

در عصر حاضر رشد و توسعه، از اهداف اصلی جوامع و یکی از مهمترین سیاست‌گذاری‌های دولت‌ها به شمار می‌رود. روشن است که رشد جوامع در زمینه‌های فرهنگی، اقتصادی و سیاسی در گرو برخورداری از یک نظام آموزش پویاست.

آموزش و پرورش یکی از اساسی‌ترین نهادهای جامعه می‌باشد که وظیفه‌ی تعلیم و تربیت اهداف را برعهده دارد و به طور حتم عملکرد این نهاد در بخش‌های مختلف فرهنگی، سیاسی و اجتماعی تاثیرگذار است. امروزه تعداد قابل توجهی از کودکان تحت آموزش‌های رسمی نظام آموزش و پرورش هستند، از این رو توجه به عواملی که سبب بهبود عملکرد این نظام می‌شوند، ضروری است. یکی از این عوامل، محتوای آموزشی و برنامه‌ی درسی می‌باشد (قورچیان، ۱۳۷۳، ص ۱۰).

در سیستم آموزش و پرورش کتاب‌های درسی از عناصر مهم می‌باشند و محتوا نیز یکی از عناصر کتاب‌های درسی است که لازم است با عنوان کتاب متناسب و هم‌سوم باشد. اهمیت محتوای کتاب درسی از آن جهت است، که تحقق اهداف بدون محتوای خوب امکان پذیر نمی‌باشد (میر لوحی، ۱۳۸۶، ص ۵۰).

با ملاحظه‌ی موارد فوق محتوای مطلوب کتاب‌های درسی می‌تواند دانش‌آموزان را به چالش فکری وادارد واز جمود فکری و ذهنی رها سازد و پاسخگوی نیازمندی‌های عصر جدید انسان‌ها باشد.

یکی از کتاب‌های درسی نظام آموزشی، علوم تجربی می‌باشد. درچند دهه‌ی اخیر، هیچ یک از موضوعات درسی به اندازه‌ی درس علوم تجربی دچار تغییر و تحول نشده است. گرچه محتوای علوم تجربی به دلیل پیشرفت علم روزبه‌روز جدیدتر و حجیم‌تر می‌شود ولی این تغییر تنها از بعد محتوایی مد نظر نیست. ویژگی‌های کنونی ایجاب می‌کند که برنامه‌های آموزش علوم به گونه‌ای باشد که به رشد توانایی‌های شناختی و شخصیتی دانش‌آموزان منجر شود. در برنامه‌ی درسی دوره‌ی ابتدایی، کتاب علوم تجربی با هدف اصلی پرورش سواد علمی و آموزش مهارت‌های تحقیق، تدوین شده است. سواد علمی که توانایی درک علم و فناوری در زندگی روزمره است، به فرد این امکان را می‌بخشد که محصول علم و فناوری را در زندگی خود به کارگیرد و علاوه برآن مسائل زندگی خود را به روش علمی حل کند.

نظر به اینکه فعالیتهای آموزشی در کشور ما بر محور کتاب درسی انجام می‌گیرند و هر ساله با تلاش و مشکلات فراوان کتابهای درسی برای موضوعهای درسی مختلف در دسترس دانش آموزان قرار می‌گیرند، لازم است کتابهای درسی موجود اثر بخش باشند، چنانچه یکی از راههای اثربخشی کتابهای درسی، تالیف آنها به شیوه فعال است و آن شیوه ای است که در آن فعالیت و پویایی یادگیرنده محور فرایند یاددهی-یادگیری لحاظ می‌شود، کتابهایی که به روش فعال تدوین شده باشند، در تمام مراحل و بخشها، ذهن یادگیرنده را به چالش می‌کشاند و همواره یادگیرنده را در موقعیت جدید قرار داده و یا سوالی را مطرح می‌کند تا یادگیرنده سعی مند مسائل را خودش حل نماید و مطالب یاد گرفته شده قبلی را در یک موقعیت جدید بکار بندد. معلم در این جا نقش جهت‌دهنده و سازمان‌دهنده را دارد و می‌کوشد تا فعالیت‌های دانش‌آموزان را با هدایت خود به انجام رساند. در این تحقیق، پژوهشگر کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی را از لحاظ میزان فعال بودن یا غیرفعال بودن کتاب مورد تحلیل قرار می‌دهد. همچنین این تحقیق درصدد است تا مناسب بودن محتوای کتاب علوم را برای پایه‌ی پنجم ابتدایی، براساس فرمول خوانایی فرای مورد بررسی قرار دهد.

