

مطالعه تطبیقی اعمال روش
آموزش مبتنی بر حل مسئله با روش
معمول آموزش در درس کارگاه
صنایع دستی ۵ (سفال و کاشی)
۲۲۱-۲۳۵ / شعبانعلی قربانی



بخشی از ساخته های سفال در
کارگاه صنایع دستی ۵ مأخذ: نگارنده



مطالعه تطبیقی اعمال روش آموزش مبتنی بر حل مسئله با روش معمول آموزش در درس کارگاه صنایع دستی ۵ (سفال و کاشی)

شعبانعلی قربانی *

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۳/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۶/۱۴

صفحه ۲۲۱ تا ۲۳۵

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

امروزه پیشرفت‌ها و تحولات سریع، مسائل جدید و در نتیجه انتظارات تازه‌ای از نظام‌های آموزشی ایجاد کرده است. در شیوه‌های معمول آموزشی، فراگیران اغلب مجال استفاده از مطالب آموزشی در دنیای واقعی را نمی‌یابند. از این رو، متخصصین علوم تعلیم و تربیت بر شیوه‌های فعال و ضرورت حذف خلأ میان آموزش و عمل، با استفاده از روش حل مسئله تأکید دارند. «حل مسئله» که به عنوان روش آموزش علمی نیز شناخته می‌شود، یکی از مفیدترین روش‌های آموزش فعال است. هدف این تحقیق، سنجش تأثیر آموزش با روش حل مسئله بر یادگیری، انگیزش و خلاقیت دانشجویان در درس کارگاه صنایع دستی ۵، نسبت به روش معمول آموزش (مطابق با سرفصل برنامه درسی) و پاسخ به این سؤال است که روش حل مسئله در آموزش این درس چگونه است و به کارگیری آن، چه نتایجی در بر دارد؟ روش تحقیق به صورت آزمایشی (تجربی) و تجزیه و تحلیل به صورت کیفی انجام شده است. شیوه جمع آوری اطلاعات به صورت اسنادی و میدانی (مشاهده، عکاسی و مصاحبه) است. زمان و مکان تجربه به ترتیب، نیمسال اول ۱۳۹۴ و دانشگاه هنر اصفهان بوده است. نتایج تحقیق نشان داد تفاوت‌هایی از نظر کیفی در آموزش به روش حل مسئله و روش معمول آموزشی وجود دارد. روش حل مسئله، روش فعال‌تر و دانشجو محور آموزشی است و فعالیت، خلاقیت و انگیزش دانشجویان در این شیوه بیشتر و یادگیری عمیق‌تر است. در روش حل مسئله، دانشجویان به جای کپی برداری از آثار دیگران یا تقلید از گذشته، می‌آموزند که پاسخ‌های مختلف برای یک مسئله را خود کشف و ارزیابی کنند و به همین دلیل به زبان هنری شخصی دست می‌یابند. همچنین، در این روش رضایت‌مندی، میزان اعتماد به نفس، توانایی اظهار وجود و مشارکت دانشجویان بهتر از روش معمول آموزشی بوده است. در پایان پیشنهادهایی به منظور بهبود آموزش این درس که قابلیت تعمیم به سایر دروس کارگاهی این رشته را دارد، ارائه شده است.

واژگان کلیدی

روش تدریس، روش حل مسئله، کارشناسی صنایع دستی، کارگاه صنایع دستی ۵، سفال و کاشی، دانشگاه هنر اصفهان.

مقدمه

امروزه پیشرفت‌ها و تحول‌های سریع و گسترده در عرصه‌های فناوری، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی مسائل و مشکلات جدیدی را به وجود آورده است و به دنبال خود انتظارات تازه‌ای از نظام‌های آموزشی ایجاد کرده است. روش تدریس یکی از مهم‌ترین عناصری است که در تحقق اهداف آموزشی مؤثر است. می‌توان اظهار کرد که هر پیشرفتی در جامعه حاصل نظام آموزش کارآمد است و این امر به عوامل گوناگونی از جمله تغییر شیوه‌ها و الگوهای آموزشی در به‌کارگیری روش‌های فعال، علمی و نوین بستگی دارد. بنابراین، ارزیابی و به‌کارگیری رویکردهای نوین آموزشی به‌منظور غنی‌سازی برنامه‌های آموزشی ضروری است.

در این راستا، روش تدریس یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تحقق اهداف آموزشی به شمار می‌رود. به‌طور کلی، روش تدریس را می‌توان به‌عنوان مجموعه‌ای از فنون، مهارت‌های با قاعده، فعالیت‌های منظم، شیوه‌های منطقی و مراحل تجربی تعریف کرد که آموزش‌دهنده پس از آشنایی کامل با روش‌های فعال تدریس، بنا به تشخیص خود، آن‌ها را برای آموزش و ارائه یک مطلب به مخاطبان به کار می‌گیرد تا فراگیران راحت‌تر و بهتر مطالب را یاد گرفته و به هدف‌های معین آموزشی دست یابند. بهترین روش تدریس آن است که با صرف کم‌ترین زمان و با توجه به امکانات موجود، بیش‌ترین بهره‌وری را به ارمغان آورد. به‌طور خلاصه، تدریس، سازماندهی یادگیری و روش تدریس مجموعه فعالیت‌هایی است که با در نظر گرفتن شرایط و امکانات موجود صورت می‌گیرد تا مساعدترین زمینه را برای پرورش و آموزش مؤثر و مطلوب فراهم سازد.

انتقادهایی به شیوه‌های معمول آموزشی وجود دارد که نشان می‌دهد فراگیران در کاربرد اطلاعات علمی در شرایط واقعی، عملی و در حین انجام وظایف حرفه‌ای ضعیف عمل می‌کنند. آن‌ها اغلب مطالبی را که با شیوه‌های معمول فرا می‌گیرند، پس از مدتی به فراموشی می‌سپارند یا مجالی برای استفاده از آن‌ها در دنیای واقعی نمی‌یابند. بدین سبب، متخصصان علوم تعلیم و تربیت شیوه‌های فعال دیگری را تحت عنوان یادگیری مبتنی بر طرح مسئله مطرح کردند که در سال‌های اخیر در مراکز آموزشی و دانشگاه‌ها در کشورهای مختلف به کار گرفته شده و بر ضرورت از میان برداشتن خلأ میان آموزش و عمل با تغییر نظام آموزشی به‌سوی یادگیری مبتنی بر حل مسئله تأکید دارد. یادگیری مبتنی بر حل مسئله، از رویکردهای علمی و جدید تدریس و آموزش است که بر مبنای استفاده از مسئله، مشکل یا موقعیت مبهم به‌عنوان نقطه آغازین تحقیق، تدریس، یادگیری و

کسب دانش جدید شکل می‌گیرد. این روش «فعال» و «دانشجو محور» است که در ایجاد انگیزش و تحریک یادگیری دانشجو مؤثر است. بنابراین، هدف از این تحقیق علاوه بر معرفی روش حل مسئله و مراحل آن، مطالعه تطبیقی تأثیر به‌کارگیری این روش در آموزش دروس کارگاهی کارشناسی صنایع دستی، شامل کارگاه صنایع دستی ۵ و پاسخ به این سؤال است که «روش حل مسئله در آموزش درس کارگاه صنایع دستی ۵ در مقایسه با روش تدریس معمول چگونه است و به‌کارگیری آن، چه نتایجی در بر دارد؟»

ضرورت و اهمیت تحقیق عبارتست از عدم به‌کارگیری روش‌های نوین و پیشرو آموزشی در آموزش عالی رشته‌های هنر و توجه صرف به آموزش‌های مهارتی و فنی، احتمالاً منجر به تکنیک‌زدگی این رشته‌ها، دور شدن و عقب‌ماندگی از زبان و بیان روز هنری و عدم پاسخگویی به اقتضات و نیازهای واقعی جامعه معاصر خواهد شد. استفاده از روش آموزش حل مسئله، علی‌رغم سنجیت بسیار آن با رشته‌های هنری که خلاقیت، نوآوری، توانایی کشف پاسخ‌های نو، ابراز وجود و دستیابی به زبان هنری شخصی را می‌طلبند، کمتر مورد توجه قرار گرفته و بدان پرداخته شده است.

روش تحقیق

در این مقاله، با استفاده از روش آزمایشی (تجربی) به مطالعه تطبیقی روش آموزش مبتنی بر حل مسئله و روش معمول آموزشی در درس کارگاه صنایع دستی ۵، در مقطع کارشناسی پرداخته شده است. بدین منظور، مقاله حاضر در دو بخش سازماندهی شده است: ابتدا به تبیین روش حل مسئله و فرایند مبتنی بر آن می‌پردازد و سپس با روش تجربی و انتخاب دو گروه (گروه کنترل یا شاهد و گروه تجربی یا آزمایشی) مطالعه عینی و مقایسه‌ای هر یک از روش‌های تدریس انجام می‌شود. در روش آزمایشی یا تجربی، محقق برای آزمون فرضیه خود، آزمایشی را ترتیب می‌دهد. به این صورت که اگر ترتیبات و نظام موجود با فرضیه جدید تغییر کند، چه نتایج ممکن به دست می‌آید. در این نوع تحقیقات، محققان می‌توانند روش‌های اجرا، رفتارها، محرک‌ها و شرایط و موقعیت‌های خاصی را تغییر دهند و سپس تأثیر این تغییرات را در وضعیت، شرایط یا رفتار آزمودنی یا گروه شاهد مورد مطالعه قرار دهند (نادری و سیف نراقی، ۱۳۸۵: ۵۰). در تحقیقات تجربی، وجود دو گروه آزمودنی با داشتن ویژگی‌های همانند یا تقریباً یکسان ضروری است. گروه تجربی یا گروه آزمایشی که تحت تأثیر متغیرها است و گروه کنترل، گواه یا شاهد که از متغیر به دور است (خلیلی شورینی، ۱۳۸۱: ۶۴). در پژوهش حاضر جامعه آماری، دانشجویان ترم ۵



دروس مرتبط با طراحی نظیر طراحی پایه، میزان قابلیت و توانایی دانشجویان در طراحی و خلق را بررسی و در نتیجه، به عدم کفایت آشنایی و مهارت دانشجویان این رشته با مفاهیم پایه و فرایند طراحی اشاره کرده‌اند. شعبانعلی قربانی در رساله دکتری پژوهش هنر خود با عنوان «تبیین فرایند طراحی جهت آموزش در رشته صنایع دستی؛ مورد پژوهشی رشته سرامیک» به راهنمایی قباد کیانمهر و محمدتقی آشوری، سال ۱۳۹۵ در دانشکده مطالعات عالی هنر دانشگاه هنر اصفهان، به ضرورت توجه به معانی و مفاهیم مختلف طراحی در برنامه درسی صنایع دستی پرداخته است و با استفاده از رویکرد عملگرایانه به تبیین و معرفی فرایند طراحی متناسب پرداخته است. ناصر ساداتی در رساله دکتری پژوهش هنر خود با عنوان «طراحی الگوی نظری برنامه درسی هنر مبتنی بر نظریه نمادها با رویکرد شناختی» به راهنمایی مرضیه پیروای ونک و محمود مهرمحمدی، سال ۱۳۹۴ در دانشکده مطالعات عالی هنر دانشگاه هنر اصفهان به مطالعه موردی و بررسی اهداف و محتوا در برنامه درسی صنایع دستی متناسب با رویکرد مطلوب پرداخته است و طراحی یک الگوی برنامه درسی مختص هنر بر مبنای نظریه نماد را هدف قرار داده است. وی ضمن معرفی ساختار نماد و رویکرد شناختی آن، پیشنهادهایی برای تدوین یک الگوی جامع برای کارشناسی صنایع دستی داشته است. مهران هوشیار در رساله دکتری پژوهش هنر خود با عنوان «بررسی نظام آموزش عالی هنرهای صناعی ایران و پیشنهاد یک نظام نوین» به راهنمایی مهدی پوررضاییان و علی اصغر شیرازی، سال ۱۳۹۰ در دانشکده هنر دانشگاه شاهد، نتیجه‌گیری کرده است که در نظام آموزش عالی رشته صنایع دستی به ابعاد معنوی و شئون معرفتی انسان توجه کافی و بایسته نشده است، مبانی هنرهای سنتی در نظام آموزش عالی، تناسبی با اصول و مبادی ارزشی این رشته ندارد، شیوه گزینش و پذیرش دانشجویان با ویژگی‌های ساختاری این رشته هماهنگ نمی‌باشد و آموزش دانشگاهی رشته هنرهای صناعی هدف ارتقاء سطح فرهنگی جامعه را فراموش نموده و رضایتمندی دانش‌آموختگان را در پی ندارد و در نتیجه تدوین نظامی نوین متناسب با ویژگی‌های مورد نظر در نقشه جامع علمی کشور و نیازهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی روز جامعه را ضروری می‌داند. فرشاد راشدپور در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «مقایسه تأثیر آموزش برنامه درسی علوم تجربی به روش تدریس سنتی و حل مسئله جان دیویی بر سواد آبی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی» به راهنمایی مهدیه رضایی، سال ۱۴۰۰ در رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه پیام نور خمین، به مقایسه تأثیر آموزش برنامه درسی علوم

کارشناسی صنایع دستی دانشگاه هنر اصفهان و حجم نمونه ۳۶ دانشجو بوده که به‌طور تصادفی در دو کلاس مجزا به‌عنوان گروه ۱ (گروه کنترل یا شاهد) و ۲ (گروه تجربی یا آزمایشی) تقسیم شدند. تعداد دانشجویان در هر گروه شامل ۱۸ نفر بوده است که گروه ۱ به شیوه معمول آموزشی مبتنی بر سرفصل برنامه آموزشی و گروه ۲ به شیوه مسئله محور مبتنی بر روش حل مسئله، اختصاص داده شدند. نمونه‌گیری با روش بی‌طرفانه و تصادفی انجام شده و چارچوب نمونه‌گیری کل جامعه موردبررسی یا جامعه هدف را پوشش داده است. زمان انجام آزمایش نیمسال اول سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ و مکان آن دانشکده صنایع دستی دانشگاه هنر اصفهان بوده است. گردآوری داده‌ها به‌صورت اسنادی و میدانی (مشاهده، مستندسازی و مصاحبه) بوده و تجزیه و تحلیل نیز به روش کیفی صورت گرفته است.

پیشینه تحقیق

پیشینه تحقیق حاضر در قالب منابع مرتبط با «آموزش عالی صنایع دستی» و منابع مرتبط با «روش حل مسئله در آموزش» قابل بررسی است. ناصر ساداتی در مقاله خود با عنوان «ارزیابی برنامه درسی رشته صنایع دستی در مقطع کارشناسی با رویکرد دیسپلین محور DBAE» در مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی آموزش عالی هنر دانشگاه هنر، سال ۱۳۹۱ به معرفی و بررسی رویکردهای چهارگانه و فرعی در تاریخ هنر، تولید هنر، زیبایی‌شناسی و نقد هنر پرداخته است و برنامه درسی رشته کارشناسی صنایع دستی و سرفصل‌های آن را با این رویکرد مورد تطبیق و ارزیابی قرار داده است. معینه سادات حجازی و ساغر کریمی در مقاله خود با عنوان «بررسی و بازنگری کارآمدی سرفصل‌های رشته صنایع دستی، نمونه موردی رشته صنایع دستی دانشگاه مازندران» در مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی آموزش عالی هنر دانشگاه هنر، سال ۱۳۹۱ به مطالعه مفید و مؤثر بودن برنامه درسی و سرفصل کارشناسی صنایع دستی پرداخته‌اند و با رویکردی آسیب‌شناسانه، مشکلات و موانع موجود در این رشته را بررسی و معرفی کرده و در نتیجه بر ضرورت انجام اصلاحات در برنامه درسی، عناوین، ساعات، طرح و محتوای دروس به منظور آموزش بهتر مهارت‌های علمی و آموزشی صحه گذارده‌اند. آزاده بیات و ساغر کریمی در مقاله خود با عنوان «جای خالی طراحی در دروس تخصصی رشته صنایع دستی» در مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی آموزش عالی هنر دانشگاه هنر، سال ۱۳۹۱ با مطالعه و بررسی

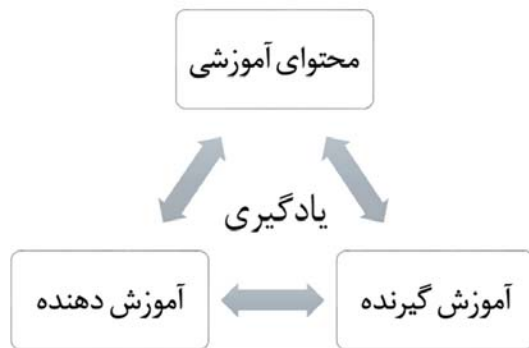
را مدلل ساختن یک عقیده با استفاده از شواهد، دلایل، استنباط و تعمیم آن‌ها می‌دانست. وی ضمن انتقاد از روش‌های معمول آموزشی استاد-محور و حافظه‌ای اعلام کرد که تجارب آموزشی باید به شاگردان کمک کند تا به جای کسب اطلاعات، پژوهش مؤثر در امور را بیاموزند و در مسیری گام بردارند که خود تولیدکننده دانش و معلومات خویش باشند (احمدی، ۱۳۸۰: ۲۳). دیویی با رویکردی آسیب شناسانه اعتقاد داشت که روش‌های معمول آموزش در اغلب موارد شامل مجموعه اطلاعات، دانش و مهارت‌هایی است که در گذشته وجود داشته و معمول بوده و از این رو وظیفه اصلی مراکز آموزشی انتقال این اطلاعات به نسل آینده است. از آنجاکه مطالب آموزشی و همچنین معیارها و اصول اندیشه و رفتار صحیح از طریق گذشته به ما می‌رسد، فراگیران به صورت کلی باید حالتی خنثی، پذیرا، تابع و سربه‌راه داشته باشند. بنابراین منابع موجود و به‌ویژه منابع و کتب درسی نماینده خرد و دانش گذشته هستند و آموزگاران اسباب و عواملی‌اند که دانش و مهارت‌های گوناگون از طریق آنان انتقال می‌یابد و قواعد و رفتار و سلوک تنفیذ می‌گردد. این شیوه آموزش، در اساس تحمیل‌شده از بالا و بیرون است. قواعد، معیارها، مطالب آموزشی و شیوه‌های بزرگان و گذشتگان بر انسان‌هایی که به‌سوی آینده و رشد گام برمی‌دارند تحمیل می‌شوند. از این رو، وظیفه فراگیران صرفاً حفظ و یادگرفتن این اصول و مطالب است و یادگیری نیز به معنای دریافت مطالب مندرج در کتاب‌ها و ذهن قدما و بزرگان است. به‌علاوه، آنچه آموخته می‌شود به دلیل اقتباس از قواعد خاص، ثابت و بدون تغییر تصور می‌شود و به‌عنوان یک کار و عمل بدون نقص و کامل تدریس می‌شود و در اغلب موارد به دلایل اولیه ایجاد آن‌ها و یا تغییرها و تحولاتی که به‌طور یقین در آینده به وقوع خواهند پیوست، توجه نمی‌شود. آنچه بدین طریق آموخته می‌شود را می‌توان تا حد زیادی دستاورد فرهنگی جوامعی در نظر گرفت که دنیای آینده را نیز درست شبیه به دنیای گذشته تجسم می‌کنند، بنابراین آنچه آموخته می‌شود به‌عنوان غذای تربیتی در جامعه‌ای به کار می‌رود که تغییر در آن یک قانون و اصل است؛ از این رو، کارآمدی کامل را نخواهد داشت (دیویی، ۱۳۶۹: ۹-۱۷).

در نقطه مقابل فراگیری با روش حل مسئله می‌تواند به‌نوعی تفکر منطقی منجر شود. تفکر منطقی نیز فرایند بررسی دقیق، فعال و مداوم هر نظر، معرفت یا عقیده است که با توجه به دلایلی که آن را تأیید یا رد می‌کنند، می‌تواند منتج به نتایج بیشتری شود (Massialas, 211: 1991). یادگیری مبتنی بر حل مسئله بر اساس روان‌شناسی شناختی است و پذیرفته که یادگیرندگان تنها دریافت‌کننده‌هایی منفعل و غیرفعال دانش نیستند،

تجربی به روش معمول تدریس و روش حل مسئله جان دیویی پرداخته و به تأثیر مفید روش حل مسئله در آموزش مورد نظر تأکید کرده است. سعید رحیمی در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «تبیین مبانی معرفت‌شناختی روش حل مسئله پراگماتیسم و مقایسه آن با دیدگاه نئوپراگماتیستی رورتنی (با نگاهی به فرایند تدریس)» به راهنمایی مهدی سجادی، سال ۱۳۹۳ در دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس با نگاهی به فرایند تدریس به تبیین مبانی معرفت‌شناختی روش حل مسئله پراگماتیسم مبتنی بر نظریات جان دیویی و مقایسه آن با دیدگاه نئوپراگماتیستی ریچارد رورتنی پرداخته و به اشتراکات و افتراقات آن‌ها در معرفت‌شناختی روش تدریس اشاره و بر لزوم آشنایی و به‌کارگیری آن‌ها در امر تدریس صحنه گذارده است. جان دیویی (۱۳۶۹)، در کتاب خود با عنوان «تجربه و آموزش و پرورش» با طبقه‌بندی آموزش به دو شکل کلی آموزش مترقی در تقابل با شیوه‌های معمول آموزشی، به ویژگی‌های اساسی هر یک اشاره و مزایا و معایب آنها را برشمارده است و با هدف دست‌یابی به الگویی با درک نقاط ضعف و قوت هر کدام از این دو روش که به کار آموزش معاصر آید را بررسی کرده است. همچنین، جان دیویی (۱۳۳۹)، در کتاب دیگر خود با عنوان «دموکراسی و آموزش و پرورش»، هدف تعلیم و تربیت را ایجاد جامعه دموکراتیک می‌داند و تعلیم و تربیت را بازسازی و ساماندهی تجربه می‌داند که بر معنی‌دار شدن و عمق آن می‌افزاید و توانایی هدایت جریان تجربه را توسعه می‌بخشد. همچنین، جان دیویی (۱۳۳۳)، در کتاب «مدرسه و شاگرد» به هدف اصلی و منظور و مقصود از آموزش یعنی دانش‌آموز و دانشجو می‌پردازد. بر این مبنا وی به مباحث رغبت و کوشش و تناسب آن با آموزش می‌پردازد و ضرورت تدوین اهداف آموزشی متناسب با نیازها و استعدادها و فراگیران را آشکار می‌سازد. بر این مبنا اصولاً آموزش و برنامه درسی، مبتنی بر فراگیر و یا به اصطلاح «فراگیر محور» و از نوع «فعال» است که فراگیر نقش محوری و مرکزی را در تبیین اهداف آموزشی دارد. عدم وجود تحقیقی که به طور خاص به موضوع این پژوهش یعنی به کارگیری روش حل مسئله در آموزش دروس کارگاهی رشته صنایع دستی پرداخته باشد، بر ضرورت و لزوم انجام این تحقیق صحنه می‌گذارد.

روش حل مسئله

نخستین بار جان دیویی^۱ (Dewey, 1933: 9) استفاده از روش حل مسئله را به‌عنوان یک روش آموزشی و یادگیری معرفی کرد. وی این روش را با فرایند شناخت، یادگیری و پژوهش همسان دانست و هدف اصلی آن



نمودار ۱. فرایند یادگیری مبتنی بر تعامل فعال شامل سه رکن آموزش دهنده، آموزش گیرنده و محتوای آموزشی است، مأخذ: راشدپور، ۱۴۰۰: ۹.

آموزش دهنده، آموزش گیرنده و محتوای آموزشی است که دارای اهمیت یکسان و در تعامل دوسویه با یکدیگر هستند (نمودار ۱) (راشدپور، ۱۴۰۰: ۹).

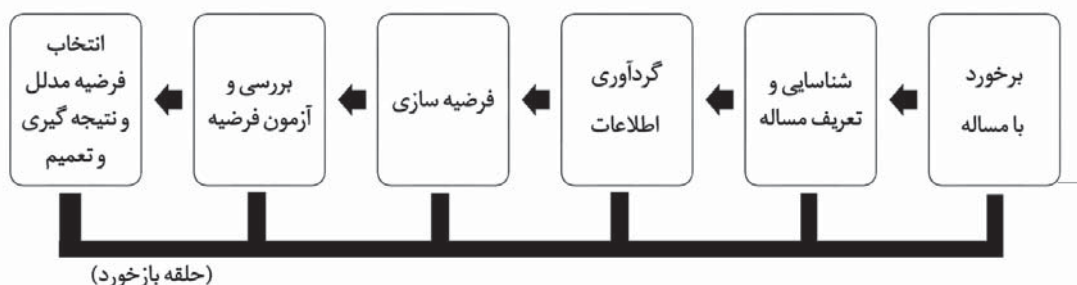
روش حل مسئله، یکی از روش های تدریس فعال به شمار می رود که اگر به درستی انجام شود منجر به یادگیری عمیق، اصیل و پایدار خواهد شد و از طرفی به رشد فکری شاگردان کمک مؤثری می کند. در شیوه یادگیری فعال، شاگردان به طور مؤثر با آنچه می آموزند درگیر می شوند و در اثر طرح یک مسئله یا سؤال، نیاز به آن را احساس می کنند. این مسئله باید دربرگیرنده مسائل اساسی باشد که قبلاً مشخص شده است. در این روش شاگردان برای دریافت جواب درست برای مسئله داده شده کوشش می کنند تا علاوه بر تحقیق و جستجو، از تجربه ها و اندوخته های قبلی خود استفاده کنند که این کار ذهن آن ها را فعال ساخته و آنان را در برابر حل مسائل پیچیده زندگی حساس می سازد (رحیمی، ۱۳۹۳: ۱۵). میزان یادگیری و تأثیر روش های فعال آموزش نسبت به روش های غیرفعال به طور معناداری به نفع روش های فعال متفاوت است (معماریان، ۱۳۹۰: ۱۴).

مراحل فرایند حل مسئله

روش حل مسئله یک فرایند پیوسته، هدفمند، چندمرحله ای و علمی است که مراحل آن به شرح زیر است:

۱. برخورد با مسئله (یا موقعیت نامعلوم یا ابهام آمیز)
۲. شناسایی و تعریف مسئله (یا تحلیل موقعیت نامعلوم)
۳. گردآوری اطلاعات
۴. فرضیه سازی (پیدا کردن راه حل های مناسب)
۵. بررسی و آزمون فرضیه (آزمایش راه حل ها)
۶. انتخاب فرضیه مدلل و نتیجه گیری و تعمیم (احمدی، ۱۳۸۰: ۲۴-۲۶) (نمودار ۲).

بلکه پردازش کنندگان فعال اطلاعات هستند (Haith- Cooper, 2000: 267). بر این مبنا، اگر نظام آموزشی بتواند توانایی حل مسئله را به فراگیران بیاموزد، به اهداف خود دست یافته است. هرچه قدرت تصمیم گیری فراگیران افزایش یابد، آنان نیازهای روزمره خود را راحت تر رفع می کنند و موفق تر خواهند بود (ادیب نیا، ۱۳۸۹: ۲۲۳). در روش حل مسئله، هر موقعیت مبهم و یا پیچیده که نیاز به پاسخ دارد، خود تبدیل به یک موقعیت آزمایشی می شود که در آن شخص فراگیر با استفاده از روش عقلانی که از تجربه و تحقیقات وی نشأت می گیرد، برای حل مسائل حقیقی اقدام می کند. این روش را می توان برای انواع مختلفی از موقعیت های مبهم مورد استفاده قرار داد (گوتک، ۱۳۸۴: ۱۳۴). وظیفه دانشجو در فرایند آموزش اقدام به حل مسئله یا پژوهش در مورد آن است. روش آموزش نیز بر مبنای روش علمی یا همان روش حل مسئله است که بسیار مشابه روش های پژوهش علمی است و به ساختن دانش می انجامد (Dewey, ۱۹۱۰: ۳۴). بر این اساس، دیویی درک حقیقت را تغییر در یک موقعیت یا حل یک مسئله معرفی می کند. از منظر دیویی کسب معرفت و یا شناخت به معنی دستیابی به حقیقت است که به دنبال پژوهش و تحقیق حاصل می گردد (شریعتمداری، ۱۳۷۵: ۱۵۰). هنگامی که شخص با مشکل و مسئله ای روبرو می شود، فرضیه هایی موقت را برای رفع آن پیشنهاد می کند. آن فرضیه ای که مسئله را به بهترین حالت ممکن حل کند، فرضیه ای است که واقعیات مسئله را بهتر تبیین می کند و بنابراین می توان آن را مبنایی برای پیشنهاد فرضیه های بیشتر قرار داد و برای حل مسائل دیگر مورد استفاده قرار داد (بازرگان دیلمقانی، ۱۳۷۷: ۳۸). در روش حل مسئله، آن چیزی که باید بیشتر از بقیه امور مورد توجه قرار گیرد، تشویق و تحریک ذوق و رغبت یادگیرندگان و ایجاد روحیه خلاقیت به منظور حل مشکلات و مسائل است. به بیان دیگر، اگر آموزندگان شیوه صحیح مواجهه با مشکلات و مسائل را آموخته باشند، این توانایی را به دست خواهند آورد که در دنیای پر از مسائل پیچیده و متغیری که هر لحظه مستعد تحول، خلق مسئله و سؤال جدیدی است به گونه ای مستقل، موفق و رضایت بخش با محیط زندگی خویش هماهنگ و سازگار شود (دیویی، ۱۳۶۹: ۲۰) و به این وسیله خود را مجهز به ابزارهای گوناگونی کند که یار و مددکار او در حل مسائل و مشکلات جدی زندگی اجتماعی باشد. چنین شخصی قادر خواهد بود که انسان و شهروندی فعال برای جامعه باشد و از دانش خویش برای رسیدگی و حل مسائل پیچیده، برای رفع مشکلاتی که مانع انجام صحیح وظایف اجتماعی است بهره برد (پاپکین و استرول، ۱۳۸۹: ۵۲۹). فرایند یادگیری مبتنی بر تعامل فعال، شامل سه رکن اصلی



نمودار ۲. نمودار الگوی نظام مند روش حل مسئله، مأخذ: احمدی، ۱۳۸۰: ۲۷

در مرحله اول، یعنی برخورد با مسئله (یا موقعیت نامعلوم یا ابهام آمیز)، فرد به دلیل آن که در موقعیتی ناتمام و نامعین گرفتار می آید، دچار حیرت و سردرگمی می شود. در این موقعیت، جریان تجربه شخص را موقعیتی منحصر به فرد، که با تجربه های گذشته تفاوت دارد، مسدود می کند (شریعتمداری، ۱۳۷۵: ۳۲). در این مرحله، فرد تحت تأثیر مستقیم و فوری مسئله قرار می گیرد و پیشنهادهایی حدسی و خودجوش ارائه می دهد که ممکن است به حل مسئله منتهی شود یا نشود. از آنجاکه ذهن در این مرحله از تفکر به سوی راه حل های مسئله جهش می کند، می توان از آن به عنوان نخستین مرحله اندیشیدن سخن گفت. در واقع از این مرحله به بعد است که فرد برای فائق آمدن بر مسئله فعالیت های شناختی خود را آغاز می کند (Dewey، ۱۹۳۳: ۳۵).

در مرحله پنجم، یعنی بررسی و آزمون فرضیه (آزمایش راه حل ها)، ابتدا فرد ایده ها و نظریه ها را به یکدیگر مربوط می کند و دلالت های منطقی فرضیه ها را ردیابی می کند. به علاوه، می کوشد استدلال کند که اگر راه حل فرضیه به اجرا گذاشته شود چه اتفاقی خواهد افتاد. این فرآیند مستلزم آن است که فرد از نظر فکری درباره آینده فراقندی و پیامدهای اعمال را مشاهده کند. پس از این پیش بینی ها فرضیه مورد نظر را در جریان عمل به اجرا و آزمایش می گذارد تا میزان سودمندی آن را در تبدیل موقعیت نامعلوم به معلوم بسنجد.

در مرحله ششم، یعنی انتخاب فرضیه مدلل و نتیجه گیری و تعمیم، پس از آزمودن فرضیه ها یادگیرنده مفاهیم مربوط را که موجب تأیید فرضیه شده است بیان می کند و رابطه معنادار میان این مفاهیم را روشن می سازد. سپس به ترکیب و تلفیق و جمع بندی مفاهیم و دلایل ارائه شده می پردازد و راه حل مسئله را استنتاج می کند. راه حل کشف شده می تواند به موارد مشابه تعمیم داده شود و مورد استفاده قرار گیرد (احمدی، ۱۳۸۰: ۲۶). اگر آزمایش، مسئله را حل کند فرضیه صحیح است و پیامد مطلوبی را به بار می آورد و فرد فعالیت خویش را ادامه می دهد تا مسئله دیگری رخ بنماید؛ اما اگر مسئله باقی بماند، فرضیه دیگری، برای آزمودن، مورد نیاز است

در مرحله دوم، یعنی شناسایی و تعریف مسئله (یا تحلیل موقعیت نامعلوم)، فرد می کوشد به گونه ای منظم تر ابعاد مسئله را شناسایی و بررسی و آن را تعریف کند. شناسایی و بیان مسئله کاری عقلی و مبتنی بر روشی هوشمندانه است. در جریان تعریف مسئله، یادگیرنده باید به پرسش هایی از این دست پاسخ دهد: مسئله طرح شده چیست؟ نمونه های دیگری از این مسئله کدام است؟ چه کسی مسئله دارد؟ مسئله در چه زمانی باید حل شود؟ چه عاملی موجب ایجاد مسئله شده است؟ مسئله چگونه باید حل شود؟

در مرحله سوم، یعنی گردآوری اطلاعات، فراگیر با مراجعه به تجربیات خود و دیگران، مشاهده دقیق و کنترل شده و گاه مطالعه و انجام آزمایش به جمع آوری اطلاعات درباره مسئله می پردازد. اطلاعات جمع آوری شده ممکن است طبقه بندی شود و رابطه آن با مسئله مورد بررسی قرار گیرد. جمع آوری و دسته بندی و تحلیل اطلاعات راه را برای ساختن فرضیه و حل مسئله باز می کند.

در مرحله چهارم، یعنی فرضیه سازی (پیدا کردن



(شریعتمداری، ۱۳۷۵: ۳۲).

گفتنی است، از آنجاکه فرایند حل مسئله از نوع تفکر واگرا است، از این رو، برای یک مسئله موجود فقط یک پاسخ قاطع وجود ندارد، بلکه ممکن است تعداد بسیاری راه حل و جواب وجود داشته باشد که از نظر منطقی و بر اساس شواهد و دلایل کافی، هر یک از آن‌ها بتوانند راه حل درست و صحیح مسئله باشند. بر این مبنا یک سؤال و مسئله می‌تواند از طرف دیگر محققان مکرراً مورد پژوهش و مطالعه قرار گیرد و با کشف و ارائه شواهد و مستندات دقیق‌تر راه حل‌های جدیدی را برای آن پیشنهاد کند. معرفتی که از طریق پشت سر گذاشتن فرایند حل مسئله حاصل می‌آید مرتباً توسط افراد و گروه‌ها تجدید بنا می‌شود و بر میزان دانش و معرفت جهان بیفزاید و راه پیشرفت علم را باز نگه دارد (احمدی، ۱۳۸۰: ۲۶).

اجرای آزمایش تجربی روش حل مسئله در کارگاه صنایع‌دستی ۵

در این بخش با استفاده از روش تجربی، دو گروه از دانشجویان کارشناسی صنایع‌دستی ترم ۵، شامل ۱۸ نفر در هر گروه، در درس «کارگاه صنایع‌دستی ۵ (سفال و کاشی)» مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفتند. گفتنی است که درباره رشته صنایع‌دستی در مشخصات کلی برنامه درسی آمده است: «صنایع‌دستی ایران با پیشینه طولانی، غنی و ارزشمند خود تجلی‌گاه هنر هنرمندان اغلب بی‌نام‌ونشان در وسایل زندگی روزمره عامه مردم و مایه انس و الفت آنان با هنر است. این صنایع با حفظ استقلال و خودکفایی در ابزار، مواد و مصالح و شیوه‌های ساخت، نه تنها در رفع حوائج زندگی مادی مردم، بلکه در اعتلای فرهنگی نیز نقش عمده‌ای ایفا کرده و می‌نماید ... با توجه به ارزش‌های یادشده، اهمیت «احیاء، تقویت و هدایت» این صنایع به آینده‌ای سرشار و مطلوب‌تر و حمایت معنوی و مادی از هنرمندان و صنعتگران به منظور استقلال فرهنگی و اقتصادی کشور گام ضروری است» (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس کارشناسی صنایع‌دستی، ۱۳۶۶: ۳). در برنامه درسی کارشناسی صنایع‌دستی، واحدهای درسی در پنج بخش اصلی دروس عمومی (۲۳ واحد)، دروس پایه (۳۱ واحد)، دروس اصلی (۲۵ واحد)، دروس تخصصی (۵۶ واحد) و دروس اختیاری (۹ واحد) ارائه شده است (همان: ۵). دروس تخصصی کارشناسی صنایع‌دستی شامل ۵۶ واحد عملی-کارگاهی (از ۱۴۴ واحد کلی رشته) در قالب ۹ درس کارگاه صنایع‌دستی و ۲ درس کارگاه تخصصی صنایع‌دستی و ۱ پروژه نهایی است که مهم‌ترین بخش از آموزش مهارت‌ها و آشنایی با مواد، ابزار و روش‌های ساخت در رشته صنایع‌دستی

را شامل می‌شوند.

هر دانشجویان از ترم دوم سال اول تا شروع سال چهارم کلیه کارگاه‌های تخصصی را آموزش دیده و خواهد گذراند. در آغاز سال چهارم، دانشجویان یکی از کارگاه‌ها را انتخاب و به صورت تخصصی‌تر و عمیق‌تر در دو ترم سال چهارم شامل کارگاه تخصص صنایع‌دستی (۱) و (۲) آموزش عملی خواهند دید. در تعریف و هدف از کارگاه‌ها در شرح درس آمده است: «کارگاه محور اصلی دوره کارشناسی صنایع‌دستی بوده و می‌بایست محل الفت بین همه دانش‌ها، تجربیات و دروس و نمود آن‌ها در کار عملی با ارائه مبانی نظری باشد. هدف کارگاه‌ها عبارت است از: ۱. آشنا کردن و کار عملی دانشجویان در صنایع‌دستی عمده از اولین مراحل شروع به کار تا اتمام آن است. در طول کارگاه ابزار، مصالح و نحوه ساخت، چه در روش‌های قدیمی و چه امروزی مورد آموزش عملی خواهد بود. ۲. در فرایند برگزاری کارگاه تلاش خواهد شد با همکاری واحد آزمایشگاه روی روش‌های قدیمی ساخت به‌طورکلی و نیز مواد و مصالحی که امروزه متداول نبوده و یا به دست فراموشی سپرده شده است مطالعه، بررسی و تجربه صورت گیرد و برای احیای آن دسته از روش‌های با ارزش، مفید و مناسب اقدام و راه‌های ابداع و ابتکار را جست‌وجو کند» (همان، ۴۱). همان‌طور که در اهداف کارگاه‌ها مشاهده می‌شود هدف از کارگاه‌ها آشنایی با ابزار، مواد و فنون ساخت و نیز احیای روش‌های قدیمی و فراموش شده و ابداع و ابتکار عنوان شده است.

تجربه عملی گروه اول (گروه شاهد)

در گروه اول که به عنوان گروه شاهد یا کنترل در نظر گرفته شد، شیوه تدریس بر مبنای اهداف و سرفصل مصوب درس و مطابق با روش معمول آموزش انجام می‌شود. هدف از درس کارگاه صنایع‌دستی ۵ (سفال و کاشی) در برنامه درسی، آشنایی با تجهیزات و ابزار و وسایل کار و همچنین، مواد و مصالح و روش‌های ساخت صنایع‌دستی سفالین و کاشی و تمرین عملی در آن‌ها ذکر شده است. همچنین در توضیحات مربوط به روش اجرا و کار، علاوه بر شناخت ابزار و وسایل، شیوه تهیه و آماده‌سازی گل رس و سایر مواد اولیه، کار با چرخ سفال، تولید اشیاء به وسیله دست و چرخ سفال‌گری، آشنایی با کوره و نحوه پخت سرامیک‌ها، آماده‌سازی لعاب و اعمال لعاب، طراحی و تولید اشیاء با کاشی مطابق با خواست برنامه آموزشی ذکر شده است (همان، ۴۷). همان‌طور که بیان شد اهداف و شرح درس مربوطه و روش‌ها بیشتر متکی به آشنایی با مواد، ابزارها و آموزش فنون است. کلیات رؤس و فهرست مطالب مورد نظر نیز کلی و گسترده است. به عنوان مثال،

فنون کار با دست بسیار متنوع هستند و می‌توانند به شیوه‌های مختلفی مانند ورقه‌ای، شستی و فتیله‌ای طبقه‌بندی شوند. همچنین آموزش ساخت با استفاده از چرخ سفال‌گری نیازمند زمان و ممارست بسیار است. آماده‌سازی لعاب و اعمال لعاب و همچنین آشنایی با عملکرد کوره و فرایند پخت سفال و لعاب نیز مباحثی تخصصی‌اند که نیازمند ساعات و دروسی تخصصی بیشتر به‌منظور ارائه کامل هستند.

در این مطالعه، در گروه اول یا شاهد، روی آموزش کار با چرخ سفال‌گری، تولید کاشی، انواع روش ساخت دستی و نیز آماده‌سازی و اعمال لعاب تمرکز شد که در شرح درس کارگاه نیز بر آن‌ها تأکید شده است. این آموزش شامل موارد زیر بوده است:

۱. **ساخت دستی:** با توجه به تنوع روش‌های ساخت دستی، دو روش پایه و اصلی ساخت فتیله‌ای و ساخت ورقه‌ای انتخاب و به‌صورت عملی آموزش داده شد. از دانشجویان خواسته شد تا خود شکل‌ها و محصولات را در قالب ظروفی نظیر بشقاب و سایر ظروف برای اجرا با این دو روش انتخاب و نسبت به ساخت آن‌ها اقدام کنند.

۲. **نقش برجسته:** برای تمرین کاشی، یک اجرای خشت نقش برجسته در نظر گرفته شد. به این شکل که پس از آموزش انواع مختلف نقش برجسته، به‌صورت عملی شیوه ورز دادن و ساخت خشت با کمک قالب چوبی و یا وردنه آموزش داده شد و مراحل نقش اندازی با روش‌های کاهشی (کنده‌کاری) و افزایشی (برجسته‌کاری) به‌صورت عملی نمایش داده شد. سپس به‌عنوان تمرین از دانشجویان درخواست شد تا یک طرح سنتی مرتبط با گل شاه‌عباسی را از بین طرح‌های ارائه‌شده انتخاب و فرایند نقش اندازی روی خشت تا رسیدن به نقش برجسته را به‌صورت عملی اجرا کنند.

۳. **قالب‌گیری:** برای تمرین قالب‌گیری، ابتدا شیوه ساخت یک قالب ساده یک تکه گچی به‌منظور تولید کاشی‌های تک‌تیری برجسته به‌طور عینی و عملی نمایش داده شد. این مراحل شامل آماده‌سازی دوغاب گچ، هواگیری دوغاب، ایجاد چارچوب قالب، ریخته‌گری دوغاب گچ، خشک‌کردن قالب و درنهایت شیوه قالب‌گیری فشاری برای تکثیر بود. سپس دانشجویان هرکدام یک طرح هندسی و مدرن را انتخاب و یا طراحی کرده و نسبت به ساخت یک کاشی نقش برجسته کوچک و تهیه قالب گچی منفی اقدام و با استفاده از روش فشاری تکثیر کردند.

۴. **چرخ‌کاری:** برای تمرین ساخت روی چرخ سفال‌گری، با توجه به طولانی بودن آموزش آن، از ابتدای ترم تحصیلی نسبت به آموزش شیوه‌های کار با چرخ که شامل مراحل مختلف شکل دادن و ساخت شکل‌های

ساده مانند لیوان، کاسه، بشقاب و کوزه بود اقدام و مراحل تراش دادن و ساخت دستگیره و اتصال آموزش داده شد. همچنین ایجاد تزیینات روی بدنه‌های چرخ‌کاری شده با مشبک بری و حکاکی آموزش داده شد. سپس دانشجویان نسبت به ساخت آثار چرخ‌کاری و تزیین آن‌ها بنا بر علاقه و انتخاب خود اقدام کردند.

۵. **لعاب‌کاری:** مبحث ساخت لعاب با استفاده از مواد خام اولیه معدنی، موضوعی تخصصی است که خود نیاز به یک ترم آموزشی تخصصی دارد. بنابراین، در مرحله سفال عمومی صرفاً به آموزش به‌کارگیری لعاب‌های آماده و نیز تأثیر اکسیدهای مختلف فلزی و رنگدانه‌ها (استین‌های رنگی^۲) بر هر یک از لعاب‌ها، شامل لعاب مات (اوپک^۳) و لعاب شفاف (ترانس^۴) پرداخته شد. شیوه تهیه دوغاب لعاب و اعمال آن روی بدنه‌های سفال با استفاده از روش‌های گوناگون مانند غرقابی، رنگ‌آمیزی قلم مو و اعمال با پیستوله نیز به‌طور عینی نمایش داده شد. سپس دانشجویان نمونه‌های کوچکی را تست زدند و لعاب و رنگ اصلی انتخابی خود را روی بدنه‌های تمرین‌های قبلی نظیر آثار ساخته‌شده با چرخ سفال و یا کاشی اعمال و در کوره لعاب پخت کردند (جدول ۱).

تجربه عملی گروه دوم (گروه آزمایشی)

در گروه دوم که به‌عنوان گروه آزمایشی یا تجربی در نظر گرفته شد، شیوه تدریس بر مبنای روش «پروژه محور» که یکی از روش‌های حل مسئله است، اجرا شد. طبق این روش، امر یادگیری در خلال تعریف و اجرای یک پروژه بهتر انجام می‌پذیرد. به‌طور خاص، بهتر است دروسی که نظیر کارگاه‌های صنایع دستی ماهیت عملی دارند، در قالب دروس پروژه محور تدریس شوند. در این شیوه، تمرین‌های مختلفی به شکل مسئله یا پروژه تعریف می‌شوند. این شیوه آموزشی بر مبنای تجربه‌های هدفمند و متوالی تعریف و اجرا می‌شود. پروژه‌هایی که در ظاهر مستقل‌اند، ولی همه در راستای اهداف آموزشی و رشد جنبه‌های مختلفی از کسب مهارت و تجربه توسط دانشجویان هستند. دانشجویان باید هر پروژه را در زمان مشخص‌شده به انجام رسانند و نتایج را به‌صورت کار عملی و اثر ساخته‌شده ارائه دهند. این ارائه، اغلب همراه با توضیحات دانشجوی درباره ایده موردنظر، چگونگی دستیابی به نتیجه و فنون مورد استفاده است و به‌صورت بحث و گفتگو (جلسه ارزیابی فردی و گروهی) اجرا می‌شود که نوعی آموزش فعال به شمار می‌رود و مشارکت گروهی و آموختن از دیگران را شامل می‌شود. در این روش، هر پروژه و تمرین، زیربنای پروژه و تمرین آتی است. به این معنی که فرایند آموزشی زمانی بهترین بازده

جدول ۱. فنون و مراحل آموزشی در گروه اول (گروه شاهد)، مأخذ: نگارنده.

ردیف	روش	روش اجرا	توضیحات	نمونه تصاویر
۱	ساخت دستی	استفاده از روش‌های فتیله‌ای و ورقه‌ای	دانشجویان با استفاده از روش‌های موردنظر خود اقدام به ساخت شکل‌های مختلف ظروف کردند.	
۲	نقش برجسته	ساخت کاشی تک خشت	انتخاب یک طرح سنتی گل شاه‌عباسی و سپس اجرای برجسته روی خشت با روش‌های کنده‌کاری و افزودن گل.	
۳	قالب‌گیری	ساخت قالب گچی یک تکه برای تکثیر قطعات	ابتدا مدل با گل ساخته شده و سپس قالب گچی منفی تهیه و برای تکثیر کاشی با روش فشاری به کار می‌رود.	
۴	چرخ‌کاری	با استفاده از چرخ سفالگری	تمرین مراحل مختلف ساخت و سپس تراش و مشبک بری و کنده‌کاری آثار.	
۵	لعب‌کاری	تست لعاب و اجرا روی بدنه‌های بیسکوئیت شده	انتخاب نوع لعاب و رنگ مناسب و اعمال آن روی بدنه‌های مختلف چرخ‌کاری و کاشی نقش برجسته.	

و کیفیت را خواهد داشت که در زمان مشخص شده برای هر تمرین توسط دانشجویان انجام و ارائه شود و به انتهای ترم واگذار نگردد؛ زیرا هدف، دستیابی به مجموعه‌ای از مهارت‌ها و توانایی‌های ذهنی، عملی و بهبود قدرت تحلیل توسط دانشجویان است که با دریافت بازخورد و ارزیابی هر تمرین و به‌کارگیری آن‌ها در تمرینات آتی به دست می‌آید. فرایند اجرا شده شامل مراحل تعریف یک پروژه یا مسئله، ایده پردازی (ذهنی و اسکس)، طراحی، ارزیابی (فردی و گروهی)، اجرا و ساخت اثر و ارزیابی مجدد (فردی و گروهی) است. پروژه‌هایی که به این منظور برای گروه آزمایشی تعریف و توسط دانشجویان اجرا شدند عبارت‌اند از:

۱. پروژه طراحی و تولید مجموعه آثار کاربردی با استفاده از روش شستی: پس از آموزش عملی روش شستی که از ساده‌ترین و مقدماتی‌ترین فنون ساخت با دست در سفال‌گری است، از دانشجویان خواسته شد نسبت به طراحی یک مجموعه شامل یک قند دان و سه عدد فنجان به‌نحوی که همگی حائز هویت بصری و شکلی هماهنگی باشند، اقدام و سپس آن‌ها را با استفاده از روش دستی یا شستی اجرا کنند. فنجان‌ها الزاماً باید به یک‌شکل و اندازه باشند تا به این بهانه مهارت‌های ساخت و قضاوت دانشجویان تقویت گردد و هماهنگی بین چشم، مغز و دست آن‌ها بهبود پیدا کند. هدف اصلی از این پروژه، علاوه بر تمرین و آموزش ساخت، آشنا ساختن دانشجویان با طراحی مجموعه آثار کاربردی بود که در عین حال می‌بایست دارای هویت صنایع دستی بوده و غیر تقلیدی، غیر تکراری و تا حد ممکن خلاقانه و نوآورانه باشند. در مرحله اول، طراحی‌ها و ایده پردازی به‌صورت آزاد و بدون در نظر گرفتن اقتضائات و محدودیت‌های تولید و یا مسائل کاربردی مانند ارگونومی انجام می‌گردد تا سد یا مانع ذهنی برای فرایند طراحی ایجاد نشود و ایده پردازی بهتر صورت گیرد. سپس ایده‌های ارائه شده به‌صورت طرح اولیه از نظر کاربرد، هویت و زیبایی‌شناسی ارزیابی می‌شود و مورد بحث قرار می‌گیرد. در نهایت یکی از طرح‌ها انتخاب و نسبت به ساخت با استفاده از روش موردنظر اقدام می‌شود.

۲- پروژه طراحی و ساخت گلدان با روش فتیله‌ای: در این پروژه پس از آموزش روش موردنظر، از دانشجویان خواسته شد یک محصول کاربردی (نظیر یک گلدان) یا کاربردی-تزیینی (نظیر تلفیق مجسمه و پیکره با گلدان) را طراحی و با استفاده از یکی دیگر از فنون ساخت دستی، یعنی روش فتیله‌ای اجرا کنند. در پروژه‌ها دانشجویان ملزم به وفاداری به طرح‌های اولیه هستند که می‌تواند چالش برانگیز باشد، ولی کوششی را

به دنبال دارد که در پایان و پس از آموختن شیوه غلبه بر مسائل و مشکلات، رضایت دانشجویان از فرایند طی شده را در پی خواهد داشت و به‌عنوان تجربه‌ای موفق، ارزش آموزشی بسیاری دارد و اعتماد به نفس دانشجویان را ارتقاء خواهد داد. در این تمرین دانشجویان تشویق می‌شوند تا از قابلیت‌ها و آزادی‌های روش فتیله‌ای برای اجرای شکل‌های غیرمقارن بهره برند و شکل‌های مقارن و مدوری که می‌توان با روش‌های دیگری مانند استفاده از چرخ سفال‌گری با سرعت و دقت انجام داد را انتخاب نکنند. بنابراین، ضروری است که پیش از آغاز به ساخت، طرح‌های دانشجویان ارزیابی و مناسب‌ترین روش ساخت برای شکل و ساختار اثر انتخاب شوند.

۳. طراحی و ساخت یک محصول روشنایی با روش ورقه‌ای: در این پروژه، از دانشجویان خواسته شد یک محصول مرتبط با روشنایی را با استفاده از قابلیت‌هایی که روش ورقه‌ای دارد طراحی کنند و بسازند. در این تمرین، علاوه بر ساخت شکل و نحوه اتصال و اجرای اجزای مختلف، شیوه مشبک‌کاری روی بدنه‌های چرمینه نیز آموزش داده شده و از دانشجویان خواسته شد تا این روش را در ساخت محصولات سفال مرتبط با نور و روشنایی، به‌عنوان نمونه شمع و یا لامپ به‌کارگیرند.

۴. طراحی و ساخت اثر آزاد با روش ورقه‌ای: در این پروژه با توجه به قابلیت‌های فراوان روش ورقه‌ای، نظیر سرعت عمل زیاد و امکان ساخت احجام هندسی و یا تخت با ابعاد متوسط و بزرگ، از دانشجویان خواسته شد یک محصول کاربردی و یا هنری-تزیینی را به انتخاب خود طراحی و نسبت به ساخت آن اقدام کنند. در این تمرین نیز مراحل ایده پردازی و طراحی انجام شد. پس از ارزیابی، ایده‌هایی که با روش ساخت ورقه‌ای مناسب بودند و از جنبه‌های کاربردی و زیبایی‌شناسی، برتری نسبی داشتند، با روش ورقه‌ای اجرا شدند.

۵. ساخت آثار با روش چرخ‌کاری: از آنجاکه کار با چرخ سفال‌گری و کسب مهارت و توانایی ساخت آثار با کمک آن نیاز به تمرین و ممارست بسیار دارد، در این تمرین بیشتر روی آموزش روش تمرکز گردید و از دانشجویان خواسته شد تا شکل‌ها و آثاری را به‌صورت آزاد و به‌دلخواه خود و با توجه به توانایی و مهارت خود بسازند. بنابراین، تمرکز نه روی ایده پردازی که روی کسب مهارت بود. روش‌های حکاکی و کنده‌کاری و مشبک بری روی بدنه‌های چرخ‌کاری نیز از مباحثی بود که در این تمرین آموزش داده و به کار گرفته شد.

۶. طراحی و ساخت قاب آئینه یا تابلو تزیینی با روش نقش برجسته: در این پروژه پس از آموزش فن و روش

جدول ۲. فنون و مراحل آموزشی در گروه دوم (گروه آزمایش)، مأخذ: همان

ردیف	پروژه	روش اجرا	توضیحات	نمونه تصاویر
۱	طراحی و ایده پردازی	ایده پردازی و ارائه طرح‌های اولیه	برای هرکدام از پروژه‌ها ضروری است که دانشجویان نسبت به ایده پردازی و طراحی اولیه اقدام کنند و سپس ارزیابی و انتخاب طرح مناسب با روش اجرا انجام شود.	
۲	طراحی و ساخت قندان و سه عدد فنجان	استفاده از روش دستی شستی	طراحی و ساخت قندان و سه عدد فنجان به گونه‌ای که دارای هویت بصری و شکلی یکسان و هماهنگی باشند. دانشجویان در ایده پردازی و طراحی خود آزادی کامل داشتند.	
۳	طراحی و ساخت گلدان	استفاده از روش فتيله‌ای	طراحی و ساخت محصول کاربردی (نظیر گلدان) و یا کاربردی-تزیینی (تلفیق مجسمه و فیگور با گلدان) با استفاده از قابلیت‌های روش فتيله‌ای.	
۴	طراحی و ساخت محصول روشنایی	استفاده از روش ورقه‌ای	طراحی و ساخت یک محصول مرتبط با روشنایی (لایتینگ) با قابلیت‌های روش ورقه‌ای و سپس مشبک بری آن.	
۵	طراحی و ساخت محصول آزاد	استفاده از روش ورقه‌ای	تمرین مراحل مختلف ساخت و سپس تراش و مشبک بری و کنده‌کاری آثار.	
۶	ساخت آثار چرخ‌کاری	استفاده از چرخ سفال‌گری	تمرکز بیشتر روی آموزش روش ساخت شکل‌ها و آثار به صورت آزاد و به دلخواه، با توجه به توانایی و مهارت دانشجو.	
۷	طراحی و ساخت قاب آئینه یا تابلو تزیینی	استفاده از روش‌های ساخت نقش برجسته	دانشجویان آزاد بودند تا از طرح‌های سنتی و نگارگری برای اجرا بهره گیرند و یا از طرح‌های مدرن‌تر و یا طراحی‌های خودشان استفاده کنند.	

را انتظار دارد، از این رو، نگاهش به گذشته است. روش حل مسئله به دنبال حل مسائل واقعی روز و پیش‌بینی مسائل آینده است، بنابراین، نگاهش به حال و آینده است. رویکرد معمول آموزشی بیشتر مبتنی بر آموزش فنون، شیوه‌های اجرا و ساخت و به اصطلاح فن-محور یا مهارت-محور است. روش حل مسئله روشی پروژه-محور و مسئله-محور است که در آن هر پروژه به صورت یک مسئله تعریف می‌شود و فنون در قالب آن آموزش داده می‌شوند و تمرکز بیشتر بر یافتن راه‌حل‌های خلاقانه و متناسب با نیازها است. هدف رویکرد معمول آموزشی، حفاظت، تکرار و تداوم ارزش‌های پذیرفته‌شده است و هدف روش حل مسئله، نوآوری و توانایی پاسخ‌گویی به نیازهای معاصر و خلق ارزش‌های جدید است. در روش متداول آموزش، تمرکز بر تربیت صنعت‌گر و استادکار است و در روش حل مسئله تمرکز بر تربیت طراح و هنرمند است. روش معمول آموزش، عام‌گراست و تأکید بر بیان جمعی دارد، درحالی‌که روش حل مسئله فردگراست و تأکید بر دستیابی به بیان شخصی دارد. به طور خلاصه، این تفاوت‌ها در جدول ۳ ارائه شده است.

کار از دانشجویان خواسته شد تا نسبت به طراحی یک اثر نقش برجسته به صورت یک تابلوی تزئینی و یا یک محصول (مانند قاب آئینه) اقدام کنند. در این پروژه دانشجویان آزاد بودند تا از طرح‌های هنرهای سنتی و نگارگری بهره گیرند و یا از طرح‌های خلاقانه خودشان استفاده کنند. در حالت اول، مهارت‌های ساخت و دقت اجرایی دانشجویان پرورش می‌یابد و در حالت دوم خلاقیت و نوآوری دانشجویان بیش‌تر رشد می‌کند (جدول ۲).

مقایسه روش معمول آموزشی و حل مسئله مطالعه و مقایسه دو روش حل مسئله و روش متداول آموزشی، تفاوت‌های این دو شیوه را آشکار می‌سازد. روش معمول آموزشی بیشتر استاد-محور و تحمیل‌از بالا و بیرون است. روش حل مسئله، روشی دانشجو-محور و مبتنی بر نیازهای وی و محیط است که در آن هدف آموزشی بر مبنای توانمند ساختن دانشجو برای زندگی در دنیای کنونی و شرایط خاص آن که همواره دستخوش تغییر است و قابلیت تطابق دارد، تعریف می‌شود. روش معمول آموزشی مبتنی بر تجربه و دانش گذشتگان است و تعلق و وفاداری به اصول و قواعد از پیش تعریف‌شده

جدول ۳. نتایج مقایسه روش معمول آموزش و روش حل مسئله، مأخذ: همان.

