



بررسی فناوری آموزش رشته صنایع چوب هنرستان‌های کار و دانش

حسین رنگ‌آور^۱، علی اصغر خلاق^۲ و علی نصری فخرداود^۳

^۱ دانشیار گروه صنایع چوب، دانشکده فنی مهندسی عمران دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی

hrangavar@yahoo.com و rangavar@srttu.edu

^۲ استادیار دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد صنایع چوب دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

چکیده: آموزش اصولی و مناسب و توأم کردن علم و فن در هنرستان‌های کشور در شکوفایی صنعت و ایجاد اشتغال نقش اساسی دارد. در این خصوص تطابق محتوای آموزشی دروس فنی با نیازهای صنعت امری ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش انطباق محتوای آموزش دروس تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی هنرستان‌های کاردانش با نیازهای صنعت مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور پنج درس مهم تخصصی شامل «رسم فنی کابینت چوبی»، «ساخت کابینت چوبی»، «فرآیند اجرای پروژه»، «تکنولوژی فرآورده‌های چوبی» و «ماشین‌های سیار و ثابت» جهت بررسی انتخاب شد. جامعه آماری این پژوهش، هنرآموزان هنرستان‌های کاردانش مجری رشته کابینت‌سازی چوبی و صنعتگران فرآورده‌های چوب در استان خراسان رضوی بود. برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد. تعداد ۵۰ پرسشنامه محقق‌ساخته به روش سرشماری بین هنرآموزان و تعداد ۲۵۰ پرسشنامه محقق‌ساخته به روش تصادفی ساده بین صنعتگران توزیع شد. داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از پژوهش، حاکی از این بود که به‌طور کلی بین محتوای دروس تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی هنرستان‌های کاردانش با نیازهای صنعت چوب از نظر صنعتگران و هنرآموزان بیشتر از حد متوسط انطباق وجود دارد. بنابراین محتوای آموزشی رشته کابینت‌سازی چوبی توانسته است انتظارات صنعت را تا حد مناسبی برآورده نماید.

کلمات کلیدی: صنایع چوب، محتوای آموزشی، نیاز صنعت، هنرستان‌های کاردانش.

Investigating Educational Technology of Wood Science and Technology in Technical/Vocational schools

Hossein Rangavar¹, Ali Asghar Khallaghi² and Ali Nasri Fakhredavoud³

¹ Department of Natural Resource -Wood Industry, Faculty of Civil engineering, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran, (Corresponding Author), rangavar@srttu.edu

² Department of Educational Psychology, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

³ Faculty of Natural Resource-Wood Industry, Faculty of Civil engineering, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

Abstract: Principled instruction and appropriate combination of science and technology in technical/vocational schools have a crucial role in industrial boom and job opportunity creation of the country. In this regard, the compatibility of syllabuses of technical/vocational courses with the needs of the industry seems crucial. In the current study, the compatibility of the syllabus of wooden cabinet-making major with the needs of the industry was investigated. With this end in view, five major and specific courses were chosen: "Technical drawing of wooden cabinet", "Wood products technology", "Mobile and stationary machines", "The process of project implementation" and "Making wooden cabinets". The population included teachers of cabinet making technical/vocational schools and wood artisans in Khorasan Razavi Province. A researcher-made questionnaire was used for collecting data. Fifty questionnaires were distributed among teachers based on census sampling and 250 questionnaires were distributed among artisans based on random sampling. Descriptive and inferential statistics were used to analyze the gathered data. The results of data analysis showed that the compatibility of the wooden cabinet-making syllabus with the needs of the industry in Khorasan Razavi is above the mean. Therefore, it can be concluded that the curriculum of the wooden cabinet-making has met the needs of the industry up to a satisfactory extent.

Key words: Syllabus, Needs, Training Schools, Wood Industry

۱- مقدمه

یکی از عوامل اساسی رشد و توسعه اجتماعی و اقتصادی هر جامعه‌ای منابع انسانی آن است. بدیهی است سرمایه‌گذاری آموزشی به‌ویژه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بر روی منابع انسانی و اشتغال به کار آن‌ها نیز یکی از شاخص‌های اصلی تعیین توسعه‌یافتگی آن محسوب خواهد شد و ایجاد هرگونه ناهماهنگی میان این نوع از آموزش‌ها و اشتغال موجب بحران خواهد گردید. لذا، امروزه صنعت بیش‌ازپیش نیازمند نیروهایی است که دارای تلفیقی از دانش و مهارت با هم و متناسب با نیازهای بازار کار باشند [۱]. بنابراین، چنانچه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به‌درستی انجام شود و دارای کیفیت و کمیت مقتضی و متناسب با نیاز بازار کار باشد می‌تواند چنین نیروهایی تربیت کند و پاسخگوی بخش عمده‌ای از اشتغال در بازار کار باشد. یکی از مراکز مهم در تربیت نیروهای فنی و حرفه‌ای کشور هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش هستند که در مقطع متوسطه آموزش‌های لازم را مطابق با نیاز صنعت به هنرجویان می‌دهند.

درواقع، هدف شاخه کاردانش، تقویت نیروی انسانی موردنیاز بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات بر اساس نیازهای توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور است. برای نیل به این هدف وجود امکانات و تجهیزات هر رشته ضروری و لازم به نظر می‌رسد چراکه در چنین رشته‌هایی ابزار و تجهیزات نقش عمده‌ای در مهارت‌آموزی هنرجویان دارد. همچنین ارزشیابی و بهبود مستمر کیفیت برنامه درسی هنرستان‌های فنی‌حرفه‌ای و کاردانش، به علت نقش و اهمیت روزافزون آن‌ها در تدارک نیروی انسانی در سطح پیش از دانشگاه، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

کابینت‌سازی چوبی یکی از گرایش‌های رشته صنایع چوب است که در حال حاضر در ۱۷ هنرستان واقع در استان خراسان رضوی تدریس می‌شود. آگاهی از مفید بودن مطالب درسی ارائه‌شده در کتب تخصصی این رشته و انطباق آن با نیاز صنعت می‌تواند در برنامه‌ریزی دقیق‌تر محتوای درسی و کارگاهی نقش بسزایی داشته باشد.

در بررسی برخی از تحقیقات انجام‌شده توسط محققان، مشخص شده است که بین محتوای برنامه‌های درسی با نیاز صنعت سازگاری و انطباق وجود ندارد. قربانی حسینی در بررسی علل عدم جذب فارغ‌التحصیلان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای در مشاغل مربوط نتیجه گرفت که میان مراکز آموزش و مراکز فعالیت، ارتباطی منطقی وجود ندارد و هر دو طرف از نیازهای یکدیگر بی‌اطلاع‌اند. از این رو بسیاری از آموزش‌دیدگان مراکز رسمی فنی‌وحرفه‌ای در مشاغل مربوطه به کار مشغول نمی‌شوند. با توجه به بودجه آموزشی زیادی که در هنرستان‌های شاخه فنی‌وحرفه‌ای در مقایسه با سایر مراکز آموزشی صرف می‌شود، اشتغال این هنرجویان در مشاغل غیر مرتبط، چیزی جز اتلاف هزینه نیست و عدم مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح در آن آشکار است [۲].

برزگر و نویدی به نارسایی‌های آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش در ارتباط با بازار کار اشاره می‌کنند. ایشان خاطر نشان می‌کنند که اشتغال فارغ‌التحصیلان آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش در مشاغل غیر مرتبط با رشته تحصیلی، صرف‌نظر از عوامل به وجود آورنده آن، مفید بودن برنامه‌های آموزش فنی‌وحرفه‌ای را مورد تردید قرار می‌دهد [۳].

نظری در بررسی ارتباط میان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و صنعت در رشته صنایع چوب در ایران اعلام نمود که دانش‌آموختگان رشته صنایع چوب به دلیل نداشتن ارتباط لازم با صنعت، شناخت کافی از صنعت نداشته و در حد قابل قبولی جذب آن نمی‌شوند. همچنین میزان استفاده از تکنولوژی جدید در برنامه درسی ناچیز بوده و نقش صنعت در تدوین کتب درسی بسیار کم است [۴].

