



نشریه علمی

پژوهش در
نظام‌های آموزشی

دوره ۱۶، شماره ۵۷،
ص ۱۳۱-۱۴۳
تابستان ۱۴۰۱

شاپا (چاپی): ۱۳۲۴-۲۳۸۳

شاپا (الکترونیکی): ۲۳۴۱-۲۷۸۳

نمایه در ISC

www.jiera.ir



نشریه علمی
پژوهش در نظام‌های آموزشی تحت قانون
بین‌المللی کپی‌رایت Creative
Commons: BY-NC می‌باشد.

نوع مقاله:

مقاله اصیل پژوهشی

✉ نویسنده مسئول:

M.moayeri@cfu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱

استناد به این مقاله: معیری، م. (۱۴۰۱). شناسایی

و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته

آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان از دیدگاه دانشجو

معلمان با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتب فازی. پژوهش

در نظام‌های آموزشی، ۱۶(۵۷)، ۱۳۱-۱۴۳.

doi: 20.1001.1.23831324.1401.16.57.10.9

شناسایی و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان از دیدگاه دانشجو معلمان با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتب فازی *

مرجان معیری ✉

استادیار گروه آموزش ریاضی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان از دیدگاه دانشجو معلمان با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتب فازی در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بود. روش پژوهش ترکیبی (آمیخته) بوده است که در دو فاز کیفی با رویکرد تحلیل محتوای تلخیصی و ابزار مصاحبه باز پاسخ برای شناسایی مهم‌ترین عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان گردآوری شده است که جامعه آماری در این مرحله ۲۰ دانشجو معلم با بهره‌گیری از نمونه‌گیری هدفمند و رعایت اصل اشباع و حداکثر تنوع به‌عنوان نمونه پژوهشی انتخاب و در فاز کمی با کمک پرسشنامه محقق ساخته و با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی برای رتبه‌بندی عناصر انتخاب‌شده تعداد ۱۰ نفر از کارشناس خبره در زمینه □ برنامه درسی در آموزش و پرورش استان هرمزگان شهرستان بندرعباس به‌صورت هدفمند انتخاب و میزان اهمیت هر یک از عناصر را نسبت به سایر عناصر در پرسشنامه مشخص شده تعیین نمودند و سپس اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. علیرغم اینکه برنامه ریزان درسی دانشگاه معتقدند همه عناصر برنامه درسی در آموزش ریاضی به نحو شایسته‌ای دیده شده است؛ یافته‌ها نشان داد بیشترین ضریب اهمیت به ترتیب مربوط به عنصرهای راهبردهای تدریس، محتوا و فعالیت‌های یادگیری، اهداف، فضای فیزیکی، منابع درسی و ارزشیابی بود. با توجه به نتایج مشاهده شده پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌های فرهنگیان می‌تواند جهت انتخاب عناصر مؤثر در برنامه درسی رشته آموزش ریاضی خود از نتایج این تحقیق استفاده نمایند.

واژه‌های کلیدی:

آموزش ریاضی، برنامه درسی، دانشجو معلمان، فرایند تحلیل سلسله‌مراتب فازی

* مقاله حاضر به صورت پژوهشی مستقل انجام شده است.

مقدمه

برنامه درسی مبنای فرآیند یاددهی- یادگیری برای انتقال محتوای دانش، مهارت و سبک‌های آموزشی موردنیاز در آموزش عالی به شمار می‌رود که به ایجاد پل ارتباطی محکمی بین دانشجو، استاد، دانشگاه و جامعه منجر می‌شود (ابراهیم پور و سبحانی نژاد، ۱۳۹۳).

برنامه‌های درسی در هر نظام آموزشی به اقتضای نیازها و شرایط اجتماعی و تربیتی از مواجهه با تغییر و تحول ناگزیرند. یکی از سه سطح اصلی در توجه به تغییر و تحول در برنامه‌های درسی، اجرای برنامه درسی است. اگرچه در این سطح از عوامل متعددی می‌توان نام برد که در اجرای برنامه درسی اثرگذارند اما از آن میان، معلم را می‌توان به‌عنوان اصلی‌ترین عنصر اجرایی برنامه درسی جدید و به ثمر نشستن تغییر و تحولات معرفی کرد، همچنان که Full an (۱۹۹۳) معلمان را عاملان اصلی تغییر به شمار می‌آورد. معلمان در نظام‌های آموزشی متمرکز همچون نظام آموزشی ایران ملزم به اجرایی کردن برنامه‌ای هستند که خود در تولید آن نقشی نداشته‌اند و بنابراین با آن بیگانه‌اند لذا مسئله مهم که در این نظام‌ها در اجرای برنامه درسی به وجود می‌آید، چگونگی تغییر معلمان متناسب با اجرای تغییرات جدید در برنامه درسی به‌گونه‌ای همسو با ارزش‌های آن است (Pryor & Pryor, 2015). از سوی دیگر، مطالعات Hughes and Orr نشان داد که مهم‌ترین عامل کیفیت آموزشی که فراگیران دریافت می‌کنند، مربوط به کیفیت معلمان آن‌هاست و سطح کیفیت معلمان تا حدود زیادی به سطح کیفیت آموزش آن‌ها در مراکز تربیت معلم منوط است (Glatthorn et al., 2019).

در دهه‌های اخیر، برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم از اولویت ویژه‌ای برخوردار شده است. تقریباً تمام صاحب‌نظران بر نقش و اهمیت برنامه درسی تربیت‌معلم تأکید دارند و اصلاح و تحول آن را یک مأموریت می‌دانند. تربیت نیروهای کارآمد اجتماعی در سایه‌ی برنامه‌های توسعه‌ی حرفه‌ای شکل می‌گیرد. توسعه‌ی حرفه‌ای معلمان عبارت است از فرایندها و فعالیت‌های برنامه‌ریزی‌شده‌ای که برای افزایش دانش، مهارت و نگرش معلمان به‌نحوی که موجب بهبود یادگیری فراگیر می‌شود (جاسکی، ۲۰۰۲)؛ بنابراین تغییر برنامه‌های درسی به‌سادگی

امکان‌پذیر نیست و نیاز جدی به مشارکت حرفه‌ای کلیه ذینفعان، متخصصان و نهادهای حرفه‌ای با اهداف تدوین برنامه‌های درسی متناسب با نیازهای صنعت و جامعه دارد (Ngala, 2019). مشارکت دانشکده‌ها و اعضای هیئت‌علمی، برنامه‌ریزی و تأمین منابع مالی، تضمین کیفیت، مشارکت دانشجویان و رهبری، راهبردهای مؤثری در زمینه تغییر برنامه‌های درسی در دانشگاه‌ها به شمار می‌روند (Nyoni & Botma, 2020). بر همین اساس، برای موفقیت در تغییر برنامه‌های درسی در دانشگاه‌ها باید به راهبردها و استراتژی‌های جامع و تلفیقی توجه نمود.

Bosire (2015) در مورد تجارب بین‌المللی طراحی و تدوین برنامه‌های درسی بر این نکته تأکید می‌کند که تمرکز و عدم تمرکز در این اصل مهم خللی وارد نمی‌کند که تدوین یا بازنگری برنامه‌های درسی باید توسط دانشگاه‌ها و با محوریت خود آن‌ها انجام گیرد. با این حال، سیر تحول و اصلاح نظام برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی ایران سراسر با فراز و نشیب همراه بوده است. برنامه درسی تعامل و گفت‌گویی پیچیده است و برنامه ریزان درسی از طریق دستورالعمل‌های سازمان‌یافته، اهداف متمرکز و نتایج ایجادشده تلاش می‌کنند تا برنامه درسی همچنان به‌عنوان یک تعامل باقی بماند (pinar, 2015). آیزنر^۱ معتقد است که برنامه درسی با نتایج یادگیری سروکار دارد نه فقط با اهداف از پیش تعیین‌شده. چون افراد مختلف ممکن است به‌صورت مختلف تحت تأثیر برنامه قرار گیرند (مهر محمدی، ۱۳۸۱)؛ بنابراین برنامه درسی به دو دلیل قلب آموزش است: اول چیزی است که باید آموخته شود؛ دوم اینکه ترکیبی از یادگیری، فعالیت و اهداف است (Null, 2016). طبق نظر آیزنر، در فرایند طراحی، تولید و اجرای برنامه‌های درسی معمولاً از برنامه درسی قصد شده و اجراشده سخن به میان می‌آید. برنامه قصد شده به آرمان‌ها، هدف‌ها، محتوا، روش‌های یاددهی- یادگیری و وسایل پیش‌بینی‌شده در برنامه درسی توجه دارد که در یک نظام آموزشی از جانب برنامه ریزان درسی توصیه می‌شود. منظور از برنامه درسی اجراشده، مجموعه اقدامات و فعالیت‌های یاددهی یادگیری است که بر اساس برنامه درسی قصد شده و آن‌جا که معلمان از آن برداشت کرده‌اند در محیط واقعی کلاس‌های درس به اجرا درمی‌آید (مهر

بررسی و شناسایی معیارهای مؤثر در برنامه‌های درسی دانشگاهی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (امینی، ۱۳۹۱).

عصاره، بهاری بیگ باغلو و عربی جونقانی (۱۳۹۸) بر این باورند که با تأسیس دارالفنون و ترجمه آثار و منابع علمی معتبر اروپایی و اعزام محصلان به اروپا، شرایط برای شکل‌گیری نظام برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم و بهره‌گیری از منابع علمی و تجربیات جوامع دیگر در تعلیم و تربیت فراهم شد و هم‌گام با تأسیس مراکز متعدد تربیت‌معلم و تدوین ضوابط و شرایط حاکم بر آن‌ها، برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم علاوه بر آنکه تحت تأثیر عوامل گوناگون مانند ساختار سیاسی، اداری، تألیف کتاب‌های درسی، تأسیس شورای عالی معارف، تأسیس سازمان پژوهش و نوسازی آموزشی و دانشگاه تهران قرار گرفته بوده، از نظر عناوین درسی، به‌ویژه دروس تربیتی دچار تغییراتی شد. از بعد دوم، در برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم کنونی، بر اساس واقعیت‌های عینی، نسبت به تغییر نگرش و تفکر در مشارکت مؤسسات آموزش عالی در تدوین و اجرای برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم تلاش شد و برای ترسیم چشم‌انداز مناسب با رویکرد تعاملی و پژوهش-محوری، به بازتعریف معلم اثربخش و پژوهنده بر اساس شاخص‌ها و مؤلفه‌های ملی و بین‌المللی در برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم اقدام شد. گلشنی مکی آل آقا و اعتماد اهری (۱۳۹۹) در پژوهش خود برای طراحی الگوی برنامه درسی آموزش شهروندی به این نتیجه رسیدند که سرفصل‌های آموزش شهروندی شامل ۸ مؤلفه اصلی ارزش‌های انسانی و اخلاقی، آموزش مهارت‌های زندگی جمعی (نظم و مسئولیت‌پذیری)، بازسازی فرهنگی، آموزش سیاسی، مشارکت مدنی، تأکید بر عدالت اجتماعی و آموزش چند فرهنگی است.

برنامه درسی مفهومی پیچیده است که این امر موجب شده مطالعه آن کار دشواری باشد. مفهوم برنامه درسی به ریشه لاتین آن یعنی *currere* به معنی میدان مسابقه برمی‌گردد که می‌تواند تفاسیر متعددی ایجاد کند. یک تفسیر سنتی، میدان مسابقه‌ای است که آغاز و پایانی دارد و مسابقه‌دهندگان که همان یادگیرندگان‌اند، مجبورند طی مسابقه از موانع متعددی عبور کنند. تفسیر دیگر که بازخوانی جدیدی از مفهوم برنامه درسی

محمدی، ۱۳۸۱). در این خصوص معروفی، موسی پور و حسنی (۱۳۹۷) در تحقیق خود در رابطه با بررسی سطح همخوانی برنامه درسی قصد شده و اجرا شده دروس تربیتی دوره کارشناسی پیوسته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان با بررسی ۳۰ مدرس دروس تربیتی نتیجه گرفتند که میزان همخوانی مؤلفه‌های اهداف، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری و شیوه ارزشیابی برنامه درسی اجرا شده از دیدگاه استادان در حد متوسط و از دیدگاه دانشجوی معلمان و نتایج حاصل از سیه رفتار کمتر از حد متوسط بوده است. امانی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که وضعیت کل آیین‌نامه و بعد اجرایی آسیب‌شناسی آیین‌نامه و گذاری اختیارات برنامه‌ریزی درسی به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش از دید پاسخگویان دارای وضعیت مطلوب بوده و همچنین وضعیت بعد محتوایی آیین‌نامه دارای وضعیت بسیار مطلوب است. در باب رتبه‌بندی ابعاد اصلی اجرایی و محتوایی آیین‌نامه تفاوت معنادار در سطح ۰/۰۵ وجود دارد.

اجرای برنامه درسی بر این نکته اشاره دارد که فرایندهای اجرا و تغییر، فرایندهای میان‌کنشی است که برنامه درسی را خلق می‌کند؛ اجرای برنامه درسی از این نظر اهمیت دارد که با ابزارهای لازم برای دستیابی به هدف‌های مطلوب تربیتی ارتباط دارد؛ بنابراین آنچه از اجرای برنامه درسی می‌توان استنباط کرد، اجرای برنامه درسی فرایند انجام تغییر در عمل است و بر آن دسته از عواملی تأکید دارد که میزان تغییر را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Regolith&Duffy, 2014).

نقدی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه خود بر تمرکز برنامه‌های درسی و دانشگاه‌ها بر مؤلفه‌های پرورش آموزش‌دهندگانی فعال، خلاق و خود راهبر و تربیت افرادی فرهیخته، منعطف و فعال به‌منظور توسعه سرمایه انسانی برای گذار از دانشگاه سنتی به دانشگاه آینده تأکید داشتند.

