

مجله علمی - تحقیقی دیدگاه علوم طبیعی و انجیری
دوره ۳: شماره ۱ (مسلسل ۴): بهار و تابستان ۱۴۰۴: صفحات ۳۱-۵۲

بررسی میزان علاقمندی شاگردان به مضمون ریاضی

یلدا قانع

پوهنمل، دیپارتمنت ریاضی، پوهنځی تعلیم و تربیه، پوهنتون فاریاب، میمنه، افغانستان.

<https://orcid.org/0000-0002-3030-5783-yalda.qani@gmail.com>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۸

چکیده

این مقاله به بررسی عوامل مؤثر بر علاقه‌مندی شاگردان به یادگیری ریاضی و شناسایی مشکلات موجود در این فرآیند می‌پردازد. هدف اصلی تحقیق، ارزیابی میزان علاقه و مشارکت شاگردان در یادگیری ریاضی و شناسایی مشکلات است. برای این منظور، نظریات ۴۵ شاگرد از دو مکتب با پرسشنامه‌ای شامل ۲۱ سوال جمع‌آوری شد. نتایج نشان می‌دهد که ۹۳.۳۳٪ از پاسخ‌دهندگان به یادگیری ریاضی علاقه‌منداند و ۶۴.۴۴٪ مشارکت فعالی در صنف دارند. همچنین، ۸۴.۴۵٪ به حل مسائل ریاضی تمایل دارند؛ اما ۵۳.۳۴٪ سواد ریاضیکی کمی در خانواده دارند و ۷۱.۱۱٪ به تحصیلات عالی در این زمینه علاقه‌مند هستند. ۷۵.۵۵٪ عدم دسترسی به ویدیوهای آموزشی آنلاین را گزارش کرده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که اگرچه ۷۱.۱۱٪ از شاگردان به یادگیری ریاضی علاقه دارند، نیاز به بهبود در مشارکت و استفاده از منابع دیجیتالی وجود دارد. مقایسه با تحقیقات پیشین حاکی از اهمیت روش‌های نوین آموزشی و تأثیر رفتار معلم بر یادگیری است. نتایج این تحقیق می‌تواند به شناسایی عوامل مؤثر بر انگیزه یادگیری و بهبود تدریس ریاضی کمک کند.

کلمات کلیدی: تأثیر رفتار معلم، روش‌های آموزشی، علاقه‌مندی به ریاضی، مشارکت شاگردان، منابع آموزشی دیجیتالی، یادگیری ریاضی.

Examining Students' Interest Level in Mathematics

Yalda Qahni

Senior Teaching Assistant. Department of Mathematics, Faculty of Education, Faryab University,
Maimane, Afghanistan.

yalda.qani@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-3030-5783>

Received: 02/02/2025

Accepted: 28/3/2024

Abstract

This article examines the factors affecting students' interest in learning mathematics and identifying problems in this process. The main objective of the research is to assess the level of interest and participation of students in learning mathematics and identifying problems. For this purpose, the opinions of 45 students from two schools were collected with a questionnaire consisting of 21 questions. The results show that 93.33% of the respondents are interested in learning mathematics and 64.44% are actively participating in the classroom. Also, 84.45% are interested in solving mathematical problems, but 53.34% have little mathematical literacy in the family and 71.11% are interested in higher education in this field. 75.55% reported lack of access to online educational videos. The findings show that although 71.11% of students are interested in learning mathematics, there is a need to improve participation and use of digital resources. Comparison with previous research indicates the importance of modern educational methods and the impact of teacher behavior on learning. The results of this research can help identify factors affecting learning motivation and improve mathematics teaching.

Keywords: *Digital Educational Resources, Interest In Mathematics, Teacher Behavior Impact, Educational Methods, Student Participation, Mathematics Learning.*

۱. مقدمه (Introduction)

یادگیری ریاضی یکی از ارکان اساسی تعلیم و تربیه است که تأثیر زیادی بر رشد شناختی و تحصیلی شاگردان دارد. با این حال، بسیاری از شاگردان در یادگیری این درس با مشکلات متعددی مواجه هستند. علاقه‌مندی به یادگیری ریاضی، نه تنها به شاگردان کمک می‌کند تا مفاهیم ریاضی را بهتر درک کنند؛ بلکه می‌تواند بر عملکرد تحصیلی و آینده شغلی آنان نیز تأثیرگذار باشد. تحقیق حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر علاقه‌مندی شاگردان به یادگیری ریاضی می‌پردازد و هدف آن شناسایی نقاط قوت و مشکلات موجود در جریان یادگیری است. در این راستا، نظریات شاگردان از دو مکتب مختلف جمع‌آوری شده و عوامل مؤثر بر انگیزه یادگیری آن‌ها تحلیل می‌شود. مسائل مربوط به یادگیری ریاضی، از جمله عدم مشارکت فعال در صنف، استفاده ناکافی از منابع آموزشی دیجیتال و کمبود دسترسی به ویدیوهای آموزشی، از جمله چالش‌هایی هستند که نیاز به بررسی و تحلیل دارند. با توجه به اهمیت این موضوع، این تحقیق به دنبال ارائه روش‌های مؤثر برای بهبود تدریس ریاضی و افزایش انگیزه شاگردان است. در این تحقیق، ابتدا به بررسی پیشینه‌های نظری مرتبط پرداخته شده و سپس روش تحقیق، شامل جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آن‌ها، توضیح داده می‌شود. نتایج این تحقیق می‌تواند به معلمان و مسئولان آموزشی در شناخت بهتر نیازها و مشکلات شاگردان کمک کرده و به بهبود پروسه یادگیری ریاضی منجر شود. تحقیقات متعددی در زمینه یادگیری ریاضی و عوامل مؤثر بر آن انجام شده است که نشان‌دهنده اهمیت روش‌های آموزشی و تعاملات در فرآیند یادگیری هستند. در این راستا، فیدی و تیموری (۲۰۰۸) به بررسی تأثیر اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی در کودکان پیش از دبستان پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از اسباب بازی‌های آموزشی می‌تواند به بهبود یادگیری مفاهیم ریاضی در این گروه سنی کمک کند و تفاوت معناداری در یادگیری بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون مشاهده شده است. افشاری و همکاران (۲۰۲۲) نیز در مطالعه‌ای به تأثیر آموزش فراشناختی بر کاهش مشکلات ریاضی شاگردان مبتلا به اختلال یادگیری خواندن و نوشتن ریاضی پرداخته‌اند و نتایج نشان می‌دهد که این نوع آموزش می‌تواند به بهبود یادگیری ریاضی کمک کند. برومند (۲۰۱۸) به بررسی استفاده از تلفن همراه به عنوان ابزاری برای افزایش یادگیری در درس ریاضی پرداخته است و به این نتیجه رسیده که فناوری‌های نوین می‌توانند تأثیر مثبتی بر یادگیری داشته باشند. حسین‌خانزاده و همکاران (۲۰۱۹) تأثیر برنامه‌های آموزشی رایانه‌ای بر یادگیری ریاضی و علاقه به ریاضی شاگردان دیرآموز را مورد بررسی قرار داده‌اند و نتایج آن‌ها نشان‌دهنده افزایش علاقه و یادگیری در

این گروه از شاگردان است. همچنین، سبزه و دیلمی پور (۲۰۲۰) به تأثیر توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری مباحث ریاضی شاگردان دارای اختلال ریاضی پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که بازخورد مناسب می‌تواند به بهبود یادگیری کمک کند. سعید و جدیدی محمدآبادی (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای دیگر به بررسی تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه بر یادگیری و رضایت‌مندی تحصیلی دانشجویان پرداخته‌اند که نتایج آن حاکی از اثر مثبت این روش آموزشی بر یادگیری و تمرکز است. سلیمی‌زلیکه و عرفانی (۲۰۰۸) نیز در مروری بر اختلال‌های یادگیری در ریاضیات به تحلیل عملکرد شاگردان در آزمون‌های ریاضی پرداخته‌اند و بر لزوم توجه به این اختلالات تأکید کرده‌اند. فانی‌اسکی (۲۰۲۱) و گل‌فرشچی (۲۰۱۹) نیز به نقش داستان‌ها و بازی‌های رایانه‌ای در یادگیری ریاضی پرداخته‌اند و نتایج آن‌ها نشان‌دهنده تأثیر مثبت این روش‌ها بر یادگیری است. در نهایت، مطهری‌نژاد و فاتحی چنار (۲۰۱۷) بر نقش شایستگی‌های حرفه‌ای دبیران ریاضی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی تأکید کرده و یافتیان و عبدی (۲۰۲۱) به اثربخشی آموزش به کمک بازی‌ها به کاهش اضطراب و ایجاد انگیزه ریاضی شاگردان اشاره کرده‌اند. این پیشنهاد نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های نوین آموزشی و توجه به نیازهای خاص شاگردان می‌تواند به بهبود یادگیری ریاضی کمک کند. بنابراین، این تحقیق به بررسی علاقه‌مندی شاگردان به یادگیری ریاضی و شناسایی عواملی که بر این علاقه تأثیر می‌گذارد، می‌پردازد.

۲. مواد و روش (Materials and Method)

این تحقیق به بررسی علاقه‌مندی شاگردان به یادگیری ریاضی می‌پردازد. جامعه آماری این مطالعه شامل ۴۵ شاگرد از دو مکتب (لیسه عالی تجربی و عربخانه و لیسه خصوصی تنوپرفاریاب) در شهر میمنه است. برای انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است.

برای جمع‌آوری داده‌ها، یک پرسشنامه شامل ۲۱ سؤال طبق قالب طیف لیکرت طراحی گردید که به بررسی ابعاد مختلف یادگیری ریاضی می‌پردازد.

پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل (Excel) برای محاسبه درصد هر گزینه از فرمول برای محاسبه درصد هر گزینه از فرمول زیر استفاده شد:

$$P = \left(\frac{n}{N} \right) \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

در رابطه فوق P درصد گزینه‌ها، n تعداد پاسخ‌ها برای هر گزینه خاص و N تعداد کل پاسخ‌دهندگان می‌باشد.

پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار Excel ترسیم و نتایج به صورت جداول و گراف‌های دایره‌ای و میله‌ای نمایش داده شد.

۳. نتایج و تحلیل داده‌ها

۱.۳. جداول نتایج

پرسشنامه شامل ۲۱ سوال بوده و پاسخ‌ها در چهار گزینه‌ی "بسیار زیاد"، "زیاد"، "متوسط"، "کم" و "اصلاً" جمع‌آوری و جدول بندی شده است.

جدول ۱. توزیع دفعات تعداد پاسخ‌ها برای هر گزینه

شماره	سوالات	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	اصلاً	مجموعه
۱	چقدر به یادگیری ریاضی علاقه دارید؟	۳۲	۱۰	۲	۰	۱	۴۵
۲	چقدر در ساعت‌های درسی ریاضی مشارکت می‌کنید؟	۱۰	۱۹	۱۵	۰	۰	۴۵
۳	چقدر مطالب ریاضی را خارج از صنف مطالعه می‌کنید؟	۱۲	۱۷	۱۲	۳	۱	۴۵
۴	چقدر به حل مسائل ریاضی علاقه‌مند هستید؟	۲۵	۱۳	۶	۱	۰	۴۵
۵	چقدر در یادگیری ریاضی از دوستانتان کمک می‌گیرید؟	۶	۶	۱۸	۱۲	۳	۴۵
۶	چقدر محیط صنف بر یادگیری شما تأثیر دارد؟	۱۵	۱۵	۱۰	۵	۰	۴۵
۷	چه تعدادی از اعضای خانواده تان سواد ریاضیکی دارند؟	۴	۸	۱۲	۱۶	۵	۴۵
۸	چقدر اعضای خانواده تان در حل مسائل ریاضی با شما کمک می‌کنند؟	۲	۱۰	۱۲	۱۳	۸	۴۵
۹	چقدر از ویدیوهای آموزشی در یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟	۴	۱۰	۱۰	۱۴	۷	۴۵
۱۰	چقدر از بازی‌های ریاضی برای یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟	۴	۵	۱۴	۱۲	۱۰	۴۵
۱۱	چقدر از ویدیوهای آموزشی آنلاین در یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟	۶	۵	۲	۱۱	۲۳	۴۵
۱۲	چقدر ارتباط بین ریاضی و امور روز مره، بر یادگیری شما مؤثر است؟	۱۳	۹	۹	۱۰	۴	۴۵

۱۳	چقدر از وسایل روز (مانند کمپیوتر و تبلت) در تدریس ریاضی استفاده می‌کنید؟	۸	۹	۸	۸	۱۲	۴۵
۱۴	چقدر به یادگیری ریاضی در آینده (تحصیلات عالی) علاقه دارید؟	۲۴	۸	۳	۵	۵	۴۵
۱۵	چقدر به حل مسائل ریاضی چالشی (سخت) تمایل دارید؟	۱۸	۱۵	۸	۲	۲	۴۵
۱۶	چقدر به یادگیری ریاضی در دوران متعلمی خود رضایت دارید؟	۲۲	۱۲	۹	۰	۲	۴۵
۱۷	چقدر به یادگیری ریاضی به‌صورت کار گروهی تمایل دارید؟	۱۵	۱۵	۱۲	۲	۱	۴۵
۱۸	چقدر به مطالعه کتاب‌های ریاضی تمایل دارید؟	۱۹	۱۴	۷	۳	۲	۴۵
۱۹	چقدر ریاضی را در دنیای واقعی (مانند علوم، هنر و غیره) کاربردی می‌دانید؟	۲۴	۱۰	۵	۳	۳	۴۵
۲۰	چقدر در مسابقات ریاضی شرکت کرده‌اید؟	۷	۱۵	۱۸	۵	۱	۴۵
۲۱	چقدر به حل معماها و مسائل ریاضی علاقه دارید؟	۲۰	۱۰	۹	۲	۴	۴۵

جدول ۲. ترتیب نمادین در صد مقادیر هر گزینه جهت ترسیم گراف‌ها برای تمامی سوالات

شماره	سوالات	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	اصلاً
۱	چقدر به یادگیری ریاضی علاقه دارید؟	٪۷۱.۱۱	٪۲۲.۲۲	٪۴.۴۴	٪۰	٪۲.۲۲
۲	چقدر در ساعت‌های درسی ریاضی مشارکت می‌کنید؟	٪۲۲.۲۲	٪۴۲.۲۲	٪۳۳.۳۳	٪۰	٪۰
۳	چقدر مطالب ریاضی را خارج از صنف مطالعه می‌کنید؟	٪۲۶.۶۷	٪۳۷.۷۸	٪۲۶.۶۷	٪۶.۶۷	٪۲.۲۲
۴	چقدر به حل مسائل ریاضی علاقه‌مند هستید؟	٪۵۵.۵۶	٪۲۸.۸۹	٪۱۳.۳۳	٪۲.۲۲	٪۰
۵	چقدر در یادگیری ریاضی از دوستانان کمک می‌گیرید؟	٪۱۳.۳۳	٪۱۳.۳۳	٪۴۰.۰۰	٪۲۶.۶۷	٪۶.۶۷
۶	چقدر محیط صنف بر یادگیری شما تأثیر دارد؟	٪۱۳.۳۳	٪۱۳.۳۳	٪۲۲.۲۲	٪۱۱.۱۱	٪۰
۷	چه تعدادی از اعضای خانواده تان سواد ریاضیکی دارند؟	٪۸.۸۹	٪۱۷.۷۸	٪۲۶.۶۷	٪۳۵.۵۶	٪۱۱.۱۱
۸	چقدر اعضای خانواده تان در حل مسائل ریاضی با شما کمک می‌کنند؟	٪۴.۴۴	٪۲۲.۲۲	٪۲۶.۶۷	٪۲۸.۸۹	٪۱۷.۷۸
۹	چقدر از ویدیوهای آموزشی در یادگیری	٪۸.۸۹	٪۲۲.۲۲	٪۲۲.۲۲	٪۳۱.۱۱	٪۱۵.۵۶

بررسی میزان علاقمندی شاگران به مضمون ریاضی / ۳۷

					ریاضی استفاده می‌کنید؟	
۱۰	چقدر از بازی‌های ریاضی برای یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟	٪۸۸٫۸۹	٪۱۱٫۱۱	٪۳۱٫۱۱	٪۲۶٫۶۷	٪۲۲٫۲۲
۱۱	چقدر از ویدیوهای آموزشی آنلاین در یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟	٪۱۳٫۳۳	٪۱۱٫۱۱	٪۴٫۴۴	٪۲۴٫۴۴	٪۵۱٫۱۱
۱۲	چقدر ارتباط بین ریاضی و امور روز مره، بر یادگیری شما مؤثر است؟	٪۲۸٫۸۹	٪۲۰٫۰۰	٪۲۰٫۰۰	٪۲۲٫۲۲	٪۸۸٫۸۹
۱۳	چقدر از وسایل روز (مانند کامپیوتر و تبلت) در تدریس ریاضی استفاده می‌کنید؟	٪۱۷٫۷۸	٪۲۰٫۰۰	٪۱۷٫۷۸	٪۱۷٫۷۸	٪۲۶٫۶۷
۱۴	چقدر به یادگیری ریاضی در آینده (تحصیلات عالی) علاقه دارید؟	٪۵۳٫۳۳	٪۱۷٫۷۸	٪۶٫۶۷	٪۱۱٫۱۱	٪۱۱٫۱۱
۱۵	چقدر به حل مسائل ریاضی چالشی (سخت) تمایل دارید؟	٪۴۰٫۰۰	٪۳۳٫۳۳	٪۱۷٫۷۸	٪۴٫۴۴	٪۴٫۴۴
۱۶	چقدر به یادگیری ریاضی در دوران متعلمی خود رضایت دارید؟	٪۴۸٫۸۹	٪۲۶٫۶۷	٪۲۰٫۰۰	٪۰	٪۴٫۴۴
۱۷	چقدر به یادگیری ریاضی به‌صورت کار گروهی تمایل دارید؟	٪۳۳٫۳۳	٪۳۳٫۳۳	٪۲۶٫۶۷	٪۴٫۴۴	٪۲٫۲۲
۱۸	چقدر به مطالعه کتاب‌های ریاضی تمایل دارید؟	٪۴۲٫۲۲	٪۳۱٫۱۱	٪۱۵٫۵۶	٪۶٫۶۷	٪۴٫۴۴
۱۹	چقدر ریاضی را در دنیای واقعی (مانند علوم، هنر و غیره) کاربردی می‌دانید؟	٪۵۳٫۳۳	٪۲۲٫۲۲	٪۱۱٫۱۱	٪۶٫۶۷	٪۶٫۶۷
۲۰	چقدر در مسابقات ریاضی شرکت کرده‌اید؟	٪۱۵٫۵۶	٪۳۳٫۳۳	٪۴۰٫۰۰	٪۱۱٫۱۱	٪۲٫۲۲
۲۱	چقدر به حل معماها و مسائل ریاضی علاقه دارید؟	٪۴٫۴۴	٪۲۲٫۲۲	٪۲۰٫۰۰	٪۴٫۴۴	٪۸۸٫۸۹

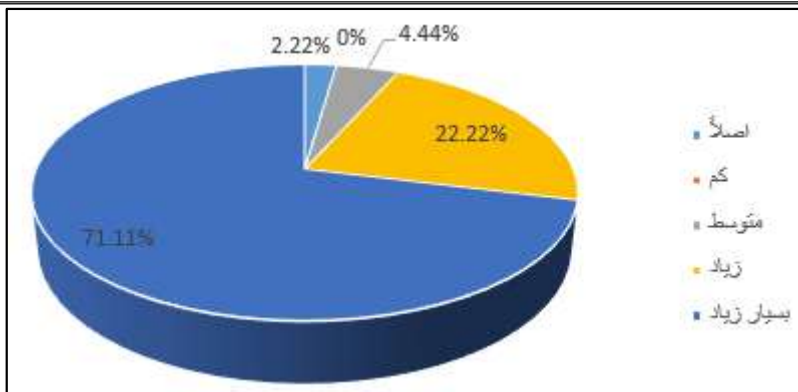
۲.۳. گراف‌ها

برای تجسم بهتر اطلاعات و تحلیل روابط، از گراف‌های دایره‌یی و میله‌یی برای هر سوال استفاده گردید.

سوال ۱. چقدر به یادگیری ریاضی علاقه دارید؟

پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ٪۷۱٫۱۱، زیاد: ٪۲۲٫۲۲، متوسط: ٪۴٫۴۴، کم: ٪۰ و اصلاً: ٪۲٫۲۲

تحلیل: نظر به پاسخ‌های ارائه شده فوق اکثریت قریب به اتفاق پاسخ‌دهندگان (٪۹۳٫۳۳) به یادگیری ریاضی علاقه دارند. این نشان می‌دهد که ریاضی به‌عنوان یک موضوع جذاب برای شاگردان شناخته می‌شود و فیصدی نمادین هرگزینه به صورت زیر است.

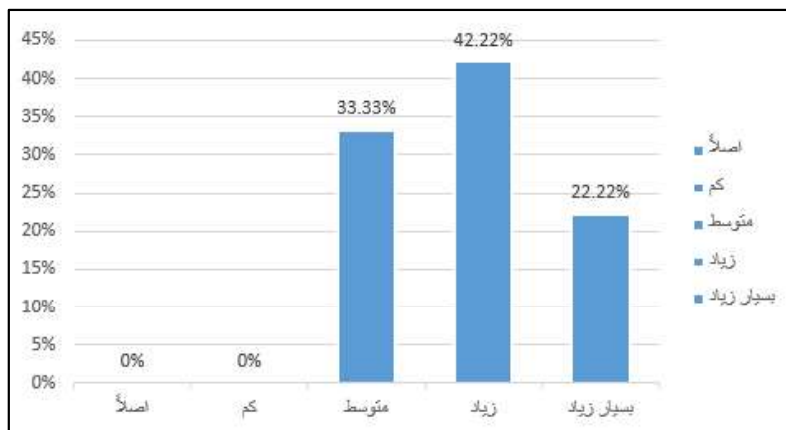


گراف ۱. فیصدی علاقه شاگردان به یادگیری ریاضی

سوال ۲. چقدر در ساعات‌های درسی ریاضی مشارکت می‌کنید؟

پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۲۲.۲۲٪، زیاد: ۴۲.۲۲٪، متوسط: ۳۳.۳۳٪، کم: ۰٪ و اصلاً: ۰٪

تحلیل: (۶۴.۴۴٪) از شاگردان مشارکت فعال دارند (بسیار زیاد و زیاد) که نشان‌دهنده علاقه و تمایل آنان به یادگیری است.

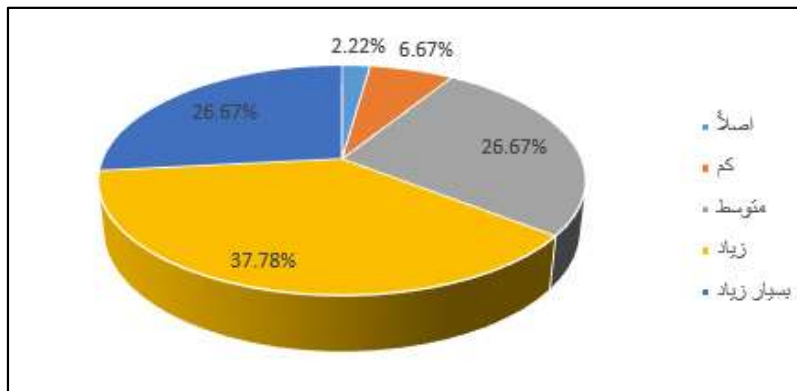


گراف ۲. فیصدی مشارکت شاگردان در ساعات‌های درسی ریاضی

سوال ۳: چقدر مطالب ریاضی را خارج از صنف مطالعه می‌کنید؟

پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۲۶.۶۷٪، زیاد: ۳۷.۷۸٪، متوسط: ۲۶.۶۷٪، کم: ۶.۶۷٪ و اصلاً: ۲.۲۲٪

تحلیل: حدود $\frac{2}{3}$ ام از شاگردان به مطالعه خارج از صنف پرداخته‌اند که نشان‌دهنده‌ی خودآموزی و علاقه به یادگیری مستقل است.

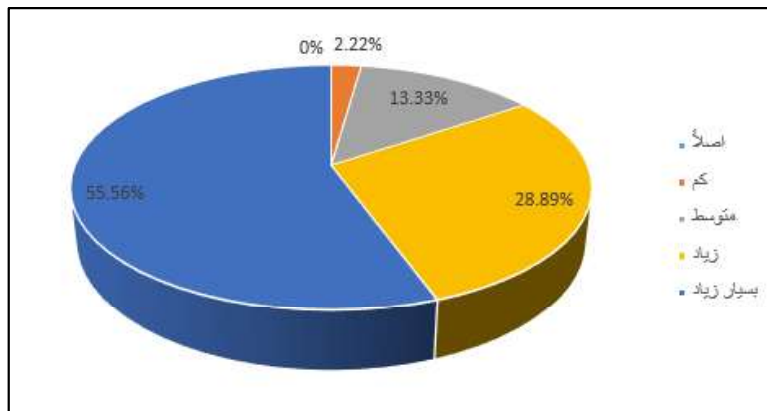


گراف ۳. فیصدی مطالعه مطالب ریاضی خارج از صنف

سوال ۴. چقدر به حل مسائل ریاضی علاقه‌مند هستید؟

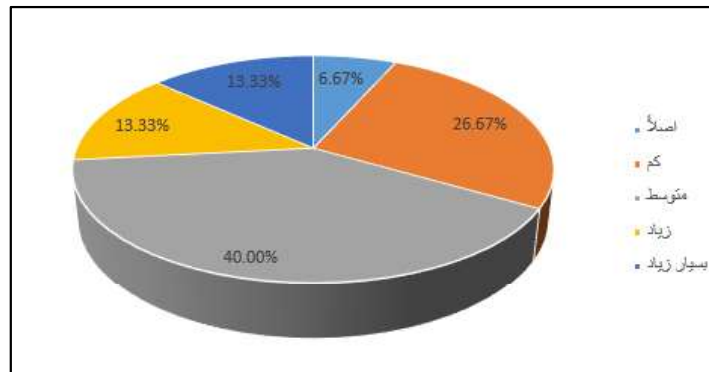
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۵۵.۵۶٪، زیاد: ۲۸.۸۹٪، متوسط: ۱۳.۳۳٪، کم: ۲.۲۲٪ و اصلاً: ۰٪.

تحلیل: حدود ۸۴.۴۵٪ شاگردان به حل مسائل ریاضی علاقه دارند که نشان‌دهنده‌ی روحیه چالش‌پذیری آنان است.



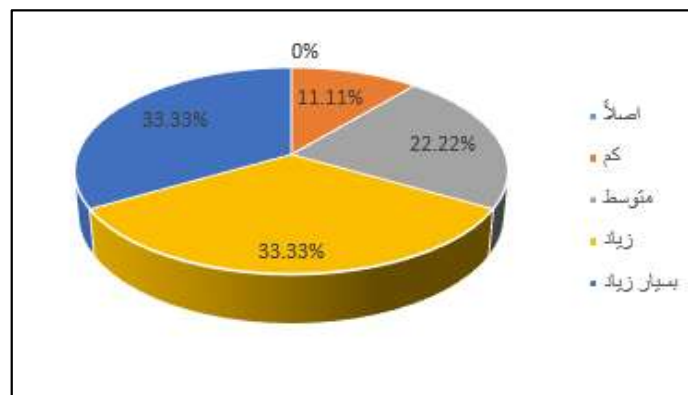
گراف ۴. فیصدی علاقه بر حل مسائل ریاضی

سوال ۵. چقدر در یادگیری ریاضی از دوستان تان کمک می گیرید؟
 بسیار زیاد: ۱۳.۳۳٪، زیاد: ۱۳.۳۳٪، متوسط: ۴۰.۰۰٪، کم: ۲۶.۶۷٪ و اصلاً: ۶.۶۷٪.
تحلیل: ۶۶.۶۶٪ از پاسخ دهندگان به استفاده از کمک دوستان در یادگیری اشاره کرده اند که نشان دهنده اهمیت همکاری در جریان یادگیری است.



گراف ۵. فیصدی کمک گیری از دوستان

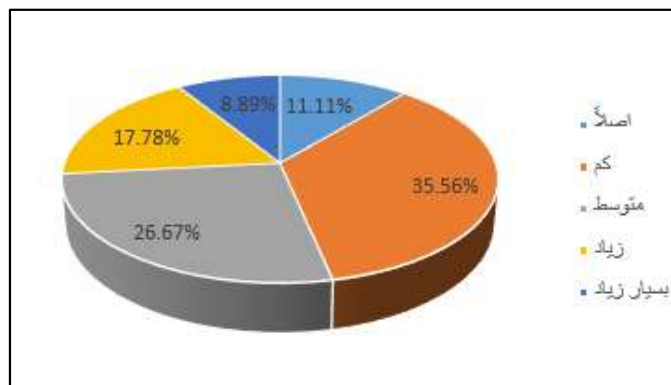
سوال ۶. چقدر محیط صنف بر یادگیری شما تأثیر دارد؟
 پاسخ ها: بسیار زیاد: ۳۳.۳۳٪، زیاد: ۳۳.۳۳٪، متوسط: ۲۲.۲۲٪، کم: ۱۱.۱۱٪ و اصلاً: ۰٪.
تحلیل: ۶۶.۶۶٪ از شاگردان تأثیر محیط صنف را زیاد و بسیار زیاد ارزیابی کرده اند که اهمیت فضای آموزشی را برجسته می کند.



گراف ۶. فیصدی تأثیر محیط صنف بر یادگیری

سوال ۷. چه تعدادی از اعضای خانواده تان سواد ریاضیکی دارند؟

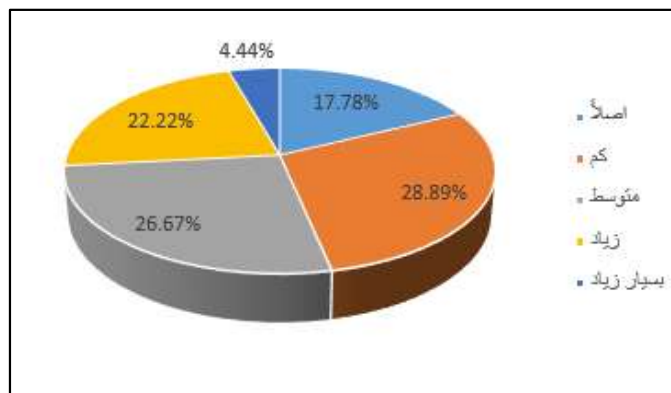
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۸.۸۹٪، زیاد: ۱۷.۷۸٪، متوسط: ۲۶.۶۷٪، کم: ۳۵.۵۶٪ و اصلاً: ۱۱.۱۱٪.
تحلیل: ۵۳.۳۳٪ از پاسخ‌دهندگان سواد ریاضیکی خانواده را کم یا بسیار کم ارزیابی کرده‌اند که می‌تواند بر یادگیری آنان تأثیر بگذارد.



گراف ۷. فیصدی تأثیر سواد خانواده بر یادگیری

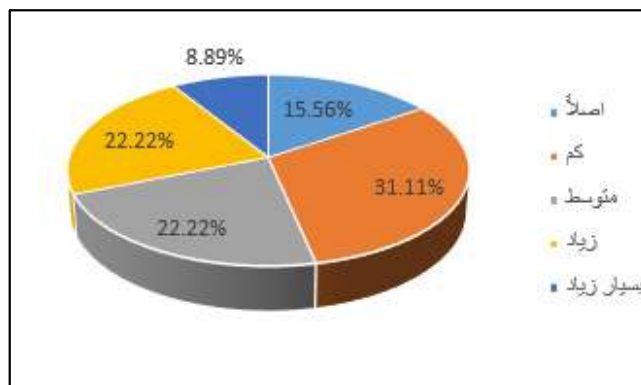
سوال ۸. چقدر اعضای خانواده تان در حل مسائل ریاضی با شما کمک می‌کنند؟

پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۴.۴۴٪، زیاد: ۲۲.۲۲٪، متوسط: ۲۶.۶۷٪، کم: ۲۸.۸۹٪ و اصلاً: ۱۷.۷۸٪.
تحلیل: تحلیل: تنها (۲۶.۶۶٪) از پاسخ‌دهندگان کمک (بسیار زیاد و زیاد) از خانواده دریافت می‌کنند، که می‌تواند انگیزه آنان را تحت تأثیر قرار دهد.



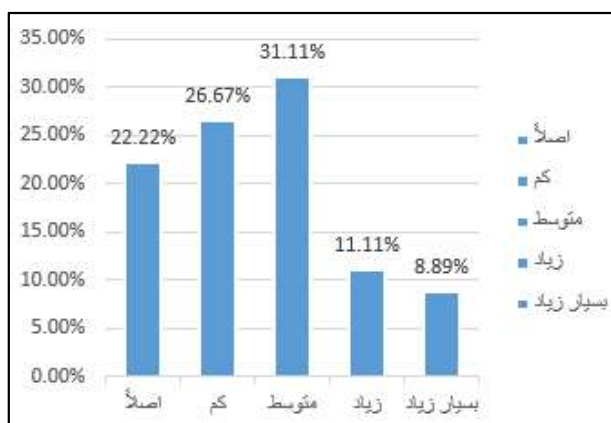
گراف ۸. فیصدی کمک خانواده بر یادگیری حل مسائل ریاضی

سوال ۹. چقدر از ویدیوهای آموزشی در یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۸.۸۹٪، زیاد: ۲۲.۲۲٪، متوسط: ۲۲.۲۲٪، کم: ۳۱.۱۱٪ و اصلاً: ۱۵.۵۶٪.
تحلیل: از پاسخ‌دهندگان به‌طور کم (۳۱.۱۱٪) از ویدیوهای آموزشی استفاده می‌کنند که نشان‌دهنده نیاز به آشنایی بیشتر با این منابع است.



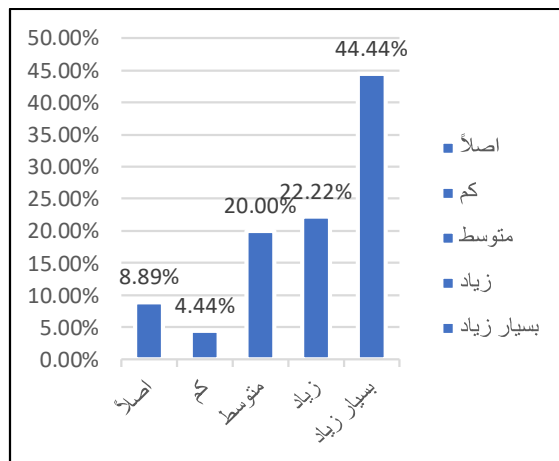
گراف ۹. فیصدی استفاده از ویدیوهای آموزشی

سوال ۱۰. چقدر از بازی‌های ریاضی برای یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۸.۸۹٪، زیاد: ۱۱.۱۱٪، متوسط: ۳۱.۱۱٪، کم: ۲۶.۶۷٪ و اصلاً: ۲۲.۲۲٪.
تحلیل: ۳۱.۱۱٪ از پاسخ‌دهندگان به‌طور متوسط از بازی‌های ریاضی استفاده می‌کنند؛ اما نیاز به افزایش آگاهی در این زمینه وجود دارد.



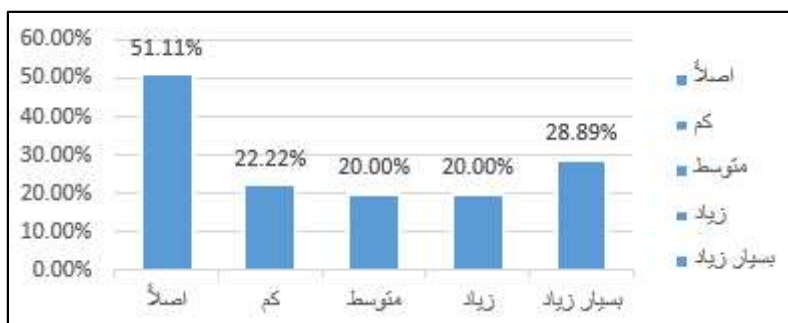
گراف ۱۰. استفاده از بازی‌های ریاضی

سوال ۱۱. چقدر از ویدیوهای آموزشی آنلاین در یادگیری ریاضی استفاده می‌کنید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۱۳.۳۳٪، زیاد: ۱۱.۱۱٪، متوسط: ۴.۴۴٪، کم: ۲۴.۴۴٪ و اصلاً: ۵۱.۱۱٪.
تحلیل: عدم استفاده زیاد از ویدیوهای آموزشی آنلاین (حدود ۷۵.۵۵٪) می‌تواند به عدم دسترسی یا آگاهی نسبت به این منابع مربوط باشد.



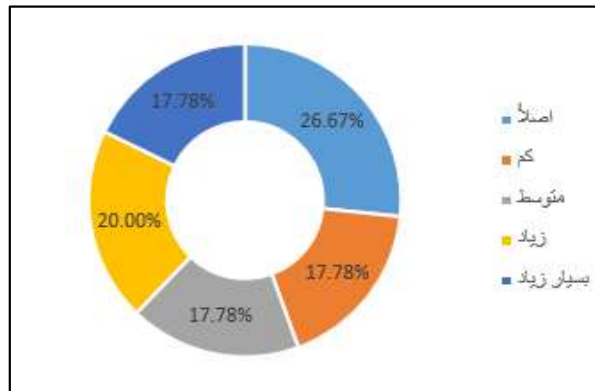
گراف ۱۱. درصد استفاده از ویدیوهای آموزشی آنلاین

سوال ۱۲. چقدر ارتباط بین ریاضی و امور روزمره، بر یادگیری شما مؤثر است؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۲۸.۸۹٪، زیاد: ۲۰.۰۰٪، متوسط: ۲۰.۰۰٪، کم: ۲۲.۲۲٪ و اصلاً: ۸.۸۹٪.
تحلیل: ۴۸.۸۹٪ از پاسخ‌دهندگان احساس ارتباط زیادی بین ریاضی و زندگی روزمره دارند که می‌تواند انگیزه یادگیری را افزایش دهد.



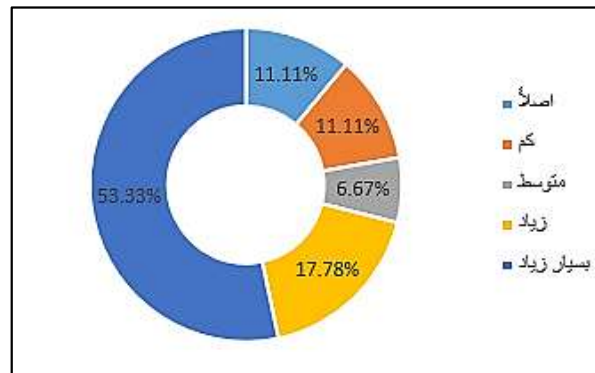
گراف ۱۲. درصد استفاده ریاضی در امور روزمره

سوال ۱۳. چقدر از وسایل روز (مانند کمپیوتر و تبلت) در آموزش ریاضی استفاده می‌کنید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۱۷.۷۸٪، زیاد: ۲۰.۰۰٪، متوسط: ۱۷.۷۸٪، کم: ۱۷.۷۸٪ و اصلاً: ۲۰.۶۷٪.
تحلیل: ۳۷.۷۸٪ از پاسخ‌دهندگان به‌طور متوسط و زیاد از کمپیوتر و تبلت در آموزش ریاضی استفاده می‌کنند، که نشان‌دهنده نیاز به بهبود روش‌های آموزش است.



گراف ۱۳. درصد استفاده از کمپیوتر و تبلت در آموزش ریاضی

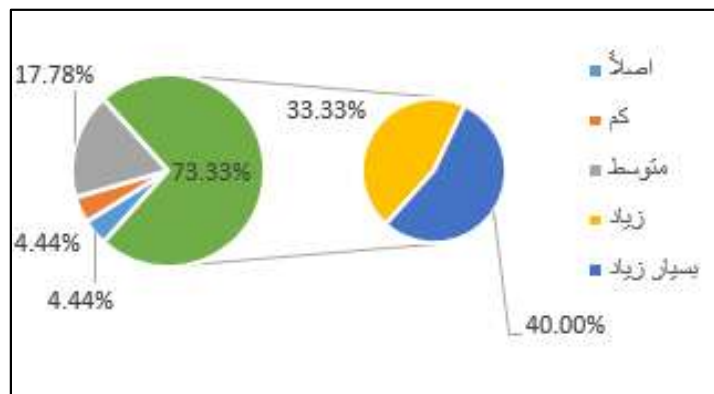
سوال ۱۴. چقدر به یادگیری ریاضی در آینده (تحصیلات عالی) علاقه دارید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۵۳.۳۳٪، زیاد: ۱۷.۷۸٪، متوسط: ۶.۶۷٪، کم: ۱۱.۱۱٪ و اصلاً: ۱۱.۱۱٪.
تحلیل: ۷۱.۱۱٪ از پاسخ‌دهندگان به تحصیلات عالی در بخش ریاضی علاقه‌مند هستند که می‌تواند به تشویق آنان به ادامه تحصیل کمک کند.



گراف ۱۴. درصد علاقه‌مندی تحصیلات عالی در بخش ریاضی

سوال ۱۵. چقدر به حل مسائل ریاضی چالشی (سخت) تمایل دارید؟

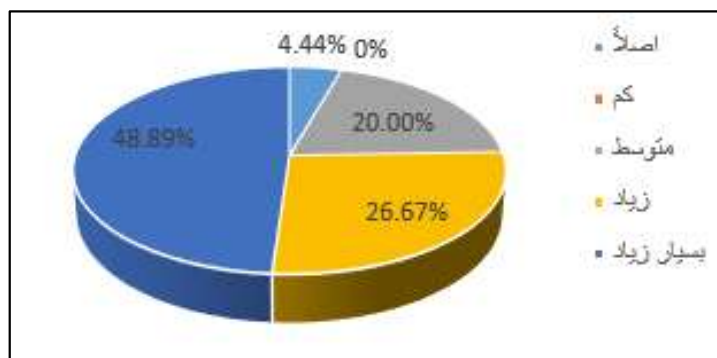
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۴۰.۰۰٪، زیاد: ۳۳.۳۳٪، متوسط: ۱۷.۷۸٪، کم: ۴.۴۴٪ و اصلاً: ۴.۴۴٪.
تحلیل: ۷۳.۳۳٪ از پاسخ‌دهندگان تمایل به حل مسائل سخت ریاضی دارند که نشان‌دهنده روحیه کنجکاوی و انگیزه یادگیری عمیق‌تر است.



گراف ۱۵. درصد علاقه‌مندی بر حل مسائل سخت ریاضی

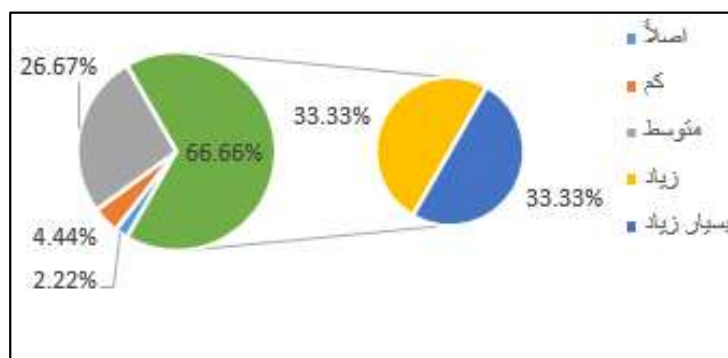
سوال ۱۶. چقدر به یادگیری ریاضی در دوران متعلمی خود رضایت دارید؟

پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۴۸.۸۹٪، زیاد: ۲۶.۶۷٪، متوسط: ۲۰.۰۰٪، کم: ۰٪ و اصلاً: ۴.۴۴٪.
تحلیل: ۷۵.۵۶٪ از پاسخ‌دهندگان رضایت خوبی از یادگیری ریاضی دارند که می‌تواند به بهبود روش‌های آموزشی کمک کند.



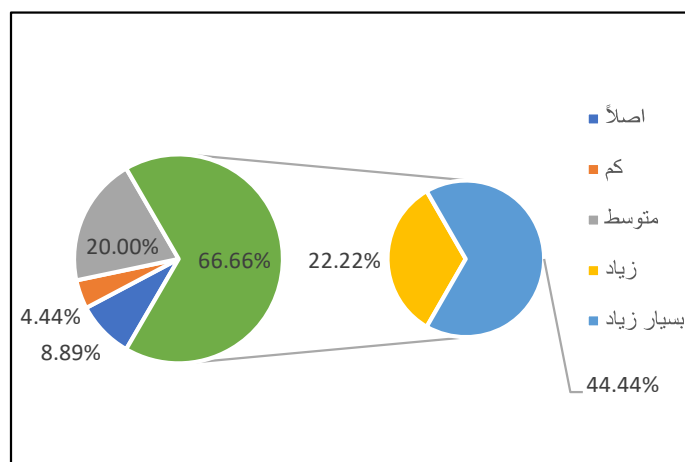
گراف ۱۶. درصد علاقه‌مندی بر حل مسائل سخت ریاضی

سوال ۱۷. چقدر به یادگیری ریاضی به صورت کار گروهی تمایل دارید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۳۳.۳۳٪، زیاد: ۳۳.۳۳٪، متوسط: ۲۶.۶۷٪، کم: ۴.۴۴٪ و اصلاً: ۲.۲۲٪.
تحلیل: ۶۶.۶۶٪ از پاسخ‌دهندگان تمایل به یادگیری گروهی دارند که نشان‌دهنده اهمیت همکاری و تعامل در یادگیری است.



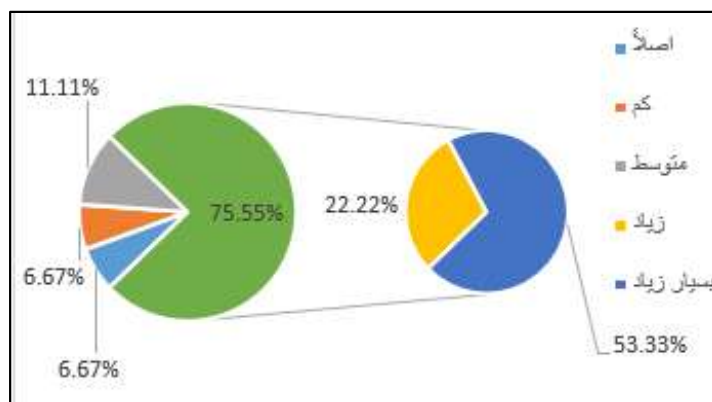
گراف ۱۷. درصد یادگیری ریاضی به صورت کار گروهی

سوال ۱۸. چقدر به مطالعه کتاب‌های ریاضی تمایل دارید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۴۲.۲۲٪، زیاد: ۳۱.۱۱٪، متوسط: ۱۵.۵۶٪، کم: ۶.۶۷٪ و اصلاً: ۴.۴۴٪.
تحلیل: ۷۳.۳۳٪ از پاسخ‌دهندگان به مطالعه کتاب‌های ریاضی تمایل دارند که می‌تواند به تقویت پایه‌های علمی آنان کمک کند.



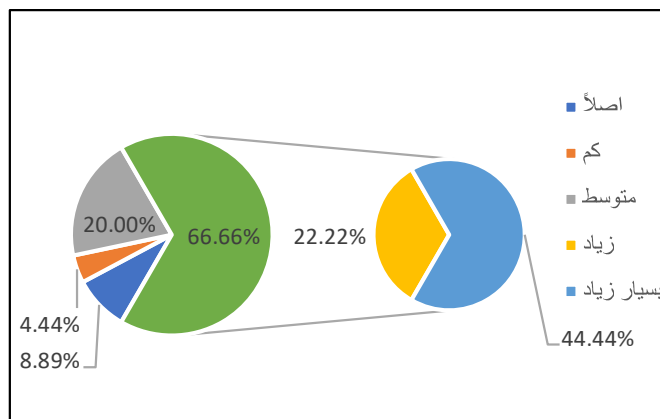
گراف ۱۸. درصد تمایل بر مطالعه کتاب‌های ریاضی

سوال ۱۹. چقدر ریاضی را در دنیای واقعی (مانند علوم، هنر و غیره) کاربردی می‌دانید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۵۳.۳۳٪، زیاد: ۲۲.۲۲٪، متوسط: ۱۱.۱۱٪، کم: ۶.۶۷٪ و اصلاً: ۶.۶۷٪.
تحلیل: ۷۵.۵۵٪ از پاسخ‌دهندگان احساس کاربردی بودن ریاضی در زندگی روزمره را دارند، که می‌تواند به افزایش انگیزه یادگیری کمک کند.



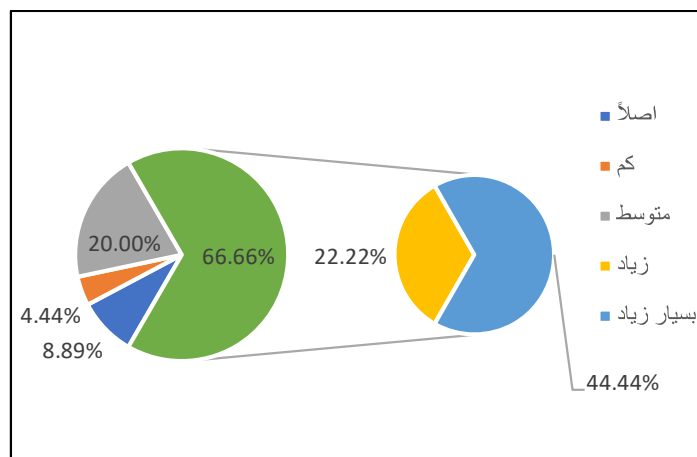
گراف ۱۹. درصد کاربرد ریاضی در دنیای واقعی

سوال ۲۰. چقدر در مسابقات ریاضی شرکت کرده‌اید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۱۵.۵۶٪، زیاد: ۳۳.۳۳٪، متوسط: ۴۰.۰۰٪، کم: ۱۱.۱۱٪ و اصلاً: ۲.۲۲٪.
تحلیل: ۴۸.۸۹٪ از پاسخ‌دهندگان در مسابقات ریاضی شرکت کرده‌اند که نشان‌دهنده علاقه به رقابت و مشکلات ریاضی است.



گراف ۲۰. درصد شرکت در مسابقات ریاضی

سوال ۲۱. چقدر به حل معماها و مسائل ریاضی علاقه دارید؟
پاسخ‌ها: بسیار زیاد: ۴۴.۴۴٪، زیاد: ۲۲.۲۲٪، متوسط: ۲۰.۰۰٪، کم: ۴.۴۴٪ و اصلاً: ۸.۸۹٪.
تحلیل: ۶۶.۶۶٪ از پاسخ‌دهندگان به حل معماها علاقه دارند که می‌تواند به تقویت تفکر منطقی و مهارت‌های حل مسأله کمک کند.



۴. مناقشه (Discussion)

علاقه‌مندی به یادگیری ریاضی: نتایج نشان می‌دهند که ۷۱.۱۱٪ شاگردان به یادگیری ریاضی علاقه دارند. این یافته با نتایج تحقیق افشاری و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد که نشان می‌دهد آموزش فراشناختی می‌تواند به کاهش مشکلات یادگیری ریاضی کمک کند. با این حال، این علاقه‌مندی در عمل به مشارکت کم در صنف‌ها و عدم استفاده از منابع آموزشی دیجیتال منجر شده است. این تضاد نشان‌دهنده‌ی نیاز به بررسی عمیق‌تری در مورد مشکلات یادگیری و موانع موجود در محیط آموزشی است.

مشارکت در صنف: مشارکت کم شاگردان در ساعت‌های درسی ریاضی (فقط ۱۰ نفر پاسخ "بسیار زیاد" داده‌اند) می‌تواند به فقدان انگیزه، عدم اعتماد به نفس یا عدم جذابیت محتوای درسی مرتبط باشد. برومند (۲۰۱۸) تأثیر استفاده از تلفن همراه به عنوان ابزاری برای افزایش یادگیری ریاضی را گزارش کرده است، که به نظر می‌رسد نیاز به ترکیب تکنالوژی‌های نوین با روش‌های آموزشی سنتی در صنف‌های درس وجود دارد.

استفاده از منابع آموزشی: استفاده کم از ویدیوهای آموزشی و بازی‌های ریاضی نشان می‌دهد که شاگردان تمایل کمتری به استفاده از این منابع دارند. این موضوع با یافته‌های

حسین‌خانزاده و همکاران (۲۰۱۹) که به تأثیر برنامه‌های آموزشی کمپیوتری اشاره دارند، در تضاد است. بنابراین، لازم است که معلمان به دنبال روش‌های جذاب‌تر و کارآمدتر برای معرفی این منابع به شاگردان باشند.

نقش خانواده و محیط آموزشی: نتایج نشان می‌دهند که ۳۷.۷۸٪ از اعضای خانواده شاگردان سواد ریاضیکی دارند و تأثیر آن بر یادگیری ریاضی نیز قابل توجه است. یافته‌های سبزه و دیلمی پور (۲۰۲۰) در مورد تأثیر رفتار معلم نیز نشان می‌دهد که حمایت خانواده و معلمان می‌تواند به بهبود جریان یادگیری کمک کند. بنابراین، هم‌افزایی بین خانواده و مکتب برای ارتقاء یادگیری ریاضی ضروری است.

تأثیر روش‌های نوین آموزشی: نتایج نشان می‌دهند که شاگردان تمایل چندانی به استفاده از روش‌های نوین آموزشی ندارند. این نکته با یافته‌های فیدی و تیموری (۲۰۰۸) در مورد تأثیر اسباب بازی‌های آموزشی بر یادگیری مفاهیم ریاضی پیش از عدد همخوانی دارد. بنابراین، نیاز به طراحی برنامه‌های آموزشی متنوع و جذاب وجود دارد که به یادگیری ریاضی کمک کند.

در نهایت، این مناقشه نشان می‌دهد که اگرچه علاقه‌مندی به یادگیری ریاضی وجود دارد، مشکلات و موانع متعددی در جریان یادگیری همچنان باقی است. برای افزایش علاقه‌مندی و بهبود یادگیری ریاضی، لازم است که روش‌های آموزشی نوین و حمایت‌های خانوادگی و اجتماعی به طور همزمان مورد توجه قرار گیرند.

۵. یافته‌ها و نتایج (Results and Finding)

پرسشنامه طراحی شده به منظور ارزیابی علاقه‌مندی شاگردان به یادگیری ریاضی و بررسی عوامل مؤثر بر آن، نتایج جالبی را به همراه داشت. بررسی ۲۱ سوال نشان داد که اکثریت (نزدیک به ۹۳.۳۳٪) از پاسخ‌دهندگان به یادگیری ریاضی علاقه‌مند هستند و ۶۴.۴۴٪ در صنف‌ها مشارکت فعال دارند. همچنین، حدود ۶۴.۴۵٪ از شاگردان مطالب ریاضی را خارج از صنف مطالعه می‌کنند و ۸۴.۴۵٪ به حل مسائل ریاضی علاقه دارند که نشان‌دهنده روحیه چالش‌پذیری آنان است. در زمینه کمک از دوستان، ۲۶.۶۶٪ از پاسخ‌دهندگان کمک زیادی دریافت می‌کنند و ۶۶.۶۶٪ تأثیر مثبت محیط صنف را تأیید کرده‌اند. با این حال، ۵۳.۳۴٪ از آن‌ها سواد ریاضیکی کم در خانواده را گزارش کردند که می‌تواند بر یادگیری تأثیر بگذارد. استفاده از منابع آموزشی دیجیتالی مانند ویدیوهای آموزشی و بازی‌های ریاضی در سطح متوسطی قرار دارد، و ۷۵.۵۵٪ از پاسخ‌دهندگان احساس عدم دسترسی به ویدیوهای آنلاین را

دارند. همچنین، ۷۱.۱۱٪ به تحصیلات عالی در زمینه ریاضی علاقه‌مند هستند و ۷۳.۳۳٪ تمایل به حل مسائل چالشی دارند. رضایت از یادگیری ریاضی ۷۵.۵۶٪ و تمایل به یادگیری گروهی ۶۶.۶۶٪ بود. در نهایت، ۷۵.۵۵٪ احساس کارآمدی ریاضی در زندگی روزمره را دارند، و ۶۶.۶۶٪ به حل معماها علاقه نشان می‌دهند. این نتایج حاکی از آن است که علاقه‌مندی به یادگیری ریاضی تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد و توجه به این عوامل می‌تواند به بهبود پروسه یادگیری و ارتقاء انگیزه شاگردان کمک کند.

۶. نتیجه‌گیری (Conclusion)

این تحقیق به بررسی علاقه‌مندی شاگردان به یادگیری ریاضی و شناسایی عوامل مؤثر بر آن پرداخته است. نتایج نشان می‌دهند که در حالی که علاقه‌مندی به یادگیری ریاضی وجود دارد، مشکلات و موانع متعددی در جریان یادگیری همچنان باقی است. مشارکت پائین در صنف و عدم استفاده از منابع آموزشی دیجیتال از جمله این مشکلات هستند. بنابراین، نیاز به طراحی و اجرای روش‌های آموزشی نوین و جذاب، همراه با حمایت‌های خانوادگی و اجتماعی، ضروری به نظر می‌رسد. پیشنهاداتی برای بهبود وضعیت یادگیری ریاضی ارائه شده است، که می‌توانند به افزایش انگیزه و علاقه‌مندی شاگردان کمک کنند. با توجه به اهمیت یادگیری ریاضی در توسعه مهارت‌های تحلیلی و منطقی، توجه به این موضوع می‌تواند به بهبود پروسه آموزش و افزایش موفقیت شاگردان منجر شود. در نهایت، این تحقیق می‌تواند راه‌گشای مطالعات آینده در زمینه یادگیری ریاضی و عوامل مؤثر بر آن باشد و به معلمان و مدیران کمک کند؛ تا روش‌های مؤثرتری برای ارتقاء یادگیری ریاضی طراحی نمایند.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده و مناقشه‌های مطرح شده در این مقاله، تعدادی موضوعات زیر

پیشنهاد می‌گردد:

۱. معلمان می‌توانند از ویدیوهای آموزشی، اپلیکیشن‌های تعاملی و بازی‌های آموزشی برای جذاب‌تر کردن محتوای درسی استفاده کنند؛
۲. برگزاری سمینارهای آموزشی برای والدین به‌منظور آشنا کردن آن‌ها با روش‌های مؤثر تدریس ریاضی می‌تواند به افزایش حمایت خانواده‌ها از یادگیری فرزندان‌شان کمک کند؛

۳. معلمان باید سعی کنند محیط صنف را حمایتی ایجاد کنند. استفاده از روش‌های تشویقی، برگزاری فعالیت‌های گروهی و ایجاد فضایی مناسب برای طرح سؤالات می‌تواند به افزایش مشارکت شاگردان کمک کند؛
۴. برگزاری مسابقات ریاضی و فعالیت‌های جانبی مانند حل مسائل ریاضی، کارهای گروهی عملی و سیر علمی می‌توانند انگیزه شاگردان را برای یادگیری افزایش دهد؛
۵. معلمان باید به آموزش مهارت‌های فراشناختی، مانند برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی یادگیری خود، توجه کنند.

منابع و مآخذ

- افشاری، صدیقه؛ صادقی نیستانی، ساره و سادات جعفر طباطبایی، عاطفه. (۱۴۰۱). اثیر آموزش فراشناختی بر کاهش مشکلات ریاضی دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری خواندن و نوشتن ریاضی. فصلنامه روان شناسی تحلیلی شناختی، ۱۳(۴۹)، ۴۳-۵۳.
https://journals.iau.ir/article_693927.html
- برومند، خدیجه. (۲۰۱۸). چگونه توانستم با استفاده از تلفون همراه، یادگیری دانش آموزان را در درس ریاضی افزایش دهم. اندیشه مکران، ۱۱(۱)، ۱-۱۶.
- حسین خانزاده، عباسعلی و دیگران. (۱۳۹۸). تأثیر آموزش ریاضی از طریق برنامه‌های آموزشی رایانه‌ای بر یادگیری ریاضی و علاقه به ریاضی دانش‌آموزان دیرآموز. توانمندسازی کودکان استثنایی، ۱۰(۲)، ۱۴۹-۱۶۴. [doi:10.22034/ceciranj.2019.9595](https://doi.org/10.22034/ceciranj.2019.9595)
- سبزه، بتول و دیلمی پور، صدیقه. (۱۳۹۹). تأثیر توجه و بازخورد معلم بر میزان یادگیری مباحث ریاضی دانش‌آموزان دارای اختلال ریاضی. نظریه و عمل در تربیت معلمان، ۶(۹)، ۴۹-۶۸.
https://itt.cfu.ac.ir/article_1407.html
- سعید، نسیم؛ و جدیدی محمدآبادی، اکبر. (۲۰۲۲). تأثیر آموزش از طریق تلفون همراه بر یادگیری، تمرکز و رضایت‌مندی تعلیمی و تحصیلی دانشجویان. فناوری آموزش، ۱۶(۳)، ۴۳۹-۴۵۰.
<https://doi.org/10.22061/tej.2022.7665.2561>
- سلیشی، زیلکه و عرفانی، نصرالله. (۱۳۸۷). اختلال‌های یادگیری در ریاضیات (مروری بر مباحث و عملکرد شاگردان در آزمون‌های ریاضی). تعلیم و تربیت استثنایی، ۳(۷۹)، ۱۸-۳۵.
<https://exceptionaleducation.ir/article-1-1695-fa.html>
- فانی‌اسکی، مهدی. (۲۰۲۱). داستان‌های ریاضی امری برای بهبود یادگیری ریاضی. مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی (موسسه آموزش عالی نگاره)، ۷۱(۷)، ۱۳۳-۱۴۴.
- گل‌فرشچی، فاطمه. (۱۳۹۸). نقش بازی‌های رایانه‌ای در آموزش ریاضیات. ریاضی و جامعه، ۴(۲)، ۹-۱۹.
[doi:10.22108/MSCI.2019.115545.1316](https://doi.org/10.22108/MSCI.2019.115545.1316)

مطهری نژاد، حسین؛ و فاتحی چنار، فرداد. (۱۳۹۶). نقش شایستگی‌های حرفه‌ای دبیران ریاضی در پیش‌بینی پیشرفت تعلیمی و تحصیلی ریاضی شاگردان مدارس عادی و خاص. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)*، ۱۰(۳۸)، ۵۱-۷۷. <https://www.magiran.com/p1729742>

مفیدی، فرخنده و تیموری، زینب. (۱۳۸۷). تاثیر اسباب بازی های آموزشی بر میزان یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی در کودکان پیش از دبستان شهر تبریز در سال ۸۶-۱۳۸۵. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)*، ۱(۲)، ۲۰۱-۲۲۲. <https://www.magiran.com/p1608969>

یافتیان، نرگس و عبدی، حدیث. (۲۰۲۱). اثربخشی آموزش به کمک بازی وارسازی بر اضطراب ریاضی و انگیزه ریاضی دانش‌آموزان پایه نهم. *فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۹(۱)، ۲۷-۳۶. [doi:10.30473/ETL.2021.56709.3404](https://doi.org/10.30473/ETL.2021.56709.3404)

یارمحمدی واصل، مسیب؛ رشید، خسرو و بهرامی، فرشته. (۱۳۹۳). آموزش از طریق بازی بر بهبود نگرش ریاضی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی. *روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۳(۳)، ۱۲۲-۱۳۵. doi: jsp