

# ارزیابی روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده برای درس هندسه نقوش دوره کارشناسی صنایع دستی

نوع مقاله:  
پژوهشی

10.22052/HSI.2022.246519.1032

حسین نوروزی قره‌قشلاق\*  
سمیه صالحی\*\*  
حجت‌اله رشادی\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۵/۱۱

## چکیده

انتخاب روش مناسب تدریس، از جمله موارد ضروری در افزایش کیفیت فرایند آموزش است و تأثیرگذاری عمیق بر یادگیری فراگیران خواهد داشت. با توجه به ماهیت دروس هنر و صنایع دستی، ضروری است روش‌هایی انتخاب شود که علاوه بر یادگیری، آنچه را در آموزش هنر اهمیت دارد، نیز به‌فراخور مورد توجه قرار دهد. پژوهش حاضر با هدف سنجش میزان یادگیری و رضایت از تدریس دانشجویان رشته صنایع دستی ورودی ۱۳۹۷ دانشگاه اراک، به بررسی روش‌های آموزش مستقیم و اکتشافی هدایت‌شده در درس «هندسه نقوش در صنایع دستی ایران ۱» پرداخته است. پرسش‌های تحقیق نیز چنین مطرح می‌شود که: روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده چه تأثیری در میزان یادگیری دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران دارد؟ و همچنین میزان رضایتمندی دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران از روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده چگونه است؟ روش پژوهش، نیمه‌تجربی و با استفاده از دو گروه آزمایش و کنترل که به روش تصادفی انتخاب شده‌اند، انجام شده است. ابزار گردآوری داده، آزمون‌نهایی عملی مشترک و همچنین پرسشنامه محقق‌ساخته در مقیاس لیکرت و مشتمل بر ۲۰ سؤال و ۴ خرده‌مقیاس برای بررسی میزان رضایت از تدریس است. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از آزمون عملی، سه مؤلفه کیفی «کشف روش ترسیم»، «ایده‌پردازی و ترسیم نقوش پدید» و «زمان» و همچنین میانگین نمرات اکتسابی هر دو گروه و برای داده‌های حاصل از پرسشنامه رضایتمندی، میانگین پاسخ‌ها مورد استفاده قرار گرفت. نتایج تحقیق بیانگر آن است که روش آموزشی اکتشافی هدایت‌شده، از تأثیرگذاری بیشتری در فرایند یادگیری عمیق دانشجویان در این درس برخوردار است. همچنین میزان نمرات اکتسابی دانشجویان و رضایت از تدریس آن‌ها در روش اکتشافی هدایت‌شده بیشتر بوده است. به‌طور کلی، چنین روشی قابلیت افزایش میزان خلاقیت دانشجویان این درس را خواهد داشت.

## کلیدواژه‌ها:

روش تدریس، آموزش مستقیم، اکتشافی هدایت‌شده، کارشناسی صنایع دستی، هندسه نقوش.

\* مربی و عضو هیئت‌علمی گروه صنایع دستی، دانشگاه اراک، اراک، ایران (نویسنده مسئول) / h-norouzi@araku.ac.ir

\*\* مربی و عضو هیئت‌علمی گروه فرش، دانشگاه اراک، اراک، ایران / S-salehi@araku.ac.ir

\*\*\* مربی و عضو هیئت‌علمی گروه فرش، دانشگاه اراک، اراک، ایران / h-reshadi@araku.ac.ir

## ۱. مقدمه

امروزه مؤلفه‌های بسیاری در تغییرات و سرعت رشد و افول صنایع دستی تأثیرگذار است که از جمله می‌توان حوزه‌های اقتصاد، فرهنگ، هویت فرهنگی، تکنولوژی، آموزش و... را نام برد. از مهم‌ترین مواردی که از گذشته‌های دور بر رشد این هنر تأثیر شگرفی داشته است، مسئله و حوزه آموزش است. تاریخ هنر و وجود منابع و مدارک تاریخی از جمله فتوت‌نامه‌ها که به تفصیل از آن‌ها سخن گفته شده، بیانگر آن است که یکی از ارکان اساسی حفظ و گسترش هنرها، بحث آموزش بوده است. امروزه محیط‌های آکادمیک به اکثر وجوهات آموزش هنر در جهت تقویت هنرها توجه ویژه‌ای دارند. به‌طور خاص رشته آموزش هنر در برخی کشورها سابقه‌ای بیش از نیم قرن در محیط آموزشی را تجربه کرده و به فرایند افزایش کیفیت هرچه بهتر هنرها از جنبه‌های آموزش و یادگیری، اقتصادی، فرهنگی، تربیتی و... پرداخته است. بیشتر پژوهش‌هایی که در زمینه برنامه درسی هنری انجام شده است به تجارب و باور معلمان در زمینه آسیب‌ها و چالش‌های آموزش هنر تأکید شده و کمتر پژوهشی وضعیت آن در آموزش عالی را بر اساس رویکردها و روش‌های تدریس مدنظر قرار داده است. با توجه به چندین کنفرانس که در حوزه آموزش هنر برگزار شده، این مقوله چه در سطح دانشگاه و چه از سوی اصناف چالش‌برانگیز بوده است (شرفی ۱۳۸۹، ۲۲). روبینسون<sup>۱</sup> به بررسی سه مسئله اساسی می‌پردازد تا جایگاه هنر را در آموزش عالی به تثبیت برساند. به‌زعم او، اولین مبحث برنامه درسی است: دومی روش‌های آموزش و تدریس هنر را در بر می‌گیرد که حرفه‌ای تخصصی است و لازم است روش‌هایی اتخاذ شود که فراگیران در فعالیت‌های هنری غوطه‌ور شوند؛ سومین مبحث نیز همکاری با سازمان‌ها و مراکز هنری است (همان، ۲۳). انتخاب روش تدریس مناسب با توجه به محتواهای متفاوت دروس، از جمله استراتژی ضروری برای افزایش کیفیت آموزش است. به بیانی، انتخاب روش تدریس ارتباط مستقیمی با محتوای دروس و اهداف یادگیری آن دارد. در ارتباط با نحوه آموزش هنر در حال حاضر بیان شده است که «آموزش درس‌ها نقلی است و آموزش در قالب سنت‌هایی رخ می‌دهد که تاکنون به هنر شکل داده‌اند و نه در قالب تجربه کردن مستقیم و خلاقانه هنر و نظریات هنری و هنر در ارتباط با جامعه» (گلناری، صبوری، و مذهب‌جعفری ۱۳۹۳، ۷۰). این در حالی است که حیطة آموزش هنر بیشتر از هرچیزی، روش‌های آموزش فعال و مشارکتی را می‌پذیرد. ارائه نشدن شیوه‌های عملی تدریس و روش‌های نو در آموزش عالی هنر مانع از رشد و پویایی هنر در کشور ما شده است. شیوه‌های آموزش کنونی کهنه و قدیمی است و پاسخ‌گوی نیاز امروز و اهداف مورد انتظار نیست و به این دلیل است که آفرینش‌های هنری در دانشگاه شبیه به هم‌اند (جعفری‌خواه ۱۳۷۸: ۶۵). امروزه دنیا در شرایطی قرار دارد که می‌توان از آرموده‌های موفق و شایسته دیگران بهره برد و در راه رشد هنر و جامعه کوشید (همان). استفاده نکردن از روش‌ها و الگوهای مناسب تدریس همچون روش اکتشافی (پژوهش گروهی) و فعالیت انفرادی یکی از مسائل مهم در آموزش هنر است. آموزش به‌شیوه کارگاهی، آزمایشگاهی و گروهی، به پویایی و شادابی آموزش در هنر بسیار کمک می‌کند و شاید یکی از راه‌های مهم خروج از بن‌بست کنونی باشد (شرفی ۱۳۸۹: ۱۷).

از زمانی که انسان قصد بیان مفاهیم و تزیین در دست‌ساخته‌های خود را داشته، نقوش هندسی یکی از مهم‌ترین عناصر تزیینی مورد استفاده او بوده است. این روند در دوره‌های تاریخی به اشکال متنوعی بروز پیدا می‌کند و در دوره اسلامی با ویژگی‌های منحصر و بر پایه محاسبات دقیق ریاضی و هندسی به‌عنوان یک اصل تزیینی در هنرهای ایرانی نمود گسترده‌ای پیدا می‌کند. نقوش هندسی و مفاهیم آن و همچنین اصول و نحوه ترسیم آن از جمله مؤلفه‌های مهم در آموزش رشته صنایع دستی محسوب می‌شود. درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران «۱» از دروس اصلی رشته صنایع دستی در مقطع کارشناسی و با ۲ واحد آموزشی در برنامه درسی ارائه شده است. در آغاز تدریس این واحد درسی، باید به ماهیت و حقیقت هنرهای اسلامی و حکمت نهفته در فرم‌های هندسی و دلایل گسترش و رواج نقوش هندسی در دوران اسلامی و مباحث مربوط به هندسه قدسی اشاره کرد و بر پیوستگی و آمیختگی این ماهیت و حکمت با صورت و فرم نقوش هندسی تأکید ویژه‌ای داشت و در خلال تدریس رسم هندسی، مباحث تئوری و نظری که شامل این مفاهیم والا و عرفانی است، به دانشجویان منقل گردد.

در این درس، ضمن مرور و تأکید بر ماهیت ذاتی و حکمت معنوی نقوش هندسی، فرایند ترسیم دقیق و توانایی کشف روش‌های اصولی ترسیم «گره‌ها»، درک برخی مفاهیم آن‌ها و همچنین توانایی در بیان خلاق نقوش هندسی، اهداف اصلی آن را بیان می‌کند. یادگیری عمیق و مؤثر این درس از آنجایی ضرورت می‌یابد که این نقوش همچنان نیز بیانگر هویت ایرانی اسلامی صنایع دستی بوده و یک ظرفیت

تعریف شده برای بروز توانمندی دانشجویان این رشته در تولید آثار صنایع دستی به حساب می‌آید. هریک از دروس صنایع دستی باید در حد ظرفیت خود، مسیر رشد و نگرش خلاق را برای دانشجو هموار نماید. از این رو انتخاب روش تدریس مناسبی که بر پیشرفت یادگیرنده در زمینه‌های یادشده اثرگذار باشد دارای اهمیت است. به روشنی قابل درک است که امروزه روشی مناسب تدریس است که قادر باشد توانایی درونی هریک از دانشجویان را رشد و توسعه دهد. رویکرد اکتشافی، یکی از چندین رویکردی است که در آموزش هنر می‌تواند جهت‌گیری‌های برنامه‌دستی و تدریس را تعیین کند (آیزنر<sup>۲</sup> ۲۰۰۲ به نقل از مهدی‌زاده تهرانی و دیگران ۱۳۹۸، ۹۳). بر این اساس، پژوهش حاضر درصدد است که روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده را که یکی از روش‌های تدریس مشارکتی، فعال و دانش‌محور است، در درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران «۱» و در قیاس با روش آموزش معلم‌محور که عمدتاً به روش‌های آموزشی مستقیم نیز شهرت دارند، مورد آزمایش و بررسی قرار داده و میزان یادگیری و رضایت‌مندی دانشجویان را در هریک از این روش‌ها مورد سنجش و ارزیابی قرار دهد. بنابراین پرسش‌های تحقیق نیز بدین شکل مطرح می‌شود:

۱. روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده چه تأثیری در میزان یادگیری دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران دارد؟
۲. میزان رضایت‌مندی دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران از روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده چگونه است؟

### ۱-۱. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش، یک مطالعه نیمه‌تجربی است. زمانی که هدف، بررسی تأثیر یک متغیر مستقل (روش تدریس) در متغیر وابسته (میزان یادگیری و رضایت‌مندی) باشد، این روش کارایی مناسبی دارد. در این مطالعه، میزان یادگیری و رضایت از تدریس دانشجویان در روش آموزش اکتشافی هدایت‌شده (یادگیرنده‌محور و فعال) و در قیاس با روش آموزش مستقیم (معلم‌محور و غیرفعال) در درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران «۱»، مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج پژوهش از طریق ارزیابی و استدلال کیفی نتایج آزمون عملی هر دو گروه از دانشجویان، توسط نگارندگان، با هدف سنجش میزان یادگیری دانشجویان به دست آمده است. مؤلفه‌های کیفی مشتمل بر «کشف روش ترسیم»، «ایده‌پردازی و ترسیم نقوش بدیع» و «زمان» بوده و علاوه بر این، میانگین نمرات ارزشیابی آزمون عملی نهایی در هر دو گروه مورد استفاده قرار گرفت. همچنین برای سنجش میزان رضایت‌مندی دانشجویان از هریک از روش‌های تدریس، پرسشنامه‌ای تنظیم و در اختیار هر دو گروه از آنان قرار گرفت. پرسشنامه محقق‌ساخته در مقیاس ۵ طیفه لیکرت که مشتمل بر ۲۰ سؤال در ۴ خرده‌مقیاس «رعایت اصول و مقررات یاددهی و یادگیری»، «تسلط و مهارت مدرس در تدریس»، «ایجاد انگیزه در کار گروهی و یادگیری» و همچنین «ارزشیابی از مطالب درسی» (برای هر خرده‌مقیاس ۵ سؤال) بود. برای تعیین روایی پرسشنامه از دیدگاه ۵ نفر از اساتید رشته صنایع دستی و ۵ نفر از اساتید رشته علوم تربیتی بهره گرفته شد. همچنین برای بررسی پایایی پرسشنامه از روش بازآزمایی استفاده شد که میزان همبستگی ( $r=0.88$ ) به دست آمد.

### ۲-۱. جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری مورد مطالعه، دانشجویان ترم اول رشته صنایع دستی (ورودی ۱۳۹۷) در درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران «۱» در دانشگاه اراک است. دانشجویان به روش تصادفی به دو گروه ۱۲ نفری تقسیم شدند. تدریس در هر دو گروه توسط یک مدرس و با سرفصل‌های یکسان و با دو روش آموزش مستقیم و روش اکتشافی هدایت‌شده در ۱۶ هفته آموزشی به انجام رسید. روش آموزش مستقیم در گروه کنترل و روش اکتشافی هدایت‌شده در گروه آزمایش پیاده شد.

نقوش و گره‌های هندسی آموزش داده‌شده در جدول ۱ در چند گروه مجزا دسته‌بندی شده‌اند؛ این گروه از گره‌ها و نقوش به سه دلیل عمده و با ملاحظات و بنا به تجربه ده‌ساله نویسندگان مقاله در تدریس و آموزش درس هندسه نقوش انتخاب شده‌اند: الف. در این گره‌ها از ساده‌ترین نقوش تا گره‌های هندسی با درجه‌های مختلفی از سادگی، سختی و پیچیدگی‌های متفاوت وجود دارد؛ ب. نقوش و گره‌های هندسی که در هنرهای مختلف پرکاربردتر و رایج‌تر هستند انتخاب شده است؛ ج. تلاش شده است از انواع مختلف نقوش بر اساس بستر و زمینه‌های رسم و شیوه‌های گسترش مختلف مواردی انتخاب شود. تعداد بسیاری از این نقوش و گره‌های هندسی به سبب پرتکرار و پایه‌ای بودن نقوش در بسیاری از کتب و دوره‌های آموزشی ارائه شده است.

جدول ۱: لیست نقوش و گره‌های هندسی که در هر دو گروه کنترل و آزمایش تدریس شده است.

انواع زمینه	نام نقش / گره
زمینه مربع	ستاره چهارلنگه / هشت و سلی / هشت و زهره مربع قناس / شمشه و بازوبندی / هشت و طبل و چهارلنگه
زمینه دایره	هشت و صابونک / شمشه و چهارلنگه
زمینه مستطیل	کند و دو پنج / تند و دو پنج / کند و طبل قناس / سرمدان چهار شمشه / شمشه و سلی ترنج‌دار
شبکه مربع	موج و سلی / طبل در طبل / پیلی لوزی ترنج‌دار / شش و گیوه حاشیه / سرمدان قناس / لوز و چهارلنگه / موج و چهارلنگه گردان / هشت و چهارلنگه لوزی‌دار
شبکه مربع مورب	موج در موج / طبل و پیلی حاشیه / پیلی و مربع / شمشه و پیلی
شبکه لوزی	شش (لانه‌زنبوری) / شش و تکه / نقش حصیری / پیلی شمشه‌دار
شبکه مثلث	ابابیل / جناغی / شش و ترنج شمشه‌دار / شش و ستاره‌ای / تکه‌دار / فرفره



نمودار ۱: روش پژوهش (نگارندگان)

### ۳-۱. پیشینه پژوهش

در ارتباط با آموزش هنر و صنایع دستی و به‌طور خاص روش‌های تدریس در صنایع دستی ایران کمتر پژوهشی صورت گرفته و با وجود اهمیت این مسئله، مورد غفلت واقع شده است. با این حال مواردی از پژوهش‌ها که موضوعیت کلی آن‌ها در ارتباط با آموزش صنایع دستی و در مرحله بعد آموزش هنر است، مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته‌اند. قربانی (۱۳۹۵) در رساله دکتری خود با عنوان تبیین فرایند طراحی در آموزش صنایع دستی (مورد پژوهی: سفال و سرامیک) به بررسی استفاده از روش‌های نوین آموزشی در فرایند طراحی در صنایع دستی پرداخته است. وی در این رساله با استفاده از نظریات جان دیویی و اتخاذ روش آموزشی حل مسئله، سعی در مدون و علمی کردن فرایند طراحی محصول در گرایش سفال و سرامیک داشته است. از مهم‌ترین نتایج رساله ایشان، تنظیم ساختار و الگویی بر پایه حل مسئله است که طراح و تولیدکننده صنایع دستی را برای نیل به هدف دقیق و عملی خود برای طراحی و اجرای فرایند صحیح آن راهنمایی می‌کند. سیفی (۱۳۹۵) در رساله دکتری خود، در پی این است که ساختاری برای احیا نظام استادشاگردی تبیین نماید که در آموزش هنر اسلامی دوره کنونی کارایی داشته باشد. سیفی در این پژوهش به بررسی روند آموزش سنتی در هنرها پرداخته و با استخراج مؤلفه‌هایی از آن، سعی در احیای آن متناسب با نظام آموزشی معاصر دارد. رویکرد آموزش کل‌گرایانه که به‌طور کلی در مقابل معیارهای مدرنیته قد علم کرده است،

به‌گونه‌ای با معیارهای آموزش سنتی هنر ایرانی توازن دارد؛ از این رو رویکرد کل‌گرایانه چهارچوب نظری این پژوهش را تشکیل می‌دهد. کفیلی (۱۳۹۴) در رساله دکتری خود، بنیان‌ها و زیرساخت‌های آموزش سنتی و دانشگاهی رشته سفال و سرامیک را در دو کشور ایران و ژاپن بررسی کرده است. کفیلی در وهله اول، برای شناخت سفال و سرامیک ایران و ژاپن، با رویکردی تاریخ‌محور، به شناسایی زمینه‌های فرهنگی هنر و سرامیک این دو کشور می‌پردازد و سپس در بخش مبانی آموزش سنتی با مبنا قرار دادن بنیان‌های آموزش سنتی هنر (توانش<sup>۳</sup>، دانش و بینش بومی)، روند آموزش سنتی سفال و سرامیک در ایران و ژاپن را با ارائه ارکان‌های سنتی هنر مربوط، به‌طور مبسوط تشریح می‌کند. وی در روش‌شناسی آموزش سنتی سفال و سرامیک در ایران و ژاپن، به ساختار مشابهی اشاره دارد که اغلب سینه‌به‌سینه بوده و به‌صورت عملی و تجربی صورت می‌پذیرد. در حیطه آموزش دانشگاهی سفال و سرامیک در هر دو کشور نظام آموزشی موجود مبتنی بر ارائه فنون مهارتی و علمی است که هدف تربیت هنرمند-صنعتگری است که هم از مهارت فنی مناسبی برخوردار باشد هم با دیدی زیبایی‌شناسانه به تولید آثار بپردازد. ساداتی (۱۳۹۴) در رساله دکتری خود، در پی ایجاد روش‌های بدیع در آموزش و یادگیری هنر و به‌خصوص صنایع دستی با تمرکز بر برنامه درسی است. بر این اساس هدف نخست، طراحی الگوی مناسب رشته صنایع دستی بر مبنای نظریه نمادشناسی است. در این الگو که بخشی از ساختار برنامه درسی محسوب می‌شود، فقط به عنصر هدف و محتوا پرداخته شده است. ساداتی بیان می‌دارد که فرضیات علوم‌شناختی می‌تواند در راستای یک مدل کارآمد برای پرورش هنری به کار آید. در این مدل، فعالیت هنرمند همچون یک فرایند ذهنی انگاشته شده و نمادها عمل ذاتی ذهن تلقی می‌گردد. به‌طور کلی نتایج حاصل از پژوهش ساداتی را می‌توان در حوزه نظریه قابل تأمل دانست. رسولی (۱۳۹۴) در رساله دکتری خود، به طراحی الگوی مطلوب آموزش مجازی هنر در دانشگاه‌های ایران پرداخته است. وی با استناد به روش تحقیق کمی، میزان گرایش دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی به آموزش مجازی هنر را سنجیده اما به‌طور کامل به مبحث طراحی الگوی آموزش مجازی (آنچه از عنوان انتظار می‌رود) نپرداخته و به‌اجمال در این باره بحث کرده است. کیانمهر، آشوری، و قربانی (۱۳۹۳) پژوهشی را بر چگونگی شرایط طراحی در رشته صنایع دستی در مقطع کارشناسی صورت داده‌اند. بیان شده است که آموزش‌هایی که در این رشته و در ارتباط با واحد طراحی پایه صورت می‌گیرد، بسیاری از مهارت‌های حرفه‌ای مورد نیاز و کافی را از این منظر که دانشجو بتواند ایده‌های خود را تحقق بخشد صورت نمی‌گیرد. پژوهشگران پیشنهاداتی را به‌منظور تقویت طراحی برای رشته صنایع دستی ارائه می‌کنند که کلیات آن‌ها به قرار زیر است: واحد طراحی به‌لحاظ تعداد افزایش یابد و نحوه تدریس، هدفمند بودن ارائه مباحث و امتداد آن در طول دوره کارشناسی مورد توجه جدی قرار گیرد.

هوشیار (۱۳۹۰) در رساله دکتری، نظام آموزش عالی صنایع دستی را که با عنوان هنرهای صنعتی ذکر شده، بررسی کرده است. هوشیار هنرهای صنعتی یا صنایع دستی را رشته‌ای با هویت و برخاسته از بطن تاریخ و متکی بر اعتقادات دینی می‌داند و همین امر را باعث متمایز شدن آموزش عالی این رشته از سایر رشته‌های هنری قلمداد کرده است. پس از آسیب‌شناسی این رشته در نظام آموزش عالی، چنین نتیجه می‌گیرد که در نظام فعلی به اصولی همچون، بُدهای معنوی و معرفتی انسانی توجه کافی نشده است و هیچ‌گونه تناسبی با این اصول و بنیان‌های فکری در هنرهای سنتی ندارد. در ارتباط با روش‌های انتخاب و گزینش دانشجو نیز روش‌های درستی استفاده نشده و با معیارهای این رشته همخوانی ندارد. هوشیار در نهایت، هدف آموزش دانشگاهی صنایع دستی را در راستای ارتقای سطوح فرهنگی جامعه می‌داند که این اصل نیز مورد غفلت در آموزش قرار گرفته است. در نهایت نظامی پیشنهاد می‌شود که از مشخصه و ویژگی کلی تناسب با نقشه جامع علمی کشور برخوردار است و هدف آن نیز به کم کردن فاصله بین تربیت رسمی و غیررسمی در کشور در حوزه هنر منجر گردد.

## ۲. شیوه‌های آموزش (روش آموزش معلم‌محور و دانشجو‌محور)

در یک تقسیم‌بندی کلی، روش‌های آموزش در دو رویکرد معلم‌محور و دانشجو‌محور قرار می‌گیرند. هرکدام از این رویکردها، دارای ساختار و سیستم مختص به خود بوده و نقاط قوت و ضعفی دارند. رویکرد معلم‌محور نگاهی سنتی به آموزش دارد و در آن، دانش و آگاهی به‌وسیله استاد انتقال می‌یابد و دانشجو به‌طور غیرفعال مشارکت دارد (هوبا و فرد<sup>۴</sup> ۲۰۰۰، به‌نقل از سیف ۱۳۸۶، ۵۲۲). بیشتر مردم و بسیاری از معلمان، یادگیری را عبارت از کسب اطلاعات یا انتقال مفاهیم از فردی به فرد دیگر می‌دانند. در چنین برداشتی از یادگیری، ذهن شاگرد به‌منزله مخزنی خالی تصور می‌شود که باید به‌وسیله معلم پر شود. در فرایند این نوع یادگیری، معلم نقش اساسی دارد. در این میان، شاگرد

فعالیت زیادی از خود بروز نمی‌دهد و بیشتر حالت پذیرندگی و انفعالی دارد. در این نوع یادگیری، هرچه شاگرد مطالب بیشتری به ذهن بسپارد، پیشرفت بیشتری نصیب او خواهد شد (شریعتمداری ۱۳۶۷، ۷۴). روش تدریس در این رویکرد از نوع چهره به چهره<sup>۵</sup>، نمایشی یا سخنرانی هستند و فعالیت‌های یکنواختی در آن صورت می‌گیرد. به ایجاد سبک‌های مختلف و جدید یادگیری و تفاوت‌های سبک‌های یادگیری دانشجویان توجهی نمی‌شود. تمامی تصمیمات در کلاس به‌عهده معلم است و آموزش به‌طور مستقیم و خطی صورت می‌گیرد (احدیان، رضانی، و محمدی ۱۳۸۸، ۱۴۷). در روش تدریس غیرفعال، معلم وظیفه اصلی را بر عهده دارد و دانش‌آموزان برای یادگیری باید از او اطاعت کنند و روابط میان گروهی بسیار ضعیف است، به تفاوت‌های فردی توجه نمی‌شود، معلم صرفاً به مفاهیم کتاب توجه دارد و آن‌ها را تکرار می‌کند (پیاز، به نقل از آقازاده ۱۳۸۸، ۳۷۴).

دیگری را رویکرد یادگیرنده‌محور نامیده‌اند که مدرس در جایگاه مربی یا تسهیل‌کننده امور رفتار می‌کند. در این مدل، استاد و دانشجو هر دو مسئول ارسال و انتقال مفهوم‌اند. دانشجویان فعالانه در یادگیری مشارکت دارند و به کمک استاد، مسئولیت یادگیری و درک و فهم مطالب خود را به عهده می‌گیرند (هوبا و فرد ۲۰۰۰، به نقل از سیف ۱۳۸۶، ۵۲۴). نام دیگر آموزش یادگیرنده‌محور آموزش غیرمستقیم است. بنا به گفته فتسکو و مککلور<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) آموزش غیرمستقیم مورد استفاده معلمان قرار می‌گیرد که ترجیح می‌دهند مطلب را از دانش‌آموزانشان بیرون بکشند؛ مثلاً این معلمان تجارب یا اطلاعاتی را در اختیار دانش‌آموزان می‌گذارند و به آنان کمک می‌کنند تا خودشان به نتیجه برسند (همان). یادگیری و تدریس به روش اکتشافی در دسته آموزش‌های فعال قرار می‌گیرد و از مهم‌ترین و پرکاربردترین این روش‌ها محسوب می‌شود.

## ۱-۲. تعاریف رویکرد اکتشافی هدایت‌شده

برونر<sup>۷</sup> به‌خاطر انتقال یادگیری از طریق بینش یا دیدگاه ساختن‌گرایی در قالب یک الگوی تدریس خاص به نام یادگیری اکتشافی یا اکتشافی هدایت‌شده معروف است. برونر اذعان دارد که فراگیران باید از طریق ارتباط فعال خود با موضوع درس یاد بگیرند و از این راه دانش عملی را برای خود کشف نمایند (برونر ۱۹۷۸ به نقل از جعفری ندوشن، ۱۳۹۰: ۲۴). یادگیری اکتشافی هدایت‌شده یادگیرندگان را ترغیب می‌کند تا بر مبنای اطلاعات ناکاملی که در اختیار دارند، آگاهانه حدس بزنند و برای حل مسائل، ابزار نظام‌مند مخصوص به خود را پیدا کنند. در یادگیری اکتشافی معلم فقط به‌عنوان یک راهنما عمل می‌کند اما این بدان معنا نیست که نقش معلم ناچیز شمرده شود. یادگیری اکتشافی یادگیری از راه آزمایش و خطای کورکورانه نیست. در واقع معلمان با ارائه اطلاعات پایه و جزئیات لازم به شاگردان اکتشافات نهایی آنان را پایه‌ریزی می‌کنند. در این روش، یادگیرندگان تشویق می‌شوند تا ب کمک پرسش‌ها و راهنمایی‌های معلم به درک و فهم مطالب برسند (سانتروک<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸، ۳۹۸). در طی این فرایند یادگیرنده بیشتر درگیر فرایند یادگیری است تا گوش دادن غیرفعالانه؛ به او اطلاعات و مواد لازم برای یادگیری درس داده می‌شود. همچنین تعاملی که برقرار است، آن‌ها را درگیر مرتبه بالاتری از تفکر و تحلیل می‌کند. به‌طور کلی مزایای این روش را چنین می‌توان بیان داشت که یادگیرنده درک و فهم خود را می‌سازد، اهداف و نقشه رسیدن به آن را ترسیم می‌کند، ژرف‌اندیش و آفریننده پرورش می‌یابد، به حل مسائل واقعی می‌پردازد، به عزت نفس و انگیزش سطح بالاتری دست پیدا می‌کند و سرانجام این روش بر ارزش‌ها و اخلاق یادگیرنده برای ارتقای رشد کلی مؤثر است (فتسکو و مککلور ۲۰۰۵، ۷۳).

## ۲-۲. فرایند روش تدریس مستقیم و اکتشافی هدایت‌شده در پژوهش حاضر

در فرایند تدریس در هر دو گروه آزمایش و کنترل، فعالیت‌های عملی از ترسیم‌های پایه هندسی آغاز و در نهایت به رسم‌گره‌ها در جلسات نهایی منتهی شد. علاوه بر این، برای هر دو گروه آزمایش و کنترل، مباحثی از قبیل پیشینه نقوش هندسی و نمودهای هندسی در طبیعت، تبیین حقیقت و حکمت هنرهای اسلامی و رموز عرفانی نهفته در نقوش هندسی و زمینه رواج و گسترش آن‌ها، اجزا و عناصر ترسیمات هندسی و برخی نمودهای آن در آثار تاریخی، تبیین شبکه‌های هندسی و انواع آن، روش‌های گسترش نقش‌ها در سطوح مختلف به روش سخنرانی و نمایش اسلاید ارائه شد. در پایان هر جلسه نیز، تمرین و تکالیفی متناسب با مطالب بیان‌شده در کلاس به دانشجو محول می‌شد. در روش آموزش مستقیم، مطالب و مباحث توسط مدرس توضیح و نقش مورد نظر ترسیم می‌شد. پس از اجرا و ترسیم نقش توسط مدرس، دانشجویان نیز طبق روشی که بیان شد، هریک از نقوش را رسم می‌کردند. در فرایند ترسیم نقوش توسط دانشجویان، مدرس به هریک از

دانشجویانی که پرسشی را مطرح می‌کرد، رجوع می‌کرد و اشکالات آن‌ها در نحوه ترسیم را مرتفع می‌ساخت. پس از ترسیم و اتمام یک نقش، مدرس به توضیح و رسم نقش بعدی می‌پرداخت و این فرایند تا اتمام زمان کلاس ادامه داشت.

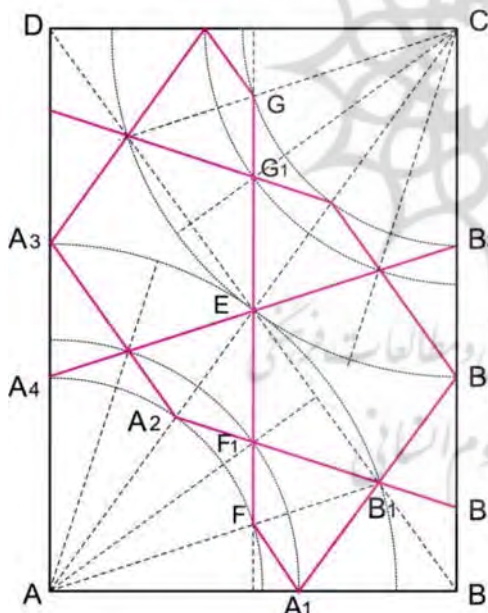
در روش اکتشافی هدایت‌شده، دانشجویان به سه گروه کوچک چهارنفره تقسیم شدند و تدریس همانند روش آموزش مستقیم از ترسیم‌های پایه و اصلی هندسی آغاز شد. با این تفاوت که در شروع تدریس، یکی از مطالب درس به‌عنوان یک مسئله در اختیار دانشجویان قرار داده شد و از آن‌ها درخواست شد که با مشارکت در گروه‌های کوچک به آن بپردازند. در ادامه ضمن تشریح پنج مرحله روش اکتشافی هدایت‌شده در تدریس هندسه نقوش، برای مثال دو نمونه از نقوش و گروه‌هایی را که در گروه آزمایش و به این شیوه آموزش داده شده، به‌صورت مرحله‌به‌مرحله شرح داده شده است.

### ۱.۲.۲. مرحله یک: اطلاعات پایه و ابتدایی

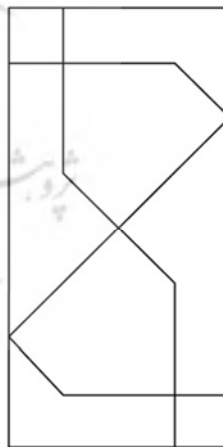
در ابتدای آموزش واگیره یا نمونه گسترش‌یافته گره هندسی در اختیار دانشجویان قرار داده شد (تصویر ۱) و پس از تبیین اطلاعات پایه مورد نیاز دانشجویان توسط مدرس، از آن‌ها خواسته شد تا در اولین قدم زمینه و شبکه ترسیمی نقش مورد نظر را کشف کنند، سپس با کمک از ترسیمات پایه هندسه، شیوه رسم گره و شیوه گسترش آن را کشف کنند و در سطح تعریف‌شده گسترش دهند و تکمیل نمایند. در این مرحله زمان تقریبی مرحله دوم، سوم و چهارم به گروه‌ها اطلاع داده خواهد شد.

**گره شماره (۱):** در گره «موج و سیلی» با توجه به سادگی نقش در مرحله اول، فقط به ارائه واگیره (تصویر ۱) و شیوه گسترش انعکاسی اشاره شد.

**گره شماره (۲):** در مورد گره «کند و دو پنج» ضمن ارائه واگیره (تصویر ۲) درباره اهمیت ویژه توالی و ترتیب ترسیمات و دقت فراوان در تقسیم زوایا و اضلاع، نکاتی ارائه شد ولی به مراحل رسم اشاره‌ای نشد.



تصویر ۲: واگیره گره هندسی کند دو پنج (عنبری یزدی ۱۳۹۲، ۶۴)



تصویر ۱: واگیره موج و سیلی (نگارندگان)

### ۲.۲.۲. مرحله دوم: هم‌فکری تیمی و آزمون روش‌های مختلف

در دومین گام، دانشجویان به گروه‌های چهارنفره تقسیم می‌شوند و شروع به بررسی واگیره می‌کنند و با استفاده از تکنیک بارش فکری، راهکارها و روش‌های مختلف ترسیمی را که در آموزش‌های پیشین آموخته و تجربه کرده‌اند، بر روی واگیره آزمایش و اجرا می‌کنند. در این مرحله ممکن است چندین روش مختلف بر روی واگیره آزموده شود و نتیجه مطلوب حاصل نشود و دانشجویان به این نتیجه برسند که باید تلفیقی از روش‌های قبلی را استفاده کنند یا روشی خلاقانه را به کار بگیرند که تاکنون آموزش ندیده‌اند.

## ۳-۲-۲. مرحله سوم: حضور مدرس در گروه‌ها

بعد از چند دقیقه (با توجه به سادگی یا پیچیدگی نقش هندسی، این زمان می‌تواند متغیر باشد) مدرس در تیم‌های چهارنفره حضور پیدا می‌کند و دانشجویان ایده‌ها و روش‌های خود را ارائه می‌دهند و چالش‌های احتمالی را مطرح می‌کنند. مدرس با توجه به میزان انحراف دانشجویان از مسیر اصلی و مطلوب و همچنین سختی و پیچیدگی گره و نقش هندسی، نکات آموزشی یا راهنمایی‌های جزئی و اشاره‌گونه‌ای خواهد داشت، یا با توجه به ارزیابی و بررسی خود از روند پیشرفت کار، به این نتیجه می‌رسد که دانشجویان با چند دقیقه تلاش و ایده‌پردازی، بیشتر به راه و مسیر اصلی و درست رهنمون خواهند شد و نیازی به راهنمایی ویژه‌ای در این مرحله ندارند. شایان ذکر است که مرحله دوم و سوم ممکن است دو یا سه بار تکرار شود که این تکرار رابطه مستقیمی با پیچیدگی گره هندسی دارد.

**گره شماره (۱):** با توجه به سادگی گره، برای کشف روش ترسیم گره موج و سیلی مشکل زیادی وجود نداشت و هر سه گروه انواع شبکه‌های هندسی را آزمایش کرده بودند و به یک یا دو گزینه نهایی رسیده بودند و نیازی به ارائه راهنمایی و کمک از سمت مدرس وجود نداشت.

**گره شماره (۲):** با توجه به پیچیدگی نسبی موجود در گره کند و پنج، به‌رغم یافتن نکاتی چون تقسیم زوایای A و C و ترسیم قطرها و یافتن برخی از نقاط، همچنان در مورد یافتن نقاط کلیدی، روش‌های پیشنهادی مختلفی را ارائه می‌دادند. در اینجا مدرس با توجه به اهمیت توالی مراحل رسم، با پرسیدن سؤال‌های هدفمند از گروه، توجه دانشجویان را به مرحله و اقدام صحیح بعدی جلب می‌کرد و وقت مجددی به گروه داده می‌شد. این فرایند در برخی از گره‌ها تا سه بار تکرار می‌شد تا نتیجه مطلوب حاصل گردد.

## ۴-۲-۲. مرحله چهارم: ارائه دستاوردها و نتایج

بعد از گذشت زمان تعیین‌شده، هر گروه مراحل انجام کار، روش‌ها و نتایج حاصل را در کلاس (در مدت‌زمان معین) برای مدرس و سایر دانشجویان ارائه می‌دهند.

## ۵-۲-۲. مرحله پنجم: نقد و بررسی

دانشجویان راهکارها و روش‌های ارائه‌شده توسط گروه‌های مختلف را نقد و بررسی می‌کنند. در این میان، تمام روش‌ها و ترتیب استفاده از ابزارها و تکنیک‌های مختلف رسم نقوش هندسی مرور و یادداشت می‌شد و مدرس توضیحات تکمیلی و نکات کلیدی رسم و راه‌های اصولی و علمی رسیدن به پاسخ‌ها را تشریح می‌کرد تا دانشجویان بتوانند در رسم‌های بعدی، با تمرکز و دقت بیشتر و در زمان کوتاه‌تری موفق به کشف نحوه رسم شوند.

در این مرحله در گره شماره (۱) چون از جمله نقوش هندسی به‌نسبت ساده‌تر بود، دانشجویان با چالش‌های کمتری روبه‌رو شده بودند، اما در گره شماره (۲) با توجه به تنوع مراحل و اهمیت رعایت توالی آن‌ها و توجه به دقت فراوان در ترسیم، نیاز بود نکات تکمیلی توسط مدرس ارائه گردد. با این حال در برخی موارد با توجه به اینکه اکتشاف مسیر رسم توسط دانشجویان انجام شده بود، برخی از نکات توسط خود دانشجویان در کلاس ارائه شد.

جدول ۲: فرایند تدریس در روش‌های مستقیم و اکتشافی هدایت‌شده (نگارندگان)

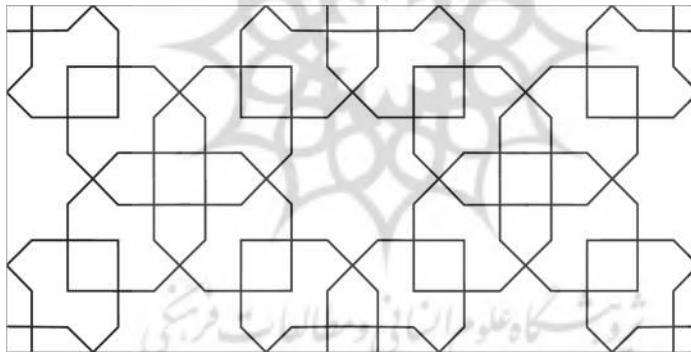
روش تدریس	مراحل انجام
مستقیم	۱. توضیح و ترسیم نقش مورد نظر توسط مدرس ۲. اجرای نقش توسط دانشجویان به‌صورت انفرادی ۳. رجوع مدرس به دانشجوی پرسش‌کننده برای رفع اشکال
اکتشافی هدایت‌شده	۱. ارائه نقش مورد نظر در قالب یک مسئله همراه با اطلاعات پایه مورد نیاز به دانشجویان ۲. مشارکت دانشجویان در گروه‌های کوچک ۳. حضور مدرس در هریک از گروه‌ها برای نظارت بر فرایند انجام کار ۴. ارائه دستاوردها و نتایج توسط هریک از گروه‌ها در کلاس درس ۵. نقد دانشجویان بر ارائه‌ها و توضیحات تکمیلی مدرس



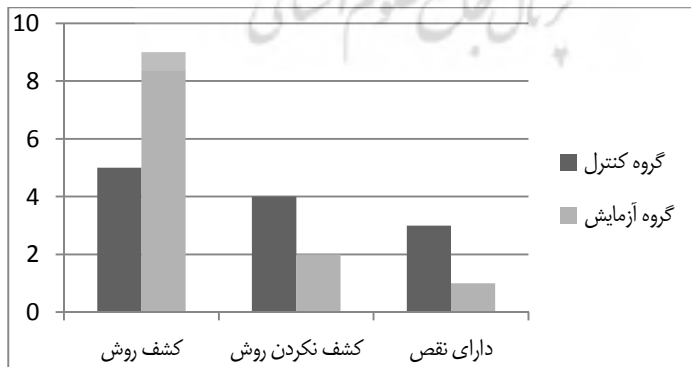
### ۳. یافته‌های پژوهش

#### ۱-۳. روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده چه تأثیری در میزان یادگیری دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران دارد؟

کشف روش ترسیم، یکی از مراتب کیفی، در ارزیابی آزمون نهایی است. این مؤلفه، توانایی کشف روش ترسیم نقش را در هر دو گروه کنترل و آزمایش می‌سنجد. تعداد بسیاری از نقوش در صنایع دستی ایران وجود دارد که روش‌های ترسیم آن‌ها به روشنی تبیین نشده، اما بیشتر آن‌ها از اصول و مبانی ترسیم یکسانی نشئت می‌گیرند. از این رو ضروری است و انتظار می‌رود که دانش‌آموخته مقطع کارشناسی این رشته توانایی ترسیم این نقوش را به‌عنوان یکی از منابع غنی تربیت در صنایع دستی داشته باشد. در آزمون نهایی که بخشی از آن معطوف به کشف روش ترسیم است، گره هشت و زهره (تصویر ۳) انتخاب شد تا دانشجویان روش ترسیم و گسترش این نقش را به دست آورند. از آنجا که از نظر سطح سختی و پیچیدگی رسم واگیره و نکات مربوط به توالی مراحل رسم در حد متوسط و قابل قبولی قرار دارد و از طرفی در راستا و در سطح نقوش آموزش داده‌شده در طول ترم بوده، این نقش هندسی برای آزمون هر دو گروه انتخاب شد؛ بدین منظور واگیره گره مذکور در اختیار هر دو گروه قرار داده شد تا روش ترسیم و گسترش نقش را کشف کنند. که شامل یافتن زمینه گره (زمینه مربع، زمینه مستطیل، زمینه مثلث و...)، یافتن نوع شبکه‌های هندسی، یافتن خطوط اصلی و فرعی و بررسی شیوه تکثیر و گسترش نقش است. طبق نمودار ۲، از گروه کنترل تنها ۵ نفر توانستند روش ترسیم را به‌درستی کشف کنند. ۳ نفر دیگر از این گروه، ساختار کلی روش را به‌درستی حدس زده و پس از اقدام به ترسیم، در برخی جزئیات دچار ایراداتی شدند که در نهایت نقوش ترسیم‌شده دارای نقص بود. ۴ نفر نیز از این گروه، موفق به کشف روش ترسیم نقوش نشدند. در گروه آزمایش که به روش اکتشافی هدایت‌شده آموزش دیده بودند، ۹ نفر موفق به کشف روش ترسیم نقوش شدند، ۲ نفر از آن‌ها موفق به ترسیم نشده و در نهایت، ۱ نفر نیز ترسیمات دارای نقص را به انجام رساند.

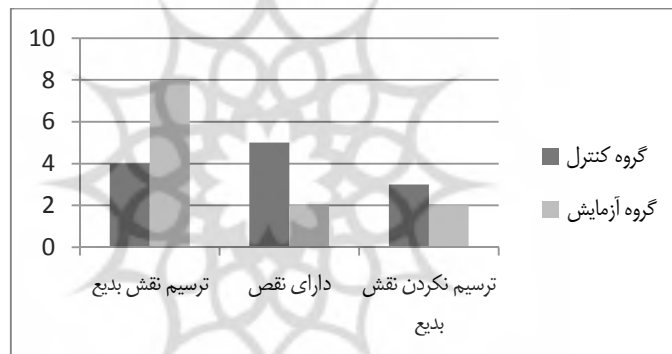


تصویر ۳: گره هشت و زهره (نگارندگان)



نمودار ۲: نتایج مؤلفه کشف روش ترسیم در گروه‌های کنترل و آزمایش (نگارندگان)

یکی دیگر از مؤلفه‌هایی که نتایج تمرین‌ها بر اساس آن بررسی شد، توانایی ایده‌پردازی دانشجویان از روش‌های ترسیمی نقوش برای خلق نقوش جدید است. این مؤلفه از آنجایی دارای اهمیت است که تأثیر بسیاری بر زمینه‌های بروز خلاقیت دانشجویان این رشته دارد. خلق نقوش جدید برگرفته از اصول و معیارهای هنرهای سنتی، از اهداف مهم رشته صنایع دستی در محیط دانشگاهی محسوب می‌شود. دانشجویان این رشته باید توانایی انطباق شرایط فعلی با هنرهای گذشته را داشته باشند و به‌نوعی با توجه به شناخت ماهیت و اصول هنرهای گذشته، نقوش و اشکالی را خلق کنند که جامعه و انسان امروزی را اغنا کند و پاسخی به نگاه زیبایی‌شناسانه آن‌ها باشند. به‌طور کلی یکی از نیازهای فعلی یادگیرندگان صنایع دستی، نحوه برخورد با هنرها و خلق ایده‌های بدیع است که تنها از راه شناخت دقیق آن‌ها حاصل می‌شود. از دانشجویان هر دو گروه خواسته شد که با توجه به روش‌های ترسیمی آموزش داده‌شده به آن‌ها، نقوشی را خلق کنند که علاوه بر کاربرد روش، معیار و محاسبات در ترسیم نقوش هندسی سنتی، ایده و نقش جدیدی را خلق نمایند که منطبق با همان اصول و معیارها باشد. طبق نمودار ۳، از گروه کنترل ۴ نفر توانستند نقوشی جدیدی را خلق کنند که بر پایه معیارها و محاسبات ترسیمات هندسی بود. ۵ نفر از این گروه اگرچه نقوشی را خلق نمودند، تأکیدی بر حفظ معیارها و اصول آن‌ها نداشتند و روش‌های به‌کارگرفته در آن‌ها دارای نقص بود. ۳ نفر نیز به‌طور کلی راهکاری را برای ترسیم نقش جدید ارائه نکردند و صرفاً تکراری از روش‌های گذشته را به انجام رساندند. در گروه آزمایش، ۸ نفر نقوش جدیدی را ترسیم کردند که از ترکیب روش‌های مدون ترسیم نقوش هندسی به وجود آمده است. ۲ نفر نیز علاوه بر ترسیم نقش، معیارها را به‌طور دقیق رعایت نکرده و در نهایت طرح آن‌ها دارای نقص‌های فنی بود. ۲ نفر دیگر نیز ارائه جدیدی از نقوش نداشته و صرفاً به ترسیم نقوش قبلی پرداختند.

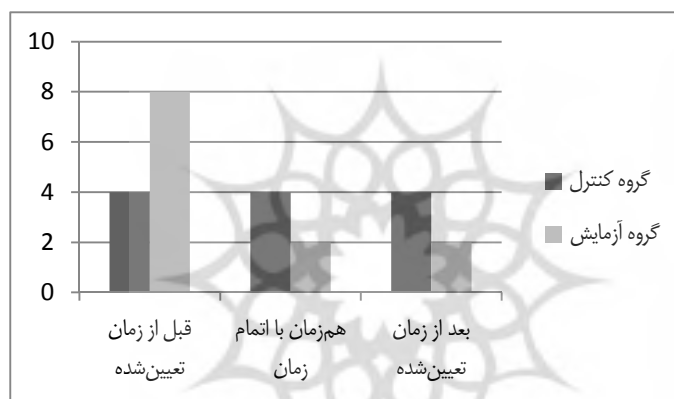


نمودار ۳: نتایج مؤلفه ایده‌پردازی و ترسیم نقوش بدیع در گروه‌های کنترل و آزمایش (نگارندگان)

زمان، مؤلفه‌ای است که در آموزش اهمیت بسیاری دارد. زمان به‌عنوان ابزار آموزش نقش محوری به هدف‌های آموزشی می‌دهد و به‌عنوان تابعی از هدف‌ها لحاظ می‌شود. تحقق هدف‌ها مشخص می‌کند چه مقدار زمان به آموزش اختصاص یابد. به‌تبع این حکم، برنامه‌ریزان درسی مجازند مقدار زمانی را که برای تحقق هر یک از انواع هدف‌ها لازم است، مورد استفاده قرار دهند. در مطالعه حاضر، زمان در دو مفهوم و جایگاه مورد اهمیت واقع شده: زمان «آموزش در کلاس درس» و زمان در «پاسخ‌گویی تمرینات» که هر کدام نتایج متفاوتی را رقم زده است. در خصوص روند کلاس‌های برگزارشده، هر کدام از گروه‌ها به‌مدت ۱۶ هفته، به روش‌های بیان‌شده تحت آموزش قرار گرفتند. میزان ساعات آموزش در هر هفته برای هر دو گروه یکسان بود، اما سرعت در انتقال مطالب و حجم مطالب درسی نتایج متفاوتی را رقم زد. در گروه آزمایش و جلسات ابتدایی، حجم مطالب بیان‌شده مقدار کمتری را نسبت به گروه کنترل داشته است؛ به بیانی دیگر در گروه آزمایش در جلسات اول، مدرس و دانشجویان (در گروه‌های کوچک) به ترسیم دو نقش از چهار نقش در نظر گرفته‌شده برای آن جلسه پرداختند اما در گروه کنترل تمامی مطالب در نظر گرفته‌شده برای آموزش که شامل ترسیم چهار نقش هندسی بود، به‌طور کامل در زمان معین تدریس مورد انجام واقع شد. همین روند تا هفته هشتم آموزشی ادامه داشت و سپس در جلسات باقی‌مانده، در مدت‌زمان تدریس در کلاس، گروه آزمایش ۳ نقش را ترسیم نموده و گروه کنترل نیز روند سابق خود و ترسیم ۴ نقش را به پیش برد. مدت‌زمان صرف‌شده برای کلاس‌ها نسبت به مطالب آموزش داده‌شده، نشان می‌دهد که در گروه آزمایش به زمان بیشتری برای بیان تمامی حجم مطالب در نظر گرفته‌شده توسط مدرس نیاز است. به بیانی دیگر در مدت‌زمان یکسانی که هر دو گروه مورد آموزش بوده‌اند، گروه

کنترل مطالب بیشتری (تعداد نقش‌های بیشتر) را از سوی مدرس یاد گرفته‌اند. علاوه بر این نکته‌ای نیز دارای اهمیت است و آن تغییر روند زمان مورد نیاز در گروه آزمایش است که از جلسه هشتم به بعد تعداد نقش‌های ترسیمی رو به افزایش است. گروه آزمایش در هشت جلسه اول دو نقش را در هر جلسه ترسیم می‌کردند، اما از هفته هشتم، تعداد نقش‌های ترسیمی به ۳ عدد افزایش یافته است. این امر نشان‌دهنده آن است که در گروه آزمایش هرچه به تعداد جلسات آموزش افزوده می‌شود، تسریع در زمان یادگیری دانشجویان نیز اتفاق می‌افتد و نسبت زمان آموزش به حجم مطالب دریافتی به سمت مطلوب آن طی می‌شود. این روند تا جلسه سیزدهم ادامه پیدا کرد و پس از آن گروه آزمایش نیز ترسیم چهار نقش در مدت‌زمان تعیین‌شده کلاس را به انجام رساند.