دوره‌ی ابتدایی نیز نقش بسیار مهمی در تعلیم و تربیت کودک و تکوین شخصیت کودک دارد. به همین دلیل یادگیری و محتوای فعال در این دوره بسیار مهم است و این موضوع اهمیت تحلیل محتوا را روشن می‌سازد. تحلیل محتوا روشی است که برنامه‌ریزان به کمک آن نقاط ضعف و قوت کتاب‌های درسی را مشخص کنند. این تحلیل به برنامه‌ریزان و مولفان کتاب‌های درسی کمک می‌کند تا هنگام انتخاب محتوای کتاب-های درسی دقت بیشتر نمایند تا ضمن تسهیل یادگیری، زمینه‌ی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را فراهم آورند. (یارمحمدیان، ۱۳۸۱)

ضروری ترین مبحث در برنامه ریزی درسی دانش آموزان دوره ابتدایی، تهیه محتوای درسی مناسب برای این کودکان است. در نظام کنونی آموزش و پرورش، کتابهای درسی یکی از مهمترین مراجع و منابع یادگیری می‌باشند و فعالیتهای دانش آموزان باید در چهارچوب محتوای

Psychology and Educational Sciences Law and Social Sciences at the beginning of Third Millennium

کتاب درسی صورت گیرد. معلمان نیز باید برنامه آموزشی خود را بر محور کتاب درسی تنظیم و اجرا نمایند. زیرا در نهایت ارزشیابی دانش آموزان بر اساس میزان تسلط آنان بر محتوای کتاب درسی انجام خواهد گرفت. (اوجانی، ۱۳۷۸، ص ۶)

کتاب درسی و محتوای مکتوب و مدون به عنوان اصلی ترین ارکان آموزشی و مناسب ترین رسانه ارتباطی در نظام آموزش و پرورش ایران که بصورت متمرکز اعمال میگردد شناخته شده است. به همین دلیل بررسی و تحلیل مستمر آن از اهمیت حیاتی برخوردار است. بعلاوه تغییرات پیوسته در ساخت دانش و تجربیات آموزشی و مواجهه با آینده ای بی ثبات در عرصه اطلاعات و اختراعات پدیده ای بنام انفجار دانش بعنوان یکی از ویژگیهای قرن ۲۱ و دگرگونی در ارتباطات و تعاملات به علت پیشرفت های تکنولوژی و تغییر موقعیت های واقعی و به تبع آن موقعیت های آموزشی، ارزشیابی و بررسی موشکافانه در کتاب درسی امری ضروری میباشد. (مصفا، ۱۳۸۴، ص ۱۳)

همچنین دوره ابتدایی به عنوان پیشتاز، راهنمایی و مشاور و پایه برای تحصیلات متوسطه است بنابراین برنامه های درسی این دوره به خصوص کتاب درسی آن پیوسته باید مورد ارزشیابی و تجدید نظر قرار گیرد. لذا اگر دانش آموز در تجارب یادگیری سهیم گردد، یادگیری او عمیق و معنا دار صورت خواهد گرفت پس لازم است چگونگی شیوه ارائه محتوا با روش فعال مشخص گردد تا آموزش طراحی گردد که به عنوان آزمایشگاهی برای یادگیری چگونه آموختن باشد.

