

Identifying and prioritizing the themes of the mathematics curriculum model with a mobile education approach

Fatemeh Khodabakhshi¹

Received Date: 2Dec2021

Alireza Asare²

Reception Date : 27Feb2022

Elaha Aminifar³

Ali Akbar Khosravi Babadi⁴

Abstract

The purpose of this study is to provide a model of elementary school math curriculum with a mobile learning approach. This research was a qualitative and quantitative mix in terms of research method and exploratory in terms of purpose. A statistical sample was selected from the faculty members of the curriculum, teachers and curriculum planners and researchers in the field of education and planning in Tehran. In the present study, content analysis method was used to identify the adaptation indicators of the elementary school mathematics curriculum pattern with the mobile learning approach. Based on the content analysis of the interviews, 71 indicators were identified. Fuzzy Delphi method was used to ensure the importance of the identified indicators. For quantitative data analysis, structural equation modeling methods and PLS software were used to test the measurement model and research questions. The results showed that the research model consisted of a comprehensive theme, and 3 organizing themes, and 10 basic themes. Organizing theme, mobile learning perspective included basic themes of learning planning, improving culture, attitude and goals, organizing theme of mobile education enrichment included basic themes of learning enrichment, learning performance and performance, teachers' competence, tools and methods, interaction of people involved in education. Performance appraisal included basic themes of appraisal and improvement of physical condition and appraisal and quality improvement. The results of the research showed that the proposed model has a good validity.

Keywords: curriculum design, math education, mobile learning

¹PhD student, Department of Educational Sciences, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Professor of Curriculum Department, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee University of Education, Tehran, Iran (corresponding author) asare1356@gmail.com

³Associate Professor of Mathematics Department, Shahid Rajaee Tarbiat University, Tehran, Iran

⁴Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

سیاستگذاری و اولویت بندی مضامین مدل برنامه درسی ریاضی با رویکرد آموزش سیارفاطمه خدابخشی^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۱۱

علیرضا عصاره^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۸

الهه امینی فر^۳علی اکبر خسروی بابادی^۴**چکیده**

هدف از پژوهش حاضر، ارائه مدل برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار بوده است. این پژوهش از نظر روش تحقیق آمیخته کیفی و کمی و از نظر هدف اکتشافی بود. نمونه آماری از میان اعضای هیئت علمی رشته برنامه درسی، معلمان و برنامه‌ریزان درسی و پژوهشگران حوزه آموزش و برنامه ریزی در شهر تهران انتخاب شد. در پژوهش حاضر برای شناسایی شاخص‌های متناسب سازی الگوی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار از روش تحلیل مضمون استفاده شد. براساس تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده در نهایت ۷۱ شاخص شناسایی شد برای حصول اطمینان از اهمیت شاخص‌های شناسایی شده از روش دلفی فازی استفاده گردید. برای تحلیل داده‌های کمی از روش‌های مدل معادلات ساختاری و نرم افزار پی ال اس برای آزمون الگوی اندازه‌گیری و سوالات پژوهش استفاده شد. نتایج نشان داد که الگوی تحقیق مشتمل بر یک مضمون فراگیر، و ۳ مضمون سازمان‌دهنده، و ۱۰ مضمون پایه‌ای بود. مضمون سازمان‌دهنده، چشم‌انداز یادگیری سیار شامل مضامین پایه‌ای برنامه‌ریزی یادگیری، بهبود فرهنگ، نگرش و اهداف بود، مضمون سازمان‌دهنده غنی‌سازی آموزش سیار شامل مضامین پایه‌ای غنی‌سازی یادگیری، عملکرد و اجرای یادگیری، صلاحیت مدرسین، ابزار و روش‌ها، تعامل افراد درگیر در آموزش بود. ارزشیابی عملکرد شامل مضامین پایه‌ای ارزشیابی و بهبود وضعیت فیزیکی و ارزشیابی و بهبود کیفی بود. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که مدل ارائه شده از اعتبار مناسبی برخوردار است.

واژگان کلیدی: طراحی برنامه درسی، آموزش ریاضی، یادگیری سیار^۱ دانشجوی دکتری گروه علوم تربیتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران^۲ استادگروه برنامه درسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
asare1356@gmail.com^۳ دانشیار گروه ریاضی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران^۴ دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

امروزه روش‌های رایج آموزش و یادگیری با ظهور تکنولوژی‌های جدید کارایی و اثربخشی خود را از دست داده است. فراگیران برای همگام شدن با محیط همواره در حال تغییر، به دنبال شیوه‌های جدید می‌باشند. تکنولوژی بسیار از نمودهای فناوری اطلاعات است که به حوزه آموزش راه یافته است. یکی از شیوه‌های جدید آموزش، آموزش از طریق وسایل و تجهیزات بسیار می‌باشد. یادگیری بسیار از برنامه‌های ساده برای حمایت از آموزش سنتی با سیستم‌های پیچیده تر و حتی اکوسیستم‌ها، مخصوصاً برای شیوه‌های آموزش و یادگیری آموزشی طراحی شده است. برنامه‌های کاربردی مختلفی از فناوری‌های تلفن همراه برای هر دو حالت یادگیری رسمی و غیررسمی وجود دارد (شکرزهی و همکاران، ۱۴۰۰). اتخاذ و اجرای فناوری اطلاعات یکی از روش‌هایی است که در فرایند یاددهی-یادگیری به منظور افزایش کیفیت شیوه‌های تدریس-یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. این امر دارای جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌ریزی درسی است (میرانی سرگزی و همکاران، ۱۴۰۰).

در بیان حساسیت و اهمیت برنامه درسی می‌توان گفت که همه فعالیت‌های انسانی خصوصاً آن دسته از فعالیت‌هایی که دارای پیچیدگی و ظرافت خاصی هستند نمی‌توانند خارج از بررسی کیفی و بهبود مستمر می‌باشند. این امر در مورد برنامه درسی ریاضی هم صادق بوده و اهمیت بیشتری دارد. (عزیزی محمودآبادی و نیلی، ۱۳۹۸).

در تعریف یادگیری سیار، دامنه واژه سیار را وسیع‌تر در نظر می‌گیرند و هر نوع یادگیری که در محیط‌ها و فضاها یادگیری با در نظر گرفتن سیار بودن فناوری، یادگیرنده و یادگیری صورت می‌گیرد را یادگیری سیار می‌دانند. می‌توان گفت، محققین مختلف، برداشت‌های متفاوتی از واژه سیار دارند. به طور کلی در تحقیقات اولیه، مولفه سیار در یادگیری سیار به فناوری اشاره داشته است، ولی اکنون تمرکز بیشتر بر سیار بودن دانشجویان و استفاده از هر نوع فناوری در مکان مورد نظر می‌باشد. (اکرامی و همکاران، ۱۳۹۷)

بروز تحولات گسترده در زمینه کامپیوتر و ارتباطات، تغییرات عمده‌ای را در عرصه‌های متفاوت حیات بشری به دنبال داشته است. رشد و پیشرفت فناوری، برنامه‌های آموزشی و تجارب کلاس‌های درس را به طور عمیقی تحت تأثیر قرار داده است. بر این اساس، ابزارها و روش‌های قدیمی دیگر نمی‌توانند به خوبی، جواب گوی نیازهای فرایند یاددهی-یادگیری باشند و نتیجه این امر جایگزینی فناوری‌های روش‌های جدید آموزشی به جای روش‌های سنتی است (میرانی سرگزی و همکاران، ۱۴۰۰).

در گذشته یادگیری سیار اغلب به کاربرد فناوریهای سیار محدود بوده، اما امروزه مالک تفکر در این زمینه تحرک یادگیرندگان است. گرچه عده‌ای معتقدند هر نوع آموزش سیار قادر به ایجاد یک تجربه آموزشی با ارزش نیست و نرم افزارها باید به خوبی طراحی شده باشند و زمینه را برای واقعیات بخشیدن به اثرات

تربیتی مفهومی فراهم کنند. به بیان دیگر، می‌توان مدعی بود که، یادگیری سیار دورنمای بسیار زیبایی را برای آموزش و یادگیری ترسیم کرده است. قابلیت‌های بالقوه در این نوع یادگیری، امکان آموزش تمامی افراد را می‌تواند فراهم آورد. برای دستیابی به این مهم و موفقیت در آن، بایستی اصل مهم در برنامه‌های آموزشی یعنی برنامه‌ریزی و سازماندهی آنها را به خوبی به مرحله اجرا در آورد. محتویات آموزشها، بایستی به درستی انتخاب و طراحی شوند و در محیط‌های مورد نظر نصب گردند. مخاطبان هر دوره نیز باید مشخص شود تا طراحان و پیاده سازان دوره‌های آموزشی، با توجه به دانش و میزان تواناییهای آنان، به ارائه برنامه‌های آموزشی مناسب بپردازند (اکرامی و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به آنچه گفته شد و نظر به اهمیت فلسفه تعلیم و تربیت و نقش آن در برنامه درسی و برای اتخاذ یک استراتژی کارآمد در امر برنامه درسی آموزش ریاضی دوره ابتدایی، باید به طراحی الگوی برنامه در این زمینه پرداخت. با مدنظر قرار دادن آن که بررسی‌های محقق نشان داده که تاکنون الگویی در این زمینه ارائه نشده است؛ در این تحقیق قصد بر آن بود که با مطالعه و آگاهی از مطالب مرتبط با برنامه درسی و آموزش سیار پرداخته شود. به عبارت دیگر، هدف از این تحقیق تصمیم گیری درباره عناصر برنامه درسی یا مشخص کردن مولفه‌های برنامه درسی شامل عناصر هدف، محتوا روش‌های تدریس و آموزش سیار در جهت بهبود درس ریاضی دوره ابتدایی بهره گیرند. با توجه به مطالب بیان شده استفاده از نتایج این تحقیق برای برنامه ریزان، اولیای، معلمین، برنامه ریزان درسی، سیاستگذاران برنامه درسی، دبیران ریاضی، آموزش و پرورش، دانشجویان تربیت معلم و موسسات آموزشی و پژوهشی و... ضرورت دارد.

روش تحقیق

برای شناسایی شاخص‌های متناسب سازی الگوی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار از روش تحلیل مضمون استفاده شد. همان‌طور که اشاره شد در پژوهش حاضر از روش تحلیل مضمون برای تحلیل داده‌های کیفی استفاده شده که یک نمونه از کدگذاری در ادامه آمده است. تحلیل تم روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (تم‌ها) موجود درون داده‌ها است این روش، داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند. کلارک و برون (۲۰۰۶) مراحل شش‌گانه را برای تحلیل تم ارائه نموده‌اند. فراگرد تحلیل تم زمانی آغاز می‌شود که تحلیلگر الگوهای معنایی و موضوعاتی که جذابیت بالقوه دارند را مورد نظر قرار می‌دهد. این تحلیل شامل یک رفت و برگشت مستمر بین مجموعه داده‌ها و مجموعه کدگذاری‌ها، و تحلیل داده‌هایی است که به وجود می‌آمده‌اند. نگارش تحلیل از همان مرحله اول شروع می‌شود. به طور کلی هیچ راه منحصر به فردی برای شروع مطالعه در مورد تحلیل تم وجود ندارد. تحلیل تم فراگردی بازگشتی است که در آن حرکت رفت و برگشتی در بین مراحل ذکر شده وجود دارد. به علاوه تحلیل تم فراگردی است که در طول زمان باید انجام پذیرد، به این معنی که محقق در طول زمان داده‌ها را گردآوری و تحلیل خواهد کرد.

جامعه و نمونه کیفی

در مرحله کیفی، جامعه آماری آگاهی دهندگان کلیدی (خبرگان)، شامل اعضای هیأت علمی رشته برنامه درسی، معلمان و برنامه‌ریزان درسی و پژوهشگران حوزه آموزش و برنامه ریزی در شهر تهران می‌باشد که با آموزش سیار و برنامه درسی آن آشنایی کامل دارند. و با استفاده از روش نمونه‌گیری نظری هدفمند این افراد شناسایی شدند. یعنی تمرکز بر افرادی بوده است که آگاهی بیشتری نسبت به موضوع پژوهش داشته‌اند. همچنین، در ادامه از افراد مورد مصاحبه خواسته شد تا خبره‌های دیگری، که در این زمینه صاحب نظر هستند، را معرفی نمایند که اشاره به نمونه‌گیری گلوله برفی در پژوهش‌های کیفی دارد.

تعداد	گروه مورد مصاحبه	
۵	دکترای برنامه ریزی درسی	اعضاء هیئت علمی
۷	دکترای برنامه ریزی درسی (۴ نفر)	مدیران ستادی
	۳ نفر دانشجوی دکترای برنامه ریزی درسی (۳ نفر)	
۳	کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی	مدیران مدارس

جامعه و نمونه آماری بخش کمی

جامعه آماری این پژوهش در این مرحله اعضای هیئت علمی رشته برنامه درسی، معلمان و برنامه‌ریزان درسی و پژوهشگران حوزه آموزش و همچنین دانشجویان دکتری رشته برنامه درسی و رشته آموزش ابتدایی و کارشناسان و متخصصان ارشد مراکز آموزشی شهر تهران بود که بر اساس آمار تعداد جامعه آماری ۱۹۷۹ نفر (۱۳۸۵ مرد و ۵۹۴ زن) بود. در پژوهش حاضر بر اساس فرمول کوکران ۳۲۱ نفر از اعضای هیأت علمی رشته برنامه درسی، معلمان و برنامه‌ریزان درسی و پژوهشگران حوزه آموزش و همچنین دانشجویان دکتری رشته برنامه درسی و رشته آموزش ابتدایی و کارشناسان و متخصصان ارشد مراکز آموزشی شهر تهران به صورت نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند.

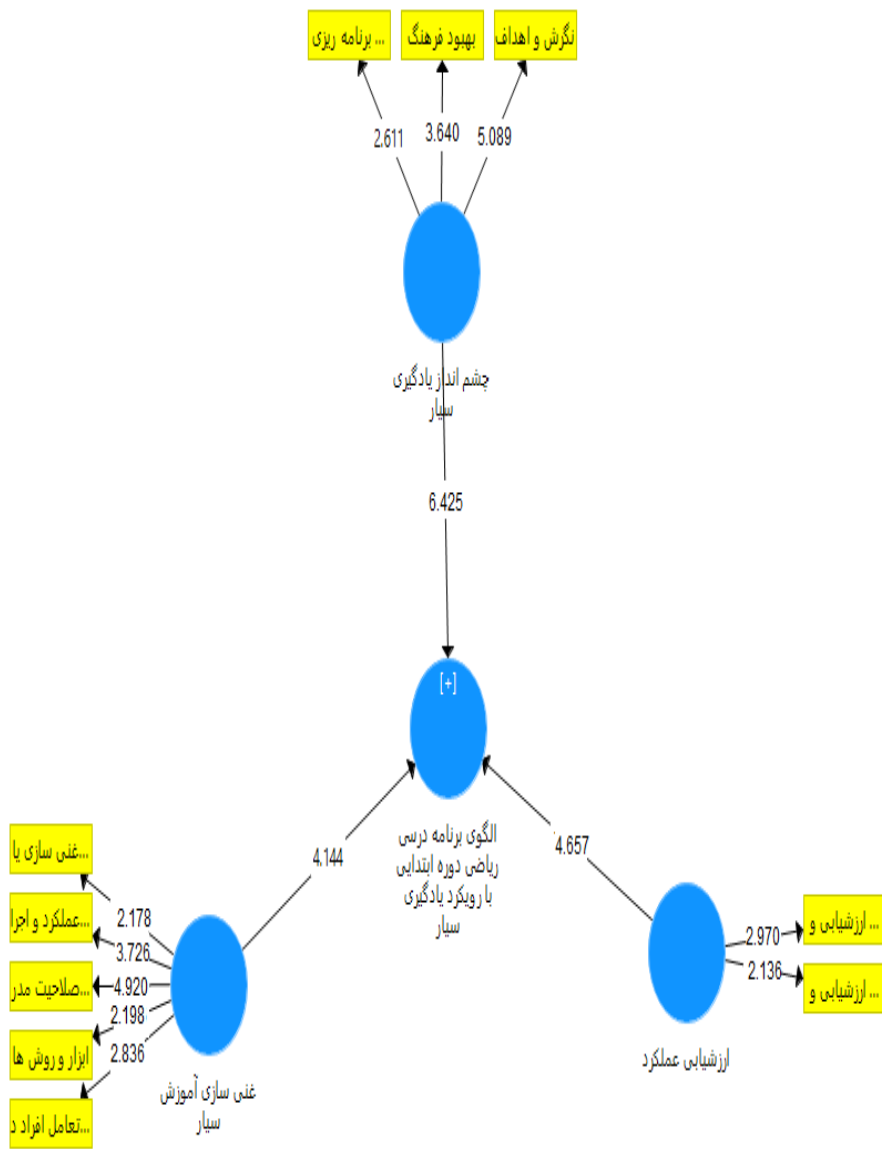
ابزار گردآوری داده‌ها

به منظور گردآوری داده‌ها در فاز کمی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. مبنای ساخت پرسشنامه پژوهش حاضر، مولفه‌های شناسایی شده در مرحله کیفی پژوهش می‌باشد. در واقع، ساختار اصلی پرسشنامه همان مولفه‌ها و زیر مولفه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها در بخش کیفی پژوهش بود. در این راستا، تلاش شد که اکثر گویه‌ها مستقیماً از متن مصاحبه‌ها استخراج شود. همچنین، از متون تخصصی مربوطه و ادبیات پژوهش برای تکمیل پرسشنامه کمک گرفته شد. پرسشنامه پژوهش حاضر با توجه به طیف لیکرت ۵ درجه‌ای طراحی و اجرا شد.

منظور اطمینان از روایی پرسشنامه، از روایی محتوا استفاده شد. بدین ترتیب، فرم مقدماتی پرسشنامه با ۷۵ گویه طراحی شد و جهت اصلاح و تکمیل در اختیار تیم پژوهشی قرار گرفت که در نتیجه بازخوردهای مکرر، پرسشنامه اولیه کاهش یافت. در ادامه، نسخه اصلاح شده حاصل از بازخورد تیم پژوهش، به ۲۰ نفر دیگر از متخصصان ارائه شد و از آنها خواسته شد نظرات اصلاحی خود را نسبت به میزان تناسب، ارتباط و کفایت گویه‌های پرسشنامه بیان کنند. ویژگی فنی دیگر ابزار پایایی است. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه پژوهش حاضر از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد.

آزمون مدل

در مدل کلی تحقیق که در شکل‌های زیر ترسیم شده است، مدل اندازه‌گیری (رابطه هر یک از متغیرهای قابل مشاهده به متغیر پنهان) و مدل مسیر (روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر) محاسبه شده است. در شکل ۱، بارعاملی متغیرهای تحقیق ارائه شده است. در این مدل که خروجی نرم افزار Smart PLS است، خلاصه نتایج مربوط به بار عاملی استاندارد روابط متغیرهای تحقیق ارائه شده است. برای سنجش معناداری روابط نیز آماره t با تکنیک بوت استرپینگ محاسبه شده است که در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱: آماره تی بوت استرایینگ مدل تحقیق (مدل بیرونی تحقیق)

ارزیابی تحلیل مسیر مدل تحقیق

در این قسمت براساس نتایج حاصل شده از محاسبه کمترین مربعات جزئی براساس بارعاملی و بوت استرپینگ مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

جدول ۴-۲۸: بررسی تحلیل مسیر مدل

ردیف	اهداف	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	وضعیت
۱.	غنی سازی آموزش سیار بر الگوی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار	۰.۵۱۹	۴.۱۴۴	۰.۰۰۰	تائید
۲.	چشم انداز یادگیری سیار بر الگوی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار	۰.۶۴۶	۶.۴۲۵	۰.۰۰۰	تائید
۳.	ارزشیابی عملکرد بر الگوی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار	۰.۵۸۴	۴.۶۵۷	۰.۰۰۰	تائید

براساس نتایج به دست آمده از مدل معادلات ساختاری، ضریب مسیر در تمامی فرضیه‌ها بالاتر از ۰.۳ به دست آمده است.

اولویت بندی مولفه‌های مدل

به منظور اولویت بندی مولفه‌های شناسایی شده از آزمون فریدمن استفاده شده است. آزمون فریدمن یکی از آزمون‌های ناپارامتریک بسیار مهم است. این آزمون معادل روش پارامتریک آنالیز واریانس دو عاملی است که در آن k تیمار به صورت تصادفی به n بلوک تخصیص داده شده‌اند. این آزمون برای رتبه‌بندی اهمیت متغیرهای پژوهش استفاده می‌شود.

جدول ۴-۲۸ نتایج آزمون فریدمن

رتبه	میانگین رتبه	عوامل
۱	۴/۱۱	چشم انداز یادگیری سیار
۲	۴/۰۵	غنی سازی آموزش سیار
۳	۳/۸۹	ارزشیابی عملکرد

براساس نتایج به دست آمده، چشم انداز یادگیری سیار با میانگین رتبه ۴/۱۱ در رتبه اول، غنی سازی آموزش سیار در رتبه دوم (۴/۰۵)، ارزشیابی عملکرد با میانگین رتبه ۳/۸۹ در رتبه سوم قرار دارد.

پس از تحلیل یافته‌ها کیفی طی فرآیند و فرآورده‌های در یک نمای کلی الگوی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی با رویکرد یادگیری سیار مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این راستا یافته‌های پژوهش نشانگر این است که: الگوی تحقیق مشتمل بر یک مضمون فراگیر و ۳ مضمون سازمان دهنده و ۱۰ مضمون پایه‌ای بوده است. مضمون سازمان دهنده، چشم انداز یادگیری سیار شامل مضامین پایه‌ای برنامه ریزی یادگیری، بهبود فرهنگ، نگرش و اهداف می‌باشد، مضمون سازمان دهنده غنی سازی آموزش سیار شامل مضامین پایه‌ای غنی سازی یادگیری، عملکرد و اجرای یادگیری، صلاحیت مدرسین، ابزار و روش‌ها، تعامل افراد درگیر در آموزش می‌باشد و ارزشیابی عملکرد شامل مضامین پایه‌ای ارزشیابی و بهبود وضعیت فیزیکی و ارزشیابی و بهبود کیفی می‌باشد.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که مدل برنامه درسی ریاضی با رویکرد یادگیری سیار دارای ۱۰ مضمون پایه‌ای بوده است. مضمون سازمان دهنده، چشم انداز یادگیری سیار شامل مضامین پایه‌ای برنامه ریزی یادگیری، بهبود فرهنگ، نگرش و اهداف می‌باشد، مضمون سازمان دهنده غنی سازی آموزش سیار شامل: مضامین پایه‌ای غنی سازی یادگیری، عملکرد و اجرای یادگیری، صلاحیت مدرسین، ابزار و روش‌ها، تعامل افراد درگیر در آموزش می‌باشد و ارزشیابی عملکرد شامل مضامین پایه‌ای ارزشیابی و بهبود وضعیت فیزیکی و ارزشیابی و بهبود کیفی می‌باشد.

در بعد برنامه ریزی یادگیری و بهبود فرهنگ، نگرش و اهداف پیشنهاد می‌گردد که مسئولین و معلمان با ایجاد تولید محتوای مناسب در فضای مجازی و توسعه آموزش خانواده‌های دانش‌آموزان سبب افزایش تمایل دانش‌آموزان به یادگیری سیار گردند، و با توسعه محتوای درسی آنلاین سبب جذابیت فناوری‌های آموزشی و آموزش مجازی شوند، همچنین با مشارکت در فعالیت یادگیری می‌توان سبب بهبود علاقه و نگرش به یادگیری گردد و با توسعه آموزش خانواده‌های دانش‌آموزان سبب فرهنگ‌سازی استفاده از فناوری و فضای مجازی و توسعه آگاهی در زمینه نقش فناوری در یادگیری سبب افزایش یادگیری دانش‌آموزان گردند.

در بعد غنی سازی یادگیری پیشنهاد می‌شود:

معلمان در حین تدریس سئوالات بحث بر انگیزه مطرح کنند. از بخواهند تا موضوعات کتاب را نقادی و تجزیه و تحلیل کنند. و همچنین گاهی بخواهند دانش آموز خود سئوالی طرح و به پاسخش بیندیشند و نیز از محرکات بصری مانند تصاویر و نمودار و ... استفاده کنند تا اعتماد به نفس را تقویت گردد.

همچنین به معلمان پیشنهاد می‌گردد فعالیت تدریس را بر حسب تجارب قبلی پایه ریزی کنند.

در عوامل ابزار و روشهای آموزشی پیشنهاد می‌شود:

نمایش فایل‌های پی دی اف، پاورپوینت و عکس‌ها به صورت اسلایدی و اشتراک گذاری دستکتاپ

اشتراک گذاری فایل‌ها و ویدیوهای آموزشی ر از جانب معلمان، پخش فایل‌های صوتی و تصویری

وایت برد تخته مجازی جهت یادداشت نویسی و یا رسم اشکال هندسی، استفاده از فیلم‌ها و نرم افزارهای آموزشی، تشکیل گروه‌های آموزشی کوچک توسط معلمان

* در عوامل فعالیتهای یادگیری سیار پیشنهاد می‌شود:

مسئولین با برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه کار کردن با ابزارهای سیار جهت یادگیری، برنامه ریزی آموزش عالی در جهت توسعه این یادگیری و اطلاع رسانی در خصوص فرهنگ استفاده از ابزارهای سیار برای یادگیری و نیز اعطای تسهیلات مالی به جهت خرید ابزارهای سیار با کیفیت سبب اعتلای فعالیتهای یاددهی و یادگیری گردند.

* در بعد صلاحیت مدرسین، پیشنهاد می‌شود:

آموزش استفاده از شبکه‌های اجتماعی به معلمان و دانش‌آموزان برای استفاده از آنها در امر آموزش از راه دور و آموزش غیررسمی خارج از کلاس درس و همچنین به‌کارگیری از شبکه‌های اجتماعی بومی شده با استفاده از برنامه‌های آموزشی سبب برقراری ارتباط و تعامل فراگیران گردند؛ همچنین مسئولین با برگزاری همایش‌های منطقه‌ای و دوره‌های ضمن خدمت و کارگاه‌های عملی روش‌های فعال تدریس و جشنواره‌های تدریس برای معلمان؛ سبب افزایش مهارتهای معلمان برای استفاده در امر تدریس در فرایند یادگیری سیار گردند.

* در بعد عملکرد و اجرای یادگیری پیشنهاد می‌شود:

باتوسعه فرهنگ تفکر، تحقیق، خلاقیت و نوآوری و بهره‌گیری از روشهای یاددهی و یادگیری متنوع و مطلوب و ایجاد تفکر منطقی و منسجم برای تحلیل و بررسی موضوعی باعث فراهم آوردن زمینه‌های نشاط، به جهت القای آموزه‌های رسمی شوند و همچنین با توجه خاص در سیاست‌گذاری آموزشی و تقویت نظارت ستادی و صفی نظام ارزشیابی درست برای دانش‌آموزان را فراهم آورند.

اولویت‌بندی مضامین مدل برنامه درسی ریاضی با رویکرد آموزش سیار چگونه است؟

یافته‌های این پژوهش نشان داد که اولویت بندی مضامین مدل برنامه درسی ریاضی با رویکرد یادگیری سیار به ترتیب عبارتند از چشم انداز یادگیری، غنی سازی آموزش و ارزشیابی عملکرد می‌باشد. لذا با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادات زیر مطرح می‌گردد

با طراحی و راه‌اندازی پورتال مدارس برای ارائه خلاقیت‌های آموزشی و به‌کارگیری از فناوری آموزشی سبب ارتقای جایگاه آموزش و پرورش در جامعه به عنوان نهاد مولد سرمایه انسانی و اجتماعی و موتور توسعه و پیشرفت کشور گردند. وبا ایجاد عزم ملی و مشارکت تمام قوا، دستگاه‌ها و نهادها به ویژه خانواده‌های سبب ارتقای منزلت و تأمین معیشت معلمان به عنوان اصلیتیرین مولفه تعلیم و تربیت و قویترین عامل تحول آفرین شوند و با تأمین منابع مالی و امکانات موردنیاز سبب افزایش کیفیت آموزش و پرورش گردند.

پیشنهاد به سایر پژوهشگران

با توجه به اینکه در این تحقیق، میزان انگیزه پیشرفت در دانشجویان آموزش‌دیده به شیوه یادگیری بسیار کمتر بود، توصیه می‌شود که در تحقیقات آتی، علل و عوامل مؤثر بر انگیزه دانشجویان در آموزش به شیوه یادگیری بسیار بررسی شود.

- پیشنهاد می‌شود در جهت رویکرد فرهنگی و تربیتی در برنامه ریزی‌های آموزشی و درسی در نظام آموزش و پرورش مطالعه و بررسی شود.
- پیشنهاد می‌شود راهکارهای ارتقای جایگاه آموزش و پرورش در جامعه به عنوان نهاد مولد سرمایه انسانی و اجتماعی و موتور توسعه و پیشرفت کشور مورد مطالعه و بررسی قرارگیرد.

منابع

شکرزهی، ماریه، آرامش، حامد، کشاور، سهیلا (۱۳۹۹) شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار یادگیری بسیار در دانشگاهها (مورد مطالعه: دانشگاه سیستان و بلوچستان). پژوهش‌های مدیریت عمومی سال سیزدهم، شماره چهل و هفتم، 245-273

میرانی سرگزی، نرگس حافظی، اکرم؛ مفخمی، آناهیتا؛ بشارت نیا، محمد صادق؛ (۱۴۰۰) اهمیت و نقش برنامه‌ریزی استراتژیک در به کارگیری یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی، مجله رویکردی نو در علوم تربیتی، شماره ۹، صص ۳۹-۴۳.

عزیزی محمودآباد مهران، نیلی محمدرضا (۱۳۹۸) ارزشیابی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی ارائه یک الگوی پیشنهادی، اندیشه‌های نوین تربیتی، دوره 15 شماره 2 از صفحه 123 تا صفحه 146

اکرامی محمود، شالباف عذرا، عزتی ابرغانی منظر (۱۳۹۷) پیاده سازی سیستم های آموزشی هوشمند در بستر یادگیری بسیار، مجله آموزش و توسعه منابع انسانی، دوره 5 شماره 5؛ 17 از صفحه 55 تا صفحه 65.