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در تمام کشورهای جهان به‌عنوان مهم‌ترین و اساسی‌ترین نمادها و شاخص‌های سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی محسوب می‌شوند و نقشی تعیین‌کننده در توسعه پایدار و نیز تربیت شهروندان فرهیخته، آگاه و متخصص ایفا می‌کنند. با توجه به این نقش و اهمیت،

مؤلفه اصلی برنامه درسی تربیت‌معلم هدف، فرصت‌های یاددهی - یادگیری، راهبردهای یادگیری و ارزشیابی تبیین کرده‌اند.

برنامه درسی رشته آموزش ریاضی تا قبل از سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، طبق برنامه درسی رشته دبیری ریاضی اجرا می‌شده است، اما با توجه به ضرورت بازنگری کلیه برنامه‌های درسی دانشگاه فرهنگیان مطابق با اهداف و رسالت‌های دانشگاه فرهنگیان و رویکردهای آموزشی آن، برنامه‌ی درسی فعلی در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۸ بازنگری شده و از ورودی‌های ۹۴ به بعد، در حال اجرا است؛ بنابراین ارزیابی و شناسایی معیارهای مؤثر برنامه‌ی درسی آموزش ریاضی ضروری به نظر می‌رسد، پیش‌ازاین برنامه‌های دیگری از برنامه‌های درسی بازنگری شده و در حال اجرای دانشگاه فرهنگیان مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند که از جمله نیک‌خواه و لیاقت دار (۱۳۹۷) در بررسی کیفیت اجرای برنامه درسی جدید آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان به این نتیجه رسیدند که میزان تأثیر برنامه در ایجاد شایستگی‌های لازم در حد کمتر از متوسط بوده است. همچنین خروشی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی تحت عنوان «مدل مفهومی ارزشیابی از شایستگی‌های مورد انتظار از دانشجو معلمان در برنامه درسی تربیت‌معلم شایسته محور» به این نتیجه رسیدند که لزوم تدوین برنامه درسی مناسب به منظور تربیت معلمان شایسته و ایجاد نظام آموزشی کارآمد به همراه شیوه‌های مناسب ارزشیابی از شایستگی‌های معلمان، خاطر نشان گردید.

با توجه به اهمیت دروس ریاضی در برنامه درسی ملی و در راستای تحقق سند بنیادین آموزش و پرورش و نیز با توجه به جهت‌گیری‌های کلی در سازمان‌دهی محتوا و آموزش حوزه‌ی ریاضی در برنامه درسی ملی که بر رویکرد تلفیقی در یادگیری تأکید دارد و به پرورش مهارت‌های فرایند علمی می‌پردازد و تنها به انتقال فراورده‌های دانش اکتفا نمی‌کند و یادگیرنده را در محور تمام فعالیت‌های یادگیری قرار می‌دهد و نیز با توجه به اینکه در چهار پنج سال اخیر برنامه‌های درسی دوره‌ی کارشناسی دانشگاه فرهنگیان متناسب با موارد مذکور بازنگری و تنظیم شده است که از جمله‌ی آن برنامه‌ی درسی

است، به تجربه یادگیرندگان در مسیر مسابقه می‌پردازد (Mehrmohammadi, 2020). همچنین، برنامه‌ی درسی، مهم‌ترین ابزار تحقق بخشیدن به رسالت‌های آموزش معلمی و آینده‌ی نقش‌ها و هدف‌های آن است. برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان، بایست دامنه‌ی وسیعی از عناصر را در نظر بگیرد. یکی از عناصر مهم برنامه درسی که بیشتر صاحب‌نظران و برنامه‌نویسان درباره‌ی آن اتفاق نظر دارند، اجرای صحیح برنامه و کاربردی بودن آن برای دانشجو معلمان است. اگر حضور مبتنی بر عملکرد در دانشجو معلمان در طول‌ترم تحصیلی احساس یا اتفاق افتاد تا حدودی می‌توان یقین پیدا کرد که برنامه‌ی درسی ارائه‌شده برای دانشجو معلمان کاربردی بوده است (داوودی، ۱۳۹۴).

عطاران و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود به این مهم اشاره کردند که الگوی بازنگری برنامه درسی تربیت‌معلم در ایران می‌تواند در چهار وجه هویتی (تبعیت از دانش برنامه‌ریزی، پذیرش اصل تغییر، عملی کردن تربیت حرفه‌ای و اهمیت سلسله‌مراتب) و در سه سطح تصمیم‌گیری فرا کلان، کلان و خرد مطرح شود.

بنا به شواهد موجود، در سطح جهان، پژوهش‌های به‌عمل‌آمده، هنوز نتوانستند به‌روشنی نشان دهند که کدام برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم و با کدام ساختار از اثربخشی بیشتری برخوردار است و قادر است معلمان توانمندتر و موفق‌تری را به کلاس‌های درس سوق دهد. در ایران، از یک‌سو، افراد در آموزش و پرورش در تلاش هستند که این وزارت خانه را به‌عنوان یگانه نهاد صالح برای تربیت‌معلم معرفی نمایند و برای متقاعد ساختن مراجع سیاست‌گذار نیز از هیچ کوششی فروگذار نکرده‌اند. از این‌رو انجام پژوهش در خصوص برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم یک ضرورت است (مهر محمدی، ۱۳۹۲).

قاسم پور خوش رودی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری چارچوب برنامه درسی ارائه‌شده بر مبنای نظریه شناخت موقعیتی در تربیت‌معلم به کاهش فاصله دانش نظری و عملی و در نتیجه نظریه و عمل کمک خواهد کرد. با استفاده از روش پژوهش نظریه‌ای، چهار

غیرمستقیم به چه تعداد و توسط چه کسانی به کار برده شده است تا بر اساس آن‌ها به مضمون‌سازی رمزها پردازد. این روش به محقق اجازه می‌دهد تا به تفسیر مضامین مربوط به هم پردازد. (Morgan, 1993).

در بخش کمی برای رتبه‌بندی شاخص‌ها از ابزار پرسشنامه و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش AHP^۳ صورت گرفت. فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) که اولین بار توسط توماس آل ساعتی^۳ ابداع شد، اساساً یک تئوری عمومی سنجش است که بر اساس پاره‌ای از اصول روان‌شناسی و ریاضی بنا شده که توانایی حل مسائل پیچیده را در زمینه‌های مختلف کمی و کیفی داراست. لازم به ذکر است که در تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی، تعداد نمونه به تعداد اعضای جامعه آماری و با استفاده از فرمول‌های آماری محاسبه نمی‌شود. در این تکنیک، تعداد نمونه قابل قبول با توجه به نسبت سازگاری مشخص می‌شود؛ بدین ترتیب که اگر نسبت سازگاری تعداد نمونه گرفته شده برای هر معیار کمتر از ۰/۱ باشد، تعداد نمونه گرفته شده قابل قبول است (خداداد حسینی، ۱۳۸۲).

جامعه آماری این پژوهش در سطح کیفی برای شناسایی عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان ۲۰ نفر بوده است که با بهره‌گیری از نمونه‌گیری هدفمند (دانشجویان معرفی شده از سوی روسا و اساتید دو پردیس دخترانه و پسرانه) و رعایت اصل اشباع (پژوهشگر بعد از ۲۰ مصاحبه به حد اشباع رسید) و حداکثر تنوع (جنسیت و سال‌های ورودی) به عنوان نمونه پژوهشی انتخاب شدند.

در سطح کمی برای رتبه‌بندی شاخص‌ها از نمونه‌گیری هدف‌دار - گلوله برفی از جامعه آماری خبرگان استفاده شده است. خبرگان این پژوهش برابر ۱۰ متخصص در زمینه □ برنامه درسی واقع در آموزش و پرورش استان هرمزگان شهرستان بندرعباس بودند. پرسشنامه محقق ساخته رتبه‌بندی شاخص‌ها با روش تحلیل سلسله‌مراتبی مشتمل بر ۶ سؤال هست که بر اساس مقیاس زوجی^۴ طراحی شده بود، کارشناسان میزان اهمیت هر معیار را نسبت به سایر معیارها از یک تا ۹ (برابر، برتری خیلی کم، کمی برتر، برتر، خوب، نسبتاً خوب، خیلی خوب، عالی و برتری مطلق) را بررسی می‌کنند.

آموزش ریاضی دوره کارشناسی است، لذا با عنایت به موارد مطرح شده می‌توان گفت جدید بودن رشته آموزش و به‌ویژه آموزش ریاضی در ایران، فقدان منابع آموزشی مناسب و کافی و عدم توجه لازم از سوی برنامه ریزان یا تأمین تسهیلات و خدمات مناسب برای تأمین و فراهم آوردن منابع علمی - آموزشی باعث شده است که توجه عمیقی مبانی نظری در این رشته به‌ویژه در دانشگاه متولی امر آموزش، صورت نگیرد. از این رو این پژوهش حاضر می‌تواند از این نظر پژوهشی تازه و جدید محسوب شود. از آنجائی که این پژوهش نیز باهدف شناسایی و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه درسی رشته‌ی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان از دیدگاه دانشجویان معلمان تحت محیط فازی در پردیس شهید بهشتی استان هرمزگان طراحی شده است تا بتوان به بازخوردهای آن نسبت به این امر آگاه شده و هم‌چنین بتوان به انجام اصلاحات لازم و اقدامات مفید برای مسائل و مشکلات موجود در این زمینه و رفع آن‌ها اقدام کرد. در موارد متعددی برنامه‌ی درسی، هم از سوی اساتید و هم از سوی دانشجویان مورد انتقاد قرار گرفته و ایراداتی بر آن وارد می‌شود که در این تحقیق مهم‌ترین عناصر را از نگاه دانشجویان معلمان آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان شناسایی و به رتبه‌بندی شاخص‌ها با روش تحلیل سلسله‌مراتب فازی می‌پردازیم.

روش

هدف کلی پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه درسی رشته‌ی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان از دیدگاه دانشجویان معلمان تحت محیط فازی بوده است. روش پژوهش حاضر از نظر گردآوری داده‌ها طرح ترکیبی (آمیخته) که در بخش کیفی از نوع مطالعه موردی و ابزار مصاحبه باز پاسخ و برای تجزیه و تحلیل آن از تحلیل محتوای کیفی تلخیصی^۱ انجام شده است. در تحلیل محتوای کیفی با رویکرد تلخیصی، تحلیل داده با جست‌وجوی کلمات مشخص به‌وسیله دستی یا کامپیوتری آغاز می‌شود. واژگان پرشماری برای هر اصطلاح مشخص محاسبه می‌شوند. در این رویکرد محقق می‌خواهد بداند که واژه مورد نظر چه به‌صورت مستقیم و چه

3.Saaty. T.L.
5. Pair-wise comparisons

1.Summative Content Analysis
2.Analytic Hierarchy Process

یافته‌ها

انجام گرفته بر روی متن مصاحبه‌ها، نظرات دانشجو معلمان گردآوری و به صورت ۶ عنصر در جدول زیر طبقه‌بندی شد:

در خصوص مهم‌ترین عناصر برنامه درسی رشته آموزش ریاضی از دیدگاه دانشجو معلمان آموزش ریاضی، با تحلیل

جدول ۱.

نظرات دانشجو معلمان در خصوص مهم‌ترین عناصر برنامه درسی آموزش ریاضی

عناصر	ردیف	مصادیق
محتوا و فعالیت‌های یادگیری	۱	توجه به منابع آموزشی و محتوا در حوزه آموزش، توجه به نشریه‌های علمی پژوهشی در حوزه آموزش ریاضی، توجه به واحدهای تربیتی و عمومی و واحدهای تخصصی، توجه به استانداردهای یادگیری و سطوح عملکرد آن‌ها، توجه به توانایی‌ها، نیازها و علایق یادگیرندگان، توجه به تفاوت‌های فردی، توجه به یادگیری در حد تسلط، توجه به محتوا و مواد یادگیری، توجه به محتوای تدریس شده با سرفصل‌ها و اهداف هر درس، توجه به رعایت سرفصل‌های مرتبط توسط اساتید، توجه به افزایش زمان کارورزی و تجربه‌های عملی، توجه به بعد مهارتی تجربه‌های یادگیری
اهداف	۲	توجه به مشخص کردن اهداف، استانداردها و سطوح دروس، توجه به ارتباط دروس با تدریس آن‌ها در مدرسه، توجه به تأکید بیشتر برنامه درسی بر آموزش تا پژوهش، توجه به جایگاه گروه‌های آموزشی، توجه به اهداف آموزش ریاضی در برنامه درسی
منابع درسی	۳	توجه به منابع درسی مرتبط، توجه به کمبود استاد تخصصی در دانشگاه، توجه به تدریس کتاب‌های قدیمی، توجه به امکان انتخاب درس و استاد توسط دانشجو، توجه به استفاده از فناوری اطلاعات، توجه به استفاده از فناوری ارتباطات، توجه به تطابق درس‌ها با سرفصل‌ها، توجه به حجم بالای واحدهای نظری، توجه به پیش‌نیازها در سرفصل‌ها
راهنمایی‌های تدریس	۴	توجه به آگاهی استادان از رویه‌های جدید آموزشی، توجه به خلاقیت و نوآوری دانشجویان، توجه به مهارت‌های ضروری تدریس، توجه و تأکید بر محتوای مکتوب، توجه به تدریس اغلب استادان به شیوه سخنرانی، توجه به تأکید زیاد استادان بر یادگیرنده محور، توجه به تدریس مبتنی بر مسائل واقعی، توجه به روش‌های تدریس خطی و برنامه‌ریزی شده، توجه به فرایندهای یاددهی - یادگیری، توجه به استفاده از روش تدریس عملی به جای روش تئوری
ارزشیابی	۵	توجه به انواع ارزشیابی انواع آزمون‌های مداد- کاغذی، آزمون‌های شفاهی و مشاهده، فرایند محور از طریق چک‌لیست‌ها، ارزشیابی عملکردی (کتبی و تشخیصی)، توجه به ارزشیابی فردی یادگیرندگان، توجه به ارزشیابی گروهی یادگیرندگان، توجه به تنوع در زمان سنجش و ارزشیابی (تشخیصی، تکوینی و تراکمی)، توجه به ارزشیابی مستمر در همه دروس، توجه به نمره واقعی در دروس.
فضای فیزیکی	۶	توجه به فضای فیزیکی پردیس خواهران و برادران، توجه به فضای ورزشی و تفریحی مناسب، توجه به فضای خوابگاه‌ها، توجه به تعداد زیاد دانشجو در هر اتاق خوابگاه، توجه به امکان استفاده از سایت و کارگاه خارج از ساعت آموزشی

در مرحله دوم در خصوص رتبه‌بندی عناصر برنامه درسی رشته آموزش ریاضی از دیدگاه دانشجو معلمان آموزش ریاضی تحت روش تحلیل سلسله‌مراتب فازی پرسشنامه محقق ساخته به صورت یک ماتریس ۶ در ۶ تشکیل گردید که سطر و ستون آن شامل عناصر شناسایی شده در این پژوهش است. این ماتریس‌ها در اختیار ۱۰ نفر از کارشناسان خبره برنامه درسی قرار گرفت تا مقایسه‌های زوجی نسبت به این معیارها انجام شود. اعداد مقایسه‌ای با استفاده از اعداد جدول ۲ پر می‌گردد.

جدول ۲.

نحوه‌ی ارزش‌گذاری ارجحیت در ماتریس مقایسه زوجی

متغیر زبانی	مقدار عددی
برابر	۱
برتری خیلی کم	۲
کمی برتر	۳
برتر	۴

متغیر زبانی	مقدار عددی
خوب	۵
نسبتاً خوب	۶
خیلی خوب	۷
عالی	۸
برتری مطلق	۹

نتایج حاصل از تکمیل جدول‌های مقایسه‌ای در جدول شماره (۳) آمده است.

جدول ۳.

ماتریس مقایسه زوجی و وزن دهی مربوط به عناصر برنامه درسی آموزش ریاضی

عناصر	محتوا و فعالیت‌های یادگیری	اهداف	منابع درسی	ارزشیابی	راهبردهای تدریس	فضای فیزیکی
محتوا و فعالیت‌های یادگیری	۱	۰/۷۰	۱/۸۵	۲/۸۷	۰/۶۲	۴/۸۱
اهداف	۱/۴۲	۱	۱/۸۵	۲/۴۴	۰/۸۶	۴
منابع درسی	۰/۳۷	۰/۵۴	۱	۱/۶۹	۰/۵۲	۳/۵۷
ارزشیابی	۰/۳۵	۰/۴۱	۰/۵۹	۱	۰/۳۶	۰/۳۴
راهبردهای تدریس	۱/۶۱	۱/۶۱	۱/۹۴	۲/۷۸	۱	۶/۰۶
فضای فیزیکی	۰/۵۹	۰/۶۷	۲/۳۷	۲/۹۷	۰/۵۸	۱

در مرحله بعد وزن عددی هر عنصر، وزن نرمال شده و رتبه هر عنصر مشخص می‌گردد، نتایج در جدول (۴) مشخص شده است.

جدول ۵.

شاخصه‌های محاسبه سازگاری مربوط به عناصر برنامه درسی آموزش ریاضی

لانداى ماكسيم	۴۳/۵
شاخص سازگاری ((CI	۰/۱۱
نسبت سازگاری ((CR	۰/۰۹۷
شاخص تصادفی ((RI	۱/۱۰

جدول ۴.

مقادیر وزن محاسبه‌شده در روش تحلیل سلسله‌مراتبی مربوط به عناصر برنامه درسی آموزش ریاضی

عناصر	وزن عددی	وزن شده	رتبه نرمال
محتوا و فعالیت‌های یادگیری	۰/۱۹	۰/۱۸	۲
اهداف	۰/۱۸	۰/۱۷	۳
منابع درسی	۰/۰۹	۰/۱۰	۵
ارزشیابی	۰/۰۷	۰/۰۸	۶
راهبردهای تدریس	۰/۲۱	۰/۲۰	۱
فضای فیزیکی	۰/۱۷	۰/۱۶	۴

همان‌طور که در جدول (۴) نشان داده‌شده است راهبردهای تدریس دارای بیشترین اهمیت است. در جدول (۵) شاخصه‌ای محاسبه سازگاری آورده شده است.

با توجه به اینکه مقدار به‌دست‌آمده نسبت سازگاری کمتر از $0/1 < 0/097$ است، لذا می‌توان چنین بیان نمود که ماتریس‌های مقایسه‌ی مربوط به عناصر برنامه درسی از سازگاری مناسب برخوردارند و تعداد نمونه گرفته‌شده قابل قبول است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف شناسایی و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان از

واقعی، توجه به روش‌های تدریس خطی و برنامه‌ریزی شده، توجه به فرایندهای یاددهی - یادگیری، توجه به استفاده از روش تدریس عملی به‌جای روش تئوری، توجه به ارزشیابی فردی یادگیرندگان، توجه به ارزشیابی گروهی یادگیرندگان، توجه به تنوع در زمان سنجش و ارزشیابی (تشخیصی، تکوینی و تراکمی)، توجه به ارزشیابی مستمر در همه دروس، توجه به نمره واقعی در دروس و ... را به‌عنوان مهم‌ترین زیر شاخص‌های مؤثر در برنامه درسی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان برشمردند.

در خصوص رتبه‌بندی عناصر برنامه درسی رشته آموزش ریاضی از دیدگاه دانشجوی معلمان آموزش ریاضی تحت روش تحلیل سلسله‌مراتب فازی، به ترتیب راهبردهای تدریس، محتوا و فعالیت‌های یادگیری، اهداف، فضای فیزیکی، منابع درسی و ارزشیابی بیشترین اهمیت را در رتبه‌بندی به دست آوردند. در باب پاسخگویی به رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه درسی آموزش ریاضی با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتب فازی می‌توان بیان کرد که راهبردهای تدریس، محتوا و فعالیت‌های یادگیری، اهداف، فضای فیزیکی، منابع درسی و ارزشیابی به ترتیب بیشترین اهمیت را داشتند. از آنجائی که هیچ پژوهش داخلی و خارجی به رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه درسی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان پرداخته نشده است برای بررسی همخوانی یا عدم همخوانی نتایج این یافته با نتایج پژوهشی یافته‌های پیشین، موردی پیدا نشد.

در تبیین یافته‌های قسمت دوم از پژوهش می‌توان گفت که راهبردهای تدریس بیشترین وزن دهی را نسبت به سایر عناصر به دست آورده است؛ بنابراین راهبردهای تدریس باید به‌طور جدی در تدوین برنامه درسی در ابتدا مورد توجه قرار گیرد و سپس در کلاس‌های درس هم به‌خوبی به اجرا گذاشته شود. آموزش روش‌های نوین تدریس و یاددهی یادگیری مورد توجه واقع شود و از اساتید مبتکر و متخصص بهره برده شود. هرچند عوامل دیگری مانند تعداد دانشجویان، فضا و تجهیزات مناسب می‌توانند به‌خوبی در محقق ساختن این هدف اثرگذار باشند. دومین عنصر تأثیرگذار در برنامه درسی رشته آموزش ریاضی به‌عنوان محتوا فعالیت‌های یادگیری مشخص

دیدگاه دانشجوی معلمان با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتب فازی بود که بر مبنای آن بر روی نمونه‌ای از دانشجوی معلمان دانشگاه فرهنگیان هرمزگان انجام شده است. مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که تاکنون پژوهشی که به شناسایی و رتبه‌بندی عناصر مؤثر در برنامه‌ی درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان اقدام کرده باشد انجام نشده است.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در پاسخ به مهم‌ترین عناصر مؤثر در برنامه درسی رشته آموزش ریاضی از دیدگاه دانشجوی معلمان آموزش ریاضی، ۶ عنصر محتوا و فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای تدریس، اهداف، فضای فیزیکی، منابع درسی و ارزشیابی به‌عنوان مهم‌ترین عناصر مؤثر در برنامه درسی آموزش ریاضی احصا گردید. از آنجائی که هیچ پژوهش داخلی و خارجی به شناسایی عناصر مؤثر در برنامه درسی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان پرداخته نشده است برای بررسی همخوانی یا عدم همخوانی نتایج این یافته با نتایج پژوهشی یافته‌های پیشین، موردی پیدا نشد.

در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان استدلال کرد از آنجائی که دانشجوی معلمان دانشگاه فرهنگیان به‌عنوان گروه هدف که تمامی عوامل، اجزا و عناصر در راستای پرورش علمی و تربیتی اخلاقی و ایجاد تعهد و تخصص علمی در آن‌ها صورت می‌گیرد؛ عقیده دارند که توجه به منابع آموزشی و محتوا در حوزه آموزش، توجه به استانداردهای یادگیری و سطوح عملکرد آن‌ها، توجه به یادگیری در حد تسلط، توجه به رعایت سرفصل‌های مرتبط توسط اساتید، توجه به بعد مهارتی تجربه‌های یادگیری، توجه به تأکید بیشتر برنامه درسی بر آموزش تا پژوهش، توجه به جایگاه گروه‌های آموزشی، توجه به اهداف آموزش ریاضی در برنامه درسی، توجه به امکان انتخاب درس و استاد توسط دانشجوی، توجه به استفاده از فناوری اطلاعات، توجه به استفاده از فناوری ارتباطات، توجه به تطابق درس‌ها با سرفصل‌ها، توجه به فضای خوابگاه‌ها، توجه به تعداد زیاد دانشجو در هر اتاق خوابگاه، توجه به امکان استفاده از سایت و کارگاه خارج از ساعت آموزشی توجه به تجهیزات مورد استفاده از روش‌های ویدئویی در تدریس، توجه به روش‌های یادگیرنده محور، توجه به تدریس مبتنی بر مسائل

با توجه به یافته‌های این پژوهش به استادان و مدرسان گرامی پیشنهاد می‌شود که در جهت سوق برنامه درسی به سوی پرورش شایستگی‌ها، ویژگی‌های شناسایی شده برای هر یک از عناصر اهداف، محتوا و فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای تدریس، فضای فیزیکی، منابع درسی و ارزشیابی را در فرایند آموزش اعمال کنند. همچنین پیشنهاد می‌گردد، ناهمسانی‌های بین برنامه‌ی قصد شده و عملیاتی در دانشگاه در حوزه رشته‌ی آموزش ریاضی مرتفع شود. برنامه آشکار حاکم بر آموزش‌های دانشگاه نسبت به برنامه‌ی درسی پنهان رشته‌ی آموزش ریاضی برجسته‌تر شود؛ از متخصصان حوزه برنامه‌ریزی درسی در تدوین برنامه آموزش ریاضی به نحو احسن استفاده شود، یکپارچگی بین بخش‌های مختلف برنامه زیاد شده و توازن صحیحی بین دروس تئوری و عملی و تخصصی و عمومی ایجاد شود و مشارکت دانشجو معلمان در حوزه‌های مختلف عناصر برنامه درسی بیشتر شود. همخوانی محتوای تدریس شده با سرفصل‌ها و اهداف هر درس بیشتر شود و برخی از دروس که مازاد هستند - حذف شود. به ویژگی‌ها، نیازها، انگیزه‌ها و روحیات دانشجو معلمان آن‌طور که باید و شاید توجه شود. هم اساتید و هم دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی درسی دانشگاه به تولیدات جدید علمی و قوف لازم را داشته باشند؛ آموزش‌های مربوط به روش‌های نوین تدریس و نحوه کار در کلاس‌های چندپایه آن‌طور که باید صورت پذیرد، دانش و تخصص اساتید به‌روز شده و نحوه تعاملات و پویایی در فضای آموزشی پررنگ شود و همچنین به فرایند ارزشیابی کیفی و تکوینی در جریان آموزش توجه حداکثری شود. فرایند یاددهی و یادگیری به شیوه فراگیر محور و دوطرفه صورت پذیرد، آموزش دروس عملی به‌گونه‌ای که دانشجویان عملاً تکالیف و تمرین‌هایی را انجام دهند اتفاق بیفتد. معمولاً هر پژوهشی با توجه به شرایط و امکاناتی که در آن اجرا شده است دارای محدودیت‌هایی است که می‌تواند گسترده‌ی تعمیم‌پذیری آن به کل جامعه را کاهش دهد. پژوهش حاضر نیز دارای محدودیت‌هایی است که می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج را تا حدودی کاهش دهد. در پژوهش حاضر به‌منظور اولویت‌بندی عناصر تأثیرگذار برنامه درسی رشته آموزش ریاضی از پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه

شد؛ بنابراین مسئولان دانشگاه ضمن اهتمام در به‌کارگیری اشخاص متعهد و متخصص، باید توجه ویژه‌ای بر تولید محتوای آموزشی مناسب و در دسترس در حوزه آموزش ریاضی داشته باشند. عنصر مهم دیگر از دیدگاه دانشجو معلمان به‌عنوان اهداف مطرح گردید؛ بنابراین ضرورت دارد برنامه ریزان با برگزاری دوره‌هایی برای مدرسان و استادان آموزش ریاضی، اهداف را در این دوره‌ها به نحو دقیق و مناسبی تبیین و تشریح کنند. فضای فیزیکی هم به‌عنوان شاخص مهم دیگری مطرح گردید. با توجه به نقش و جایگاه ساختار فیزیکی و معماری محیط دانشگاه لازم است که اصطلاحات و تغییرات لازم در این بخش به‌ویژه در طراحی کلاس‌های درس صورت پذیرد. منابع درسی هم به‌عنوان شاخص مؤثر دیگر در رتبه پنجم قرار گرفت. استفاده از منابع درسی مناسب و خود روزآمدسازی مدرسان و استادان این رشته با دانش‌های نظری و مهارت‌های علمی آن‌ها تأکید شود. ارزشیابی به‌عنوان عنصر مهم دیگر در برنامه درسی آموزش ریاضی از دیدگاه دانشجو معلمان در رتبه ششم انتخاب شد. بهره‌گیری از ارزشیابی تکوینی و مستمر و ارزیابی پیامدهای برنامه‌ی درسی عملیاتی، بر مبنای برنامه قصد شده، پیگیری شود. همچنین بازنگری، اصلاح و شناسایی عوامل مؤثر و مهم‌تر از آن تحول و تغییر در برنامه درسی کارشناسی آموزش ریاضی مستلزم تحقیق و پژوهش است. شناخت موقعیت فعلی، تبیین شرایط مطلوب و تدوین یک چارچوب مناسب از ضروریات تهیه این برنامه هستند. از طرف دیگر اجرای شایسته برنامه مطلوب و مؤثر در دانشگاه فرهنگیان، مسئله‌ای دشوار و اساسی به حساب می‌آید؛ بنابراین گروه‌های ریاضی در دانشگاه فرهنگیان باید برای این امر آماده شوند. این آمادگی ابتدا مستلزم اصلاح باورها و دیدگاه‌ها در جامعه ریاضی و پذیرش این نکته است که به‌جز محتوای خالص ریاضیات، اجزا دیگری نیز در آموزش ریاضی سهیم می‌باشند. در مرحله بعد نیاز به یک عزم راسخ از طرف مسئولین آموزشی برای برنامه‌ریزی صحیح و فراهم نمودن زمینه‌های تحقیق در مورد تغییر برنامه درسی کارشناسی آموزش ریاضی است. موفقیت در تربیت دانش‌آموزانی شایسته بدون توفیق در آماده‌سازی دبیرانی کارآمد امکان‌پذیر نیست.

را در توسعه کشور پیدا کند، باید به نقش و اهمیت عناصر پیشنهادشده در پژوهش توجه کنند.

- انجام پژوهش در رشته‌های دیگر علوم پایه دانشگاه فرهنگیان و مقایسه کیفیت برنامه‌های درسی در رشته‌های مختلف دانشگاه فرهنگیان.

- انجام پژوهش با جامعه آماری اساتید دانشگاه فرهنگیان در رشته ریاضی در سراسر کشور و مقایسه نظرات آن‌ها با نظرات دانشجو معلمان در این پژوهش.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

منابع

- امانی، م.، نوه ابراهیم، ع.، زین‌آبادی، ح. س. و عبدللهی، ب. (۱۳۹۹). آسیب‌شناسی آیین‌نامه واگذاری اختیارات برنامه‌ریزی درسی به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (۱۳۹۵). نشریه پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۴(۴۹)، ۷-۲۳.
- امینی، م.، گنجی، م. و یزدخواستی، ع. (۱۳۹۱). ارزیابی کیفیت برنامه درسی رشته‌های مهندسی از دیدگاه دانشجویان. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱۴(۵۵)، ۶۱-۸۷.
- ابراهیمی پور، م. و سبحانی نژاد، م. (۱۳۹۴). ارزیابی وضع موجود و مطلوب برنامه درسی مجازی دانشگاهی از دید دانشجویان. پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۲۲(۲)، ۸۹-۱۰۶.
- خداداد حسینی، س. ح.، اصغرپورفاز، ع. و عزیزی، ش. (۱۳۸۲). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان خودروهای سواری شرکت ایران‌خودرو با استفاده از مدل فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۷ و ۸، ۴۷-۷۴.
- خروشی، پ.، نصر اصفهانی، ا. ر. و میر شاه جعفری، ا. (۱۳۹۷). مدل مفهومی ارزشیابی از شایستگی‌های مورد انتظار از دانشجو معلمان در برنامه درسی تربیت‌معلم شایسته محور. مطالعات برنامه درسی، ۱۳(۵۰)، ۵-۴۴.
- عصاره، ع. ر.، بهاری بیگ باغلو، ح. و عربی جوفتانی، ا. (۱۳۹۸). بررسی سیر تحول برنامه‌ی درسی تربیت‌معلم در ایران. مجله تعلیم و تربیت، ۳۵(۲)، ۱۵۱-۱۷۴.

علی‌رغم اینکه در زمانی کوتاه بیشترین اطلاعات را به دست می‌دهد اما ممکن است که پاسخ دانشجو معلمان با برخی سوگیری‌ها همراه باشد. وقت‌گیر بودن تکمیل پرسشنامه به دلیل تعداد سؤالات و در نتیجه نیاز به توجیه نمودن دانشجو معلمان و تشویق آن‌ها به تکمیل پرسشنامه یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. همچنین عدم وجود مبانی نظری کافی پیرامون این موضوع یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش است.

پیشنهادها

- برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی در زمینه □ ی بررسی آثار و پیامدهای برنامه درسی برای اعضای هیئت‌علمی می‌تواند در این زمینه مثر ثمر واقع شود.

- انجام دادن مطالعات و بررسی‌های لازم برای ایجاد تغییرات و بازنگری در محتوای دروس مختلف دانشگاهی، به‌منظور توجه هر چه بیشتر به اقتضائات و نیازهای واقعی و عملی دانشجویان می‌تواند رهنمودهایی برای بهبود عملکرد تربیتی به همراه داشته باشند.

- در پژوهش حاضر ۷ عنصر اصلی برای برنامه درسی رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان شناسایی شد. توصیه می‌شود، در قالب پژوهش‌های موردی هریک از عنصرهای شناسایی‌شده برای برنامه درسی رشته آموزش ریاضی به‌صورت جداگانه و با جزئیات بیشتر بررسی و مطالعه شود.

- از آنجائی که این موضوع نیاز به پژوهش‌های بیشتر و درعین حال در ابعاد متنوع‌تری جهت بررسی تمام جوانب آن دارد، اختصاص دادن چند محور در همایش‌های حوزه برنامه درسی به‌طورکلی و بدون مشخص کردن جزئیات، جهت برانگیختن کنجکاوی محققان و عدم تعیین جهت برای آن‌ها پیشنهاد می‌شود. بدیهی است هر محققى دید خاص خود را دارا است و مجموع نظرات محققان در زمان و کارهای پژوهشی بیشتر، تبیین کامل‌تر مفهوم این برنامه درسی را فراهم خواهد کرد.