کتاب های درسی، یکی از مهمترین منابع یادگیری در نظام های آموزشی هستند و مواد اصلی برنامه درسی مدارس را تشکیل می دهند. پژوهش پیرامون تحلیل کتاب های درسی نیز تلاش ارزنده ای است؛ زیرا معلمان و دانش آموزان زیادی از آن بهره می برند و این مطالعات در طراحی فرصت های مناسب برای یادگیری دانش آموزان تأثیر گذار است؛ همچنین مطالعه و بررسی کتاب های درسی می تواند ارتباط بین برخی از مشکلات یادگیری دانش آموزان با برنامه درسی را آشکار نماید و کمک کند که مفاهیم برنامه درسی به شکل مناسبی در کتاب های درسی گنجانده شوند.

تحلیل محتوا از تکنیک های مربوط به روش اسنادی در پژوهش علوم اجتماعی می باشد. روش اسنادی به کلیه متدهایی گفته می شود که در آن ها هدف پژوهش با مطالعه، تحلیل و بررسی اسناد و متون برآورده می شود.

چنانچه از نام تحلیل محتوا پیداست، این تکنیک به تحلیل و آنالیز محتوا می پردازد و می کوشد با استفاده از تحلیل، داده هایی را در مورد متن استخراج کند.

از تحلیل محتوا تعاریف گوناگونی به عمل آمده که تعدادی از آن به قرار ذیل است:

بارکوس معتقد است که "تحلیل محتوا" به معنای تحلیل علمی پیام های ارتباطی است از نظر وی این روش کاملاً علمی است و با وجود جامع بودن، از نظر ماهیت، نیازمند تحلیلی دقیق و منظم است. (بارکوس، ۱۹۵۹، ص ۸، به نقل از نادر سالارزاده امیری، ۱۳۸۰، ص ۱۳)

((شعبانی)) تحلیل محتوای کتاب درسی را یک روش علمی برای تشریح و ارزشیابی عینی و منظم پیام های آموزشی می داند. (شعبانی، ۱۳۸۴، ص ۱۸۰، به نقل از حسن مرادی، ص ۱۱۶)

در یکی از جدی ترین تقسیم های تحلیل محتوا، دو گونه کمی و کیفی ذکر می شود. روش کیفی تحلیل محتوا که گاهی استنباط نتایج بر اساس بودن یا نبودن ویژگی هایی که در پیام تعریف شده است، غالباً برای اجرای بهتر مسائل در علوم اجتماعی - کاربردی مورد توجه قرار گرفته است. در تحلیل کمی، از شمارش واحدهای محتوایی استفاده می شود و تلاش می گردد تا ویژگی های خاصی در متن اندازه گیری شود.

نتایج تحقیقات انجام شده طی چند سال اخیر در داخل کشور از جمله: در تحلیلی که توسط حج فروش (۱۳۸۰) در مورد کتابهای علوم انجام یافته چنین نتیجه گیری شده است که، وجود پیشنهادهایی مبنی بر طرح مطالبی درباره پرورش مهارتها، وجود سؤالات و فعالیتهایی که دانش آموزان را در موقعیتهای مبهم و خلاقیت برانگیز قرار دهد، وجود سؤالات یا فعالیتهایی که یافتن پاسخ و حل آنها مستلزم به کارگیری

Psychology and Educational Sciences Law and Social Sciences at the beginning of Third Millennium

