



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Evaluation of the Mathematics Curriculum of the Bachelor of Educational Sciences Major in Elementary Education at Farhangian University from the Perspective of New Teachers

Nourooz Hashemi\*<sup>1</sup>, Ali Hosseini Khah<sup>2</sup>, Hamidreza Kashefi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Mathematics Education, Farhangian University, P. O. Box 14665 889 Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Department of Curriculum Studies, Faculty of Psychology & Education, Kharazmi University (Teacher Training University), Tehran, Iran.

3. Department of Mathematics Education, Farhangian University, P. O. Box 14665 889 Tehran, Iran.

### ABSTRACT

#### Keywords:

. Evaluation  
. New Teachers  
. Elementary Education  
. Mathematics Curriculum  
. Farhangian University  
. CIPP Model

1. Corresponding author:  
Nourooz Hashemi

✉ [h.nourooz@cfu.ac.ir](mailto:h.nourooz@cfu.ac.ir)

**Background and Objectives:** Considering the importance of elementary mathematics courses in educating a society and their impact on the growth and development of several generations of society, and the importance of teaching and learning them, this study evaluated the mathematics curriculum of the Bachelor of Education Sciences program at Farhangian University from the perspective of new teachers using the CIPP evaluation model. **Methods:** This research was conducted using a mixed method and using closed-ended questionnaires based on the Likert scale and open-ended questionnaires, with the participation of 417 newly graduated teachers who were randomly selected in a stratified sampling method. Quantitative survey method and univariate T-test were used to analyze the closed-ended questionnaires, and the Delphi method was used to analyze the open-ended questionnaire that was purposefully administered to 126 newly graduated teachers.

**Findings:** The quantitative and qualitative findings of the research indicate that the curriculum in question is undesirable from the perspective of the participants of the study. The low average and the existence of a significant difference with the criterion of desirability in all stages of the context, output, process, and outcome indicate that the evaluation result of this program is inappropriate. Lack of clarity in the goals, lack of proportion between the facilities for teaching mathematics and the number of students, lack of mathematics teaching resources, and lack of mastery of teaching all mathematical concepts at the end of the study were among the most important issues expressed by the participants. **Conclusion:** According to the findings of this study, it seems that the mathematics curriculum of the Bachelor of Education degree program requires serious revision in terms of content, input, process, and output. Also, the separation of the Bachelor of Education degree program of the elementary education major into the humanities and basic sciences majors, strengthening practical courses, and eliminating parallel courses are among the suggestions of this study.

ISSN (Online): 2980-7948

DOI: 10.48310/jcdr.2025.19311.1181

Received: 2025-05-07

Reviewed: 2025-05-15

Accepted: 2025-05-24

pp: 104-123

**Citation** (APA): Hashemi, N. , Hosseini Khah, A. and Kashefi, H. (2025). Evaluation of the Mathematics Curriculum of the Bachelor of Educational Sciences Major in Elementary Education at Farhangian University from the Perspective of New Teachers. *Journal of research in curriculum studies*, 5(1), 104-123.

 <https://doi.org/10.48310/jcdr.2025.19311.1181>



# ارزشیابی برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان از منظر نومعلمان

مقاله پژوهشی

نوروز هاشمی\*<sup>۱</sup>؛ علی حسینی خواه<sup>۲</sup>؛ حمیدرضا کاشفی<sup>۱</sup>

۱. گروه آموزش ریاضی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵ ۱۸۹، تهران، ایران.

۲. گروه مطالعات برنامه درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی (دانشگاه تربیت معلم)، تهران، ایران.

۳. گروه آموزش ریاضی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۱۴۶۶۵ ۱۸۹، تهران، ایران.

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** با توجه به اهمیت دروس ریاضی دوره ابتدایی در آموزش یک جامعه و تأثیرگذار بودن آن در رشد و بالندگی چندین نسل از جامعه و اهمیت تدریس و یادگیری آن‌ها، این پژوهش به ارزشیابی برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان از دید نومعلمان از منظر الگوی ارزشیابی CIPP پرداخته است. **روش‌ها:** این پژوهش به روش آمیخته و با ابزار پرسشنامه‌های بسته پاسخ بر اساس مقیاس لیکرت، پرسشنامه باز پاسخ با شرکت ۴۱۷ نفر از نومعلمان که به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده بودند، انجام گرفته است. روش کیفی اکتشافی برای مشخص کردن محتوای پرسشنامه بسته پاسخ و تحلیل کمی پیمایشی و آزمون T تک متغییره برای تحلیل پرسشنامه‌های بسته پاسخ برای ۴۱۷ نفر، و روش دلفی برای تحلیل پرسشنامه باز پاسخ که به صورت هدفمند از ۱۲۶ نفر نومعلم به عمل آمد مورد استفاده واقع شد. **یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش در بعد کمی و کیفی نشان از نامطلوب بودن برنامه درسی مورد نظر از دید شرکت‌کنندگان در پژوهش است. میانگین پایین و وجود اختلاف معنادار آن با معیار مطلوبیت در تمام مراحل زمینه، برون‌داد، فرایند و برون‌داد حاکی از نامناسب بودن نتیجه ارزشیابی این برنامه دارد. عدم شفافیت در اهداف، نبود تناسب بین امکانات آموزش ریاضی و تعداد دانشجو، کمبود منابع درسی ریاضی، عدم تسلط بر تدریس تمام مفاهیم ریاضی در پایان تحصیل از اهم مواردی بود که توسط شرکت‌کنندگان بیان شد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های این پژوهش به نظر می‌رسد برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی نیازمند بازنگری جدی در زمینه، درون‌داد، فرایند و برون‌داد است. همچنین، تفکیک رشته کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی به گرایش‌های علوم انسانی و علوم پایه و تقویت دروس عملی و حذف دروس موازی از پیشنهادات این پژوهش است.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن  
مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:  
10.48310/jcdr.2025.19311.1181

## واژه‌های کلیدی:

- ارزشیابی
- نومعلمان
- آموزش ابتدایی
- برنامه درسی ریاضی
- دانشگاه فرهنگیان
- الگوی CIPP

۱. نویسنده مسئول:

نوروز هاشمی

h.nourooz@cfu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴-۰۲-۱۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴-۰۲-۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴-۰۳-۰۳ شماره صفحات: ۱۲۳-۱۰۴

## COPYRIGHTS



©2025 Hashemi, N. & et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

## مقدمه

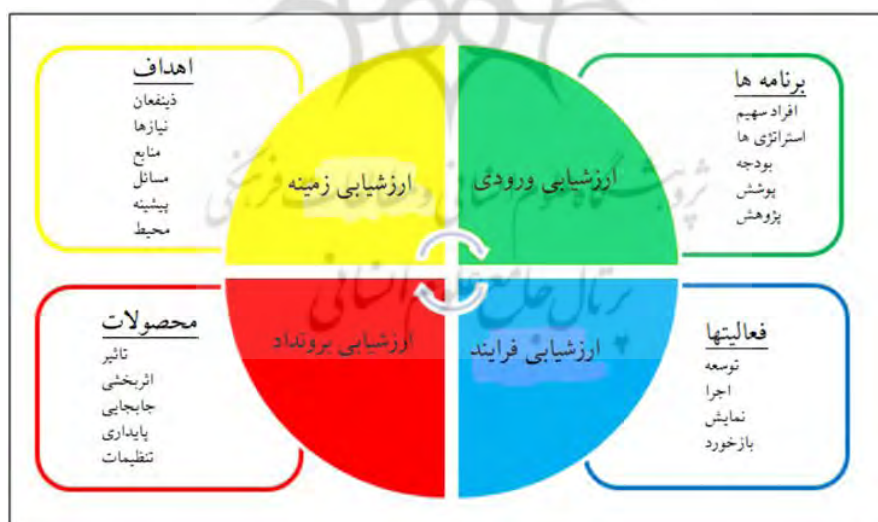
پیاژه بر این موضوع تکیه دارد که مهم‌ترین دوره تحصیلی در تمام نظام‌های آموزش و پرورش جهان، دوره ابتدایی است؛ زیرا شکل‌گیری شخصیت و رشد همه جانبه فرد بیشتر در این دوره انجام می‌شود. دوره ابتدایی، دوره رشد مفاهیم و معانی اموری است کودک در زندگی روزمره با آن‌ها مواجه می‌شود (Miller, 2011). دیویی باور داشت که بدون آموزش و پرورش حیات یک جامعه میسر نیست و تا جامعه‌ای وجود داشته باشد آموزش و پرورش هم وجود دارد (Gregory, 2008). حتی در اعلامیه حقوق بشر آمده است که هرکس حق دارد از آموزش بهره‌مند شود (Zareee, 2017; Zovaraki, Zamani & Tahae, 2022). Ibokhimovich & Mirzaxolmatovna (2022) بیان می‌کنند امروزه ضرورت و نقش دوره آموزش و پرورش ابتدایی را فقط در توسعه مهارت‌ها و قابلیت‌های شناختی به طور اعم و آموزش و آماده کردن کودکان برای ورود به مدارج تحصیلی بالاتر خلاصه نمی‌کنند؛ بلکه آن را به طور اخص عامل و اساس هرگونه تحول آغازین در عرصه رشد و توسعه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی می‌دانند (Mohammadabadi & Kord Firuzjaee, 2025). نقش ثمربخش نظام آموزش همگانی، به خصوص آموزش ابتدایی، از یک سو در تبدیل کردن انسانها به افرادی بالنده از نظر فرهنگی و اجتماعی است و از سوی دیگر تأمین‌کننده دانش عمومی مورد نیاز نیروی انسانی در بخشهای گوناگون اقتصادی و اجتماعی و خدمات به ویژه در ممالک در حال رشد است (Papageorgiou, 2022). دانش ریاضی با توجه به اهمیت و کاربردی که در زندگی افراد دارد از مهمترین و اساسی‌ترین دروسی است که دانش‌آموزان دوره ابتدایی باید آن را بیاموزند (Kabiri, 2021). با توجه به اهمیت دروس ریاضی دوره ابتدایی که اولین مقطع آموزشی رسمی است، دانش‌آموزان دور از خانواده زمان مشخصی از یک روز را در مدرسه به سر خواهند برد، نیازمند فعالیت معلمان مجرب و اندیشمندی است تا ستون‌های اصلی شکل‌گیری شخصیت علمی و اخلاقی دانش‌آموزان را در مسیر درست بر پایه درس ریاضی پی‌ریزی کند. بنابراین در مقطع ابتدایی، نقش نیروی انسانی مرتبط بیش از بقیه عوامل آموزشی در تربیت دانش ریاضی دانش‌آموزان مهم است و در حقیقت معلمان به عنوان نیروی انسانی پیشانی امر آموزش ریاضی در این دوره حساس و حیاتی جهت رسیدن به اهداف متعالی آموزش و پرورش مرتبط با بستر ریاضیات در هر جامعه هستند.

تحقق اهداف آموزش و پرورش در هر مقطعی رابطه مستقیمی با تلاش نیروی انسانی به ویژه معلمان دارد که تحقق اهداف درس ریاضی از این قاعده مستثنی نیست. دیویی اندیشمند فلسفه تعلیم و تربیت در قرن اخیر معتقد است معلم خوب باید به تفاوت‌های فردی شاگردان خودآگاهی داشته باشد، باید قدرت هدایت کلاس به سوی هدف-های مشخص شده را داشته باشد و باید احساسات سلطه‌جویانه خود را کنترل کند (Nikjoo, Parsabhmnyari & Jamalanzadeh, 2019; Mousavi Asl & Tarebari, 2024). معلمان هستند. موفقیت و شکست یک نظام آموزشی به معلمان آن وابسته است (Mahmoodi Boorang & Nabaee, 2019). امروزه، نیاز بیش از پیش به نیروی متخصص و آموزش دیده در دروس مختلف مهمتر از هر مورد دیگری ملموس است (Keshavarz & Moghaddisi, 2018). تخصص معلمان یکی از مهمترین موضوعاتی است که بخش اعظمی از موفقیت و یا ناکامی در رسیدن به اهداف آموزش و پرورش در گرو آن است (Korthagen, Mousavi, 2024). علاوه بر شاخصه‌های معلمی، تخصص موضوعی و حرفه‌ای معلمان از موارد بسیار مهمی است که منشأ چالش-های بسیار جدی در امر آموزش و تربیت دانش‌آموزان است (Alimohammadi, Jabbari & niazazari, 2019). برای رفع این چالش‌ها، Hong (2012) بر این موضوع تأکید می‌کند که چگونگی آموزش معلمان که در طی سال‌های اخیر مطرح شده است، موثرترین عاملی است که می‌تواند به رشد و ترقی توأم با انگیزه بخشی معلمان در حوزه کاری آنها کمک کند. با توجه به اهمیت دروس ریاضی در دوره آموزش ابتدایی، آموزش تدریس ریاضی برای معلمان این دوره اصلی‌ترین نقش را در آماده‌سازی و بالندگی آنها بازی می‌کند (Kabiri, 2021).

دوره تحصیلی در دانشگاه‌های تربیت معلم، آخرین مرحله از آموزش رسمی معلمان قبل از ورود به عرصه معلمی است. (Voinea & Palasan, 2014) بیان می‌کنند که از ویژگی‌های دوره تربیت معلم دانشگاهی، پی‌ریزی و ساختن هویت حرفه‌ای مبتنی بر توانمندی‌های معلمی دانشجو معلمان است، دانشجویی که از دانشگاه تربیت معلم فارغ‌التحصیل می‌شود، باید دارای توانمندی در امر تعلیم و تربیت علمی، فرهنگی، اخلاقی، و غیره باشد، تمام ساختار و اجرای دانشگاه باید در به وجود آوردن این توانایی ایفای نقش نمایند. در دانشگاه تربیت معلم، آموزش درخور و

متناسب با چالش‌ها و نیازهای پیش روی دانشجویان که در ورود به دورهٔ معلمی با آن مواجه خواهند بود، می‌تواند بخش اعظمی از مشکلات آموزشی و تربیتی نظام آموزشی را مرتفع نماید (Cattley, 2007). با توجه به اینکه آموزش معلمان از عوامل پایه‌ای است که در صورت عدم انجام درست آن مشکلات عدیده‌ای را برای معلمان فراهم می‌کند، توجه به آن در دوران دانشجویی در ایران در دانشگاه فرهنگیان به عنوان تنها دانشگاه تربیت معلم دورهٔ ابتدایی بسیار مهم است (Adib, Fathiazar & Arefnadjad, 2017). از نظر Mehrmohammadi (2013) آشنایی با وظیفهٔ حرفهٔ معلمی و شناختن آن در طی دورهٔ دانشجویی از اهداف اصلی دانشگاه فرهنگیان است که در بیان رسالت این دانشگاه تعریف شده است و دانشجوی فارغ‌التحصیل آن باید آشنایی کافی با شغل و وظایف حرفهٔ خود داشته باشد تا بتواند وظیفهٔ معلمی خود را به درستی و با موفقیت به انجام رساند. برنامهٔ درسی دورهٔ آموزش ابتدایی و تأکید بر درس ریاضی آن در دانشگاه فرهنگیان مهمترین بستر برای تربیت معلم ابتدایی در کشور ایران است.

علیرغم تلاش‌های زیاد برای اصلاح برنامهٔ درسی دورهٔ آموزش ابتدایی و تغییر برنامهٔ درسی آموزش ریاضی ابتدایی در دانشگاه فرهنگیان، محققان زیادی از قبیل (Zavvar et al (2022), Ahmadian et al (2022), Borna (2022), Khajeh et al (2022), Yekta & Heydari (2021), Mousavi (2020), Tahmasebzadeh, Azimpoor & Sheikhi (2019), Rezapour Mirsaleh, Pourabedini Ardakani & Mousavi (2016), Nodushan (2016), Ghaaderi et al (2018), Izadi, Abbaspour & Esmali (2016) بر این باورند که معلمان دورهٔ ابتدایی که از دانشگاه فرهنگیان فارغ‌التحصیل شده‌اند در انجام مطلوب حرفه خود با چالش‌های اساسی مواجه هستند. به نظر می‌رسد برنامهٔ درسی ریاضی رشتهٔ کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان نیازمند ارزشیابی دقیق است تا چالش‌ها و کاستی‌های آن از دید نومعلمان تازه فارغ‌التحصیل شده از دانشگاه فرهنگیان مورد واکاوی قرار بگیرد. (Kiamanesh (2002 الگوی ارزشیابی CIPP را که توسط Stufflebeam ارائه شده است برای ارزشیابی برنامهٔ درسی در آموزش عالی بسیار موفق می‌داند، زیرا الگوی ارزشیابی CIPP فرایندی چرخشی است که مهمترین هدف آن بهبود و اصلاح است نه اثبات برنامه. این الگو، از مؤثرترین راهکارها برای ارزشیابی در برنامهٔ درسی دانشگاهی است که شامل ارزشیابی موقعیت<sup>۱</sup>، درونداد<sup>۲</sup>، فرایند<sup>۳</sup> و برونداد<sup>۴</sup> است (Bazargan Harandi, 2008). در شکل ۱، از دیدگاه (Nouraey et al (2020 این الگو جزئیات آن ارائه شده است.



شکل ۱. مدل CIPP از دیدگاه (Nouraey et al, 2020)

<sup>1</sup> Context

<sup>2</sup> Input

<sup>3</sup> Process

<sup>4</sup> Output

هدف این الگو، اثبات کردن نیست؛ بلکه بیشتر برای رشد و پیشرفت برنامه‌ها است. همچنین ایجاد و تهیه اطلاعات مفید برای شقوق مختلف تصمیمات، کمک به افراد برای قضاوت و بهبود ارزش چندگانه آموزشی یا موضوع آموزشی و کمک به رشد و بهبود سیاست‌ها و خط‌مشی‌های برنامه‌ها است (Stufflebeam & Webster, 1983). از این‌رو، این پژوهش با توجه به اهمیت برنامه درسی ریاضی معلمان ابتدایی و چالش‌های آن در دوره کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، به ارزشیابی برنامه درسی ریاضی این رشته با استفاده از الگوی CIPP می‌پردازد تا موانع و مشکلات آن شناخته شود. همچنین این پژوهش چگونگی کاهش این موانع و مشکلات در دانشگاه فرهنگیان را از دیدگاه فارغ‌التحصیلان این دانشگاه که تازه به جرگه معلمان پیوسته‌اند مورد کاوش قرار می‌دهد. بنابراین پرسش‌های این پژوهش به صورت زیر طرح شدند:

۱. نتایج ارزشیابی برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان از دیدگاه نومعلمان و از منظر زمینه، درونداد، فرآیند و برونداد آن چیست؟
۲. از نگاه نومعلمان، کاستی‌ها و راهکارهای رفع آنها در برنامه درسی ریاضی در زمینه، درونداد، فرایند و برونداد رشته کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان چه هستند؟

## روش

رویکرد این پژوهش، آمیخته از نوع اکتشافی و تبیینی خواهد بود؛ فاز اول (کیفی) از طریق تحلیل اسنادی و تحلیل محتوای استقرایی منابعی از قبیل برنامه درسی، مقالات و کتب و دیگر مأخذ مربوطه به تدوین به سؤالات پرسشنامه منجر شد. فاز دوم (کمی) از طریق روش پیمایشی {برای پاسخ به پرسش ۱} و فاز سوم (کیفی) از طریق روش دلفی {برای پاسخ به پرسش ۲} انجام شده است. برای گردآوری داده‌های کمی و کیفی از دو نوع ابزار یعنی پرسشنامه کمی و پرسشنامه کیفی استفاده شد. روش تحقیق آمیخته چنان است که با انتخاب روش‌های تحقیق کمی و کیفی مناسب و ترکیب مطلوب آن‌ها حاصل می‌شود. به‌طوری که میان هدف تحقیق، شیوه گردآوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها، برای پاسخ دادن به سؤال‌های تحقیق، سازگاری لازم برقرار می‌شود (Bazargan Harandi, 2008). در این روش، داده‌های کمی و کیفی جمع‌آوری می‌شوند و مورد تحلیل قرار می‌گیرند. این شیوه رایج‌ترین روش برای ترکیب روش‌های پژوهشی است و هدف آن جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر آنها در میدان کلی‌تر و به هم نزدیک نمودن یافته‌ها است (Creswell, 2009; Mobini Dehkurdi, 2011; Adib, Fathiazar & Arefnadjad, 2017).

این پژوهش دارای دو جامعه یا اطلاع‌رسان است که از نظر نوع، بافت و هدف کاملاً با هم متفاوت هستند. جامعه اول پژوهش در این مطالعه شامل اسناد دست اول مانند برنامه درسی ملی علوم تربیتی با گرایش آموزش ابتدایی در تربیت معلم ایران است. برنامه‌های مصوب کشور در دانشگاه ارائه دهنده دوره‌های آموزشی تربیت معلم یعنی دانشگاه فرهنگیان انتخاب شدند. اطلاع‌رسان‌های این پژوهش، اسناد دست اول مهم و مرجع تربیت معلم و آموزش معلمان کشور ایران و جهت ارزشیابی برنامه درسی این رشته هستند که ابتدا از طریق روش تحلیل اسنادی توصیف می‌شود تا به پرسشنامه‌ای منطقی برای فاز بعدی مطالعه بینجامد. سرفصل جدید برنامه درسی تربیت معلم ایران برای رشته علوم تربیتی با گرایش آموزش ابتدایی که در سال ۱۳۹۹ برای اجرا در دانشگاه فرهنگیان به تصویب وزارت علوم و تحقیقات و فناوری رسید، منبع اصلی برای انجام این پژوهش است که در این برنامه چهار درس ریاضی پایه، مبانی آموزش ریاضی، آموزش ریاضی ۱ و آموزش ریاضی ۲ دروس مربوط به ریاضی هستند.

دسته دوم اطلاع‌رسان‌های این پژوهش، معلمان سال اول، دوم و سوم خواهند بود که از دانشگاه فرهنگیان در مقطع کارشناسی در ایران در رشته علوم تربیتی با گرایش آموزش ابتدایی فارغ‌التحصیل شده‌اند و سال‌های اولیه تدریس خود را به سپری می‌نمایند و در این پژوهش به آنها نومعلم اطلاق می‌شود. انتخاب این گروه از نومعلمان دوره ابتدایی به دو دلیل بود. نخست به دلیل است که آنها به اندازه‌ای قابل قبول در حرفه معلمی مشغول بوده‌اند و چالش‌ها و موانع را درک می‌نمایند. دلیل دوم این بود که آنها فاصله چندانی از دوران تحصیل خود سپری نکرده‌اند و می‌توانند کیفیت برنامه و آموزشی که در دوران دانشگاه فرهنگیان گذرانده‌اند به خاطر بیاورند. نومعلمان به روش تصادفی طبقه‌ای و از میان معلمان کل کشور انتخاب شدند. با تفحص از انجمن دانش‌آموختگان دانشگاه فرهنگیان، تعداد نومعلمانی که در سال‌های اول، دوم و سوم تدریس خود بودند در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ حدود ۱۴۰۰۰ نفر بودند و طبق جدول Morgan و همچنین با فرمول Cochran برای جامعه‌ای با این تعداد باید نمونه‌ای متشکل از

حداقل ۳۷۴ نفر باشد (Cochran, 1940; Krejcie & Morgan, 1970). پرسشنامه به انجمن دانش‌آموختگان به صورت الکترونیکی ارسال شد. با ارسال پرسشنامه به انجمن دانش‌آموختگان تعداد ۴۱۷ نفر پاسخ دادند که تعداد قابل قبولی از جامعه پاسخ داده بودند که بیشتر از نمونه مورد انتظار در جدول Morgan بود.

یک نمونه هدفمند (آگاه و داوطلب) از میان نومعلمان انتخاب شد. از این نمونه، تعدادی خانم و تعدادی آقا بودند که الزاماً برابر نیستند. نمونه‌گیری هدفمند یک روش نمونه‌گیری غیر احتمالی است؛ به ویژه هنگامی که این واحدها بسیار کمیاب یا بخش کوچکی از یک جامعه خیلی بزرگ را تشکیل می‌دهند (Jalali, 2013). نمونه هدفمند این پژوهش برای فاز سوم تحقیق ۱۲۶ نومعلم بودند که در سراسر کشور مشغول به کار بوده و یک منطقه جغرافیایی خاصی مدنظر نبود. این نمونه هدفمند برای ارسال پرسشنامه باز پاسخ انتخاب شدند.

داده‌های پژوهش از طریق دو پرسشنامه بسته پاسخ و باز پاسخ گردآوری شده‌اند. برای ساخت پرسشنامه، پژوهشگران بعد از بررسی تمامی شاخص‌های ارائه شده توسط (Stufflebeam, 2007) و انتخاب شاخص‌های کیفی مهم از میان آنها، برای ارزشیابی مؤلفه‌های مورد بررسی، اقدام به تدوین یک پرسشنامه بسته پاسخ در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت، برای بررسی وضعیت موجود و امکان کاربرد این شاخص‌ها نمودند. برای ساخت پرسشنامه، پژوهشگران بعد از بررسی تمامی شاخص‌های ارائه شده توسط (Stufflebeam, 2007) و انتخاب شاخص‌های کیفی مهم از میان آنها، برای ارزشیابی مؤلفه‌های مورد بررسی، ابتدا اقدام به تدوین یک پرسشنامه بسته پاسخ در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت، برای بررسی وضعیت موجود و امکان کاربرد این شاخص‌ها کردند. این پرسشنامه به صورت الکترونیکی طراحی شد و لینک آن برای تکمیل به انجمن دانش‌آموختگان دانشگاه و مناطق آموزش و پرورش ارسال شد. در نهایت ۴۱۷ نفر که شامل ۲۷۴ نفر خانم و ۱۴۳ نفر آقا بود تکمیل شد یعنی ۶۶ درصد خانم و ۳۴ درصد آقا پرسشنامه را تکمیل نمودند.

پرسشنامه نوع اول که داده‌های آن کمی است مشخص می‌کند که آیا نومعلمان معتقدند که در برنامه درسی ریاضی رشته علوم تربیتی با گرایش آموزش ابتدایی چالش‌ها و مشکلاتی از چهار منظر الگوی CIPP از قبیل موقعیت، درونداد، فرایند و برونداد وجود دارد یا خیر. این پرسشنامه محقق ساخته بر اساس مقیاس لیکرت است که پایای آنها با آلفای کرونباخ مورد ارزیابی گرفت و روایی آن توسط حداقل سه کارشناس و متخصص این حوزه مورد بررسی قرار گرفت. این پرسشنامه بسته پاسخ، برای اطلاع نظرات نومعلمانی که تازه از دانشگاه فارغ‌التحصیل شده بودند (در سال-های اول، دوم و سوم دوره معلمی بودند) درباره برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان توسط محققین و با توجه به پیشینه و اسناد دست اول با ۱۸ شاخص (گویه) تدوین شد. روایی این پرسشنامه بعد از قرار گرفتن در اختیار ۴ نفر از استادان مطلع علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان و دیگر دانشگاه‌ها، برای برآورد روایی آن مورد تأیید قرار گرفت. علاوه بر آن اجرای مقدماتی آن بر روی گروه‌های از افراد جامعه یعنی نومعلمان قرار گرفت. برای و محاسبه ضریب پایایی (روش آلفای کرونباخ) شاخص‌ها تأیید و پایایی آن با استفاده از ۳۱ نفر از نومعلمان با ضریب آلفای ۰/۸۱، در نهایت ۱۵ شاخص (گویه) انتخاب شد و ۳ گویه آن مورد تأیید قرار نگرفت. در جدول ۱، پرسشنامه اول مورد استفاده در این پژوهش برای نومعلمان ارائه می‌شود.

جدول ۱. پرسشنامه ارزشیابی برنامه درسی ریاضی از دیدگاه نومعلمان

| مراحل CIPP | ردیف | متن                                                          | خیلی کم | کم | متوسط | خوب | خیلی خوب |
|------------|------|--------------------------------------------------------------|---------|----|-------|-----|----------|
| زمینه      | ۱    | این برنامه برای مهارت‌های معلمی من در تدریس ریاضی مناسب است. |         |    |       |     |          |
|            | ۲    | زمینه عناوین درسی ریاضی با اهداف برنامه سازگار است.          |         |    |       |     |          |
|            | ۳    | سرفصل برنامه درسی ریاضی توانست توجه من را جلب کند.           |         |    |       |     |          |
|            | ۴    | مهارت‌های معلمی در برنامه درسی ریاضی به خوبی متعادل است.     |         |    |       |     |          |

|    |                                                                                                        |         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ۵  | فعالیت‌های ارائه شده در سرفصل‌ها، یادگیری من را آسان کرد.                                              | ورودی   |
| ۶  | فعالیت‌های ارائه شده در سرفصل‌ها، تأثیر مثبتی بر مهارت‌های معلمی من برای تدریس ریاضی دارد.             |         |
| ۷  | عناوین درسی عملی و نظری استفاده شده در برنامه درسی ریاضی توانستند توجه من را به خود جلب کنند.          |         |
| ۸  | در برنامه عناوین ریاضی، درسی وجود دارد که به صورت دو نفره یا گروهی انجام می‌شود.                       | فرآیند  |
| ۹  | در طول برنامه درسی ریاضی، در صورت نیاز، تکرار موارد درسی انجام می‌شود.                                 |         |
| ۱۰ | در برنامه درسی ریاضی، پروژه‌ها به عنوان تقویت‌کننده برای موضوعاتی که قبلاً آموخته شده است، داده می‌شد. |         |
| ۱۱ | در برنامه درسی ریاضی، فعالیت‌هایی وجود داشت که باعث شد من از تمام توانایی‌های معلمی‌ام استفاده کنم.    | برونداد |
| ۱۲ | برنامه درسی ریاضی، دانش حرفه‌ای من را توسعه داد.                                                       |         |
| ۱۳ | پروژه‌های داده شده در برنامه درسی ریاضی، تأثیرات مثبتی بر مهارت‌های معلمی من داشت.                     |         |
| ۱۴ | در پایان برنامه، بهبود مهارت‌های عملی معلمی‌ام برای تدریس ریاضی ابتدایی رضایت بخش بود.                 |         |
| ۱۵ | در پایان برنامه، بهبود مهارت‌های علمی معلمی‌ام برای تدریس ریاضی ابتدایی رضایت بخش بود.                 |         |

پرسشنامه نوع دوم که یک پرسشنامه محقق ساخته باز پاسخ است به انواع راهبردها و راهکارها جهت جلوگیری از بروز چالش‌های برنامه درسی مذکور از نقطه نظر نومعلم‌مان بر اساس چهار مرحله الگوی CIPP پرداخت. همچنین روایی آن توسط کارشناسان برای جامعه و بافت پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفت. به بیان دیگر، علاوه بر پرسشنامه بسته پاسخ (جدول ۱)، یک پرسشنامه باز پاسخ جهت اطلاع از نظر نومعلم‌مان برای چالش‌ها و راهکارهای مناسب برای ارتقاء برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان توسط محققین طراحی و تدوین شد که توسط ۳ نفر از متخصصان مورد تأیید قرار گرفت. این پرسشنامه دارای ۶ سؤال باز پاسخ بود که در جدول زیر (جدول ۲) ارائه شده است. باید دبه این نکته اشاره کرد که تاین پرسشنامه نیز در اختیار نمونه انتخابی قرار گرفت که بعد از بررسی پاسخ‌های ۲۴ نفر اشباع حاصل شد.

## جدول ۲. سؤالات باز پاسخ برای متخصصان و نومعلم‌مان

| نوع     | متن سؤالات باز پاسخ                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ارزیابی |                                                                                                          |
|         | به نظر شما، در طراحی برنامه درسی ریاضی چه زمینه کاستی‌هایی وجود داشت که هنگام کار معلمی خلا آن احساس شد؟ |

|                                                        |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| چه تغییراتی اگر در کیفیت و کمیت منابع انسانی و درونداد | غیر انسانی شما را بیشتر نسبت به شغلستان در تدریس ریاضی آماده می‌کرد؟                                                                   |
| فرایند                                                 | در پیاده‌سازی برنامه درسی ریاضی، چه کاستی‌هایی وجود داشت که اگر جبران شود معلمان بهتر به اهداف کاری خود می‌رسند؟                       |
| برونداد                                                | آیا نتایج و اهداف برنامه درسی ریاضی را در کار خود می‌بینید؟                                                                            |
| نظر کلی                                                | در پایان با توجه به مسائل شغلی خود، چه راهکارهای شما برای بهتر شدن برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان دارید؟ |

برای تحلیل داده‌ها و پرسشنامه‌های این مطالعه از روش آمیخته کمی و کیفی استفاده شد. روش این پژوهش آمیخته از نوع کتشافی و تبیینی خواهد بود؛ فاز اول کیفی روش کتشافی بود. تحقیقات اکتشافی یک رویکرد روش‌شناسی است که به بررسی موضوعاتی می‌پردازد که قبلاً به طور عمیق مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند. تحقیقات اکتشافی اغلب ماهیت کیفی و اولیه دارند. تحقیقات اکتشافی اغلب زمانی استفاده می‌شود که موضوع مورد مطالعه شما جدید باشد یا زمانی که فرآیند جمع‌آوری داده‌ها به دلایلی چالش برانگیز باشد. باتوجه به اینکه در تحقیق حاضر، پرسشنامه ارزشیابی برنامه درسی ریاضی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان قبلاً طراحی نشد و برای اولین بار محققین در پی تدوین چنین پرسشنامه‌ای بودند از روش اکتشافی با تحلیل اسناد به صورت استقرایی استفاده شد. از این منظر، تحلیل محتوای کیفی استقرایی، از داده‌های متنی پراکنده حرکت می‌کند و با بیرون کشیدن مفاهیم مستتر در آن، به تدریج به سطوح انتزاعی‌تری از متن دست می‌یابد. دستیابی به یک مدل یا چارچوب نظری که نظم‌های نهفته و الگوهای تکرارشونده در متن را نشان دهد، می‌تواند پایان‌بخش تحقیق باشد. اگر یک ایده کلی یا یک سوال خاص برای مطالعه وجود دارد، اما هیچ دانش یا الگوی از پیش موجود برای مطالعه آن وجود ندارد، از این نوع تحقیق می‌توان استفاده کرد (Tabrizi, 2014).

فاز دوم (کمی) از طریق روش پیمایشی بوده است. (Creswell 2014) معتقد است در روش آمیخته برای مطالعات علوم رفتاری می‌توان با مشخص شدن نتایج کمی، آنها با روش کیفی مورد تأیید قرار داد. نتایج پرسشنامه‌های نوع اول که می‌خواست مشخص کند که آیا نو معلمان به نقص و نارسایی برنامه درسی علوم تربیتی بر اساس چهار مرحله الگوی CIPP معتقدند یا خیر که برای تحلیل آنها از نرم افزار SPSS و آمار توصیفی برای پی بردن به نظر نو معلمان استفاده شد. پارامترهایی مانند انحراف معیار، میانگین، ضریب آلفای کرونباخ و همچنین آزمون T تک متغیره مورد استفاده قرار گرفت. در هر دو پرسشنامه به مقیاسهای لیکرت اعداد ۱ تا ۵ نسبت داده شده است. یعنی برای خیلی کم ۱، کم ۲، متوسط ۳، زیاد ۴ و خیلی زیاد ۵ نسبت داده شد تا در تحلیل نتایج مشخص‌تری برای نتیجه‌گیری به دست آید.

فاز سوم (کیفی) از طریق روش دلفی انجام شد. برای تحلیل پرسشنامه دوم که شامل سؤالات باز پاسخ هستند از روش کد گذاری و تحلیل کیفی که مورد اشاره (Miles, Huberman & Saldana (2019 می‌باشد برای دسته‌بندی استفاده شده است. همچنین برای درک نظر نومعلمین با سؤالات باز پاسخ، از روش تحلیل دلفی استفاده شده است. روش دلفی یکی از متدهای جمع‌آوری اطلاعات است. این روش حالتی پیش‌بینی گونه دارد. به بیانی روش دلفی برای تحقیقاتی به کار گرفته می‌شود که اطلاعات دقیق و آمار خاصی از مساله و تحقیق وجود ندارد. بنابراین از عده ای خبره در زمینه مساله و تحقیق خود استفاده می‌شود تا اجماع و نتیجه‌گیری نهایی به عمل آید. این روش شامل مراحل متعددی است و صحت اطلاعات نهایی در این شیوه کاملاً به میزان تسلط خبرگان بر موضوع مساله و تحقیق وابسته است (Creswell, 2014). قابل ذکر است که داده‌های کیفی به روش تحلیل محتوای کیفی (Iman & Noshadi, 2011) تجزیه و تحلیل شدند. به این صورت که داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه بازپاسخ، نکته به نکته پیاده‌سازی شد. سپس، با بازخوانی چندین باره متن پاسخ‌ها، قالب‌بندی اولیه انجام گرفت تا کم کم در مراحل

بازخوانی بعدی، مقولات عمده و مشترک مطرح شده در هر یک از پرسش‌ها به دست آمد که در این پژوهش در دو دور این امر به انجام رسید.

در تحقیقات کیفی حجم نمونه بستگی به سطح اشباع دارد و گردآوری داده‌ها تا هنگامی که به این سطح دست یافته نشود، ادامه می‌یابد. در این فاز از پژوهش، نمونه هدفمند متشکل از ۱۲۶ نفر انتخاب شده بودند که پس از جمع‌آوری پرسشنامه باز پاسخ از ۲۴ نفر از نومعلم‌ان (۱۳ خانم و ۱۱ آقا) به نظر رسید که سطح اشباع اتفاق افتاده است. در مرحله کیفی از روش مثلث سازی (Eghtesadi & Nodehi, 2023) در تحلیل نیز استفاده شد. یعنی سه کدگذار به تحلیل نتایج مصاحبه‌ها پرداختند و نتایج تحلیل‌ها با هم مقایسه شد. علاوه بر این برای اطمینان از نتایج تحلیل مصاحبه‌ها، مفاهیم و تم‌های استخراج شده به یک نفر متخصص با تجربه، یک نفر از استادان و یک نفر از نومعلم‌ان شرکت کننده در تحقیق ارائه شد تا صحت کدگذاری انجام شده را تأیید کنند.

### یافته‌ها

ابتدا باید نرمال بودن داده‌های به دست آمده از پرسشنامه نومعلم‌ان مورد بررسی قرار می‌گرفت تا مشخص شود آزمون پارامتریک باید استفاده شود یا غیرپارامتریک مورد استفاده قرار بگیرد. اینکه می‌توان از آزمون‌های مرتبط از قبیل کولموگروف اسمیرنوف و آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن داده‌های پرسشنامه طیف لیکرت استفاده کرد یا خیر، باید اشاره کرد که داده‌های طیف لیکرت در مقیاس ترتیبی تهیه می‌شوند. داده‌هایی که مقیاس اندازه‌گیری آنها ترتیبی باشد برای آزمون نرمالیتی مناسب نیستند. همه مشاهدات در متغیرهای نمونه‌برداری شده باید در هر مشاهده مستقل از مشاهده دیگر باشد. هر مشاهده فقط در یکی از مقوله‌های مرتب شده قرار گیرد. این شرایط در داده‌هایی که با طیف لیکرت اندازه‌گیری می‌شوند وجود ندارد. بنابراین نیاز به استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و یا آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بوده داده‌های پرسشنامه طیف لیکرت نیست (Faraji, 2006; Habibi & Sarabadani, 2023). لذا بررسی ارزش مطلوبیت برنامه درسی ریاضی از دید نومعلم‌ان مورد تحلیل قرار گرفت و البته قبل از آن میانگین، واریانس و انحراف به دست آمده محاسبه شد که در جدول ۳ این اطلاعات داده شده است.

جدول ۳. تحلیل میانگین، انحراف معیار و واریانس پرسشنامه نومعلم‌ان

| خطای استاندارد میانگین | انحراف معیار | میانگین | تعداد | سؤال            |
|------------------------|--------------|---------|-------|-----------------|
| ۰,۰۹۵۴۵                | ۱,۰۷۱۴۲      | ۲,۰۶۳۵  | ۴۱۷   | Q <sub>۱</sub>  |
| ۰,۰۹۰۲۸                | ۱,۰۱۳۳۴      | ۲,۰۷۱۴  | ۴۱۷   | Q <sub>۲</sub>  |
| ۰,۰۸۹۱۸                | ۰,۹۹۲۴۲      | ۲,۰۲۱۴  | ۴۱۷   | Q <sub>۳</sub>  |
| ۰,۰۸۲۸۶                | ۰,۹۳۰۱۰      | ۲,۱۵۰۸  | ۴۱۷   | Q <sub>۴</sub>  |
| ۰,۰۸۷۵۱                | ۰,۹۸۲۲۹      | ۲,۰۵۵۶  | ۴۱۷   | Q <sub>۵</sub>  |
| ۰,۰۹۴۶۱                | ۱,۰۶۲۰۴      | ۲,۰۰۷۹  | ۴۱۷   | Q <sub>۶</sub>  |
| ۰,۰۹۲۰۶                | ۱,۰۳۳۴۱      | ۲,۰۶۳۵  | ۴۱۷   | Q <sub>۷</sub>  |
| ۰,۱۲۳۲۸                | ۱,۳۸۳۸۳      | ۲,۲۴۶۰  | ۴۱۷   | Q <sub>۸</sub>  |
| ۰,۰۸۷۲۸                | ۰,۹۷۹۶۷      | ۱,۹۸۴۱  | ۴۱۷   | Q <sub>۹</sub>  |
| ۰,۰۸۴۲۸                | ۰,۹۴۶۰۴      | ۱,۹۶۸۳  | ۴۱۷   | Q <sub>۱۰</sub> |
| ۰,۰۸۱۰۴                | ۰,۹۰۹۶۳      | ۱,۸۰۹۵  | ۴۱۷   | Q <sub>۱۱</sub> |
| ۰,۰۸۹۴۰                | ۱,۰۰۳۴۹      | ۱,۹۶۸۳  | ۴۱۷   | Q <sub>۱۲</sub> |
| ۰,۰۸۷۶۲                | ۰,۹۸۳۵۸      | ۱,۹۷۶۲  | ۴۱۷   | Q <sub>۱۳</sub> |
| ۰,۰۸۶۳۷                | ۰,۹۶۹۵۰      | ۱,۹۳۶۵  | ۴۱۷   | Q <sub>۱۴</sub> |
| ۰,۰۹۲۸۸                | ۱,۰۴۲۵۹      | ۲,۰۳۱۷  | ۴۱۷   | Q <sub>۱۵</sub> |

همان‌طور که در جدول بالا (جدول ۳) آمده است نتایج میانگین، انحراف معیار و خطای استاندارد میانگین برای هر یک از سوالات پرسشنامه مربوط به فارغ التحصیلان ارائه شده است. قابل ذکر است که برای هر سؤال، پاسخ همه ۱۲۶ نفر مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه اعداد ۱ تا ۵ به مقیاس‌های لیکرت داده شده بود، نتیجه عددی حاصل شد.

در تحقیقات مشابه از قبیل (2018) Rezapour Mirsaleh, Tarin, Naderi & Heidari Sureshjani و (2016) Pourabedini Ardakani & Mousavi Nodushan و (2023) Eghtesadi & Nodehi میانه طیف یعنی عدد ۳ به عنوان حداقل امتیاز برای مطلوبیت جنبه‌های مختلف الگوی CIPP در نظر گرفته می‌شود. پژوهش حاضر نیز از این رویه تبعیت کرده است و در جدول ۴، نتیجه آزمون T برای نومعلم‌ان آمده است.

جدول ۴. آزمون T تک متغییره بر اساس پرسشنامه نومعلم‌ان

| ارزش مطلوبیت آزمون = ۳ |         |            |                 |                |                  |         |
|------------------------|---------|------------|-----------------|----------------|------------------|---------|
| سؤال                   | مقدار t | درجه آزادی | Sig. (2 tailed) | اختلاف میانگین | بازه اطمینان ۹۵٪ |         |
|                        |         |            |                 |                | پایین تر         | بالا تر |
| Q <sub>۱</sub>         | -۹,۸۱۲  | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۳۶۵۱       | -۱,۱۲۵۴          | -۰,۷۴۷۶ |
| Q <sub>۲</sub>         | -۱۰,۲۸۶ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۲۸۵۷       | -۱,۱۰۷۲          | -۰,۷۴۹۹ |
| Q <sub>۳</sub>         | -۱۱,۳۰۰ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۲۸۵۷       | -۱,۰۹۱۲          | -۰,۷۶۵۹ |
| Q <sub>۴</sub>         | -۱۰,۲۴۹ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۸۴۹۲۱       | -۱,۰۱۳۲          | -۰,۶۸۵۲ |
| Q <sub>۵</sub>         | -۱۰,۷۹۳ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۴۴۴۴       | -۱,۱۱۷۶          | -۰,۷۷۱۳ |
| Q <sub>۶</sub>         | -۱۰,۴۸۵ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۹۲۰۶       | -۱,۱۷۹۳          | -۰,۸۰۴۸ |
| Q <sub>۷</sub>         | -۱۰,۱۷۲ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۳۶۵۱       | -۱,۱۱۸۷          | -۰,۷۵۴۳ |
| Q <sub>۸</sub>         | -۶,۱۱۶  | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۷۵۳۹۷       | -۰,۹۹۸۰          | -۰,۵۱۰۰ |
| Q <sub>۹</sub>         | -۱۱,۶۴۰ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۱,۰۱۵۸۷       | -۱,۱۸۸۶          | -۰,۸۴۳۱ |
| Q <sub>۱۰</sub>        | -۱۲,۲۴۲ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۱,۰۳۱۷۵       | -۱,۱۹۸۵          | -۰,۸۶۴۹ |
| Q <sub>۱۱</sub>        | -۱۴,۶۹۱ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۱,۱۹۰۴۸       | -۱,۳۵۰۹          | -۱,۰۳۰۱ |
| Q <sub>۱۲</sub>        | -۱۱,۵۴۱ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۱,۰۳۱۷۵       | -۱,۲۰۸۷          | -۰,۸۵۴۸ |
| Q <sub>۱۳</sub>        | -۱۱,۶۸۴ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۱,۰۲۳۸۱       | -۱,۱۹۷۲          | -۰,۸۵۰۴ |
| Q <sub>۱۴</sub>        | -۱۲,۳۱۳ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۱,۰۶۳۴۹       | -۱,۲۳۴۴          | -۰,۸۹۲۶ |
| Q <sub>۱۵</sub>        | -۱۰,۴۲۵ | ۴۱۶        | ۰,۰۰۰           | -۰,۹۶۸۲۵       | -۱,۱۵۲۱          | -۰,۷۸۴۴ |

نتایج به دست آمده از آزمون T برای تک تک سوالات پرسشنامه نومعلم‌ان که در جدول بالا (جدول ۴) ارائه شده است نشان می‌دهد که اختلاف معناداری بین مطلوبیت مورد نظر (عدد ۳) و میزان پاسخ نومعلم‌ان به سوالات پرسشنامه وجود دارد. با توجه به میانگین به دست آمده برای هر سؤال، می‌توان گفت که نتایج به دست آمده نشان دهنده نامطلوب بودن برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی در دانشگاه فرهنگیان از دید نومعلم‌ان است. البته در یک نگاه کلی این مورد را می‌توان گفت. برای هر مرحله از مراحل CIPP در ادامه به آن پرداخته شده است. برای پاسخ به سؤال اول این پژوهش، دیدگاه نومعلم‌ان درباره مراحل زمینه، درونداد، فرآیند و بونداد براساس پاسخ آنها به پرسشنامه‌های مربوطه استخراج شده است. هرچند قبلاً برای تک تک سوالات پرسشنامه نتایج تحلیل براساس آمار توصیفی و استنباطی ارائه شده است، ولی در ادامه به صورت ویژه به چهار مرحله‌ی CIPP پرداخته شده است. ارزشیابی برنامه‌ی درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان از نظر الگوی CIPP از دیدگاه نومعلم‌ان برای هر یک از مراحل این الگو انجام شده است و در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل توصیفی ارزشیابی برنامه درسی ریاضی

| خطای استاندارد میانگین | انحراف معیار | میانگین | تعداد | مراحل CIPP |
|------------------------|--------------|---------|-------|------------|
| ۰.۲۹۷۱۷                | ۳.۳۳۵۷۸      | ۸.۳۵۷۱  | ۴۱۷   | زمینه      |
| ۰.۲۳۳۴۰                | ۲.۶۱۹۸۸      | ۶.۱۲۷۰  | ۴۱۷   | درونداد    |
| ۰.۲۹۲۲۳                | ۳.۲۸۰۲۳      | ۸.۰۰۷۹  | ۴۱۷   | فرآیند     |
| ۰.۳۰۳۶۳                | ۳.۴۰۸۲۷      | ۷.۹۱۲۷  | ۴۱۷   | برونداد    |

در جدول ۵، با توجه به اینکه به عنوان مثال مرحله زمینه از مجموع ۴ سؤال در هر دو پرسشنامه تشکیل شده است، میانگین و دیگر موارد نسبت به این ۴ سؤال به دست آمده است و برای دیگر مراحل نیز به این ترتیب عمل شده است. با توجه به اینکه معیار مطلوب برای هر سؤال در مقیاس لیکرت عدد ۳ در نظر گرفته می‌شود، چون به عنوان مثال در مرحله زمینه در پرسشنامه دارای ۴ سؤال است، بنابراین برای محاسبه مقادیر مختلف در آزمون T معیار مطلوب ۱۲ در نظر گرفته شده است و این رویه برای سه مورد دیگر از قبیل درونداد (معیار مطلوب ۹)، فرآیند (معیار مطلوب ۱۲) و برونداد (معیار مطلوب ۱۲) اعمال شده است. در جدول ۶، نتایج آزمون T تک متغییره بر اساس پاسخ نومعلممان به پرسشنامه مربوط در همه چهار مرحله الگوی CIPP داده شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون T تک متغییره برای مراحل CIPP از دیدگاه نومعلممان

| ارزش مطلوبیت<br>آزمون | بازه اطمینان ۹۵٪ |         | اختلاف<br>میانگین | Sig. (2 tailed) | درجه<br>آزادی | مقدار<br>t | مراحل<br>CIPP |
|-----------------------|------------------|---------|-------------------|-----------------|---------------|------------|---------------|
|                       | پایین تر         | بالا تر |                   |                 |               |            |               |
| ۱۲                    | -۴.۲۳۱۰          | -۳.۰۵۴۷ | -۳.۶۴۳۸۶          | ۰.۰۰۱           | ۴۱۶           | -۱۲.۲۵۸    | زمینه         |
| ۹                     | -۳.۳۳۴۹          | -۲.۴۱۱۱ | -۲.۸۷۳۰۲          | ۰.۰۰۱           | ۴۱۶           | -۱۲.۳۱۰    | درونداد       |
| ۱۲                    | -۴.۵۷۰۴          | -۳.۴۱۳۷ | -۳.۹۹۲۰۶          | ۰.۰۰۱           | ۴۱۶           | -۱۳.۶۶۱    | فرآیند        |
| ۱۲                    | -۴.۶۸۸۲          | -۳.۴۸۶۴ | -۴.۰۸۷۳۰          | ۰.۰۰۱           | ۴۱۶           | -۱۳.۴۶۱    | برونداد       |

همان‌طور که در بالا و در جدول ۶ آمده است مقدار t برای زمینه ۱۲.۲۵۸ است، اختلاف معنا داری بین میانگین پاسخ‌های داده شده و معیار مطلوب در ارزشیابی مرحله زمینه یا بافت از دیدگاه نومعلممان که مقدار احتمال<sup>۱</sup> برابر با ۰/۰۰۱ و کمتر از ۰/۰۵ است، وجود دارد. با توجه به میانگین حاصل شده در جدول ۵ و اختلاف میانگین به وجود آمده، از دید نومعلممان از نظر بافت یا زمینه، برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان نامطلوب ارزشیابی شده است. مقدار t برای درونداد ۱۲.۳۱۰ است، اختلاف معنا داری بین میانگین پاسخ‌های داده شده و معیار مطلوب در ارزشیابی مرحله ورودی یا درونداد از دیدگاه نومعلممان که مقدار احتمال برابر با ۰/۰۰۱ و کمتر از ۰/۰۵ است، وجود دارد. با توجه به میانگین حاصل شده در جدول ۵ و اختلاف میانگین به وجود آمده، از دید نومعلممان و از نظر ورودی یا درونداد، برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان نامطلوب ارزشیابی شده است.

با توجه به جدول ۶، مقدار t برای فرآیند ۱۳.۶۶۱ است، اختلاف معنا داری بین میانگین پاسخ‌های داده شده و معیار مطلوب در ارزشیابی مرحله فرایند از دیدگاه نومعلممان که احتمال برابر با ۰/۰۰۱ و کمتر از ۰/۰۵ است، وجود دارد. اما با توجه به میانگین حاصل شده در جدول ۵ و اختلاف میانگین به وجود آمده، نتیجه حاصل شده بر این باور استوار بود که از دید نومعلممان و از نظر فرایند، برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان نامطلوب ارزشیابی شده است. به علاوه، مقدار t برای برونداد ۱۳.۴۶۱ است، اختلاف معنا داری بین میانگین پاسخ‌های داده شده و معیار مطلوب در ارزشیابی مرحله برونداد از دیدگاه فارغ‌التحصیلان و متخصصان که برای هر دو گروه مقدار احتمال برابر با ۰/۰۰۱ و کمتر از ۰/۰۵ است، وجود دارد. با توجه به میانگین حاصل شده در جدول ۵ و اختلاف میانگین به وجود آمده، از دید نومعلممان هستند و متخصصان از نظر برونداد، برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی

<sup>1</sup> p value

علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان نامطلوب ارزشیابی شده است. در طراحی سئوالات باز پاسخ برای نومعلمان، سعی بر این بود که تمام مراحل الگوی ارزشیابی CIPP از قبیل زمینه، ورودی، فرایند و برونداد مورد توجه قرار بگیرد. همچنین یک سؤال کلی از نومعلمان درباره برنامه درسی پرسیده شد. البته فقط در دو دور پرسش سئوالات اتفاق افتاد. در ادامه نتایج تحلیل کیفی پرسشنامه بازپاسخ با روش دلفی برای هر کدام از مراحل الگوی CIPP داده شده است.

در پژوهش‌های مختلف به ویژه علوم رفتاری، روش کمی توسط روش کیفی حمایت می‌شود. یعنی نتایج به دست آمده از روش کمی نیاز دارند تا با یک روش کیفی تأیید شوند، چون کنترل بعضی متغیرها در روش کمی آسان نیست (Creswell, 2014). از این رو، در این قسمت برای فهمیدن نظر آزاد نومعلمان درباره برنامه درسی ریاضی رشته علوم تربیتی جواب آنها در سئوالات باز پاسخ مورد تجزیه و تحلیل به روش دلفی قرار گرفت. اولین مرحله آن، مرحله زمینه یا بافت بود که پاسخ‌ها مورد تحلیل قرار گرفت.

در دور اول بررسی پرسشنامه بازپاسخ با ۲۴ نفر از نومعلمان، نظرات آنها درباره زمینه برنامه درسی ریاضی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان احصاء شد اشباع حاصل شد و سپس بعضی موارد که نیاز به توضیح و تفسیر بیشتری داشت مجدداً دسته‌بندی شد و از آنها پرسیده شد که نتایج به ترتیب در ادامه ارائه شده است. موارد زیر اهم نظرات آنها درباره زمینه برنامه درسی ریاضی علوم تربیتی است که از پاسخ‌های آنها استخراج شده است.

- ◇ مهارت‌های معلمی برای تدریس ریاضی با این برنامه نقص‌های زیادی دارد.
  - ◇ دروس زیادی از قبیل دروس عمومی و تربیت اسلامی وجود دارند که موازی هستند و اشتراکات زیادی دارند و فرصت برای یادگیری بیشتر دروس ریاضی باقی نمی‌گذارد.
  - ◇ دروس PCK در حوزه آموزش ریاضی کم ارائه شده است و پاسخگوی نیازهای دوره معلمی نیست.
  - ◇ با توجه به تعدد دروس در دوره ابتدایی، بهتر بود گرایش‌هایی در این رشته ایجاد شود، مانند معلم ابتدایی ریاضی، معلم ابتدایی فارسی و ...
  - ◇ تعادل دروس رعایت نشده است. دروس تربیتی بیش از حد ارائه شده است و دروسی مانند ریاضی کم است.
  - ◇ نحوه استفاده از دروس تربیتی برای کمک به تدریس ریاضی در سرفصل نیامده است. همه به صورت تئوری ارائه می‌شوند.
  - ◇ درس کارورزی با تاکید بر ریاضی باید مبسوط در برنامه گنجانده می‌شد.
  - ◇ در آرایش ترمی، بعضاً توالی صحیحی از دروس ریاضی وجود ندارد. مثلاً درس مبانی آموزش ریاضی موقعی ارائه می‌شود که هنوز مقدمات آن مانند سنجش محتوا و نظریه‌های یادگیری ارائه نشده است.
  - ◇ وقتی که کار معلمی شروع شد، بعضی از دروس هیچ استفاده‌ای نداشتند مانند عرفان عملی و بالعکس جای بعضی موارد در طول دوره‌ی دانشگاه خالی بود مانند فناوری در آموزش ریاضی.
  - ◇ برنامه درسی ریاضی این رشته، برای مناطق دو زبانه و چند زبانه و همچنین مناطق غیر فارسی زبان نقشه‌ای ندارد.
  - ◇ در سرفصل برنامه درسی ریاضی، اگر کارورزی تخصصی باشد خیلی مفیدتر بود.
  - ◇ تربیت یک معلم حرفه‌ای که بتواند تمام دروس ریاضی دوره ابتدایی را تدریس کند، با این برنامه مقدور نیست و بهتر است برای دروس ریاضی و حتی علوم تجربی برنامه دیگری تدوین شود.
  - ◇ برنامه درسی ریاضی باید مورد بازنویسی قرار گیرد و از نظرات نو معلمان نیز استفاده گردد.
- مرحله درونداد یا ورودی به عنوان دومین مرحله از الگوی CIPP است که نومعلمان در این باره مورد پرسش قرار گرفته‌اند. همانند مرحله زمینه، در این مرحله نیز دسته‌بندی اطلاعات و جواب‌های شرکت‌کنندگان در مصاحبه در دو دور انجام گرفت. موارد مهم بر اساس نظرات آنها در ادامه آمده است.
- 0 فعالیت طراحی شده آموزش ریاضی باید در راستای واقعیت موجود در مدارس تنظیم و اصلاح شود.
  - 0 بعضی از دروس مانند ریاضی دور از علاقه همه دانشجویان است.
  - 0 بعضاً اساتید ریاضی خود علاقه‌ای به دروسی که تدریس می‌کنند نشان نمی‌دهند.
  - 0 زمان تعیین شده برای بعضی دروس ریاضی و حتی علوم تجربی کم است.

- 0 عدم تناسب رشته تحصیلی اساتید ریاضی با موضوعات تدریس ریاضی دوره‌ی ابتدایی از مشکلات اصلی است.
  - 0 بعد از ورود به دانشگاه دیگر آن انگیزه اولیه برای آموزش ریاضی وجود ندارد.
  - 0 امکانات و تجهیزات آموزشی دانشگاه برای یادگیری ریاضی با نیازهای آموزشی و پژوهشی این دوره تناسب ندارد.
  - 0 امکانات کتابخانه‌ای در راستای اهداف این برنامه به اندازه‌ی مطلوب فراهم نیست.
  - 0 دروس ریاضی ارائه شده این دوره برای اجرای ابتکارات و نوآوری های اساتید و دانشجویان انعطاف‌پذیر نیست.
  - 0 دروس جبرانی ریاضی کم است.
  - 0 دروس عملی ریاضی نیاز به پشتیبانی بیشتر دارد.
- در ادامه به بررسی نظرات دو گروه درباره مرحله فرایند برنامه درسی ریاضی علوم تربیتی پرداخته شده است. نتایج مصاحبه آنها پس از بررسی و تحلیل به صورت زیر ارائه می‌شود. موارد زیر چکیده نظرات آنها درباره فرایند برنامه درسی علوم تربیتی است که از پاسخهای آنها حاصل شده است.
- حضور اساتید ریاضی در زمان مشخص شده برای مشاوره در اتاق خود کم رنگ است.
  - در برنامه عناوین درسی ریاضی فعالیت درسی خاصی وجود ندارد که به صورت دو نفره یا گروهی انجام می‌شود.
  - اساتید ریاضی از منابع علمی قدیم در محتوای تدریس خود استفاده می‌کنند.
  - اساتید ریاضی توجه کمی به تفاوت های فردی و معلومات قبلی دانشجویان در تدریس خود دارند.
  - به دلیل کمبود هیأت علمی، اکثر کلاسهای ریاضی عصرها به صورت خسته‌کننده برگزار می‌شود.
  - بین مطالب نظری و عملی که اساتید ریاضی تدریس می‌کنند تناسب وجود ندارد. به عنوان مثال، استاد آموزش ریاضی به دانشجو توصیه می‌کند از روش‌های فعال و شاگرد محور برای تدریس استفاده کند، در حالی که خودش تماماً به روش سخنرانی و توضیحی تدریس می‌کند.
  - روش‌های تدریس اساتید ریاضی سنتی است.
  - از تکنولوژی روز در آموزش و تدریس ریاضی ابتدایی خیلی کم استفاده می‌شود.
  - روش‌های تدریس ریاضی با موضوعاتی که باید تدریس شوند ناهمخوان است و خلاقیتی در آن نیست. مثلاً یک روش تدریس برای همه دروس از طرف اساتید ارائه می‌شود، در حالی که تدریس مفاهیمی مانند هندسه و کسرها روش خاص خود را می‌خواهد.
  - ارائه مطالب از طرف اساتید ریاضی بیشتر به صورت تئوری است، در صورتی که تعدادی زیادی از عناوین درسی عملی نظری است.
  - امکان ایجاد تعاملات زیاد بین دانشجویان در موضوعات درسی توسط اساتید ریاضی خیلی فراهم نمی‌شود.
  - به تجربیات و نظرات فارغ التحصیلان اهمیتی در باب برنامه‌ی درسی ریاضی داده نمی‌شود.
  - به نظرات دانشجویان در فرایند تدریس ریاضی اهمیتی از طرف اساتید داده نمی‌شود.
- همچنین نظرات نومعلممان درباره برون‌داد یا محصول برنامه درسی ریاضی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان ارائه شده است. نظرات آنها نیز بعد از دو دور نهایی شد و جمع‌بندی شد. مرحله برون‌داد یا خروجی نمی‌تواند دور از اهداف غایی و آرمانی برنامه درسی ریاضی باشد و با اجتماع بسیار مرتبط است. خلاصه نظرات نومعلممان به صورت زیر تدوین شد.
- این برنامه دانش حرفه‌ای دانشجویان را به حد کافی توسعه نمی‌دهد. چون در تدریس واقعی ریاضی مواردی اتفاق می‌افتند که در طول تحصیل در دانشگاه هیچ اشاره‌ای به آنها نشده بود.
  - خروجی این برنامه درسی به تولید علوم جدید در ریاضی نمی‌انجامد.
  - وقتیکه کار در مدارس شروع می‌شود، میزان تحقق اهداف و برنامه‌های درسی ریاضی دوره در حد انتظار نیست.
  - به نظر می‌رسد علیرغم گذراندن دوره تحصیل در دانشگاه فرهنگیان، در تدریس دروسی مانند ریاضی در

مدرسه اطلاعات کافی کسب نشده است.

- با توجه به نیازهای جامعه، خروجی این برنامه به حد کافی پاسخگوی نیازهای جامعه نیست.
  - مطالب آموخته شده در طول دوره در مدرسه خیلی کاربردی نیستند.
  - در پایان دوره، مهارت معلمی برای تدریس ریاضی می‌توانست خیلی بهتر از این باشد.
  - پروژه‌ها و تکالیف داده شده بیشتر در راستای نیازهای اساتید بود تا نیازهای حرفه‌ای یک معلم.
- موارد مطروحه فوق، نظرات نومعلمان فارغ‌التحصیل شده از دانشگاه فرهنگیان بودند که توسط محققان در چهار مرحله الگوی ارزشیابی CIPP دسته‌بندی و خلاصه شده است. قابل ذکر است که این نتایج نیاز به بحث و نتیجه‌گیری دارند.

### بحث و نتیجه گیری

در این بخش به بحث، تفسیر و تحلیل درباره نتایج به دست آمده در دو حوزه تحلیل کمی و تحلیل کیفی پرسشنامه‌های بسته پاسخ و همچنین پرسشنامه بازپاسخ از نومعلمان پرداخته شده است. همان‌طوری که در جداول بالا آمده است تحلیل‌های کمی از قبیل تحلیل توصیفی و استنباطی برای پاسخ نومعلمان به پرسشنامه‌ها صورت گرفت. ابتدا تحلیل کمی به صورت کلی انجام گرفت، یعنی یک تحلیل توصیفی و استنباطی برای همه ۱۵ سوال پرسشنامه‌ی نومعلمان انجام گرفت. پرسشنامه نومعلمان را ۴۱۷ نفر پر کرده بودند که در سال‌های ابتدایی دروان کاری خود به عنوان معلم بودند و تحلیل پاسخ‌ها برای تک تک سوالات صورت گرفت. تحلیل توصیفی و کمی برای داده‌های اقتباس شده از پاسخهای آنها صورت گرفت.

با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل‌های کمی مشخص شد که میانگین به دست آمده بر مبنای پاسخ‌های نومعلمان به سؤالات پرسشنامه در همه سوالات کمتر از ۳ بود. با توجه به اینکه عدد ۳، عدد مطلوب در نظر گرفته شده بود، این نتایج نشان دهنده وضعیت نامطلوب در ارزشیابی برنامه درسی ریاضی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان به صورت کلی است. همان‌طور که قبلاً نیز آمده است، علی‌رغم اینکه در آزمون T اختلاف معناداری بین میانگین به دست آمده از پاسخ نومعلمان به سوالات پرسشنامه و معیار مطلوبیت (عدد ۳) وجود دارد، ولی میانگین حاصله از پاسخ نومعلمان به سوالات پرسشنامه خیلی پایین است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که به صورت کلی برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان از نظر فارغ‌التحصیلان نومعلم نامطلوب ارزشیابی شده است.

از آنجایی که الگوی ارزشیابی CIPP دارای ۴ مرحله زمینه یا بافت، ورودی یا درون‌داد، فرایند و برون‌داد یا خروجی است، پرسشنامه نومعلمان برای تک تک این چهار مرحله مورد تحلیل قرار گرفت علاوه بر آمار توصیفی از آمار استنباطی و آزمون T تک متغیر استفاده شد.

زمینه یا بافت این برنامه درسی مورد ارزشیابی قرار گرفت که شرکت کنندگان در این قسمت از پژوهش شامل ۴۱۷ نفر از نومعلمان که فارغ‌التحصیلان دانشگاه فرهنگیان بودند که به شغل معلمی مشغول بودند. نتایج آماری نشان می‌دهد که میانگین به دست آمده از پاسخ‌های آنها تقریباً حدود ۲ است و این نشان دهنده نامطلوب بودن برنامه درسی در مرحله‌ی زمینه یا بافت است. علاوه بر این نتیجه آزمون T تک متغیره نیز حاکی از ضعیف بودن برنامه درسی از نظر زمینه یا بافت است. هرچند اختلاف معناداری بین میانگین به دست آمده از پاسخ نومعلمان در مرحله‌ی زمینه یا بافت با معیار مطلوبیت که همان عدد ۳ بود وجود داشت، ولی میانگین به دست آمده حاکی از ضعیف بودن برنامه درسی در این مرحله از الگوی CIPP است.

در تحلیل کیفی که بر اساس سوالات باز پاسخ نومعلمان انجام شد و جمع‌بندی آن بعد از دو دور پرسش باز به نتیجه رسید حاکی است اشکالات جدی در بافت یا زمینه برنامه درسی ریاضی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان وجود دارد. عوامل متعددی را نومعلمان به عنوان عامل این اشکالات بیان نمودند که در بخش قبل ارائه شد. نومعلمان بر این باور بودند که برنامه طراحی شده برای دروس ریاضی آنها را به عنوان معلم تربیت شده آماده نمی‌کند. دروس زیادی در برنامه وجود دارد که اشتراکات زیادی با هم دارند و در واقع موازی کاری اتفاق می‌افتد و فرصت برای آموزش دروس مهمی از قبیل ریاضی فراهم نمی‌شود، مانند همپوشانی دروس تربیت اسلامی، اخلاق اسلامی، معارف اسلامی، درس فلسفه تعلیم و تربیت، نظریه‌های یادگیری، روانشناسی تربیتی در فصول زیادی با همدیگر همپوشانی دارند. کم

بودن دروس موضوعی ریاضی از مشکلات عمده این برنامه از منظر زمینه است. از نگاه آنها به نظر می‌رسد فاصله زیادی بین برنامه طراحی شده و آنچه در واقعیت روزمره جامعه است وجود دارد و آنها معتقد بودند که دروسی مانند عرفان و دروس تئوری دیگر برای آنها در حرفه معلمی کاربرد بسیار اندکی دارد و نیاز به گنجاندن آنها در برنامه درسی نیست و باید به جای آنها دروس بیشتری از ریاضی ارائه گردد. آنها علی‌رغم اینکه معتقد بودند کارورزی درس مهمی است ولی از کمیت و کیفیت طراحی آن در برنامه‌ی درسی ریاضی ناراضی بودند و بر این باور بودند که ساعات کارورزی باید افزایش داد چرا که مهمترین موضوع درسی در این برنامه است و می‌تواند کمک زیادی به آموزش بهتر تدریس ریاضی نماید.

برای مرحله ورودی یا برون داد تحلیل‌های کمی و کیفی نشان دهنده عدم رضایت نومعلممان از برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان بود. با بررسی پاسخ‌ها به سوالات پرسشنامه مشخص شد که میانگین پاسخ‌های نومعلممان خیلی پایین‌تر از معیار مطلوبیت بود. میانگین، انحراف معیار و انحراف از میانگین بیان‌کننده ضعیف بودن برنامه درسی از زاویه ارزشیابی ورودی یا درون داد برنامه بود. این نتایج مشخص می‌کند که از نظر نومعلممان برنامه درسی فعالیت‌های ارائه شده در آن یادگیری آنها را آسان نکرده بود و همچنین فعالیت‌های ارائه شده تأثیر چندانی بر مهارت معلمی آنها برای تدریس ریاضی نداشته بود. فارغ‌التحصیلان نومعلم تأیید کردند که توجه آنها توسط برنامه درسی ریاضی جلب نشده بود.

تحلیل کیفی پاسخ‌های نومعلممان به سوالات باز پاسخ نشان می‌دهد که از نظر آنها تدوین‌کنندگان برنامه درسی ریاضی بدون توجه و شاید بدون درک واقعیت اجتماعی و واقعیت موجود در جامعه آموزش و پرورش به ویژه مدارس ابتدایی این برنامه را طراحی کرده‌اند. همچنین عدم توجه به علایق دانشجویان و عدم سازگاری دروس با مدت زمان و تعداد واحد ارائه شده در برنامه درسی ریاضی از چالش‌های آن در مرحله ورودی یا درون داد است. کمبود اساتید مجرب و متخصص برای دروس ارائه شده ریاضی و همچنین علاقمند نبودن اساتید به دروس ریاضی که تدریس می‌نمایند موارد جدی است که در درون‌داد برنامه باید اصلاح شود. نومعلممان از امکانات فیزیکی دانشگاه و فضای روانی حاکم بر آن ناراضی بوده و آن را عامل مهم در ناکارآمدی برنامه در فاز درون‌داد می‌دانند.

تحلیل نتایج کمی اعم از توصیفی و استنباطی مبتنی بر تکمیل پرسشنامه توسط نومعلممان در مرحله فرایند همانند دو مرحله قبلی نشان از ارزشیابی ضعیف برنامه درسی ریاضی در این مرحله یعنی مرحله فرایند بود. میانگین پایین در مقایسه با معیار مطلوبیت و همچنین اختلاف معنادار میانگین با معیار مورد نظر حاصل شد، دلیل این ادعاست. پاسخ نومعلممان به پرسشنامه‌های بسته پاسخ به ضعف برنامه در کارهای گروهی و عدم توجه به معیارهای ارتقای معلمی برای تدریس ریاضی دانشجویان اشاره داشت. نه تنها در پرسشنامه بسته پاسخ برای تک تک سوالات مرحله فرایند نتیجه مطلوب نبود، بلکه در تحلیل توصیفی و استنباطی برآیند این سوالات برای مرحله فرایند نتیجه‌ای متفاوت‌تر از نتیجه تحلیل تک تک سوالات به دست نیامد. در بعد کمی، موضوع ضعف برنامه از نقطه نظر نومعلممان از جنبه فرایند برجسته شد.

با استفاده از پرسشنامه بازپاسخ و مصاحبه از نومعلممان که سالهای اولیه دوران معلمی خود را می‌گذراندند نتایج جالبی به دست آمد که توجه به آنها می‌تواند به ارتقاء برنامه‌ی درسی ریاضی از حیث فرایند کمک کند. نومعلممان بیان می‌کردند که در طول دوران تحصیل در دانشگاه فرهنگیان به ندرت اساتید ریاضی را در اتاق‌های خود جهت مشاوره دانشجویان دیده‌اند. آنها به استفاده کم و ناکافی از تکنولوژی در تدریس ریاضی اشاره داشتند. فشردگی کلاس‌ها در چند روز ابتدایی هفته و خستگی اساتید و تعداد زیاد دانشجویان در یک کلاس از مواردی بود که در پاسخ‌های آنها مکرر به آن اشاره شده بود. تجویز یک روش تدریس برای تمام دروس ریاضی مقاطع مختلف دوره‌ی ابتدایی و عدم استفاده از منابع به روز نقدهایی بود که نومعلممان به اساتید ریاضی خود در طول دوران تحصیل در دانشگاه فرهنگیان نسبت می‌دادند.

مرحله برون‌داد یا خروجی، آخرین مرحله از الگوی CIPP است که برای برنامه درسی ریاضی رشته کارشناسی علوم تربیتی از بعد کمی و کیفی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل کمی از قبیل توصیفی و استنباطی مؤید این موضوع است که برون‌داد برنامه‌ی درسی ریاضی مورد تأیید فارغ نومعلممان نبوده است. میانگین به دست آمده و همچنین نتیجه آزمون T تک متغیره نشان داد که اختلاف زیادی بین این نتایج و معیار مطلوب وجود دارد. ناراضی بودن نومعلممان از

بهبود و ارتقاء دانش علمی و عملی خود در پایان تحصیل عدم توسعه دانش حرفه‌ای آنها و همچنین عدم آمادگی برای تدریس دروس ریاضی از موضوعاتی است که نومعلم‌ان گزینه کم و خیلی کم را برای آن در پرسشنامه بسته پاسخ انتخاب کرده بودند.

بعد از تحلیل کیفی پرسشنامه و سوالات باز پاسخ در مرحله‌ی برونداد نومعلم‌ان دلایل خود را نسبت به نامطلوب بودن آن برشمردند. مواردی مانند عدم تولید علم جدید آموزش ریاضی در پایان کار، پاسخگو نبودن به نیازهای جامعه، دور بودن برنامه درسی ریاضی از واقعیت موجود در مدارس از دلایل آنها در این باره بود. نکته مهمی که نومعلم‌ان از دوران تحصیل خود به آن اشاره داشتند و در بین چند نفر از آنها مشترک بود ارائه تکالیفی از طرف اساتید بود که بیشتر در راستای منافع و بالندگی اساتید بود تا ارتقاء مهارت‌های دانشجویان.

نتایج به دست آمده از تحلیل کمی و کیفی از نومعلم‌ان تصریح می‌کند که برنامه درسی مورد نظر نامطلوب بوده و اهداف برنامه را برآورده نمی‌کند. زمینه یا بافت این برنامه دارای چالش‌های جدی است که نیازمند بازنگری کامل آن است. از حیث درونداد امکانات لازم و تجهیزات فناورانه برای اجرای آن در نظر گرفته نشده است. در فاز فرایند تناسب صحیح از میزان استاد و شاگرد وجود ندارد و منابع به خوبی در دسترس نیست. برون داد این برنامه که همان فارغ التحصیلان هستند آماده انجام فعالیت حرفه‌ای خود به عنوان یک معلم درس ریاضی دوره ابتدایی نیستند. آنها در تدریس دروس ریاضی با مشکلات جدی مواجه‌اند. دوره کارورزی نیاز به باز طراحی و بازنگری کامل دارد تا این شاه بیت تربیت معلم نقش خود را به خوبی در آموزش معلم‌ان در درس ریاضی ایفا کند.

در یک دید کلی نسبت به نتیجه‌ی تحلیل کمی و کیفی این پژوهش باید گفت با استفاده از ارزشیابی CIPP، برنامه‌ی ریاضی رشته‌ی کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان قادر نیست معلمی را تربیت کند که بتواند نیازهای مرتبط با ریاضی و آموزش ریاضی جامعه را برطرف نموده و با جامعه جهانی مرتبط شود و در یک کلام کارآمدی مناسب را ندارد. قابل ذکر است مواردی از قبیل خوانش و برداشت متفاوت از سؤالات پرسشنامه، تعداد سؤالات و طول زمان که ممکن بود شرکت کنندگان صبر و حوصله‌ی کافی برای پاسخ به آنها را نداشته باشند و همچنین سوگیری‌های احتمالی، محدودیت‌هایی بود که این مطالعه با آن روبه‌رو بود.

یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش Mohebi Amin et al (2022) که تجارب زیسته فارغ التحصیلان دانشگاه فرهنگیان را مورد کاوش قرار داد بود و کمبود امکانات و تجهیزات، سوءمدیریت و ناکارآمدی کارورزی را نتیجه گرفته بود همسو است. همچنین، نتایج این پژوهش با تحقیق Koushki et al (2020) و همچنین Eghtesadi & Nodehi (2023) هم راستا است و نتایج تحقیقات آنها را به نوعی تأیید می‌کند. یافته‌ها نشان داد وضعیت برنامه درسی کارورزی باید مورد بازنگری قرار بگیرد تا در طراحی آموزشی، فرایندها و محتوای برنامه درسی کارورزی براساس اهداف اسناد بالادستی، جهت تأثیر بر آماد سازی دانشجو معلم‌ان در دروس ریاضی برای ورود به عرصه تعلیم و تربیت در مدارس و جلوگیری از اتلاف منابع مادی و انسانی مؤثر باشد که با پژوهش Almasi et al (2017) که بر بازنگری درس کارورزی تأکید می‌کردند همسو است.

یافته‌های این مطالعه، با یافته‌های Keykhanzad, Sanchouli & Behradfar (2017) که اشاره داشتند این دانشگاه در زمینه فرآیند ارزشیابی از آموخته‌های دانشجو معلم‌ان، اقدامات عملی بیشتری از خود نشان دهد، هم راستا است. بعلاوه، نتایج به دست آمده در این پژوهش، یافته‌های Dehghan, Mehram & Karami (2016) را که نتیجه گرفته بودند از نتایج تحقیقات در تربیت معلم استفاده نمی‌شود را تأیید می‌کند. اما با نتایج پژوهش Roshanghias et al (2020) که محتوای برنامه درسی را تأیید می‌کند در تضاد است.

این پژوهش برای برنامه‌ی درسی ریاضی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان در مقطع کارشناسی انجام گرفت و نتایج بسیار مهمی به دست آمد. این نتایج می‌تواند برای سیاست‌گذاران امر آموزش عالی در دانشگاه فرهنگیان و همچنین تربیت معلم مفید باشد و برای دیگر محققان از دیگر رشته‌ها که در حوزه تربیت معلم فعالیت می‌کنند چراغ راه و دستورالعمل مناسبی برای تحقیقات مربوطه باشد. با توجه به نتایج حاصل شده از این پژوهش پیشنهاداتی در ادامه ارائه شده است.

برنامه درسی ریاضی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان به صورت جدی مورد بازنگری قرار گیرد. زمینه، درونداد، فرایند و برونداد این برنامه با توجه به نتایج این تحقیق و نظرات احصاء شده از نومعلم‌ان اصلاح گردد. از میزان دروس

موازی کاسته شود. دروس موضوعی ریاضی یا PCK از حیث تعداد واحد و زمان تدریس افزایش یابد. از تعداد دروس عمومی کاسته شده و دروس تخصصی مانند ریاضی تقویت گردد. تعدادی از دروس تربیت اسلامی که با دروس تربیتی و معارف اسلامی در بخش‌هایی موازی هستند با دروس دانش موضوعی و دروس عملی جایگزین شود. تربیت معلم ابتدایی برای دروس ریاضی و حتی علوم با تربیت معلم دروس دیگر دوره‌ی ابتدایی متفاوت برنامه ریزی شود. مانند بسیاری از کشورها، تدریس ریاضی دوره‌ی ابتدایی به معلمان دارای کارشناسی ارشد آموزش ابتدایی واگذار شود. در تدوین برنامه‌ی درسی ریاضی کارشناسی علوم تربیتی، تربیت معلم برای مناطق چند زبانه مورد توجه و تأکید قرار گیرد. باتوجه به نتایج این پژوهش، تغییراتی جدی در درس کارورزی در برنامه‌ی درسی با محوریت ریاضی انجام شود. تجهیزات کافی برای اجرای برنامه درسی ریاضی از طرف دانشگاه فراهم شود. اساتید متخصص و مجرب رشته آموزش ریاضی جذب و به کار گرفته شوند. دوره‌های بالندگی برای مدرسان و اساتید ریاضی برگزار شود. فعالیت‌های گروهی در برنامه درسی ریاضی در نظر گرفته شود.

### مشارکت نویسندگان

مقاله حاضر نتیجه پژوهش مشارکتی نویسندگان مذکور در فایل مقاله است.

### تشکر و قدردانی

### تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

## References

- Adib, Y., fathiazar, E., & Arefnajat, S. (2017). Professional Identity of Teachers from the Perspective of Student Teachers of Farhangian University of East Azerbaijan Province. *Teacher Education Policy*, 1(1), 147-162. [In Persian].
- Ahmadian, H., Maleki, H., Eskandari, Hossein, Musapour, N., & Sadeghi, A. (2022). Identifying and explaining interpersonal and social communication problems of second year elementary school students in Tehran from the perspective of teachers. *Journal of Education*, 149(38), 9-26. [In Persian].
- Alimohammadi, G., Jabbary, N., & Niazazari, K. (2019). Professional empowerment of teachers in the future perspective along with a model. *Journal of Educational Innovations*, 18(1), 7-32. [In Persian].
- Almasi, H. A., Zarei Zwarki, A., Nili, M., & Delavar, A. (2017). Evaluation of the fourth internship curriculum at Farhangian University based on Tyler's goal oriented evaluation model. *Journal of Research in Teaching*, 5(1), 1-24. [In Persian].
- Bazargan Harandi, A. (2008). Mixed Method Research Design: A Preferable Approach in Management Studies. *Management Knowledge*, 21(81), 19-36. [In Persian].
- Borna Khajeh, M., Mahmoodi, F., Adib, Y., & Habibi, H. (2022). Studying the process of primary schools teachers' resistance towards formal curriculum. *Journal of Theory and Practice in Curriculum*, 10(19), 373-408. [In Persian].
- Cattley, G. (2007). Emergence of professional identity for the pre service teacher. *International Education Journal*, 8(2), 337-347.
- Cochran, W. G. (1940). Note on an approximate formula for the significance levels of z. *The Annals of Mathematical Statistics*, 11(1), 93-95.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dehghan, A., Mehram, B., & Karami, M. (2016). Evaluation of Farhangian University Curriculum in terms of training research teachers (Case: Shahid Beheshti and Shahid Hasheminejad Campuses). *Higher Education Curriculum Studies*, 7(13), 78-100. [In Persian].
- Eghtesadi, A. R., & Nodehi, F. (2023). Evaluation of the Non continuous Bachelor's Programs at Farhangian University Based on CIPP Model. *Educational and Scholastic studies*, 11(4), 7-30. [In Persian].
- Faraji, N. (2006). *Descriptive and Inferential Statistics*. Poursan Pahoejosh Publishing House, Tehran, Iran. [In Persian].
- Ghaaderi, M., Bolandhemmatan, K., Havaasbeigi, F., & Babakaani S. (2018). Elementary School Teachers' Life Experience with the Challenges of Teaching in Farsi in Bilingual Areas. *Journal of Education*, 34(1), 95-114. [In Persian].
- Gregory, T. R. (2008). Understanding evolutionary trees. *Evolution, Education and Outreach*, 1(2), 121-137.
- Habibi, A., & Sarabadani, M. (2023). *SPSS Practical Training*. Naroon Publishing, Tehran, Iran.
- Hung, S. T. A. (2012). A washback study on e portfolio assessment in an English as a Foreign Language teacher preparation program. *Computer Assisted Language Learning*, 25(1), 21-36.
- Ibrokhimovich, F. J., & Mirzaxolmatovnia, X. Z. (2022). The Most Important Role of Mathematics in Primary School. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(3), 652-655.
- Iman, M. T., & Noshadi, M. R. (2011). Qualitative Content Analysis. *Research*, 3(2), 15-44. [In Persian].
- Izadi, M., Abbaspour, M. H., & Esmaeli, A. (2016). The challenges Facing Primary School Teachers of Kuhbanan in the implementation of descriptive evaluation plan. *Theory and Practice in Teachers Education*, 2(2), 73-88. [In Persian].
- Jalali, R. (2013). Qualitative research Sampling. *Qualitative research in health sciences*, 1(4), 310-320. [In Persian].
- Kabiri, M. (2021). Measurement of mathematical pedagogical content knowledge of third grade teachers. *Teacher Education Policy*, 4(3), 95-112. [In Persian].
- Keshavarz S., & Moghaddisi, Z. (2018). Explaining the components of the teacher training system according to the developmental documents of the formal and public education system. *Family and Research Quarterly*, 15(3), 7-30. [In Persian].
- Keykhanezhad, M., Sanchouli, M., & Behradfar, B. (2017). Evaluation of Farhangian University Curriculum Elements Based on Upstream Documents: A Case Study of Campuses in Sistan and Baluchestan Province. *Teacher Professional Development*, 1(3), 7-26. [In Persian].
- Kiamanesh, A. (2002). *Educational Evaluation Methods*. Payam Noor Publications, Tehran, Iran. [In Persian].
- Korthagen, F. A. (2016). Pedagogy of teacher education. In *International handbook of teacher education: Volume 1* (pp. 311-346). Singapore: Springer Singapore.
- Koushki, F., Ghaderi, M., Khosravi, M., & Sadeghi, A. (2020). Content Analysis of the Syllabus of ICT Application Courses in the field of Primary Education at Farhangian University based on the TPACK model. *New Educational Approaches*, 15(1), 59-78. [In Persian].
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.

- Mahmoodi Boorang, M., & Nabaee, H. (2019). Factors Affecting Teacher Professional Identity: A Systematic Review. *Teacher Professional Development*, 4(1), 77-94. [In Persian].
- Mehrmohammadi, M. (2013). Teacher Education Curriculum and Its Collaborative Implementation Model: A Transformative Strategy for Teacher Education in Iran. *Journal of Theory and Practice in Curriculum*, 1(1), 5-26. [In Persian].
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative Data Analysis: A Method Sourcebook (3rd Ed.)*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Miller, P. H. (2011). *Theories of developmental psychology (5th Ed.)*. New York: Worth Publishers.
- Mobini Dehkurdi, A. (2011). Introduction to Designs and Models in Mixed Research Methods. *Rahbord*, 20(60), 217-234. [In Persian].
- Mohammadabadi, M., & Kord Firuzjaee, F. (2025). Presenting a Model of Spiritual Capital Components among First Grade Elementary School Teachers (A Qualitative Study). *Journal of research in Curriculum Studies*, 5(1), 1-17. [In Persian].
- Mohebi Amin, A., Behradfar, A., Khoshsima, M., & Moghimirad, M. (2022). Analysis of the Situation of Farhangian University Based on the Lived Experiences of Graduates: Qualitative Research. *Research in Teacher Education*, 5(2), 1-32. [In Persian].
- Mousavi Asl, S., & Tarebari, H. (2024). Synthesis of Learners' Educational Needs in the Process of Lesson Planning and Teaching of Teachers. *Journal of Research in Curriculum Studies*, 3(2), 28-42. [In Persian].
- Mousavi, S. (2020). Investigating the Relationship between the Application Curriculum Innovations and Metacognitive Skills in Elementary Teachers. *Journal of Education Studies*, 6(23), 67-80. [In Persian].
- Mousavi, S. (2024). Identifying and explaining the underlying factors of curriculum based on resilience and skills needed by primary school teachers. *Journal of research in curriculum studies*, 3(2), 83-100. [In Persian].
- Nikjoo, Z., Parsabhmeyari, S. F., & Jamalanzadeh, S. B. (2019). The Role of the Primary Teacher in Education. *The Sixth National Conference on Knowledge and Technology of Educational Sciences, Social Studies and Psychology of Iran, Tehran, Iran*. [In Persian].
- Nouraey, P., Al-Badi, A., Riasati, M. J., & Maata, R. L. (2020). Educational program and curriculum evaluation models: a mini systematic review of the recent trends. *Universal Journal of Educational Research*, 8(9), 4048-4055.
- Papageorgiou, V. (2022). A study of primary school teachers' tendencies regarding the usefulness of dramatization in the educational process. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 10(2), 145-162.
- Rezapour Mirsaleh, Y., Pourabedini Ardakani, M., & Mousavi Nodushan, S. (2016). Effect of Teacher Locus of Control, Teacher Self Efficacy in Classroom Management and Discipline, and Teaching Self Efficacy on Classroom Climate among Primary School Teachers. *New Educational Approaches*, 11(1), 125-145. [In Persian].
- Roshanghias, P., Liaghatdar, M. J., Zamani, B., & Sharifian, F. (2020). Assessment of the Status of the Content Element in the Curriculum Implemented in the Undergraduate Course: Lifelong Learning Approach. *Journal of Curriculum Studies*, 15(58), 9-40. [In Persian].
- Staffelbeam, D. I. (2007). CIPP Evaluation Model Checklist: A tool for applying the CIPP Model to assess long term enterprises. Available from [www.wmich.edu/evalctr/checklists/](http://www.wmich.edu/evalctr/checklists/)
- Stufflebeam, D. L., & Webster, W. J. (1983). An analysis of alternative approaches to evaluation. *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation*, 23-43.
- Tabrizi, M. (2014). Qualitative content analysis from the perspective of deductive and

- inductive approaches. *Social Sciences*, 21(64), 105-138. [In Persian].
- Tahmasebzadeh Sheikhlari, D., Azimpoor, E., & Sheikhi, M. (2019). Examining the Impact of Causal Effect of Core Self Evaluation, Job Autonomy and Occupational Hardiness on Teachers Job Performance. *Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies*, 9(25), 199-228. [In Persian].
- Tarin, H., Naderi, N., & Heidari Sureshjani, N. (2018). Evaluating the effectiveness of in service training courses based on the SIP model at Kermanshah University of Medical Sciences. *Higher Education Letter*, 40(10), 27-50. [In Persian].
- Voinea, M., Pălășan, T. (2014). Teachers' professional identity in the 21st century Romania. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 128, 361-365.
- Yekta, M. R., & Heydari, S. (2021). Lived experience of non profit school teachers in Isfahan from the problems of elementary school students in online classes during the outbreak of coronavirus. *Applied Educational Leadership*, 2(3), 23-30. [In Persian].
- Zareee Zovaraki, E., Zamani, S. G. and Tahaee, Z. (2017). Human rights education before higher education and in elementary school. *International Relations Researches*, 7(24), 265-285. [In Persian].
- Zavvar, T., Abdollahiasl, S., Bahari, P., & Delkhosh, V. (2022). Lived Experience of Teachers From Teaching Multi Grade Classrooms. *Research in Teaching*, 10(2), 112-143. [In Persian].