دومین مبحث زمان در تمرینات نهایی برای سنجش میزان زمان پاسخ‌گویی دانشجویان مورد کاربرد قرار گرفت. همان طور که بیان شد، زمان پاسخ‌گویی برای هر دو گروه از دانشجویان به‌میزان یکسان و به‌مدت ۷۰ دقیقه بود که نتایج متفاوتی از آن حاصل شد. ۸ نفر از دانشجویان گروه آزمایش توانستند قبل از اتمام زمان مذکور به تمرینات داده‌شده پاسخ دهند. ۲ نفر از آن‌ها دقیقاً در زمان اتمام امتحان موفق بر پاسخ‌گویی شدند و در نهایت، ۲ نفر از آن‌ها نیز خارج از محدوده زمانی تعیین‌شده به سؤالات پاسخ دادند. در گروه کنترل ۴ نفر از آن‌ها در مرحله قبل از اتمام زمان، ۴ نفر دیگر در مرحله اتمام زمان و در نهایت، ۴ نفر دیگر نیز در مرحله پس از پایان زمان امتحان تمرینات محوله را پاسخ دادند.



نمودار ۴: نتایج مؤلفه زمان در گروه‌های کنترل و آزمایش (نگارندگان)

طبق جدول ۳ اختلاف میانگین نمرات ارزشیابی هر دو گروه از نظر آماری معنادار است؛ به‌بیانی، میانگین کل نمرات ارزشیابی گروه آزمایش به‌طور معناداری از گروه کنترل بیشتر بوده است. به نظر می‌رسد استفاده از رویکرد فعال بودن دانشجو در فرایند یادگیری مفید واقع شده و یادگیری مطالب درسی بهتر صورت گرفته است.

جدول ۳: مقایسه میانگین نمرات ارزشیابی نهایی در دو گروه آزمایش و کنترل (نگارندگان)

گروه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
آزمایش	۱۲	۱۸/۱۱	۱/۰۳	۱۶/۰۰	۲۰/۰۰
کنترل	۱۲	۱۶/۴۳	۱/۰۷	۱۴/۵۰	۱۹/۰۰

### ۲-۳. میزان رضایتمندی دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران از روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده چگونه است؟

طبق جدول ۴ در خصوص میزان رضایتمندی دانشجویان در هر یک از روش‌های تدریس، در مجموع رضایت کلی دانشجویان در گروه آزمایش با میانگین ۴/۲۵ بیشتر از گروه کنترل بود که از نظر آماری معنادار است. در هر یک از چهار خرده‌مقیاس (رعایت اصول و مقررات یاددهی و یادگیری، تسلط و مهارت مدرس در تدریس، ایجاد انگیزه در کار گروهی و یادگیری، ارزشیابی از مطالب درسی) نیز میانگین میزان رضایت دانشجویان از تدریس در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است. علاوه بر این، بیشترین و کمترین میانگین در خرده‌مقیاس «ایجاد

انگیزه در کار گروهی و یادگیری» به ترتیب در گروه آزمایش و کنترل به دست آمده است. در روش‌های تدریس مشارکتی، به این علت که دانشجو رکن اصلی آموزش است، سبب می‌شود در قبال آموزش و فعالیت‌های مرتبط با آن احساس مسئولیت کند. به نظر می‌رسد در پژوهش حاضر یکی از مهم‌ترین اهداف تدریس مشارکتی که انجام کار گروهی و مشارکت است، محقق شده و در صورتی که در گروه‌های کوچک انگیزه ایجاد شود، سپردن وظایف آموزشی به این گروه‌ها موجب بهبود سطح یادگیری دانشجویان خواهد شد.

جدول ۴: مقایسه میزان رضایت از تدریس دانشجویان در دو گروه آزمایش و کنترل (نگارندگان)

گروه کنترل					گروه آزمایش					خرده‌مقیاس
بیشترین	کمترین	انحراف‌معیار	میانگین	تعداد	بیشترین	کمترین	انحراف‌معیار	میانگین	تعداد	
۵	۱	۱/۱۳	۳/۵۶	۱۲	۵	۱	۱/۳۱	۴/۰۱	۱۲	رعایت اصول و مقررات یاددهی و یادگیری
۵	۱	۱/۱۸	۳/۹۲	۱۲	۵	۱	۱/۲۵	۴/۱۶	۱۲	تسلط و مهارت مدرس در تدریس
۴	۱	۱/۱	۲/۸۳	۱۲	۵	۲	۱/۰۲	۴/۸۰	۱۲	ایجاد انگیزه در کار گروهی و یادگیری
۵	۱	۱/۲۵	۳/۷۵	۱۲	۵	۱	۱/۱۸	۴/۰۵	۱۲	ارزشیابی از مطالب درسی
۵	۱	۱/۱۴	۵۱/۳	۱۲	۵	۱	۱/۱۹	۴/۲۵	۱۲	مجموع ۴ خرده‌مقیاس (رضایت کلی)

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

طبق یافته‌ها، در مؤلفه «کشف روش ترسیم»، دانشجویان گروه آزمایش که به روش اکتشافی هدایت‌شده آموزش دیدند، عملکرد بهتری را نسبت به گروه کنترل داشتند. این نتیجه بیانگر آن است که روش آموزش اکتشافی هدایت‌شده تأثیر عمیق‌تری بر میزان یادگیری دانشجویان درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران دارد. این نوع از عملکرد مثبت را در هر دو معیار «ایده‌پردازی و ترسیم نقوش بدیع» و «زمان» نیز می‌توان مشاهده کرد. نتایجی که از مؤلفه‌ای «ایده‌پردازی و ترسیم نقوش بدیع» حاصل شد، نشان می‌دهد که تعداد بیشتری از دانشجویان گروه آزمایش، توانایی ترسیم نقوش بدیع را به دست آورده‌اند و به‌گونه‌ای خلاقیت و ایده‌پردازی بهتری نسبت به گروه کنترل داشته‌اند. خلاقیت شامل تولید چیزی است که اصیل و ارزشمند، و نشئت‌گرفته از فرایندهای خودآگاه و ناخودآگاه انسان باشد. ایده‌پردازی و خلاقیت زمانی رخ خواهد داد که فرد اصول و معیارهای اصلی آن مسئله و علم را کسب کند و در مسیر درست آن بتواند نتایج متفاوتی از سایرین را رقم بزند. از این رو می‌توان بیان داشت که یک نوع یادگیری عمیق در اکثر افراد گروه آزمایش ایجاد شده که آنان را در به‌کارگیری خلاقانه معیارهای اصیل گذشته توانمند ساخته است. گفتنی است که تعدادی از دانشجویان در گروه کنترل نیز به مؤلفه کیفی این بخش پاسخ داده و توانایی ترسیم نقوش بدیع را داشته‌اند که نسبت آن‌ها کمتر از گروه آزمایش بوده است. در مبحث «زمان» و سومین مؤلفه کیفی، نتایجی حاصل شده است که می‌توان تحلیلی از میزان یادگیری دانشجویان را ارائه کرد. همان‌طور که بیان شد در گروه کنترل، زمان جلسات آموزشی مناسب مطالبی بود که از قبل توسط مدرس آماده شده بود؛ به‌بیانی دیگر، حجم مطالب و زمان آموزش در حد اعتدال و توازن قرار داشتند. در گروه آزمایش نیز به‌علت دانش‌محور بودن روند آموزش، مطالب کمتری به دانشجویان انتقال پیدا می‌کرد که این مسئله در جلسات انتهایی آموزش به حد تعادل رسید. اما آنچه در مقوله زمان در این بخش اهمیت دارد، مربوط به زمان انجام آزمون نهایی برای هر دو گروه است. طبق نتایج، در گروه آزمایش تعداد افراد بیشتری توانستند در زمان تعریف‌شده برای آزمون نهایی، فعالیت خود را به اتمام برسانند. این نتیجه نشان می‌دهد به‌رغم آنچه در جلسات آموزشی حاصل شد، گروه آزمایش عملکرد بهتری را در زمان تعریف‌شده برای آزمون نهایی داشتند. اتمام آزمون در زمان استاندارد تعریف‌شده، مبین این نکته است که یادگیرنده فرایند و اصول مرتبط با مسئله را در ذهن خود مورد ارزیابی قرار داده و به تثبیت رسانده است. علت این امر فعال بودن دانشجو در امر یادگیری است. مشارکت جدی و فعال دانشجویان در کلاس درس، زمینه‌ساز درک روابط مفاهیم درسی و پیوستگی آن‌ها می‌شود؛ به‌عبارت دیگر، یادگیری حاصل از روش‌های مشارکتی و فعال سبب ماندگاری و پایداری مطالب در ذهن یادگیرنده، افزایش قدرت تعقل و داوری، یادگیری عمیق و همچنین ایجاد قدرت درک روابط