مراحل کاوشگری، پژوهش و حل مسأله، تفکر نقاد، تفکر واگرا و پردازش اطلاعات باشد، نشان دهنده نیاز به مطالبی از این قبیل در کتابهای علوم تجربی دوره ابتدایی است. هم‌چنین پروین سالاری (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان تحلیل محتوای کتاب های درسی علوم تجربی دوره ی ابتدایی از نظر میزان توجه به آموزه های پژوهشی مبتنی بر روش ویلیام رومی درصدد تجزیه و تحلیل محتوای مکتوب ، تصاویر و فعالیت های پیشنهادی کتب درسی علوم تجربی پایه های اول تا پنجم برآمده است. یافته های پژوهش نشان می دهند که ضریب درگیری دانش آموزان با متن و فعالیت های پیشنهادی در کتب علوم تجربی پایه های اول تا پنجم براساس شاخص پیشنهادی ویلیام رومی متناسب بوده و حاکی از توجه مولفان به آموزه های پژوهشی است. اما ضریب درگیری دانش آموزان تصاویر کتب علوم تجربی پایه های سوم ، چهارم و پنجم کمتر از شاخص مورد نظر (۰/۴ تا ۱/۵) بوده و تنها مورد استثنا کتاب پایه ی دوم بوده که در این زمینه از ضریب درگیری مطلوب برخوردار بوده است. از جمله یافته های دیگر به ضریب درگیری بالای برخی متون و فعالیت ها اشاره کرد که بایستی با توضیحات و راهنمایی های معلم تعدیل گردندا امکان فراگیری مطالب و دسترسی به اهداف شناختی و عاطفی فراهم گردد. در تحقیقی دیگر که توسط محمدرضا کریمی افشار در زمینه ی تحلیل محتوای کتاب علوم پنجم دبستان مقطع ابتدایی با تکنیک ویلیام رومی در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ انجام گرفت ، ضریب درگیری دانش آموزان در دو مولفه ی « متن » و « تصویر » های کتاب بر اساس سه فرضیه مورد توجه قرار گرفته است. نتایج حاصله نشان داده است که متن ارائه شده در کتاب برخلاف تصاویر فعال است و محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی ارزش پژوهشی و تفکر کمتری دارد و همچنین جملات لفظی آن از جملات درکی بیشتر است. در تحقیقی با عنوان تحلیل محتوای کتاب علوم پنجم مقطع ابتدایی با روش ویلیام رومی در سال تحصیلی ۹۲-۹۳ که توسط محققین شهريار خدادای و ملیحه فیروزی انجام شده است ، ضریب درگیری دانش آموزان در سه موضوع «متن»، «پرسش»، «تصویر» های کتاب بر اساس چهار فرضیه مورد توجه قرار گرفته شده است که نتایج نشان داده: متن ها و پرسشهای ارائه شده در کتاب بر خلاف تصاویر فعال است و محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی ارزش پژوهشی و تفکر کمتری دارد و همچنین جملات لفظی آن از جملات درکی بیشتر است.

روش پژوهش

از آن جا که هدف این تحقیق ، بررسی کتاب علوم تجربی پنجم ازمنظر توجه به مولفه های فعال و غیر فعال می باشد ، یک پژوهش کمی به شمار می آید . این تحقیق از نظر اهداف در دسته ی تحقیقات کاربردی می باشد و روش پژوهش حاضر ، از نظر ماهیت و نوع مطالعه ، تحلیل محتوا می باشد. واحد تحلیل نیز صفحات کتاب (شامل جمله ، پرسش و تصاویر) می باشد.

جامعه ی آماری این پژوهش ، تمامی محتوای کتاب درسی علوم تجربی پایه ی پنجم ابتدایی که در سال تحصیلی ۱۳۹۴ به چاپ رسیده است ، می باشد. محتوای کتاب شامل ۱۲ فصل می باشد که به ترتیب عبارتند از: زنگ علوم، ماده تغییر می کند، رنگین کمان ، برگه از تاریخ زمین، حرکت بدن ، چه خبر؟ ۱، چه خبر؟ ۲، کارها آسان می شود(۱) و (۲) ، خاک با ارزش ، بکارید و بخورید؛ از ریشه تا برگ روش نمونه‌گیری در تحلیل به روش فرای، نمونه گیری تصادفی ساده و بدون جایگزینی می باشد.

چون دراین تحقیق هدف محقق برآورد اطلاعات با ۹۹٪ اطمینان و ۰/۰۱ خطا است، برای تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی مورگان استفاده می شود. حجم جامعه ی آماری تحقیق شامل ۹۸ صفحه ی کتاب علوم پایه ی پنجم ابتدایی می باشد که با توجه به جدول مورگان حجم نمونه با حجم جامعه برابر در نظر گرفته می شود.