- نوآوری‌های برنامه درسی آموزش ریاضی اگر بخواهد در راستای چشم‌انداز نظام آموزشی عالی باشد و نقش اصلی خود

- Assaareh, Ph.D. A R, Bahaari BeygBaaghloo H, Arabi Joneghaani A. (2019). The Developmental Path of Teacher Training Curriculum in Iran. *QJOE*, 35 (2), 151-174. [In Persian]
- ataran, A., mosapour, N., Attaran, M., hosseinikhah, A. 000... nnnrg add iiii nnnnnnnn RReooooo ff rrrrrrr Euucttnn Clllllll ll nn rra''' oo *Research in Curriculum Planning*, 16(61), 14-33. doi: 10.30486/jsre.2019.66514. [In Persian]
- Ebrahimpoor, M., Sobhaninejad, M. (2016). Evaluating of the Current and Ideal Situation of University Virtual Curriculum from Students' Viewpoint. *Teaching and Learning Research*, 12(2), 89-106. doi: 10.22070/2.7.89. [In Persian]
- Bossier, J. (2015). Management of University Curriculum in a Rapidly Changing Environment: Challenges and Prospects, *International Journal of Academic Research in Education and Review*, 3(2), 28-34.
- Full an, M. (1993). Why teachers must become change agents. *Educational Leadership*, 50(6), 12-17.
- Ghasempour E, Talkhabi M, Dehghani M, Salehi K. (2020). Explaining the components of situated cognition theory-based teacher education. *Advances in Cognitive Sciences*, 21 (4), 58-73. [In Persian]
- Golshani, M., Maki Aleagha, B., Etemad Ahari, A. (2020). Designing a Pattern for citizenship education curriculum. *Journal of Research in Educational Science*, 14(51), 39-60. doi: 10.22034/jiera.2020.196674.1991. [In Persian]
- Glatthorn, A. A., Boschee, F., Whitehead, B. M &, Boschee, B. F. (2019). Curriculum leadership: Strategies for development and implementation. SAGE publications.
- Gus key, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and teaching*, 8(3), 381-391.
- Khodadad Hosseini, S.H. Asgharpurfaz, A. and Azizi, Sh. (1382). Identify and prioritize the factors affecting the customer satisfaction of passenger cars of Iran Khodro Company using the hierarchical analysis process model. *Business Management Perspectives*, 7 & 8, 47-74. [In Persian]
- khorrooshi, P., Nasr Esfahani, A., Mirshah Jafariy, E. (2018). The Conceptual Model of Evaluation of Expected Competences of the Teacher-Students in Competency-based Teacher Training Curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 13(50), 5-44. [In Persian]
- Marofi, Y., mosapour, N., Hassani, H. (2018). The study of congruence of intended and implemented curriculum in pedagogical courses of continuous primary education B.S at Farhangian University. *Educational and Scholastic studies*, 7(1), 71-98. [In Persian]
- Mehrmohammadi, M. (2020). *Curriculum Theories, Approaches and Perspectives*. SAMT Publication, 11th edition.
- Mehrmohammadi M. (2014). Teacher Education Curriculum and Its Collaborative Implementation Model: A Transformative Strategy for Teacher Education in Iran. *CSTP*, 1 (1), 5-26. [In Persian]
- MehrMohammadi, M. (1381). Research based on thoughtful practice in the curriculum planning process: Schwab's pragmatic theory. *Quarterly Journal of Educational Innovations*, (1)1, 21-38. [In Persian]
- عطاران، ع.، موسی پور، ن.، عطاران، م. و حسینی خواه، ع. (۱۳۹۸). طراحی و اعتباربخشی الگوی بازنگری برنامه درسی تربیت معلم در ایران. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱۶(۶۱)، ۳۳-۱۴.
- قاسم پور خوش رودی، ع.، تلخابی، م.، دهقانی، م. و صالحی، ک. (۱۳۹۸). تبیین مؤلفه‌های برنامه درسی تربیت معلم بر مبنای نظریه شناخت موقعیتی. تازه‌های علوم شناختی، ۲۱(۴)، ۵۸-۷۳.
- گلشنی، م.، مکی آل آقا، ب. و اعتماد اهری، ع. (۱۳۹۹). طراحی الگوی برنامه درسی آموزش شهروندی برای دانش آموزان. فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۴(۵۱)، ۳۹-۶۰.
- مهر محمدی، م. (۱۳۹۲). برنامه درسی تربیت معلم و الگوی اجرایی مشارکتی آن، راهبرد تحولی برای تربیت معلم در ایران. دوفصلنامه نظریه و عمل در برنامه‌ریزی درسی، ۱(۱)، ۵-۲۶.
- مهر محمدی، م. (۱۳۸۱). پژوهش مبتنی بر عمل فکورانه در فرایند برنامه‌ریزی درسی: نظریه عمل‌گرای شواب. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱(۱)، ۲۱-۳۸.
- معروفی، ی.، موسی پور، ن. و حسینی، ح. (۱۳۹۷). بررسی سطح همخوانی برنامه درسی قصد شده و اجرا شده دروس تربیتی دوره کارشناسی پیوسته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۷(۱)، ۷۱-۹۸.
- نقدی، م.، شاه طالبی، ب. و نادری، م. ع. (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌های آموزش و توسعه سرمایه انسانی در گذر از دانشگاه سنتی به دانشگاه آینده به روش آمیخته. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۶(۱)، ۷۵-۵۱.
- نیک‌خواه، م.، لیاقت دار، م. (۱۳۹۷). بررسی کیفیت اجرای برنامه درسی جدید آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان؛ مطالعه موردی: استان چهارمحال و بختیاری. دو فصلنامه پژوهش در تربیت معلم، ۳(۱)، ۱۰۵-۱۳۴.

References

- amani, M., Nave Ebrahim, A., Zeinabadi, H., Abdollahi, B. (2020). Pathology of the regulations for delegation of the curriculum authority to universities and higher education institutions (2016). *Journal of Research in Educational Science*, 14(49), 7-23. doi: 10.22034/jiera.2020.208291.2143. [In Persian]
- Amini, M., Ganji, M., Yazdkhasti, A. (2012). Quality assessment of engineering curricula based on the views of students (case study: Kashan University). *Iranian Journal of Engineering Education*, 14(55), 61-87. doi: 10.22047/ijee.2012.2667. [In Persian]

- Nyoni, C. N., & Botma, Y. (2020). Integrative review on sustaining curriculum change in Higher education: Implications for nursing education in Africa. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 100208.
- Pinar, W. F. (2015). Educational experience as lived: Knowledge, history, alterity: The selected works of William F. Pinar. Routledge.
- Pryor, B. W. & Pryor, C. R. (2005). *The school leaders guide to understanding attitude and influencing behavior: working with teachers, parents, students, and the community*. California: Crowing
- Regolith, C.M. & Duffy, F.M. (2014). Paradigm Change in Education: Introduction to Especial Issue. *Educational Technology*, 54(3), 3-6.
- Morgan, D. L. (1993). Qualitative content analysis: a guide to paths not taken. *Qualitative health research*, 3(1), 112-121.
- Naghdi M, Shahtalebi B, Nadi M. (2020). Identifying the components of education and human capital development in the transition from the traditional university to the future university by mixed method. *IRPHE*, 26(1), 51-75. [In Persian]
- Ngala, O. M. (2019). Higher Education Curriculum Orientation and Performance of Universities in Kenya: Industry Linkage Strategies.
- Nikkhah, M., & Liaqtadar, M. (2017). Study of the quality of performance of the new elementary education curriculum of Farhangian University: Case study of Chaharmahal and Bakhtiari Province. *Research in Teacher Education (RTE)*, 1(3), 105-134. [In Persian]
- Null, W. (2016). Curriculum: From theory to practice. Rowman & Littlefield.

