاب را در حد زیاد (میانگین $3/5$) عنوان کرده و انطباق موضوع مواد کمکی را بیشتر از دیگر موضوعات کتاب می‌دانند.

جدول ۵ نظرات پاسخگویان در باره جزئیات کتاب تکنولوژی مواد

محتوای کتاب	میانگین نظرات هنرآموزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات برنامه‌ریزان	میانگین نظرات گروه صنعت
مواد اولیه اصلی	3/35	4/50	4/14	3/62
مواد کمکی	3/17	3/20	4/28	3/34
مواد رنگ‌کاری	2/94	2/30	3/85	3/14
میانگین کل نظرات	3/15	3/33	4/09	3/36

۶-۳ بررسی میزان پاسخگویی کتابهای محاسبات فنی ۱ و ۲ و ۳ به نیازهای صنعت

بر اساس داده‌های جدول شماره ۶، در مجموع از نظر کلیه پاسخگویان، محتوای کتابهای محاسبات فنی ۱ و ۲ و ۳ در حد زیاد پاسخگوی نیازهای صنعت است. این کتب در رده کتابهایی قرار دارد که دارای هماهنگی بالا با نیازهای صنعت می‌باشد. البته، این به معنای عدم نیاز به بازنگری محتوای کتابهای محاسبات فنی نمی‌باشد؛ بلکه در مقایسه با سایر کتب بازنگری آنها در اولویت کمتری قرار دارد. از میان موضوعات مطرح شده در این کتاب، موضوع کاربرد

و کمتر از دیگر موضوعات کتاب پاسخگوی نیاز صنعت می‌باشند؛ درحالی‌که از نظر این سه گروه موضوعاتی مانند آشنایی با مقدمات کار با برق و ابزارشناسی و مدارات روشنایی درحدمتوسط و زیاد (میانگین $< 3/5$) انطباق بیشتری با نیازهای صنعت دارد. گروه صنعت میزان انطباق محتوای ابزارشناسی و مدارات روشنایی با نیازهای صنعت را کمتر از دیگر موضوعات کتاب می‌دانند.

جدول ۸ نظرات پاسخگویان درباره جزئیات کتاب مبانی تکنولوژی برق صنعتی

میانگین نظرات گروه صنعت	میانگین نظرات برنامه-ریزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات هنرآموزان	محتوای کتاب
۳/۳۴	۴	۳/۶۰	۳/۱۱	آشنایی با مقدمات کار با برق
۳/۰۴	۳/۴۲	۲/۹۵	۳/۲۹	ابزارشناسی و مدارات روشنایی
۳/۰۸	۳/۲۸	۲/۷۲	۲/۸۸	مغناطیس و موتورهای الکتریکی
۳/۱۵	۳/۵۶	۳/۰۹	۳/۰۹	میانگین کل نظرات

۴- نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های تحقیق، میان دیدگاه پاسخگویان در باره میزان انطباق محتوای کتاب‌های مورد بررسی با نیازهای صنعت پراکندگی و تفاوت‌های فاحشی وجود دارد. از نظر برنامه‌ریزان درسی محتوای اغلب کتاب‌های درسی از انطباق قابل قبول و زیادی با نیازهای صنعت برخوردار است؛ در حالی‌که از نظر هنرآموزان و هنرجویان و همچنین صاحبان صنعت این انطباق در حد متوسط می‌باشد. نتایج این تحقیق مبنی بر کافی نبودن انطباق برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای با نیازهای صنعت با نتایج سایر تحقیقات که در بخش نخست به آن اشاره شد، مطابقت دارد. این نتیجه‌گیری به‌ویژه از نظر صاحبان صنعت مبنی بر ارتباط کم بین برنامه‌های درسی رشته صنایع چوب با نیازهای صنعت موجود تأیید می‌شود.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که قسمت‌های مختلفی از کتاب‌ها به بازنگری و بازبینی نیاز دارند، تا پاسخگوی نیازهای صنعت باشند؛ اما این بازنگری و اصلاح برای

دو کتاب با نیازهای صنعت در حد زیادی بوده؛ اما از دیدگاه هنرآموزان در مقایسه با دیگران، میزان همخوانی مباحث این کتاب با نیازهای صنعت کمتر و در حد متوسط است و دلیل این امر را ضعف هنرجویان در کارهای محاسباتی و صرف زمان بیشتر جهت یادگیری این مطالب بیان می‌کنند. از نظر برنامه‌ریزان تمام مباحث در حد متوسط (میانگین $< 2/5$) بوده و کمترین میزان انطباق مربوط به موضوع ترسیم نقشه کابینت و اتصال قطعات مختلف و بیشترین انطباق مربوط به موضوع آشنایی با رسم فنی می‌باشد. بین دیدگاه سه گروه دیگر در رابطه با موضوعات کتاب، با بیشترین و کمترین میزان هماهنگی با نیازهای صنعت تفاوت وجود دارد؛ اما هر سه گروه، میزان انطباق موضوعات مختلف کتاب را با نیازهای صنعت در حد زیادی (میانگین $< 3/5$) عنوان کرده‌اند.

جدول ۷ نظرات پاسخگویان در باره جزئیات کتاب‌های رسم فنی عمومی و تخصصی

میانگین نظرات گروه صنعت	میانگین نظرات برنامه‌ریزان	میانگین نظرات هنرجویان	میانگین نظرات هنرآموزان	محتوای کتاب
۴/۰۴	۴/۲۸	۴/۱۰	۳/۴۱	آشنایی با رسم فنی
۴/۰۸	۴/۵۷	۴/۲۹	۳/۲۹	انواع ترسیمات
۳/۸۰	۴/۲۸	۴/۴۰	۳/۳۵	ترسیم تصاویر مجسم قطعات و کابینت‌ها
۳/۸۲	۴/۲۸	۴/۲۲	۳/۱۷	ترسیم نقشه کابینت و اتصال قطعات مختلف
۳/۹۲	۴/۳۵	۴/۲۵	۳/۳۰	میانگین کل نظرات

۳-۸ بررسی میزان پاسخگویی کتاب مبانی تکنولوژی برق صنعتی به نیازهای صنعت

بر اساس داده‌های جدول شماره ۸ در مجموع محتوای کتاب تکنولوژی برق صنعتی از نظر کلیه پاسخگویان به غیر از برنامه‌ریزان در حد متوسط، پاسخگوی نیازهای صنعت است. از میان موضوعات مطرح شده در این کتاب، موضوع مغناطیس و موتورهای الکتریکی از نظر هنرجویان، هنرآموزان و برنامه‌ریزان؛ در حد متوسط (میانگین $< 2/5$)

کافی میان صنعت و آموزش که اغلب پژوهشگران بر آن تاکید دارند، موجب شده است که آموزش از نیازهای بازار کار ناآگاه بوده و نتواند با پیشرفت‌های سریع صنعت و بازار کار همگام شود.

پی‌نوشت‌ها

- ¹Tunali
²Nuriye Cevik Işgören
³George S. Mouzakitis

مراجع

- [1] Zoljanahi F., *A Study of the extent of Adaptation of Documentation of Text Book References with their Content*, Journal of Technical and Vocational Education (Roshd Amouzesh Fanni va Herfeie), Vol.4, No.2, 2008, pp.12-16.
- [2] Nourozi S. and Barzegar M., *an Investigation of the extend of Meeting Industrial Needs by Curriculum Content of Made and Production Discipline*, A Research Report published by The Research Institute of Curriculum Development and Innovational Education, 2002.
- [3] Khallaghi A.A., *the Models of Relationship between Workplace and Educational Centers*, Educational Innovation Quarterly, Vol.1, No.2, 2002.
- [4] Shahi A. Mohammad Shahrokh. *The Wooden Furniture Industry of The Country and The Future (Part One)*, Journal of wooden industry and paper (sanaye choob va kaghaz), Vol.7, No.39, 2008, p.39.
- [5] Ansari A., *Furniture Industry Become Self-Sufficient in Future Years*, specific Journal of furniture, decoration and internal architect, No.23, 2010, p.20.
- [6] Riahi A., *Analysis of world trade of Furniture and evaluate of the Iran situation*, Khosheh Furniture Department, 2009.
- [7] Nazari A., *An Investigation of Relationship between Technical Schools and Industry in the Field of Wooden Industry in Iran*, Thesis of Master degree, Shahid Rajaei Teacher Training University, 2009.
- [8] Navidi A., Ghasemi Poya E. Barzegar M., *Abstract of Technical and Vocational Research*, 1st edition, Research institute of Education, 2003.
- [9] Mehralizadeh Y. and et al., *The Need Assessment of Skill Discipline in Training Branch in terms of Industry and its Adaptation with Existing Situation in 5 year Fifth Development Plan of the Country*, 2006.

برخی کتاب‌ها بیشتر و برای برخی دیگر کمتر می‌باشد. برخی کتاب‌ها مانند تکنولوژی سازه‌های چوبی و مبانی تکنولوژی برق صنعتی نیاز به بازنگری و بررسی مجدد دارند و برخی دیگر مانند کتاب خواص فیزیکی و مکانیکی چوب، کتاب خشک کردن و نگهداری چوب، کتاب‌های محاسبات فنی ۱ و ۲ و ۳، رسم فنی عمومی و تخصصی که از همخوانی بیشتری با نیازهای صنعت برخوردارند؛ به اصلاحات کمتری نیاز دارند.

با توجه به طبقه بندی برنامه درسی به سه مقوله برنامه قصد شده، برنامه اجرا شده و برنامه کسب شده، به نظر می‌رسد تفاوت نظر برنامه ریزان، هنرآموزان و هنرجویان با یکدیگر، بخاطر تفاوت میان برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده باشد؛ زیرا داوری و قضاوت هریک از این سه گروه درباره میزان انطباق محتوای برنامه با نیازهای صنعت مبتنی بر برنامه‌ای است که با آن درگیر هستند. از نگاه برنامه‌ریزان، چون آنها کوشیده‌اند که با توجه به نیازها و واقعیت موجود در صنعت به تدوین برنامه بپردازند، منطقی‌اً باید برنامه آنها هماهنگی و انطباق زیادی با نیازهای صنعت داشته باشد. اما هنرآموزان که به تدریس و اجرای برنامه می‌پردازند، در عمل با مواردی مواجه می‌شوند که امکانات و تجهیزات مورد استفاده آنها در کارگاه‌ها با فناوری روز و امکانات موجود در صنایع بسیار فاصله دارد و آموزش محتوای ارائه شده در عمل امکان پذیر نیست. از این رو، داوری آنها نسبت به برنامه‌ریزان در باره انطباق محتوای برنامه با نیازهای صنعت در حد ضعیف-تری قرار دارد. همین‌طور هنرجویان بخشی از محتوایی را که توسط هنرآموزان به آنان عرضه می‌شود، دریافت می‌کنند و لذا، وقتی داوری آنان نسبت به این محتوا با نیازهای صنعت صورت می‌گیرد در مقایسه با نظر هنرآموزان، از نظر آنان این انطباق ضعیف‌تر است. اما به نظر می‌رسد نظر صاحبان صنایع نسبت به پاسخگویی محتوای برنامه درسی با نیازهای صنعت واقع‌بینانه‌تر از سایر پاسخگویان باشد. یکی از موارد دیگر که تفاوت نظرات را توجیه می‌کند، نبود ارتباط مستمر برنامه‌ریزان با صاحبان صنعت و همچنین عدم ارتباط هنرآموزان و هنرجویان با محیط کار است که موجب تفاوت میان برنامه قصد شده، اجرا شده و کسب شده می‌شود. عدم ارتباط

- [10] Tunali I. *General vs. vocational secondary school choice and labor market outcomes in Turkey*, 1988-1998, paper presented at EALE/SOLE Conference, **2005**.
- [11] İşgören N.C., *The importance of cooperation between vocational schools and industry*, Marmara University, Vocational School of Technical Sciences, Goztepe Campus, **2009**.
- [12] Mouzakitis G.S., *The role of vocational education and training curricula in economic development*, Available at: www.ScienceDirect.com, **2010**.
- [13] Tabbron G. and Yung J., *The Interaction between technical and vocational education and training (TVET) and economic development in advance countries*, Elsevier Science Ltd, Vol.17, No.3, **1998**, pp.323-334.

Archive of SID