روش گرد آوری اطلاعات استناد به کتاب درسی می باشد بدین صورت که ، برای جمع آوری داده های موردنیاز ابتدا تمام صفحات کتاب درسی مورد بررسی و تحلیل قرارگرفت و جمله ها و پرسش و تصاویر کد گذاری شده با استفاده از فرمول ضریب درگیری ویلیام رومی مورد محاسبه قرار گرفت. در تحلیل با روش فرمول خوانایی فرای نیز سه متن از قسمت‌های اول ، وسط و پایان کتاب انتخاب شد و میزان متناسب بودن متن با سن دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم ابتدایی بررسی شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات روش تحلیل محتوای ویلیام رومی و روش فرمول خوانایی فرای میباشد که به اختصار این دو روش را بیان می‌کنیم:



روش ویلیام رومی: در این روش سه نوع مقوله‌ی فعال، غیرفعال و خنثی در نتیجه‌ی کدگذاری کتاب به دست می‌آید و با استفاده از فرمول زیر میزان فعال بودن کتاب محاسبه می‌شود:

مولفه‌ی فعال تقسیم بر مولفه‌های غیر فعال = میزان فعال بودن

روش قدرت خوانایی فرای: در این روش به صورت تصادفی سه قسمت متفاوت از بخش‌های اول، میانی و انتهای کتاب را انتخاب کرده و سیلاب‌ها و جملات صد کلمه از هر قسمت را به دست می‌آوریم. از طریق این روش می‌توان نحوه‌ی طراحی کتاب و مطابقت آن با قدرت خوانایی دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم ابتدایی را به دست آورد.

برای بالابردن اعتبار تحقیق، کتاب علوم تجربی پنجم برای بار دوم توسط یک کارشناس ارشد تحلیل محتوا کدگذاری شد و با کدگذاری محقق مقایسه شد. درصد توافق بین دو کدگذاری، ۸۲٪ به دست آمد که درصد قابل قبولی برای تحقیق تحلیل محتوا می‌باشد.

یافته‌های تحقیق

فرضیه اول: متن کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی به صورت کاملاً فعالی طراحی شده است.

جدول (۱) مربوط به داده‌های تحلیل محتوای واحدهای متن کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی می‌باشد که شامل ۱۲ درس می‌باشد. طبق جدول مقوله‌های C, B, A و D مقوله‌های غیرفعال، مقوله‌های G, F, E و H مقوله‌های فعال و مقوله‌های I و J مقوله‌های خنثی می‌باشند. در هر درس تعداد مقوله‌ها نوشته شده و در انتها فراوانی و درصد آن‌ها محاسبه شده است.

جدول (۴-۱) تحلیل محتوای واحدهای کل متن علوم پنجم ابتدایی

درصد	فراوانی	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	مقوله درس
%۵	۳۵	۰	۱۴	۱	۳	۱	۲	۳	۰	۴	۷	۱
%۷	۵۱	۱	۱۸	۱	۴	۳	۸	۲	۲	۴	۸	۲
%۸	۵۳	۱	۱۹	۶	۹	۶	۰	۰	۳	۳	۶	۳
%۱۰	۷۳	۰	۳۰	۶	۶	۴	۹	۳	۱	۳	۱۱	۴
%۹	۵۹	۱	۱۰	۸	۲	۴	۸	۶	۲	۰	۱۸	۵
%۱۰	۷۰	۰	۱۵	۴	۶	۱۰	۳	۲	۳	۵	۲۲	۶
%۱۰	۶۹	۰	۲۰	۳	۱۰	۵	۴	۶	۰	۶	۱۵	۷
%۵	۳۲	۰	۸	۳	۶	۳	۵	۰	۰	۲	۵	۸
%۸	۵۵	۲	۱۲	۲	۴	۳	۷	۳	۲	۴	۱۶	۹
%۱۲	۸۰	۱	۲۵	۵	۵	۱۱	۹	۰	۲	۲	۲۰	۱۰
%۱۰	۷۰	۰	۳۰	۳	۸	۳	۴	۰	۰	۴	۱۸	۱۱
%۶	۴۲	۰	۱۴	۴	۳	۱	۴	۰	۱	۲	۱۳	۱۲
	۶۸۹	۶	۲۱۵	۴۶	۶۶	۵۴	۶۳	۲۵	۱۶	۳۹	۱۵۹	فراوانی
		%۱	%۳۱	%۷	%۹	%۸	%۹	%۴	%۲	%۶	%۲۳	درصد