رنگ‌آور در پژوهشی با عنوان «بررسی ارتباط آموزش دروس کارگاهی صنایع چوب با حرفه شغلی آنان» نتیجه گرفت که دو درس اتصالات چوبی و تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات صنایع چوب تأثیر کم و درس طراحی و اجرای قالب‌های چوبی تأثیر خیلی کمی بر حرفه شغلی دانش‌آموختگان رشته صنایع چوب دارد. بنابراین اصلاح و بهبود محتوای دروس و به‌روزرسانی

صنعت در ایران انجام شده است نشان می‌دهد که این ارتباط ضعیف بوده است، به همین سبب محتوای برنامه‌های درسی در این نوع آموزش‌ها نیازهای بازار کار و صنعت را پوشش نمی‌دهد و زمینه اشتغال دانش‌آموختگان را به خوبی فراهم نمی‌کند.

به طور خلاصه می‌توان گفت اگرچه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در کشورمان فراگیر بوده و قادر است تأثیر بسزایی در ایجاد کسب‌وکار، اشتغال و عدم بیکاری نیروی انسانی داشته باشد، با این حال تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که این آموزش‌ها نتوانسته نقش مؤثری در اشتغال دانش‌آموختگان ایفا کند؛ به طوری که شاهد جذب فارغ‌التحصیلان هنرستان‌های فنی و کاردانش در مشاغل غیر مرتبط هستیم و یا آموزش‌دیدگانی هم که در مشاغل مرتبط فعالیت دارند، کارایی و اثربخشی لازم را ندارند. در واقع کیفیت پایین آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، عدم مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح در نظام آموزش فنی و حرفه‌ای و هم در صنعت، عدم تطابق محتوای آموزش‌ها با نیاز بازار کار و عدم اطلاع کافی مربیان از نیازهای بازار کار سبب بروز این مشکلات شده است.

در زمینه محتوای آموزش‌های دروس تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی هنرستان‌های کاردانش و انطباق آن با نیازهای صنعت، تحقیقی صورت نگرفته است. بنابراین بر اساس آنچه گفته شد تحقیق حاضر درصدد است تا به بررسی ارتباط میان محتوای آموزشی دروس تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی هنرستان‌های کاردانش با نیاز صنعت چوب در استان خراسان رضوی که یکی از قطب‌های تولید محصولات چوبی است بپردازد و از این طریق به اطلاعات مفیدی در خصوص میزان انطباق و هماهنگی بین محتوای دروس بامهارت و دانش موردنیاز صنعت دست یابد.

۲- روش تحقیق

این تحقیق برحسب هدف، در زمره تحقیقات کاربردی است و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی می‌باشد که به روش پیمایشی - تحلیلی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش، هنرآموزان هنرستان‌های

آن مطابق با انتظارات بازار کار، صنعت و پیشرفت تکنولوژی، امری ضروری به نظر می‌رسد [۵].

موزاکتیس نقش برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای در توسعه اقتصادی را بررسی کرد. نتایج این بررسی نشان داد که نظام‌های آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا می‌کنند. با این حال، باید به این نکته اشاره کرد که پیش‌نیاز تأثیر مثبت نظام آموزش فنی و حرفه‌ای بر توسعه اقتصادی، طراحی درست و مرتبط برنامه‌های آموزشی بر اساس تجزیه و تحلیل نیازهای بازار است [۶].

در همین زمینه فیتربس‌ها را تحقیقی با عنوان «مهارت‌های کارایی در بین هنرجویان مراکز فنی و حرفه‌ای در مالزی» انجام داد. هدف از انجام این پژوهش بررسی میزان مهارت کارایی هنرجویان مراکز فنی و حرفه‌ای در مالزی بود. نتایج حاصل نشان داد که مهارت کارایی در بین هنرجویان در حد متوسط بود. همچنین یافته‌ها حاکی از آن بود که تفاوت قابل توجهی بین مهارت‌های کارایی و زمینه تخصصی افراد وجود دارد. این پژوهش پیشنهاد می‌کند مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای در برنامه درسی خود، مهارت‌های موردنیاز برای کارایی را بگنجانند. به طور کلی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و صنعت باید در راستای تربیت نیروی کار ماهر و با کیفیت رابطه خود را قوی‌تر سازند [۷].

تعداد دیگری از تحقیقات انجام شده نشان داده‌اند که بین محتوای دروس و مهارت موردنیاز صنعت ارتباط خوبی وجود دارد. در این خصوص می‌توان به پژوهش تاجمیر ریاحی در زمینه بررسی ارتباط محتوای برنامه درسی رشته «حسابداری» تا سطح کاردانی با مهارت فارغ‌التحصیلان در سطح استان تهران اشاره کرد [۸].

دهباشی، تناسب محتوای کتاب «بسته‌های نرم‌افزاری ۲» رشته «کامپیوتر» آموزش فنی و حرفه‌ای را با مهارت‌های موردنیاز بازار کار در تهران بررسی کرد [۹].

همچنین نیکخو و سلطانی به طور کلی برنامه درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را به ترتیب در استان آذربایجان غربی و تهران ارزیابی کردند [۱۰ و ۱۱].

بنابراین، بیشتر پژوهش‌هایی که در دهه ۸۰ شمسی در زمینه ارتباط آموزش فنی و حرفه‌ای با بازار کار و

سطح استنباطی از T-Test برای مقایسه دو نمونه مستقل استفاده شده است.

۱-۲ سؤالات تحقیق

سؤال اصلی

محتوای دروس تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی هنرستان‌های کاردانش تا چه میزان با نیازهای صنعت چوب مطابقت دارد؟

سؤالات جزئی

تا چه میزان بین محتوای کتاب "تکنولوژی فرآورده‌های چوبی" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟ تا چه میزان بین محتوای کتاب "ماشین‌های سیار و ثابت صنایع چوب" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

تا چه میزان بین محتوای کتاب "فرآیند اجرای پروژه" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟ تا چه میزان بین محتوای کتاب "رسم فنی کابینت چوبی" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟ تا چه میزان بین محتوای کتاب "ساخت کابینت چوبی" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

۳- نتایج و بحث

همان‌طور که در بخش روش تحقیق بیان شد، برای پاسخ به سؤال اصلی تحقیق از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان، ابتدا محتوای کتاب‌های تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی به تفکیک خلاصه و طبقه‌بندی و به صورت گویه‌هایی در پرسشنامه مبتنی بر طیف پنجگانه لیکرت تنظیم شد. پرسشنامه‌ها بین افراد نمونه آماری توزیع و سپس جمع‌آوری شد. آمار توصیفی مربوط به داده‌های پرسشنامه‌ها به تفکیک هر کتاب در جداول ۱ تا ۶ نشان داده شده است. در این بخش، تحلیل مربوط به هر یک از سؤالات تحقیق ارائه می‌گردد.

کاردانش مجری رشته کابینت‌سازی چوبی (۵۰ نفر)، کارفرمایان، سرپرستان بخش و مدیران تولید صنایع چوب (۲۵۰ نفر) در استان خراسان رضوی هستند. برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شد که مشتمل بر مجموعه‌ای از گویه‌های هدفمند بر اساس رئوس مطالب کتب رشته کابینت‌سازی چوبی بود. پرسشنامه‌های تهیه شده به وسیله استادان و متخصصان رشته صنایع چوب و علوم انسانی بررسی و از حیث روایی و محتوا تأیید گردید. برای بررسی پایایی سؤالات پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن $\alpha = 0.944$ به دست آمد. به دلیل محدود بودن تعداد هنرآموزان، تعداد ۵۰ پرسشنامه محقق ساخته به روش سرشماری بین آن‌ها و تعداد ۲۵۰ پرسشنامه محقق ساخته به روش تصادفی ساده بین صنعتگران توزیع شد. که در نهایت ۴۰ پرسشنامه گروه هنرآموز (۸۰ درصد) و ۱۰۰ پرسشنامه گروه صنعت (۴۰ درصد) جمع‌آوری شد.

از بین کتاب‌های رشته کابینت‌سازی چوبی کتاب‌های «تکنولوژی فرآورده‌های چوبی» (۷ سؤال)، «ماشین‌های سیار و ثابت صنایع چوب» (۱۹ سؤال)، «فرآیند اجرای پروژه» (۱۲ سؤال)، «رسم فنی کابینت چوبی» (۵ سؤال) و «ساخت کابینت چوبی» (۸ سؤال) جهت بررسی انتخاب شد. در پرسشنامه‌ها شامل جمعاً ۵۹ سؤال مقیاس لیکرت مبنای سنجش تمایل پاسخ-دهندگان قرار گرفت.

بنابراین پرسشنامه محقق ساخته در ۵ درجه از خیلی کم تا خیلی زیاد و از ۱ تا ۵ نمره گذاری شد. اگر میانگین بین بازه ۱ تا ۱/۵ ($1 < m < 1.5$) قرار گیرد به معنای خیلی کم یا خیلی ضعیف، بین بازه ۱/۵ تا ۲/۵ ($1.5 < m < 2.5$) به معنای کم یا ضعیف، بین بازه ۲/۵ تا ۳/۵ ($2.5 < m < 3.5$) به معنای متوسط، بین بازه ۳/۵ تا ۴/۵ ($3.5 < m < 4.5$) به معنای زیاد و اگر میانگین بین بازه ۴/۵ تا ۵ ($4.5 < m < 5$) قرار گیرد به معنای خیلی زیاد است. به منظور توصیف داده‌های مذکور با استفاده از نرم‌افزار SPSS شاخص‌های میانگین، میانه، واریانس، انحراف معیار، فراوانی و سایر موارد هر گویه محاسبه شد و نیز در

آن است که محتوای این بخش به طور جامع آموزش-های لازم را به فراگیرنده داده است.

۳-۲- تا چه میزان بین محتوای کتاب "ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

جدول و شکل ۲-۱ نظرات صنعتگران و هنرآموزان را در خصوص تطابق محتوای کتاب ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب با نیازهای صنعت نشان می دهد.

همان طور که جدول ۲-۱ نشان می دهد میانگین نظرات صنعتگران درباره انطباق سرفصل های درس ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب با نیازهای صنعت برابر ۳/۴۰ و میانگین نظرات هنرآموزان برابر ۳/۵۸ است. آزمون معنی داری (جدول ۲-۲) نمایانگر آن است که میان نظرات دو گروه تفاوت معنی داری وجود ندارد. بنابراین از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای درس ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب با نیازهای صنعت در حد متوسط انطباق وجود دارد.

بر اساس جدول و شکل ۲-۲، کمترین میانگین مربوط به گویه «توانایی فرم دادن ساده ای انواع چوب با ماشین خراطی» از دیدگاه هر دو گروه صنعتگران (۲/۹۲) و هنرآموزان (۲/۸۵) است. از جمله دلایلی که کمتر بودن میانگین مربوط به این گویه را از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان می تواند توجیه کند عبارتند از:

الف) پاسخگو نبودن محتوای کتاب به نیاز صنعت.
ب) هنرآموزان و صنعتگران خراطی روی چوب را فعالیتی هنری می دانند.
ج) بازار کار ضعیف این مهارت.

بر اساس جدول ۲-۱، میانگین مربوط به گویه «توانایی کار با دستگاه فرز بیسکوییتی» از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان ۲/۹۸ است. دلیل کم بودن میانگین مربوط به این گویه از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان را می توان استفاده کمتر و حتی عدم استفاده بسیاری از پاسخ دهندگان از اتصال بیسکوییتی بیان کرد؛ یعنی صنعتگران و هنرآموزان برای وجود این گویه در محتوای کتاب درسی ضرورت کمتری را احساس می کنند.

۳-۱- تا چه میزان بین محتوای کتاب "تکنولوژی فرآورده های چوبی" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

جدول ۱-۱ و شکل ۱-۱ نظرات صنعتگران و هنرآموزان را در خصوص تطابق محتوای کتاب تکنولوژی فرآورده های چوبی با نیازهای صنعت نشان می دهد.

همان طور که جدول ۱-۱ نشان می دهد میانگین نظرات صنعتگران درباره انطباق سرفصل های درس تکنولوژی فرآورده های چوبی با نیازهای صنعت برابر ۳/۵۳ و میانگین نظرات هنرآموزان برابر ۳/۴۷ است. از طرفی بر اساس جدول شماره ۱-۲ آزمون تی تست نشان می دهد که بین نظرات دو گروه تفاوت معنی داری وجود ندارد. بنابراین از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای درس تکنولوژی فرآورده های چوبی با نیازهای صنعت در حد متوسط انطباق وجود دارد.

همچنین بر اساس جدول و شکل ۱-۱، کمترین میانگین مربوط به گویه «توانایی تیز کردن انواع تیغه های درودگری» از دیدگاه هر دو گروه صنعتگران (۳/۱۳) و هنرآموزان (۲/۸۵) است. از جمله دلایلی که کمتر بودن میانگین مربوط به این گویه را از دیدگاه هنرآموزان و صنعتگران توجیه می کند شامل موارد زیر می باشد:

الف) نپرداختن محتوای کتاب به دستگاه های تیغ تیزکنی جدید و اکتفا کردن به تیغه تیز کردن دستی.

ب) هنرآموزان تیز کردن تیغه ها را یک توانایی جانبی و نه ضروری برای فعالیت در این صنعت می دانند.

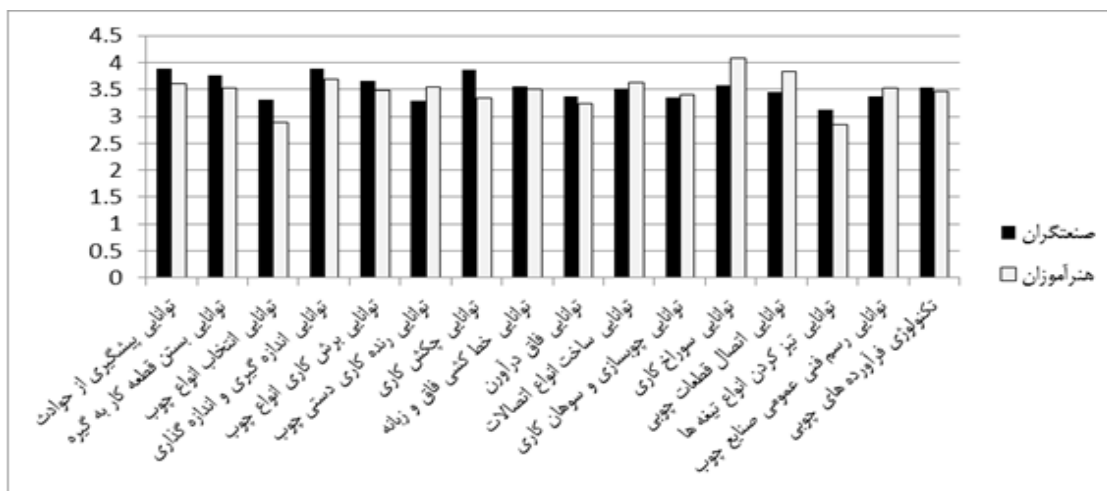
ج) نداشتن مهارت لازم در تیز کردن تیغه های درودگری از جانب هنرآموزان.

از طرف دیگر بیشترین میانگین از نظر صنعتگران مربوط به گویه ۴، یعنی توانایی اندازه گیری و اندازه گذاری و خط کشی روی چوب است که میانگین آن ۳/۸۹ است. برای ساخت هر قطعه و یا سازه چوبی لازم است ابتدا طرح و نقشه کار روی چوب پیاده شود. صنعتگران به خوبی دریافته اند که توانایی اندازه گیری و اندازه گذاری و خط کشی روی چوب جزء مهم ترین نیازهای اولیه آن ها می باشد.

از نظر هنرآموزان نیز بیشترین میانگین را گویه «توانایی سوراخ کاری با انواع دریل دستی» داشته است و بیانگر

جدول ۱-۱ آماره‌های توصیفی مربوط به وضعیت محتوای کتاب تکنولوژی فرآورده‌های چوبی

ردیف	گویه‌ها	میانگین		انحراف استاندارد	
		هنرآموزان	صنعتگران	هنرآموزان	صنعتگران
۱	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول ایمنی و حفاظتی	۳/۸۸	۳/۶۰	۰/۹۶۷	۰/۹۰۰
۲	توانایی بستن قطعه کار به گیره میز کار و سرویس و نگهداری آن	۳/۷۷	۳/۵۳	۰/۹۲۰	۰/۹۸۷
۳	توانایی انتخاب انواع چوب و صفحات چوبی، انبار و خشک کردن چوب	۳/۳۱	۲/۸۸	۱/۰۸۰	۱/۱۳۷
۴	توانایی اندازه‌گیری و اندازه‌گذاری و خط‌کشی روی چوب	۳/۸۹	۳/۷۰	۰/۹۶۳	۰/۸۵۳
۵	توانایی برش کاری انواع چوب و صفحات چوبی به وسیله اره‌های دستی	۳/۶۵	۳/۴۸	۱/۰۳۸	۰/۹۶۰
۶	توانایی رنده کاری دستی چوب و صفحات چوبی	۳/۲۹	۳/۵۵	۱/۱۰۴	۰/۹۰۴
۷	توانایی چکش کاری با انواع چکش	۳/۸۷	۳/۳۳	۰/۸۴۹	۰/۸۵۹
۸	توانایی خط‌کشی فاق و زبانه و کم و زبانه	۳/۵۶	۳/۵۰	۱/۰۰۸	۰/۸۷۷
۹	توانایی فاق درآوردن و کم کردن با مغار و اسکنه	۳/۳۸	۳/۲۳	۰/۹۵۱	۰/۸۶۲
۱۰	توانایی ساخت انواع اتصالات	۳/۵۱	۳/۶۳	۱/۰۸۷	۰/۶۶۷
۱۱	توانایی چوبسای و سوهان کاری قطعات چوبی	۳/۳۵	۳/۴۰	۱/۱۴۹	۰/۸۱۰
۱۲	توانایی سوراخ کاری با انواع دریل دستی	۳/۵۸	۴/۰۸	۱/۰۱۷	۰/۵۷۲
۱۳	توانایی اتصال قطعات چوبی به وسیله میخ و پیچ‌های مخصوص چوب	۳/۴۶	۳/۸۳	۱/۱۵۸	۰/۷۱۲
۱۴	توانایی تیز کردن انواع تیغه‌های درودگری	۳/۱۳	۲/۸۵	۱/۰۷۰	۰/۸۰۲
۱۵	توانایی رسم فنی عمومی صنایع چوب	۳/۳۸	۳/۵۳	۱/۰۹۰	۰/۹۰۵
	میانگین کلی انطباق کتاب تکنولوژی فرآورده‌های چوبی با نیاز صنعت	۳/۵۳	۳/۴۷	۰/۶۲	۰/۴۱۴



شکل ۱-۱ میانگین مربوط به وضعیت محتوای کتاب تکنولوژی فرآورده‌های چوبی از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان

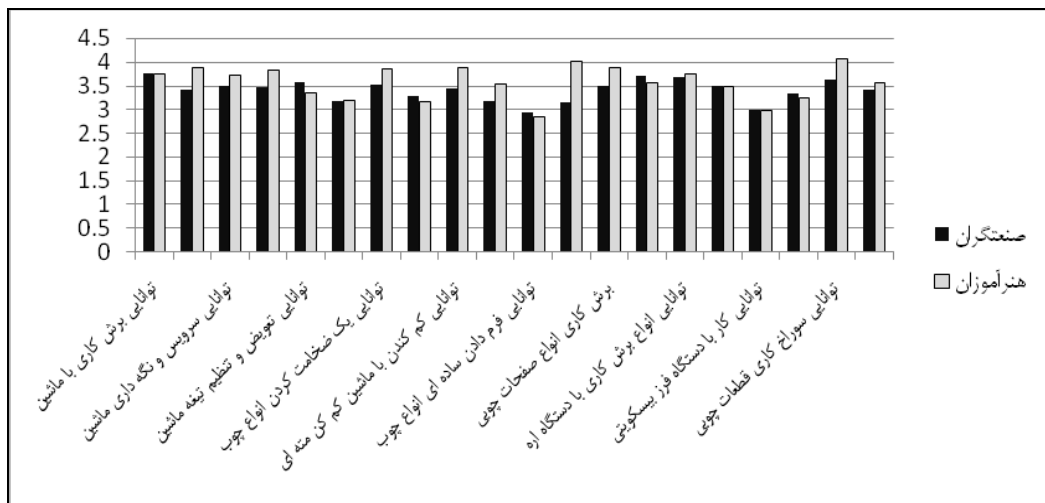
جدول ۱-۲-۱-۲ آزمون t-test برای بررسی انطباق محتوای کتاب تکنولوژی فرآورده‌های چوبی و نیازهای صنعت چوب

گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	انحراف استاندارد	میانگین‌ها با اختلاف عدد ۳	فاصله اطمینان ۹۵ درصد اختلاف	
						کران پایین	کران بالا
صنعتگران	۸/۶۱۲	۹۹	۰/۰۰۰	۰/۶۲۰	۰/۵۳۴	۰/۴۱۱	۰/۶۵۷
هنرآموزان	۷/۲۰۸	۳۹	۰/۰۰۰	۰/۴۱۴	۰/۴۷۲	۰/۳۳۹	۰/۶۰۴

بررسی فناوری آموزش رشته صنایع چوب هنرستان های ...

جدول ۲-۱ - آماره های توصیفی مربوط به وضعیت محتوای کتاب ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب

ردیف	گویه ها	میانگین		انحراف استاندارد
		هنرآموزان	صنعتگران	
۱	توانایی برش کاری با ماشین اره نواری	۳/۷۵	۳/۷۶	۰/۹۵۴
۲	توانایی تعویض و تنظیم تیغه ماشین اره نواری	۳/۸۸	۳/۴۱	۰/۷۹۱
۳	توانایی سرویس و نگهداری ماشین اره نواری	۳/۷۳	۳/۴۹	۰/۷۵۱
۴	توانایی رنده کردن سطوح چوبی با ماشین رنده	۳/۸۳	۳/۴۶	۰/۷۱۲
۵	توانایی تعویض و تنظیم تیغه ماشین رنده	۳/۳۵	۳/۵۷	۰/۹۴۹
۶	توانایی سرویس و نگهداری ماشین رنده	۳/۲۰	۳/۱۶	۱/۰۱۸
۷	توانایی یک ضخامت کردن انواع چوب با ماشین گندگی	۳/۸۵	۳/۵۲	۰/۸۹۳
۸	توانایی سرویس و نگهداری ماشین گندگی	۳/۱۸	۳/۲۷	۰/۸۱۳
۹	توانایی کم کردن با ماشین کم کن مته ای	۳/۸۸	۳/۴۳	۰/۸۸۳
۱۰	توانایی سرویس و نگهداری ماشین کم کن مته ای	۳/۵۵	۳/۱۶	۰/۹۳۲
۱۱	توانایی فرم دادن ساده ای انواع چوب با ماشین خراطی	۲/۸۵	۲/۹۲	۰/۹۷۵
۱۲	توانایی برش کاری با اره گرد میزی و دور کن	۴/۰۳	۳/۱۴	۰/۷۳۳
۱۳	برش کاری انواع صفحات چوبی با دستگاه اره گرد دستی	۳/۹۰	۳/۴۸	۰/۸۷۱
۱۴	توانایی رندیدن با رنده دستی - برقی	۳/۵۸	۳/۷۰	۰/۶۳۶
۱۵	توانایی انواع برش کاری با دستگاه اره دستی - برقی عمودتر	۳/۷۵	۳/۶۸	۰/۸۰۹
۱۶	فرم دادن انواع چوب و صفحات چوبی با دستگاه فرز دستی - برقی	۳/۴۸	۳/۴۸	۰/۸۴۲
۱۷	توانایی کار با دستگاه فرز بیسکوییتی	۲/۹۸	۲/۹۸	۰/۹۲۰
۱۸	توانایی ساخت الگوهای ساده و کاربرد آن	۳/۲۵	۳/۳۴	۰/۸۷۰
۱۹	توانایی سوراخ کاری قطعات چوبی و فلزی به وسیله دریل برقی	۴/۰۸	۳/۶۱	۰/۶۱۶
	میانگین کلی انطباق کتاب ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب با نیاز صنعت	۳/۵۸	۳/۴۰	۰/۵۴۶



شکل ۲-۱ میانگین مربوط به وضعیت محتوای کتاب ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان
جدول ۲-۲ آزمون t-test برای بررسی انطباق محتوای کتاب ماشین های سیار و ثابت صنایع چوب و نیازهای صنعت چوب

گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	انحراف استاندارد	اختلاف میانگین ها با عدد ۳	اختلاف	
						کران پایین	کران بالا
صنعتگران	۵/۷۶۱	۹۹	۰/۰۰۰	۰/۶۸۶	۰/۳۹۸	۰/۲۶۱	۰/۵۳۵
هنرآموزان	۸/۷۸۹	۳۹	۰/۰۰۰	۰/۵۴۶	۰/۵۸۲	۰/۴۴۸	۰/۷۱۵

این گویه از دیدگاه صنعتگران ۳/۴۵ است. دلیلی که برای وجود این تفاوت بین دو دیدگاه می‌توان مطرح کرد، جامع نبودن محتوای این بخش از کتاب است. به‌طور مثال می‌توان به عدم اشاره به تنگ‌های پنوماتیکی و هیدرولیکی مورد استفاده در کارخانه‌ها و همچنین نبود این دستگاه‌ها در کارگاه‌های هنرستان‌ها اشاره کرد.

همچنین بر اساس جدول و شکل ۳-۱، بیشترین میانگین از دیدگاه هنرآموزان (۴/۰۳) مربوط به گویه «توانایی منگنه‌زنی با دستگاه منگنه‌زن» است. این در حالی است که میانگین مربوط به این گویه از دیدگاه صنعتگران ۳/۷۵ است. مطلوب بودن محتوای این بخش از کتاب و همچنین استفاده فراوان این دستگاه در رویه‌کوبی، بسته‌بندی، قاب‌سازی و ... از جمله دلایلی است که سبب شده است تا هنرآموزان انطباق بیشتری را برای این گویه با نیاز صنعت بیان کنند.

بر اساس جدول ۳-۱، میانگین مربوط به گویه «توانایی ساخت و مونتاژ درهای پرسی طبق نقشه» از دیدگاه صنعتگران ۳/۵۰ و از دیدگاه هنرآموزان ۲/۹۸ است. از جمله دلایلی که سبب شده است هنرآموزان انطباق کمتری بین این گویه با نیاز صنعت بیان کنند می‌تواند عدم وجود محتوا در خصوص دستگاه‌های پرس جدید و همچنین عدم وجود آن‌ها در سطح کارگاه‌ها باشد.

۳-۴- نا چه میزان بین محتوای کتاب "رسم فنی کابینت چوبی" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

جدول ۴-۱ و شکل ۴-۱ نظرات صنعتگران و هنرآموزان را در خصوص تطابق محتوای کتاب رسم فنی کابینت چوبی با نیازهای صنعت نشان می‌دهد.

همان‌طور که جدول ۴-۱ نشان می‌دهد میانگین نظرات صنعتگران درباره انطباق سرفصل‌های درس رسم فنی کابینت چوبی با نیازهای صنعت برابر ۳/۳۸ و میانگین نظرات هنرآموزان برابر ۳/۶۱ است.

همچنین بر اساس جدول و شکل ۲-۱ بیشترین میانگین از دیدگاه هنرآموزان (۴/۰۸) مربوط به گویه «توانایی سوراخ‌کاری قطعات چوبی و فلزی به وسیله دریل برقی» است. این در حالی است که میانگین مربوط به این گویه از دیدگاه صنعتگران ۳/۶۱ است. شاید بتوان گفت، اهمیت ویژه دریل در مونتاژ و نصب سازه‌های صفحه‌ای و چوبی سبب شده است تا هنرآموزان انطباق این گویه را با نیاز صنعت بیشتر ارزیابی کنند.

بر اساس جدول ۲-۱، میانگین مربوط به گویه «توانایی برشکاری با اره گرد میزی یا مجمعه‌ای و دور کن» از دیدگاه صنعتگران ۳/۱۴ و از دیدگاه هنرآموزان ۴/۰۳ است. در کارخانه‌های صنایع چوب، برش چوب و فرآورده‌های صفحه‌ای توسط ماشین‌آلات متعدد و به‌روزتری صورت می‌گیرد در حالی که در کارگاه‌های کوچک و هنرستان‌ها این کار به وسیله اره گرد میزی و دور کن انجام می‌شود. بنابراین این امر سبب شده است تا هنرآموزان اهمیت این گویه را بیشتر ارزیابی کنند.

۳-۳- نا چه میزان بین محتوای کتاب "فرآیند اجرای پروژه" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

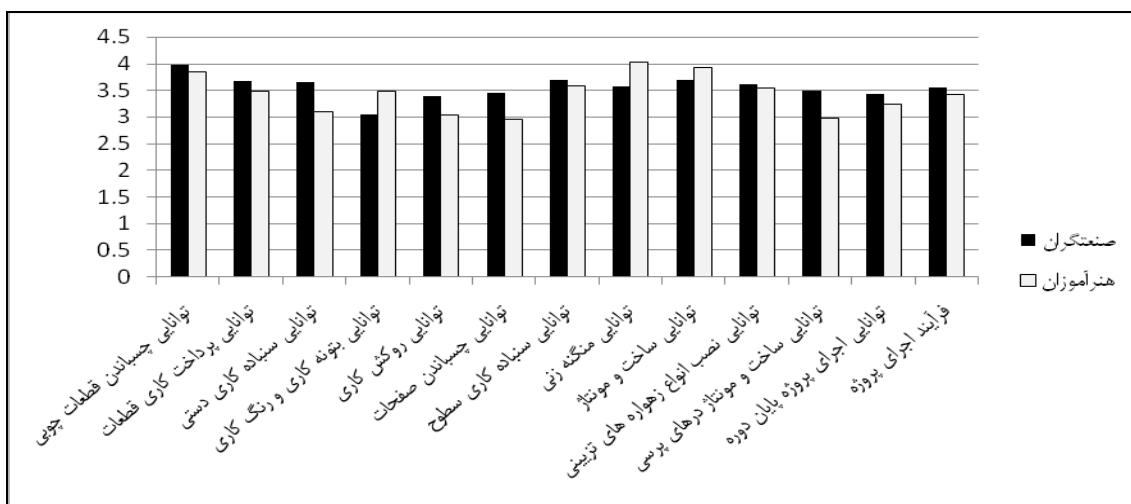
جدول ۳-۱ و شکل ۳-۱ نظرات صنعتگران و هنرآموزان را در خصوص تطابق محتوای کتاب فرآیند اجرای پروژه با نیازهای صنعت نشان می‌دهد.

همان‌طور که جدول ۳-۱ نشان می‌دهد میانگین نظرات صنعتگران درباره انطباق سرفصل‌های درس فرآیند اجرای پروژه با نیازهای صنعت برابر ۳/۵۶ و میانگین نظرات هنرآموزان برابر ۳/۴۳ است. آزمون معنی‌داری (جدول ۳-۲) نمایانگر آن است که میان نظرات دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. بنابراین از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای درس فرآیند اجرای پروژه با نیازهای صنعت در حد متوسط انطباق وجود دارد.

بر اساس جدول و شکل ۳-۱، کمترین میانگین از دیدگاه هنرآموزان (۲/۹۵) مربوط به گویه «توانایی چسباندن قطعات چوبی توسط چسب سرد و پرس دستی» است. این در حالی است که میانگین مربوط به

جدول ۳-۱- آماره های توصیفی مربوط به وضعیت محتوای کتاب فرآیند اجرای پروژه

ردیف	گویه ها	میانگین		انحراف استاندارد	
		هنرآموزان	صنعتگران	هنرآموزان	صنعتگران
۱	توانایی چسباندن قطعات چوبی توسط چسب به یکدیگر	۳/۹۷	۳/۸۵	۱/۱۵۰	۰/۷۰۰
۲	توانایی پرداخت کاری قطعات چوبی	۳/۶۸	۳/۴۸	۱/۱۶۲	۰/۷۸۴
۳	توانایی سنباده کاری دستی قطعات چوبی	۳/۶۶	۳/۱۰	۱/۰۷۵	۰/۸۷۱
۴	توانایی بتونه کاری و رنگ کاری مصنوعات چوبی	۳/۰۵	۳/۴۸	۱/۰۱۹	۰/۸۷۷
۵	توانایی روکش کاری صفحات مصنوعی	۳/۴۰	۳/۰۵	۱/۱۰۱	۰/۹۳۲
۶	توانایی چسباندن صفحات چوبی توسط چسب سرد و پرس دستی	۳/۴۵	۲/۹۵	۱/۲۲۶	۰/۸۴۶
۷	توانایی سنباده کاری سطوح با انواع دستگاه سنباده برقی	۳/۷۰	۳/۵۸	۱/۰۱۰	۰/۸۴۴
۸	توانایی مگنه زنی با دستگاه مگنه زن	۳/۵۷	۴/۰۳	۱/۱۰۳	۰/۷۳۳
۹	توانایی ساخت و مونتاژ کارهای ساده چوبی طبق نقشه	۳/۷۰	۳/۹۳	۱/۰۰۰	۰/۷۳۰
۱۰	توانایی نصب انواع زهوارهای تزئینی و براق کوبی مصنوعات چوبی	۳/۶۱	۳/۵۵	۰/۹۹۴	۰/۸۱۵
۱۱	توانایی ساخت و مونتاژ درهای پرسی طبق نقشه	۳/۵۰	۲/۹۸	۱/۰۹۶	۱/۱۶۵
۱۲	توانایی اجرای پروژه پایان دوره	۳/۴۳	۳/۲۵	۰/۹۷۷	۰/۶۳۰
	میانگین کلی انطباق کتاب فرآیند اجرای پروژه با نیاز صنعت	۳/۵۶	۳/۴۳	۰/۷۵۰	۰/۴۲۵



شکل ۳-۱: میانگین مربوط به وضعیت محتوای کتاب فرآیند اجرای پروژه از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان

جدول ۳-۲ آزمون t-test برای بررسی انطباق محتوای کتاب فرآیند اجرای پروژه و نیازهای صنعت چوب

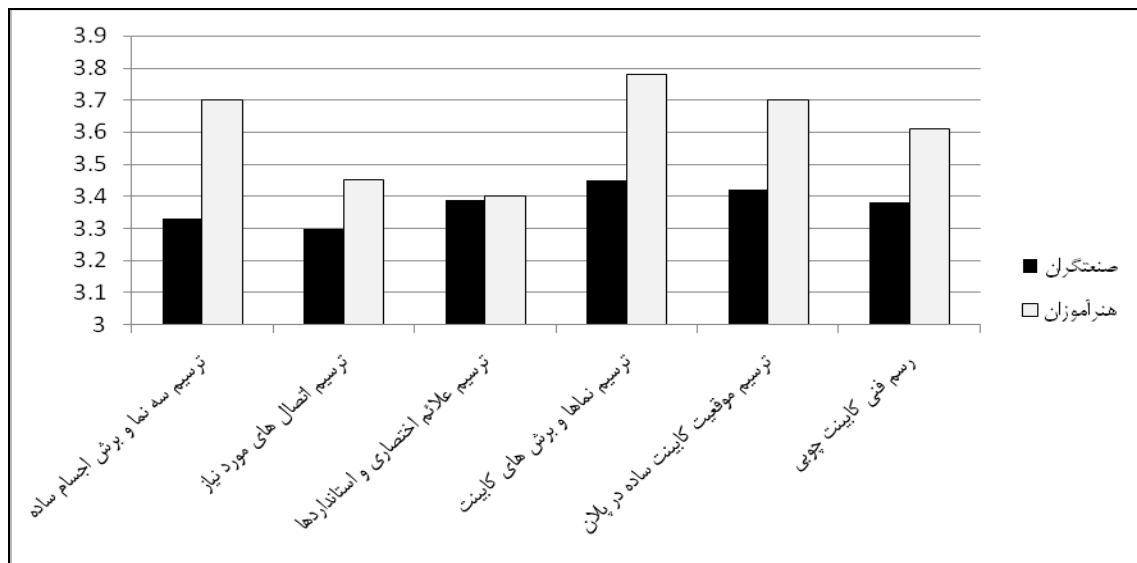
گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	انحراف استاندارد	اختلاف میانگین ها با عدد ۳	فاصله اطمینان ۹۵ درصد اختلاف
صنعتگران	۷/۶۳۵	۹۹	۰/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۵۶۰	کران پایین: ۰/۴۱۴ کران بالا: ۰/۷۰۶
هنرآموزان	۶/۱۰۹	۳۹	۰/۰۰۰	۰/۴۲۵	۰/۴۳۳	کران پایین: ۰/۲۹۰ کران بالا: ۰/۵۷۷

بر اساس جدول و شکل ۴-۱، از نظر صنعتگران کمترین میانگین مربوط به گویه «ترسیم اتصال‌های موردنیاز در ساخت کابینت ساده» (۳/۳۰) و بیشترین میانگین مربوط به گویه «ترسیم نماها و برش‌های کابینت ساده» (۳/۴۵) است.

آزمون معنی‌داری (جدول ۴-۲) نمایانگر آن است که میان نظرات دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. بنابراین از دیدگاه صنعتگران بین محتوای درس رسم فنی کابینت چوبی با نیازهای صنعت در حد متوسط و از دیدگاه هنرآموزان بیشتر از حد متوسط انطباق وجود دارد.

جدول ۴-۱ آماره‌های توصیفی مربوط به وضعیت محتوای کتاب رسم فنی کابینت چوبی

ردیف	گویه‌ها	میانگین		انحراف استاندارد	
		صنعتگران	هنرآموزان	صنعتگران	هنرآموزان
۱	ترسیم سه نما و برش اجسام ساده هندسی	۳/۳۳	۳/۷۰	۱/۰۷۴	۰/۸۸۳
۲	ترسیم اتصال‌های موردنیاز در ساخت کابینت ساده	۳/۳۰	۳/۴۵	۱/۲۰۲	۰/۷۴۹
۳	ترسیم علائم اختصاری و استانداردهای کابینت ساده	۳/۳۹	۳/۴۰	۱/۱۴۵	۰/۸۷۱
۴	ترسیم نماها و برش‌های کابینت ساده	۳/۴۵	۳/۷۸	۱/۱۴۹	۱/۰۰۰
۵	ترسیم موقعیت کابینت ساده در پلان	۳/۴۲	۳/۷۰	۱/۱۵۶	۰/۸۵۳
	میانگین کلی انطباق کتاب رسم فنی کابینت چوبی با نیاز صنعت	۳/۳۸	۳/۶۱	۰/۷۲۴	۰/۴۴۹



شکل ۴-۱: میانگین مربوط به وضعیت محتوای کتاب رسم فنی کابینت چوبی از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان

جدول ۴-۲ آزمون t-test برای بررسی انطباق محتوای کتاب رسم فنی کابینت چوبی و نیازهای صنعت چوب

گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها با عدد ۳	فاصله اطمینان ۹۵ درصد اختلاف	
						کران پایین	کران بالا
صنعتگران	۳/۸۵۸	۹۹	۰/۰۰۰	۰/۷۳۴	۰/۳۷۸	۰/۱۸۴	۰/۵۷۲
هنرآموزان	۵/۶۷۷	۳۹	۰/۰۰۰	۰/۴۴۹	۰/۶۰۵	۰/۳۸۹	۰/۸۲۱

بر اساس جدول ۵-۱ میانگین مربوط به گویه «توانایی ساخت و مونتاژ انواع کابینت ساده» از دیدگاه صنعتگران ۴/۰۲ و از دیدگاه هنرآموزان ۳/۷۸ است. بر اساس جدول ۵-۱ میانگین مربوط به گویه «توانایی به کارگیری نصب یراق های کابینت ساده» از دیدگاه صنعتگران ۴/۰۳ و از دیدگاه هنرآموزان ۳/۶۷ است. بیشتر بودن میانگین مربوط به این گویه ها از نظر صنعتگران نشان دهنده اهمیت ویژه این دو بخش از کتاب است. با توجه به اینکه هنرآموزان اشراف کامل تری نسبت به صنعتگران بر محتوای کتاب دارند، لذا می توان این طور بیان کرد که از نظر هنرآموزان محتوای این بخش از کتاب می تواند غنی تر و کامل تر شود و یا شاید آن ها جای خالی خیلی از یراق ها را در محتوای این بخش از کتاب حس می کنند.

۳-۶- تا چه میزان بین محتوای دروس تخصصی رشته کابینت سازی چوبی هنرستان های کار دانش با

نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

دیدگاه کلی پاسخ دهندگان در خصوص چگونگی انطباق کتاب های تخصصی کابینت سازی چوبی با نیازهای صنعت در جدول و شکل ۶ نشان داده شده است. همان طور که جدول ۶ نشان می دهد میانگین نظرات صنعتگران درباره انطباق سرفصل های درس با نیازهای صنعت برابر ۳/۵۹ و میانگین نظرات هنرآموزان برابر ۳/۵۳ است. بنابراین از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای برنامه درسی رشته کابینت سازی چوبی با نیازهای صنعت در حد متوسط انطباق وجود دارد.

بر اساس جدول ۶، بیشترین میانگین نظرات از دیدگاه صنعتگران (۳/۷۸) مربوط به گویه «رسم فنی کابینت چوبی» و از دیدگاه هنرآموزان (۳/۶۱) مربوط به درس «ساخت کابینت چوبی» است.

