



آموزش تکلیف محور، رویکردی اثربخش در پرورش مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی)

سمیه قاضی*^۱، مرتضی کرمی^۲، صمد ایزدی^۳

پژوهش حاضر با هدف کاربرد مدل طراحی آموزشی چهار مؤلفه ای برای آموزش درس کارورزی به منظور پرورش مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) در دانشجو معلمان و مقایسه اثربخشی آن با روش آموزشی رایج درس کارورزی انجام شد. این پژوهش با توجه به اهداف پژوهش جزء پژوهش های کاربردی بوده و به جهت گردآوری داده ها جزء تحقیقات شبه آزمایشی قرار می گیرد. در پژوهش حاضر از طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه گواه استفاده شده است. جامعه آماری کلیه دانشجومعلمیان ترم ۸ دانشگاه فرهنگیان در استان مازندران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ می باشد. برای نمونه گیری از روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی استفاده شد. یک دوره آموزشی ۱۶ جلسه ای با رویکرد تکلیف محور و بر اساس مدل چهار مؤلفه ای، طراحی و برای دانشجو معلمان اجرا گردید. بعد از پایان اجرای دوره آموزشی به منظور سنجش اثربخشی مدل چهار مؤلفه ای در کسب مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) در مقایسه با محیط های آموزشی رایج کارورزی در دانشجو معلمان، از یک ابزار محقق ساخته و استاندارد شده استفاده گردید و دو گروه آزمایش و کنترل از نظر میزان اثربخشی فرایند تدریس با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج آماری نشان دهنده اختلاف معنی دار میانگین متغیرها بین دو گروه کنترل و آزمایش و حاکی از این بود که کاربرد آموزش تکلیف محور و مدل چهار مؤلفه ای طراحی آموزشی در کسب مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) توسط دانشجومعلمیان موثر است.

کلمات کلیدی: رویکرد تکلیف محور، مدل چهار مؤلفه ای، مهارت تدریس، دانشجو معلم.

^۱ دانش آموخته دکتری برنامه ریزی درسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول) somaye.ghazi@mail.um.ac.ir

^۲ دانشیار دانشکده علوم تربیتی، گروه مطالعات برنامه درسی و آموزش، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. m.karami@um.ac.ir

^۳ دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. s.izadi@umz.ac.ir

مقدمه

معلمان به عنوان مجری سیستم آموزشی (Selvi, 2010) که اثربخشی اجرای هر برنامه درسی به مهارت های حرفه ای آنها بستگی دارد (Zakirova, 2016)، به شایستگی های حرفه ای قوی و کارآمد نیاز دارند (Selvi, 2010) و توجه به به توانمندسازی آن ها امری حیاتی است (Najafi et al, 2020) در طراحی برنامه درسی در تربیت معلم جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۳) شایستگی به مجموعه ای ترکیبی از صفات، توانمندی ها و مهارت های ناظر به همه جنبه های هویت اطلاق می شود که متریبان برای درک موقعیت خود و دیگران و عمل فردی و جمعی برای بهبود مستمر آن (بر اساس نظام معیار اسلامی) در جهت دستیابی به مراتب حیات طیبه ، باید کسب کنند. این شایستگی متشکل از شایستگی های کلیدی و اساسی است . این طراحی کلان، ارتباط میان شایستگی های اساسی و کلیدی و تحقق این شایستگی ها را نیازمند به ایجاد فرصت هایی می داند تا تجربه یکپارچه را فراهم نمایند و این چنین مقصودی را با محوریت برنامه کارورزی حاصل می داند (Jamshidi Tawana, 2016).

کارورزی مشارکت فعال و آموزش های تجربی است که کارورز را قادر می سازد تا تئوری های آموخته شده را در دنیای واقعی به کار گیرد و فرصت های منحصر به فرد برای یادگیری، رشد و توسعه مهارت های حرفه ای مورد تقاضا است (Shindler & Babbitt, 2013). دوره های کارورزی به دانشجویان "یک زمینه یادگیری مستقل و چند وجهی" ارائه می دهند ، که محیط یادگیری موثرتری نسبت به کلاس های سنتی فراهم می کند. دانشجویانی که دوره کارورزی را می گذرانند این فرصت را دارند که مهارت های حل مسئله خود را و همچنین شایستگی های سازمانی ، مشارکتی و اجتماعی-عاطفی را گسترش دهند و با اقدام و تصمیم گیری در موقعیت های واقع گرایانه ، دانشجویان می توانند رشد حرفه ای خود را تسریع کنند. دوره های کارورزی به دنبال بلوغ حرفه ای هستند ، و به کارورزان فرصتی برای توسعه توانایی کار تیمی ، مهارت های ارتباطی و بین فردی و آگاهی از فرهنگ محل کار ارائه می دهند . کارورزی "شوک ورود"⁴ بین بافت دانشگاهی و حرفه ای را کاهش دهد ، که باعث افزایش عزت نفس فارغ التحصیلان و در نتیجه دوران پیشی⁵ آنها می شود (Silva et al., 2016).

تجارب دانشجو معلمان از دوره کارورزی ، که اغلب در مرحله آخر برنامه آموزش معلمان سازمان یافته است ، به طور قابل توجهی بر رشد هویت معلم آنها تأثیر گذار است. پیچیدگی تعاملات اجتماعی که در طول دوره کارورزی تجربه می کنند ، آرمانها یا انتظارات شغلی موجود را به تفسیر جدیدی از هویت معلم تبدیل کند یا آنها را از جامعه معلمان دور کند. دوره کارورزی می تواند به طور مثبت رشد هویت معلم را تقویت کند. هنگامی که کارورزی را تجربه می کنند ، بسیار متفاوت از انتظارات یا تصورات آنها است ، بنابراین اغلب با کارورزی کشمکش دارند. به عنوان مثال ، ممکن است دانش آموزان بیش از آنچه پیش بینی می کنند اختلال ایجاد کنند ، در مدرسه به عنوان معلم واقعی با آنها رفتار نشود و به رسمیت شناخته نشوند و بارهای کاری پنهان مربوط به آموزش - آنهايي که هرگز فکرش را نکرده اند - ناگهان در طول دوره کارورزی پدیدار می شوند ، یا آنها باید هماهنگ با همتایان و مربی کار کنند . به طور کلی ، به نظر می رسد فضای پویا و کارآمد کارورزی دانشجو معلمان بسیاری از چالش ها و عدم قطعیت ها را ایجاد می کند که از طریق آنها می توانند انعطاف پذیری ایجاد کنند ، فرضیات یا انتظارات غیر واقعی خود را از بین ببرند و با شیوه های زندگی حرفه ای آشنا شوند. همه آنها به تغییر هویت فعلی معلمان ،

⁴.entry shock

⁵.pro-activity

اغلب ایده آلیست، کمک می کنند و آن را به نوع واقع بینانه تر تبدیل می کنند. دانشجو معلمان تحت نظارت یک معلم ارشد دوره کارورزی را می گذرانند. مشخص شده است که این نظارت بر رشد هویت معلمان پیشگام تأثیر بسزایی دارد. معلمان راهنما با ارائه راهنمای برنامه درسی و بازخورد سازنده در مورد روشهای تدریس شان، در موفقیت تجربه ی عملی تدریس دانشجو معلمان نقش دارند (Nghia & Tai, 2017).

می توان گفت درس کارورزی به عنوان درسی کلیدی در برنامه درسی تربیت معلم با هدف کسب مهارت ها و تحقق شایستگی ها گنجانده شده است (Jamshidi Tawana, 2016) و مانند سایر دروس نیازمند است که مورد طراحی آموزشی قرار گرفته و با توجه به ماهیت درس، اهمیت این موضوع دوچندان می شود (karami, 2013:2) و از آنجا که مدل های تکلیف محور بر توسعه مهارت های پیچیده و شایستگی های حرفه ای و افزایش انتقال آموخته ها به موقعیتهای جدید، به خصوص در محیط کار تمرکز دارد (Van Merriënboer, 2020) می تواند به عنوان یکی از مدل های مطلوب برای طراحی محیط یادگیری درس کارورزی در آموزش معلمان برای پرورش شایستگی ها به کار گرفته شود.