گروه شاهد	گروه آزمایشی
رویکرد معمول در آموزش	رویکرد پیشرو در آموزش
استاد محور (مبتنی بر معیارها و شیوه‌های آموزش معمول)	دانشجو محور (مبتنی بر معیارها و شیوه‌های آموزش حل مسئله)
فن محور/ مهارت محور	پروژه محور/ مسئله محور
ایدئولوژیک	غیر ایدئولوژیک
تأکید بر بیان جمعی (قومی، ملی، اعتقادی)	تأکید بر کسب بیان شخصی در بستر جمعی (فردگرایی)
تمرکز بر تربیت صنعت‌گر و استادکار	تمرکز بر تربیت هنرمند و طراح
وفاداری به شرایط قبلی و موجود	تفکر انتقادی و اصلاحی
با هدف حفاظت از میراث فرهنگی، تکرار و تداوم ارزش‌های پذیرفته‌شده	با هدف نوآوری و شکستن قالب‌های تکراری و کهنه و خلق ارزش‌های جدید و معاصر
نگاه به گذشته	نگاه به حال و آینده



نتیجه

استفاده از روش حل مسئله که نزدیک به یک قرن در آموزش سرتاسر جهان به کار گرفته شده است، به عنوان یکی از بهترین روش‌های آموزشی شناخته می‌شود. در این روش، فراگیران با به کار بردن روش حل مسئله می‌توانند در شناخت مشکلات و پذیرش آن‌ها و نحوه برخورد با آنان و توجه به نقاط ضعف و قوت خود، به انتخاب بهترین راه‌حل‌ها بپردازند. دانشجویان در قالب پروژه‌هایی هدفمند با موقعیت، سؤال یا مسئله‌ای جدید مواجه و تلاش می‌کنند با فرایندی علمی و کاوشگرانه نسبت به دستیابی به فرضیه‌ها و راه‌حل‌های مناسب اقدام کنند. در این فرایند ابتدا به شناسایی موقعیت مبهم یا مسئله می‌پردازند و سپس در مورد پاسخ‌های احتمالی به تفکر و ارائه پیشنهاد می‌پردازند. برای این منظور همانند یک فرایند تحقیق، اقدام به جمع‌آوری و طبقه‌بندی اطلاعات لازم و مفید می‌کنند. سپس فرضیه‌ها و پاسخ‌های خود را مورد آزمایش و ارزیابی قرار می‌دهند و دلایل و شواهد کافی برای قبول و یا رد آن‌ها به دست می‌آورند. در پایان، راه‌حلی که به بهترین شکل مسئله را حل کند انتخاب شده و نتایج فرایند می‌تواند به سایر موارد مشابه تعمیم داده شود. دانش، بینش و مهارت کسب و آموخته شده در خلال این فرایند می‌تواند آن‌ها را در رویارویی با مسائل آینده یاری کند و مورد استفاده قرار گیرد. در این پژوهش، با هدف مطالعه میزان تأثیر آموزش به روش حل مسئله بر میزان یادگیری، انگیزش و خلاقیت دانشجویان در درس کارگاه صنایع دستی ۵ (سفال و کاشی)، در دو گروه تجربی مورد مطالعه قرار گرفت. در گروه اول که به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شد، شیوه تدریس بر مبنای شرح درس و اهداف آن اجرا شد. در گروه دوم که به عنوان گروه آزمایش در نظر گرفته شد، شیوه تدریس بر مبنای روش حل مسئله و پروژه محور بود. نتایج نشان داد که در روش حل مسئله، از نظر کیفی تفاوت مثبتی نسبت به گروه شاهد که به طور معمول به آموزش فنون و مهارت می‌پردازد، مشاهده شد. از آنجاکه روش حل مسئله، یک روش فعال آموزشی است، فعالیت، رغبت و انگیزه دانشجویان بیشتر و یادگیری عمیق‌تر است؛ در نتیجه آموزش بهتر انجام و آثار متنوع‌تری تولید شد. با وجود سختی ابتدایی در اجرای روش حل مسئله، در نهایت رضایت‌مندی دانشجویان پس از مشاهده نتایج و آثار، بیشتر بوده است. در روش حل مسئله، یادگیرندگان به جای کپی برداری از آثار دیگران و یا تقلید صرف از گذشته می‌آموزند که پاسخ‌های مختلف و ممکن برای یک مسئله را خود کشف و ارزیابی کرده و به این ترتیب، به یک زبان هنری شخصی دست پیدا کنند. همچنین در این روش میزان نوآوری و خلاقیت، میزان اعتماد به نفس، توانایی اظهار وجود و مشارکت دانشجویان بهتر از روش معمول آموزشی بوده است. از آنجاکه یافته‌های این پژوهش در عمل به برتری نسبی روش حل مسئله اشاره دارد (که در تحقیقات بسیار دیگری نیز در رشته‌های مختلف بر آن صحنه گذاشته شده)، پیشنهاد می‌شود از این شیوه در تدریس، به ویژه در تدریس دروس عملی و کارگاهی استفاده شود. این امر مستلزم آموزش این روش به صورت برگزاری کلاس و یا در قالب کارگاه بازآموزی و یا از طریق فیلم و کتابچه است. همچنین، بازنگری طرح درس‌ها و محتواهای آموزشی بر اساس تدریس به شیوه حل مسئله پیشنهاد می‌شود. این مهم به طور خاص با توجه به قدیمی بودن نسبی برنامه درسی موجود و با در نظر گرفتن اقتضائات و نیازهای معاصر، پیشرفت‌ها و تحولاتی که در تمام زمینه‌های علمی، فناوری و آموزشی در حال رخ دادن است، ضروری است.

منابع و مآخذ

احمدی، غلامعلی. (۱۳۸۰). کاربرد روش حل مسئله در آموزش علوم، فصلنامه تعلیم و تربیت (آموزش و پرورش)، شماره ۶۵، صص ۱۱-۶۷.
اردبیلی، یوسف. (۱۳۴۸). بنیان گذران فلسفه پراگماتیسم (اصالت عمل)، فصلنامه تعلیم و تربیت

(آموزش و پرورش)، دوره سی و نهم، شماره ۴، صص ۱۹ - ۲۵.

اردستانی، حسین. (۱۳۸۱). روش تحقیق و متن نویسی، تهران، معاونت پژوهشی دانشکده فرماندهی و ستاد.

ادیب‌نیا، اسد. (۱۳۸۹). روش‌های تدریس پیشرفته، شوشتر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.

بازرگان دیلمقانی، فریدون. (۱۳۷۷). آشنایی با فلسفه آموزش و پرورش، تهران: انتشارات سمت.

بیات، آزاده و کریمی، ساغر. (۱۳۹۱). جای خالی طراحی در واحد طراحی؛ ارائه برنامه طراحی در دروس تخصصی رشته صنایع دستی، مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی آموزش عالی هنر، تهران، دانشگاه هنر.

پاپکین، ریچارد هنری و استرول، آروم. (۱۳۸۹). کلیات فلسفه، تهران: حکمت.

حاجی بابایی، فاطمه و اشرفی‌زاده، حدیث. (۱۳۹۸). مرور جامع یادگیری مبتنی بر حل مسئله در آموزش پرستاری ایران، نشریه پرستاری ایران، دوره ۳۲، شماره ۱۸، صص ۱۲-۳۰.

حجازی، معینه سادات و کریمی، ساغر. (۱۳۹۱). بررسی و بازنگری کارآمدی سرفصل‌های رشته صنایع دستی (نمونه موردی رشته صنایع دستی دانشگاه مازندران)، مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی آموزش عالی هنر، تهران، دانشگاه هنر.

خلیلی شورینی، سیاوش. (۱۳۸۱). روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی و فرهنگی، تهران، نشر آن.

دیویی، جان. (۱۳۳۳). مدرسه و شاگرد، ترجمه مشفق همدانی، تهران، نشر صفی‌علیشاه.

دیویی، جان. (۱۳۳۹). مقدمه‌ای بر فلسفه آموزش و پرورش، دموکراسی و آموزش و پرورش، ترجمه امیرحسین آریانپور، تبریز، چاپ شفق.

دیویی، جان. (۱۳۶۹). تجربه و آموزش و پرورش، ترجمه سیداکبر میرحسینی، تهران، مرکز ترجمه و نشر کتاب.

راشدپور، فرشاد. (۱۴۰۰). مقایسه تأثیر آموزش برنامه درسی علوم تجربی به روش تدریس سنتی و حل مسئله جان دیویی بر سواد آبی دانش آموزان پایه سوم ابتدایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه پیام نور، مرکز پیام نور خمین.

رحیمی، سعید. (۱۳۹۳). تبیین مبانی معرفت‌شناختی روش حل مسئله پراگماتیسم و مقایسه آن با دیدگاه نئوپراگماتیستی رورتی (با نگاهی به فرایند تدریس)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.

ساداتی، ناصر. (۱۳۹۱). ارزیابی برنامه درسی رشته صنایع دستی در مقطع کارشناسی از منظر رویکرد دیسیپلین محور DBAE، مجموعه چکیده مقالات اولین همایش ملی آموزش عالی هنر، تهران، دانشگاه هنر.

ساداتی، ناصر. (۱۳۹۴). طراحی الگوی نظری برنامه درسی هنر مبتنی بر نظریه نمادها با رویکرد شناختی، مطالعه موردی؛ بررسی اهداف و محتوا در برنامه درسی صنایع دستی متناسب با رویکرد مطلوب، رساله دکتری، اصفهان: دانشکده مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر اصفهان.

شریعتمداری، علی. (۱۳۷۳). فلسفه، تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.

شریعتمداری، علی. (۱۳۷۵). اصول و فلسفه تعلیم و تربیت، تهران: انتشارات امیرکبیر.

قربانی، شعبانعلی. (۱۳۹۵). تبیین فرایند طراحی جهت آموزش در رشته صنایع دستی؛ مورد پژوهشی رشته سرامیک، رساله دکتری، اصفهان: دانشکده مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر اصفهان.

نادری، عزت‌الله و سیف‌نراقی، مریم. (۱۳۸۵). روش‌های تحقیق در علوم انسانی (با تأکید بر علوم تربیتی)، تهران: نشر بدر.

نجف‌لو، پریسا. (۱۳۹۰). پراگماتیسم و علوم اجتماعی، تهران: انتشارات طراوت.

گوته، جرالد ال. (۱۳۸۴). مکاتب فلسفی و آراء تربیتی، ترجمه دکتر محمدجعفر پاک‌سرشت، تهران: انتشارات سمت.



مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی صنایع دستی. کد ۶۱۵۲. کمیته تخصصی هنرهای تجسمی، گروه هنر، مصوب یکصد و سومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۶۶/۹/۷.

هوشیار، مهران. (۱۳۹۰). بررسی نظام آموزش عالی هنرهای صناعی ایران و پیشنهاد یک نظام نوین، رساله دکتری، تهران: دانشکده هنر دانشگاه شاهد.

Dewey, J. (1910). *How we think*. Lexington, MA: D.C. Heath.

Dewey, J. (1916). *Democracy and Education*, New York, USA, Macmilan.

Dewey, J. (1933). *How we think, a restatement of the relation of reflective thinking of education process, health*, Boston, Massachusetts.

Haith-Cooper, M. (2000). Problem-based learning within health professional education. What is the role of the lecturer? A review of the literature, *Nurse Education Today*; 20 (4): 267-72.

Massialas, B.G. (1991). *Discovery and inquiry methods*, from *International Encyclopedia of Curriculum*, Pergamon Press.

Palmer, J. A. (2001). *Fifty major thinkers on education, from Confucius to Dewey*, Routledge.

A Comparative Study of Applying the Problem-Solving Based Teaching Method with the Typical Teaching Method in the Handicrafts Workshop 5 (Ceramics and Tile)

Shabanali Ghorbani, Assistant Professor, Department of Handicrafts, Faculty of Handicrafts, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Received: 2023/06/12 Accepted: 2023/09/05



Educational systems always try to convey the methods and techniques in accordance with the principles and expectations of curriculum, goals and content to the learners. The issue is that the extensive cultural, technological, social and economic developments and changes and transformations of the current era have created new situations and problems and, accordingly, new expectations for educational systems. One of the problems that arise in education in the usual ways is the weakness of learners in applying scientific information in real, practical conditions and during the performance of professional duties. Therefore, it is necessary to evaluate and apply new educational approaches in order to enrich educational programs. Educational science experts emphasize active methods and the need to eliminate the gap between education and practice by changing the educational system towards problem-solving education. Teaching and learning by «problem solving» method, which is also interpreted as «scientific method», was first proposed by «John Dewey», it is known as one of the most effective methods in education and for reviewing experiences and developing judgment is more useful than other teaching methods. What the learner does in dealing with an uncertain situation or an ambiguous phenomenon and his effort to clarify the existing problem and find a solution, or change the situation, should be implemented during teaching. This method can be used in the teaching of various scientific and applied disciplines, in solving educational problems, in exams or in evaluating progress. The **purpose** of this research is to compare the effect of teaching handicrafts workshop courses using the problem solving method on the amount of learning, motivation and creativity of students compared to the traditional teaching method (according to the curriculum heading) and to answer the following **question** that: What is the problem solving method and its steps and what are the effects of using the problem solving method in the teaching of workshop courses in this field generally and specifically in the Handicrafts Workshop compared to the current teaching method? The **research method** used in this article is an experimental method, with an approach of comparison of the problem solving-based



Negareh

teaching method with the typical method in the handicrafts workshop ^۵. The collection of data was in both library and field research (observation, documentation and interview). In the experiment, the researcher conducts an experiment in order to test a hypothesis. In this method, in general, the issue is that what results will be obtained if the existing arrangements are changed with a new assumption. In the current research, the statistical population is students of the ۵th semester of bachelor of Handicrafts at the Art University of Isfahan during the first semester of the year 2015. The sample size consists of 36 students randomly divided into two separate classes as group 1 (control) and 2 (experimental) in which each group consisted of 18 students. The 1st group was assigned to the usual method based on the curriculum heading and the 2nd group was assigned to the problem-oriented method based on John Dewey's problem solving method for education. In the sampling, two important principles of sampling have been observed, which means that the sampling frame covers the entire population under investigation or the target population and the sampling are applied with an unbiased method. The **results** showed that in the problem solving method, a qualitatively positive difference was observed compared to the control group, namely on the current typical teaching, based on teaching techniques and skills. Since the problem solving method is an active educational method, students' activity, desire and motivation are more and the learning is deeper and as a result, better education was done and more diverse works were produced. Despite the initial difficulty in implementing the problem solving method, the satisfaction of the students after seeing the results and works has been higher. In the problem solving method, instead of copying the works of others or simply imitating the past, students learn to discover and evaluate different and possible answers to a problem and therefore achieve a personal artistic language. Also, in this method, the level of innovation and creativity, the level of self-confidence, the ability to self express and the participation of students have been better than the usual educational method. Since the findings of this research in practice, point to the relative superiority of the problem solving method (which has been confirmed in many other researches in different fields), it is suggested to apply this method in teaching, especially in teaching practical courses and workshops. Also, it is suggested to revise the curriculum and educational contents based on teaching by problem solving method. This is particularly important considering the relative oldness of the existing curriculum and taking into account contemporary requirements and needs and developments and changes that are happening in all scientific, technological and educational fields.

Keywords: Teaching Method, Problem-Solving, John Dewey, Bachelor of Handicrafts, Handicrafts Workshop 5, Ceramics and Tile, Art University of Isfahan

References:

- Adibnia, Asad. (2010). Advanced Teaching Methods, Shushtar: Islamic Azad University Publications.
- Bazargan-Dilmaghani, Fereydoun. (1998). Acquaintance the philosophy of education, Tehran: Samt Publications.
- Ahmadi, Gholam Ali. (2001). Application of problem solving method in science education, Education Quarterly (Education and Learning), No. 65, pp. 11-46.
- Ardabili, Yusuf. (1969). The founders of the philosophy of pragmatism (authenticity of action), Education Quarterly, Volume 39, Number 4, pp. 19-25.



Negareh

- Ardestani, Hossein. (2002). Research method and text writing, Tehran, Research Vice-Chancellor of the Faculty of Command and Headquarters.
- Bayat, Azadeh and Karimi, Sagar (2012). Design vacancy in the design unit, presentation of the design program for specialized courses in handicrafts, Collection of abstracts of articles of the first national conference of higher art education, Tehran, University of Art.
- Dewey, John. (1954). School and Student, translated by Mushfaq Hamedani, Tehran, published by Safi Alisha.
- Dewey, J. (1910). How we think. Lexington, MA: D.C. Heath.
- Dewey, J. (1916). Democracy and Education, New York, USA, Macmillan.
- Dewey, J. (1933). How we think, a restatement of the relation of reflective thinking of education process, health, Boston, Massachusettes.
- Dewey, John. (1960). An introduction to the philosophy of education, democracy and education, translated by Amir Hossein Arianpour, Tabriz, Shafaq Publishing.
- Dewey, John. (1990). Experience and education, translated by Seyyed Akbar Mir Hosseini, Tehran, book translation and publishing center.
- General specifications, program and subject of courses for Bachelor of Handicrafts. Code 6152. Visual arts specialized committee, art department, approved by the 136th session of the Supreme Planning Council dated 9/7/1366.
- Ghorbani, Shabanali (2015). Explaining the design process for training in handicrafts; case study of ceramics field, Doctoral Dissertation, Isfahan: Faculty of Advanced Art Studies, Art University of Isfahan.
- Gotek, Gerald L. (2005). Philosophical schools and educational opinions, translated by Dr. Mohammad Jafar Pak Sarasht, Tehran: Samt Publications.
- Haith-Cooper, M. (2000). Problem-based learning within health professional education. What is the role of the lecturer? A review of the literature, Nurse Education Today; 20 (4): 267-72.
- Haji Babaei, Fatima and Ashrafizadeh, Hadith. (2018). A comprehensive review of problem-solving based learning in Iranian nursing education, Iran Nursing Journal, Volume 32, Number 18, pp. 12-30.
- Hijazi, Moine Sadat and Karimi, Sagar. (2011). Examining and revising the efficiency of the handicrafts curriculum (a case study of Mazandaran University Handicrafts), Collection of abstracts of the first national conference of higher art education, Tehran, University of Arts.
- Houshiar, Mehran. (2011). Studying the higher education system of Iran's artificial arts and proposing a new system, Doctoral Thesis, Tehran: Shahid University Faculty of Arts.
- Khalili Shurini, Siavash. (2002). Research methods in social and cultural sciences, Tehran, On publication.
- Massialas, B.G. (1991). Discovery and inquiry methods, from International Encyclopedia of Curriculum, Pergamon Press.
- Naderi, Ezzatullah and Seif-Naraghi, Maryam. (2006). Research methods in humanities (with emphasis on educational sciences), Tehran: Badr Publishing.
- Najaflo, Parisa. (2011). Pragmatism and social sciences, Tehran: Taravat Publications.
- Palmer, J. A. (2001). Fifty major thinkers on education, from Confucius to Dewey, Routledge.
- Popkin, Richard Henry and Stroll, Avrum. (2010). General philosophy, Tehran: Hekmat.
- Rahimi, Saeed. (2013). Explanation of the epistemological foundations of pragmatism's problem solving method and its comparison with Rorty's neo-pragmatist view (with



Negareh

a view to the teaching process), Master's Dissertation, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University.

Rashidpour, Farshad. (2021). Comparison of the effect of teaching experimental science curriculum using traditional teaching method and John Dewey's problem solving on water literacy of third grade elementary school students, Master's Dissertation, field of curriculum planning, Payam Noor University, Payam Noor Khomein Center.

Sadati, Nasser. (2011). Evaluation of the curriculum of handicrafts at the undergraduate level from the perspective of discipline-oriented approach-DBAE, Collection of abstracts of articles of the first national conference of higher art education, Tehran, University of Arts.

Sadati, Nasser. (2014). Designing a theoretical model of the art curriculum based on the theory of symbols with a cognitive approach, case study; Examining the objectives and content in the handicrafts curriculum according to the desired approach, Doctoral Dissertation, Isfahan: Faculty of Advanced Art Studies, Art University of Isfahan.

Shariatmadari, Ali. (1994). Philosophy, Tehran: Farhang Islamic Publishing House.

Shariatmadari, Ali. (1996). Principles and Philosophy of Education, Tehran: Amir Kabir Publications.