

Nonlinear Analysis of In-Service Educational Policies with a Public Policy and Educational Management Approach (Case Study: Khorramabad Department of Education)

Ali Asghar Abde Shahi*¹ *aliasghar.abdeshahi@gmail.com*

Hojat Rezayi Arjmand² *hrezaeiarjmand56@gmail.com*

Abstract:

Within the framework of public policy in human resource management, this study aimed to develop a quantitative framework based on the interactive analysis of “training hours” and “content quality” variables in in-service programs for secondary school teachers. The statistical population comprised 500 secondary teachers in Khorramabad, of whom 200 were randomly selected to complete a questionnaire measuring the two focal variables. Data were analyzed using a central composite design, Response Surface Methodology, and second-order regression modeling. Results indicated that content quality exerts a positive and significant effect on job satisfaction, while training hours exhibit a nonlinear relationship with satisfaction—surpassing approximately 122 hours per year leads to a decline in satisfaction. The final model demonstrated high predictive power ($R^2 = 0.986$). These findings provide a quantitative framework that integrates the interactive effects of quantitative and qualitative factors for formulating in-service training policies. It is recommended that policy-making bodies, particularly the Ministry of Education and the Administrative and Recruitment Organization of Iran, incorporate the identified optimal thresholds for training hours and content quality, as revealed by the nonlinear analysis, into their official directives.

Keywords: In-Service Training; Human Resources; Public Policy-Making; Educational Management; Response Surface Methodology; Nonlinear Optimization.

¹ M.Sc. in Biosystems Mechanical Engineering, Postharvest Technology, Lorestan University, Khorramabad, Iran

² M.Sc. in Business Administration, Marketing, Islamic Azad University, Arak, Iran

تحلیل غیرخطی سیاست‌های آموزشی در دوره‌های ضمن خدمت با رویکرد خطمشی‌گذاری عمومی و مدیریت آموزشی (مطالعه موردی: اداره آموزش و پرورش خرم‌آباد)

علی اصغر عبدشاهی^{۱*}

حجت رضایی ارجمند^۲

صص ۸۷-۱۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۳۱

چکیده

این مطالعه در چارچوب سیاست‌گذاری عمومی در مدیریت منابع انسانی و با هدف ارائه چارچوب کمی مبتنی بر تحلیل تعاملی متغیرهای «ساعات آموزش» و «کیفیت محتوا» در دوره‌های ضمن خدمت معلمان متوسطه انجام شد. جامعه آماری شامل ۵۰۰ معلم متوسطه در خرم‌آباد بود که ۲۰۰ نفر به‌طور تصادفی پرسش‌نامه‌ای حاوی این دو متغیر را تکمیل کردند. داده‌ها با استفاده از طرح مرکب مرکزی و روش سطح پاسخ و مدل‌سازی رگرسیون درجه دوم تحلیل شدند. نتایج بیانگر آن بود که کیفیت محتوا تأثیری مثبت و معنادار بر رضایت شغلی دارد و ساعات آموزش رابطه‌ای غیرخطی با رضایت شغلی نشان می‌دهد؛ به‌طوری‌که عبور از حدود ۱۲۲ ساعت سالانه موجب کاهش رضایت می‌شود. مدل نهایی با ضریب تبیین ۰/۹۸۶ از قدرت پیش‌بینی بالایی برخوردار است. یافته‌ها چارچوب کمی مبتنی بر تحلیل تعاملی اثرات متقابل کمی و کیفی را برای تدوین سیاست‌های آموزش ضمن خدمت ارائه می‌کند و پیشنهاد می‌شود نهادهای خطمشی‌گذار، به‌ویژه وزارت آموزش و پرورش و سازمان اداری و استخدامی کشور، با بهره‌گیری از نتایج تحلیل غیرخطی، آستانه‌های بهینه ساعات و کیفیت محتوا را در بخشنامه‌های خود لحاظ نمایند.

کلیدواژه‌ها: آموزش ضمن خدمت، منابع انسانی، خطمشی‌گذاری عمومی، روش سطح پاسخ، بهینه‌سازی غیرخطی.

۱ کارشناسی ارشد رشته مکانیک بیوسیستم گرایش فناوری پس از برداشت، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران (نویسنده مسئول)

۲ کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

مقدمه

توسعه حرفه‌ای معلمان نقشی اساسی در تضمین کیفیت و اثربخشی نظام آموزشی ایفا می‌کند، به‌ویژه در دنیای امروز که تحولات سریع در آموزش و یادگیری ضروری است. برای دستیابی به این هدف، تدوین خطمشی‌های آموزشی مبتنی بر شواهد و طراحی بهینه برنامه‌های آموزش ضمن خدمت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با این حال، فقدان پژوهش‌هایی که به طور ترکیبی تأثیر ساعات آموزش و کیفیت محتوای آموزشی را در بستر واقعی مدارس بررسی کنند، چالش‌های جدی برای خطمشی‌گذاران و مدیران آموزشی به‌وجود آورده است. این پژوهش با استفاده از روش سطح پاسخ و تحلیل داده‌های کمی و کیفی در اداره آموزش و پرورش خرم‌آباد، در تلاش است چارچوبی عملی برای تعیین سطح بهینه ساعات و کیفیت آموزش ضمن خدمت معلمان ارائه دهد. علاوه بر این، از آنجا که آموزش منابع انسانی نقشی حیاتی در بهره‌وری سازمان‌های عمومی دارد، طراحی بهینه دوره‌های ضمن خدمت معلمان نه تنها در سطح سازمانی بلکه در سطح خطمشی‌گذاری عمومی نیز از اهمیت فراوانی برخوردار است.

آموزش ضمن خدمت یکی از ابزارهای کلیدی توسعه سرمایه انسانی در سازمان‌های دولتی است که نقش مهمی در به‌روزرسانی دانش، افزایش کارآمدی و ارتقای انگیزش کارکنان ایفا می‌کند (هیل و لین؛ ۲۰۰۹). در نظام آموزش و پرورش نیز، به دلیل تأثیر مستقیم معلمان بر کیفیت یاددهی و یادگیری، ارتقای رضایت شغلی آنان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ پژوهش‌ها نشان داده‌اند که دوره‌های ضمن خدمت هدفمند می‌توانند انگیزش و عملکرد معلمان را به طور معناداری بهبود بخشند (تسانگ، لی و لاو؛ ۲۰۱۶). براین اساس، خسروی و راستخانه (۱۴۰۱) در تحلیل نظام مسائل آموزش و پرورش لرستان، هفت عامل اصلی مؤثر بر انگیزش معلمان را شناسایی کرده‌اند که یکی از این عوامل، "رشد علمی و حرفه‌ای" معلمان از طریق آموزش‌های ضمن خدمت است و در این پژوهش، با تمرکز بر همین عامل "رشد علمی"، تأثیر آموزش ضمن خدمت بر رضایت شغلی معلمان بررسی شده است. پرسش‌نامه تحقیق نیز مبتنی بر چارچوب این منبع تدوین گردیده و شامل سنجش هفت مؤلفه رضایت شغلی می‌باشد؛ اما در تحلیل حاضر، داده‌های مربوط به مؤلفه آموزش ضمن خدمت (شامل ساعات آموزش و کیفیت محتوا) استخراج و بررسی شده‌اند. باوجود اهمیت آموزش ضمن خدمت، مطالعات داخلی بر کاستی‌هایی همچون نامتناسب بودن ساعات آموزشی و عدم تطابق محتوا با نیازهای واقعی معلمان تأکید کرده‌اند (زاهد، ۱۳۹۴؛ حسینی و همکاران، ۱۴۰۲). این مشکلات می‌تواند اثربخشی دوره‌های آموزشی را کاهش داده و مانع ارتقای رضایت شغلی شود. در چنین بستری، بهره‌گیری از روش سطح پاسخ به‌عنوان یک رویکرد کمی پیشرفته، امکان مدل‌سازی روابط غیرخطی و تعامل میان "ساعات آموزش" و "کیفیت محتوای آموزشی" را فراهم می‌آورد (مونتگمری، ۲۰۱۳).

این پژوهش در چارچوب نظریه‌های مدیریت نوین دولتی و حکمرانی خوب که بر شفافیت، پاسخگویی و ارتقای شایستگی کارکنان بخش عمومی تأکید دارد، به شناسایی ترکیب بهینه ساعات آموزش ضمن خدمت و کیفیت محتوای آموزشی برای ارتقای رضایت شغلی معلمان می‌پردازد. با استفاده از روش سطح پاسخ و مدل‌سازی غیرخطی، این مطالعه به تحلیل اثرات کمی و کیفی آموزش پرداخته و تلاش می‌کند الگویی تجربی برای خطمشی‌گذاری عمومی در حوزه آموزش منابع انسانی ارائه دهد. هدف از این تحقیق، با تکیه بر داده‌های بومی و ابزارهای کمی پیشرفته، تعیین آستانه‌های اثربخشی دوره‌های ضمن خدمت و کمک به تصمیم‌گیران وزارتخانه‌ها و سازمان‌های ستادی برای طراحی و بازنگری خطمشی‌های آموزشی کارکنان دولت است. این پژوهش، به عنوان نخستین تلاش تلفیقی تحلیل غیرخطی و داده‌محور در مدیریت

1. Hill & Lynn
2. Tsang, Li & Law
3. Response Surface Methodology (RSM)
4. Modeling
5. Nonlinear
6. Montgomery

آموزشی، به کمبودهای برنامه‌های آموزشی فاقد پشتوانه تحلیلی پاسخ می‌دهد و چارچوبی واقع‌گرایانه برای تدوین سیاست‌های اثربخش در بخش دولتی فراهم می‌آورد.

پیشینه پژوهش

رضایت شغلی به‌عنوان یکی از ابعاد کلیدی مدیریت منابع انسانی، به احساس مثبت کارکنان نسبت به شغل، فرصت‌های رشد حرفه‌ای و نظام پاداش سازمانی مربوط می‌شود و تأثیر مستقیمی بر عملکرد فردی و تعهد سازمانی دارد (اشمیت، ۲۰۰۷). آموزش ضمن خدمت در سازمان‌های دولتی به‌ویژه در نظام آموزش و پرورش، ابزاری راهبردی برای توسعه سرمایه انسانی به شمار می‌آید و با ارتقای انگیزش درونی کارکنان، به بهبود رضایت شغلی منجر می‌شود (بارتلت، ۲۰۰۱). چارچوب‌های نظری کلاسیک همچون سلسله‌مراتب نیازهای مازلو^۱ (۱۹۴۳) نشان می‌دهد که پس از تأمین نیازهای اولیه، کارکنان در پی تحقق نیازهایی چون احترام، خودشناسی و خودشکوفایی برمی‌آیند که آموزش‌های ضمن خدمت می‌تواند در این مسیر نقش مؤثری ایفا کند. نظریه دوعاملی هرزبرگ (هرزبرگ، ماوسنر و سنایدرمن، ۱۹۵۹) نیز فرصت‌های یادگیری و رشد حرفه‌ای را از جمله عوامل انگیزشی مؤثر بر افزایش رضایت شغلی معرفی می‌کند و آموزش را عاملی بهداشتی با اثر خطی می‌داند، اما نمی‌تواند آستانه‌های بهینه یا اثرات غیرخطی را پیش‌بینی کند. نظریه خودتعیین‌گری (دسی و رایان، ۱۹۸۵) بر اهمیت تقویت حس خودمختاری، شایستگی و ارتباطات معنادار در محیط کاری تأکید دارد که آموزش‌های اثربخش می‌توانند این مؤلفه‌ها را تقویت نمایند. از منظر ارزیابی اثربخشی آموزش، مدل چهارسطحی کرک‌پاتریک و کرک‌پاتریک^۲ (۲۰۱۶) واکنش شرکت‌کنندگان، یادگیری، انتقال مهارت و نتایج سازمانی را به‌عنوان شاخص‌های سنجش معرفی می‌کند. با این حال، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بسیاری از برنامه‌های ضمن خدمت در ایران فاقد نیازسنجی دقیق، طراحی هدفمند و ارزیابی ساختارمند هستند (ابراهیمی و فراشبندی، ۱۳۹۶؛ حسینی و همکاران، ۱۴۰۲). مطالعه خسروی و راستخانه (۱۴۰۱) بر نظام مسائل آموزش و پرورش لرستان، هفت مؤلفه انگیزشی مؤثر بر معلمان را شناسایی کرده که از میان آن‌ها، "رشد علمی و حرفه‌ای" از طریق آموزش‌های ضمن خدمت، جایگاه ویژه‌ای دارد. این یافته، ضرورت طراحی علمی و بهینه برنامه‌های آموزشی را برای ارتقای رضایت شغلی در مناطق مشابه برجسته می‌سازد. باتوجه به پیچیدگی روابط میان ویژگی‌های طراحی آموزشی (مانند ساعات آموزش و کیفیت محتوا) و رضایت شغلی، بهره‌گیری از روش‌های کمی پیشرفته همچون روش سطح پاسخ توصیه شده است (موننگمری، ۲۰۱۳).

یافته‌های پژوهشی متعددی بر اهمیت آموزش ضمن خدمت در ارتقای رضایت شغلی کارکنان دلالت دارند. بارتلت (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای در بخش مراقبت‌های بهداشتی، وجود رابطه‌ای مثبت میان آموزش‌های درون‌سازمانی، تعهد سازمانی و رضایت شغلی کارکنان را گزارش کرده است. به طور مشابه، تاپ و گیدر^۳ (۲۰۱۳) در پژوهشی در ترکیه، نشان دادند که آموزش‌های ضمن خدمت از طریق تقویت تعهد سازمانی، منجر به افزایش رضایت شغلی پرستاران می‌شود. سالاس و همکاران^۴ (۲۰۰۵) نیز در ایالات متحده دریافتند که آموزش‌های مبتنی بر شبیه‌سازی به طور معناداری رضایت شغلی را افزایش می‌دهند. در حوزه آموزش و پرورش، تسانگ، لی و لائو (۲۰۱۶) در پژوهشی بر معلمان هنگ‌کنگ نشان دادند که دوره‌های تخصصی ضمن خدمت به بهبود قابل‌توجه رضایت شغلی معلمان می‌انجامد. در مطالعات داخلی، رحیمی (۱۴۰۱) اثر مثبت

1. Schmidt
2. Bartlett
3. Maslow
4. Herzberg, Mausner & Snyderman
5. Deci & Ryan
6. Kirkpatrick & Kirkpatrick
7. Top & Gider
8. Salas, Wilson, Burke & Priest

آموزش‌های ضمن خدمت بر افزایش رضایت شغلی معلمان ابتدایی را تأیید کرد. ابراهیمی و فراشبندی (۱۳۹۶) در بررسی معلمان شهرستان دیر، رابطه معناداری میان توانمندی ناشی از آموزش ضمن خدمت و رضایت شغلی گزارش نمودند. جعفری و همکاران (۱۳۹۹) نیز آموزش‌های ضمن خدمت را عامل تقویت انگیزش شغلی معلمان معرفی کردند. رنجبر پیر سرابی و همکاران (۱۴۰۰) اثربخشی این آموزش‌ها را بر موفقیت شغلی معلمان تأیید کرده‌اند. همچنین شرفی و بهار (۱۳۹۵) دریافتند که آموزش‌های ساختارمند موجب ارتقای کارایی آموزشی و افزایش رضایت شغلی معلمان می‌شود. در همین راستا، صفری و همکاران (۱۴۰۱) با رویکردی کیفی نشان دادند که عوامل فردی و محیطی، مهارت‌های حرفه‌ای، تعاملات سازنده و محتوای برنامه درسی نقش مهمی در توانمندسازی دانشجومعلمانی ایفا می‌کنند. مرزبان، سرمست و رضایان قیبه‌باشی (۱۴۰۱) با تحلیل لایه‌ای علت‌ها نشان دادند که با طراحی ختم‌شی‌گذاری آموزشی مبتنی بر داستان‌گویی و کارگاه‌های مشارکتی می‌تواند ساختارها و گفتمان‌های ناکارآمد آموزش منابع انسانی در سازمان‌های دولتی را تقویت و بهبود بخشد. قهرمانی گلوزان و مصطفوی (۱۳۹۴)، گزارش کردند که فراگیران دوره‌های آموزش ضمن خدمت در استانداردهای قزوین به‌طور معناداری در ابعاد دانش و مهارت شغلی خود پیشرفت کرده و انگیزش و رضایت شغلی‌شان افزایش یافته است. روحیان و همکاران (۱۴۰۳) نیز با تأکید بر نیازسنجی فردی، آموزش را یکی از اصلی‌ترین ابزارهای توانمندسازی کارکنان جهاد کشاورزی معرفی کردند. سلیمان‌پورعمران و جعفری (۱۴۰۲) نیز اثبات کردند که ابعاد شایستگی منابع انسانی تأثیر معناداری بر عملکرد کارکنان داشته و توسعه این شایستگی‌ها نیازمند برنامه‌ریزی آموزشی مؤثر است. با وجود این شواهد تجربی، کمبود مطالعاتی که به‌صورت کمی پیشرفته و با مدل‌سازی روابط غیرخطی، به تحلیل بهینه ترکیب متغیرهای آموزشی بپردازد، احساس می‌شود. استفاده از روش سطح پاسخ در پژوهش حاضر باهدف پر کردن این خلأ و ارائه الگوهای داده‌محور برای بهینه‌سازی آموزشی‌های سازمان‌های دولتی صورت گرفته است.

مطالعات پیشین به نقش کلیدی آموزش‌های سازمانی در بهبود رضایت شغلی و پیامدهای مثبت سازمانی اشاره دارند. مامپورو، موکوتنا و عیسی‌بیریه (۲۰۲۴) در پژوهشی بر دانشگاه‌های فناوری آفریقای جنوبی نشان دادند که «رضایت از برنامه‌های آموزشی» و «کیفیت آموزش» با تقویت «رضایت شغلی» به‌عنوان متغیر میانی، به‌طور غیرمستقیم «وفاداری» و «نگهداشت» اعضای هیئت‌علمی را افزایش می‌دهد. مدل آنان با تحلیل رگرسیون چندگانه و براساس داده‌های ۲۷۰ نفر تأیید شد و توانست حدود ۲۵ درصد از واریانس رضایت شغلی را تبیین کند. به‌طور مشابه، سوگیارتو، سپهیت و عوسمانی (۲۰۲۴) در یک شرکت اندونزیایی، رضایت شغلی را به‌عنوان متغیر میانجی میان «آموزش و توسعه»، «خودمختاری شغلی» و «فرهنگ سازمانی» معرفی کردند و نشان دادند که آموزش و توسعه، با افزایش رضایت شغلی، بیش از ۳۰ درصد از تغییرات عملکرد کارکنان را توضیح می‌دهد.

این پژوهش از روش سطح پاسخ برای تحلیل روابط غیرخطی و تعاملات پیچیده میان ساعات آموزش ضمن خدمت و کیفیت محتوای آموزشی بهره می‌برد تا ختم‌شی‌های آموزشی بهینه برای ارتقای رضایت شغلی معلمان تدوین شود. استفاده از این روش در مدیریت دولتی ایران گامی نوآورانه محسوب می‌شود، چرا که مطالعات پیشین عمدتاً به بررسی روابط خطی میان این متغیرها پرداخته‌اند و کمتر به تعاملات غیرخطی یا بهینه‌سازی ختم‌شی‌های آموزشی توجه کرده‌اند. در واقع، این پژوهش شکاف موجود در مطالعات پیشین را پر می‌کند و به تحلیل دقیق‌تر و بهینه‌تر تأثیرات ساعات آموزش و کیفیت محتوا بر رضایت شغلی معلمان می‌پردازد. بر پایه چارچوب نظری هرزبرگ، ماوسنر و اسنایدمن (۱۹۵۹)، کرک‌پاتریک و کرک‌پاتریک (۲۰۱۶) و شواهد تجربی بارتلت (۲۰۰۱) و تسانگ، لی و لائو (۲۰۱۶)، فرضیات زیر مطرح شدند.

۱. کیفیت محتوای آموزشی تأثیر معنادار و قوی‌تری نسبت به ساعات آموزش ضمن خدمت بر رضایت شغلی معلمان دارد.

1. Optimization
2. Mampuru, Mokoena & Isabirye
3. Soegiarto, Sihite & Usmany

۲. با توجه به شواهد پیشین و ماهیت سیاست‌گذاری آموزشی، انتظار می‌رود رابطه‌ای غیرخطی میان ساعات آموزش ضمن خدمت و رضایت شغلی معلمان وجود داشته باشد.

۳. افزایش هم‌زمان ساعات آموزش و کیفیت محتوا پس از یک آستانه مشخص، اثربخشی متقابل این دو عامل را کاهش می‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با رویکردی کاربردی و کمی طراحی شده و هدف اصلی آن، بهینه‌سازی خطمشی‌های آموزش ضمن خدمت به منظور ارتقای رضایت شغلی معلمان مقطع متوسطه در اداره آموزش و پرورش خرم‌آباد است. انتخاب اداره آموزش و پرورش خرم‌آباد به عنوان نمونه، باهدف بررسی امکان سنجی اجرای الگوی پیشنهادی و تحلیل خروجی‌های آن در یک بستر واقعی برای تحقیقات آینده صورت گرفت. در این مطالعه، روش سطح پاسخ به عنوان یک ابزار آماری پیشرفته به کار گرفته شده است. این روش امکان مدل‌سازی روابط غیرخطی و تحلیل تعاملات پیچیده میان میزان ساعات آموزش و کیفیت محتوای آموزشی را فراهم می‌آورد و از این طریق، ترکیب بهینه برای حداکثرسازی رضایت شغلی شناسایی می‌گردد. کاربرد این روش، پاسخی به ضرورت استفاده از روش‌های نوین در مدیریت منابع انسانی است و راهکارهای مبتنی بر داده را برای خطمشی‌گذاری ارائه می‌دهد. پژوهش‌های معتبر پیشین، از جمله مطالعه مونتگومری (۲۰۱۳)، دقت و کارایی این روش را در تحلیل سیستم‌های مدیریتی تأیید می‌کند. این رویکرد، گامی نوآورانه در راستای توسعه‌ی پژوهش‌های مدیریت آموزشی در ایران محسوب شده و ظرفیت قابل توجهی برای بهبود فرآیندهای خطمشی‌گذاری عمومی دارد.

اگرچه استفاده از روش سطح پاسخ در مطالعات علوم انسانی کمتر رایج است، اما این روش به‌ویژه در حوزه خطمشی‌گذاری آموزشی و طراحی برنامه‌های منابع انسانی، زمانی که هدف شناسایی نقاط بهینه و تحلیل اثرات متقابل و غیرخطی باشد، به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است (مونتگومری، ۲۰۱۳). در پژوهش حاضر، پیچیدگی رابطه بین متغیرهای کمی (ساعات آموزش) و کیفی (درک از کیفیت محتوا) با متغیر پاسخ (رضایت شغلی) ایجاب می‌کند که از مدلی استفاده شود که علاوه بر قدرت پیش‌بینی، توانایی تحلیل دقیق تعاملات دو متغیر را در قالب یک سطح پاسخ سه‌بعدی فراهم آورد. انتخاب روش سطح پاسخ نه تنها بر مبنای ضرورت روش‌شناختی، بلکه با هدف پر کردن خلأ روش‌های تحلیلی مبتنی بر بهینه‌سازی در حوزه آموزش‌های ضمن خدمت صورت گرفته است.

جامعه آماری و نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل فهرست ۵۰۰ نفره معلمان آماده به همکاری مقطع متوسطه در اداره آموزش و پرورش شهرستان خرم‌آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود. انتخاب شهرستان خرم‌آباد به عنوان بستر مطالعه به دلیل دسترسی پژوهشگران به داده‌های میدانی، وجود تنوع جمعیتی و قومی قابل قبول، و نیز شباهت ساختاری این شهر با سایر مناطق شهری کشور انجام شد؛ تنوع سبک‌های زندگی و تعلقات هویتی در این شهر در مطالعات اجتماعی نیز مورد تأیید قرار گرفته است (اله‌دادی و همکاران، ۱۳۹۶)، امکان بررسی دقیق‌تر و امکان سنجی اجرای الگوی پیشنهادی در یک بستر واقعی را فراهم می‌سازد. بر اساس فرمول کوکران (۱۹۷۷) و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، خطای مجاز ۵ درصد و نسبت موفقیت ۵۰ درصد، حجم نمونه لازم حدود ۲۱۷ نفر برآورد گردید. انتخاب اشخاص به صورت نمونه‌گیری تصادفی در دسترس انجام شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، تعداد ۲۰۰ پرسش‌نامه کامل و قابل تحلیل به دست آمد که با توجه به نرخ پاسخ‌دهی ۹۲ درصدی و کفایت

این حجم برای اجرای تحلیل‌های پیشرفته مانند روش سطح پاسخ و طراحی مرکب مرکزی، در تحلیل نهایی استفاده شد. لازم به ذکر است که مطالعات پیشین در حوزه طراحی آزمایش، کف حجم نمونه برای طراحی‌های سه سطحی را ۱۳ تا ۲۰ برابر سطوح طرح مرکب مرکزی معرفی کرده‌اند (مونتگمری، ۲۰۱۳)، که در این آزمایش به ازای هر سطح بیش از ۱۵ داده موجود بود. بنابراین، حجم نمونه به کاررفته، متناسب با اهداف مدل‌سازی پژوهش و معیارهای آماری ارزیابی شد. پرسش‌نامه‌ها به صورت حضوری، تصادفی و کاملاً ناشناس (بدون ثبت مشخصات هویتی) در بین معلمان منتخب توزیع گردید تا از بروز سوگیری‌های احتمالی مانند تمایل به پاسخ‌های اجتماعی مطلوب جلوگیری شود. پس از غربالگری داده‌ها، تنها پرسش‌نامه‌هایی که کمتر از ۲۰ درصد داده گم شده داشتند، وارد تحلیل شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسش‌نامه‌ای ساختارمند بود که بر مبنای چارچوب نظری هفت مؤلفه انگیزشی معلمان، برگرفته از پژوهش خسروی و راستخانه (۱۴۰۱)، طراحی و تدوین گردید. این پرسش‌نامه شامل سه بخش مجزا بود.

بخش اول به گردآوری اطلاعات دموگرافیک شامل جنسیت، سابقه خدمت و مدرک تحصیلی پاسخ‌دهندگان اختصاص داشت؛ بخش دوم به سنجش متغیرهای مستقل پژوهش اختصاص یافت، شامل «ساعات آموزش ضمن خدمت سالانه» (به صورت عددی در بازه ۴۰ تا ۲۰۰ ساعت) و «کیفیت محتوای آموزشی» که با استفاده از طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از ۱ = کاملاً نارسا تا ۵ = کاملاً راضی) اندازه‌گیری شد (لیکرت، ۱۹۳۲). بخش سوم میزان تأثیر آموزش ضمن خدمت بر رضایت شغلی معلمان را، به‌عنوان یکی از ابعاد انگیزشی، بر مبنای درصد تأثیر ادراک شده (از ۰ تا ۱۰۰ درصد) ارزیابی نمود.

به‌منظور اعتبارسنجی ابزار، از دو سطح بررسی استفاده شد، اعتبار محتوایی پرسش‌نامه توسط پنج نفر از متخصصان و اعضای هیئت‌علمی حوزه مدیریت آموزشی ارزیابی و تأیید گردید. برای این منظور، هر سؤال در سه معیار «مرتبط بودن»، «وضوح» و «جامعیت» ارزیابی شد و آیت‌های با نسبت اعتبار محتوایی کمتر از ۰/۹۹ بازنگری یا حذف شدند و میانگین نهایی برابر ۰/۹۵ بود که نشان‌دهنده پوشش جامع و هم‌راستایی محتوایی پرسش‌نامه است. پایایی درونی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شد؛ مقدار این ضریب برای شاخص «کیفیت محتوا» برابر با ۰/۸۲ و برای شاخص «رضایت شغلی» برابر با ۰/۸۵ به دست آمد که هر دو بالاتر از آستانه مطلوب ۰/۷۰ هستند (نانالی و برنشتاین، ۱۹۹۴). شایان ذکر است که پرسش‌نامه مبتنی بر خوداظهاری پاسخ‌دهندگان طراحی شده و فاقد داده‌های عینی یا مشاهده‌ای است؛ اگرچه این شیوه در پژوهش‌های علوم اجتماعی رایج است، اما با خطر سوگیری پاسخ یا تمایل به پاسخ‌دهی اجتماعی مطلوب مواجه است. برای کاهش این خطرات، پرسش‌نامه‌ها به صورت حضوری، ناشناس و بدون ثبت اطلاعات هویتی توزیع شدند و شرکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بود.

در نهایت، از مجموع ۲۰۰ پرسش‌نامه معتبر، میانگین سنی پاسخ‌دهندگان ۳۸ سال گزارش شد. از نظر جنسیت، ۹۲ نفر (۴۶ درصد) مرد، ۱۰۱ نفر (۵۰/۵ درصد) زن و ۷ نفر (۳/۵ درصد) گزینه «ترجیح می‌دهم پاسخ ندهم» را انتخاب کردند. همچنین از نظر تحصیلات، ۱۳۴ نفر (۶۷ درصد) دارای مدرک کارشناسی، ۵۷ نفر (۲۸/۵ درصد) کارشناسی ارشد و ۹ نفر (۴/۵ درصد) دکتری بودند. این ترکیب جمعیتی نشان‌دهنده تنوع نسبی در متغیرهای فردی پاسخ‌دهندگان و توزیع نسبتاً متوازن نمونه است که قابلیت اتکای نسبی یافته‌ها به جامعه معلمان مقطع متوسطه شهرستان خرم‌آباد را افزایش می‌دهد. بر اساس تحلیل‌های اولیه، هیچ رابطه معناداری میان متغیرهای دموگرافیک (جنسیت، مدرک تحصیلی و

1. Content Validity Ratio (CVR)
2. Nunnally & Bernstein

سن) با متغیرهای اصلی پژوهش مشاهده نشد، که نشان می‌دهد در این تعداد نفر الگوهای پاسخ‌دهی مستقل از ویژگی‌های فردی بوده و یافته‌های به‌دست‌آمده از ثبات نسبی برخوردارند.

طراحی آزمایش سطح پاسخ

برای بررسی تأثیر هم‌زمان دو عامل «ساعات آموزش ضمن خدمت» و «کیفیت محتوای آموزشی» بر رضایت شغلی، از طرح مرکب مرکزی^۱ به‌عنوان یکی از روش‌های متداول در تحلیل سطح پاسخ استفاده شد. در این طراحی، هر عامل در سه سطح (کم، متوسط و زیاد) تعریف گردید و بر این اساس، ۱۳ ترکیب آزمایش مطابق با الگوی استاندارد طرح مرکب مرکزی شکل گرفت که شامل ۴ نقطه عاملی، ۴ نقطه محوری و ۵ نقطه مرکزی بود. نکته قابل توجه آن است که اجرای این طراحی به‌صورت بازسازی طراحی درون‌داده‌ای انجام شد؛ بدین معنا که معلمان به‌طور طبیعی و مستقل به پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند و هیچ‌گونه مداخله یا تخصیص آزمایشی بیرونی صورت نگرفت. پس از گردآوری داده‌ها، پاسخ‌دهندگان بر اساس میزان ساعات آموزش و نمره کیفیت محتوا در سه سطح کم، متوسط و زیاد طبقه‌بندی شدند و سپس با استفاده از تطبیق مقادیر واقعی با ترکیب‌های تعریف‌شده در طرح مرکب مرکزی، هر پاسخ به یکی از ۱۳ ترکیب طراحی اختصاص یافت. برای هر ترکیب، میانگین درصد رضایت شغلی مربوط به آن دسته از پاسخ‌نامه‌ها استخراج و به‌عنوان مقدار پاسخ در مدل وارد گردید. این روش به پژوهشگران امکان داد تا بدون نیاز به مداخله، الگوی طراحی مرکب مرکزی را بر مبنای داده‌های واقعی بازسازی و روابط غیرخطی میان متغیرها را با دقت مدل‌سازی کنند.

در نهایت، با استفاده از یک رگرسیون درجه دوم داده‌ها تحلیل شد تا بهترین ترکیب ساعات آموزش و کیفیت محتوا برای بیشینه کردن رضایت شغلی شناسایی گردد. تمام مراحل طراحی آزمایش، برازش مدل، آزمون فرض‌ها و بهینه‌سازی با نرم‌افزار دیزاین اکسپرت نسخه ۱۱ انجام شد.

برای تحلیل داده‌ها، از رگرسیون درجه دوم استفاده شد که امکان بررسی روابط پیچیده و غیرخطی میان ساعات آموزش، کیفیت محتوا و رضایت شغلی را فراهم می‌کند. مدل رگرسیونی درجه دوم چندجمله‌ای مشتمل بر مؤلفه‌های خطی، درجه دوم و اثر متقابل برازش شد. (موننگمری، ۲۰۱۳). مدل رگرسیونی درجه دوم به‌صورت رابطه ۱ تنظیم شد.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_{11} X_1^2 + \beta_{22} X_2^2 + \beta_{12} X_1 X_2 + \epsilon \quad (\text{رابطه ۱})$$

که در آن Y رضایت شغلی (بر اساس درصد تأثیر بر رضایت شغلی)، X_1 ساعات آموزش ضمن خدمت، X_2 رضایت از کیفیت محتوای آموزشی و ϵ خطا است.

1. Central Composite Designs (CCD)
2. In-Data Reconstruction Design
3. Quadratic Regression
4. fit
5. Design Expert

ارزیابی دقت مدل با معیارهای آماری مانند ضریب تبیین، ضریب تبیین تعدیل شده و آزمون واریانس مدل بررسی شد. تحلیل باقیماندهها^۴ برای اطمینان از نرمال بودن و همگنی واریانس دادهها انجام شد (مایرز، مونتگمری و اندرسون - کوک، ۲۰۱۶).

بهینه‌سازی با تابع مطلوبیت^۸

تابع مطلوبیت یک ابزار آماری است که برای شناسایی بهترین ترکیب ساعات آموزش ضمن خدمت و کیفیت محتوای آموزشی به منظور افزایش رضایت شغلی معلمان استفاده شد. این ابزار به هر ترکیب امتیازی بین ۰ (نامطلوب) تا ۱ (کاملاً مطلوب) اختصاص می‌دهد و ترکیبی بالاترین امتیاز را به عنوان نقطه بهینه انتخاب می‌کند. برای یافتن بهترین ترکیب «ساعات آموزش» و «کیفیت محتوا»، ابتدا هر یک از این متغیرها بر اساس کمترین و بیشترین مقدار ممکن به بازه [۰، ۱] نگاه داشت شد تا مقدار مطلوبیت فردی آنها به دست آید. سپس مطلوبیت کلی، به صورت میانگین هندسی دو مطلوبیت فردی محاسبه گردید. در نهایت ترکیبی که بیشترین مقدار مطلوبیت کلی را داشت، به عنوان نقطه بهینه معرفی شد؛ بدین ترتیب تضمین می‌شود که هم ساعات آموزش و هم کیفیت محتوا به طور متعادل در افزایش رضایت شغلی نقش ایفا کنند.

یافته‌های پژوهش

برای مدل سازی روابط غیرخطی میان «ساعات آموزش» و «کیفیت محتوا» با «رضایت شغلی»، از روش سطح پاسخ با نرم افزار دیزاین اکسپرت نسخه ۱۱ استفاده شد. به دلیل نرمال نبودن توزیع داده‌های رضایت شغلی برای بهبود دقت تحلیل‌ها، از تبدیل جذر معکوس^۹ بر داده‌های رضایت شغلی استفاده شد تا توزیع داده‌ها منظم‌تر شود (مایرز، مونتگمری و اندرسون - کوک، ۲۰۱۶). متغیرهای مستقل شامل ساعات آموزش (حدود ۴۰ تا ۲۰۰ ساعت) و نمره کیفیت محتوا بر مقیاس لیکرت ۱ تا ۵ بودند.

برای انتخاب بهترین مدل، چهار مدل مختلف در جدول ۱، با هم مقایسه شدند. مدل درجه ۲، با داشتن بالاترین ضریب تبیین و سطح معنی‌داری^{۱۰} در سطح ۱ درصد، بهترین تناسب را نشان داد و برای بهینه سازی نهایی استفاده گردید. با توجه به خروجی نرم افزار، ضریب تبیین ۰/۹۸۶ مدل به دست آمد که نشان دهنده قدرت تبیین بالایی مدل است. برای بررسی برازش مدل، آزمون عدم برازش اجرا شد که در سطح ۵ درصد معنادار نبود و نشان داد مدل با داده‌ها سازگاری مناسبی دارد. با این حال، با توجه به ماهیت پژوهش در علوم انسانی و احتمال بیش برازش، این موضوع به عنوان یک محدودیت در تفسیر نتایج در نظر گرفته شده و تحلیل‌ها با احتیاط تفسیر شده‌اند.

1. Coefficient Of Determination (R^2)
2. Adjusted Coefficient of Determination (Adjusted R^2)
3. Analysis of Variance (ANOVA)
4. Residuals
5. Normality
6. Homoscedasticity
7. Myers, Montgomery & Anderson-Cook
8. Desirability Function
9. Inverse Square Root
10. P-value
11. Lack of fit

0

جدول ۱. آنالیز تعیین بهترین مدل آماری

منبع	سطح معنی داری	انحراف استاندارد ^۱	ضریب تبیین	ضریب تبیین تعدیل یافته	ضریب تبیین پیش بینی ^۲	مجموع مربعات خطاهای پیش بینی شده ^۳
مدل خطی	۰/۰۰۰۳	۰/۰۴۴۴	۰/۷۹۸۴	۰/۷۵۸۰	۰/۵۱۸۲	۰/۰۴۷۱
مدل اثر متقابل	۰/۰۱۳۶	۰/۰۳۲۸	۰/۹۰۱۲	۰/۸۶۸۲	۰/۶۰۷۱	۰/۰۳۸۴
مدل درجه ۲	۰/۰۰۱۱	۰/۰۱۴	۰/۹۸۶۰	۰/۹۷۶۱	۰/۹۲۲۲	۰/۰۰۷۶
مدل درجه ۳	۰/۲۴۴۴	۰/۰۱۲۵	۰/۹۹۳۱	۰/۹۸۰۹	۰/۸۸۲۵	۰/۰۱۱۵

برای بررسی معنی داری مدل رگرسیون، تحلیل واریانس انجام شد. جدول ۲، نتایج را برای مدل درجه دوم با تبدیل جذر معکوس نشان می‌دهد.

جدول ۲. تحلیل واریانس مدل

منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی داری
مدل	۴	۰/۰۹۵۹	۰/۰۲۴	۱۰۷/۸۱	< ۰/۰۰۰۱
ساعت آموزش، A	۱	۰/۰۱۳۷	۰/۰۱۳۷	۶۱/۷۱	< ۰/۰۰۰۱
کیفیت محتوا، B	۱	۰/۰۶۴۳	۰/۰۶۴۳	۲۸۸/۹۶	< ۰/۰۰۰۱
AB	۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۴۵/۱۶	۰/۰۰۰۱
A ²	۱	۰/۰۰۷۹	۰/۰۰۷۹	۳۵/۴۰	۰/۰۰۰۳
باقی مانده	۸	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۰۲		
عدم برازش	۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰۳	۱/۵۹	۰/۳۳۱۶
خطای خالص	۴	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۲		

جدول ۲، نشان می‌دهد که متغیرهای «ساعات آموزش ضمن خدمت» و «کیفیت محتوا»، همچنین اثر متقابل این دو متغیر و مؤلفه درجه دوم «ساعات آموزش» همگی در سطح ۵ درصد معنی دار هستند. از آنجا که مؤلفه درجه دوم «کیفیت محتوا» معنی دار نبود، این بخش از مدل حذف شد. همچنین آزمون عدم برازش مدل در سطح ۵ درصد معنی دار نشد که نشان دهنده تناسب و اعتبار بالای مدل است.

مدل رگرسیون درجه دوم با تبدیل جذر معکوس برای متغیر وابسته (تأثیر بر رضایت شغلی) به شکل کدگذاری شده به صورت رابطه ۲ است.

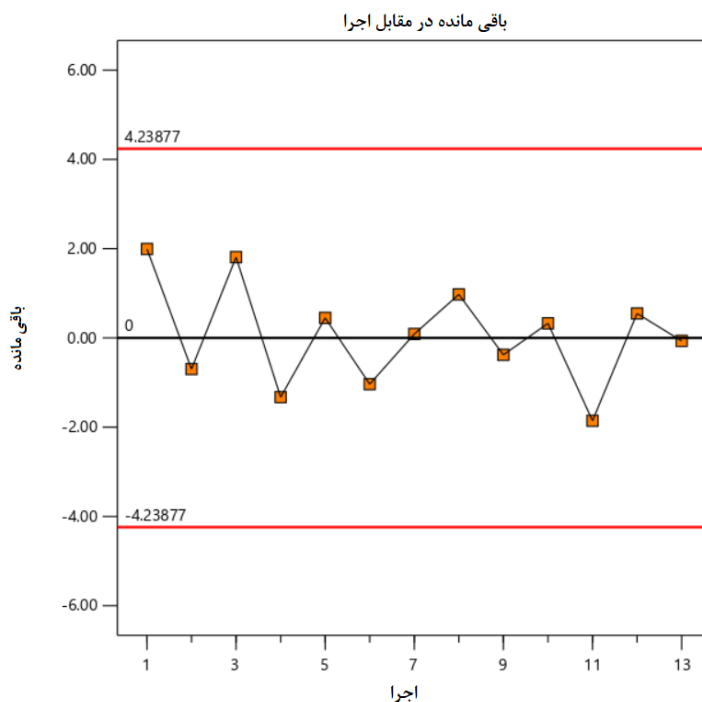
1. Standard Deviation
2. Predicted Coefficient of Determination (Predicted R²)
3. Predicted Residual Error Sum of Squares (PRESS)
4. F-value

$$\frac{1}{\sqrt{Y}} = 0.4528 + 0.0478 \times A - 0.1035 \times B - 0.0501 \times AB + 0.0494 \times A^2 \quad (\text{رابطه ۲})$$

در این رابطه Y تأثیر بر رضایت شغلی، A ساعت آموزش ضمن خدمت و B رضایت از کیفیت محتوا است.

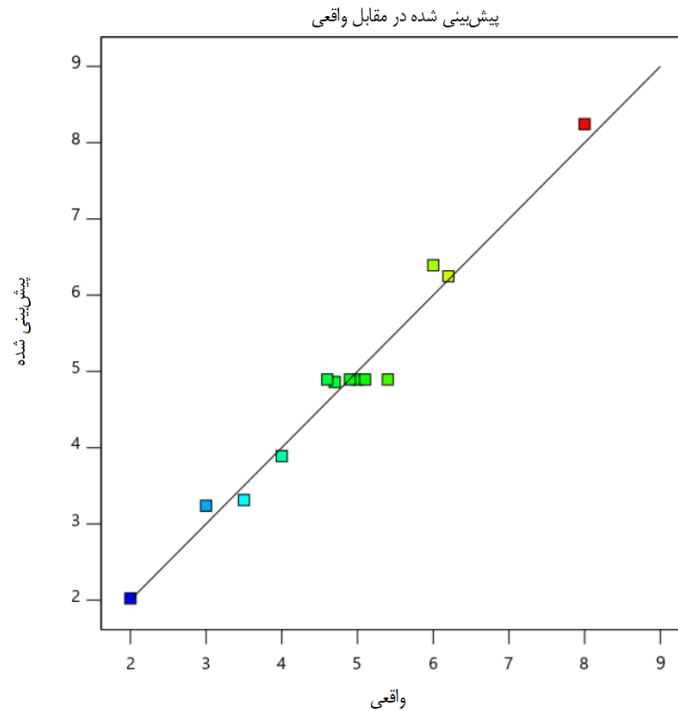
در رابطه ۲، مشاهده می شود که ضریب متغیر «ساعات آموزش ضمن خدمت» (A) مثبت ولی کوچکتر از ضریب «کیفیت محتوا» (B) است، به این معنا که کیفیت محتوا تأثیر قوی تری دارد. ضریب اثر متقابل بین ساعات آموزش و کیفیت محتوا (AB) منفی به دست آمده که نشان می دهد افزایش همزمان این دو عامل ممکن است به کاهش نسبی رضایت شغلی بینجامد؛ به عبارتی، اگر هم ساعات آموزش و هم کیفیت محتوا به طور همزمان بسیار زیاد شوند، ممکن است فشار آموزشی و خستگی معلمان افزایش یافته و میزان رضایت آنان کاهش یابد. علاوه بر این، تنها ضریب درجه دوم «ساعات آموزش» (A^2) در مدل معنی دار شده است که نشان می دهد رابطه بین ساعات آموزش و رضایت شغلی غیرخطی است؛ به این معنا که تا یک حد مشخص افزایش ساعات آموزش رضایت را بهبود می دهد، اما پس از آن، افزایش بیشتر ساعات می تواند اثر معکوس گذاشته و موجب کاهش رضایت شود. این در حالی است که برای متغیر «کیفیت محتوا»، اثری درجه دوم مشاهده نشد و رابطه آن با رضایت شغلی خطی باقی مانده است.

بنابراین، شواهد آماری به دست آمده شامل نزدیکی ضریب تبیین تعدیل شده به مقدار ضریب تبیین (جدول ۱)، معنادار نبودن آزمون عدم برازش و پراکندگی تصادفی باقی مانده ها حاکی از پایداری و کفایت مدل در سطح طراحی فعلی است. از این رو، اجرای تحلیل های حساسیت پیشرفته در این مرحله ضروری ارزیابی نشده است؛ با این حال، توصیه می شود در مطالعات آتی و با بهره گیری از داده های گسترده تر، تحلیل حساسیت پارامترهای مدل به صورت کامل تری انجام گیرد تا اعتبار بیرونی و قابلیت تعمیم الگوی پیشنهادی تقویت شود. نمودار پراکندگی باقی مانده ها در شکل ۱، از عدم وجود روند سیستماتیک و تصادفی بودن خطاها پشتیبانی می کند.



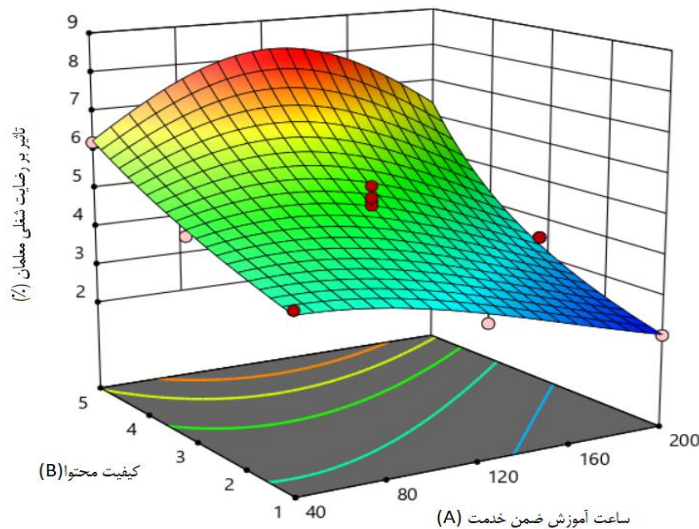
شکل ۱. مقدار باقی مانده در مقابل اجرا مدل

در شکل ۲، نمودار مقایسه بین داده‌های واقعی رضایت شغلی (بر حسب درصد) و مقادیر پیش‌بینی شده توسط مدل رگرسیون ارائه شده است. در این نمودار، خط نیمساز نشان‌دهنده وضعیتی است که پیش‌بینی مدل دقیقاً برابر با مقدار واقعی باشد. هرچه نقاط رنگی یعنی داده‌های واقعی به این خط نزدیک‌تر باشند، دقت پیش‌بینی مدل بالاتر است. مشاهده می‌شود که اغلب نقاط در نزدیکی خط نیمساز قرار گرفته‌اند که این موضوع نشان‌دهنده برازش خوب مدل و توانایی بالای آن در تخمین تغییرات واقعی رضایت شغلی معلمان بر اساس متغیرهای ساعات آموزش و کیفیت محتوا است. بنابراین، مدل دارای دقت و اعتبار بالایی در پیش‌بینی نتایج می‌باشد.



شکل ۲. مقدار تاثیر بر رضایت شغلی پیش‌بینی شده در مقابل واقعی

در شکل ۳، نمودار سه‌بعدی سطح پاسخ رابطه میان «ساعات آموزش ضمن خدمت»، «کیفیت محتوای آموزشی» و «تأثیر بر رضایت شغلی» را نشان می‌دهد. در این نمودار، شیب تندتر مربوط به کیفیت محتوای آموزشی نسبت به ساعات آموزش است که بیانگر تأثیر قوی‌تر کیفیت محتوا بر رضایت شغلی معلمان می‌باشد. انحنای سطح نمودار نیز به درجه دوم بودن مدل رگرسیونی اشاره دارد. شیب مثبت کیفیت محتوای آموزشی نشان می‌دهد که با افزایش کیفیت محتوا، میزان رضایت شغلی به طور پیوسته رشد می‌کند. در مقابل، شیب منفی ساعات آموزش ضمن خدمت نشان می‌دهد که افزایش بیش از اندازه ساعات آموزش می‌تواند منجر به کاهش رضایت شغلی شود، به این معنا که معلمان دوره‌های کوتاه‌تر و باکیفیت‌تر را ترجیح می‌دهند. بر اساس این نمودار، بیشترین میزان تأثیر بر رضایت شغلی، حدود ۸ درصد، در زمانی به‌دست‌آمده است که کیفیت محتوای آموزشی در بالاترین سطح (امتیاز ۵) و ساعات آموزش حدود ۱۲۰ ساعت در سال بوده است. در مقابل، کمترین میزان تأثیر، حدود ۲ درصد، در شرایطی مشاهده شده که کیفیت محتوا در پایین‌ترین سطح (امتیاز ۱) و ساعات آموزش در بالاترین مقدار ثبت شده یعنی ۲۰۰ است.



شکل ۳. اثر تغییرات مقدار ساعت آموزش ضمن خدمت و میزان رضایت از کیفیت محتوا بر میزان تأثیر بر رضایت شغلی معلمان

جدول ۳، شرایط بهینه برای حداکثرسازی تأثیر بر رضایت شغلی را با در نظر گرفتن محدودیت‌های داده‌های پژوهش نشان می‌دهد. بر اساس نتایج، در صورتی که ساعات آموزش ضمن خدمت حدود ۱۲۲ ساعت در سال تعیین شود و میزان رضایت از کیفیت محتوای آموزشی به سطح ۵ (کاملاً راضی) برسد، تأثیر بر رضایت شغلی معلمان به حدود ۸/۲ درصد خواهد رسید. در این وضعیت، مقدار مطلوبیت کلی ۷۴/۸ درصد به دست آمده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تنظیم مناسب ساعات آموزش و ارتقای کیفیت محتوای آموزشی می‌تواند به طور قابل توجهی رضایت شغلی معلمان را افزایش دهد و راهنمای مؤثری برای سیاست‌گذاری‌های استراتژیک در حوزه آموزش ضمن خدمت باشد.

جدول ۳. بهینه‌ترین شرایط تأثیر بر رضایت شغلی معلمان

مطلوبیت (درصد)	کیفیت محتوا	ساعات آموزش سالانه (ساعت)	تأثیر بر رضایت شغلی (درصد)
۷۴/۸	۵	۱۲۱/۸۵۳	۸/۲

این پژوهش با رویکردی تلفیقی از مدیریت آموزشی، خط‌مشی‌گذاری عمومی و توسعه منابع انسانی، به مدل‌سازی و بهینه‌سازی اثر ساعات آموزش ضمن خدمت و کیفیت محتوای آموزشی بر رضایت شغلی معلمان متوسطه در شهر خرم‌آباد پرداخته است. در چارچوب مدیریت آموزشی، نتایج نشان می‌دهد که کیفیت محتوای آموزشی نقش کلیدی در ارتقای رضایت شغلی ایفا می‌کند، به نحوی که ارتقای آن مطابق نیاز معلمان به

سطح عالی (امتیاز ۵)، بهبود معناداری در نگرش شغلی معلمان ایجاد می‌نماید. از منظر خطمشی‌گذاری عمومی، یافته‌ها گویای آن است که رابطه ساعات آموزش با رضایت شغلی ماهیت غیرخطی دارد؛ به طوری که افزایش آموزش تا آستانه‌ی ۱۲۲ ساعت در سال منجر به بهبود رضایت می‌شود، اما افزایش بیشتر از این سطح می‌تواند کارایی سیاست آموزشی را کاهش دهد. با بهره‌گیری از روش سطح پاسخ، ترکیب بهینه‌ای از کیفیت محتوا و ساعات آموزش شناسایی شد که می‌تواند رضایت شغلی را تا ۸/۲ درصد ارتقا دهد. از منظر توسعه و تقویت منابع انسانی، این نتایج تأکیدی بر اهمیت بازطراحی محتوای آموزشی و مدیریت راهبردی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای معلمان دارد. تدوین خطمشی‌های اثربخش در حوزه آموزش ضمن خدمت، نیازمند توجه هم‌زمان به کیفیت، کمیت و زمینه‌های روان‌شناختی مؤثر بر انگیزش و رضایت کارکنان آموزشی و دولتی است. یافته‌ها می‌تواند به خطمشی‌گذاران در سطح سیاست‌گذاری کلان کمک کند تا با درک روابط غیرخطی، اثربخشی دوره‌های آموزشی را افزایش دهند. باین‌حال، تمرکز مطالعه بر معلمان خرم‌آباد، چندی بعدی بودن مفهوم رضایت شغلی و استفاده از داده‌های مقطعی، تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کرده و ضرورت انجام پژوهش‌های گسترده‌تر، مقایسه‌ای و طولی را برجسته می‌سازد. همچنین با توجه به خلأ موجود در کاربرد روش‌های بهینه‌سازی پیشرفته مانند روش سطح پاسخ در خطمشی‌گذاری عمومی، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده چارچوب نظری توسعه یافته‌تری ارائه و سایر عوامل کلیدی مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت در نظام آموزشی کشور مورد تحلیل قرار گیرد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با رویکردی میان‌رشته‌ای در حوزه‌های مدیریت آموزشی، خطمشی‌گذاری عمومی و توسعه منابع انسانی، به بررسی و مدل‌سازی اثر ساعات آموزش ضمن خدمت و کیفیت محتوای آموزشی بر رضایت شغلی معلمان مقطع متوسطه در شهر خرم‌آباد پرداخت. یافته‌ها حاکی از آن است که کیفیت محتوای آموزشی می‌تواند نقش مهمی در بهبود نگرش شغلی معلمان ایفا کند. به‌ویژه، به نظر می‌رسد که ارتقای کیفیت محتوا به سطوح بالاتر ممکن است با افزایش معنادار رضایت شغلی همراه باشد.

همچنین نتایج نشان داد که رابطه میان ساعات آموزش ضمن خدمت و رضایت شغلی ماهیتی غیرخطی دارد؛ به گونه‌ای که افزایش آموزش تا حدود ۱۲۲ ساعت در سال احتمالاً با بهبود رضایت همراه است، اما فراتر از این مقدار، ممکن است اثربخشی کاهش یافته و پیامدهایی مانند خستگی یا اشیاع آموزشی رخ دهد. بر اساس تحلیل سطح پاسخ، ترکیب بهینه از دو متغیر مستقل استخراج شد که می‌تواند رضایت شغلی معلمان را در شرایط بهینه تا حدود ۸/۲ درصد افزایش دهد. این یافته می‌تواند بیانگر آن باشد که طراحی مؤثر برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، نیازمند توجه توأمان به کیفیت و کمیت آموزش‌ها است تا از آثار جانبی منفی همچون بار شناختی بیش‌ازحد جلوگیری شود.

از منظر توسعه منابع انسانی، نتایج این پژوهش می‌تواند تأکید کند که بازنگری در طراحی محتوای آموزشی و بهبود راهبردهای اجرایی آموزش‌های ضمن خدمت، در کنار توجه به عوامل انگیزشی، ممکن است تأثیر معناداری بر رضایت شغلی معلمان داشته باشد. در سطح سیاست‌گذاری کلان نیز، یافته‌ها می‌تواند برای تصمیم‌گیران حوزه آموزش مفید باشند؛ به‌ویژه در زمینه تدوین سیاست‌هایی که به جای تمرکز صرف بر افزایش حجم دوره‌های آموزشی، به بهینه‌سازی ساختار، محتوا و شرایط اجرای آموزش‌ها توجه دارند.

با وجود نتایج امیدوارکننده، این پژوهش با محدودیت‌هایی مانند تمرکز جغرافیایی بر یک شهر و استفاده از داده‌های مقطعی مواجه است که ممکن است تعمیم یافته‌ها را محدود کند. بنابراین، انجام مطالعات تطبیقی و طولی در آینده پیشنهاد می‌شود. همچنین، به دلیل نبودن کاربرد روش سطح پاسخ در تحلیل مسائل خطمشی‌گذاری آموزشی، استفاده از چارچوب‌های نظری جدید و روش‌های مکمل مانند مدل‌سازی ساختاری می‌تواند به غنای این مطالعات کمک کند. یکی دیگر از محدودیت‌های روش شناختی، عدم انجام تحلیل حساسیت پیشرفته برای بررسی پایداری

ضرایب مدل است که به دلیل محدودیت‌های نرم‌افزاری و حجم داده‌ها بوده است. با این حال، نتایج آزمون‌ها نشان‌دهنده برازش مناسب مدل و اعتبار آن است. بنابراین، توصیه می‌شود در مطالعات آینده، تحلیل حساسیت به‌طور سیستماتیک با داده‌های گسترده‌تر انجام گیرد.

References

- Alahdadi, N., Zahedi Mazandarani, M. J., Naibi, H., & Sadeghat-Zadegan, S. (2017). The relationship between lifestyle and ethnic and national attachments of the citizens of Khorramabad. *Social Welfare Quarterly*, 17(65), 35–62. (In Persian)
- Bartlett, K. R. (2001). The relationship between training and organizational commitment: A study in the health care field. *Human Resource Development Quarterly*, 12(4), 335–352.
- Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques (3rd ed.). *New York: John Wiley & Sons*.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Springer*.
- Ebrahimi, M., & Farashbandi, R. (2017). Investigating the relationship between in-service training and competency with job satisfaction of teachers in Dayyer County. *The First National Conference on New Researches in Iran and the World in Psychology and Educational Sciences, Law and Social Sciences*, Shiraz. (In Persian)
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). The motivation to work. *John Wiley & Sons*.
- Hill, C. J., & Lynn, L. E., Jr. (2009). Public management: A three-dimensional approach. *CQ Press*.
- Hosseini, Z. S., Mianbandi, M., Gholami, S., & Beyzaei, Z. (2023). Examining the role of in-service training on the efficiency and performance of teachers. *The Eighth National Conference on New Researches in the Field of Educational Sciences and Psychology in Iran*, Tehran. (In Persian)
- Jafari, S., Nabati Firouzabadi, F., Vaziri, M., & Keyghobadi, M. (2020). *The effect of in-service training on teachers' job motivation. The Eighth Scientific Research Conference on Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Damages in Iran*, Tehran. (In Persian)
- Khosravi, A., & Rastkhaneh, S. S. (2022). The System of Issues in Lorestan's Education (p. 192). *Havir Publications*. (In Persian)
- Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2016). Kirkpatrick's four levels of training evaluation. *Association for Talent Development*.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.
- Mampuru, M. P., Mokoena, B. A., & Isabirye, A. K. (2024). Training and development impact on job satisfaction, loyalty and retention among academics. *SA Journal of Human Resource Management*, 22, Article 2420.
- Marzban, E., Sarmast, B., & Rezāyān Qīyeh Bāshi, A. (2022). A diagnosis of training approaches in governmental organizations using Causal Layered Analysis. *Quarterly Journal of Educational Leadership Research*, 6(22), 41–67. (In Persian)
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.



- Montgomery, D. C. (2013). Design and analysis of experiments (8th ed.). *John Wiley & Sons*.
- Myers, R. H., Montgomery, D. C., & Anderson-Cook, C. M. (2016). Response surface methodology: Process and product optimization using designed experiments (4th ed.). *John Wiley & Sons*.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric Theory (3rd ed.). *New York: McGraw-Hill*.
- Qahramani-Goluzan, A. A., & Mostafavi, A. S. (2015). Investigating the impact of in-service training on employee empowerment from the participants' perspective at Qazvin Governorate. *Quarterly Journal of Development & Evolution Management*, 7(23). (In Persian)
- Rahimi, F. (2022). The relationship between teachers' satisfaction with in-service training and job performance mediated by professional development: A case study of Baharestan region. *New Approaches in Educational Sciences*, 4(1), 1–15. (In Persian)
- Ranjbar-Pirsarabi, S., Rezaei-Abbasabadi, M., Ghasemi-Chameh, Sh., & Akbari, R. (2021). A study on the impact of in-service training on teachers' job performance success in schools. *The First International Conference on Interdisciplinary Studies in Health Sciences, Psychology, Management, and Educational Sciences*, Tehran. (In Persian)
- Rohian, M. H., Mahmoudian Fard, H. R., Ghasemi, S., Khezayi, S., & Heydari, M. (2024). Empowering employees of Fars Agricultural Jihad Organization with an emphasis on individual training needs assessment. *Journal of New Advances in Educational Management*, 9(17). (In Persian)
- Safari, A., Tomaj Nejad, E., & Soori, M. (2022). A qualitative analysis of professional empowerment components of student teachers. *Journal of New Advances in Educational Management*, 7(10), 55–68. (In Persian)
- Salas, E., Wilson, K. A., Burke, C. S., & Priest, H. A. (2005). Using simulation-based training to improve patient safety. *Simulation in Healthcare*, 3(1), 33–41.
- Schmidt, S. W. (2007). The relationship between satisfaction with workplace training and overall job satisfaction. *Human Resource Development Quarterly*, 18(4), 481–498.
- Sharafi, M., & Bahar, M. (2016). A comparative study of the effect of in-service training on meeting educational needs and job satisfaction of teachers in Iran and Germany. *New Approach in Educational Management*, 7(1, Serial No. 25), 21–45. (In Persian)
- Soegiarto, I., Sihite, M., & Usmany, P. (2024). The influence of training and development programs, job autonomy, and organizational culture on employee job satisfaction and performance. *International Journal of Business, Law and Education*, 5(2), 1577–1583.
- Soleimanpour Omran, M., & Jafari, N. (2023). Investigating the impact of human resource competency dimensions on employee performance. *Journal of New Advances in Educational Management*, 8(14). (In Persian)

Top, M., & Gider, O. (2013). Interaction of organizational commitment and job satisfaction of nurses and medical secretaries in Turkey. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(3), 505–519.

Tsang, K. K., Li, G., & Law, K. F. (2016). Teacher professional development and job satisfaction: Evidence from Hong Kong. *Teaching and Teacher Education*, 58, 87–96.

Zahed, T. (2015). Examining the impact of in-service training on increasing job satisfaction of elementary school teachers. *The Second National Scientific-Research Congress on the Development and Promotion of Educational Sciences and Psychology, Sociology, and Cultural Social Sciences in Iran*, Tehran. (In Persian)