محاسبه‌ی آماری داده‌های متن

۱- محاسبه‌ی شاخص درگیری در خصوص متن:

ضریب درگیری با متن

$$\frac{46+66+54+63}{25+16+39+159} = \frac{229}{239} = 0/95$$

براساس محاسبه‌ی آماری داده‌ها، ضریب درگیری در خصوص متن ۰/۹۵ به دست آمده است که از تقسیم مجموع مقوله‌های فعال بر مجموع مقوله‌های غیرفعال به دست آمده است.

نتیجه بررسی فرضیه اول: باتوجه به ضریب درگیری به دست آمده در خصوص متن ۰/۹۵، این ضریب از حداقل میزان تعیین شده توسط ویلیام رومی یعنی ۰/۴ بیشتر و از حداکثرمیزان تعیین شده یعنی ۱/۵ کمتر می باشد. در نتیجه متن کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ متنی فعال و پویاست.

فرضیه دوم: تصاویر کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی به صورت کاملاً فعالی طراحی شده است.

جدول (۲) مربوط به داده های تحلیل محتوای واحدهای تصاویر کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی می باشد که شامل ۱۲ درس می باشد. طبق جدول مقوله‌ی A مقوله‌ی غیرفعال، مقوله‌ی B مقوله‌ی فعال و مقوله‌های C و D مقوله‌های غیرفعال می باشند. در هر درس تعداد مقوله ها نوشته شده و در انتها فراوانی و درصد آن‌ها محاسبه شده است.



جدول ۴-۲ تحلیل محتوای کل تصاویر کتاب درسی علوم

مقوله	A	B	C	D	فراوانی	درصد
۱	۲	۲		۲	۶	۲٪
۲	۱۱	۱۴	۴		۲۹	۱۱٪
۳	۸	۹	۲	۱	۲۰	۷٪
۴	۱۰	۱۸	۲		۳۰	۱۱٪
۵	۱۶	۱۱	۲		۲۹	۱۱٪
۶	۸	۱۰	۲	۳	۲۳	۸٪
۷	۶	۸	۳	۱	۱۸	۷٪
۸	۱۰	۷	۳	۱	۲۱	۸٪
۹	۲۶	۱۵	۱	۲	۴۴	۱۶٪
۱۰	۸	۱۵	۴	۱	۲۸	۱۰٪
۱۱	۱	۶	۲	۱	۱۰	۴٪
۱۲	۶	۵	۳	۱	۱۵	۵٪
فراوانی	۱۱۲	۱۲۰	۲۸	۱۳	۲۷۳	۱۰۰
درصد	۴۱٪	۴۴٪	۱۰٪	۵٪	۱۰۰	



۱- محاسبه‌ی شاخص درگیری در خصوص تصاویر:

$$\frac{120}{112} = 1/07 \quad \Longrightarrow \quad \text{ضریب درگیری با تصاویر}$$

براساس محاسبه‌ی آماری داده‌ها، ضریب درگیری در خصوص تصاویر ۱/۰۷ به دست آمده است که از تقسیم مجموع مقوله‌های فعال بر مجموع مقوله‌های غیرفعال به دست آمده است.

نتیجه بررسی فرضیه دوم: باتوجه به ضریب درگیری به دست آمده در خصوص تصاویر ۱/۰۷، این ضریب از حداقل ضریب تعیین شده توسط ویلیام رومی یعنی ۰/۴ بیشتر از حداکثر میزان تعیین شده توسط ویلیام رومی یعنی ۱/۵ کمتری باشد. در نتیجه تصاویر کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی فعال و پویاست.

فرضیه سوم: سطح خوانایی کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی با سطح خوانایی دانش‌آموزان کلاس پنجم ابتدایی ارتباط دارد.

برای ارزیابی خوانایی کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی سه نمونه یکصد کلمه ای به صورت تصادفی انتخاب شد سپس تعداد جملات موجود در متون مذکور مشخص و پس از آن مقدار هجاهای موجود در متن های منتخب شمرده شد و در نهایت میانگین جملات و هجاها به شرح جدول زیر به دست آمد:

جدول ۳-۴ تحلیل کتاب علوم پنجم به روش خوانایی فرای

متون انتخاب شده	شماره‌ی صفحات	تعداد کلمات	تعداد سیلاب‌ها	تعداد جملات
متن اول	۲۲-۲۱	۱۰۰	۲۰۶	۸/۱۶
متن دوم	۵۲-۵۱	۱۰۰	۲۱۳	۷/۶۸
متن سوم	۹۱	۱۰۰	۱۹۷	۷/۶
جمع		۳۰۰	۶۱۶	۲۳/۴۴
میانگین		۱۰۰	۲۰۵/۳۳	۷/۸۱

بررسی فرضیه چهار: سطح خوانایی کتاب علوم تجربی ششم ابتدایی با قدرت خوانایی فراگیران مربوطه ارتباط مستقیمی دارد.

طبق داده های بدست آمده در جدول و باتوجه به نمودار فرای ، سطح خوانایی کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بالاتر است و تا حدی برای دانش آموزان نامناسب می باشد.

فرضیه پنجم: در طراحی و تنظیم مطالب و محتوای کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی اصل ساده به دشواری ساختاری رعایت شده است .



بررسی فرضیه پنجم: مطابق داده های جدول مجموع سیلابهای سه متن یکصد کلمه ای ۶۱۶ و میانگین آن ۲۰۵/۳۳ در هر یکصد کلمه است . از نظر سیلاب ها چون مجموع سیلاب های موجود در صد کلمه اول (۲۰۶) از یکصد کلمه ی دوم (۲۱۳) کمتر است و مجموع سیلاب های موجود در صد کلمه ی دوم بیشتر از و مجموع سیلاب های موجود در صد کلمه ی سوم (۱۹۷) است. بنابراین روند تنظیم مطالب مناسب است و یادگیری بوجود می آورد.

از نظر تعداد جملات موجود در متن یکصد کلمه ای اول (۸ جمله و $\frac{1}{6}$ جمله که برابر با $\frac{8}{16}$ جمله) از متن دوم (با $\frac{7}{6}$ جمله) کوچکتر است و تعداد جملات متن دوم (۷/۶۸) از متن سوم (۷/۶) کوچکتر است . بنابراین روند تنظیم مطالب بدین صورت می باشد، که ابتدای کتاب با مطالب ساده شروع شده سپس مطالب دشوار شده و در نهایت کتاب با مطالب ساده به پایان رسیده است

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیقی که انجام شد، کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی از منظر فعال یا غیر فعال بودن مورد بررسی قرار گرفت. در این فصل به صورت کامل و جداگانه نتایج مورد بررسی واقع می شود. برای دست یافتن به این هدف سؤال هایی مطرح و به بررسی آن ها پرداخته شد.

۱- در نتیجه گیری فرضیه ی اول تحقیق با عنوان متن کتاب علوم تجربی پنجم به روش ویلیام رومی و به صورت فعال طراحی شده است.

نتایج جدول (۱) حاکی از آن است که در کل تعداد مولفه ی غیرفعال متن از مولفه های فعال بیشتر است ولی ضریب درگیری به دست آمده از تقسیم مقوله های فعال بر مقوله های غیرفعال عدد ۰/۹۵ به دست آمده که این عدد از حداقل عدد تعیین شده (یعنی ۰/۴) کمتر می باشد . این ضریب درگیری نشان می دهد که متن کتاب علوم به صورت فعال طراحی شده است . در نتیجه متن کتاب دانش آموز را به فعالیت وامی دارد و از جمود فکری دور می سازد. در این کتاب بخش هایی با عنوان کاوشگری و آزمایش وجود دارد، که منجر به خودآموزی دانش آموزان شده و روش علمی حل مسائل را به آن ها می آموزد. به عبارتی متن کتاب ، زمینه را برای تفکر دانش آموزان فراهم می کند و آن ها را وادار به تعبیر، تفسیر و نتیجه گیری مطالب می کند. شیوه ی ارسال پیام در کتاب به صورت غیرمستقیم می باشد بدین گونه که، در ابتدای فصل سوالاتی برای جلب توجه و ایجاد انگیزه مطرح می کند و دانش آموز باید خود با انجام فعالیت هایی پیام را دریافت کند . در نتیجه این روش تاثیر بیشتری بر دانش آموز دارد.

۲- در نتیجه گیری فرضیه ی دوم تحقیق با عنوان تصاویر کتاب علوم تجربی پنجم به روش ویلیام رومی و به صورت فعال طراحی شده است.

جدول ۲ نشان دهنده ی نتیجه ی تحلیلی می باشد ، که از تصاویر به عمل آمده است . تعداد مقوله های فعال و غیرفعال نشان می دهند، که تعداد تصاویری که دانش آموز را وادار به فعالیت می کند بیشتر از تعداد تصاویری است، که صرفا برای تشریح یک موضوع خاصی در کتاب آمده است. به عبارت دیگر ضریب درگیری دانش آموزان با تصاویر این کتاب ۱/۰۷ به دست آمده است ، که این ضریب از حداقل ضریب تعیین شده توسط ویلیام رومی یعنی ۰/۴ بیشتر و از حداکثر میزان تعیین شده توسط ویلیام رومی یعنی ۱/۵ کمتر می باشد. در نتیجه تصاویر کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی فعال و پویاست و به گونه ای طراحی شده که زمینه را برای فعالیت و کنجکاوی دانش آموزان فراهم می کند.

بنابراین مواردی که ذکر شد می توان بیان داشت که، متن و تصاویر کتاب علوم به صورت فعال طراحی شده است .

۳- در نتیجه گیری فرضیه ی سوم : سطح خوانایی کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی با سطح خوانایی دانش آموزان کلاس پنجم ابتدایی رابطه ی مستقیمی دارد.



نتایج تحقیق نشان می دهد که کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی از نظر سطح خوانایی بر اساس فرمول فرای درسطحی بالاتر از سن و پایه تحصیلی دانش آموزان قرار دارد.

۴- در نتیجه گیری فرضیه ی چهارم : در طراحی و تنظیم مطالب و محتوای کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی اصل ساده به دشواری ساختاری رعایت شده است .

با توجه به نتایج تحقیق و طبق منحنی نرمال می توان گفت ، در دروس مختلف کتاب به سطح خوانایی بصورتی متعادل و متوازن توجه شده و روند ساده به دشوار در محتوای کتاب تقریباً رعایت شده است.

منابع و مأخذ

حسن مرادی ، نرگس، ۱۳۹۰، تحلیل محتوای کتابهای درسی دوره ابتدایی ، تهران: آبیژ

سیف ، علی اکبر ، ۱۳۹۴، اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی، تهران نشر: دوران

فتحی واجارگاه ، کورش، ۱۳۹۴، اصول و مفاهیم برنامه ریزی درسی ، تهران: نشرعلم استادان

محمدی مهر ، غلامرضا ، ۱۳۸۹، روش تحلیل محتوا(راهنمای عملی تحقیق)، تهران: نشر گنجینه ی علوم انسانی-دانش نگار

ملکی ، حسن، ۱۳۷۹، برنامه ریزی درسی، تهران: نشر مدرسه

نوریان، محمد، ۱۳۹۳، راهنمای علمی تحلیل محتوای کتاب های درسی دوره ابتدایی، تهران نشر شورا

هولستی، آل.آر، ۱۹۶۵، تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و انسانی، ترجمه نادر سالارزاده امیری (۱۳۷۳)، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی