

Investigating the capability of first high school mathematics aid textbooks in the process of distance learning implementation from the point of view of Delfan teachers

Akbar Rezaei^۱, Sharifeh Rezaghali^۲, Ahmad Moradi Mirzaei^۳

۱. Associate Professor, Department of Mathematics, Payame Noor University, P.O.Box ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷, Tehran, Iran.

۲. Assistant Professor, Department of Mathematics, Payame Noor University, P.O.Box ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷, Tehran, Iran.

۳. Master's degree in Mathematics Education, Department of Mathematics, Payame Noor University, P.O.Box ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷, Tehran, Iran

Correspondence:

Akbar Rezaei

Email: rezaei@pnu.ac.ir

Received: ۱۹/Jul/۲۰۲۴

Accepted: ۲۳/Oct/۲۰۲۴

How to cite

Rezaei, A., Rezaghali, S. & Moradi Mirzaei, A. (۲۰۲۲). Investigating the capability of first high school mathematics aid textbooks in the process of distance learning implementation from the point of view of Delfan teachers, *Technology and Scholarship in Education*, ۵ (۱), ۵۱-۶۳.

ABSTRACT

The aim of the current research is to investigate the status of the coverage created for first high school mathematics goals by aid textbooks from the point of view of mathematics teachers of Delfan city these books can be used as educational resources in distance learning. First, the background of the research was examined. The statistical population is mathematics teachers of Delfan city, and the statistical sample is mathematics teachers of the first high school teaching in the academic year of ۱۴۰۲-۱۴۰۳ of this city. The tool for collecting information is a researcher-made questionnaire that consists of ۱۲ questions, and which include the main hypothesis (according to Delfan math teachers, the aid textbooks cover the mathematics objectives of the first high school) and three sub-hypotheses of the research. The data was analyzed using SPSS^{۱۶} software. The results obtained from the examination of the main hypothesis showed that the aid textbooks cover the desired goals of first high school mathematics, and the examination of the sub-hypotheses showed that these books cover the goals "knowledge" and the goal "learning to solve problems", but They don't cover "skill" goals.

KEYWORDS

Aid textbook, Distance learning, Math goals, First high school.

«مقاله پژوهشی»

بررسی قابلیت کتاب‌های کمک‌درسی ریاضی متوسطه اول در فرایند اجرای آموزش از راه دور از دیدگاه دبیران شهرستان دلفان

اکبر رضایی^۱، شریفه رضاقلی^۲، احمد مرادی میرزایی^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی وضعیت پوشش ایجاد شده برای اهداف ریاضی متوسطه اول توسط کتاب‌های کمک‌درسی از نظر دبیران ریاضی شهرستان دلفان است، تا مشخص شود این کتاب‌ها می‌توانند به‌عنوان منابع آموزشی، در آموزش از راه دور مورد استفاده قرار گیرند. ابتدا پیشینه پژوهش بررسی شد. جامعه آماری دبیران ریاضی شهرستان دلفان است و نمونه آماری دبیران ریاضی متوسطه اول مشغول به تدریس در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در این شهرستان است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق‌ساخته است که شامل ۱۲ سوال و فرضیه اصلی «از نظر دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی اهداف ریاضی متوسطه اول را پوشش می‌دهند» و سه فرضیه فرعی پژوهش را پوشش می‌دهد. داده‌ها را با استفاده نرم‌افزار SPSS ۱۶ تجزیه و تحلیل شد. نتایج به‌دست آمده از بررسی فرضیه اصلی نشان داد که کتاب‌های کمک‌درسی اهداف مورد نظر ریاضی متوسطه اول را پوشش و بررسی فرضیه‌های فرعی نشان داد که این کتاب‌ها اهداف «دانشی» و هدف «یادگیری حل مسئله» را پوشش می‌دهند، اما اهداف «مهارتی» را پوشش نمی‌دهند.

واژه‌های کلیدی

کتاب کمک‌درسی، آموزش از راه دور، اهداف ریاضی، متوسطه اول.

۱. دانشیار گروه ریاضی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران.
۲. استادیار گروه ریاضی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران.
۳. کارشناسی ارشد آموزش ریاضی، گروه ریاضی دانشگاه پیام‌نور، صندوق پستی ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

اکبر رضایی

رایانامه: rezaei@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۲

استناد به این مقاله:

رضایی، اکبر، رضاقلی، شریفه و مرادی میرزایی، احمد. (۱۴۰۴). بررسی قابلیت کتاب‌های کمک‌درسی ریاضی متوسطه اول در فرایند اجرای آموزش از راه دور از دیدگاه دبیران شهرستان دلفان. فصلنامه علمی فناوری و دانش‌پژوهی در تعلیم و تربیت، ۵(۱)، ۶۳-۵۱.

مقدمه

تحولات شتابان در جنبه‌های گوناگون اجتماعی و فرهنگی به دلیل رشد شتابان علم و فناوری، همگام شدن سیستم‌های تعلیم و تربیت را با این تحولات می‌طلبد. به دنبال هم‌سویی با تحولات عظیم این عصر، نظام‌های آموزشی در پی مجهز کردن فراگیران خود به انواع دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌هایی هستند که افراد تعلیم گیرنده افزون بر هماهنگی با این تحولات، بتوانند در توسعه آن سهمی داشته باشند، پس باید دانش‌آموزان را برای تصمیم‌گیری در مورد حل مسائل فردی و اجتماعی به مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، تعقل و استدلال منطقی مجهز کرد. توان بی‌بدیل ریاضیات و تأثیر آن در گسترش علوم و تکنولوژی، رشد قوه درک و استدلال منطقی و روش‌های حل مسئله، این دانش را مورد توجه برنامه‌ریزان درسی قرار داده است (شیخ‌الاسلامی و همکاران، ۱۳۹۸). برای شکل‌گیری یادگیری و آموزش با کیفیت، در مثلث با رئوس یادگیرنده، یاددهنده و محیط، ضروریست تعامل بین آنها برقرار شود و شمولیت برخوردار از فرصت‌های برابر آموزش عالی در تمامی نواحی کشور با زیرساخت‌های تثبیت شده و تجهیزات و آموزش‌های فنی و پشتیبانی تکمیلی صورت گیرد. مهارت‌افزایی و انگیزه‌زایی برای مطلوبیت و اشتیاق یاددهندگان و یادگیرندگان به تکنولوژی‌های پیشرفته طراحی و تدارک دیده شود. رسالت آموزش عالی در دگرگونی برنامه‌های درسی با انتقاد از بنیان‌های فکری کنونی و ایجاد تصویری نوین از محتوا و روش‌های آموزشی و شیوه‌های ارزیابی مورد انتظار است. نقش یاددهنده و یادگیرنده بازتعریف شده و یاددهندگان، فناوری‌های جدید را با موفقیت مدیریت کرده و خودکارآمدی در یاددهنده تقویت شود (ابراهیمی و زین‌الدینی میمند، ۱۴۰۱).

مهمترین و اساسی‌ترین هدف کتاب‌های درسی در هر کشوری متناسب با فرهنگ آموزشی آن، انتقال مطالب علمی روز به دانش‌آموزان است. برای این منظور در سیستم آموزشی کشور ما و بسیاری از کشورهای دیگر اصلی‌ترین منبع آموزشی کتاب درسی می‌باشد. از طرفی در کشور ما اهداف ریاضی مشخص شده در سند برنامه درسی ملی نیز از طریق کتاب درسی آموزش داده می‌شود. گرچه کتاب‌های درسی ممکن است یکی از پرکاربردترین رسانه‌های آموزشی باشد، اما در نظر اندیشمندان آموزش و پرورش هیچ برنامه آموزشی

کامل نیست مگر آن که در کنار هر برنامه آموزشی کتاب مناسبی برای یادگیرندگان موجود باشد (احمدی فصیح، ۱۳۸۵).

