

Johnson's constructive pattern impact in problem-based learning on the attitude, satisfaction and learning in in-service training programs for teachers

Zahra Firoozy, Mortaza Karami, Hossein Karshaky, Mahmoud Saeedi Rezvani

¹Student of graduate curriculum planning, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

^{2,3}Assistant Professor Faculty of Education and Psychology,

⁴Associate Professor, Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Abstract

This research was conducted with the aim of Johnson's constructive pattern impact in problem-based learning in-service training programs for teachers. The research method was quasi-experimental. In order to measure satisfaction and attitude variables posttest design with control group was used and to measure the learning variable pretest-posttest design with control group were used. The statistical sample consisted of two groups of teachers participated in a descriptive evaluation in-service course in the city of Lamerd. The number of participants in this group was 68. The descriptive evaluation course was designed based on David Johnson's constructive problem based learning. Research tools included two questionnaires to measure satisfaction, attitudes and the test was used to measure academic achievement. The content validity was used as a validation method for all means in this study. The reliability amount of satisfaction and attitude questionnaires calculated by using Cronbach's alpha coefficient and the results were 0.96 and 0.94, respectively. At the mean time, it was 0.83 for a test questionnaire by using Cooder Richardson method. The obtained data were analyzed using multi-variable variance and single-variable covariance analysis. The results indicated that designing constructivist problem-based learning environment in in-service education could increase the learner's satisfaction and more positive attitude, getting better results in academic achievement and increased the overall effectiveness of the instruction.

Keywords: Problem-based Instructional design, In-service education, Instructional design, and effective instruction

تأثیر کاربست الگوی جاناسن در یادگیری مبتنی بر مسأله بر نگرش، رضایت و یادگیری در برنامه‌های آموزش ضمن خدمت معلمان

زهرا فیروزی^{*}، مرتضی کریمی، حسین کارشکی، محمود سعیدی رضوانی

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

^{۲،۳}استادیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

^۴دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر، ارزشیابی اثربخشی ناشی از کاربست الگوی طراحی مسأله محور سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان است. روش این پژوهش از نوع شبه آزمایشی بود. به منظور سنجش متغیر نگرش و رضایت از طرح پس - آزمون با گروه گواه و برای سنجش متغیر یادگیری از طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه گواه استفاده شد. نمونه آماری، متشکل از دو گروه معلمان شرکت کننده در دوره ضمن خدمت ارزشیابی توصیفی شهرستان لامرد بود که با استفاده از شیوه نمونه‌گیری در دسترس، یکی از این گروه‌ها به عنوان گروه آزمایش و دیگری به عنوان گروه گواه انتخاب شد. تعداد فراگیران در این گروه‌ها ۶۸ نفر بود. ابزارهای پژوهش شامل دو پرسشنامه جهت سنجش نگرش و رضایت فراگیران و آزمون پیشرفت تحصیلی جهت سنجش میزان یادگیری فراگیران بود. جهت تعیین روایی کلیه ابزارها از روایی محتوایی استفاده شد و جهت پایایی دو پرسشنامه نگرش و رضایت از روش آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت که به ترتیب معادل ۰/۹۴ و ۰/۹۶ محاسبه شد. پایایی آزمون تدوین شده، با استفاده از روش کودر ریچاردسون معادل ۰/۸۳ محاسبه گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس چند متغیری، آزمون‌های تک متغیری تحلیل واریانس، و کوواریانس تک متغیری استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که به کارگیری الگوی طراحی مسأله محور سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان موجب افزایش اثربخشی این دوره‌های آموزشی می‌شود ($P=0/001$). همچنین نتایج، پیرامون مؤلفه‌های تشکیل دهنده اثربخشی نشان داد که فراگیران در گروه مسأله محور سازنده گرا رضایت بیشتر ($p=0/001$) نگرش مثبت‌تر ($p=0/001$) و یادگیری بهتر ($p=0/001$) نسبت به فراگیران گروه سنتی و موضوع - محور داشتند.

واژگان کلیدی: طراحی آموزشی، مسأله محوری، اثربخشی آموزش

مقدمه

یادگیریشان (Chen, 2010)، انتخاب روش‌های تدریس که با ویژگی‌های شرکت کنندگان در این دوره‌ها سازگار باشد، می‌تواند به عنوان راهکار مناسب برای اثربخش کردن این دوره‌ها به شمار آید (Tavakoli, 2010). یکی از روش‌هایی که در پژوهش‌های متعدد اثربخش آن مورد تأیید قرار گرفته است، روش مسأله محوری است. برای این روش در پژوهش‌های متعدد، ویژگی‌هایی همچون ایجاد یادگیری عمیق (Smith & Wimer, 2010)، فعال بودن فراگیر در ساخت دانش و خود نظم دهی (Karagiorgi & Symeou, 2005)، یادگیری مستقل (Neville, 2009 یادگیری مداوم)، بهبود مهارت‌های ارتباطی را (Johnston & Tinning, 2001) برشمرده‌اند. این روش برای اولین بار در آموزش پزشکی به کار گرفته شد و به وسیله هاوارد باروز، در سال ۱۹۷۶ در دانشگاه مک مستر (McMaster) کانادا اجرا شد (Neville, 2009). مبنا و اساس این روش، ساختن فعال دانش در پاسخ به مشکلات زندگی واقعی است (Reynolds & Hancock, 2010). ایده اصلی آن این است که آغاز یادگیری باید با یک مسأله باشد تا آموزش گیرنده به یادگیری عمیق‌تر دست یابد (Roche, Scheetz, Dane & Parish, 2003). با طراحی آموزش بر پایه رویکرد مبتنی بر مسأله و ایجاد فرصت‌های انتخاب، مبنی بر نیاز یادگیرنده، این امکان به وجود می‌آید که یادگیرنده در ساخت دانش، انتخاب هدف، تنظیم زمان و برنامه ریزی برای رسیدن به خود نظم دهی به صورت فعال عمل کند (Karagiorgi & Symeou, 2005). از آنجایی که نظریه‌های طراحی آموزشی در ارتباط با چگونگی تدریس است و راهنمایی‌هایی برای تدریس مؤثر ارائه می‌کند (Reigeluth, 1999) و انتخاب شیوه مناسب طراحی، باعث به کارگیری مؤثر و کارآمد مواد آموزشی و در نتیجه منجر به افزایش مطلوبیت آموزش می‌شود (Lee, 2006; Rastegarpour, Biranvand & Kavusian, 2010; Fardanesh(A), 2009) لذا استفاده از شیوه‌های مناسب طراحی در زمینه مسأله محوری موجب اثربخش‌تر شدن آموزش مبتنی بر مسأله می‌شود. یکی از الگوهای طراحی مسأله محوری که در پژوهش‌های متعدد از جمله؛ (Karami, 2011)، (Karami & Fardanesh, 2009)،

سازمان‌های امروزی از ارکان مهمی از جمله سرمایه، نیروی انسانی، فناوری و مدیریت تشکیل یافته‌اند که به زعم بسیاری از صاحب نظران، نیروی انسانی مهمترین رکن در این میان است. زیرا کارایی سازمان‌ها منوط به انجام وظایف درست و صحیح این نیروها است. لذا تأمین این سرمایه انسانی مستلزم انجام فعالیت‌های آموزشی منظم در همه سطوح سازمانی است (Abasian, 2007). این امر در ارتباط با معلمان به عنوان یکی از مهمترین سرمایه‌های اجتماعی هر جامعه پررنگ‌تر جلوه می‌کند. لذا هر ساله آموزش‌های ضمن خدمت برای این گروه از نیروهای انسانی برگزار می‌شود (Jamil, atta, Balo, Ayaz, 2011; Saadat, 2009).

در کشور ما، بر اساس نتایج برخی پژوهش‌های انجام شده پیرامون سنجش اثربخشی آموزش ضمن خدمت معلمان، علی‌رغم هزینه‌های مصروفه زیاد و فراگیر بودن، این دوره‌ها با ضعف‌هایی از جمله استفاده اندک از روش‌ها و الگوهای جدید آموزش در نظام فعلی ضمن خدمت و عدم تناسب روش‌های به کارگرفته شده در این آموزش‌ها با نیازهای فراگیران، روزآمد نبودن، عدم تناسب محتوا با نیازهای فراگیران (Ourangi, Gheltash, Shahamat & Usiliani, 2012; samieei, 2012)، کاربردی نبودن محتوا (Hosainpour, 2004)، عدم تأثیر مثبت دوره‌ها در بهبود عملکرد معلمان (Ourangi & all, 2012)، مواجهه بوده است. با توجه به این شواهد، بهبود اثربخش کردن آموزش‌های ضمن خدمت معلمان الزامی به نظر می‌رسد. عوامل متعددی مانند استفاده از روش‌های تدریس مناسب (Thompson & Tilden, 2009)، استفاده از شیوه‌های مناسب طراحی (Hadley, Kulier, Zamora, Cippus & Weinbenner, 2010; Fardanesh(A), 2009)، انتخاب فرایند اساسی و اصولی در انتخاب و ارائه محتوا (Jouis, Kalhon, hapkinz, 1999) بر روی اثربخشی آموزش تأثیر دارد. به دلیل این که در آموزش ضمن خدمت با افراد بزرگسال روبه‌رو هستیم، با توجه به ویژگی‌هایی همچون خودکنترلی بر روی یادگیری، به صورت فعال درگیر شدن در یادگیری (Moor, 2010)، دریافت بازخورد مناسب در زمینه

جعفری، خامی، یزدانی و محمدی در پژوهشی با عنوان «ارائه درس دندانپزشکی جامعه نگر به صورت کارگاهی بر اساس روش آموزشی مبتنی بر حل مسأله و مقایسه آن با شیوه سخنرانی» دریافتند که بهبود نگرش در گروه آموزش مبتنی بر مسأله، برخلاف گروه آموزش سنتی معنادار بود. در پس آزمون، میانگین امتیاز دانش و نگرش گروه شرکت کننده در کارگاه، از آموزش سنتی بالاتر بود اما اختلاف معنادار نبود. میانگین امتیاز رضایتمندی و انتقال مفاهیم آموزشی در گروه شرکت کننده در کارگاه به طور معنادار بالاتر بود. ۸۱ درصد شرکت کنندگان از روش برگزاری دوره ابراز رضایت کرده بودند (Jafari, Khami, Yazdani & Mohammadi, 2009).

کرمی، در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر کاربرد برنامه درسی مسأله محور در آموزش تخصصی اپراتورهای تولید صنعت خودرو سازی» به بررسی اثربخشی کاربرد مسأله محوری در آموزش‌های صنعتی پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که به کارگیری رویکرد برنامه درسی مسأله محور در آموزش‌های صنعتی موجب افزایش اثربخشی دوره‌های آموزشی می‌شود. همچنین پیرامون مؤلفه‌های تشکیل دهنده اثربخشی، نتایج نشان داد که فراگیران در گروه مسأله محور رضایت بیشتر و نگرش مثبت‌تر، یادگیری بهتر و تغییر عملکرد شایسته‌تری در قیاس با فراگیران موضوع محور داشتند (Karami, 2011).

رینولد و هانکوک، به پژوهشی با عنوان «مقایسه اثربخشی روش یادگیری مسأله محور» و سخنرانی در میان دانشجویان درس فناوری زیست پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که دانشجویان گروه مسأله محور در زمینه سه متغیر وابسته پژوهش (پیشرفت تحصیلی، نگرش و مهارت‌های حل مسأله) نسبت به گروه سخنرانی کسب نمودند (Reynolds & Hancock, 2010). نامور، نادری، شریعتمداری و نراقی در پژوهشی به بررسی، تأثیر یادگیری مبتنی بر وب با رویکرد حل مسأله، بر رشد تفکر منطقی دانشجویان رشته زبان انگلیسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری از نظر سطح تفکر در سه مقوله درک و فهم، تأمل و تفکر و تفکر انتقادی

(Moallem, (Dethlefs, 2002), (Fardanesh (B), 2009) اثربخشی آن مورد تأیید قرار گرفته، الگوی محیط‌های سازنده گرای جاناسن است. این الگو مشهورترین الگوی سازنده گرایی طراحی آموزش است (Moallem, (Macklin, 2003) و مشتمل بر یک مسأله، سؤال یا پروژه به عنوان محور آموزش و نظام‌های پشتیبانی ذهنی و تفسیری که در برگیرنده آن است، می‌شود. جاناسن معتقد است که باید با در اختیار گذاشتن ابزارهایی، به فراگیران فرصت داد که خود مسأله را حل کنند. این ابزارها شامل موارد مربوط، منابع اطلاعاتی، ابزارهای شناختی، ابزار مباحثه و همکاری، ابزار پشتیبانی است (Jonassen, 1999) که در جدول شماره ۱ به توضیح هر یک از آنها پرداخته شده است.

علی‌رغم اهمیت مسأله محوری در زمینه‌های گوناگون از جمله پزشکی، صنعت و آموزش عالی، در بررسی‌های انجام شده توسط پژوهشگر، پژوهش‌های اندکی در ارتباط با کاربرد این روش در آموزش ضمن خدمت معلمان شناسایی شد که در ادامه، نتایج برخی از این پژوهش‌ها گزارش شده است.

اکبری عمرو آبادی در پژوهشی به تعیین میزان تأثیر سه شیوه تدریس حل مسأله، پروژه و سخنرانی در افزایش کیفیت دوره‌های آموزش ضمن خدمت دبیران شیمی متوسطه شهر اصفهان پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از این بود که روش‌های حل مسأله و پروژه بیش از سطح متوسط، ولی روش سخنرانی کمتر از سطح متوسط در افزایش کیفیت دوره‌های آموزش ضمن خدمت دبیران شیمی مؤثر بوده و به کارگیری روش سخنرانی تأثیری در افزایش کیفیت این دوره‌ها نداشته است (Akbari Amrow abadadi & Rajaieepour, 2011).

دوسیمون طی پژوهشی به بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر مسأله بر مهارت‌های حل مسأله معلمان پرداخت. نتایج تحقیق نشان داد که گروه آزمایش به نحو قابل توجهی در زمینه حل مسأله، توضیح مشکل و ایجاد راه حل‌هایی برای مشکل اثربخش‌تر از گروه کنترل بود (De Simone, 2009).

وجود دارد و این نتایج نمایانگر تأثیر یادگیری مبتنی بر وب به شیوه حل مسأله بر رشد تفکر منطقی دانش‌آموزان است (Namvar, Naderi, Shariatmadari & Naraghi, 2011).

جدول ۱ - مؤلفه‌های اصلی الگوی جاناسن (Karami, 2011)

مؤلفه‌ها	نقش آن در فرایند یادگیری
مسأله	محور برنامه درسی است. به گونه‌ای که فراگیران از طریق حل آن به یادگیری می‌رسند.
زمینه مسأله	زمینه مسأله، زمینه است که مسأله در آن رخ داده است و محیط عملکرد شامل محیط فیزیکی، اجتماعی - فرهنگی و سازمانی محاط بر مسأله تشریح شود.
بازنمایی مسأله	غرض از بازنمایی مسأله، شیوه ارائه مسأله است که می‌توان از ویدئو یا متن در قالب داستان استفاده نمود. بازنمایی مسأله در جلب علاقه فراگیر به مسأله نقش اساسی دارد.
فضای کار روی مسأله	فضای کار روی مسأله، اشیاء، علامت‌ها و ابزار لازم برای دستکاری محیط به وسیله شاگرد را ارائه می‌کند. به گونه‌ای که فراگیر بتواند جهت حل مسأله، فرضیه سازی کند.
موارد مربوط	درک مسأله مستلزم تجربه مسأله و ساختن یک الگوی ذهنی است. از آن جایی که شاگردان مبتدی، کم تجربه‌اند، باید مجموعه‌ای از تجارب مرتبط برای استفاده در اختیارشان قرارگیرد. هدف اصلی از موارد مربوط، کمک به شاگرد برای درک موضوعی است که در بازنمایی مسأله نهفته است.
منابع اطلاعاتی	شاگردان برای تفحص درباره مسائل، نیازمند اطلاعات در مورد آنهاست تا بتوانند الگوی ذهنی خود را بسازند و فرضیه‌ها را شکل دهند. منابع غنی اطلاعاتی، یک جزء اساسی در برنامه درسی مسأله محور است.
ابزارهای شناختی	در این جا باید مشخص شود که فراگیر برای حل مسأله به چه مهارت‌هایی نیاز دارد و برای مهارت‌هایی که شاگردان فاقد آن هستند ابزارهای شناختی لازم برای پشتیبانی عملکرد آنها ارائه شود.
ابزار مباحثه/ همکاری	یادگیری به طور طبیعی و در انزوا اتفاق نمی‌افتد. بلکه در گروه‌هایی که افراد باهم برای مسأله گشایی کار می‌کنند، رخ می‌دهد. برنامه درسی مسأله محور باید همکاری درون مجموعه شرکت کنندگان را با تصمیم سازی مشترک، ارائه تفسیرهای مختلف از موضوعات و مسائل، به تصویر کشیدن نظرات شاگردان و تأمل در مورد فرایندهای این امور حمایت کند.
مربی‌گری	باید عملکرد فرد با مربی‌گری بهبود یابد. نقش مربی، دادن انگیزه، تحلیل عملکرد و ارائه بازخورد است.
نظام پشتیبانی	پشتیبانی یک رویکرد برای حمایت از شاگرد، با تمرکز بر کار، محیط، معلم و شاگرد است. مفهوم پشتیبانی مشتمل بر تمام انواع حمایت از فعالیت‌های شناختی است که یک بزرگسال به یک شاگرد هنگام کار مشترک روی یک موضوع ارائه می‌دهد. تنظیم دشواری کار، تجدید ساختار کار برای جبران نقص دانش و انجام دادن سنجش‌های متناوب، از جمله مهمترین فعالیت‌هایی است که در اینجا انجام می‌شود.

جدول ۲ - طراحی دوره ارزشیابی توصیفی بر اساس الگوی جاناسن

<p>پس از بررسی مسائل موجود در زمینه ارزشیابی و مصاحبه با متخصصان امر و مدرس دوره، مسائل مربوط در قالب داستان تدوین شد.</p>	<p>مسئله</p>	
<p>با توجه به اهمیت این جزء مسئله، در ارتباط با ارزشیابی توصیفی، محیط عملکرد (محیط فیزیکی، اجتماعی، سازمانی و...) در مسئله، یعنی زمینه‌ای که مسئله در آن رخ داده است، تشریح گردید. بدین ترتیب بیان شد که مسئله کجا و در چه برهه زمانی (دبستان ناحیه چهار شیراز و روز چهارشنبه) اتفاق افتاده است، کدام منابع فیزیکی (کلاس درس و محیط مدرسه) آن را احاطه کرده است، ماهیت مؤسسه‌ای که مسئله در آن اتفاق افتاده است (دبستان فاطمه الزهرا شیراز)، سابقه مهارت (۲۰ سال سابقه تدریس معلم)، ارزش‌ها و باورهای افراد درگیر با مسئله، در مسائل مطرح شده بیان شد.</p>	<p>زمینه مسئله</p>	<p>مسئله</p>
<p>به منظور بازنمایی مسئله، مسائل مطرح شده در قالب داستان همراه با تصاویر مربوطه ارائه شد.</p>	<p>بازنمایی مسئله</p>	
<p>به منظور به کارگیری این جزء مسئله، از فراگیران خواسته شد که پس از بیان راه حل‌هایی برای مسائل مطرح شده، از طریق بیان استدلال‌های منسجم، به پشتیبانی از راه حل‌های خود بپردازند.</p>	<p>فضای کار روی مسئله</p>	
<p>چهار مورد شبیه مسئله اصلی همراه با چگونگی حل آنها تدوین و ارائه شد.</p>	<p>موارد مربوط</p>	
<p>به منظور تهیه منابع اطلاعاتی مناسب در زمینه ارزشیابی توصیفی منابع اطلاعاتی زیر در اختیار فراگیران قرار گرفته شد.</p> <p>۱. شش بروشور در ارتباط با ارزشیابی توصیفی تهیه شد و برای فراگیران مشخص شد که به منظور پاسخ به هر سؤال به کدام بروشور مراجعه کنند.</p> <p>۲. با توجه به این که کلاس در سه روز برگزار می‌شد، به فراگیران فرصت داده شد که با مراجعه به سایت‌های معرفی شده از جمله؛</p> <p>http://akt1388.persianblog.ir و http://tosifi2001.mihanblog.com/post/51</p> <p>مطالب مورد نیاز به منظور حل مسئله را جمع‌آوری کنند.</p> <p>۳. کتاب ارزشیابی توصیفی که به وسیله مدرس دوره تهیه شده بود.</p>	<p>منابع اطلاعاتی</p>	

<p>ابزارهای شناختی</p>	<p>در راستای تهیه ابزارهای شناختی به منظور کاستن از بار شناختی و پشتیبانی از عملکرد فراگیران در این پژوهش اقدامات زیر صورت گرفت:</p> <p>ابزارهایی (کاغذ و خودکار) به منظور یادداشت برداری و همچنین معرفی پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب برای دسترسی به اطلاعات مربوط به ارزشیابی توصیفی در نظر گرفته شد.</p> <p>قرار دادن مسأله در قالب داستان و ارائه تصاویر مرتبط در مسأله به منظور بازنمایی مسأله و موضوع.</p>						
<p>ابزارهای مباحثه و همکاری</p>	<p>به منظور فراهم کردن ابزار مباحثه و همکاری، فراگیران را در گروه‌های ۴ و ۵ نفره قرار گرفتند و بدین وسیله زمینه برای مباحثه و همکاری بین فراگیران فراهم شد.</p>						
<p>ابزار پشتیبانی اجتماعی / زمینه‌ای</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1157 792 1287 922"> <p>الگوسازی</p> </td> <td data-bbox="129 792 1157 922"> <p>از طریق ارائه موارد مربوط، الگوهای رفتاری برای فراگیران فراهم شد و به منظور الگوهای شناختی، مدرس از فراگیران خواست که استدلال‌های خود را مکتوب کنند.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1157 922 1287 1167"> <p>مربی‌گری</p> </td> <td data-bbox="129 922 1157 1167"> <p>مدرس طی دوره از طریق بیان اهمیت و ضرورت مسائل مطرح شده، ترغیب فراگیران به انجام فعالیت‌های گروهی، ارائه بازخورد، به چالش کشیدن فراگیران از طریق سؤال در ارتباط با فرضیه‌هایی که فراگیران ارائه می‌دادند و راهنمایی‌های مختلف به فراگیران در زمینه‌های مختلف از جمله؛ چگونگی استفاده از موارد مربوط، منابع اطلاعاتی و ... به پشتیبانی و حمایت از فراگیران می‌پرداخت.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1157 1167 1287 1294"> <p>پشتیبانی</p> </td> <td data-bbox="129 1167 1157 1294"> <p>مدرس از طریق برانگیختن علاقه فراگیران، تنظیم دشواری کار، ساده سازی موضوع، انگیزه دادن به شاگرد و نمایش عملکرد صحیح، به پشتیبانی از عملکرد فراگیران می‌پرداخت.</p> </td> </tr> </table>	<p>الگوسازی</p>	<p>از طریق ارائه موارد مربوط، الگوهای رفتاری برای فراگیران فراهم شد و به منظور الگوهای شناختی، مدرس از فراگیران خواست که استدلال‌های خود را مکتوب کنند.</p>	<p>مربی‌گری</p>	<p>مدرس طی دوره از طریق بیان اهمیت و ضرورت مسائل مطرح شده، ترغیب فراگیران به انجام فعالیت‌های گروهی، ارائه بازخورد، به چالش کشیدن فراگیران از طریق سؤال در ارتباط با فرضیه‌هایی که فراگیران ارائه می‌دادند و راهنمایی‌های مختلف به فراگیران در زمینه‌های مختلف از جمله؛ چگونگی استفاده از موارد مربوط، منابع اطلاعاتی و ... به پشتیبانی و حمایت از فراگیران می‌پرداخت.</p>	<p>پشتیبانی</p>	<p>مدرس از طریق برانگیختن علاقه فراگیران، تنظیم دشواری کار، ساده سازی موضوع، انگیزه دادن به شاگرد و نمایش عملکرد صحیح، به پشتیبانی از عملکرد فراگیران می‌پرداخت.</p>
<p>الگوسازی</p>	<p>از طریق ارائه موارد مربوط، الگوهای رفتاری برای فراگیران فراهم شد و به منظور الگوهای شناختی، مدرس از فراگیران خواست که استدلال‌های خود را مکتوب کنند.</p>						
<p>مربی‌گری</p>	<p>مدرس طی دوره از طریق بیان اهمیت و ضرورت مسائل مطرح شده، ترغیب فراگیران به انجام فعالیت‌های گروهی، ارائه بازخورد، به چالش کشیدن فراگیران از طریق سؤال در ارتباط با فرضیه‌هایی که فراگیران ارائه می‌دادند و راهنمایی‌های مختلف به فراگیران در زمینه‌های مختلف از جمله؛ چگونگی استفاده از موارد مربوط، منابع اطلاعاتی و ... به پشتیبانی و حمایت از فراگیران می‌پرداخت.</p>						
<p>پشتیبانی</p>	<p>مدرس از طریق برانگیختن علاقه فراگیران، تنظیم دشواری کار، ساده سازی موضوع، انگیزه دادن به شاگرد و نمایش عملکرد صحیح، به پشتیبانی از عملکرد فراگیران می‌پرداخت.</p>						

جدول ۳ - شاخص‌های توصیفی رضایت فراگیران از دوره

گروه کنترل		گروه آزمایش		متغیر وابسته			
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	رضایت			
۵/۰۲	۲۵/۵۵	۴/۲۵	۳۵/۹۶			محتوا	
۱۴/۷۶	۹۰/۵۷	۱۱/۳۶	۱۱۶/۴۶			استاد	
۳/۵۴	۱۵/۰۵	۲/۴۴	۲۱/۰۴			سازماندهی	

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه مستقیمی بین محیط‌های یادگیری سازنده گرا و نگرش و عدم رابطه مستقیمی بین محیط سازنده گرا با پیشرفت تحصیلی بود (Dethlefs, 2002).

با توجه به لزوم اثربخش‌تر کردن آموزش‌های ضمن خدمت معلمان از یک سو و تأیید اثربخشی الگوی مسأله محوری از سوی دیگر، هدف اصلی این پژوهش آن است که با به کارگیری مشهورترین مدل سازنده‌گرایی به نام الگوی محیط‌های سازنده گرا از جاناسن که الگویی مبتنی بر مسأله است در دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان به اثربخشی این آموزش‌ها کمک کند. بر اساس نظریه پیوستار کسب دانش از جاناسن و همکاران، ۳ مرحله را می‌توان برای یادگیری متصور شد که فرد را از نادانی به سمت تخصص هدایت می‌کند. مراحل یادگیری با رشد دانش شامل؛ مبتدی، پیشرفته و متخصص است. ایشان معتقدند از آن جایی که هر یک از مراحل کسب دانش نوع خاصی از یادگیری با رویکرد خاص را اقتضا می‌کند، لذا دانش‌مقدماتی به وسیله فنون آموزشی مبتنی بر مدل‌های آموزشی سنتی، بهتر انجام می‌شود و محیط‌های آموزشی سازنده گرا برای مرحله کسب دانش پیشرفته مؤثرترند (Moallem, 2001). از آن جایی که معلمان معمولاً با توجه به تحصیلات و سابقه کاری در سطح دانش پیشرفته قرار دارند، به نظر می‌رسد که استفاده از الگوی مسأله محوری جاناسن که در زمره الگوهای سازنده‌گراست، به منظور طراحی آموزشی برای این فراگیران مناسب‌تر خواهد بود. بنابراین با توجه به ادبیات پژوهش فرضیه اصلی پژوهش حاضر عبارت است از: به کارگیری الگوی مسأله محوری سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان منجر به اثربخشی آموزش می‌شود.

به منظور سنجش اثربخشی، الگوها متعددی از جمله؛ الگوی هدف مدار تایلر، روش ادیورنه، روش دفیلیپس، روش سیپ، الگوی آزمایش اجتماعی، الگوی کرک پاتریک ... وجود دارد (Bazargan, 2011). در این پژوهش، از الگوهای ارزشیابی اثربخشی کرک پاتریک که بیشتر مدل‌های ارزشیابی مشهور بر اساس آن ساخته شده است (Kaufman & Keller, 1995) و متناسب با آموزش بزرگسالان است

استاون، برگستوم و وادستون، طی پژوهشی در کشور سوئد، در مورد ادراک پرسنل و دانشجویان پرستاری و رضایت از آموزش با روش یادگیری مبتنی بر مسأله، نشان دادند که دانشجویان و پرسنل از این روش احساس رضایت کرده، این احساس را داشتند که از زمان آموزش بالینی‌شان به خوبی بهره برده‌اند (Staun, Bergstrom & Wadensten, 2010).

قاضی طباطبایی، حاتمی، فردانش، مجدیان و اسلامی در پژوهشی با عنوان «مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی ملهم از سه نظریه رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی در تغییر نگرش‌های اجتماعی» که با هدف مقایسه هر یک از رویکردهای مذکور بر شکل‌گیری و تغییر نگرش دانش‌آموزان انجام دادند، به نتایج زیر دست یافتند: تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد ساخت‌گرایی بر شکل‌گیری و تغییر نگرش دانش‌آموزان بیش از رویکرد شناخت‌گرایی و رویکرد رفتارگرایی است و بین دو رویکرد اخیر از لحاظ تغییر نگرش در دانش‌آموزان تفاوت معناداری مشاهده نکردند (Ghazi tabatabaiee, Hatami, Fardanesh, 2010). (Majdian & Eslami, 2010).

کوبین و سو طی پژوهشی در مورد آموزش‌های زیست - محیطی به یک گروه دانشجویان ارشد رشته جغرافیا از طریق یادگیری مبتنی بر مسأله، نشان دادند که دانشجویان شرکت‌کننده در رویکرد مبتنی بر مسأله دانش عمیقی را به دست آورده و قادر بودند مهارت‌های مربوط به تفکر انتقادی و حل مسأله را در مواقعی که آنها با مشکلاتی مواجه می‌شدند، انجام دهند (Kwan & So, 2008).

معلم در پژوهشی به اجرای مدل طراحی محیط‌های سازنده‌گرایی جاناسن پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که اکثریت دانشجویان اهداف دوره را کسب نمودند. سنجش نگرش فراگیران نسبت به دوره نیز نشان داد که آنها نگرش بسیار مثبتی نسبت به دوره داشتند (Moalem, 2003).

دتلافس در پژوهشی با عنوان رابطه محیط‌های یادگیری سازنده گرا با نگرش و پیشرفت تحصیلی در درس علوم و ریاضیات مدارس متوسطه به بررسی رابطه محیط سازنده گرا بر پیشرفت تحصیلی و نگرش فراگیران پرداخت.

پرسشنامه کیفیت زندگی که توسط اینی و بورگ (۱۹۹۲) تهیه شده بود، استفاده کردند (Saif, 2008). پرسشنامه کیفیت زندگی در مدرسه به بررسی احساس شاگرد نسبت به مدرسه می‌پرداخت که فردانش و کرمی (۲۰۰۹) با انجام اصلاحاتی آن را به پرسشنامه‌ای جهت سنجش احساس فراگیران نسبت به دوره‌های آموزشی کارکنان تبدیل کرد. این پرسشنامه شامل ۳۹ گویه بسته پاسخ ۴ ارزشی (موافق، تقریباً موافق، تقریباً مخالف، مخالف) است که ۷ شاخص (رضایت کلی، عاطفه منفی، مدرس، همبستگی اجتماعی، فرصت، موفقیت و ماجرا) را مورد سنجش قرار می‌دهد.

جهت سنجش رضایت فراگیران نسبت به دوره، پرسشنامه رضایت که توسط فردانش و کرمی (۲۰۰۹) ساخته شد، مورد استفاده قرار گرفت. وی این پرسشنامه را بر اساس نظریه کرک پاتریک (۲۰۰۶، ۲۰۰۵، ۲۰۰۰) تدوین کرد. این پرسشنامه شامل ۲۳ سؤال بسته پاسخ ۵ ارزشی (از ۱ (کمترین) تا ۵ (بیشترین)) بود. ۸ سؤال اول به سنجش رضایت فراگیران از محتوا، ۹ سؤال بعد میزان رضایت از مدرس دوره و ۵ سؤال بعدی به بررسی رضایت فراگیران از سازماندهی و امکانات دوره و در نهایت سؤال پایانی به میزان رضایت فراگیر از دوره به طور کلی می‌پردازد.

به منظور سنجش میزان یادگیری فراگیران آزمون پیشرفت تحصیلی که به کمک مدرس و با توجه به اهداف و محتوای دوره آموزشی و نظر متخصصان، ساخته شد، مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون متشکل از ۲۰ سؤال عینی چهارگزینه‌ای بود.

جهت تعیین روایی کلیه ابزارها از روایی محتوایی استفاده شد و جهت پایایی دو پرسشنامه نگرش و رضایت سنج روش آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت که به ترتیب معادل ۰/۹۶ و ۰/۹۴ محاسبه شد. پایایی آزمون تدوین شده، با استفاده از روش کودر ریچاردسون معادل ۰/۸۳ محاسبه گردید.

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی ناشی از کاربست مسأله محوری سازنده گرا، با استفاده از الگوی طراحی محیط‌های سازنده گرا از جاناسن، طی ۳ مرحله انجام شد

(Knowles, Holton & Swanson, 2005: 132) مورد استفاده قرار گرفت. این الگو دارای ۴ سطح؛ نگرش و رضایت، یادگیری، تغییر رفتار و نتایج است که در این پژوهش به دلیل محدودیت زمانی به منظور سنجش اثربخشی از سطح یک و دو یعنی نگرش و رضایت و یادگیری استفاده شد. بنابراین فرضیه‌های فرعی این پژوهش عبارت است از:

به کارگیری الگوی مسأله محوری سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان منجر به افزایش رضایت فراگیران می‌شود.

به کارگیری الگوی مسأله محوری سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان منجر به نگرش بهتر فراگیران می‌شود.

به کارگیری الگوی مسأله محوری سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان منجر به یادگیری بیشتر فراگیران می‌شود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف تحقیق با توجه به اهداف پژوهش، جزو پژوهش‌های کاربردی است. از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، پژوهش در مجموعه تحقیقات شبه آزمایشی (گروه‌های نامتعادل) قرار می‌گیرد. به منظور سنجش متغیرهای رضایت و نگرش از طرح پس آزمون با گروه گواه استفاده شد و به منظور سنجش متغیر یادگیری از طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه گواه استفاده شد.

جامعه آماری پژوهش کلیه دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان شهرستان لامرد است که بر حسب تصادف دوره ارزشیابی توصیفی انتخاب شد. این دوره برای پنج گروه از معلمان اجرا می‌شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس (convenience) دو دوره که برای معلمان در مهرماه ۱۳۹۱ برگزار می‌شد انتخاب گردید. تعداد افراد در این گروه‌ها ۶۸ نفر بود که یک گروه با تعداد فراگیران ۲۸ نفر، تحت آموزش طراحی شده بر اساس الگوی جاناسن قرار گرفتند و گروه دیگر با تعداد فراگیران ۴۰ نفر، به شیوه سنتی آموزش دیدند.

به منظور سنجش نگرش فراگیران نسبت به دوره، از پرسشنامه‌ای که توسط فردانش و کرمی (۲۰۰۹) تدوین شده بود استفاده شد. ایشان برای تدوین این پرسشنامه از

که در ذیل به شرح هر کدام از این مراحل پرداخته شده است.

طراحی: به منظور انجام پژوهش ابتدا دوره ارزشیابی توصیفی جهت، آموزش ضمن خدمت انتخاب و سپس بر اساس الگوی مورد نظر پژوهش یعنی الگوی محیط‌های آموزشی سازنده گرا از دیوید جاناسن طراحی شد. پس از برگزاری جلساتی با متخصصان محتوا در این زمینه، با مدنظر قرار دادن اصول مندرج در الگوی محیط‌های سازنده گرای جاناسن این دوره به شیوه‌ای که در جدول شماره ۲ آمده است طراحی گردید.

اجرا: با توجه به هدف پژوهش، ابتدا گروه‌ها برحسب تصادف به آزمایش و گواه انتساب یافتند. یکی از ویژگی‌هایی که طرح‌های آزمایشی باید از آن برخوردار باشند، وفاداری به عمل آزمایش است. این امر به ویژه زمانی که پژوهشگر و آزمایشگر فرد واحدی نیستند از حساسیت بیشتری برخوردار است. این امر را می‌توان از طریق آموزش صحیح به افرادی که مجری آن هستند به حداکثر رساند (گال، بورگ، گال، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر، جهت آشنا نمودن مدرس با نقش‌هایش در دوره به صورت زیر اقدام شد:

الف) تهیه فرم راهنما جهت آشنایی مدرس دوره با نقش‌هایش طی اجرای الگو. این فرم قبل از برگزاری دوره در اختیار مدرس قرار داده شد.

ب) برگزاری جلسه‌ای پیش از شروع هر دوره و بیان دوباره نقش‌ها به ایشان.

ج) حضور پژوهشگر در کلاس و دادن بازخوردهای لازم جهت اجرای هرچه بهتر الگو. لازم به ذکر است که پژوهشگر به صورت غیر رسمی و غیر مزاحم در کلاس حضور داشت به گونه‌ای که فراگیران وی را به عنوان یک فراگیر می‌پنداشتند و هیچ‌گونه مداخله‌ای در جریان کلاس نداشت و صرفاً در فاصله استراحت بین دو کلاس نکاتی را به مدرس گوشزد می‌نمود.

در آغاز هر دو دوره پیش از آزمون به منظور سنجش یادگیری از فراگیران اخذ شد. در گروه آزمایش، مدرس دوره، پس از بیان توضیحات مقدماتی درباره نحوه برگزاری کلاس، فراگیران را به گروه‌های ۴ الی ۵ نفره تقسیم کرد و

بسته‌های آموزشی که از پیش بر اساس الگوی جاناسن تدارک دیده شده بود، در اختیار هر گروه قرار داد و اقدام به انجام توضیحاتی در مورد محتوای بسته‌ها نمود. این توضیحات به صورت مکتوب نیز از طریق راهنمایی که قبلاً تهیه شده بود در اختیار فراگیران قرار داده شد. این کلاس در ۳ روز متوالی (هرروز ۵ ساعت) برگزار شد. روز اول به فراگیران فرصت داده شد تا به صورت مجزا مسأله را مطالعه کنند و پس از مطالعه منابع اطلاعاتی موجود در بسته

آموزشی و کتاب ارزشیابی توصیفی که حین کلاس در اختیار فراگیران قرار داده شد، به یادداشت برداری بپردازند. در روز دوم فراگیران در قالب گروه‌ها به بحث و بررسی و حل مسائل مطرح شده اقدام نمودند. مدرس طی فرایند کلاس، به عنوان تسهیل کننده، مربی و راهنما به گروه‌ها کمک می‌نمود. وی این نقش‌ها را از طریق تشویق و ترغیب گروه‌ها به فعالیت مشترک و شرکت در مباحث گروهی از طریق نظارت بر گروه‌ها، پرسیدن سؤالات متعدد از فراگیران و به چالش کشیدن ذهن آنها، ارائه بازخورد به ایشان، راهنمایی آنها در زمینه استفاده از موارد مربوط، منابع اطلاعاتی، ساده سازی موضوع، نمایش عملکرد صحیح و تأکید بر یادداشت برداری انجام داد. در آخرین روز برگزاری تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات ۱ و ۲ پژوهش از روش

تحلیل واریانس چند متغیری (Mancova). استفاده شد. در تحلیل واریانس چند متغیری آزمون‌های معنادار مختلفی وجود دارد که عبارت است از: آزمون اثر پیلاپی، آزمون لامبدای ویلکز، آزمون اثر هتلینگ و آزمون ریشه اختصاصی روی که از میان آنها آزمون لامبدای ویلکز رایج‌تر بوده است (Gall at all, 1942: 680). که در این پژوهش نیز از این آزمون استفاده شد. سپس آزمون‌های تک متغیری تحلیل واریانس که در ادامه آزمون‌های چند متغیری می‌آید، برای تک تک متغیرهای وابسته استفاده شد. این کار به منظور نشان دادن این مطلب است که معناداری بیشتر در جهت کدام یک از متغیرهای وابسته است (Sarmad, Bazargan & hejazi, 2009). جهت آزمون فرضیه سوم که به اثربخشی دوره‌ها از لحاظ میزان یادگیری می‌پردازد و پیش از آزمون از فراگیران اخذ گردید، از روش کوواریانس تک متغیری (Ancova) استفاده شد. در این جا پیش از آزمون به عنوان

تأثیر به کارگیری الگوی مسأله محور جاناسن بر نگرش فراگیران در آموزش ضمن خدمت معلمان:

جدول شماره ۶ نشان دهنده آمار توصیفی اطلاعات حاصل از پرسشنامه نگرش در دو گروه آزمایش و گواه است. همان طور که در این جدول مشاهده می‌شود، میانگین همه مؤلفه‌های نگرش به جز عاطفه منفی در گروه آزمایش بالاتر از گروه گواه است.

برای پاسخ به این سؤال که آیا بین خرده مقیاس‌های نگرش دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر، از بین آزمون‌های تحلیل واریانس چند متغیری، از آزمون لامبدای ویلکز استفاده شد.

نتایج آزمون لامبدای ویلکز در جدول شماره ۷ برابر با 0.360 معنادار است ($F(7,60)=15/22, P= 0/001$) که نشان دهنده این امر است که می‌توان فرضیه مشابه بودن میانگین‌های جامعه بر اساس متغیرهای وابسته برای دو گروه را رد کرد. مجذور اتا چند متغیره برابر با $0/64$ است. بدین معنی که 64 درصد تغییرات چند متغیره متغیرهای وابسته مربوط به عامل گروه است. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری نشان داد که بین گروه‌های آزمایش و گروه گواه از لحاظ همه خرده مقیاس‌های نگرش تفاوت معناداری وجود دارد (جدول شماره ۸).

تأثیر به کارگیری الگوی مسأله محور جاناسن بر میزان یادگیری فراگیران در آموزش ضمن خدمت معلمان: به منظور بررسی این که یادگیری در کدام یک از گروه‌ها بیشتر تحقق یافته است، به بررسی عملکرد فراگیران دو گروه در آزمون پایان دوره پرداخته شد. آمارهای توصیفی مربوط به نمرات آزمودنی‌های پژوهش در دوره ارزشیابی توصیفی در مرحله پیش آزمون در جدول شماره ۹ ارائه شده است.

همان طور که در جدول شماره ۹ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف استاندارد نمره درس ارزشیابی توصیفی اعضای گروه آزمایش در مرحله پیش آزمون به ترتیب برابر است با $4/36$ و $1/75$. همچنین میانگین و انحراف استاندارد نمره درس ارزشیابی توصیفی اعضای گروه گواه در مرحله پیش آزمون به ترتیب برابر با $4/42$ و $1/92$ است. همان گونه که ملاحظه می‌شود، دو گروه از نظر میانگین نمرات

متغیر کنترل جهت حذف متغیر تصادفی مورد استفاده قرار گرفت. تمامی عملیات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 انجام شد.

یافته‌های پژوهش

همان گونه که بیان شد، فرضیه اصلی پژوهش حاضر بر آن است که به کارگیری الگوی مسأله محوری سازنده گرا در آموزش ضمن خدمت معلمان منجر به اثربخشی آموزش و مؤلفه‌های فرعی آن یعنی رضایت، نگرش و یادگیری می‌شود. بنابراین در ابتدا یافته‌های مربوط به هر مؤلفه اثربخشی به تفکیک بیان شده، در نهایت یافته‌های مربوط به اثربخشی به طور کلی ذکر می‌شود.

تأثیر به کارگیری الگوی مبتنی بر مسأله جاناسن بر میزان رضایت فراگیران در آموزش ضمن خدمت معلمان:

رضایت فراگیران از دوره به تفکیک زیر مؤلفه‌های آن یعنی محتوا، مدرس و سازماندهی در گروه آزمایش (مسأله محور) و گواه (دوره‌های آموزشی موجود) مورد سنجش قرار گرفت. جدول شماره ۳ نشان دهنده آمار توصیفی اطلاعات حاصل از پرسشنامه رضایت در دو گروه آزمایش و گواه است.

با توجه به نتایج جدول شماره ۳ می‌توان نتیجه گرفت که در همه خرده مقیاس‌های رضایت، میانگین گروه آزمایش نسبت به گروه گواه بیشتر است. به منظور بررسی معناداری تفاوت میانگین بین خرده مقیاس‌های رضایت دو گروه از آزمون‌های تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد که نتایج آزمون لامبدای ویلکز در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

نتایج آزمون لامبدای ویلکز در جدول شماره ۴، برابر با 0.368 معنادار است ($F(3,64)= 36/710, P= 0/001$) و نشان دهنده این امر است که می‌توان فرضیه مشابه بودن میانگین‌های جامعه بر اساس متغیرهای وابسته برای دو گروه را رد کرد. مجذور اتا چند متغیره برابر $0/63$ است. بدین معنی که 63 درصد تغییرات چند متغیره متغیرهای وابسته مربوط به عامل گروه است. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری نشان داد که بین گروه‌های آزمایش و گواه از لحاظ همه خرده مقیاس‌های رضایت تفاوت معناداری وجود دارد (جدول شماره ۵).

بر اساس جدول شماره ۱۰، میزان F به دست آمده از مقایسه پس آزمون دو گروه برابر است با $۱۸/۳۱۲$ و مجذور اتا معادل $۰/۲۲$ است. لذا با $P=0/001$ می‌توان نتیجه گرفت که نمرات میزان یادگیری آزمودنی‌های گروه آزمایش و گواه پس از اجرای متغیر مستقل یعنی طراحی مسأله محور سازنده گرا با ثابت نگه داشتن نمرات آزمودنی‌ها پیش از اجرای مداخله، تفاوت معناداری دارد و ۲۲ درصد تغییرات آنها ناشی از شرکت در دوره مسأله محور سازنده گرای است. لذا فرضیه سوم پژوهش تأیید می‌شود.

در ادامه برای تأیید فرضیه اصلی پژوهش آزمون تحلیل واریانس چند متغیری با سه متغیر وابسته رضایت، نگرش و یادگیری انجام گرفت که نتیجه آن در جدول شماره ۱۱ گزارش شده است.

نتیجه آزمون لامبداً و یلکز آن $۰/۰۰۱$ محاسبه شد که نشانگر آن است که تفاوت میانگین گروه‌ها در سطح $۰/۰۱$ معنادار است ($F(3,63)=0/464$, $P=0/001$). بر این اساس می‌توان این گونه نتیجه گرفت که با احتساب کلیه متغیرهای تعیین کننده اثربخشی، محیط یادگیری سازنده گرا موجب افزایش اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت معلمان می‌شود. به عبارت دیگر، فرضیه اصلی پژوهش نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد. جدول شماره ۱۲ تحلیل واریانس را برای هر یک از مؤلفه‌های تعیین کننده اثربخشی نشان می‌دهد.

درس ارزشیابی توصیفی در مرحله پیش آزمون تا حدی مشابه هستند.

میانگین و انحراف استاندارد نمره درس ارزشیابی توصیفی اعضای گروه آزمایش در مرحله پیش آزمون به ترتیب برابر است با $۱۷/۵۰$ و $۱/۸۵$. همچنین میانگین و انحراف استاندارد نمره درس ارزشیابی توصیفی اعضای گروه گواه در مرحله پیش آزمون به ترتیب برابر با $۱۵/۵۰$ و $۱/۹۰$ است. بین دو گروه از نظر میانگین نمرات درس ارزشیابی توصیفی در مرحله پس آزمون تفاوت تقریباً محسوس با یکدیگر دارند و اعضای گروه آزمایش نمرات بالاتری نسبت به گروه گواه داشتند. جهت تجزیه و تحلیل استنباطی ابتدا آزمون لوین به منظور برابری واریانس‌ها گرفته شد. نتایج حاصل از این آزمون حاکی از این امر بود که واریانس دو گروه در کل مقیاس یادگیری برابر است. چون P به دست آمده بزرگ‌تر از $۰/۰۵$ بود، بنابراین فرض صفر که بیان می‌دارد واریانس‌ها با هم برابر هستند، تأیید شد. سپس با استفاده از روش کوواریانس تک متغیری، میانگین نمرات آزمودنی‌های گروه آزمایش و گواه در مرحله پس آزمون با کنترل کردن اثرات پیش آزمون به عنوان هم متغیر مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج این آزمون در جدول شماره ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۴ - نتایج تحلیل واریانس چند متغیره

آزمون	F	مقدار	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	مجذوراتای سهمی
ویلکز لامبداً	۳۶/۷۱۰	۰/۳۶۸	۳	۶۴	**۰/۰۰۱	۰/۶۳

$p<0/01$ **

جدول ۵ - نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره بر اساس گروه آزمایش و گواه در خرده مقیاس‌های رضایت

متغیرهای وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	معناداری
محتوا	۱۷۸۶/۳۵۶	۱	۱۷۸۶/۳۵۶	۸۰/۲۶۶	۰/۰۰۱
استاد	۱۱۰۳۹/۴۹۶	۱	۱۱۰۳۹/۴۹۶	۶۱/۱۴۱	۰/۰۰۱
سازماندهی	۵۹۰/۱۲۱	۱	۵۹۰/۱۲۱	۵۹/۸۴۰	۰/۰۰۱

تأثیر کاربست الگوی جاناسن در یادگیری مبتنی بر ... / ۴۷

جدول ۶ - شاخص‌های توصیفی نگرش فراگیران از دوره

گروه گواه		گروه آزمایش		متغیر وابسته	
۳/۳۰	۱۷/۸۳	۳	۲۳/۶۱	رضایت	نگرش
۱/۵۵	۹/۸۲	۲/۶۷	۶/۲۸	عاطفه منفی	
۲/۵۷	۱۳/۷۵	۱/۴۶	۱۸/۹۶	مدرس	
۴/۳۱	۲۱/۸۲	۳/۴۷	۲۹/۰۶	همبستگی اجتماعی	
۲/۳۶	۱۰/۹۷	۲	۱۴/۱۲	موفقیت	
۳/۴۴	۱۶/۰۸	۲/۵۱	۲۱/۸۲	فرصت	
۲/۶۶	۱۲/۵۰	۲/۳۸	۱۷/۳۹	ماجرا	

جدول ۷ - نتایج تحلیل واریانس چند متغیره

آزمون‌ها	F	مقدار	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	مجذور اتای سهمی
ویلکز لامبدأ	۱۵/۲۲	۰/۳۶۰	۷	۶۰	**۰/۰۰۱	۰/۶۴

$p < 0/01$ **

جدول ۸ - نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره بر اساس گروه آزمایش و گواه در خرده مقیاس‌های نگرش

متغیرهای وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
رضایت	۵۵۰/۶۶۴	۱	۵۵۰/۶۶۴	۵۴/۳۷۰	۰/۰۰۱
عاطفه منفی	۱۵۲/۴۱۱	۱	۱۵۲/۴۱۱	۳۴/۹۳۸	۰/۰۰۱
مدرس	۴۴۶/۹۱۳	۱	۴۴۶/۹۱۳	۹۳/۵۳۳	۰/۰۰۱
همبستگی اجتماعی	۸۶۳/۸۷۰	۱	۸۶۳/۸۷۰	۵۴/۳۷۰	۰/۰۰۱
موفقیت	۱۶۲/۶۳۱	۱	۱۶۲/۶۳۱	۳۳/۰۷۴	۰/۰۰۱
فرصت	۵۴۳/۸۸۳	۱	۵۴۳/۸۸۳	۵۶/۷۱۹	۰/۰۰۱
ماجرا	۳۹۴/۳۰۷	۱	۳۹۴/۳۰۷	۶۰/۷۰۸	۰/۰۰۱

جدول ۹ - شاخص‌های توصیفی نمرات حاصله از اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	گروه	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
پیش‌آزمون	گروه آزمایش	۲۸	۴/۳۶	۱/۷۵	۲	۹
	گروه گواه	۴۰	۴/۴۲	۱/۹۲	۲	۹
پس‌آزمون	گروه آزمایش	۲۸	۱۷/۵۰	۱/۸۵	۱۴	۲۰
	گروه گواه	۴۰	۱۵/۵۰	۱/۹۰	۱۲	۱۹

جدول ۱۰ - مقایسه میزان یادگیری دو گروه در مرحله پس‌آزمون با کنترل اثر پیش‌آزمون

شاخص‌ها	df	F	P	مجذور اتا
هم‌متغیر	۱	۰/۱۳۵	۰/۷۱۴	۰/۰۰۲
عامل	۱	۱۸/۳۱۲	۰/۰۰۱	۰/۲۲
خطا	۶۵	*	*	*
کل اصلاح شده	۶۷	*	*	*

جدول ۱۱ - نتایج تحلیل واریانس چند متغیره

آزمون	F	مقدار	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	مجذور اتای سهمی
ویلکز لامبدا	۳۷/۲۶۵	۰/۳۶۴	۳	۶۴	***۰/۰۰۱	۰/۶۴

جدول ۱۲ - نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره تأثیر کاربست نظریه سازنده گرا بر اثربخشی آموزش

منبع	متغیرهای وابسته	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	مقدار F	معناداری	مجزوراتا
اثربخشی	رضایت	۱۱۴۷۹/۳۴۱	۱	۱۱۴۷۹/۳۴۱	۸۷/۵۹۲	۰/۰۰۱	۰/۵۷
	نگرش	۱۲۴۸۵/۰۱۷	۱	۱۲۴۸۵/۰۱۷	۵۷/۷۹۲	۰/۰۰۱	۰/۴۷
	یادگیری	۶۶/۸۸۲	۱	۶۶/۸۸۲	۱۸/۵۰۳	۰/۰۰۱	۰/۲۲

p < 0/01**

بحث و نتیجه‌گیری

همکاران (۲۰۱۰)، کرمی (۲۰۱۱) فردانش و کرمی (۲۰۰۹)، عمروآبادی و همکاران (۲۰۱۰) جعفری و همکاران (۲۰۰۹) بود. این پژوهشگران نیز از مؤلفه رضایت به منظور مقایسه اثربخشی رویکرد مسأله محور نسبت به رویکردهای سنتی استفاده کردند و یافته‌های این پژوهش‌ها نیز حاکی از موفقیت الگوی مسأله محوری در افزایش رضایت فراگیران بود. پیرامون تبیین رضایت فراگیران از دوره طراحی شده بر اساس الگوی مسأله محور سازنده گرا، با توجه به ادبیات پژوهش می‌توان گفت از آن جا که در طراحی آموزش مسأله محور سازنده گرا به طراحی محیط‌های جالب و جذاب، یادگیری تعاملی، بازخورد سریع، حضور فعال فراگیر، کنترل فرایند یادگیری توسط فراگیر، استفاده از منابع متعدد توسط فراگیر، توجه بیشتری می‌شود، در نتیجه فراگیران از این نوع آموزش رضایت بیشتری دارند.

در ارتباط با متغیر نگرش، فراگیران مسأله محور در همه مؤلفه‌های نگرش (رضایت کلی، مدرس، همبستگی، موفقیت، فرصت و ماجرا) به جز عاطفه منفی، نگرش بهتری نسبت به دوره‌های موضوع محور داشتند که این تفاوت از لحاظ آماری نیز معنادار بود. نتایج مربوط به این قسمت از پژوهش هم‌راستا با پژوهش‌های رینولد و هانکوک (۲۰۱۰)، طباطبایی و همکاران (۲۰۱۰)، دتلافس (۲۰۰۲)، کرمی (۲۰۱۱) فردانش و کرمی (۲۰۰۹) جعفری و همکاران (۲۰۱۰)، معلم (۲۰۰۳) بود. ایشان در پژوهش‌های مشابهی

یکی از زمینه‌هایی که هر ساله بخش گزافی از هزینه‌های ملی را به خود اختصاص می‌دهد، آموزش‌های ضمن خدمت معلمان است و همان طور که اشاره شد، بر اساس نتایج پژوهش‌های متعددی که در این زمینه صورت گرفته است، این آموزش‌ها برخلاف انتظار چندان اثربخش نبوده است. بنابراین به کارگیری تکنیک‌هایی به منظور اثربخش‌تر کردن این آموزش‌ها الزامی است. از آن جایی که از تکنیک‌های اثربخش‌تر کردن آموزش به کارگیری الگوهای طراحی آموزشی و نیز به کارگیری رویکرد مسأله محوری در آموزش است. این پژوهش با مد نظر قرار دادن این دو تکنیک، با طراحی و اجرای یکی از الگوهای برجسته مسأله محور در طراحی آموزشی به نام الگوی محیط‌های سازنده گرا از جاناسن، به بررسی اثربخشی این الگو در آموزش ضمن خدمت معلمان پرداخت. به منظور سنجش اثربخشی آن، از مؤلفه‌های رضایت نگرش و یادگیری استفاده شد. در ارتباط با متغیر رضایت، نتایج پژوهش حاکی از این امر بود که به کارگیری الگوی مسأله محوری جاناسن موجب تأثیر گذاری مثبت بر این متغیر می‌شود. همان گونه که اشاره شد، در همه مؤلفه‌های رضایت، گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل میانگین بالاتری کسب نمودند و نتایج تحلیل این متغیر حاکی از معنادار بودن تفاوت‌های دو گروه بود. این قسمت از یافته‌های پژوهش همسو با نتایج پژوهش‌های استاون و

اجرای آزمایش، استفاده صرف از پرسشنامه به منظور جمع‌آوری اطلاعات و عدم استفاده از دیگر روش‌ها مانند مصاحبه و مشاهده به دلیل محدودیت زمانی پژوهش و عدم یکسان بودن مدرس و طراح به منظور اجرای هرچه بهتر الگوی مسأله محوری، روبه‌رو بود و امید آن می‌رود که در آینده پژوهش‌هایی در زمینه مسأله محوری در آموزش ضمن خدمت که بتواند محدودیت‌های بیان شده را کنترل کند، انجام شود.

منابع

Abbasian, A. (2007). Effectiveness of training (Kirkpatrick model), *Monthly Tadbir*, N 170: 52-55 (Persian).

Akbari amrow abadadi, A. & Rajaiepour. S. (2011). Influence of ways to improve the quality of teaching in- service training course for chemistry teachers in high school course. *Reseach in Curriculum Planing*, 1 (25): 142-163 (Persian).

Bazargan, A. (2011). *Educational Evaluation*. Tehran: SAMT (Persian).

Chen, S. J. (2010). Instructional Design Strategies for Intensive Online Courses: An Objectivist-Constructivist Blended Approach. *Journal of Interactive Online Learning*, 6 (1): 72-86.

De Simone, C.(2008). Problem-Based Learning: a framework for prospective teachers' pedagogical problem solving. *Journal Teacher Development*, 12(3): 179- 191.

Dethlefs, M.(2002). Relationship of constructivist learning environment to student attitudes and achievement in high school mathematics and science. <http://digitalcommons.unl.edu/dissertation/AAI30509944>

Fardanesh, H (A). (2009). *Theoretical Foundations of Educational Technology*, Tehran: SAMT

Fardanesh, H (B). (2009). Classification of Teaching design patterns Based approaches to

به تأثیر محیط‌های یادگیری سازنده گرا بر پیامدهای یادگیری پرداختند و دریافتند که نگرش و انگیزه فراگیران در این محیط‌ها به طور معناداری بهبود می‌یابد.

در تبیین بهبود نگرش فراگیران در محیط‌های سازنده گرا، می‌توان گفت به علت توجه به فراگیر بر اثر تغییر پارادایم معلم محوری به فراگیر محوری، داشتن تعامل بین معلم و فراگیر و فراگیران با یکدیگر، استفاده از بحث‌های گروهی و مباحثه، یادگیری فعال و عدم اجبار به حفظ طوطی‌وار مطالب، فراگیر احساس آرامش و لذت بیشتری دارد، در نتیجه نگرش مثبت‌تری نیز خواهد داشت.

در ارتباط با متغیر وابسته دیگر یعنی یادگیری نیز نتایج تحقیق نشانگر این امر بود که فراگیرا گروه مسأله محور نسبت به فراگیران گروه موضوع محور میانگین بالاتری در آزمون پایان دوره کسب کردند که این امر از لحاظ آماری نیز معنادار بود. یافته‌های مربوط به این متغیر وابسته (یادگیری) همسو با نتایج پژوهش‌های رینولد و هانکوک (۲۰۱۰)، کرمی (۲۰۱۱)، کوین و سو (۲۰۰۸) و معلم (۲۰۰۳) است. نتایج این پژوهش‌ها نیز مؤید یادگیری بهتر از طریق مسأله محوری بود. در تبیین افزایش یادگیری فراگیران در محیط‌های مسأله محور می‌توان گفت که به دلایلی همچون فعالیت فراگیر در حین تدریس، استفاده از منابع متعدد، شرکت در مباحث گروهی به منظور حل مسأله، قرار دادن یادگیری در زمینه‌های واقعی، یادگیری عمیق‌تر ایجاد می‌شود. این یافته‌ها از پیوستار کسب دانش جاناسن (۱۹۹۹) که بیان می‌دارد محیط‌های یادگیری سازنده گرا برای مرحله کسب دانش پیشرفته تر اثربخش‌تر است حمایت می‌کند.

بر این اساس آنچه ضروری می‌نماید، بازنگری در طراحی آموزش‌های ضمن خدمت و هدایت این آموزش‌ها به سمت مسأله محوری است. بنابراین در وهله اول لازم است که نگرش فراگیران و مدرسان نسبت به رویکرد سازنده گرایی و استفاده از الگوی مسأله محوری بهبود یابد و با در اختیار قرار دادن فرصت کافی و امکانات متناسب با این الگو، به اجرای هرچه بهتر این الگو کمک شود.

در نهایت باید به این امر اشاره کرد که این پژوهش با محدودیت‌هایی از جمله عدم انتخاب تصادفی معلمان جهت

- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.) *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II), New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 215-239
- Jouis, B. Kalhon, E. hapkinz, D. (1997). *Models of Learning as tools for teaching*, translated by Ahmood mehrmohammadi, Lotfali Abedi & mina asadian (1384), Tehran: SAMT (Persian).
- Karagiorgi, Y., Symeou, L. (2005). Translating Constructivism into Instructional Design: Potential and Limitations. *Educational Technology & Society*, 8 (1): 17-27.
- Karami, M. (2011). Effectiveness of problem based approach in industrial training, *Journal of Curriculum Studies*, 5 (19): 89-113 (Persian).
- Kaufman, R., & Keller, J. (1995). What work and what doesn't: Evaluation beyond Kirkpatrick. *Performans and Instruction*, 35 (2): 8-12.
- Kirkpatrick, D. (2000). *Another Look at Evaluating Programs*; San Francisco: Berrett-Koehler Publishers
- Kirkpatrick, D. (2005). *Transferring Learning to Behavior*; San Francisco: Berrett-Koehler Publishers
- Kirkpatrick, D. (2006). *Evaluating Training Programs*; San Francisco: Berrett-Koehler Publishers
- Knowles, M., Holton, E., Swanson. R. A. (2005). *The adult learner: sixth edition*.
- Kwan, T., So, M. (2008): Environmental Learning Using a Problem Based Approach in the Field: A Case Study of a Hong Kong School, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17(2): 93-113
- Lee, Y. (2006). Applying the ADDIE instructional Design model to multimedia Rich project-based learning Experiences in the Korean classroom. *The Department of Instructional Design and Technology*, 20 (3): 345-360.
- learning and teaching, *Studies of Education and Psychology*, 9 (2): 5-21 (Persian).
- Fardanesh, H. Karami, M. (2009). Identify appropriate instructional design model for training industrial, *Journal of Curriculum Studies*, 2 (8): 106- 131 (Persian).
- Gall, M. Borg, W. Gall, J. (1942). *Qualitative and quantitative research methods in education and psychology*, Translated by Ahmadreza Nasr (1389), Volume II, Tehran: SAMT (Persian).
- Ghazi tabatabaiee, M. Hatami, J. Fardanesh, H. Majdian, A. Eslami, A (2010). A comparison of the effectiveness of instructional design inspired by three theories of behaviorism, cognitivism and constructivism in changing social attitudes, *Journal of Psychology Tabriz University*, 4 (13): 121- 141 (Persian).
- Hadley J, Kulier R, Zamora J, Coppus SF, Weinbrenner S. (2010). Effectiveness of an e-learning course in evidence-based medicine for foundation (internship) training, *Journal R Soc Med*, 103(7): 288-94
- Hosainpour, S. (2004). Survey of Secondary school teachers' opinion about the appropriateness of the content of the training courses for in-service training short term training needs of their, MS Thesis, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran (Persian).
- Jafari, A. Khami, M. Yazdani, R. Mohamadi, M. (2009). Presenting the Course of Community Dentistry as Problem Based Learning Workshop and Comparing It to Learning through Lecture. *Iranian Journal of Medical Education*, 9 (3): 216-223 (Persian).
- Jamil, A., Atta, M. A., Ali, U., Baloch, J. R., Ayaz, M. (2011). Effects of inservice training in meliorating teachers' performance at secondary level. *International Journal of Academic Research*, 3(2): 624-628
- Johnston, A. K., Tinning, R. S. (2001). Meeting the challenge of problem-based learning developing the Facilitators, *Journal Nurse Education Today*, volume II 2: 161-169.

- Roche, W. P., Scheetz, A. P., Dane F. C., Parish, D. C., OShea, J. T. (2003). Medical students' attitudes in a PBL curriculum trust, altruism, and cynicism. *Academic Medicine*, 78(4): 398-402.
- Saadat, E. (2009). *Human Resource Management*, Tehran: SAMT.
- Saif, A. (2008). *Assessment of process and products of learning*, Tehran: Doran (Persian).
- Samieei. Z. m. (2011). Methods of Improvement and Completion in Service Education of teachers, *Journal of Educational Innovations*, 10 (39): 151-177 (Persian).
- Sarmad, Z. Bazargan, A. Hejazi, E. (2009). *Method of Reserch in Behavioral Sciences*, Tehran: AGAH (Persian).
- Smith, G. E., Wimer, J. W. (2010). Using Problem-Based Learning to Link classroom and clinical education. *Athletic Therapy Today*, 15(1): 23-27.
- Staun, M., Bergström, B., Wadensten, B. (2010). Evaluation of a PBL strategy in clinical supervision of nursing students: Patient-centred training in student-dedicated treatment rooms. *Nurse Education Today*. 30(7): 631-637.
- Tavakoli, S. (2010). Necessity of assessment in-service education in libraries: an approach for effective human resource management, *The electronic journal of Organizations of museums and libraries and documentation for Education centers of Razavi*, 1 (4) (Persian).
- Thompson, S. A., Tilden, V. P. (2009). Embracing quality and safety education for the 21st century: building inter professional education. *Journal Nurs Educ*, 48: 698-701.
- Macklin, A. (2003). Theory into practice: applying David Jonassen s work in instruction design to instruction programs in academic libraries. *College& research Libraries*. 64 (6): 494-500.
- Moallem, M (2001). Applying Constructivist and Objectivist Learning Theories in the Design of A Web-Based Course: Implications for Practice. *Educational Technology & Society* 4 (3).
- Moallem, M (2003). An Interactive online Course:A collaborative Design Model. *ETR&D*.91(4): 85-103.
- Moore, K. (2010). The Three-Part Harmony of Adult Learning, Critical Thinking, and Decision-Making. *Journal of Adult Education*, 39(1).
- Namvar, U. Naderi, E. Shariatmadari, A. & Naraghi, M. (2011). The Impact of Web- Based Learning with a Problem-Solving Approach on Reflective Thinking Development in English Leanguage Student of Islamic Azad Univesity of Ardabil, *Research in Curriculum Planing*, 8 (1,2): 84-95 (Persian).
- Neville, A. J. (2009). Problem-based learning and medical education forth years on. *Medical Principles and Practice*, 18: 1-9.
- Ourangi, A. Gheltash, A. Shahamat, N. Usiliani, Gh. (2012). Investigating The impact of in_servic Education on the Professional Practice of Shiraz Teachers. *Quarterly Journal of New Approaches in Educational Administration*, 2 (1): 95- 114 (Persian).
- Rastegarpour, H. Biranvand, F. Kavousian, J. (2010). The effect of training pattern analysis, design, production, implementation and assessment on the mathematics achievement, *Journal Applied Psychology*, 3 (13): 74-84 (Persian).
- Reigeluth, C. M. (1999). *Instructional Design Theores and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. London: LEA.
- Reynolds, J & Hancock, D. (2010). Problem-based learning in a higher education environmental biotechnology course, *Innovations in Education and Teaching International*, 47(2): 175-186