مفاهیم و ارتباط آن‌ها با یکدیگر می‌شود. از طرفی، تنها مؤلفه‌ای که در روش آموزش مستقیم و در این پژوهش تا حدودی دارای مزیت نسبی بود، معیار زمان است. فرایند آزمایش و تدریس در این روش نشان داد که آموزش مستقیم زمانی کارایی بیشتری خواهد داشت که سرعت و حجم انتقال مطالب در اولویت آموزش باشد. همچنان که بیان شده است، این روش در مواقعی که محدودیت زمانی وجود دارد و هدف معلم نیز انتقال مطالب به صورت کامل به یادگیرنده باشد، در اولویت تدریس قرار می‌گیرد. اما با توجه به وجود زمان طولانی آموزش در آزمایش (یک ترم تحصیلی) و همچنین اهمیت مواردی همچون توانایی کشف روش ترسیم توسط دانشجو، ایجاد خلاقیت و... نشان می‌دهد که روشی متفاوت از آموزش مستقیم ضرورت می‌یابد. از طرفی، دروسی که مبنای آن‌ها فعالیت عملی دانشجو و بیان ذهنیات خود در راستای تقویت خلاقیت است، نیز توجهی بر این امر خواهد بود.

به طور کلی، طبق بررسی‌های صورت‌گرفته از مؤلفه‌هایی کیفی مشاهده شد که تعداد بیشتری از دانشجویان توانستند روش‌های ترسیم نقوش را کشف کرده و ایده‌پردازی مناسبی در ترسیم نقوش بدیع و در زمان مناسب آن داشته باشند. از طرفی نتایج حاصل از مقایسه نمرات ارزیابی استادان از آزمون نهایی و همچنین میزان رضایتمندی دانشجویان از روش‌های تدریس در هر دو گروه نشان داد که در روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده، به طور معناداری نتایج بهتری به دست آمده است. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که آموزش اکتشافی هدایت‌شده در قیاس با روش آموزش مستقیم، قابلیت بهتری را برای تدریس درس هندسه نقوش در صنایع دستی ایران «۱» دارد. با توجه به ماهیت درس مذکور و همچنین بسیاری از دروس عملی رشته صنایع دستی پیشنهاد می‌شود که روش‌های تدریس فعال از جمله اکتشافی هدایت‌شده در آموزش این رشته مورد استفاده قرار گیرند.

## پی‌نوشت‌ها

1. Robinson

2. Eisner

۳. «در آموزش دانشگاهی سفال و سرامیک که به شیوه‌های مدرن صورت می‌پذیرد، استعداد دانشجویان توسط تمرین‌هایی مهارتی و فنی پرورش می‌یابد» (نک: کفیلی، ۱۳۹۴: ۱۷۱).

3. Huba and Freed

4. Face to face

5. Fetsco and McClure

6. Bruner

7. Discovery learning

8. Santrock

صنایع  
پهنه‌های  
ایران

دوفصلنامه علمی هنرهای صنعتی ایران

سال پنجم، شماره ۱، پیاپی ۸

بهار و تابستان ۱۴۰۱

۸۷

## منابع

۱. آقازاده، محرم. ۱۳۸۸. راهنمای روش‌های نوین تدریس. تهران: انتشارات آبیژ.
۲. احدیان، محمد، عمران رضانی، و داوود محمدی. ۱۳۸۸. مقدمات تکنولوژی آموزشی: روش‌های آموزشی دهه‌های اخیر. تهران: آبیژ.
۳. جعفری‌خواه، علی‌اکبر. ۱۳۷۸. «پراکندگی در مدیریت و برنامه‌ریزی آموزش عالی هنر». جلوه هنر، ش. ۱۴ و ۱۵: ۷۱-۶۲.
۴. جعفری ندوشن، سمیه. ۱۳۹۰. بررسی اثربخشی روش تدریس اکتشافی هدایت‌شده در درس ریاضی بر خلاقیت دانش‌آموزان دختر پایه سوم ابتدایی شهرستان اردکان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه آموزش ابتدایی. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه علامه طباطبایی. استاد راهنما: جمال‌الدین کولایی نژاد.
۵. رسولی، آتوسا. ۱۳۹۴. طراحی الگوی مطلوب آموزش مجازی هنر در دانشگاه‌های ایران. رساله دکتری. گروه پژوهش هنر. دانشکده هنر. دانشگاه الزهرا. استاد راهنما: زهرا رهبرنیا.
۶. ساداتی، ناصر. ۱۳۹۴. طراحی الگوی نظری برنامه درسی هنر مبتنی بر نظریه نمادها با رویکرد شناختی؛ مطالعه موردی: صنایع دستی. رساله دکتری. گروه پژوهش هنر. دانشکده پژوهش‌های عالی و کارآفرینی. دانشگاه هنر اصفهان. استاد راهنما: مرضیه پیراوی ونک و محمود مهرمحمدی.

۷. سیف، علی اکبر. ۱۳۸۶. روان‌شناسی پرورشی نوین. چ ۱۷. تهران: نشر دوران.
۸. سیفی، ندا. ۱۳۹۵. پژوهشی در امکان احیای نظام استادشاگردی در آموزش هنر ایرانی اسلامی در عصر حاضر. رساله دکتری. گروه هنرهای اسلامی. دانشکده هنرهای اسلامی. دانشگاه هنر اسلامی تبریز. استاد راهنما: حسن بلخاری قهقی.
۹. ——. ۱۳۸۹. «تحلیلی بر مسائل برنامه درسی گروه تحصیلی هنر نظام متوسطه در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی با تأکید بر شاخه‌گردانش». نشریه هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی ۲ (۴۲): ۱۵-۲۴.
۱۰. شریعتمداری، علی. ۱۳۶۷. اصول و فلسفه تعلیم و تربیت. تهران: امیرکبیر.
۱۱. عنبری یزدی، فائزه. ۱۳۹۲. هندسه نقوش «۱». تهران شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
۱۲. قربانی، شعبانعلی. ۱۳۹۵. تبیین فرایند طراحی در آموزش صنایع دستی؛ مورد پژوهی: سفال و سرامیک. رساله دکتری. گروه پژوهش هنر. دانشکده پژوهش‌های عالی و کارآفرینی هنر. دانشگاه هنر اصفهان. استاد راهنما: قباد کیانمهر و محمدتقی آشوری.
۱۳. کفیلی، نگار. (۱۳۹۴). مبانی آموزش سنتی و دانشگاهی سفال و سرامیک در ایران و ژاپن. رساله دکتری. گروه پژوهش هنر. دانشکده هنرهای کاربردی. دانشگاه هنر تهران. استاد راهنما: صمد سامانیان.
۱۴. کیانمهر، قباد، محمدتقی آشوری، و شعبانعلی قربانی. ۱۳۹۳. «تحلیلی بر وضعیت آموزش طراحی پایه در مقطع کارشناسی رشته صنایع دستی». فصلنامه نگره ۱۰ (۳۴): ۵۴-۶۷.
۱۵. گلناری، علی اصغر، نگار صبوری، و ندا مذهب‌جعفری. ۱۳۹۳. «مطالعه تطبیقی برنامه درسی کارشناسی مجسمه‌سازی ایران با پنج کشور جهان». نامه هنرهای تجسمی و کاربردی ۷ (۱۴): ۸۵-۶۷.
۱۶. مهدی‌زاده تهرانی، آیدین، علیرضا عصاره، محمود مهرمحمدی، و محمدرضا امام‌جمعه. ۱۳۹۸. «تبیین دیدگاه صاحب‌نظران درباره عناصر برنامه‌درسی آموزش هنر برای ارائه الگوی برنامه درسی تربیت‌معلم هنر (آموزش عالی)». دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی ۱۰ (۱۹): ۱۲۱-۱۸۹.
۱۷. هوشیار، مهران. ۱۳۹۰. بررسی نظام آموزش عالی در رشته هنرهای صناعی ایران و پیشنهاد یک نظام نوین. رساله دکتری. گروه پژوهش هنر. دانشکده هنر. دانشگاه شاهد. استاد راهنما: حبیب‌الله آیت‌اللهی و مهدی پوررضائیان.

18. Festco, T. and McClure, J. 2005. *Educational Psychology: An integrated approach to classroom decisions*. New York: Pearson.

19. Santroch, J.W. 2008. *Educational Psychology*. New York: McGraw-Hill.