یکی از مقاطع حساس تحصیلی که به عقیده تعداد زیادی از محققان مناسب‌ترین دوره برای پرورش آگاهی‌ها و اطلاعات دانش‌آموزان است، دوره متوسطه است. بیشترین تأثیر آموزش بر یادگیری دانش‌آموزان در این دوره اتفاق می‌افتد (بانینگ، ۲۰۰۶). در عصر جدید شکوفا کردن و رشد درک افراد از مفاهیم ریاضی و ترقی دادن آن‌ها در بهره بردن از روش‌های مختلف و ارتقاء توانایی آن‌ها در استفاده از ریاضیات در وضعیت‌های اجتماعی و حرفه‌ای از جمله هدف‌های آموزش ریاضیات بوده و هست (اسکلورک، ۲۰۱۲). با توجه به حساسیت سنی دانش‌آموزان متوسطه اول و این که جمعیت بزرگی از آن‌ها در کشورمان دارای شرایط اقلیمی و فرهنگی‌ای هستند که ممکن است از دریافت آموزش مرسوم در کشور محروم باشند آموزش از راه دور یکی از بهترین نظام‌های آموزشی برای آموزش این دسته از دانش‌آموزان خواهد بود.

کتاب‌های کمک‌درسی

چنانچه می‌دانیم در کنار کتاب‌های درسی، کتاب‌های کمک‌آموزشی و کمک‌درسی به‌سهولت در دسترس قرار دارند و در هر کتاب‌فروشی پیدا می‌شود. از طرفی اولیا، معلمان و دانش‌آموزان برای موفقیت بچه‌ها مصرّ به‌استفاده از آن‌ها هستند (تنده، ۱۳۹۸). و برای این منظور هزینه خرید کتاب کمک‌درسی را متقبل می‌شوند.

کتاب‌های کمک‌درسی و آموزشی در دنیا جایگاه خوبی دارند و انگیزه یادگیرندگان را برای فراگیری مطالب کتاب درسی تقویت می‌کنند (نورمحمدی، ۱۳۹۲). کتاب کمک‌درسی برای آن که در راستای اهداف آموزشی مورد توجه قرار گیرد باید برای کاربردی بودن، معیارهایی مثل همخوانی با اهداف، محتوا و شیوه‌های آموزش، توانایی انتقال پیام، منطبق بودن با ویژگی‌های مخاطبان را دارا باشد (فارو و همکاران، ۲۰۱۶).

طبق آمار منتشر شده توسط سایت خانه کتاب و ادبیات ایران در سال ۱۴۰۱ در ۱۰ ماه، یعنی از اردیبهشت تا بهمن از ۸۷۰۷۱ عنوان کتاب با شمارگان ۸۸۹۱۶۳۲۴ جلد کتاب، تعداد ۱۰۳۴۵ عنوان کتاب با شمارگان ۱۶۴۹۷۸۰۵ جلد

کتاب، کتاب کمک‌درسی می‌باشد. در مدت مشابه در سال، ۱۴۰۲ از ۹۵۳۰۰ عنوان کتاب با شمارگان ۹۰۶۲۶۰۲۸ جلد کتاب، تعداد ۱۴۵۴۸ عنوان کتاب با شمارگان ۱۶۴۰۰۱۷۵ جلد کتاب، کتاب کمک‌درسی می‌باشد. تعداد عنوان کتاب کمک‌درسی منتشر شده در سال ۱۴۰۲ نسبت به مدت مشابه در سال ۱۴۰۱ حدود ۴۱ درصد افزایش داشته است. آیا می‌توان از این تعداد عنوان کتاب کمک‌درسی در جهت آموزش از راه دور بهره گرفت؟ آیا این کتاب‌های کمک‌درسی می‌توانند اهداف ریاضی متوسطه اول در آموزش از راه دور را پوشش دهند؟

دفتر انتشارات کمک‌آموزشی، کتاب‌های کمک‌درسی را به‌صورت زیر تعریف کرده است.

«کتاب‌هایی که در چارچوب برنامه درسی مصوب به تکمیل و توسعه آموزش محتوای مورد نظر می‌پردازد و کمبودهای کتاب درسی را برطرف می‌کنند و به تفصیل توضیح می‌دهند، همچنین فرصت‌های تازه‌ای برای تمرین فراهم می‌کنند. قسمت اصلی این کتاب‌ها بخش آموزش آن‌ها می‌باشد. این کتاب‌ها که برای یک موضوع و یا یک واحد درسی معین منتشر می‌شوند، اول به بسط، شرح و توضیح مطالب و مفاهیم مورد نظر می‌پردازد و سپس نمونه سوال‌ها، تمرین‌ها، مثال‌های حل‌شده و مطالب جنبی را مطرح می‌کنند، اما ساختار غالب این کتاب‌ها را مطالب کتاب‌های درسی شکل می‌دهد» (دفتر انتشارات کمک‌آموزشی، ۱۳۸۳).

آموزش از راه دور

در مناطقی با خصوصیات متفاوت اقلیمی و شرایط تحصیلی یادگیرندگان و با در نظر گرفتن جنسیت و فرهنگ‌های مخصوص آن اقلیم‌ها، روش‌های نوین در سیستم‌های تعلیمی کشورها به‌صورت یک ضرورت و نیاز آموزشی برای فراگیران و در جهت ایجاد فرصت‌های تحصیل مطرح است. گفتنی است ارزیابی و استفاده از هر روش با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و تغییراتی که در یک نظام آموزشی ایجاد می‌کند، صورت می‌گیرد. در این میان آموزش از راه دور به‌عنوان یک روش آموزشی، نخست به‌صورت یک ضرورت برای برطرف کردن موانع موجود در اقلیم‌ها و جغرافیای محیط‌های آموزشی و کاهش محدودیت‌هایی که از نظر جنسیتی و سنی محصلان را از آموزش محروم می‌کرد راه‌اندازی شد، و سپس به‌شکل یک نظام آموزشی، با فلسفه

و اهدافی خاص در نظریه‌های یادگیری براساس نظریات تکامل‌یافته متخصصان، رشد و ارتقاء پیدا کرد. با توجه به ضرورت‌های آموزشی، گرایش به آموزش از راه دور در کشورها ایجاد شده است (طالب‌زاده و حسینی، ۱۳۸۶). علاوه بر آن بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (سلاجقه و همکاران، ۱۴۰۳).

یکی از مهمترین ویژگی‌های نظام آموزش از راه دور که آن را از نظام آموزش سنتی متمایز می‌کند، کسب مهارت خودآموزی در دانش‌آموزانی است که از راه دور آموزش می‌بینند و این باعث کاهش نیاز آن‌ها به معلم خواهد شد. آنچه که دانش‌آموزان آموزش از راه دور را از دانش‌آموزان سایر مدارس متمایز کرده بسته‌های درسی، آموزش از طریق رسانه‌هایی صوتی-تصویری، رایانه، نوار کاست و غیره است (آقاگیری و همکاران، ۱۳۹۱).

در کتاب‌ها و متن‌های آموزشی و تعلیم و تربیت کلمه «خودآموزی» به وضعیتی اشاره دارد که یادگیرنده به‌صورت فردی یا گروهی، بدون نظارت مستقیم معلم، به یادگیری می‌پردازد. این یادگیری ممکن است موضوعی و کوتاه مدت و برای یک درس و یا برای همه دروس باشد. در بعضی موارد که پیشرفته‌تر است، جریان یادگیری توسط خود یادگیرنده و به‌طور مستقل و بدون کمک معلم به‌عهده گرفته می‌شود (نیلپور، ۱۳۷۱). در واقع دانش‌آموزان در این شیوه در شرایطی قرار دارند که در انجام تکالیفشان، خود مسئولیت دریافت اطلاعات و مطالعه را بر عهده می‌گیرند. یعنی در یادگیری خود محور هستند (سکاگن و همکاران، ۲۰۰۷).

تعریف آموزش از راه دور: جریانی نظام‌مند است که با هدف آموزش دادن به تعلیم گیرندگانی که از نظر موقعیت مکانی و زمانی از هم جدا بوده و به حضور در کلاس باحضور معلم دسترسی ندارند و در مکان خود با بهره بردن از وسایلی همچون نوار کاست، برنامه‌های صوتی-تصویری به آموختن می‌پردازند (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۴). براف (۲۰۰۸) بیان می‌کند دبیران و مدیران مراکز آموزش از راه دور، برای برقراری تعامل میان دانش‌آموزان و خودشان در خارج از محیط مدرسه و همچنین تهیه محتوا، جزوه‌های چاپی درسی برای دانش‌آموزان در مکان‌های جغرافیایی مختلف تهیه می‌کنند.

از جمله مزیت‌ها و امکانات آموزش از راه دور عبارتند از:

- ۱- تغییر روش‌های سنتی ۲- وجود تناسب برای آموزش شاغلین ۳- گسترش مکان‌های محدود قابل دسترسی ۴- آموزش در همه جا، هر زمان و برای همه ۵- ایجاد گشایش در جدول زمانبندی ۶- آموزش مطابق با نیازهای افراد ۷- آموزش از راه دور برای معلمان ۸- عدالت اجتماعی در توزیع منابع ۹- آموزش استاندارد (مینز و همکاران، ۲۰۱۰).

در مورد اهمیت و ضرورت انجام این پژوهش باید گفت، با در نظر گرفتن این که آموزش از راه دور به شکل یک نظام آموزشی می‌تواند نیازهای آموزشی بخش بزرگی از جامعه را برآورده سازد باید محتوای مناسب با نیاز دانش آموز و سطح علمی او را فراهم کند. حال باید پرسید آیا می‌توان گفت کتاب‌های کمک‌درسی گزینه مناسبی برای تأمین بخشی از محتوای مورد نیاز در آموزش از راه دور جهت آموزش ریاضی متوسطه اول هستند؟ البته باید در این مورد که آیا این کتاب‌ها اهداف مورد نظر ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند یا نه، پژوهش‌های کاملی صورت گیرد.

پیشینه پژوهش

پیشینه با توجه به موضوع به صورت دو قسمت پژوهش‌های انجام شده در مورد کتاب‌های کمک‌درسی و پژوهش‌های انجام شده در مورد آموزش از راه دور بیان می‌شود.

از آنجا که بیشتر فعالیت‌ها و کارهای آموزشی در قالب کتاب‌های درسی انجام می‌شود، یکی از اصلی‌ترین و مهمترین نقش‌ها در برنامه‌های درسی را کتاب‌های درسی ایفا می‌کنند. می‌توان گفت بیشتر فعالیت‌ها و تجربه‌های یادگیری دانش‌آموزان و همچنین فعالیت‌های آموزشی معلمان حول کتاب‌های درسی سامان‌دهی می‌شود (عریضی‌سامان و عابدی، ۱۳۸۲). بدون کتب درسی که از مهمترین ابزار آموزشی هستند نه تنها دانش‌آموزان، حتی دبیران و معلمان احساس سردرگمی و اضطراب می‌کنند، کتاب‌های درسی اثرات مثبت و مهمی در کارکرد نظام‌های تعلیم و تربیت دارند. کیفیت این کتاب‌ها می‌تواند اثر عمیقی با توجه به تناسبی که با اهداف و محتوای برنامه‌های درسی به دست می‌آورد در یادگیری و کسب دانش داشته باشد (فتحی و آجارگاه، ۱۳۸۸). اما هر اندازه که کتاب‌های درسی رسمی کشور کامل باشند باز هم نمی‌شود گفت که تمام موضوعات و مطالب علمی

مورد نیاز شاگردان را پوشش می‌دهند، پس به سایر منابع آموزشی مانند کتاب‌های کمک‌درسی نیز نیاز است. کتاب مناسب غیر درسی باید در بردارنده محتوا و مطالب علمی‌ای باشد که دانش‌آموزان را به فعالیت علمی و تحقیق ترغیب کند، همچنین تفکر، تعقل، استدلال و جامع‌نگری را تقویت و از حل سوالات کتاب درسی خودداری کند. علاوه بر آن راه‌های متنوعی را برای دانش‌آموزان ارائه دهد. اما کتاب‌های کمک‌آموزشی و کمک‌درسی وسایل ملموس آموزشی هستند که موجبات رشد علمی فرد را فراهم می‌کنند، از جمله تفاوت آن‌ها با کتاب‌های درسی عدم ساختار متمرکز، و معطوف نبودن به اهداف مشخص است و این به دلیل محدود نبودن کتاب‌های کمک‌درسی در ارائه محتوا می‌باشد. می‌توان گفت همین باعث متنوع بودن این کتاب‌ها در بازار نشر است. محتوا و موضوعات در کتاب‌های کمک‌درسی، خود هدف آموزشی نیستند بلکه برگرفته از اهداف کتب درسی هستند (رئیس‌دانا، ۱۳۹۵).

در تقسیم‌بندی نعمتی از رسانه‌های آموزشی، کتاب‌های کمک‌درسی در دسته نوشتاری قرار داده شده است (نعمتی، ۱۳۸۱). در واقع این کتاب‌ها رسانه و وسیله کمک‌آموزشی به حساب می‌آیند. امروزه رسانه‌ها و ابزار کمک‌آموزشی، از هر نوعی که باشند به عنوان وسیله‌ای برای ساده و تسهیل کردن فرایند آموزش و یادگیری به کار می‌روند، این ابزار و رسانه‌ها از این نظر که تئوری و عمل را با هم ترکیب می‌کند، باعث عمق بخشیدن و ماندگاری بیشتر یادگیری می‌شوند، بسیار حائز اهمیت هستند. بدیهی است که اگر معلمان با این وسایل آشنایی کامل داشته باشند می‌توانند از قدرت آموزشی آن‌ها نهایت استفاده را ببرند (ذوالقدرنسب و همکاران، ۱۳۹۴). چنانچه دبیران، اولیا و دانش‌آموزان از توانایی و ضعف این نوع از کتاب‌ها آگاهی کافی را داشته باشند در نحوه استفاده درست از آن بسیار مؤثر خواهد بود. برخی از تحقیقات انجام شده در مورد کتاب‌های کمک‌درسی در زیر آورده شده است.

در زمینه کتاب‌های کمک‌درسی ریاضی، نخستین پژوهش را جلیلی در سال ۱۳۶۹ انجام داد. وی در بررسی که در مورد کتاب‌های کمک‌درسی داخل و خارج کشور انجام داد، به این نتیجه رسید که کتاب‌های کمک‌درسی در خارج برای دسته یا گروه خاصی از نظر سنی تنظیم شده است. اما کتاب‌های کمک‌درسی در ایران بیشتر برای گذر از مرحله کنکور طراحی شده‌اند و روحیه سطحی‌نگری و حفظی‌نگری

را در دانش‌آموزان ایجاد و تقویت می‌کنند. محتوای کتاب‌های کمک‌درسی در خارج جنبه آموزشی دارند، ولی در ایران بیشتر جنبه تست و حل المسائل دارند (عبداله‌پور و انصاری، ۱۴۰۰). تنده (۱۳۸۸) تحقیقی با عنوان "بررسی جایگاه کتاب‌های کمک‌آموزشی ریاضی در مدرسه از دیدگاه معلمان و دانش‌آموزان دوره اول متوسطه" انجام داد که دارای دو پرسشنامه برای دانش‌آموزان و معلمان بود. نتایج به‌دست آمده تأیید کننده استفاده از کتاب‌های کمک‌آموزشی در فرایند آموزش مدرسه‌ای بود. به‌نظر دانش‌آموزان کتاب‌های کمک‌آموزشی نقش زیادی در افزایش توانایی حل مسئله و ارتباط ریاضی در دانش‌آموزان و تأثیر متوسطی در افزایش توانایی نمایش ریاضی دارد. از دیدگاه معلمان ریاضی کتاب کمک‌آموزشی به‌اندازه کتاب درسی در آموزش مدرسه‌ای نقش دارد. علاوه‌بر آن در افزایش توانایی حل مسئله و ارتباط ریاضی دانش‌آموزان نقش زیادی دارد.

جعفری (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر مطالعه انواع کتاب‌های کمک‌آموزشی در میزان یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دوره متوسطه اول منطقه سیلوانا در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰ انجام داد. او برای این هدف دویست و چهل نفر از دانش‌آموزان این ناحیه را به‌شکل تصادفی به‌عنوان نمونه آماری انتخاب کرد. روش پژوهش روش زمینه‌یابی (پیمایشی) بود. او از یک پرسشنامه ۲۰ سوالی استفاده کرد و در بین دانش‌آموزان توزیع نمود. اطلاعات به‌دست آمده نشان می‌داد که کتاب‌های کمک‌آموزشی به‌شکل مناسبی برای تمرین و تکرار مفید هستند و انگیزه مطالعه بیشتر را در دانش‌آموزان ایجاد می‌نمود. از طرفی باعث افزایش سرعت مطالعه و بهتر شدن درک و فهم مسائل توسط دانش‌آموزان شده و علاوه‌بر آن نسبت به قبل اعتمادبه‌نفس و تمرکز حواس دانش‌آموزان افزایشی بود.

قادری در پژوهشی با موضوع "تأثیر کتاب‌های کمک‌آموزشی بر یادگیری" نقاط قوت و ضعف کتاب‌های کمک‌درسی را بیان می‌کند که عبارتند از: نقاط قوت (داشتن تمرینات و مثال‌های فراوان، امکان یادگیری فراتر از کتاب و یادگیری عمیق، موفقیت در کنکور) و نقاط ضعف (درسنامه ضعیف، تمرکز بر مسائل مادی، اشتباهات علمی و نگارشی، عدم هماهنگی بین مطالب درسی و معلم و ارائه راه‌حل‌های نامناسب، طرح پرسش چهارگزینه‌ای غیراستاندارد، پاسخنامه تشریحی طولانی و بی‌پایه) البته مطرح می‌کند که این نقاط

قوت و ضعف برای همه کتاب‌های کمک‌آموزشی نیست (قادری، ۱۴۰۲).

کیوز (Cuse) در بخشی از پژوهش خود در "انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی" به این نتیجه رسیده است که استفاده از کتاب غیر درسی در کشورهای در حال توسعه در یادگیری دانش‌آموز اثر می‌گذارد. لذا وی تأکید می‌کند که باید تمهیداتی فراهم شود و تا جایی که امکان دارد برای هر موضوع درسی مورد یادگیری، هر دانش‌آموز یک کتاب غیر درسی داشته باشد (رستم‌زاده، ۱۳۹۴).

در تحقیقی که توسط لالرینپویی (Lalrinpui) با عنوان بررسی نقش کتب کمک‌درسی که در دبیرستان‌هایی در ناحیه ایزال هند انجام داد، به این نتیجه دست یافت که بیشتر مدارس کتاب کمک‌درسی دارند ۷۲٪ معلمان دبیرستان‌های مخصوص نوجوانان و ۳۵٪ معلمان مدارس مخصوص جوانان برای منابع مورد نیاز خود از کتب کمک‌درسی استفاده می‌کنند. در صورتی که آن‌ها فقط ۱۱٪ دانش‌آموزان نوجوان و ۲۱٪ دانش‌آموزان جوان را به استفاده از کتب کمک‌درسی سفارش می‌کنند (حسینی، ۱۳۹۹).

مورالس و بیکر (۲۰۱۸) در تحقیقی با عنوان "آموزگارانی ثانویه از کتاب‌های آموزشی باز" بیان می‌کند که دانش‌آموز درک بازی نسبت به کتب درسی دارد و نگرش‌ها و رفتار او نسبت به یادگیری با یک کتاب درسی استاندارد بهتر می‌شود و اگر یک کتاب کمک‌درسی این معیارها را داشته باشد مورد نظر دانش‌آموزان قرار می‌گیرد. با توجه به نتایج یک نظرسنجی، انعطاف‌پذیری کتب درسی باز، جذاب‌تر از کتب درسی کم محرمانه و محدود که در کلاس درس استفاده می‌شود، است.

دی‌لاس، فاور، پیت و ولیر (۲۰۱۶) در بررسی "انطباق برنامه درسی: چگونه معلمان k-۱۲ نقش منابع آموزشی باز را درک می‌کنند" نشان دادند که معلمان به کتاب‌های درسی و آموزشی نوین علاقه دارند و درک آن‌ها از کیفیت مطالب کتاب‌های کمکی مثبت است و بهره گرفتن از آن‌ها در جهت مثبت را تأیید می‌کنند.

در ادامه برخی از کارهای انجام شده در مورد آموزش از راه دور مطرح شده است.

آموزش از راه دور اولین بار در سال ۱۸۵۰ به‌صورت نوپا به‌شکل مکاتبه‌ای در مؤسسه آموزش مکاتبه‌ای روسیه و بعداً در کشورهایی مثل آلمان و سوئد و دیگر کشورها به وجود

آمد. به شکل مکاتبه‌ای در کشور ما اولین دانشگاه غیر سنتی دانشگاه سپاهیان انقلاب بود که برای ایجاد امکان تحصیل سپاهیان دانش به وجود آمد. در ادامه دانشگاه ابوریحان بیرونی در سال ۱۳۵۰ به آموزش از راه دور، به صورت مکاتبه‌ای اقدام کرد (ملک‌افضلی، ۱۳۸۲). آموزش و پرورش در سال ۱۳۷۳ توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی موظف به تأسیس مؤسساتی برای ارائه آموزش‌های نیمه حضوری و غیر حضوری شد. اساسنامه این مؤسسات در سال ۱۳۷۵ توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی تصویب شد. و در سال ۱۳۸۲ این مؤسسات، تأسیس و راه‌اندازی گردید. این مؤسسه در واقع به عنوان اولین نهاد رسمی سیاست‌گذاری و اجرایی در آموزش و پرورش، در سال تحصیلی ۱۳۸۴-۱۳۸۳ شروع به کار کرد و سپس دانش‌آموزان واجد شرایط را پذیرفت (طالبداده و حسینی، ۱۳۸۶).

چگینی (۱۳۷۸) در پایان‌نامه ارشد خود به بررسی راهبردهای عملی استفاده از آموزش از راه دور برای نوسودان بزرگسال دوره پایانی مناطق تهران پرداخت. یافته‌های پژوهش او بیان‌گر تفاوت بین میزان یادگیری در گروه گواه مشخص شده در تحقیق بود. یادگیری گروه آموزش از راه دور بهتر از گروهی بود که با روش متداول آموزش دیده بودند و میان یادگیری دو گروه، تفاوت معناداری وجود داشت. دید گروه آزمایشی به جریان آموزش خود، مثبت‌تر از گروه گواه بود و محتوای در نظر گرفته شده برای گروه آموزش از راه دور از نظر دانش‌آموزان مفیدتر از محتوای کتاب‌های درسی دوره ارزیابی شد.

پژوهش حسینی (۱۳۸۵) که درباره بررسی اثر بخشی مراکز آموزش از راه دور انجام شد، نشانگر حصول هدف‌های آموزش از راه دور در کشور با کارهای آموزشی این مراکز بود. یافته‌های این پژوهش، نشان دهنده انطباق فعالیت‌های آموزش از راه دور با اهداف تعریف شده و مصوب این مؤسسه و وزارت آموزش و پرورش بود.

در پژوهش دیگری که خان، در سال (۲۰۰۲) که به مشکلات آموزش از راه دور پرداخته است، مشخص شد که نبود امکانات، نبود مدیریت و منطبق نبودن آموزش از راه دور با شرایط منطقه‌ای از جمله مسائل آموزش از راه دور بودند، که در گروه‌های دانش‌آموزان، مدیران و دبیران وجود داشت. الهارتی (۲۰۰۳) پژوهشی با هدف تعیین چارچوبی برای شبکه‌های یادگیری مجازی انجام داد که هدف اساسی

چارچوب، تشویق اعضا و دیگر فراهم‌کنندگان شبکه‌های یادگیری است، تا در سرمایه عقلانی که مردم می‌توانند بدون زحمت به آن دسترسی پیدا کنند، سهیم شوند.

موتانانا (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی «آموزش از راه دور در جوامع روستایی زیمباوه» پرداخت. هدف اصلی این مقاله شناسایی چالش‌های پیش‌روی دانش‌آموزان (آموزش باز و از راه دور) در جوامع روستایی برای دستیابی به اهداف آموزشی و تأثیرات این چالش‌ها در انجام دادن برنامه‌های خود هستند. یافته‌ها نشان می‌دهد که دانش‌آموزان در جوامع روستایی در طول فعالیت‌های علمی خود با چالش‌هایی شامل، دسترسی ناکافی به پشتیبانی معلم، منابع فیزیکی، شیوه‌های انعطاف‌ناپذیر و دسترسی به فناوری ارتباطات و اطلاعات، برق ضعیف یا نبود برق برای کار با وسایل فناوری ارتباطات و اطلاعات، مسئولیت‌های مالی، فرهنگی، و اجتماعی می‌باشند. این چالش‌ها باعث ارسال دیر هنگام تکالیف، نتایج بی‌کیفیت و ترک تحصیل شاگردان می‌شوند.

با توجه به مطالب بالا و اهمیت آموزش و یادگیری ریاضی در دوره متوسطه اول و اهداف آموزش ریاضیات در برنامه درسی ملی و همچنین بازار گسترده کتاب‌های کمک‌درسی در سال‌های اخیر و جایگاه آموزش از راه دور در سیستم آموزشی کشور پژوهش حاضر با هدف مشخص کردن کارایی کتاب‌های کمک‌درسی در پوشش اهداف ریاضی متوسطه اول انجام گرفته است تا توانایی این کتاب‌ها در تهیه محتوای ریاضی متوسطه اول در آموزش از راه دور سنجیده شود. پس در این تحقیق به دنبال اهداف زیر هستیم.

هدف اصلی: مشخص کردن وضعیت پوشش اهداف ریاضیات متوسطه اول در کتاب‌های کمک‌درسی از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان.

اهداف فرعی:

۱) مشخص کردن وضعیت پوشش «اهداف دانش ضروری» ریاضیات متوسطه اول در کتاب‌های کمک‌درسی از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان.

۲) مشخص کردن وضعیت پوشش «اهداف مهارت‌های ضروری» ریاضیات متوسطه اول در کتاب‌های کمک‌درسی از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان.

۳) مشخص کردن وضعیت پوشش هدف «یادگیری حل مسئله» ریاضیات متوسطه اول در کتاب‌های کمک‌درسی از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان.

فرصیه‌های پژوهش

فرصیه اصلی: از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی اهداف ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند.

فرصیه‌های فرعی:

۱- از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی «اهداف دانشی» ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند.

۲- از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی «اهداف مهارتی» ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند.

۳- از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی هدف «یادگیری حل مسئله» ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند.

روش

این پژوهش با در نظر گرفتن هدف، از نوع کاربردی و با توجه به روش از نوع توصیفی (غیر آزمایشی) می‌باشد. برای انجام پژوهش ابتدا با روش کتابخانه‌ای به جمع‌آوری اطلاعات در مورد ادبیات پژوهش اقدام شد. در ادامه با استفاده از اطلاعات به‌دست آمده، طراحی و تدبیین نظری موضوع و مشخص کردن ابزار جمع‌آوری داده‌ها که پرسشنامه باشد، صورت گرفت. جهت جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بین دبیران ریاضی شهرستان دلفان که در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در مقطع متوسطه اول مشغول تدریس هستند توزیع شد.

جامعه و نمونه آماری

با توجه به موضوع این پژوهش، جامعه آماری دبیران ریاضی شهرستان دلفان است و نمونه آماری دبیران ریاضی متوسطه اول مشغول به تدریس در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در این شهرستان است، تعداد افراد پاسخ دهنده به پرسشنامه ۳۹ نفر بود.

ابزار گردآوری اطلاعات

در این پژوهش برای توصیف وضعیت پوشش اهداف کتاب‌های ریاضیات متوسطه اول به‌وسیله کتاب‌های کمک‌درسی از دیدگاه دبیران ریاضی متوسطه اول شهرستان

دلفان از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شده است. این پرسشنامه دارای ۱۲ سوال (گویه) است و هدف آن بررسی وضعیت پوشش اهداف کتاب‌های ریاضیات متوسطه اول به‌وسیله کتاب‌های کمک‌درسی و خرده هدف‌های آن می‌باشد. طیف پاسخگویی پرسشنامه از نوع لیکرت پنج گزینه‌ای است. سه مؤلفه (متغیر) پژوهش ۱- دانش ضروری ریاضی ۲- مهارت‌های ضروری ریاضی ۳- یادگیری حل مسئله، می‌باشند. برای بررسی هر یک از مؤلفه‌ها ۴ سوال (گویه) طراحی شده است.

حل مسئله: حل مسئله جریانی است که به کمک آن یادگیرنده ترکیبی از قاعده‌های یادگرفته شده قلبی خود را پیدا کرده و می‌تواند آن‌ها را به‌گونه‌ای به‌کار گیرد که او را به حل یک مسئله جدید قادر سازد. همچنین حل مسئله فقط یادگیری قواعد و فنون و مهارت‌های مفاهیم یاد گرفته شده قلبی و تجربه فرد در یک موقعیت جدید نیست، بلکه فرایندی است که موجب یادگیری جدید نیز می‌شود (بهمنی، ۱۳۹۱).

دانش ضروری ریاضی: شامل مفاهیم مربوط به جبر و نمایش نمادین (مفهوم جبری تساوی، بزرگتر یا کوچکتر؛ مفهوم جبری جمع، تفریق، ضرب، تقسیم؛ عبارت‌های جبری و مقادیر عددی آن‌ها؛ نماد علمی؛ مختصات دکارتی؛ تجربه به عوامل اول؛ اتحادها و نمایش نمادین آن‌ها؛ معادله)، آمار و احتمال (قطعیت و عدم قطعیت؛ احتمال؛ داده‌ها؛ پیشامد؛ میانگین؛ نمودارها)، هندسه مسطحه و فضاها (اشکال هندسی مسطح؛ اشکال هندسی فضایی؛ قضایای هندسی مسطح؛ تشابه؛ سطح و مساحت؛ حجم و مساحت؛ حجم‌ها و گنجایش)، تابع و مفاهیم آن (ماشین ورودی و خروجی؛ اعمال اصلی جمع و ضرب و غیره به‌عنوان تابع عملگر؛ توابع خطی؛ تغییر متغیر) در این قسمت از توابع در کتب متوسطه اول اسم تابع مطرح نیست ولی مفهوم ورودی و خروجی و همچنین معادله خط مطرح می‌شود (بیژن‌زاده، ۱۳۹۸).

مهارت‌های ضروری ریاضی: این مهارت‌ها در کتب ریاضی متوسطه اول شامل: تخمین و تقریب؛ اندازه‌گیری؛ استفاده از ابزار و تکنولوژی‌ها؛ مدل‌سازی؛ الگویابی و پیش‌بینی؛ استفاده از نمودارها و شهود هندسی؛ کشف استدلال (بیژن‌زاده، ۱۳۹۸). مهارت‌ها مجموعه‌ای از توانایی‌ها هستند که پرورش آن‌ها در دانش‌آموز به‌منزله آموختن (راه یادگیری) به آنان تلقی می‌شود.

در جدول (۱) نحوه نمره گذاری پرسشنامه آمده است.

جدول ۱. نمره گذاری پرسشنامه

گزینه	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
امتیاز	۵	۴	۳	۲	۱

دانشگاه پیام نور مرکز کرمان و چند تن از اساتید آموزش ریاضی استان لرستان قرار گرفت، سپس نظرات آن‌ها روی پرسشنامه اعمال شد تا در مورد روایی صوری و محتوایی آن نظر دهند، سپس فقط سوالاتی در پرسشنامه گنجانده شد که توسط اساتید تأیید شده بود.

برای بررسی پایایی با استفاده از نرم‌فزار Spss ۱۶ آزمون آلفای کرونباخ به عمل آمد. مقدار ضریب پایایی محاسبه شده ۰/۹۴ بود که نشان دهنده پایایی مناسب است. نتایج آزمون در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲. آزمون آلفای کرونباخ

تعداد سوال	آلفای کرونباخ
۱۲	۰/۹۴

برای به دست آوردن امتیاز مربوط به هر مؤلفه، میانگین پاسخ‌های هر یک از پاسخ‌دهنده‌ها در هر یک از مؤلفه‌ها محاسبه می‌شود و سپس میانگین هر مؤلفه محاسبه می‌گردد. برای به دست آوردن امتیاز کل پرسشنامه نیز میانگین پاسخ‌های هر یک از پاسخ‌دهنده‌ها در کل پرسشنامه محاسبه می‌شود و سپس میانگین کل پرسشنامه محاسبه می‌گردد. جهت بررسی روایی، از روایی صوری استفاده شده است. بدین صورت که ابتدا پرسشنامه طراحی سپس در اختیار چند تن از اساتید ریاضی و کارشناسان خبره حیطه ریاضی در

۵۹ درصد پاسخگویان به پرسشنامه مدرک کارشناسی، ۳۸/۵ درصد مدرک کارشناسی ارشد، ۲/۵ درصد مدرک دکتری داشتند؛ رشته تحصیلی ۲۳ درصد از آن‌ها آموزش ریاضی و ۷۷ درصد سایر رشته‌های ریاضی بود؛ سابقه خدمت ۱۸ درصد کمتر ۱۰ سال، ۳۸ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ سال، ۴۴ درصد بالای ۲۰ بود.

آزمون فرضیه اول (از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی «اهداف دانشی» ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند).

بعد از مشخص شدن نرمال بودن داده‌ها که با آزمون کلموگروف - اسمیرنوف صورت گرفت، از آزمون تی استودنت برای رد یا پذیرش فرضیه‌ها استفاده شد. برای انجام این آزمون میانگین پاسخ‌های هر یک از پاسخ‌دهنده‌ها در هر یک از مؤلفه‌ها محاسبه شد و سپس آزمون تی استودنت تک متغیره به عمل آمد.

یافته‌ها

جدول ۳. آزمون فرضیه اول

متغیر	تعداد نمونه	میانگین به دست آمده	میانگین استاندارد	درجه آزادی	آماره تی	معناداری
اهداف دانشی	۳۹	۳/۵۳	۳	۳۸	۳/۶۲	۰/۰۰

آزمون فرضیه دوم (از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی «اهداف مهارتی» ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند).

بر اساس نتایج جدول (۳) به دلیل این که سطح معناداری داده‌ها از ۰/۰۵ کمتر است، پس تفاوت معناداری بین میانگین به‌دست آمده و میانگین استاندارد وجود دارد. چون میانگین به‌دست آمده برای دانش ضروری ریاضی (۳/۵۳)، از میانگین وضعیت استاندارد (۳) بیشتر است، در نتیجه فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۴. آزمون فرضیه دوم

متغیر	تعداد نمونه	میانگین به‌دست آمده	میانگین استاندارد	درجه آزادی	آماره تی	معناداری
اهداف مهارتی	۳۹	۳/۲۵	۳	۳۸	۱/۸۶	۰/۰۷

تأثیرگذاری معنادار نمی‌باشد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.
آزمون فرضیه سوم پژوهش (از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی هدف «یادگیری حل مسئله» ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند).

بر اساس نتایج جدول (۴) به دلیل این که سطح معناداری داده‌ها از ۰/۰۵ بالاتر است، پس تفاوت معناداری بین میانگین به‌دست آمده و میانگین استاندارد وجود ندارد. هرچند میانگین به‌دست آمده برای مهارت‌های ضروری ریاضی (۳/۲۵)، از میانگین وضعیت استاندارد (۳) بیشتر است، اما چون از نظر آماری، سطح معناداری به‌دست آمده از ۰/۰۵ بیشتر است؛ این

جدول ۵. آزمون فرضیه سوم

متغیر	تعداد نمونه	میانگین به‌دست آمده	میانگین استاندارد	درجه آزادی	آماره تی	معناداری
حل مسئله	۳۹	۳/۵۳	۳	۳۸	۳/۶۱	۰/۰۰

وضعیت استاندارد (۳) بیشتر است. بنابراین فرضیه سوم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.
آزمون فرضیه اصلی پژوهش (از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان کتاب‌های کمک‌درسی اهداف ریاضیات متوسطه اول را پوشش می‌دهند).

بر اساس نتایج جدول (۵) به دلیل این که سطح معناداری داده‌ها از ۰/۰۵ کمتر است، پس تفاوت معناداری بین میانگین به‌دست آمده و میانگین استاندارد وجود دارد. چون میانگین به‌دست آمده برای یادگیری حل مسئله (۳/۵۳)، از میانگین

جدول ۶. آزمون فرضیه اصلی

متغیر	تعداد نمونه	میانگین به‌دست آمده	میانگین استاندارد	درجه آزادی	آماره تی	معناداری
اهداف ریاضی	۳۹	۳/۴۴	۳	۳۸	۳/۴۶	۰/۰۰

در آموزش «اهداف دانشی» ریاضیات متوسطه اول را در نظام آموزش از راه دور دارند.

نتایج فرضیه دوم که در جدول (۴) آمده است، مشخص می‌کند که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول اهداف کسب مهارت‌های ضروری را پوشش نمی‌دهند. با توجه به این نتیجه می‌توان گفت این کتاب‌ها مکمل و پوشش دهنده مناسبی برای کتاب‌های درسی ریاضیات متوسطه اول نیستند و در یادگیری مهارت‌های ضروری به دانش‌آموزان کمک نمی‌کند. این نتیجه که نشان دهنده فاقد تأثیر بودن این کتاب‌های در یادگیری مهارت‌های ریاضی که یکی از ارکان اصلی یادگیری ریاضی است تلنگری برای ناشران این دسته از کتاب‌ها، معلمان، اولیا و دانش‌آموزان می‌باشد. با توجه به یافته‌های این فرضیه می‌توان گفت که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول قابلیت استفاده در آموزش «اهداف مهارتی» ریاضیات متوسطه اول را در نظام آموزش از راه دور ندارند.

نتایج فرضیه سوم که در جدول (۵) آمده است، مشخص می‌کند که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول هدف یادگیری حل مسئله را پوشش می‌دهند. با توجه به این نتیجه می‌توان گفت این کتاب‌ها مکمل خوبی برای کتاب‌های درسی ریاضیات متوسطه اول هستند و در یادگیری حل مسئله به دانش‌آموزان کمک می‌کند. نتایج یافته‌های این فرضیه که بیانگر تأثیر مثبت مطالعه کتاب‌های کمک‌درسی بر توانایی حل مسئله دانش‌آموزان است با نتایج به‌دست آمده در پژوهش تنده که نشان دهنده تأثیر مثبت این کتاب‌ها بر توانایی حل مسئله از نظر دبیران و دانش‌آموزان است هم‌خوانی دارد (تنده، ۱۳۸۸). نتایج تحقیق رفیع‌پور و رحمانی نشان می‌دهد که در کتاب‌های ریاضی دوره ابتدایی و متوسطه اول به طرح مسئله توجه اندکی صورت گرفته است (رفیع‌پور و رحمانی، ۱۴۰۰)، با در نظر گرفتن این نتیجه کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول می‌توانند کمبود طرح مسئله در کتاب‌های درسی ریاضیات این مقطع را جبران کنند. با توجه به یافته‌های این فرضیه می‌توان گفت که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول قابلیت استفاده در آموزش «هدف یادگیری حل مسئله» در ریاضیات متوسطه اول را در نظام آموزش از راه دور دارند.

با توجه به اطلاعات جدول (۶) که به بررسی فرضیه کلی پژوهش می‌پردازد به‌طور کلی می‌توان گفت کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول اهداف ریاضی متوسطه اول را در آموزش از راه دور پوشش می‌دهد. البته نباید از ضعف آن‌ها در پوشش اهداف کسب مهارت‌های ضروری غافل شد، و این یک ضعف برای کتاب‌های کمک‌درسی از دیدگاه دبیران ریاضی شهرستان دلفان است که استفاده از این کتاب‌ها را در آموزش از راه دور می‌تواند مورد تردید قرار دهد. یک کتاب کمک‌درسی ریاضی مناسب باید تمام ویژگی‌های یک کتاب مناسب را داشته باشد که یکی از مهمترین آن‌ها پوشش مناسب اهداف مطرح شده

بر اساس نتایج جدول (۶) به دلیل این که سطح معناداری داده‌ها از ۰/۰۵ کمتر است، پس تفاوت معناداری بین میانگین به‌دست آمده و میانگین استاندارد وجود دارد. چون میانگین به‌دست آمده برای اهداف ریاضی (۳/۴۴)، از میانگین وضعیت استاندارد (۳) بیشتر است، پس فرضیه اصلی تحقیق مورد تأیید است.

نتیجه‌گیری و بحث

در پژوهش حاضر به بررسی وضعیت پوشش اهداف ریاضی متوسطه اول توسط کتاب‌های کمک‌درسی پرداخته شده است، تا مشخص شود که این کتاب‌ها در آموزش از راه دور توانایی پوشش اهداف ریاضی متوسطه اول را دارند یا نه، بر همین اساس سه هدف فرعی وضعیت پوشش «اهداف دانشی»، «اهداف مهارتی» و هدف «یادگیری حل مسئله» توسط این کتاب‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

قبل از پرداختن به بحث و نتیجه‌گیری ذکر این مطلب ضروری است که بیژن‌زاده اهداف اصلی مطرح شده در کتاب‌های ریاضی متوسطه اول را در سه دسته ۱- اهداف دانشی ۲- اهداف مهارتی ۳- اهداف نگرشی بیان می‌کند (بیژن‌زاده، ۱۳۹۸). در این پژوهش به‌علت اهمیت بحث اهداف نگرشی که نیاز به پژوهش جداگانه‌ای دارد از پرداختن به آن صرف‌نظر شده و به‌علت نقش و جایگاه مهم یادگیری حل مسئله که در بیشتر مباحث ریاضی مطرح است به‌عنوان یک مؤلفه مورد بررسی قرار گرفت. فرضیه‌های فرعی پژوهش برای بررسی و مشخص کردن وضعیت پوشش اهداف (کسب دانش ضروری، کسب مهارت ضروری و یادگیری مسئله) در نظر گرفته شده در کتاب‌های درسی ریاضیات متوسطه اول در نظر گرفته شد.

نتایج فرضیه اول که در جدول (۳) آمده است، مشخص می‌کند که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول اهداف کسب دانش ضروری را پوشش می‌دهند. با توجه به این نتیجه می‌توان گفت این کتاب‌ها مکمل خوبی برای کتاب‌های درسی هستند و در یادگیری دانش ضروری به دانش‌آموزان کمک می‌کند. پژوهش درّی و همکاران که به تحلیل کتاب‌های ریاضیات متوسطه اول پرداخته است نشان می‌دهد که کتب درسی ریاضیات این مقطع در موضوعات اعداد، اعمال و جبر، مقدار تکرار تمرین‌هایی که پیچیدگی کمتری دارند و با استفاده از رویه‌های از قبل یاد گرفته شده قابل حل هستند، زیاد است و این امر نشان دهنده آن است که این کتاب‌ها با هدف‌های برنامه درسی ملی فاصله دارد (درّی و همکاران، ۱۳۹۸). با در نظر گرفتن این موضوع و نتایج به‌دست آمده برای این فرضیه می‌توان گفت که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول توانایی پر کردن این خلأ موجود در کتاب‌های درسی ریاضیات این مقطع را دارند. با توجه به یافته‌های این فرضیه می‌توان گفت که کتاب‌های کمک‌درسی ریاضیات متوسطه اول قابلیت استفاده

احمدی فصیح، صدیقه. (۱۳۸۵). ایجاد و گسترش کتابخانه‌های آموزشی و نقش کتابخانه مدرسه در ایجاد عادت مطالعه در دانش‌آموزان. تهران: چاپار.

الحسینی، سیدحسین. (۱۳۸۵). راه‌های کیفیت بخشی به آموزش از راه دور در آموزش و پرورش ایران، مجموعه مقالات آموزش از راه دور، تهران، انتشارات مؤسسه آموزش از راه دور.

بهمنی، فرزاد. (۱۳۹۱). تأثیر مدلسازی ریاضی بر توانایی حل مسئله شاگردان در مقاطع مختلف تحصیلی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. بیژن‌زاده، محمدحسین. (۱۳۹۸). آموزش و یادگیری ریاضیات (آموزش ریاضی ۱ و ۲)، انتشارات خردمند، تهران.

تنده، محسن. (۱۳۸۸). بررسی جایگاه کتاب‌های کمک‌آموزشی در آموزش مدرسه از دیدگاه معلمان ریاضی و دانش‌آموزان دوره متوسطه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

جعفری، زهرا. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر مطالعه انواع کتاب‌های کمک‌آموزشی در میزان یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دوره متوسطه اول منطقه سیلوانا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

چگینی، یوسف‌رضا. (۱۳۷۸). بررسی راهبردهای عملی استفاده از آموزش از راه دور برای نوسوآدان بزرگسال دوره پایانی مناطق تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.

حبیبی، سمیرا، علی‌آبادی، خدیجه، و گوهری مقدم، مریم. (۱۳۹۴). نظریه استقلال یادگیرنده در آموزش از راه دور. دومین کنگره علمی، پژوهشی سراسری توسعه و ترویج علوم تربیتی.

حسنی، حسن. (۱۳۹۹). بررسی چالش‌های استفاده از کتاب‌های کمک‌درسی در دوره‌ی ابتدایی از دیدگاه معلمان و والدین. پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

درّی، محمدمهدی، رفیع‌پور، ابوالفضل، و درّی، فاطمه. (۱۳۹۸). ارزیابی کتاب‌های درسی ریاضی دوره متوسطه اول در ترویج یادگیری عمیق مفاهیم. فصلنامه مطالعات برنامه درسی ملی، سال ۱۴، شماره ۵۲، ص ۳۰ - ۱.

دفتر انتشارات کمک‌آموزشی. (۱۳۸۳). ویژگی‌های کتاب‌های آموزشی، راهنمای تولید کتاب‌های آموزشی برای ناشران، نویسندگان و مؤلفان. تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

ذوالقدرنسب، محسن، اسمعیلی، رضا، و نظری‌صارم، حمزه. (۱۳۹۴). بهره‌گیری از وسایل کمک‌آموزشی و تأثیر مثبت آن‌ها در یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی. همایش کنفرانس ملی آینده پژوهی، علوم انسانی و توسعه.

رستم‌زاده، فرشید. (۱۳۹۴). بررسی نقش استفاده از کتاب‌های کمک‌آموزشی بر رشد تحصیلی دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی شهرستان کلیر از دیدگاه معلمان راهنمایی منطقه کلیر، کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری.

در کتاب‌های ریاضیات متوسطه اول است که در سند برنامه درسی ملی مطرح شده است.

پیشنهادهات

- به ناشران کتب کمک‌درسی پیشنهاد می‌شود که طراحی مطالب این کتاب‌ها به گونه‌ای باشد که ضعف موجود در پوشش اهداف مهارتی ریاضی را بر طرف کنند.

- به دبیران و دانش‌آموزان توصیه می‌شود در استفاده از این کتاب‌ها به علت عدم پوشش اهداف مهارتی محتاطانه عمل کنند.

تقدیر و تشکر

از داوران محترم که نظرات ارزشمندشان باعث ارتقاء این مقاله شد صمیمانه تقدیر و تشکر می‌شود.

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. اطلاعات تمامی کسانی که ما را در اجرای این پژوهش یاری دادند محرمانه نگه داشته می‌شود.

حامی مالی

مقاله حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی مربوط به اولویت‌های پژوهشی سال ۱۴۰۱ سازمان آموزش و پرورش خوزستان است و با پشتیبانی مالی آن سازمان انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشتند.

تعارض منافع

این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

ابراهیمی، عظیمه و زین‌الدینی میمند، زهرا. (۱۴۰۱). کرونا تولد نظام آموزشی و برنامه‌های درسی هوشمند در آموزش عالی هزاره سوم، فناوری و دانش‌پژوهی در تعلیم و تربیت، دوره ۲، شماره ۱، ص ۲۵-۳۸.

آقاکنیری، زهره، اعتضادی، مریم، و شعبانی، احمد. (۱۳۹۱). آموزش از راه دور، رویکردی نوآورانه در آموزش و پرورش، بررسی چالش‌های مراکز آموزش از راه دور: دیدگاه دبیران و دانش‌آموزان، نوآوری‌های آموزشی، دوره ۱۱، شماره ۴۲، ص ۱۶۰ - ۱۳۵.

References

- Alharthi, Mohammad. (۲۰۰۳). a High quality portal frame work for asynchronous learning networks: Intellectual Capital Aggregation and Organization, Doctorate Thesis, Vanderbilt university.
- Banning, Maggi. (۲۰۰۶). Nurse Education in Practice. Cline
- Bruffe, Kenneth A. (۲۰۰۸). Collaborative learning. Baltimore, Johns Hopkins University press. Cal Psychology Review.
- Cohen, Vicki L. (۲۰۰۲). A Model for Assessing Distance Learning Instruction.
- De los Arcos, Beatriz, Farrow, Rob, pitt, Beck, weller, Martin, and McAndrew, Patrick. (۲۰۱۶). Adapting the curriculum: How k-۱۲ teachers perceive the role of open educational resources. Journal of Online Learning research, ۲(۱), ۲۳-۴۰.
- Farrow, Rob, Perryman, Lligh-Anne, de los Arcos Beatriz, Weller, Martin, and Pitt, Rebecca. (۲۰۱۶). OER hub researcher pack.
- Means, Barbara, Toyama, Yukie, Murphy, Robert, Bakia, Marianne, Jones, Karla. (۲۰۱۰). Evaluation of evidence-based practices in online Learning: A Meta- Analysis and review of online learning studies.
- Morales, Rebecca, Baker, Alesha. (۲۰۱۸). Secondary Student Perceptions of Open Science Textbook. Journal of Interactive Media in Education, ۱(۴), ۱-۹.
- Mutanana, Ngonidzashe. (۲۰۱۸). Open and Distance Learning in Rural Communities of Zimbabwe: Exploring challenges Faced by Zimbabwe open University Students in Kadoma District, Zimbabwe, Editorial- reviewed Article, ۶(۱), ۲۲۰-۲۳۵.
- Skagen, Ttherease, Blaabjerg, Niels Jorgen, Torras, Maria-carme, and Hansen, Tthomas. (۲۰۰۷). Empowering students through information literacy in the physical and virtual classrooms: Cross-institutional collaboration between library and faculty and between two Scandinavian university libraries. Paper presented at Creating knowledge IV, Copenhagen Denmark.
- Skolverket. (۲۰۱۲). The subject syllabus for mathematics. Retrieved from

- رفیع پور، ابوالفضل و رحمانی، مریم. (۱۴۰۰). جایگاه طرح مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی دوره‌ی آموزش عمومی، دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، سال ۹، شماره ۱۷، ص ۹۱-۱۱۸.
- رئیس‌دانا، فرخ‌لقاح (۱۳۹۵). کتاب‌های کمک‌آموزشی محملی برای یادگیری. مجله رشد، شماره ۵۲، ص ۲۰-۲۳.
- سلاجقه، آریتا، درتاج، فریبا و جلالی، صدیقه. (۱۴۰۳). رابطه بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق یادگیری دانش‌آموزان، فناوری و دانش پژوهی در تعلیم و تربیت، دوره ۴، شماره ۱، ۱۰۳۰۴۷۳/t-edu.۲۰۲۴.۷۰۴۷۳.۱۱۲۸
- شیخ‌الاسلامی، هاله، احمدی، غلامعلی، عصار، علیرضا، و ریحانی، ابراهیم. (۱۳۹۸). تحلیل محتوای کتاب‌های جدیدالتالیف ریاضی و راهنمای معلم سال دهم رشته انسانی با تأکید بر رویکرد زمینه‌محور، دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، شماره ۱۳، بهار و تابستان ۱۳۹۸، ص ۱۱۰-۷۹
- طالب‌زاده نوبریان، محسن، حسینی، سیدعلی. (۱۳۸۶). آموزش از راه دور: رهیافتی نوین در آموزش و پرورش ایران بررسی اثربخشی مراکز در آموزش از راه دور و برنامه‌های آموزشی و درسی آن‌ها در مقطع متوسطه سال تحصیلی ۱۳۸۵-۱۳۸۴ کل کشور. نوآوری‌های آموزشی، دوره ۶، شماره ۱۹، ص ۹۲-۷۳.
- عبداله‌پور، کاظم، انصاری، ابراهیم. (۱۴۰۰). بررسی علل گرایش دانش‌آموزان به کتاب‌های کمک‌درسی ریاضی از دیدگاه دبیران و دانش‌آموزان. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، دوره ۱۰، شماره ۴، ص ۴۹۳-۴۶۹.
- عریضی‌سامان، سیدحمیدرضا، عابدی، احمد. (۱۳۸۲). تحلیل محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی بر حسب انگیزه پیشرفت. نوآوری‌های آموزشی، دوره ۲، شماره ۵، ص ۵۴-۲۹.
- قادری، سیده‌فاطمه. (۱۴۰۲). تأثیر کتاب‌های کمک‌آموزشی بر یادگیری، اولین همایش بین‌المللی علوم اجتماعی، جامعه‌شناسی و آموزش و پرورش با رویکرد نگاهی به آینده.
- فتحی‌واجارگاه، کورش. (۱۳۸۸). اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی درسی، تهران: انتشارات بال.
- ملک‌افضلی، فاطمه. (۱۳۸۲). تاریخچه آموزش از راه دور در جهان. پیک نور- علوم انسانی، دوره ۱، شماره ۱، ص ۸۸-۸۶.
- نعمتی، هاشم. (۱۳۸۱). مقدمات تکنولوژی آموزشی. نشر تمرین.
- نورمحمدی، فریده (۱۳۹۲). کتابنامه رشد هنوز در مدارس جایگاه ندارد، رشد جوانه، ۲۴، ص ۳۰-۴۱.
- نیلی پور، رضا. (۱۳۷۱). خودآموزی و آماده‌سازی دو اصل عمده در نظام آموزش از راه دور، مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور.