

تحلیل محتوای کتاب جدیدالتالیف ریاضی ششم ابتدایی بر حسب خلاقیت گیلفورد

محمد رضا تنگلی^۱، حسین شکوهی فرد^۲ و فاطمه قراگزلو^۳

دریافت: ۱۴۰۲/۱/۸ پذیرش: ۱۴۰۳/۲/۱۳

چکیده

هدف پژوهش تحلیل محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی بر اساس شاخص خلاقیت گیلفورد می‌باشد. روش این پژوهش، توصیفی-پیمایشی از نوع تحلیل محتوای است و در زمره پژوهش‌های کاربردی می‌باشد. جامعه آماری، کل محتوای کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی منتشر شده در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ است که به چهار قسمت (اشکال، فعالیت‌ها، تمرین‌ها و کار در کلاس‌ها و معما و سرگرمی‌ها) تقسیم شد. در این پژوهش حجم نمونه و جامعه آماری یکسان می‌باشد. این پژوهش با توجه به انواع اعمال ذهنی گیلفورد (حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب) به تحلیل محتوای این کتاب می‌پردازد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی با توجه به شاخص‌های خلاقیت گیلفورد به سطح تفکر همگرا و حافظه شناختی توجه بیشتری داشته و به سطح حافظه واگرا و تفکر ارزشیاب توجه کمتری شده است؛ این نتایج به این معنا است که بیش از نیمی از محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی، تاکید به مباحث و موضوعات از قبل سازمان یافته دانش آموزان (تفکر قالبی) دارد؛ بنابراین به نظر می‌رسد که در برنامه درسی و محتوای آموزشی کتاب درسی ریاضی پایه ششم باید تجدید نظر شود؛ زیرا بر اساس دیدگاه گیلفورد، هر چهار عامل خلاقیت در کنار یکدیگر باعث تقویت خلاقیت فرد می‌شود.

واژگان کلیدی: خلاقیت، خلاقیت گیلفورد، تحلیل محتوای، ریاضی ششم ابتدایی.

۱. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم رفتاری، دانشگاه بیرجند، ایران. نویسنده مسئول، mth7113@gmail.com

۲. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم رفتاری، دانشگاه بیرجند، ایران.

۳. آموزگار مقطع ابتدایی آموزش و پرورش، تهران، ایران.

مقدمه

خلاقیت از شگفتی‌های منحصر به فرد آدمی و از امتیازات اوست که بی‌تردید این توانایی از قدرت مطلق خلاقیت باری تعالی است که در روان آدمی به ودیعه نهاده شده است و انسان از رهگذر همین نشانه‌ها به صفات خالق رهنمون می‌گردد (دشمن کش و عبدالله زاده، ۱۳۹۷). به تعبیری از زیباترین ویژگی‌های انسان، قدرت آفرینندگی یا خلاقیت اوست. به کمک همین ویژگی است که انسان می‌تواند اهداف آرمان‌گرایانه خود را پدید آورد و توانایی خود را شکوفا سازد (کولائی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷). واژه خلاقیت در لغتنامه دهخدا (۱۳۳۹) به معنای آفرینندگی، نوآوری و بداعت آمده و در فرهنگ وبستر^۱ (۱۹۹۸) به معنای وجود آمدن ارائه گردیده است (جهانی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین تورنس^۲ (۱۹۸۰) نیز خلاقیت را انعطاف‌پذیری در تفکر، سرشار از ایده‌بودن، توانایی کنار آمدن با ایده‌های جدید و بکر و کشف ارتباط تازه بین چیزهای موجود می‌داند (دولاما و همکاران^۳، ۲۰۱۰).

خلاقیت همواره مفهومی گسترده و بسیار پیچیده بوده است که تقریباً در همه سطوح زندگی روزانه از جمله در قلمروهای پرورشی، فرهنگی و علمی و همچنین اقتصاد و شغل ما نفوذ کرده است؛ به عبارتی این مفهوم به مثابه‌ی یک مساله‌ی انگیزشی، به عنوان شرط اساسی بقا در عصر فراصنعت و معادله‌های موجود در عصر جهانی شدن و تحولات فوق سریع در عرصه‌های علمی مورد توجه و عنایت علمای تعلیم و تربیت، روانشناسان، جامعه‌شناسان تعلیم و تربیت، محققان و برنامه‌ریزان درسی واقع گردیده است؛ از سوئی می‌توان بیان داشت که خلاقیت صرفاً ذاتی نیست و می‌تواند آموزش داده شود. ما از طریق آموزش می‌توانیم به کودکان یاد بدهیم که به راه‌های غیر معمول فکر کنند و از طریق تفکر واگرا به بررسی مشکلات بپردازند و به راه‌حل‌های مناسب و متفاوت دست یابند (شیروانی شیرینی و آزادی، ۱۳۹۹).

اهمیت خلاقیت در رشد فردی و اجتماعی سبب شده که امروزه در نظام‌های آموزشی کشورهای مختلف یکی از اهداف عالی تعلیم و تربیت، پرورش این استعداد باشد به طوری که نظام‌های آموزشی سعی دارند با طراحی و اجرای برنامه‌های درسی مناسب نسبت به پرورش خلاقیت در انسان بپردازند (گرمایی، ۱۳۹۵). آموزش و پرورش متشکل از مجموعه‌ای از عوامل شامل معلم، دانش‌آموز، محتوای آموزشی، وسایل کمک آموزشی، برنامه‌ریزان و طراحان آموزشی است که در جهت تحقق اهداف در نظر گرفته شده، فعالیت می‌کنند. محتوای کتاب درسی می‌تواند به عنوان دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها و ارزش‌هایی توصیف گردد که باید یاد گرفته شوند (عسکری رباطی و خلیلی کلارکی، ۱۳۹۹). امروزه در مدارس و همه مراکز آموزش عالی، توجه به خلاقیت، نوآوری و تربیت افراد خلاق در سرلوحه برنامه‌های آموزشی و درسی قرار گرفته است. همچنین در دنیای کنونی، پیشرفت و توسعه هر جامعه را بیش از هر چیز در گرو تربیت نیروهای انسانی کارآمدی می‌دانند که بتوانند با اندیشه پویا و خلاق خود، امکانات بالقوه موجود در آن جامعه را به امکانات بالفعل تبدیل نمایند (رضازاده بهادران و اسکندری، ۱۳۹۷). بنابراین در زمینه پرورش تفکر علمی و خلاق نظام آموزشی باید این آمادگی را در دانش‌آموزان به وجود آورد که بتوانند مسائل و مشکلات را مشاهده، بررسی و مشخص کنند و با اندیشه‌ای پویا و خلاق درصدد حل آن باشند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

یکی از سوال‌های مهمی که در امر پرورش خلاقیت با آن روبه‌رو هستیم، این است که چه باید کرد که آموزش و پرورش به جای محدود کردن خلاقیت کودکان و نوجوانان سبب رشد و گسترش آن شود؟ این سؤال از این جهت مهم است که هدف آموزش و پرورش ایجاد تغییرات مطلوب در رفتار دانش‌آموزان است و گاه این تغییرات که به نظر معلمان و اجتماع مطلوب می‌آید، با خلاقیت دانش‌آموزان مغایر است و یا به نحوی که کوشش در راه ایجاد آن «تغییرات مطلوب» جلوی بروز خلاقیت دانش‌آموزان را می‌گیرد (به‌دروند، ۱۳۸۳). از طرفی بر اساس پژوهش‌ها می‌توان نتیجه گرفت خلاقیت نیاز به تشویق و پرورش و آموزش دارد (روهنده، ۱۴۰۱).

^۱ Webster

^۲ Torrance

^۳ Dulama et al

درباره خلاقیت نظریه‌های متنوعی وجود دارد؛ دانشمندان رشته‌های مختلف به ویژه روان‌شناسان از زوایای گوناگون به خلاقیت نگریده‌اند گیلفورد^۱ (۱۹۵۹) یکی از مشهورترین نظریه‌پردازان حوزه خلاقیت است. وی خلاقیت را مجموعه‌ای از توانایی‌ها و خصیصه‌هایی می‌داند که موجب تفکر خلاق می‌شود (جهانی و همکاران، ۱۴۰۰). نظریه گیلفورد که به الگو یا ساخت ذهنی شهرت دارد از سه بخش و تعدادی خرده طبقه تشکیل شده است که جمعاً بر روی هم ۱۲۰ عامل را به وجود می‌آورد که شامل عملیات، محتوا و فرآورده است که در ادامه به آن اشاره می‌گردد: **(۱) عملیات:** به فرآیند مهم ذهنی گفته می‌شود و از شناخت، حافظه و یادآوری، تفکر واگرا، تفکر همگرا و ارزشیابی تشکیل شده است؛ **(۲) محتوا:** عملیات ذهنی بر روی اطلاعات یا محتوای ذهنی انجام می‌گیرد که این اطلاعات می‌تواند شکلی یا دیداری، نمادی، معنایی و رفتاری باشد؛ **(۳) فرآورده:** انجام عملیات بر روی محتوا، فرآورده یا محصول را به بار می‌آورد. منظور از فرآورده، شکلی است که محتوا پس از پردازش به خود می‌گیرد و شامل واحدها، طبقات، روابط، نظام‌ها، تغییرات و تلویحات است (رضازاده بهادران و همکاران، ۱۳۹۷). در ادامه در رابطه با مهارت‌های ذهنی گیلفورد توضیحاتی داده می‌شود.

اعمال ذهنی مدل گیلفورد شامل:

(۱) حافظه شناختی: آنچه به حفظ و یادآوری مربوط می‌شود. حافظه شناختی (در کلاس درس یا در محتوای آموزشی) آن قسمت از موضوعات است که تنها به ارائه مطالب و وقایعی که اتفاق افتاده است می‌پردازد، بدون آنکه به دلایل وقوع آن اشاره‌ای نماید. مجموعه عناصر کتاب درسی اعم از متن، سوالات، تکالیف، اشکال و تصاویر که مجموعه‌ای از تعاریف، حقایق و اصول را معرفی می‌نمایند، در محدوده‌ی حافظه شناختی فراگیر قرار می‌گیرد و تأکید معلم در فرآیند تدریس و ارزیابی نیز بر همین دسته است.

(۲) تفکر همگرا: تفکر همگرا تفکر قالبی، غیر قابل انعطاف و از قبل تعیین شده است. در تفکر همگرا یک جواب و یک نتیجه‌گیری مشخص وجود دارد؛ در تفکر همگرا فراگیر انبوهی از اطلاعات، مفاهیم، واقعیت‌ها و اصولی که قبلاً با آنها آشنا شده است را در هم می‌آمیزد و به پاسخ صحیح و کلیشه‌ای دست یابد (حسن مرادی، ۱۳۹۵؛ نقل در شیروانی شیری و آزادی، ۱۳۹۹). به عبارتی تفکر همگرا به مفاهیمی اشاره دارد که درک آن‌ها مستلزم این است که دانش‌آموزان اطلاعات موجود را بر اساس دانسته‌های از قبل سازمان‌یافته تنظیم کنند (اچرس، ۱۳۹۸).

(۳) تفکر واگرا: مفاهیم و پرسش‌هایی که جواب آن‌ها مستلزم ایجاد پاسخ‌های متعدد یا ابداع راه‌حل‌های جدید باشد. تفکر واگرا نشانگر عملکرد آزادانه فکر است که از نظر گیلفورد مترادف با خلاقیت است. کتاب درسی و نوع فعالیت و تدریس معلم و انتظار معلم از دانش‌آموز در کلاس می‌تواند موجب رشد و پرورش این بعد از ذهن شود که با طرح مسائل مختلف، فراگیر را ملزم به تفکر، بررسی جنبه‌ها و عوامل مختلف و کشف راه‌حل‌های جدید نمایند (حسن مرادی، ۱۳۹۵؛ نقل در شیروانی شیری و آزادی، ۱۳۹۹). گیلفورد، خلاقیت را تفکر واگرا دانسته و معتقد است که خلاقیت شامل عوامل یا مولفه‌های روانی^۲، انعطاف‌پذیری^۳، تازگی^۴، گسترش^۵ و ترکیب^۶، تحلیل^۷، سازماندهی^۸ و پیچیدگی^۹ است (سیف، ۱۳۸۷).

(۴) تفکر ارزیاب: قضاوت در مورد مناسب بودن اطلاعات است (اچرس، ۱۳۹۸). در این تفکر فراگیر به ارزش‌گذاری و داوری در خصوص دانسته‌های خود می‌پردازد و صحت و سقم آن را ارزیابی می‌کند که تا چه اندازه آنچه را در مرحله تفکر واگرا خلق کرده‌است؛ مفید، صحیح و مناسب است؟ کتاب‌های درسی نیز می‌توانند با ارائه تصاویر، سوالات و پرسش‌ها فراگیر را ملزم به ارزیابی آموخته‌های خود نمایند (حسن مرادی، ۱۳۹۵؛ نقل در شیروانی شیری و آزادی، ۱۳۹۹).

^۱ Guilford

^۲ fluency

^۳ flexibility

^۴ originality

^۵ elaboration

^۶ synthesizing

^۷ analyzing

^۸ organizing

^۹ complexity

از طرفی یکی از مهم‌ترین ابزارها در تربیت دانش‌آموزانی فعال و خلاق، استفاده از محتوای آموزشی مناسب و روش‌های گوناگون طرح مسئله، حل مسئله، تفکر، تفکر واگرا و خلاقیت است (عسکری رباطی و خلیلی کلارکی، ۱۳۹۹). محتوا یک ویژگی خاص دارد و آن اینکه مستقیماً با روح دانش‌آموز ارتباط دارد. از سوی کتاب‌های درسی از مهم‌ترین منابع یادگیری در نظام‌های آموزشی هستند و مواد اصلی برنامه درسی مدارس را شکل می‌دهند و پژوهش پیرامون تحلیل کتاب‌های درسی نیز تلاش ارزنده‌ای است، زیرا معلمان و دانش‌آموزان زیادی از آن بهره می‌برند و این مطالعات در طراحی فرصت‌های مناسب برای یادگیری دانش‌آموزان تاثیرگذار است؛ همچنین مطالعه و بررسی کتاب‌های درسی می‌تواند ارتباط بین برخی از مشکلات یادگیری دانش‌آموزان با برنامه درسی را آشکار نماید و کمک کند که مفاهیم برنامه درسی به شکل مناسبی در کتاب‌های درسی گنجانده شوند (اچرش، ۱۳۹۸). با توجه به اهمیت محتوا در تحقق اهداف و همچنین جایگاه والای کتاب درسی در نظام‌های آموزشی متمرکز، ضروری است که خلاقیت به عنوان یک جنبه‌ی تلفیقی در محتوا و کتب درسی کلیه مراحل یادگیری مدنظر قرار گیرد (شیروانی شیری و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین محتوای مطلوب کتاب‌های درسی می‌تواند دانش‌آموزان را به چالش فکری وادارد و از جمود فکری و ذهنی رها سازد و پاسخگویی نیازمندی‌های عصر جدید انسان‌ها باشد (آقازاده، ۱۳۸۵؛ نقل در روهنده، ۱۴۰۱). کتاب‌های درسی مدارس ابتدایی از این نظر اهمیت زیادی دارد، زیرا به سنی مربوط می‌شود که در آن کودک بیشترین میزان پذیرش را دارد، یا به سخنی زمانی که در او روحیه‌ی انتقادی هنوز رشد نکرده است، نیست. بدین جهت کارآیی جامعه‌پذیری و فرهنگ‌پذیری بسیار است (شیروانی شیری و همکاران، ۱۳۹۹).

از طرف دیگر امروزه برنامه‌های درسی در حال تغییر هستند؛ زیرا محتوای مطالب و مهارت‌هایی که دانش‌آموزان باید همراه با تحولات جامعه از آن برخوردار شوند نیز در حال تغییر و توسعه هستند. علاوه بر این، همواره مدارک و شواهد تازه‌ای از روش‌های مؤثرتر بر فرایند یاددهی یادگیری به دست می‌آید (عسکری رباطی و خلیلی کلارکی، ۱۳۹۹). لذا با توجه به شتاب روزافزون تکنولوژی و فن‌آوری اطلاعات، نیاز به بازنگری کتب درسی هر چند سال یک بار احساس می‌شود. بنابراین یکی از راه‌های رسیدن به این مهم تحلیل محتوای کتب درسی است که شیوه‌های متفاوتی برای این امر وجود دارد (صاحبی و حسینی، ۱۳۸۹).

از اینرو کتاب‌های درسی یا محتوای مطالب آموزشی، نیاز به تحلیل علمی دارد و این تحلیل به ویژه در نظام‌های متمرکز مانند کشور ما از اهمیت خاصی برخوردار است؛ زیرا کتاب درسی مهم‌ترین منبع آموزشی و راهنمای درسی مورد استفاده معلم و شاگرد در فرآیند یاددهی یادگیری بوده و همچنین همه فعالیت‌های یاددهی یادگیری حول آن سازماندهی می‌گردد. این تحلیل به مؤلفان و طراحان کتاب‌های درسی کمک می‌کند تا در هنگام تهیه و تدوین، یا انتخاب مطالب درسی، تصمیم‌گیری بهتری انجام دهند (عسکری رباطی و خلیلی کلارکی، ۱۳۹۹). بطور کلی می‌توان بیان داشت که تحلیل محتوای به هر روش استنباطی اطلاق می‌شود که به صورت مستقیم و عینی به منظور تعیین ویژگی‌های پیام به کار برده می‌شود؛ هدف غالب تحلیل محتوایی که انجام می‌شود پاسخگویی به سؤال‌هایی است که با مواد مورد تجزیه و تحلیل، ارتباط مستقیم دارد (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۳). از نظر شعبانی، تحلیل محتوای کتاب درسی یک روش علمی برای تشریح و ارزشیابی عینی و منظم پیام‌های آموزشی است (شعبانی، ۱۳۸۴).

از طرف دیگر از نگاه برنامه‌ریزان، ریاضیات یکی از مواد درسی است که آموزش و فراگیری آن در جهت افزایش خلاقیت و حل مسئله ضروری است (رضا زاده بهادران و اسکندری، ۱۳۹۷). برنامه درسی ریاضی نیز به طور گسترده و در واکنش به نیازهای دانش‌آموزان، جامعه و ماهیت خود ریاضی، در حال تغییر است (عسکری رباطی و خلیلی کلارکی، ۱۳۹۹). مهم نیست که کدام رویکرد آموزشی باید در کلاس درس ریاضی اجرا شود، بلکه آنچه مهم است این است که، هدف اولیه آموزش ریاضیات باید کمک به دانش‌آموزان در شکل‌گیری درک مفهومی آن‌ها از مفاهیم ریاضی، در همه سطوح تحصیلی به ویژه در دوره ابتدایی باشد. همان‌گونه که شورای ملی معلمان ریاضی آمریکا^۱ نیز، تاکید کرده است، هدف آموزش ریاضیات باید تمرکز روی ساختن درک مفهومی دانش‌آموزان از مفاهیم دشوار ریاضی، مانند کسرها باشد. فرودنتال^۲ دو عامل را به عنوان عوامل مهم تاثیرگذار

^۱ National Council of Teachers of Mathematics

^۲ Freudental

در آموزش ریاضی مطرح می‌کند؛ اولی کتاب‌های درسی و دومی معلمان ریاضی هستند. به عقیده وی، نظر معلمان در مورد هر تغییری در برنامه درسی ریاضی از اهمیت زیادی برخوردار است و نیازمند مطالعه و تحلیل‌های دقیق می‌باشد (اچرش، ۱۳۹۸). پژوهش‌های متعددی در رابطه با تحلیل محتوا کتب درسی بخصوص کتاب ریاضی ابتدایی انجام گرفته است، در ذیل به بخشی از پژوهش‌های مرتبط اشاره می‌شود:

دامادی و حیدری (۱۳۹۶) در پژوهشی به تحلیل محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی (چاپ ۹۵-۹۶) برحسب خلاقیت گیلفورد پرداختند؛ نتایج بیانگر این است کتاب مورد نظر در میزان پرداختن به سطح حافظه واگرا و تفکر ارزشیاب در حد مطلوبی نبوده است و باید تمهیداتی موثر در این زمینه اندیشیده شود؛ همچنین یافته‌ها بدین صورت بوده که کتاب ریاضی ششم ابتدایی (چاپ ۹۵-۹۶) به سطح حافظه همگرا با ۴۰,۴۱ درصد بیشترین اهمیت داده شده است و بعد از حافظه شناختی با ۳۹,۰۲ درصد بیشترین سهم را به خود اختصاص داده تفکر واگرا با ۱۳,۲۴ درصد و تفکر ارزشیاب با ۷,۳۱ درصد مقدار کمی را به خود اختصاص داده است. اچرش (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان تحلیل فصل کسر کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی براساس چهار الگوی مختلف نشان داد که محتوای کتاب ریاضی ششم از نظر توجه به حیطه‌های شناختی بلوم بیشتر به مقوله درک و فهم توجه شده، از نظر تطبیق محتوا براساس عوامل ذهنی گیلفورد، به تفکر همگرا نسبت به تفکر واگرا بیشتر توجه شده، از نظر تطبیق محتوا براساس مهارت‌های ذهنی گانه، بیشتر به مفهوم تعریفی پرداخته شده و از نظر تطبیق متن و تصویر محتوا بر اساس تکنیک ویلیام رومی، متن غیرفعال و تصاویر با ضریب درگیری ۰/۳۵ نیز غیرفعال هستند. همچنین شاخص درگیری فعالیت محور بودن کتاب با ضریب ۰/۵۵ نشان داد که کتاب فعالیت محور است. موسی پور عسکری (۱۳۹۶) هم در پژوهشی با عنوان "میزان توجه به عوامل خلاقیت گیلفورد در کتاب ریاضی ۱ پایه دهم رشته‌های ریاضی و تجربی" دریافت که در کتاب ریاضی پایه دهم تأکید بیشتری به سطح تفکر همگرا شده است و به تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب در حد ضعیفی توجه شده است. رحیمی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان "تحلیل محتوای کتاب درسی ریاضی پایه ششم ابتدایی مبتنی بر الگوی خلاقیت پلسک" انجام داد؛ نتایج حاصل حاکی از آن بود که میزان توجه و درگیری با شاخص‌های الگوی خلاقیت پلسک و مقدار ضریب اهمیت هر یک از این شاخص‌ها در کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی بسیار کم بوده و محتوای درسی کتاب مذکور بر اصول خلاقیت پلسک منطبق نیست. دهقانی و پاکمهر (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان "میزان درگیری فعال دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی با محتوای کتب جدیدالتالیف علوم و ریاضی انجام دادند. نتایج حاصل حاکی از آن بود که در کتاب ریاضی شاخص درگیری با متن ۰/۸۵ با پرسش ۱۳/۲۶ و با تصاویر کتاب ۰/۳ حاصل گردید. به عبارتی متن کتاب ریاضی این پایه به شیوه فعال تدوین شده است، در حالی که تصاویر این کتاب به شیوه غیرفعال نگاشته شده و پرسش‌های ارائه شده نیز به دلیل فعال بودن بیش از اندازه منجر به خستگی و بی‌حوصلگی دانش‌آموزان می‌گردد.

پژوهش‌های خارجی هم در این زمینه انجام گرفته است از جمله، ازگیلیدی و اسین^۱ (۲۰۱۲) در پژوهش خود تحت عنوان "تجزیه و تحلیل کتاب‌های تکلیف و وظایف درس ریاضی در دوره ابتدایی از لحاظ توجه به خلاقیت و نوآوری" به این نتیجه رسیده‌اند که به طور کلی عوامل خلاقیت در کتاب‌های درسی ریاضی دوره ابتدایی از توزیع نرمالی برخوردار نبوده و همچنین درصد بیشتر محتوای این کتاب‌ها را امور مهارتی و کاربردی تشکیل داده و درصد به کارگیری نشانه‌های خلاقیت در برنامه درسی این کتاب‌ها کمتر از حد معمول بوده است و بیشتر مسائل روند همگرا و تک جوابی داشته‌اند. در یک پژوهش دیگری، سینگان^۱ و اسکندر اغلو^۳ (۲۰۱۰) به بررسی میزان به کارگیری خلاقیت در کتاب‌های ریاضی پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیدند که میزان توجه به مؤلفه‌های خلاقیت و تفکر واگرا در کتاب‌های مربوطه، از حد معمول و معیارهایی که کارشناسان در نظر داشته‌اند پایین‌تر بوده و در مورد به کارگیری نمایش خلاق در این کتاب‌ها همین نتیجه را به دست آورده‌اند و این در حالی است که یکی از راه‌های پیشرفت تحصیلی کودکان توجه به اثر خلاقیت و حل مسئله به صورت خلاقانه است. نکته قابل تأمل در خصوص یافته‌های

^۱ Ozgeldi & Esen

^۲ Sengun

^۳ Iskenderoglu

بیشتر این پژوهش‌ها این است که میزان توجه به مؤلفه‌های تفکر خلاق در کتب درسی اندک است و ضرورت تجدید نظر در برنامه‌های معمول آموزشی و درسی دانش‌آموزان و توجه بیشتر به عامل خلاقیت مورد تأکید همه پژوهش‌ها بود.

چنانچه بیان گردید، یکی از راه‌های پرورش کودکان خلاق، به کار بردن محتوای درسی مناسب و روش‌های گوناگون آموزش، جستجوی مسائل، حل مسائل، خلاقیت و تفکر است؛ برنامه درسی کتاب ریاضی نیز از مهم‌ترین برنامه‌های درسی است که می‌تواند در ایجاد مهارت‌های خلاق در فراگیران نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد و با تدوین محتوای مناسب برای این کتاب‌ها جهت پرورش کودکانی خلاق و متفکر پردازد و یک نیروی انسانی خلاق و متفکر برای جامعه پرورش یابد؛ همچنین با توجه به اهمیت بحث تعلیم و تربیت در دوره ابتدایی که شالوده و پایه اصلی نظام تعلیم و تربیت است، بنابراین هدف پژوهش حاضر تحلیل محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی بر اساس مؤلفه‌های خلاقیت گیلفورد است و با توجه رسیدن به این هدف سؤالات پژوهشی ذیل مطرح شده است:

- پرسش ۱:** میزان تطابق اشکال کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟
- پرسش ۲:** میزان تطابق فعالیت‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟
- پرسش ۳:** میزان تطابق تمرین‌ها و کار در کلاس‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟
- پرسش ۴:** میزان تطابق معما و سرگرمی‌ها کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش توصیفی از نوع تحلیل محتوای است. پژوهش توصیفی به توصیف، ثبت، تجزیه و تحلیل و... اطلاعات موجود می‌پردازد. همچنین تحلیل محتوای نیز عبارت است از قراردادن اجزای یک متن (کلمه‌ها، جمله‌ها و...) بر حسب مقوله، نتیجه این تحلیل را مشخص می‌کند. هدف تحلیل محتوا مانند همه تکنیک‌های پژوهشی فراهم آوردن شناخت، بینش نو، تصویر واقعیت و راهنمای عمل است. روش‌های گوناگونی برای تحلیل محتوای کتاب‌های درسی با توجه به نوع و هدف تحلیل وجود دارد که در این پژوهش از روش خلاقیت گیلفورد برای تحلیل محتوای استفاده می‌شود؛ بنابراین در پژوهش حاضر، برای بررسی محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی (اشکال، فعالیت‌ها، تمرین‌ها و کار در کلاس‌ها و معما و سرگرمی) از روش تحلیل محتوای بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد استفاده شده است. تحلیل محتوای مجموعه رویه‌ای برای جمع‌آوری و سازمان‌دهی اطلاعات در یک شکل استاندارد شده است که به محقق اجازه تحلیل‌هایی برای استنباط در مورد ویژگی‌ها و معنای مواد نوشتاری یا ثبت‌شده را می‌دهد. لذا این پژوهش از نظر هدف و نتایج به دست آمده در گروه تحقیقات کاربردی و از نظر جمع‌آوری و کنترل متغیرها در گروه تحقیقات غیرآزمایشی قرار دارد. در ضمن این پژوهش حال‌نگر است.

جامعه آماری در پژوهش حاضر کل محتوای کتاب درسی ریاضی ششم ابتدایی شامل ۷ فصل، و منتشر شده در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ است که به چهار قسمت (اشکال، فعالیت‌ها، تمرین‌ها و کار در کلاس‌ها و معما و سرگرمی) تقسیم شد. در این پژوهش حجم نمونه برابر با جامعه آماری (۲۸۵ واحد) است؛ به عبارت دیگر کل محتوای کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

ابزار این پژوهش، فرم تحلیل محتوای محقق ساخته بر اساس مدل ساختار هوشی گیلفورد می‌باشد. اعتبار ابزار از طریق روایی صوری مشخص شد یعنی محققین به منظور اعتباریابی (روایی صوری) از نظرات سه تن از متخصصین (یک عضو هیات علمی دانشگاه فرهنگیان، یک عضو هیات علمی دانشگاه بیرجند و یک معلم با سابقه پایه ششم آموزش و پرورش) استفاده شد. از طرفی پژوهشی مشابه با عنوان "تحلیل محتوای کتاب درسی علوم تجربی سال دوم راهنمایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد" توسط سلیمی و

عصاره (۱۳۹۱) انجام شده که به منظور اعتباریابی، فرمی مشابه همین فرم به تایید ۳ تن از متخصصین و اساتید دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی و ۲ تن از اساتید دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبایی نیز رسیده است، که اعتباریابی فرم را دو چندان می‌نماید.

برای تحلیل محتوای کتاب درسی ریاضی ششم ابتدایی از یک طرح کدگذاری استفاده شده است که می‌توان گفت در سه مرحله به اجرا در آمده است:

(۱) ابتدا محتوای کتاب به چهار قسمت تقسیم گردید.

(۲) کلیه واحدها در تمامی قسمت‌ها با طبقه موردنظر از نظر شاخص‌های ذهنی خلاقیت گیلفورد مطابقت داده شدند و در جداول مربوط ثبت گردیدند.

(۳) واحدهایی که در سطح بالای عوامل خلاقیت گیلفورد قرار داشتند شناسایی و شمارش گردیدند. می‌توان گفت با تطبیق جمله به جمله کتاب با عوامل خلاقیت گیلفورد توسط محققین، تعداد فراوانی آنها ثبت گردید تا تعیین شود که محتوای کتاب درسی از نظر طبقات انتخاب شده (مدل ساختار هوشی گیلفورد) بیشتر در کدام سطح از سطوح قرار دارند. شاخص‌های این مدل عبارت‌اند از:

حافظه: عبارت است از آنچه درک شده است و بازیابی از محل اندوزش می‌باشد.

تفکر همگرا: عبارت است از تفکر قالبی، غیر قابل انعطاف و از قبل تعیین شده. در تفکر همگرا یک جواب و یک نتیجه‌گیری وجود دارد.

تفکر واگرا: عبارت است از به وجود آوردن مطالب و مفاهیم و پاسخ‌های متعدد، به خاطر آوردن راه‌حل‌های ممکن یا ابداع راه‌حل‌های جدید.

تفکر ارزشیاب: در عمل، ارزشیابی در مورد درستی، شایستگی و کفایت آنچه که به خاطر داریم یا آنچه به خاطر می‌آوریم است.

همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو قسمت به شرح زیر انجام شد:

(۱) به صورت توصیفی: شامل اعلام فراوانی، درصد و جداول.

(۲) به صورت تحلیلی: شامل تحلیل و تفسیر فراوانی.

در مرحله اول محتوای کتاب با شاخص‌های خلاقیت گیلفورد شمارش گردید و بعد فراوانی آنها در جداول مربوطه ثبت گردید و درصد را به دست آورده و در مرحله دوم این درصدها به صورت نمودار نمایش داده شد و در مرحله سوم نتایج مورد تحلیل و تفسیر قرار گرفت.

جدول ۱ فرم محقق ساخته پژوهش حاضر را نشان می دهد:

جدول ۱. فرم محقق ساخته

عوامل خلاقیت گیلفورد	اشکال	فعالیت ها	تمرین و کار در کلاس ها	معما و سرگرمی	جمع	درصد
حافظه شناختی						
تفکر همگرا						
تفکر واگرا						
تفکر ارزشیاب						
جمع						

یافته های پژوهش

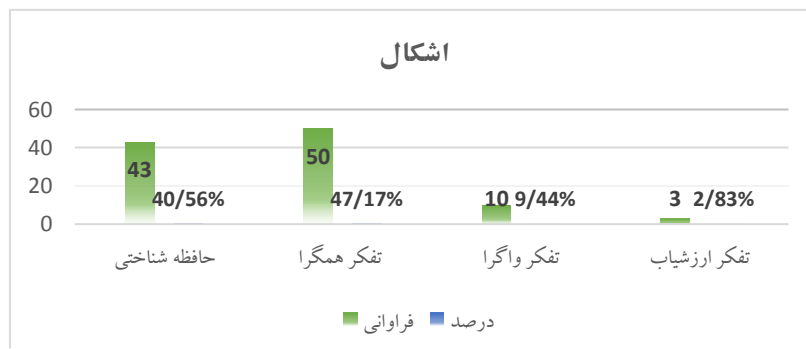
با توجه به داده های بدست آمده از تطبیق کتاب ریاضی ششم ابتدایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد، نتایج با توجه به پرسش ها به شرح زیر است:

پرسش ۱: میزان تطابق اشکال کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲ می توان نتیجه گرفت که از مجموع ۱۰۶ واحد مطرح شده تحت عنوان اشکال کتاب ریاضی ششم ابتدایی، ۴۳ واحد در سطح حافظه شناختی؛ ۵۰ واحد در سطح تفکر همگرا و ۱۰ واحد در سطح تفکر واگرا و ۳ واحد در سطح تفکر ارزشیاب در اشکال کتاب مورد مطالعه را به خود اختصاص داده است. چنانچه در جدول و نمودار شماره ۱ مشاهده می شود که سهم تفکر همگرا در اشکال کتاب ریاضی ششم ابتدایی بیشترین مقدار است (۴۷.۱۷٪)؛ حافظه شناختی در رتبه دوم است (۴۰.۵۶٪)؛ تفکر واگرا (۹.۴۴٪) و تفکر ارزشیاب (۲.۸۳٪) به ترتیب در رتبه های بعد قرار دارد. به این معنی که اشکال در کتاب ریاضی ششم ابتدایی، تاکید مؤلفان، بر روی حافظه شناختی و تفکر همگرا است. اما با اختلاف زیاد، تفکر ارزشیاب که به قضاوت دانش آموزان از محتوای آموزشی مربوط می شود، در اولت آخر قرار دارد. در واقع اشکال کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بیشترین تاکید را به مباحثی که به دانسته های از قبل سازمان یافته که به حفظ و یادآوری مربوط می شود، توجه دارد.

تفکر جدول شماره ۲. بررسی اشکال کتاب واگرا تفکر همگرا، تفکر شناختی، حافظه سطوح بر اساس ابتدایی ششم ریاضی

عوامل خلاقیت گیلفورد	حافظه شناختی	تفکر همگرا	تفکر واگرا	تفکر ارزشیاب	جمع
اشکال	فرآوانی	۴۳	۵۰	۱۰	۳
درصد	۴۰.۵۶٪	۴۷.۱۷٪	۹.۴۴٪	۲.۸۳٪	۱۰۰٪



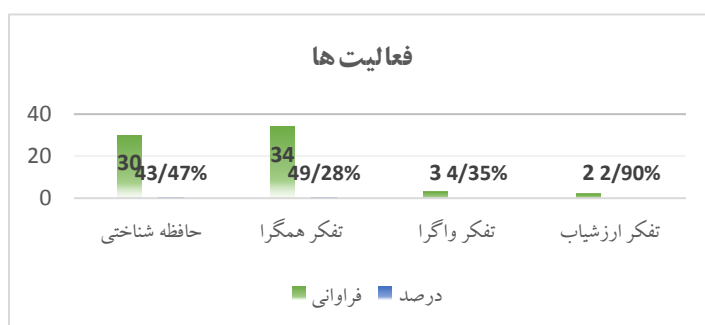
نمودار ۱. فرآوانی و درصد اشکال کتاب بر اساس سطوح خلاقیت گیلفورد

پرسش ۲: میزان تطابق فعالیت‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

با توجه به اطلاعات درج شده در جدول شماره ۳، از مجموع ۶۹ واحد مطرح شده تحت عنوان فعالیت در کتاب ریاضی ششم ابتدایی، ۳۰ واحد در سطح حافظه شناختی؛ ۳۴ واحد به تفکر همگرا؛ ۳ واحد به تفکر واگرا و ۲ واحد به تفکر ارزشیاب از فعالیت‌های کتاب مورد مطالعه را به خود اختصاص داده است. با توجه به جدول و نمودار شماره ۲ در می‌یابیم که بیشترین تمرکز مؤلفان در قسمت فعالیت‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بر روی تفکر همگرا از شاخص‌های خلاقیت گیلفورد است (۴۹.۲۸٪)؛ حافظه شناختی در رتبه دوم است (۴۳.۴۷٪)؛ تفکر واگرا (۴.۳۵٪) و تفکر ارزشیاب (۲.۹۰٪) به ترتیب در رتبه‌های بعد قرار دارد. به این معنی که در کتاب ریاضی ششم ابتدایی، تاکید مؤلفان، بر روی تفکر همگرا و حافظه شناختی است. اما با اختلاف زیاد، تفکر ارزشیاب که به قضاوت دانش‌آموزان از محتوای آموزشی مربوط می‌شود، در اولیت آخر قرار دارد. در واقع فعالیت‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بیشتر به مباحثی که به حفظ و یادآوری مربوط توجه دارد توجه دارد.

تفکر جدول شماره ۳. بررسی فعالیت‌های واگرا همگرا، تفکر تفکر شناختی، حافظه سطوح بر اساس ابتدایی ششم ریاضی

جمع	تفکر ارزشیاب	تفکر واگرا	تفکر همگرا	حافظه شناختی	عوامل خلاقیت گیلفورد	
					فراوانی	فعالیت‌ها
۶۹	۲	۳	۳۴	۳۰	فراوانی	
٪۱۰۰	٪۲.۹۰	٪۴.۳۵	٪۴۹.۲۸	٪۴۳.۴۷	درصد	



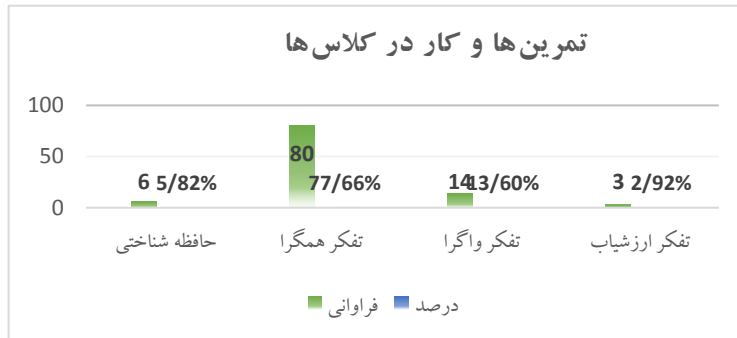
نمودار ۲. فراوانی و درصد فعالیت‌های کتاب بر اساس سطوح خلاقیت گیلفورد

پرسش ۳: میزان تطابق تمرین‌ها و کار در کلاس‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

با توجه به اطلاعات درج شده در جدول شماره ۳، از مجموع ۱۰۳ واحد مطرح شده تحت عنوان تمرین‌ها و کار در کلاس‌ها در کتاب ریاضی ششم ابتدایی، ۶ واحد در سطح حافظه شناختی؛ ۸۰ واحد به تفکر همگرا؛ ۱۴ واحد به تفکر واگرا و ۳ واحد به تفکر ارزشیاب از تمرین‌ها و کار در کلاس‌ها کتاب مورد مطالعه را به خود اختصاص داده است. با توجه به جدول و نمودار شماره ۳ در می‌یابیم که بیشترین تمرکز مؤلفان در قسمت تمرین‌ها و کار در کلاس‌ها کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بر روی تفکر همگرا است (۷۷.۶۶٪)؛ تفکر واگرا در رتبه دوم است (۱۳.۶۰٪)؛ حافظه شناختی (۵.۸۲٪) و تفکر ارزشیاب (۲.۹۲٪) در رتبه‌های بعد قرار دارند. در واقع تمرین‌ها و کار در کلاس‌های کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بیشتر به مباحثی که درک آن‌ها مستلزم این است که دانش‌آموزان اطلاعات موجود را بر اساس دانسته‌های از قبل سازمان‌یافته تنظیم کنند که غیر قابل انعطاف است، تاکید دارد.

جدول شماره ۴. بررسی تمرین ها و کار در کلاس ها کتاب ریاضی ششم ابتدایی براساس سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب

جمع	تفکر ارزشیاب	تفکر واگرا	تفکر همگرا	حافظه شناختی	عوامل خلاقیت گیلفورد	
					تمرین ها و کار در کلاس ها	فراوانی درصد
۱۰۳	۳	۱۴	۸۰	۶	تمرین ها و کار در کلاس ها	فراوانی
%۱۰۰	%۲.۹۲	%۱۳.۶۰	%۷۷.۶۶	%۵.۸۲	درصد	درصد



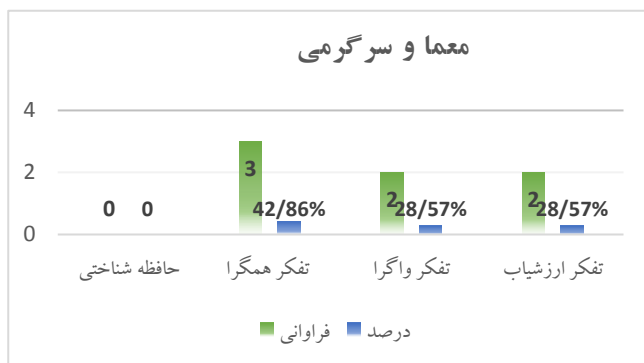
نمودار ۳. فراوانی و درصد تمرین ها و کار در کلاس ها کتاب بر اساس سطوح خلاقیت

پرسش ۴: میزان تطابق معما و سرگرمی های کتاب ریاضی ششم ابتدایی با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

با توجه به اطلاعات درج شده در جدول شماره ۵، از مجموع ۷ واحد مطرح شده تحت عنوان معما و سرگرمی در کتاب ریاضی ششم ابتدایی، ۳ واحد به تفکر همگرا؛ ۲ واحد به تفکر واگرا و ۲ واحد به تفکر ارزشیاب از معما و سرگرمی های کتاب مورد مطالعه را به خود اختصاص داده است. با توجه به جدول شماره ۵ در می یابیم که بیشترین تمرکز مؤلفان در قسمت معما و سرگرمی کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بر روی تفکر همگرا است (%۴۲.۸۶) و تفکر واگرا (%۲۸.۵۷)؛ و تفکر ارزشیاب (%۲۸.۵۷) مشترکاً در رتبه های بعد قرار دارند و به حافظه شناختی توجه نشده است. در واقع معما و سرگرمی های کتاب ریاضی ششم ابتدایی، بیشتر تفکر همگرا، و در رتبه های بعد به تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب تاکید دارد و به حافظه شناختی که به آنچه به حفظ و یادآوری مربوط می شود در معما و سرگرمی های کتاب توجه نشده است.

جدول شماره ۵. بررسی معما و سرگرمی کتاب ریاضی ششم ابتدایی براساس سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب

جمع	تفکر ارزشیاب	تفکر واگرا	تفکر همگرا	حافظه شناختی	عوامل خلاقیت گیلفورد	
					معما و سرگرمی	فراوانی درصد
۷	۲	۲	۳	۰	معما و سرگرمی	فراوانی
%۱۰۰	%۲۸.۵۷	%۲۸.۵۷	%۴۲.۸۶	%۰	درصد	درصد



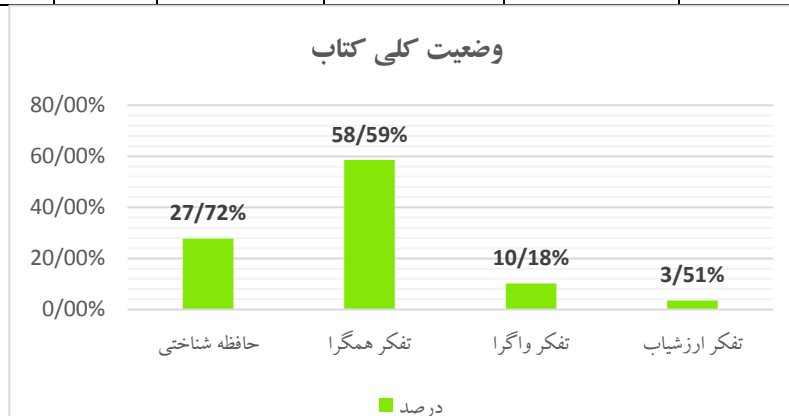
نمودار ۴: فراوانی و درصد معما و سرگرمی کتاب بر اساس سطوح خلاقیت گیلفورد

بر اساس محاسبات انجام شده در کتاب ریاضی ششم ابتدایی وضعیت کلی کتاب در سطح عوامل خلاقیت گیلفورد به صورت

زیر نشان داده

شده است: گیلفورد خلاقیت عوامل با ابتدایی ششم ریاضی کتاب کلی وضعیت ۶: جدول

عوامل خلاقیت گیلفورد	اشکال	فعالیت ها	تمرین و کار در کلاس ها	معما و سرگرمی	جمع	درصد
حافظه شناختی	۴۳	۳۰	۶	۰	۷۹	۲۷.۷۲٪
تفکر همگرا	۵۰	۳۴	۸۰	۳	۱۶۷	۵۸.۵۹٪
تفکر واگرا	۱۰	۳	۱۴	۲	۲۹	۱۰.۱۸٪
تفکر ارزشیاب	۳	۲	۳	۲	۱۰	۳.۵۱٪
جمع	۱۰۶	۶۹	۱۰۳	۷	۲۸۵	۱۰۰٪



نمودار ۵: وضعیت کلی کتاب بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد

نتایج کلی گرفته شده از تحلیل کتاب ریاضی ششم ابتدایی نشان دهنده آن است که به سطح حافظه شناختی با ۲۷.۷۲ درصد، تفکر همگرا با ۵۸.۵۹ درصد، تفکر واگرا با ۱۰.۱۸ درصد و تفکر ارزشیاب با ۳.۵۱ درصد توجه شده است که نشان دهنده این است وضعیت کلی کتاب بیشتر به تفکر همگرا توجه شده و در مقابل تفکر ارزشیاب کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

بحث و نتیجه‌گیری

در نگاه کلی به کتاب ریاضی ششم ابتدایی، از مجموع ۲۸۵ واحد، ۷۹ واحد به حافظه شناختی؛ ۱۶۷ واحد به تفکر همگرا؛ ۲۹ واحد به تفکر واگرا و ۱۰ واحد به تفکر ارزشیاب اختصاص داده شده است؛ لذا نتایج تحلیل کتاب ریاضی ششم ابتدایی نشان دهنده آن است که به بیشترین توجه به سطح تفکر همگرا با ۵۸.۵۹ درصد؛ پس از آن حافظه شناختی با ۲۷.۷۲ درصد؛ تفکر واگرا با ۱۰.۱۸ درصد و تفکر ارزشیاب با ۳.۵۱ درصد است. این نتایج به این معنا است که بیش از نیمی از محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی، به مباحث و موضوعات از قبل سازمان‌یافته دانش‌آموزان (تفکر قالبی) اشاره دارد؛ بنابراین هیچ تازگی برای دانش‌آموزان ندارد و دانش‌آموزان را به ابتکار و نوآوری وادار نخواهد کرد، به عبارتی پرسش‌های موجود در محتوای این کتاب، به پاسخ‌های مشخص ختم می‌شوند؛ یعنی چیزی به غیر از این پاسخ‌ها، درست نیست. بنابراین دانش‌آموزان به راه‌حل‌ها و پاسخ‌های گوناگون تفکر نخواهند کرد و یک روش را پیش می‌گیرند. تفکر واگرا که منجر به تقویت بیشتر خلاقیت در شاگردان می‌شود، به مقدار تقریباً کمی در محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی موجود است که این مقدار قانع‌کننده و پاسخگویی روحیه کنجکاوی و خلاق دانش‌آموزان نخواهد بود. پس از آن، تفکر ارزشیاب به کمترین میزان (مقدار ناچیز) در محتوای این کتاب توجه شده است. بنابراین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی با توجه به شاخص‌های خلاقیت گیلفورد به سطح تفکر همگرا و حافظه شناختی به ترتیب بیشترین توجه شده است و در مقابل به تفکر ارزشیاب و تفکر واگرا کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین کتاب کمتر می‌تواند شرایط را برای بروز خلاقیت فراهم کند، زیرا بر اساس، دیدگاه گیلفورد، هر چهار عامل خلاقیت، در کنار یکدیگر باعث تقویت خلاقیت فرد می‌شود. بنابراین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شکاف در برنامه درسی و خلاقیت در کتاب مذکور وجود دارد که باید در برنامه درسی و محتوای آموزشی کتاب درسی ریاضی پایه ششم تجدید نظر و اصلاحات لازم انجام گیرد. همچنین، نتایج این پژوهش گویای آن است که اشکال این کتاب، تنها به سطح تفکر همگرا و حافظه شناختی توجه دارند؛ با توجه به این که اشکال از ابزارهای مهم در پرورش خلاقیت است، بنابراین به مؤلفین و برنامه‌ریزان پیشنهاد می‌شود که در تهیه و تنظیم محتوای کتاب ریاضی ششم ابتدایی، از اشکال در سطح تفکر واگرا و ارزشیاب بیشتر استفاده کنند.

نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات شیرازی و همکاران (۱۳۹۵)، دامادی و حیدری (۱۳۹۶) و سلیمی و عصاره (۱۳۹۲) همسو است. که در تحقیقات خود در کتاب‌های علوم و ریاضی تاکید بیش از حد به سطح حافظه شناختی و تفکر همگرا وجود داشت و به تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب در حد ضعیفی توجه شده بود. همچنین این نتایج همسو با یافته‌های مطالعه از گیلدی و اسین (۲۰۱۲) است که معتقدند عوامل خلاقیت در کتاب‌های درسی ریاضی دوره ابتدایی کشور ترکیه از توزیع نرمالی برخوردار نبوده و درصد بیشتر محتوای این کتاب‌ها را امور مهارتی و کاربردی تشکیل داده است.

منابع

- اچرش، شیدا (۱۳۹۸). تحلیل فصل کسر کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی بر اساس چهار الگوی مختلف. فصلنامه پویش در آموزش علوم پایه، ۱۷(۵)، ۵۵-۶۵.
- بهداروند، فاطمه (۱۳۸۳). بررسی تحلیلی و تطبیقی کتاب‌های درسی علوم تجربی پایه سوم و چهارم ابتدایی در هندوستان با عوامل خلاقیت گیلفورد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.
- جهانی، جمیله، و صنعت‌جو، اعظم، و بهزادی، حسن (۱۴۰۰). بررسی میزان به کارگیری مؤلفه‌های خلاقیت گیلفورد در مجلات فارسی کودکان. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۰(۲۴)، ۱۱۰-۱۳۴.
- دامادی، علی، و حیدری، فردوس (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کتاب جدیدالتالیف ریاضی ششم ابتدایی از دیدگاه الگوی خلاقیت گیلفورد، سومین کنفرانس سراسری دانش و فناوری علوم تربیتی مطالعات اجتماعی و روانشناسی.
- دشمن‌کش، حسین، و عبدالله زاده، احسان (۱۳۹۷). تحلیل متن و فعالیت‌های کتاب مطالعات اجتماعی پنجم ابتدایی بر مبنای عوامل خلاقیت گیلفورد، سومین کنفرانس ملی تازه‌های روانشناسی، اصفهان.

- دهقانی، مرضیه، و پاکمهر، حمیده (۱۳۹۴). میزان درگیری فعال دانش آموزان پایه ششم ابتدایی با محتوای کتب جدیدالتالیف علوم و ریاضی. *پژوهش در برنامه ریزی درسی*، ۱۲(۴۷)، ۷۴-۸۹.
- رحیمی، رضا، و عصاره، علیرضا، و صالح صدق پور، بهرام (۱۳۹۳). تحلیل محتوای کتاب درسی ریاضی پایه ششم ابتدایی مبتنی بر خلاقیت پلسک. *دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی*، ۲(۴)، ۱۱۱-۱۳۴.
- رضازاده بهادران، حمیدرضا، و اسکندری، مهتاب (۱۳۹۷). بررسی محتوای کتاب ریاضی یک پایه دهم دوره متوسطه بر اساس الگوی خلاقیت گیلفورد. *دو فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۸(۱)، ۱۶۴-۱۴۳.
- روهنده، ابولحسن، و محمودی، سیروس، و اسماعیل پور، حیدر (۱۴۰۱). تحلیل محتوای کتب هدیه‌های آسمانی پایه‌های چهارم، پنجم و ششم ابتدایی بر اساس مولفه‌های خلاقیت و بیکاردز. *مجله پیشرفت‌های نوین در روان شناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*، ۵(۵۱)، ۳۰۹-۳۳۶.
- سلیمی، لایلا، و عصاره، علیرضا (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کتاب درسی علوم تجربی سال دوم راهنمایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد. *دو فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲(۴)، ۷۳-۱۰۲.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی، تهران: انتشارات آگاه.
- شعبانی، حسن (۱۳۸۴). مهارت‌های آموزشی و پرورشی، سمت.
- شیرازی، رضا، و حیدری، محمد، و شمس آبادی، صادق (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب درسی جدیدالتالیف ریاضی نهم بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد. کنفرانس‌های آموزش ریاضی ایران.
- شیروانی شیرین، علی، و آزادی، نفیسه (۱۳۹۹). بررسی نظریه هوش‌های چندگانه و شاخص‌های خلاقیت و درگیری یادگیرنده در تصویر کتاب ریاضی. *نشریه علمی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۱۰(۲)، ۱۵۱-۱۷۰.
- شیروانی شیرین، علی، و آزادی، نفیسه (۱۳۹۹). تحلیل محتوای تطبیقی کتاب‌های ریاضی پایه اول ابتدایی از منظر شاخص خلاقیت گیلفورد. *فصلنامه آموزش پژوهی*، ۶(۲۱)، ۶۵-۷۷.
- شیروانی، شیرین، علی، و جمالی فرد، محمدرضا، و آزادی، نفیسه (۱۳۹۹). تحلیل محتوای کتاب ریاضی پنجم دبستان از منظر شاخص خلاقیت گیلفورد. *فصلنامه پویا در آموزش علوم پایه*، ۶(۲۱)، ۵۷-۶۹.
- صاحبی، محمدباقر، و حسینی، سیدحسن (۱۳۸۹). تحلیل محتوای کتاب ریاضی ۲ جدیدالتالیف. یازدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران، ساری.
- عسکری رباطی، غلامحسین، و خلیلی کلارکی، زری (۱۳۹۹). تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه هفتم با تکنیک ویلیام رومی، عوامل خلاقیت گیلفورد و حیطه شناختی اندرسون. *فصلنامه پویا در آموزش علوم پایه*، ۶(۲۱)، ۱۰-۲۶.
- کولائی‌نژاد، جمال‌الدین، و حسینی، کاظم، و فرامرزی، صحرا، و عبدی‌پور، فوزیه، و عبدی‌پور، فاروق (۱۳۹۷). بررسی تحلیل محتوای کتاب فارسی بخوانیم پایه ششم ابتدایی بر اساس عوامل ذهنی و شاخص‌های خلاقیت از نظر گیلفورد. *فصلنامه روان شناسی تربیتی*، ۱۴(۴۸)، ۵۷-۷۲.
- گرماپی، حسن‌علی (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از منظر شاخص خلاقیت گیلفورد. *فصلنامه مطالعات پیش دبستان و دبستان*، ۲(۵)، ۱۷-۳۲.
- موسی‌پور عسکری، بتول (۱۳۹۶). میزان توجه به عوامل خلاقیت گیلفورد در کتاب ریاضی ۱ پایه دهم (رشته‌های ریاضی و تجربی). *پویا در آموزش علوم پایه*، ۳(۴)، ۲۵-۳۲.
- Dulama, E. M., Alexandru, D., & Vanea, C. (۲۰۱۰). Studying the degree of preschool children's drawings. *Acute didactics napocensia. International center for studies in creativity*, ۳(۴), ۸۵-۹۶.
- Ozgeldi, M., & Esen, Y. (۲۰۱۲). Analysis of mathematical tasks in Turkish elementary school mathematics textbooks. *Procedia-Social and behavioral Sciences*, ۲, ۲۲۷۷-۲۲۸۱

. A review of creative drama studies in math education: aim,)۲۰۱۰(Sengun, Y. Iskenderoglu, T. data collection, data analyses, sample and conclusions of studies. *Procedia Social and Behavioral Sciences* ۹, pages ۱۲۱۴-۱۲۱۹