مدل های تکلیف محور به دنبال حل سه مشکل اساسی در آموزش هستند: تجزیه گرایی⁶، نشان می دهد که فراگیران اغلب به ترکیب بسیاری از اجزایی که آموخته اند به صورت یک کل منسجم قادر نیستند؛ بخش - بخش سازی⁷، نشان می دهد که دانش آموزان در یکپارچه سازی دانش کسب شده، مهارت ها و نگرش های شان با مشکل روبه رو هستند؛ و انتقال اندک یادگیری⁸، نشان می دهد که فراگیران اغلب به کاربرد آنچه آموخته اند در مواجهه با مسایل و موقعیتهای جدید قادر نیستند. همچنین برنامه های آموزشی تکلیف کامل یا برنامه های درسی تلفیقی اغلب به توسعه همزمان مهارت های حرفه ای اولیه، و همچنین سطح بالاتر، مهارت های عمومی مانند یادگیری خود راهبر از جمله تأمل و ارزیابی عملکرد شخصی، خود نظارتی بر انجام تکلیف، و برنامه ریزی مسیرهای یادگیری فردی⁹ منجر می شود (Van Merriënboer & Kester, 2008). این مدل ها به عنوان روش هایی برای تدوین فعالیت های یادگیری - به ویژه در آموزش عالی - توصیه می شود که بیشتر مربوط به عملکرد خارج از دانشکده و ارتقای مهارت های مورد نیاز در محل کار و محیط یادگیری مادام العمر است. یادگیری مبتنی بر این نظریه ها و مدل ها با ملزم کردن یادگیرندگان به کار بست دانش شان برای انجام تکلیف معنی دار و حل مسایل، فراتر از به خاطر سپاری صرف می رود (Francom & Gardner, 2014). مدل چهارمؤلفه ای طراحی آموزشی (4C/ID) یکی از شناخته شده ترین مدل های یادگیری تکلیف محور است. این مدل یکی از کامل ترین الگوهای مساله محور و کلنگراست و چارچوبی برای طراحی محیط هایی که در آن یادگیری پیچیده اتفاق می افتد، فراهم می کند. این مدل سطح حصول نهایی یک برنامه آموزشی را در یک سلسله مراتب مهارتی در هم تنیده توصیف می کند. چنین سلسله مراتبی تمام مهارت های مؤلفه ای معمول و غیرمعمول را به یکدیگر مربوط می سازد، ساختارهای دانش (مانند، مدل های مفهومی، راهبردهای شناختی) را که اساس اجرای این مهارت ها هستند را تعیین می کنند و نگرش هایی را که باید برای عملکرد قابل قبول ارائه شوند را شناسایی می کنند. اساس این مدل تکالیف کامل است که افراد را به ترکیب و هماهنگ کردن دانش، مهارت و نگرش تحریک می کند و در نهایت منجر به ایجاد یک پایگاه غنی دانش می شود که به افراد اجازه می دهد، تا این دانش را به زندگی روزمره و

⁶. fragmentation

⁷. compartmentalization

⁸. Low transfer of learning

⁹. One's own learning trajectories.

محیط کار انتقال دهند. این الگوی سازنده گرا فراگیران را در دستیابی به مجموعه‌ی یکپارچه‌ای از دانش، مهارت و نگرش یاری می‌رساند و منجر به نوعی خود تنظیمی در یادگیری، تاثیرگذاری بر روی قدرت استدلال، حل مساله، اثربخشی تدریس و بهبود یادگیری می‌شود (quoted in Karami, 2017).

در مدل طراحی آموزشی چهارمؤلفه‌ای، ون مرینبور و همکاران (۲۰۰۲، ۲۰۰۳) مدعی هستند که محیط‌های تکلیف کامل برای یادگیری پیچیده همیشه می‌تواند در چهارمؤلفه شرح داده شود:

تکالیف یادگیری- تجربیات تکلیف کامل که بر اساس تکالیف زندگی واقعی است. در حالت ایده آل، تکالیف یادگیری از فراگیران می‌خواهد تا بسیاری از وجوه انجام تکلیف واقعی، از جمله وجوه حل مساله و استدلال، که بین تکالیف مختلف متفاوت هستند، و جنبه‌های معمول^{۱۰} که بین تکالیف، ثابت هستند را با یکدیگر ترکیب کرده و هماهنگ سازند.

اطلاعات حمایتی- اطلاعاتی که به یادگیری و انجام حل مساله و استدلال برای تکالیف یادگیری کمک می‌کند. شیوه سازماندهی حیطه‌ی تکلیف و چگونگی حل مسایل در این حیطه به بهترین شکل ممکن توصیف می‌کند. این شاخص پلی بین آنچه فراگیران از قبل می‌دانند و آنچه دانستن آن مفید است ایجاد می‌کند تا بتوانند با موفقیت تکالیف یادگیری را به انجام برسانند.

اطلاعات روش کاری- اطلاعاتی که برای یادگیری و انجام جنبه‌های معمول تکالیف یادگیری ضروری است. این اطلاعات الگوریتمی را برای روش انجام جنبه‌های معمول ارائه می‌دهد؛ بهتر است در واحدهای اطلاعاتی کوچک سازماندهی شود و دقیقاً وقتی که آنها در طول کارشان در تکالیف یادگیری به آن نیاز دارند، به فراگیران ارائه شود.

تمرین تکلیف خرد- تمرین‌های اضافی برای جنبه‌های معمول تکالیف یادگیری که سطح بسیار بالای خودکاری بعد آموزش مورد نیاز است. تمرین تکلیف خرد در صورتی ضروری است که تکالیف یادگیری به اندازه کافی برای یک جنبه معمول خاص برای رسیدن به سطح بالایی از خودکاری تکرار نشود (Van Merriënboer & Kester, 2008).

مرکز پیشرفته آموزش فرایبورگ (FACE)^{۱۱} با هدف تقویت اهمیت آموزش معلمان و بهبود کیفیت و نتایج آموزش و تقویت انسجام و جهت گیری حرفه ای آموزش معلمان و پرورش شایستگی ها به کاربرد مدل چهار مؤلفه ای 4C/ID در حوزه های تخصصی مختلف برای دانشجوی معلمان پرداخت که نشان می دهد چگونه می توان از مدل 4C/ID برای توسعه مفاهیم آموزشی و پرورش شایستگی های مختلف در دانشجوی معلمان بهره برد.

(Klein et al., 2019) در پژوهشی با عنوان " ارتقاء تمرین- محور شایستگی ارزشیابی تشخیصی در تدریس دانشجویان"، یک واحد یک ترمی با هدف توسعه این شایستگی در دانشجوی معلمان ایجاد کردند، یعنی به توصیف توانایی آنها در ارزیابی نتایج یادگیری دانش آموزان و فرایندهای یادگیری به منظور تصمیم گیری های آموزشی پرداختند (به عنوان مثال، آیا دانش آموزان به فرصت های تمرین بیشتری نیاز دارند، به حمایت یا راهنمایی دیگری احتیاج دارند، اجازه دارند به طور مستقل کار کنند). تکالیف یادگیری مبتنی بر شرایط واقعی زندگی و از زندگی روزمره مدرسه بود و در جلسات چهره به چهره معرفی می شد. سپس دانشجوی معلمان بر روی تکالیف کار

¹⁰. Routine aspects

¹¹. Freiburg Advanced Center of Education (FACE),

کردند و بازخورد شناختی در جلسات بعدی رو در رو ارائه شد. طراحی کلی دوره به طور مرتب از اصول طراحی مدل چهار مولفه ای 4C/ID پیروی می شد. دوره صلاحیت تشخیصی با پاسخ به دو سؤال ارزیابی شد: (۱) آیا این دوره مبتنی بر مدل چهار مولفه ای 4C/ID باعث افزایش یادگیری می شود؟ (۲) دانشجومعلمانی چه راه های خوبی برای بهینه سازی بیشتر دوره می دانند؟ در مقایسه با گروه بدون مداخله ، گروه مدل چهار مولفه ای 4C/ID در آزمون دانش و یک آزمون سناریوی موردی افزایش معنی داری نشان دادند. دانشجو معلمانی احساس می کردند که از این دوره چیزهای زیادی آموخته اند و همچنین برای پیشرفت بیشتر پیشنهادها و ارزشمندی ارائه می دهند.

(Conrad et al., 2019) در پژوهشی با عنوان " مفهوم یاددهی-یادگیری مدل چهار مولفه ای 4C/ID در آموزش اقتصادی کمک به تقویت جهت گیری حرفه ای؟" به کاربرد مدل چهار مولفه ای 4C/ID در زمینه آموزش اقتصاد برای آموزش درس اقتصاد خرد به دانشجو معلمانی پرداختند. ارزیابی نشان داد که گنجاندن عناصر آموزشی در تکالیف یادگیری توسط دانشجومعلمانی ارزشمند تلقی گردید و اجرای مدل چهار مولفه ای 4C/ID به خصوص در تکالیف یادگیری به خوبی مورد استقبال قرار گرفت.

(Melo & Miranda, 2015) پژوهشی " یادگیری مدارهای الکتریکی: تأثیرات رویکرد آموزشی مدل چهار مولفه ای 4C/ID در کسب و انتقال دانش " را به منظور بررسی تأثیر دو رویکرد آموزشی مدل چهار مولفه ای 4C/ID در مقابل معمولی) بر کسب دانش و یادگیری فراگیران از محتوای مدارهای الکتریکی در فیزیک انجام شده است. شرکت کنندگان ۱۲۹ دانش آموز پایه نهم از یک مدرسه متوسطه در لیسبون بودند . شرکت کنندگان به دو گروه تقسیم شدند: یک گروه آزمایش (۷۸ نفر) و یک گروه کنترل (۵۱ نفر) داشتند. گروه آزمایشی با استفاده از یک محیط یادگیری دیجیتالی طراحی شده با اصول مدل 4C/ID در حالی که گروه کنترل مطالب یکسانی را با یک روش سنتی و معمول آموخته بودند. عملکرد دانشجویمان (کسب و انتقال دانش) ، بار شناختی درک شده و کارایی آموزش را ارزیابی شد. نتایج نشان داد که گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در آزمون کسب دانش و در یک آزمون انتقال یادگیری به طور معناداری عملکرد بهتری داشتند. آنها همچنین بار شناخت کمتری را در آزمون انتقال درک کردند و تایید شد که محیط یادگیری ایجاد شده با مدل چهار مولفه ای 4C/ID نسبت به روش مرسوم کارایی آموزشی بیشتری دارد.

(Susilo et al., 2013) در پژوهش خود "از سخنرانی تا تکالیف یادگیری: استفاده از مدل چهار مولفه ای 4C/ID در یک دوره مهارت های ارتباطی در یک زمینه آموزش حرفه ای مداوم" به طراحی یک دوره آموزشی مداوم در مهارت های ارتباطی برای سلامتی متخصصان در زمینه اجتماعی بر اساس مدل طراحی آموزشی چهار مولفه ای پرداختند. که نتایج پژوهش نشان دهنده ی این است که مدل الگوی طراحی آموزشی چهار مولفه ای به گسترش مداخلات آموزشی برای حرکت از پارادایم سخنرانی به سوی تکالیف یادگیری کامل پرداخته و یادگیرندگان را برای تمرین های واقعی بهتر آماده می کند.

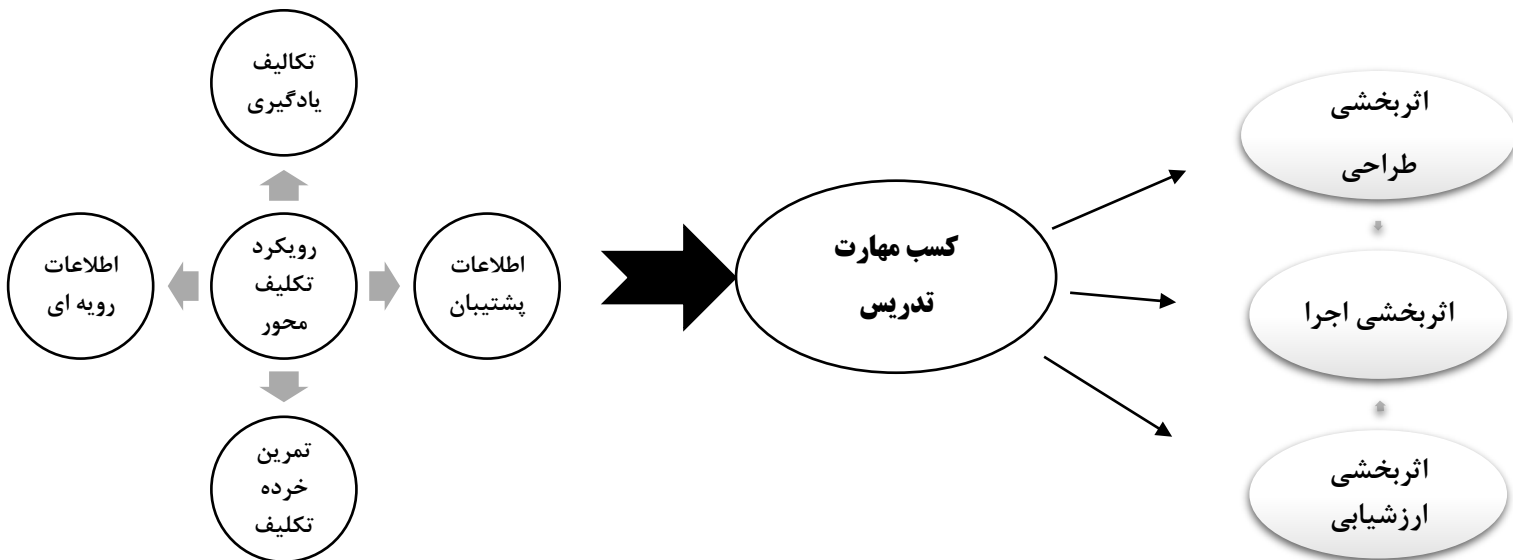
(GÜNEY, 2019) در پژوهش خود با عنوان " مدل آموزش چهار مولفه ای 4C/ID رویکردی برای آموزش مهارت های برنامه نویسی " که با هدف تطبیق اصول این مدل برای آموزش مهارت های فنی در مهارت های برنامه

آموزش تکلیف محور، رویکردی اثربخش در پرورش مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی)

نویسی انجام شد به این نتیجه دست یافت که مراحل استراتژی تدریس این رویکرد مدل طراحی آموزشی در تدریس برای توسعه مهارت های برنامه نویسی نرم افزار مؤثر است.

این پژوهش نیز با هدف کاربرد مدل طراحی آموزشی چهار مؤلفه ای در درس کارورزی برای پرورش مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) در دانشجو معلمان و مقایسه اثربخشی آن با محیط آموزشی رایج انجام شد که در ذیل به شرح آن پرداخته شده است.

مدل مفهومی پژوهش



روش تحقیق

در پژوهش حاضر از طرح تحقیق شبه آزمایشی از نوع گروه گواه نامعادل استفاده شد. در این نوع طرح تحقیق که شبیه طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه است هر دو گروه دارای پیش آزمون و پس آزمون هستند. این مطالعه با سه گروه آزمایشی و یک گروه کنترل انجام شد.

زمینه ی تحقیق

تحقیق در بافت دانشگاه فرهنگیان و درس کارورزی ۴ انجام شد. دانشجویان دانشگاه فرهنگیان (تربیت معلم) در طول دوره تحصیل خود (دوره چهار ساله) در این دانشگاه، باید از درس کارورزی ۱ تا کارورزی ۴ را بگذرانند که اولین کارورزی در ترم پنجم و آخرین کارورزی در ترم ۸ ارائه می شود. کارورزی این دانشگاه از لحاظ ساختاری و محتوایی متمرکز بوده و برای همه رشته ها، یکسان و دانشجو-معلمان رشته آموزش ابتدایی، مشاوره، تربیت بدنی، رشته های گوناگون آموزش متوسطه و... برنامه کارورزی مشابهی دارند. دانشجویان همه این رشته ها در چهار ترم پایانی خود، هفته ای یک روز به مدرسه میروند.

- در کارورزی ۱ با تکیه بر مشاهده ی تاملی، یک موقعیت آموزشی را شناختند و مسئله های آن را شناسایی کردند (مشاهده تاملی و مسئله شناسی)؛

- در کارورزی ۲ چگونگی طراحی، اجرا و ارزیابی یک فعالیت یادگیری را تمرین کردند (طراحی فعالیت یادگیری)؛

- در کارورزی ۳ ضمن طراحی و اجرای ۶ طرح آموزشی مبتنی بر بافت، بر روی عمل حرفه ای خودشان پژوهش کردند (طراحی آموزشی و کنش پژوهی فردی)؛

- و در نهایت در کارورزی ۴ باید یک واحد یادگیری را طراحی، تولید، اجرا و ارزیابی کنند (طراحی واحد یادگیری و درس پژوهی).

مشارکت کنندگان

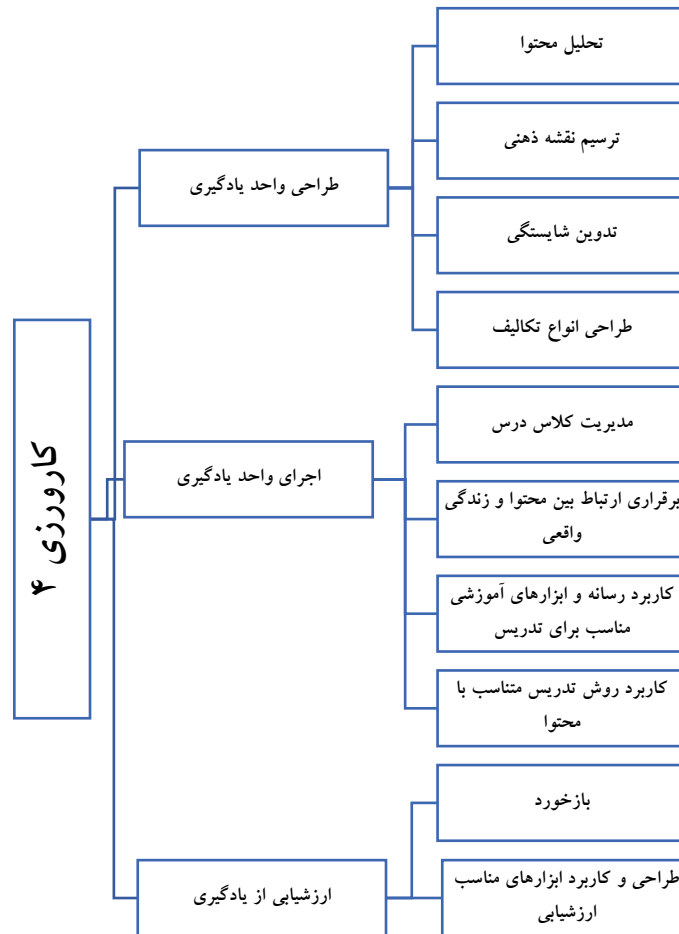
شرکت کنندگان، دانشجو معلمانی بودند که دوره ی کارورزی ۴ را به مدت 16 هفته گذراندند. از آنجا که فهرست کامل افراد جامعه ی مورد مطالعه در دسترس نبود از نمونه گیری خوشه ای استفاده شد. جامعه پژوهش، مراکز تربیت معلم بوده است. به صورت تصادفی 3 مرکز از بین مراکز تربیت معلم انتخاب شد. در هر مرکز گروه های متعدد کارورزی 4 تعریف شده بود که از هر مرکز چهار گروه انتخاب شدند. سه گروه با آموزش تکلیف محور، به عنوان سه گروه آزمایش انتخاب شد که تکالیف از پیش تعیین شده، تکالیف مشارکتی و تکالیف رویدنی برای دانشجو معلمان طراحی و ارائه گردید و یک گروه به عنوان گروه کنترل با مدل فعلی آموزش کارورزی 4 انتخاب گردید. در هر گروه 15 دانشجو معلم حضور داشتند که در مجموع در هر گروه چهارگانه آزمایش و کنترل 60 آزمودنی مشارکت کردند. در مجموع از سه مرکز 12 گروه کارورزی برای انجام پژوهش در نظر گرفته شدند.

جدول شماره ۱. مشخصات آزمودنی ها در پژوهش

رتبه کنکور	معدل	میانگین سن	ترم تحصیلی	تعداد دانشجو در هر گروه (ازمایش و کنترل)	تعداد گروه در هر مرکز	مرکز تربیت معلم	تعداد مشارکت کنندگان
۷۰۰۰-۴۰۰۰	۱۷-۱۸.۵۰	۲۱.۹۶	ترم ۸	۱۵ نفر	۴	۳	۱۸۰ دانشجو معلم

طراحی دوره آموزشی

جهت طراحی دوره آموزشی کارورزی با رویکرد تکلیف محور بر اساس مدل چهار مولفه ای برای دانشجو معلمان، ابتدا منابع، سرفصل ها و درسنامه های کارورزی در دانشگاه تربیت معلم مطالعه و تحلیل محتوا گردید تا مهارت های اصلی مورد انتظار از دانشجومعلمان در کارورزی ۴ استخراج گردد. در نهایت سه (تم) مهارت اصلی استخراج شد؛ شامل مهارت طراحی واحد یادگیری، مهارت اجرای واحد یادگیری، مهارت ارزشیابی از یادگیری. بعد از استخراج مهارت های اصلی، خرده مهارت های مربوط به هر مهارت مشخص شد و سلسله مراتب مهارت برای هر یک از مهارت های اصلی تدوین گردید که در شکل ۱ آورده شده است.



سپس مهارت‌ها و سلسله‌مراتب هر مهارت، به تایید متخصصین محتوا و اساتید کارورزی رسید؛ در مرحله ی بعد دسته تکلیف و تکالیف مربوط به هر مهارت و خرده مهارت (مولفه اول) تدوین شد که در پیوست ... آورده شده است. سپس با توجه به تکالیف طراحی شده، اطلاعات پشتیبان (مولفه دوم) به اشکال مختلف (ویدئو، متن، پاورپوینت، تصویر) تدوین گردید و جهت تهیه و تدوین آن از منابع معتبر آموزشی و پژوهشی مربوط به هر مهارت استفاده گردید که توضیحات آن در پیوست ۲ ذکر شده است. اطلاعات روش کار (مولفه سوم) نیز برای هر مهارت و سلسله‌مراتب آن با توجه به منابع معتبر مربوطه مطالعه، طراحی و تدوین شد. برای مثال اطلاعات روش کار برای خرده مهارت تحلیل محتوا به صورت پاورپوینت برای دانشجو معلمان تهیه شد و یا در سایر موارد به صورت یک فایل راهنما (ورد یا پی دی اف) در اختیار استاد راهنما قرار می گرفت تا به صورت شفاهی در هنگام انجام تکلیف به دانشجو معلمان توضیحات لازم را ارائه دهد. همچنین از آنجا که تمرین خرده تکالیف (مولفه چهارم) زمانی کاربرد دارد که فراگیر به خودکاری لازم در یک مهارت نرسیده باشد، طراحی آن به حین اجرای کار محول گردید تا در صورت لزوم توسط محقق طراحی گردد. لازم به ذکر

است در تمام مراحل طراحی از نظرات اساتید متخصص حوزه ی کارورزی استفاده گردید و تمام مراحل با نظارت و تایید آنها انجام شده است. (مراحل طراحی بر اساس مدل چهار مولفه ای در جدول ذکر شده است). همچنین در این مرحله، پروتکل (راهنما) برای مدرسین کارورزی -جهت آشنا نمودن آنها با نقشها برای اجرای الگوی چهار مؤلفه ای در کلاس و تشریح کامل روند کلاس تهیه و در اختیار آنان قرار گرفت. پروتکل شامل روش اجرای هر دسته تکلیف، چگونگی دادن بازخورد و داربست زنی و نکات مهم جهت اجرای تکلیف برای اساتید بوده است. لازم به ذکر است تیم پژوهش متشکل از ۹ استاد کارورزی و دو متخصص محتوای کارورزی و دو ارزیاب بوده است.

اجرا

دوره آموزشی طراحی شده طی ۱۶ جلسه کلاس درس کارورزی و برای چهار گروه شامل سه گروه آزمایش و یک گروه کنترل در هر مرکز اجرا شد. این دوره به دلیل شرایط کرونا به صورت آنلاین در سامانه ال ام اس اجرا شد و به عنوان بستر تکمیلی جهت ارائه دوره از شبکه های اجتماعی استفاده گردید و گروههای کلاسی برای مشارکت کنندگان در پژوهش (گروههای آزمایش و کنترل) در شبکه اجتماعی مربوطه ایجاد گردید. در گروههای تکلیف محور؛ جلسه اول، اساتید راهنمای کارورزی به تشریح روش کار در جلسات پیش رو برای دانشجویان پرداختند و روش کار و روند کلاس در جلسات آینده را توضیح دادند. هر هفته دو روز قبل از تشکیل کلاس اطلاعات پشتیبان مربوط به هر دسته تکلیف برای دانشجو معلمان در گروههای مربوطه ارسال و در سامانه ال ام اس نیز بارگذاری گردید. دانشجویان موظف به مطالعه اطلاعات پشتیبان شدند. سپس در روز تشکیل کلاس ابتدا دانشجویان سوالات و ابهاماتی که در رابطه با اطلاعات پشتیبان داشتند مطرح می کردند و استاد راهنما به سوالات و ابهامات پاسخ می داد. در ادامه ی کلاس، تکلیف در اختیار دانشجومعلمان قرار می گرفت. تکالیف یادگیری در سه گروه آزمایش ارائه شد و در هر گروه یک نوع از تکالیف یادگیری ارائه گردید. انواع تکالیفی که به هر یک از گروهها ارائه شد عبارت بودند از: تکالیف یادگیری از پیش تعیین شده (تدوین شده توسط طراحان)، تکالیف روییدنی مشارکتی (تهیه شده توسط طراح و فراگیران) و تکالیف یادگیری روییدنی فردی (طراحی شده توسط فراگیران). در گروه تکالیف یادگیری از پیش تعیین شده (تدوین شده توسط طراحان)، همه ی تکالیف یادگیری از ساده ترین تکالیف کامل که اولین تکالیف بودند تا پیچیده ترین تکالیف کامل توسط پژوهشگر با نظارت استاد راهنما و تیم پژوهش طراحی گردید و دانشجو معلمان به تکالیف از پیش طراحی شده پاسخ می دادند. در گروه تکالیف روییدنی مشارکتی، تکالیف اولیه از نوع تجویزی (از پیش طراحی شده) بود اما تکالیف کامل پیچیده (پایانی) به صورت گروهی توسط دانشجومعلمان هم طراحی و هم پاسخ داده شد و استاد کارورزی در این پروسه راهنمای دانشجومعلمان بود (مشارکت توسط طراح و فراگیران). در گروه تکالیف یادگیری روییدنی فردی تکالیف کامل اولیه از نوع تجویزی (از پیش طراحی شده) بود اما تکالیف کامل پیچیده (پایانی) توسط دانشجو معلمان به صورت فردی هم طراحی و هم پاسخ داده شد (طراحی شده توسط فراگیران).

مدت زمان هر جلسه ی کلاس کارورزی در گروههای آزمایش بین دو ساعت تا دو ساعت و نیم بود. روند کلاس به این ترتیب بود که در هر جلسه بعد از ارائه تکلیف اول که ساده ترین تکلیف کامل مربوط به خرده

مهارت مورد نظر بود مدت زمانی مشخص می شد تا پاسخ ها را در گروه کلاسی ارسال نمایند. اطلاعات روش کار در هنگام انجام تکلیف توسط استاد در اختیار دانشجویان قرار می گرفت. تا از افزایش بار شناختی بر یادگیرنده در حین تمرین جلوگیری شود. در تکلیف اول بیشترین راهنمایی را از طرف استاد راهنما دریافت می کردند و به تدریج در تکلیف بعدی میزان راهنمایی استاد کم و کم تر می شد تا در آخرین تکلیف که پیچیده ترین تکلیف بود دانشجویان باید تکلیف را به صورت مستقل و با کمترین راهنمایی از طرف استاد راهنما انجام می دادند و در گروه ارسال می کردند. به تکالیف ارسال شده بازخورد داده می شد تا اشکالات برطرف شود و سپس تکلیف بعدی ارسال می شد و همین روند تا تکلیف آخر ادامه پیدا می کرد. بعد از تکمیل دوره ی آموزشی، دانشجومعلم بر اساس آموزش های ارائه شده به طراحی و اجرای فرایند تدریس و ارزشیابی از آموخته های دانش آموزان اقدام کردند به این ترتیب که هر دانشجو معلم طبق هماهنگی انجام شده با مدارس مورد نظر، فرایند تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) را در کلاس درس مدرسه به صورت عملی اجرا کرد. از تدریس دانشجویان در مرحله ی اجرا و ارزشیابی فیلمبرداری شد. و مستندات مربوط به بخش طراحی نیز در پوشه کار دانشجو معلم ثبت گردید. قابل ذکر است که پژوهشگر با هماهنگی اساتید کارورزی در کلاس های کارورزی به عنوان دستیار استاد در بازخورد به تکالیف معرفی گردید و در تمام جلسات بر اجرای دوره نظارت داشته است.

در گروه کنترل نیز با توجه به دوران کرونا کلاس ها در بستر ال ام اس برگزار شد و گروه های کلاسی مجازی برای آنها تشکیل گردید. اساتید کارورزی در جلسه اول کلیات مربوط به درس کارورزی را برای دانشجومعلمان توضیح دادند. اهم این کلیات این بود که در کارورزی، هر یک از دانشجو معلمان باید به صورت فردی بخش یا فصلی از کتاب درسی را انتخاب و به طراحی و اجرای تدریس، همچنین ارزشیابی از یادگیری دانش آموزان بپردازند، اما باید یک گروه حداقل سه نفره تشکیل بدهند. کارکرد گروه در کارورزی، دادن بازخورد به هم گروهی درباره تکلیف انجام شده می باشد. همچنین دانشجویان باید گزارش کار خود را در طول ترم برای استاد راهنما ارسال کنند. بعد از تشریح کلیات کارورزی، در جلسات بعدی، هر جلسه، دانشجو معلمان تجارب خود را از حضور در مدرسه برای اساتید و همکلاسی ها بازگو کرده و از راهنمایی اساتید کارورزی در رابطه با موقعیت های به وجود آمده در مدرسه استفاده می کردند. استاد کارورزی نیز در طول جلسات تشکیل شده با روش سخنرانی در مورد هر یک از این مراحل (طراحی، ارزشیابی) توضیحاتی ارائه می دادند. دانشجویان بر اساس توضیحات استاد راهنما به طراحی واحد یادگیری می پرداختند و بعد از بازخورد استاد و اصلاحات در چند مرحله، به اجرای واحد یادگیری (تدریس) و ارزشیابی از یادگیری دانش آموزان اقدام می نمودند و از فرایند تدریس فیلمبرداری می کردند و برای استاد راهنما می فرستادند. بخش طراحی هم در پوشه کار دانشجویان ثبت می گردید.

آموزش تکلیف محور، رویکردی اثربخش در پرورش مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی)

جدول شماره ۲. مراحل طراحی آموزشی دوره کارورزی

مراحل طراحی آموزشی دوره کارورزی	
با تحلیل محتوای منابع درس کارورزی ، و تایید متخصصین محتوا سه مهارت اساسی به عنوان مهارتهای اساسی حرفه ی معلمی استخراج شد: مهارت طراحی واحد یادگیری، مهارت اجرای واحد یادگیری، مهارت ارزشیابی از یادگیری	استخراج مهارت های اساسی
سپس سلسله مراتب مهارت برای هر مهارت اصلی تدوین شد برای مهارت طراحی واحد یادگیری خرده مهارت های؛ تحلیل محتوا، ترسیم نقشه ذهنی، تدوین شایستگی، طراحی انواع تکلیف؛ برای مهارت اجرای واحد یادگیری؛ خرده مهارت های مدیریت کلاس درس، برقراری ارتباط بین محتوا و زندگی واقعی، کاربرد رسانه و ابزارهای آموزشی مناسب برای تدریس، کاربرد روش تدریس متناسب با محتوا و برای مهارت ارزشیابی از یادگیری خرده مهارت های ؛ بازخورد، طراحی و کاربرد ابزارهای مناسب ارزشیابی بدست آمد.	تحلیل مهارت های اساسی و تدوین خرده مهارت ها
مهارت ها و خرده مهارت ها به غیر معمول که به اطلاعات پشتیبانی نیاز دارد(مانند مدیریت کلاس درس، رسانه ها و ابزارهای آموزشی و...) و معمول که نیاز به اطلاعات روش کاری دارند(مانند تحلیل محتوا، ترسیم نقشه ذهنی و ...) و مهارت های معمول اتوماتیک که به خرده تکلیف نیاز دارد (تدوین شایستگی، بازخورد و ...) دسته بندی شدند	دسته بندی مهارت ها و خرده مهارت ها
دسته تکالیف مربوط به هر مهارت و خرده مهارت مشخص شد که در پیوست ذکر شده است	تعیین دسته تکالیف مربوطه
تکالیف مربوط به هر دسته تکلیف با رعایت توالی تکلیف از ساده به پیچیده با توجه به سلسله مراتب مهارت استخراج شده طراحی گردید مثلا برای انجام تحلیل محتوا ابتدا کدگذاری یک بند ، سپس کدگذاری یک صفحه و در مرحله بعد کدگذاری یک درس به عنوان تکلیف به دانشجومعلم ارائه شد.	طراحی تکالیف
برای مهارت ها و خرده مهارت های غیرمعمول مورد نظر در کارورزی 4 اطلاعات پشتیبان با توجه به منابع مورد نظر تهیه و تدوین شد برای مثال جهت تهیه اطلاعات پشتیبان بخش ارزشیابی از کتاب سنجش و ارزشیابی دکتر سیف و کتاب ارزشیابی توصیفی محمد حسنی استفاده شد	طراحی اطلاعات پشتیبان
برای مهارت ها و خرده مهارت های معمول مورد نظر در کارورزی 4 اطلاعات روش کاری نیز با استفاده از منابع معتبر در حوزه ی هر مهارت مشخص شد. برای نمونه برای خرده مهارت بازخورد فرایند از کتاب صفر تا بیست بهمن قره داغی استفاده شد	طراحی اطلاعات روش کاری
پروتکل شامل روش اجرای هر دسته تکلیف، چگونگی دادن بازخورد و داربست زنی و نکات مهم جهت اجرای تکلیف برای اساتید بوده است که در پیوست ۱ ذکر شده است	طراحی پروتکل اجرا برای اساتید
بسته های تهیه شده برای هر گروه قبل از هر جلسه برای استاد مربوطه ارسال شد که شامل اطلاعات پشتیبان، اطلاعات روش کار و تکالیف طراحی شده و پروتکل مربوط به اجرای تکلیف بود	ارسال بسته های طراحی شده برای اساتید

ابزار پژوهش

جهت طراحی ابزار مورد نظر، ابتدا منابع موجود درس کارورزی در دانشگاه فرهنگیان به روش کیفی مورد تحلیل قرار گرفت و کدهای معنایی که دربردارنده ی مفهوم اثربخشی تدریس در حیطه های مختلف آن (طراحی، اجرا، ارزشیابی) بودند انتخاب شدند. ۶۶ واحد معنایی استخراج گردید پس از تدوین گویه ها، جهت تایید روایی محتوایی برای ده نفر کارشناس و متخصص علوم تربیتی ارسال گردید. بعد از اخذ نظرات و اعمال اصلاحات، ۶۶ گویه به ۵۶ گویه تقلیل پیدا کرد. سپس ابزار در فرمت طیف لیکرت ۵ درجه ایی شامل خیلی زیاد، زیاد، متوسط ، کم، و خیلی کم تهیه شد و از کارشناسان خواسته شد تا جهت محاسبه شاخص روایی محتوایی در مورد ضرورت، مرتبط بودن و شفافیت گویه ها نظرات خود را اعلام کنند و بر اساس پاسخ متخصصان شاخص CVR هر سؤال

محاسبه شد. برای اجرای مقدماتی، ابزار مورد نظر در میان نمونه ای ۴۲ نفری اجرا و سؤالهایی که نیاز به بازنگری داشت اصلاح شد. و در نهایت در مرحله بعدی با مشارکت ۳۸۴ نفر در تکمیل پرسشنامه، ساختار عاملی آن با استفاده از داده های به دست آمده آزمون شد و ویژگی های روانسنجی ابزار فوق بررسی شد. دامنه میانگین پاسخها به سوالات پرسشنامه از مقدار ۳/۴۰ برای سوال اول تا ۴/۲۴ برای سوال سی و یکم بود. همچنین دامنه انحراف استاندارد نیز از مقدار ۱/۰۲ برای سوال اول تا مقدار ۱/۲۹ برای سوال سی و ششم بود. روایی ابزار با روش تحلیل عاملی اکتشافی به کمک نرم افزار SPSS و سپس تحلیل عاملی تائیدی به کمک نرم افزار AMOS انجام شد. تحلیل اکتشافی، چهار عامل را به عنوان عامل های اصلی مقیاس اثربخشی بر فرایند تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) دانشجوی معلمان در درس کارورزی مشخص نمود. نتایج پایایی نشان داد که عامل های استخراج شده تعیین شایستگی، فرایند یاددهی-یادگیری، ارزشیابی و دانشجو معلم به ترتیب دارای ضریب پایایی از ۰/۸۹ تا ۰/۹۷ بودند و ضریب آلفای کلی پرسشنامه ۰/۹۸ به دست آمد. نتایج حاکی از تایید ملاک ها و نشانگرهای تدوین شده در قالب ابزار سنجش اثربخشی فرایند تدریس در سه حیطه طراحی، اجرا و ارزشیابی دارد.

یافته ها

در گروه کنترل با روش رایج آموزش کارورزی ۶۸.۹ درصد و در گروه آزمایش با رویکرد تکلیف محور ۶۶.۷ درصد و در مجموع ۶۷.۸ درصد از افراد نمونه مرد هستند. میانگین سنی افراد نمونه در گروه کنترل ۲۱.۱۶ سال و در گروه آزمایش ۲۱.۱۱ سال است. یافته های توصیفی شامل شاخص های آماری میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای طراحی، اجرا و ارزشیابی برای سنجش اثربخشی تدریس به تفکیک در دو گروه کنترل و آزمایش در جدول ۱ ارائه شده است. همچنین در جدول ۱ نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف^{۱۲} برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در هر یک از دو گروه ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می دهد که میانگین ها در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل هستند. با توجه به اینکه مقدار احتمال آزمون کلموگروف-اسمیرنوف بیشتر از ۰.۰۵ است، می توان نتیجه گرفت که توزیع متغیرها در هر دو زمان و هر دو گروه مورد بررسی در سطح خطای پنج درصد نرمال هستند.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار و آزمون نرمال بودن متغیرهای طراحی، اجرا و ارزشیابی برای سنجش اثربخشی تدریس به تفکیک در دو گروه کنترل و آزمایش

شاخص	زمان	گروه کنترل				گروه آزمایش			
		میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون	مقدار احتمال	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون	مقدار احتمال
طراحی	پیش آزمون	1.678	0.302	0.127	0.068	2.956	0.479	0.077	0.200
	پس آزمون	1.748	0.324	0.119	0.121	3.954	0.437	0.123	0.083
اجرا	پیش آزمون	1.829	0.306	0.126	0.070	2.843	0.537	0.068	0.200
	پس آزمون	1.955	0.323	0.106	0.200	3.831	0.525	0.088	0.200
ارزشیابی	پیش آزمون	1.824	0.340	0.082	0.200	2.843	0.556	0.131	0.052
	پس آزمون	1.872	0.297	0.130	0.055	3.856	0.405	0.123	0.088

فرضیه های پژوهش بدین صورت در نظر گرفته شده است:

¹² .Kolmogorov-Smirnov

فرضیه اصلی: آموزش تکلیف محور در فرایند تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) دانشجومعلمان اثر بخش است.
فرضیه فرعی اول: آموزش تکلیف محور در شیوه طراحی تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است.
فرضیه فرعی دوم: آموزش تکلیف محور در شیوه تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است.
فرضیه فرعی سوم: آموزش تکلیف محور در شیوه ارزشیابی تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است.

برای تأیید یا رد فرضیه ها از روش تجزیه و تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا) و یک متغیری (آنکوا) استفاده شده است. در این روش ها، میانگین متغیرهای پژوهش در پس آزمون (وابسته) بین دو گروه رویکرد معمول کارورزی (کنترل) و رویکرد تکلیف محور (آزمایش) با کنترل اثر پیش آزمون (کووریت) مقایسه می شوند. جدول ۲ نتایج آنالیز مانکوا برای مقایسه متغیرهای طراحی، اجرا، ارزشیابی در پس آزمون بین دو گروه کنترل و آزمایش با کنترل اثر پیش آزمون متغیرها را نشان می دهد. بررسی همگونی ماتریس واریانس-کوواریانس یکی از پیش فرض های مانکوا است که توسط آزمون ام-باکس مورد بررسی و تأیید قرار گرفت (Box's M=12.596, F=2.022, p-value=0.059>0.05).

فرضیه اصلی: آموزش تکلیف محور در شیوه ارزشیابی تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است.
نتایج آنالیز مانکوا در جدول ۲ براساس هر چهار آزمون اثر پیلای، لامبدای ویلکس^{۱۳}، اثر هتلینگ و بزرگترین ریشه، نشان دهنده اختلاف معنی دار میانگین متغیرها بین دو گروه کنترل و آزمایش است و فرضیه اصلی تحقیق مورد تأیید قرار می گیرد (p-value<0.05). مجذور اتا^{۱۴} برای بررسی تاثیر حجم نمونه در جداول ارائه می شود. برای بررسی بیشتر نتایج در پاسخ به هر یک از فرضیات فرعی به کمک آنالیز آنکوا هر یک از متغیرهای طراحی، اجرا، ارزشیابی در دو گروه کنترل و آزمایش مقایسه می شوند.

جدول ۲: آنالیز مانکوا روی متغیرهای طراحی، اجرا، ارزشیابی برای دو گروه کنترل و آزمایش

آزمون	مقدار	آماره فیشر	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	مقدار احتمال	مجذور اتا
اثر پیلای	0.881	204.04 3	3.000	83.000	0.000	0.881
لامبدای ویلکس	0.119	204.04 3	3.000	83.000	0.000	0.881
اثر هتلینگ	7.375	204.04 3	3.000	83.000	0.000	0.881
بزرگترین ریشه	7.375	204.04 3	3.000	83.000	0.000	0.881

فرضیه فرعی اول: آموزش تکلیف محور در شیوه طراحی تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است.
در جدول ۳، نتایج آنالیز آنکوا برای متغیر طراحی ارائه می گردد. پیش فرض همگونی واریانس متغیر طراحی در دو گروه کنترل و آزمایش توسط آزمون لون^{۱۵} تأیید شد (F=0.681, p-value=0.412>0.05). با توجه به اینکه مقدار احتمال عامل گروه در جدول ۳ کمتر از ۰.۰۵ است، می توان نتیجه گرفت که در سطح خطای پنج درصد میانگین متغیر طراحی در دو گروه کنترل و آزمایش اختلاف معنی داری دارد و به عبارت دیگر آموزش تکلیف محور در شیوه طراحی آموزشی دانشجومعلمان اثر بخش است.

¹³. Wilks' Lambda

¹⁴. Partial Eta Squared

¹⁵. Levene's Test

جدول ۳: آنالیز آنکوا روی متغیر طراحی برای دو گروه کنترل و آزمایش

عامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره فیشر	مقدار احتمال	مجذور اتا
پیش آزمون	11.905	1	11.905	1256.593	0.000	0.935
گروه	6.467	1	6.467	682.594	0.000	0.887
خطا	0.824	87	0.009			

فرضیه فرعی دوم: آموزش تکلیف محور در شیوه تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است. در جدول ۴، نتایج آنالیز آنکوا برای متغیر اجرا ارائه می گردد. پیش فرض همگونی واریانس متغیر اجرا در دو گروه کنترل و آزمایش توسط آزمون لون^{۱۶} تأیید شد ($F=0.549, p\text{-value}=0.461 > 0.05$). با توجه به اینکه مقدار احتمال عامل گروه در جدول ۴ کمتر از ۰.۰۵ است، می توان نتیجه گرفت که در سطح خطای پنج درصد میانگین متغیر اجرا در دو گروه کنترل و آزمایش اختلاف معنی داری دارد و به عبارت دیگر آموزش تکلیف محور در شیوه ی تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است.

جدول ۴: آنالیز آنکوا روی متغیر اجرا برای دو گروه کنترل و آزمایش

عامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره فیشر	مقدار احتمال	مجذور اتا
پیش آزمون	9.533	1	9.533	238.721	0.000	0.733
گروه	8.326	1	8.326	208.492	0.000	0.706
خطا	3.474	87	0.040			

فرضیه فرعی سوم: آموزش تکلیف محور در شیوه ارزشیابی تدریس دانشجومعلمان اثر بخش است. در جدول ۵، نتایج آنالیز آنکوا برای متغیر ارزشیابی ارائه می گردد. پیش فرض همگونی واریانس متغیر ارزشیابی در دو گروه کنترل و آزمایش توسط آزمون لون^{۱۷} تأیید شد ($F=1.644, p\text{-value}=0.203 > 0.05$). با توجه به اینکه مقدار احتمال عامل گروه در جدول ۵ کمتر از ۰.۰۵ است، می توان نتیجه گرفت که در سطح خطای پنج درصد میانگین متغیر ارزشیابی در دو گروه کنترل و آزمایش اختلاف معنی داری دارد و به عبارت دیگر آموزش تکلیف محور در شیوه ارزشیابی دانشجومعلمان اثر بخش است.

جدول ۵: آنالیز آنکوا روی متغیر ارزشیابی برای دو گروه کنترل و آزمایش

عامل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره فیشر	مقدار احتمال	مجذور اتا
پیش آزمون	15.212	1	15.212	881.898	0.000	0.910
گروه	7.861	1	7.861	455.762	0.000	0.840
خطا	1.501	87	0.017			

¹⁶. Levene's Test

¹⁷. Levene's Test

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر اثربخشی کاربرد مدل طراحی آموزشی چهار مولفه ای را بر پرورش مهارت تدریس (طراحی، اجرا، ارزشیابی) در دانشجو معلمان را مورد تایید قرار می دهد که با پژوهش های (klein, Herppich, Melo & Mirand, 2015; Postma bräuer, 2019; Leuders & Wessel, 2019; Wittwer, 2019; White, 2014) همسو می باشد. چنانکه این پژوهش ها نیز حاکی از آن است که اصول مدل چهار مولفه ای 4C/ID از یک سو، مبتنی بر تئوری آموزش و یادگیری است و از سوی دیگر مناسب برای یادگیری پیچیده و فعال کردن عمل شایسته در محل کار است و برای پرورش شایستگی ها و مهارت های مورد نیاز در آموزش معلمان بسیار مناسب است.

این نتایج را می توان به این صورت تبیین کرد که تکالیفی که فراگیران انجام می دهند مهمترین جنبه طراحی هر محیط یادگیری (Herrington, Anthony J. and Herrington, 2007) محسوب می گردد و مدل چهارمؤلفه ای طراحی آموزشی (4C/ID) چارچوبی برای طراحی محیط هایی که در آن یادگیری پیچیده اتفاق می افتد، فراهم می کند و سطح حصول نهایی یک برنامه آموزشی را در یک سلسله مراتب مهارتی درهم تنیده توصیف می کند. از آنجا که اساس این مدل تکالیف کاملی است که افراد را به ترکیب و هماهنگ کردن دانش، مهارت و نگرش تحریک می کند، در نهایت منجر به ایجاد یک پایگاه غنی دانش می شود که به افراد اجازه می دهد، تا این دانش را به زندگی روزمره و محیط کار انتقال دهند و فراگیران را در دستیابی به مجموعه ای یکپارچه ای از دانش، مهارت و نگرش یاری می رساند و منجر به نوعی خود تنظیمی در یادگیری، تاثیرگذاری بر روی قدرت استدلال، حل مساله، اثربخشی تدریس و بهبود یادگیری می شود. چرا که در این مدل، فراگیران روی تکالیفی کار می کنند که به آنها کمک می کند تا با فرآیند یادگیری استقرایی، پایگاه دانش یکپارچه از جمله دانش تجارب عینی را ایجاد کنند. همچنین فراگیران یک دیدگاه کل نگر از تکالیف ایجاد می کنند که به تدریج در طول آموزش شکل می یابد. از ویژگی های برجسته این مدل می توان به این مورد اشاره کرد که تکالیف یادگیری انتخاب شده از لحاظ ابعادی که در دنیای واقعی دارند نیز متنوع و با یکدیگر متفاوت هستند. شواهد نشان می دهد چنین تنوعی در تمرین برای دستیابی به انتقال یادگیری مهم است - هم برای تکالیف نسبتا ساده (Quilici & Mayer, 1996; Van Merriënboer, & Paas, 1994) و هم تکالیف بسیار پیچیده در زندگی واقعی (Van Merriënboer, Kester Schilling; Vidalplohart, & Marangoni, 2013) and Paas, 2006).

در نهایت به نظر می رسد مدل چهار مولفه ای 4C / ID به عنوان رویکردی برای آموزش مبتنی بر شایستگی جهت پرورش شایستگی ها و مهارت های مختلف در محیط های متفاوت یادگیری می تواند مورد استفاده قرار گیرد و نتایج پژوهش های انجام شده حکایت از اثربخشی کاربرد این مدل به عنوان ابزاری موثر در پرورش شایستگی ها و مهارت های مورد نظر و تاثیر مثبت این مدل بر کسب و انتقال این مهارت ها و شایستگی ها و تقویت انگیزه ی یادگیری در دانشجویان دارد.

محدودیت های پژوهش

به لحاظ محدودیت های اجرای پژوهش حاضر می توان به همزمانی اجرای پژوهش با شرایط کرونا در کشور اشاره کرد. که با توجه به شرایط کلاس های دوره آموزشی به صورت مجازی و در بستر شبکه های اجتماعی برگزار گردید. همچنین توزیع ابزار پژوهش به صورت مجازی و با استفاده از بسترهای موجود در فضای مجازی انجام شد.

پیشنهادات کاربردی

از جمله کاربردهای بسیار مهم پژوهش حاضر، استفاده از دوره آموزشی طراحی شده و تولید محتوای انجام شده برای آموزش درس کارورزی می باشد. چون طبق سرفصل درس کارورزی، منطبق با اصول مدل چهار مولفه ای و با رویکرد تکلیف محور و با توجه به بودجه بندی جلسات کارورزی در دانشگاه فرهنگیان طراحی گردیده است. همچنین با توجه به نتایج پژوهش حاضر می توان از این مدل طراحی آموزشی جهت طراحی محیط یادگیری سایر دروس و آموزش آنها در دانشگاه فرهنگیان و سایر موسسات آموزش عالی استفاده کرد.

منابع

- Conrad, V., Birke, F., Dold, M., & Krieger, T. (2019). 3.4 Das 4C/ID-Lehr-Lern-Konzept in der ökonomischen Bildung. Ein Beitrag zur Stärkung der Professionsorientierung?, Professionsorientierung in der Lehrerbildung Professionsorientierung in der Lehrerbildung: Kompetenzorientiertes Lehren nach dem 4-Component- (J. Kreutz, T. Leuders, & K. Hellmann (eds.)). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25046-1>
- Francom, G. M., & Gardner, J. (2014). What is task-centered learning?. TechTrends, 58(5), 9.
- GÜNEY, Z. (2019). Four-Component Instructional Design (4C/ID) Model Approach for Teaching Programming Skills. International Journal of Progressive Education, 15(4), 142–156. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.203.11>
- Herrington, Anthony J. and Herrington, J. A. (2007). What is an Authentic Learning Environment? (pp. 68–77). <https://ro.uow.edu.au/edupapers/897>
- Klein, C., Herppich, S., Nückles, M., & Wittwer, J. (2019). Praxisbezogene Förderung diagnostischer Kompetenz bei Lehramtsstudierenden. In Professionsorientierung in der Lehrerbildung: Kompetenzorientiertes Lehren

nach dem 4-Component-Instructional-Design-Modell (p. 51). Springer-Verlag.

- Melo, M., & Miranda, G. L. (2015). Learning electrical circuits: The effects of the 4C-ID instructional approach in the acquisition and transfer of knowledge. *Journal of Information Technology Education*, 14, ب.

- Nghia, T., & Tai, H. (2017). Preservice Teachers' Identity Development during the Teaching Internship. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(8), 1–15. <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n8.1>

- Selvi, K. (2010). Teachers' competencies. In *Cultura. International Journal of Philosophy of Culture and Axiology* (Vol. 7, Issue 1, pp. 167–175). <https://doi.org/10.5840/cultura20107133>

- Shindler, D., & Babbitt, M. (2013). *21st Century Internships: How to get a job before graduation* (1st ed.). bookboon. com.

- Silva, P., Lopes, B., Costa, M., Seabra, D., Melo, A. I., Brito, E., & Dias, G. P. (2016). Stairway to employment? Internships in higher education. *Higher Education*, 72(6), 703–721. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9903-9>

- Susilo, A. P., van Merriënboer, J., van Dalen, J., Claramita, M., & Scherpbier, A. (2013). From lecture to learning tasks: Use of the 4C/ID model in a communication skills course in a continuing professional education context. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 44(6), 278–284. <https://doi.org/10.3928/00220124-20130501-78>

- Van Merriënboer, J. J., & Kester, L. (2008). Whole-task models in education. *Handbook of research on educational communications and technology*. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 441–456).

- Zakirova, R. R. (2016). The structure of primary school teachers' professional competence. In *International Journal of Environmental and Science Education* (Vol. 11, Issue 6, pp. 1167–1173). <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.386a>

Task-centered instruction, an effective approach in developing teaching skills (design, implementation, assessment)

The current research was conducted with the aim of applying the four-component instructional design model for teaching internship lessons in order to develop teaching skills (design, implementation, assessment) in student teachers and comparing its effectiveness with the common educational method of internship lessons. According to the objectives of the research, this research is a part of applied research and in order to collect data, it is part of quasi-experimental research. In the present study, a pre-test-post-test design with a control group was used. The statistical population is all student teachers of the 8th semester of Farhangian University in Mazandaran province in the academic year of 1400-1401. A random cluster sampling method was used for sampling. A 16-session training course with a task-centered approach and based on the four-component model was designed and implemented for student teachers. After the completion of the training course, in order to measure the effectiveness of the four-component model in the acquisition of teaching skills (design, implementation, assessment) in comparison with the common training environments of student teachers, a researcher-made and standardized tool was used, and the experimental group and the control group were compared with each other in terms of the effectiveness of the teaching process of student teachers. The statistical results showed a significant difference in the mean of the variables between the control group and the experimental group and indicated that the application of task-centered instruction and the four-component model of instructional design is effective in acquiring teaching skills (design, implementation, assessment) by student teachers.