باید به این نکته اشاره کرد که هدف اصلی شاخه کار دانش، آموختن فنون و مهارت های مورد نیاز جامعه از طریق اجرای دوره های مختلف و هدف اصلی شاخه فنی و حرفه ای، احراز آمادگی نسبی دانش آموزان برای ادامه تحصیل در رشته های علمی-کاربردی است.

همچنین بر اساس جدول و شکل ۴-۱ از نظر هنرآموزان کمترین میانگین مربوط به گویه «ترسیم علائم اختصاری و استانداردهای کابینت ساده» (۳/۴۰) و بیشترین میانگین مربوط به گویه «ترسیم نماها و برش های کابینت ساده» (۳/۷۸) می باشد.

همان طور که ملاحظه می شود کمترین و بیشترین میانگین ها تفاوت فراوانی ندارند. بنابراین می توان گفت محتوای کتاب «رسم فنی کابینت چوبی» از همگونی بیشتری نسبت به سایر دروس برخوردار است.

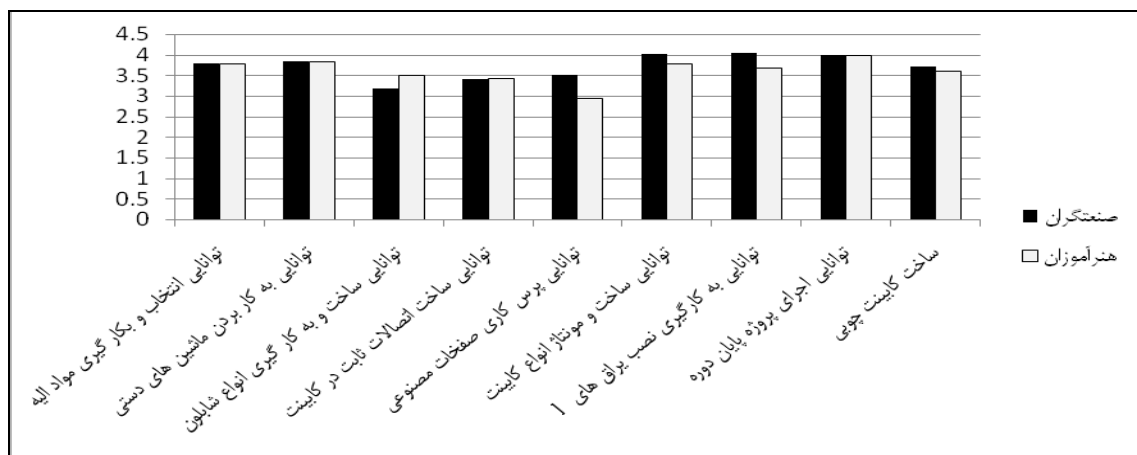
۳-۵- تا چه میزان بین محتوای کتاب "ساخت کابینت چوبی" و نیازهای صنعت چوب انطباق وجود دارد؟

جدول ۵-۱ و شکل ۵-۱ نظرات صنعتگران و هنرآموزان را در خصوص تطابق محتوای کتاب ساخت کابینت چوبی با نیازهای صنعت نشان می دهد.

همان طور که جدول ۵-۱ نشان می دهد میانگین نظرات صنعتگران درباره انطباق سرفصل های درس ساخت کابینت چوبی با نیازهای صنعت برابر ۳/۷۲ و میانگین نظرات هنرآموزان برابر ۳/۶۲ است. آزمون معنی داری (جدول ۵-۲) نمایانگر آن است که میان نظرات دو گروه تفاوت معنی داری وجود ندارد. بنابراین از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای درس ساخت کابینت چوبی با نیازهای صنعت بیشتر از حد متوسط انطباق وجود دارد. بر اساس جدول و شکل ۵-۱ کمترین میانگین از دیدگاه هنرآموزان (۲/۹۵) مربوط به گویه «توانایی پرس کاری صفحات مصنوعی با ماشین پرس گرم هیدرولیکی» است. این در حالی است که میانگین مربوط به این گویه از دیدگاه صنعتگران ۳/۵۰ است. گرایش بازار مصرف سازه های صفحه ای به سمت استفاده از صفحات مصنوعی روکش شده (با روکش های مصنوعی) سبب شده است که کارگاه های کوچک و هنرستان ها کمتر از روکش های طبیعی و دستگاه های پرس مربوطه استفاده نمایند؛ با توجه به این موضوع می توان این چنین استنباط کرد که هنرآموزان ضرورت کمتری را در وجود این گویه در محتوای کتاب احساس می کنند.

جدول ۵-۱ آماره‌های توصیفی مربوط به وضعیت محتوای کتاب ساخت کابینت چوبی

ردیف	گویه‌ها	میانگین		انحراف استاندارد	
		هنرآموزان	صنعتگران	هنرآموزان	صنعتگران
۱	توانایی انتخاب و بکارگیری مواد اولیه چوبی و صفحات مصنوعی	۳/۷۸	۳/۸۰	۰/۷۹۱	۰/۹۹۱
۲	توانایی به‌کاربردن ماشینهای دستی-برقی و رومیزی در ساخت کابینت ساده	۳/۸۳	۳/۸۳	۰/۸۲۴	۱/۰۳۵
۳	توانایی ساخت و به‌کارگیری انواع شابلون	۳/۱۹	۳/۵۰	۰/۸۱۶	۱/۰۵۱
۴	توانایی ساخت اتصالات ثابت در کابینت ساده	۳/۴۱	۳/۴۳	۰/۸۱۳	۱/۰۸۳
۵	توانایی پرس کاری صفحات مصنوعی با ماشین پرس گرم هیدرولیکی	۳/۵۰	۲/۹۵	۱/۰۱۱	۱/۰۶۸
۶	توانایی ساخت و مونتاژ انواع کابینت ساده	۴/۰۲	۳/۷۸	۰/۸۹۱	۰/۹۸۵
۷	توانایی به‌کارگیری نصب براق‌های کابینت ساده	۴/۰۳	۳/۶۸	۱/۲۰۷	۰/۹۴۸
۸	توانایی اجرای پروژه پایان دوره	۳/۹۸	۳/۹۸	۰/۸۳۲	۰/۸۶۴
	میانگین کلی انطباق کتاب ساخت کابینت چوبی با نیاز صنعت	۳/۷۲	۳/۶۲	۰/۴۷۷	۰/۸۳۵



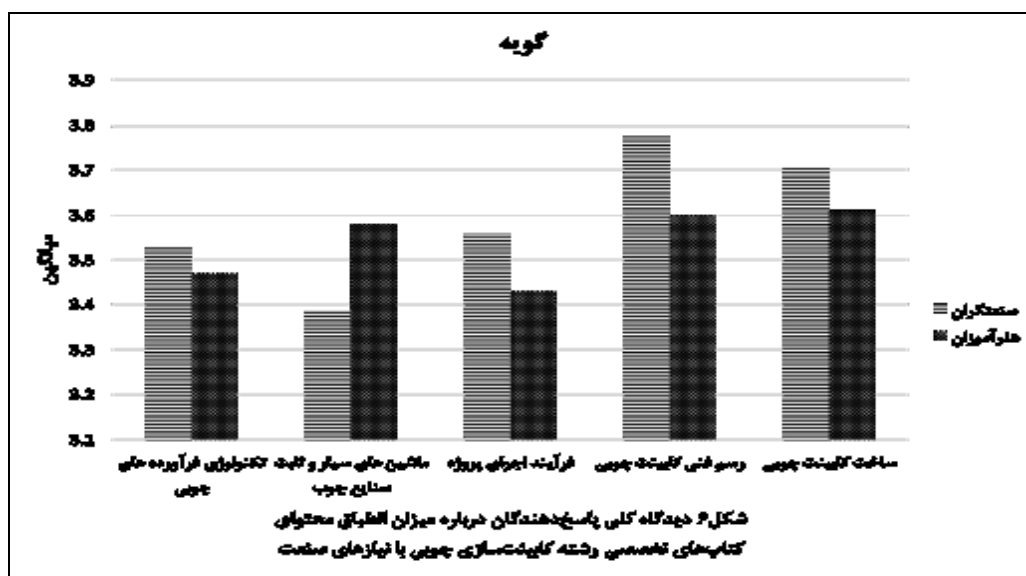
شکل ۵-۱ میانگین مربوط به وضعیت محتوای کتاب ساخت کابینت چوبی از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان

جدول ۵-۲ آزمون t-test برای بررسی انطباق محتوای کتاب ساخت کابینت چوبی و نیازهای صنعت چوب

گروه	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	انحراف استاندارد	میانگین‌ها با اختلاف ۳ عدد	فاصله اطمینان ۹۵ درصد اختلاف کران پایین کران بالا
صنعتگران	۱۰/۴۶۳	۹۹	۰/۰۰۰	۰/۸۳۵	۰/۷۱۸	۰/۵۸۱ ۰/۸۵۴
هنرآموزان	۷/۱۲۸	۳۹	۰/۰۰۰	۰/۴۷۷	۰/۶۱۶	۰/۴۴۱ ۰/۷۹۰

جدول ۶- دیدگاه کلی پاسخ‌دهندگان درباره میزان انطباق محتوای کتاب‌های تخصصی رشته کابینت‌سازی چوبی با نیازهای صنعت

ردیف	گویه‌ها	میانگین		انحراف استاندارد	
		هنرآموزان	صنعتگران	هنرآموزان	صنعتگران
۱	کتاب تکنولوژی فرآورده‌های چوبی	۳/۵۳	۳/۴۷	۰/۴۱۴	۰/۶۲
۲	کتاب ماشین‌های سیار و ثابت صنایع چوب	۳/۳۹	۳/۵۸	۰/۵۴۶	۰/۶۸۶
۳	کتاب فرآیند اجرای پروژه	۳/۵۶	۳/۴۳	۰/۴۲۵	۰/۷۵۰
۴	کتاب رسم فنی کابینت چوبی	۳/۷۸	۳/۶۰	۰/۴۴۹	۰/۷۳۴
۵	کتاب ساخت کابینت چوبی	۳/۷۱	۳/۶۱	۰/۴۷۷	۰/۸۳۵
	میانگین کلی	۳/۵۹	۳/۵۳		



شکل ۶: دیدگاه کلی صنعتگران و هنرآموزان درباره میزان انطباق محتوای کتاب‌های تخصصی با نیازهای صنعت

صنعت روزبه‌روز در حال تغییر است چراکه با مشتریان ارتباط دارد. نیازهای مشتریان متنوع و متغیر است در نتیجه صنعت هم به تناسب آن تغییر می‌کند. از طرف دیگر سرعت تغییر صنعت بیشتر از زمان مورد نیاز برای تدوین و به‌روزرسانی محتوای آموزشی کتب درسی است؛ یعنی در یک بازه زمانی که قرار است محتوای یک کتاب تدوین شود، نیازهای صنعت تغییر می‌کند.

منابع مالی یا هزینه‌ها عامل دیگری است که بر تدوین محتوای آموزش‌ها اثرگذار است. این بدان معناست که صنعت به دلیل درآمدزایی و توانایی تأمین هزینه‌ها، قادر است تجهیزات خود را به‌روز کند ولی این امکان برای هنرستان‌ها وجود ندارد، چراکه منابع مالی آن‌ها محدود است.

بنابراین با توجه به تفاوت ماهیت این اهداف و همچنین بیشتر بودن ساعات کار عملی یا کارگاهی شاخه‌کار دانش نسبت به شاخه فنی و حرفه‌ای، می‌توان چنین استنباط کرد که به‌طور کلی انطباق محتوای آموزشی با نیاز صنعت در شاخه کار دانش بیشتر به نظر می‌رسد.

بحث دیگری که در این‌جا مطرح می‌شود این است که تا چه حد می‌توان بین محتوای آموزشی و نیاز صنعت ارتباط و هماهنگی ایجاد کرد؟ انطباق هر چه بیشتر باشد مطلوب‌تر است ولی تا چه حد؟ مهم‌ترین عاملی که بر این بحث تأثیرگذار است و برنامه‌ریزان آموزشی قادر به کنترل آن نیستند زمان است.

امکان با توافق طرفین بخشی از هزینه‌های هنرستان‌ها توسط صنعت تأمین شود تا از این طریق برای بخش آموزش هم امکان به‌روزرسانی تجهیزات همگام با بخش صنعت فراهم شود.

مراجع

- [1] Amiri M., A survey on employment status and estimates of factors affecting students of technical and vocational training organization, Barname va Budge, 2004, No.88, p.47. [In Persian]
- [2] Ghorbani Hosseini M., Reasons of unemployment among vocational school graduates in related jobs, M.S Thesis, Allame Tabatabaei University, 1994. [In Persian]
- [3] Barzgar, M., and Navidi, A., Employment status of graduates of Building Drawing and Accounting of vocational schools, Ta'lim va Tarbiat, 2004, No.77, p.113. [In Persian]
- [4] Nazari A., The relation between the technical and vocational schools and industry in the field of wood industry in Iran, M.S Thesis, Shahid Rajae Teacher Training University, 2010. [In Persian]
- [5] Rangavar H., The relationship between Wood workshop lessons training and professionalism, Fanavari Amuzesh Journal, 2012, Vo.6, No.4. [In Persian]
- [6] Mouzakitis G. S., *The role of vocational education and training curricula in economic development*. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2010, Vo.2, No.2, p.3914-3920.
- [7] Fitriehara, K., Ramlah, H. and Ab.Rahim, B., *Employability skills among the students of technical and vocational training centers in Malaysia*, European Journal of Socail Sciences, 2009, Vo.9, No.1, p.147-160.
- [8] Tajmir Riahi H., Study on the relationship between curriculum content with the acquired skills of the graduates of accounting major up to associate degree in Tehran province, M.S thesis, University of Tehran, 1994. [In Persian]
- [9] Dehbashi A., Relevance and appropriateness of the content of software packages in computer science- technical training and professional skills required by the labor market from the perspective of teachers and principals of educational software computer companies, M.S Thesis, Khwarizmi University, 2003. [In Persian]

مهارت‌های موردنیاز کارفرمایان بسیار متنوع و در حال تغییر است و شاید امکان گنجاندن کامل آن‌ها در محتوای درسی توسط برنامه‌ریزان آموزشی وجود نداشته باشد.

عامل دیگری که می‌توان به آن اشاره کرد سطح خاصی از محتوا است. سطوح مختلف آموزشی در محتوا تأثیر مستقیمی دارند. به‌عنوان نمونه در سطح متوسطه، اکثر برنامه‌ریزان در توسعه آن دسته از صلاحیت‌های علمی یا عمومی و فنی که برای ورود به کار مناسب است تأکید دارند. در نتیجه برنامه‌ریزان آموزشی نمی‌توانند محتوای کاملی را در سطح متوسطه ارائه دهند، زیرا برای هنرجویان قابل‌فهم نیست.

۴- نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های تحقیق، از دیدگاه صنعتگران و هنرآموزان بین محتوای درس تکنولوژی فرآورده‌های چوبی، درس ماشین‌های سیار و ثابت صنایع چوب و درس فرآیند اجرای پروژه با نیازهای صنعت در حد متوسط انطباق وجود دارد. از دیدگاه صنعتگران بین محتوای درس رسم فنی کابینت چوبی با نیازهای صنعت در حد متوسط و از دیدگاه هنرآموزان بیشتر از حد متوسط انطباق وجود دارد. همچنین از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای درس ساخت کابینت چوبی با نیازهای صنعت بیشتر از حد متوسط انطباق وجود دارد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که به‌طور کلی از دیدگاه هر دو گروه بین محتوای برنامه درسی رشته کابینت‌سازی چوبی با نیازهای صنعت در حد متوسط انطباق وجود دارد.

لیکن به‌منظور افزایش سطح علمی و فنی کتب رشته فوق و در نتیجه افزایش توانمندی فارغ‌التحصیلان رشته کابینت‌سازی چوبی جهت اشتغال مناسب در صنعت ضرورت دارد که بین برنامه‌ریزان درسی با صاحبان صنایع ارتباط مناسب برقرار شود. این بدان معناست که محتوای آموزشی هنرستان‌ها باید با همکاری صنعت ایجاد شود و این‌که همواره جلسات مشاوره‌ای با بخش صنعت به‌طور دوره‌ای بر اساس پیشرفت‌های صورت گرفته در فناوری‌های نوین برگزار شود و در صورت

[10] Nikkhu G., Evaluating the quantity and quality of non-formal vocational training from the perspective of principals, teachers, experts and trainees of Education and Training Office in Azarbayjan Gharbi, Technical and Vocational Training Organization of Azarbayjan Gharbi, 2007. [In Persian]

[11] Soltani H., Relationship between the curriculum of technical training and the needs of labor market from the perspective of teachers in Tehran, M.S Thesis, Allame Tabatabaei university, 2000. [In Persian]