

دانشگاه فرهنگیان  
فصلنامه علمی-تخصصی پویش در آموزش علوم پایه  
دوره سوم، شماره هفتم، تابستان ۱۳۹۶

## تحلیل محتوای کتاب حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) بر اساس تکنیک ویلیام رومی و حیطة شناختی بلوم

منصوره موسی پور<sup>۱</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، تحلیل محتوای کتاب جدیدالتألیف حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم، چاپ ۱۳۹۶ است. برای بررسی فعالیت‌محور بودن متن و تصاویر کتاب، از تکنیک ویلیام رومی استفاده شده است و تحلیل فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌ها بر اساس حیطة شناختی بلوم، انجام پذیرفته است. جامعه آماری این پژوهش کتاب حسابان (۱) چاپ سال ۱۳۹۶ است. نتایج پژوهش نشان داد که ضریب درگیری دانش‌آموزان با متن کتاب ۱/۲۷ است که به معنای فعال بودن متن کتاب بر اساس تکنیک ویلیام رومی است. ضریب درگیری با تصاویر ۳ به دست آمد که نشان می‌دهد که تصاویر بر اساس تکنیک ویلیام رومی مناسب نیست و در واقع بیش از حد، فعال است. در بخش تحلیل فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌ها بر اساس حیطة شناختی بلوم، مشخص شد که سطح درک و فهم با ۴۷/۸۹٪ بیشترین درصد توجه را به خود اختصاص داده است. به سطح‌های دانش، کاربرد و تحلیل هم توجه مناسبی مبذول گشته است؛ اما به دو سطح بالای حیطة شناختی یعنی ترکیب و ارزشیابی، توجه بسیار کمی شده است.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل محتوا، تکنیک ویلیام رومی، ضریب درگیری، حیطة شناختی بلوم، کتاب حسابان (۱)، پایه یازدهم متوسطه دوم.

<sup>۱</sup> استادیار گروه علوم پایه دانشگاه فرهنگیان، ایران، نویسنده مسئول، m.mosapour@cfu.ac.ir

## مقدمه

کتاب‌های درسی، یکی از مهمترین منابع یادگیری در نظام‌های آموزشی هستند و مواد اصلی برنامه درسی مدارس را شکل می‌دهند. 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 تأثیرگذار 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 (داگی، ۲۰۱۰).

از طریق تحلیل محتوا است که می‌توان به ویژگی‌های یک کتاب درسی پی برد و ضعف‌ها را در محتوای کتاب‌های درسی، شناسایی و معرفی نمود. از سوی دیگر، با توجه به اینکه نظام آموزش و پرورش ایران از نوع متمرکز است، اغلب وقت کلاس به کتاب درسی اختصاص پیدا می‌کند و همه آموخته‌های دانش‌آموزان بر اساس کتاب درسی سنجیده می‌شود؛ پس در کشور ما به لحاظ اهمیت و جایگاه کتاب درسی، تحلیل محتوا ضرورت بیشتری پیدا می‌کند (کریمی، اسدیگی و کریمی، ۱۳۹۲، ص ۱۶۸).

کرپندروف و وبر (به نقل از معروفی و یوسف‌زاده، ۱۳۸۹) بیان می‌کنند: «تحلیل محتوا عبارت است از تکنیک نظام‌مند تبدیل عبارات متن به طبقات خاص، بر اساس قوانین صریح کدگذاری به منظور تعیین تأکیدات افراد، گروه‌ها و پیام‌های مندرج در متن».

کتاب‌های درسی باید شامل مطالب علمی به‌روز باشند. معمولاً کتاب‌های درسی هر چند سال یک بار مورد بازنگری و اصلاح قرار می‌گیرند و مطابق با آخرین روش‌های علمی و مطالب جدید، تنظیم می‌گردند. کتاب حسابان (۱) رشته ریاضی فیزیک پایه یازدهم یکی از کتاب‌های درسی جدید التالیف است که در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ به چاپ رسیده است. در این پژوهش میزان فعالیت‌محور بودن این کتاب را بررسی می‌کنیم.

دیدگاه نوین آموزش ریاضی بر این مهم تأکید دارد که انتقال منفعلانه مفاهیم و مهارت‌های ریاضی توسط معلمان، یادگیری معنادار را برای فراگیران به همراه نمی‌آورد و هرگز موجب رشد و پویایی تفکر ریاضی آنان نخواهد شد. این فراگیران هستند که با مشارکت فعالشان در عرصه آموزش و یادگیری ریاضی بر مبنای دانش و تجربه‌های پیشین خود، ریاضیات را امری قابل فهم و لذت‌بخش می‌سازند. تولید، تثبیت و تقویت تفکر ریاضی برای فراگیران هنگامی روی می‌دهد که با هدایت معلم، خود در ساختن مفاهیم، مهارت‌های جدید ریاضی و نیل به آن‌ها مشارکت مؤثر داشته باشد (علم الهدائی، ۱۳۸۸، ص ۴۷).

کلارک، ۲۰۰۰ (به نقل از رضوی، ۱۳۹۰)، بیان می‌کند: «برونر بر این باور است که به جای انتقال اطلاعات و حقایق به یادگیرندگان، باید آن‌ها را در موقعیت‌هایی قرار دهیم که خودشان به کشف اطلاعات دست بزنند.» برخی بر این باورند که تأکید بر مهارت‌ها (مهارت تفکر، تصمیم‌گیری، حل مسئله و...) موجب توجه کمتری به محتوا می‌شود؛ اما این طور نیست. شاید صفحات و مطالب کمتری مطالعه شود، اما دانش به دست آمده، همان دانش است که مورد نظر بوده و بهتر و عمیق‌تر حاصل می‌شود. البته آنچه که از طریق رویکرد خلاق حاصل می‌شود خیلی بیشتر از آن است که از طریق روش‌های مرسوم به دست می‌آید (کرمی، اسدیگی و کرمی، ۱۳۹۲، ص ۱۶۹).

برای اینکه آموزش و یادگیری فعال باشد، نیازمند محتوای آموزشی فعال هستیم. بنابراین باید نگارش کتاب‌ها به شیوه‌ای انجام شود که مشارکت دانش‌آموزان جلب گردد و رویکرد کتاب، فعالیت‌محور و پژوهش‌محور باشد. یکی از شیوه‌های بررسی فعالیت‌محور بودن و پژوهش‌محور بودن یک کتاب، تکنیک تحلیل محتوای ویلیام رومی است که در پژوهش حاضر، از این تکنیک استفاده شده است.

«رومی» معتقد است که محتوای کتاب‌های درسی، باید موضوعات را به شیوه اکتشافی مطرح نمایند؛ زیرا یادگیری حقیقی نتیجه فعالیت یادگیرنده است. چنانچه محتوا به گونه‌ای ارائه شود که روحیه کشف را در فراگیر به وجود آورد تا او خود به دنبال پاسخ سؤالاتش باشد؛ نتایجی را که به دست می‌آورد، فعالیت او را برای یادگیری بیشتر تقویت می‌کند. وی چنین محتوایی

را «فعال» می‌نامد و در مقابل محتوایی که صرفاً با ارائه دانش و اطلاعات، حقایق و مفاهیم را معرفی و سپس نتایج و اصول کلی را مطرح می‌سازد، «محتوای غیر فعال» معرفی می‌کند (حسن مرادی، ۱۳۸۸، ص ۱۳۹).

از طرفی تمامی عناصر و اجزای کتاب‌های آموزشی مملو از اهداف آموزشی است که سیاستگذاران و برنامه‌ریزان اجتماعی از نسل جوان یک جامعه انتظار دارند به جایگاه مناسبی از رشد و تحول در ابعاد جسمی، ذهنی، عاطفی و اخلاقی دست پیدا کنند (حسن مرادی، ۱۳۸۸، ص ۱۴۸).

بلوم یکی از پیشگامان طراحی و طبقه‌بندی اهداف آموزشی است. او مجموعه آموختنی‌های انسان را در سه حیطه «شناختی»، «عاطفی» و «روانی-حرکتی» قرار می‌دهد. برنامه‌ریزان و مؤلفان کتاب‌های درسی با توجه به میزان توجه و تأکیدی که بر هر یک از حیطه‌های سه‌گانه و در سطوح گوناگون هر حیطه دارند، اقدام به تهیه و تدوین کتاب‌های درسی می‌نمایند (حسن مرادی، ۱۳۸۸، ص ۱۴۹). در دروس ریاضی توجه به حیطه شناختی، بیشتر مورد توجه است. بنابراین در این پژوهش میزان توجه به سطوح مختلف حیطه شناختی در فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌های کتاب حسابان (۱)، مورد بررسی قرار گرفته است.

## روش پژوهش

در این پژوهش برای تحلیل محتوا از تکنیک ویلیام رومی استفاده شده است که از نوع تجزیه و تحلیل کمی است. همچنین واحد تحلیل در بخش تحلیل متن، متن و واحد ثبت، جمله است. در قسمت تصاویر نیز واحد تحلیل، تصویر بوده است. لازم به توضیح است که متن و تصاویر قسمت‌هایی که با عنوان خواندنی در کتاب آورده شده‌اند و نیز متن پانویس‌های کتاب، در تحلیل متن و تصاویر، در نظر گرفته نشدند.

جامعه آماری پژوهش، کتاب حسابان (۱) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه، رشته ریاضی و فیزیک، است که در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ توسط دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری تألیف و توسط شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران چاپ شده است.

ویلیام رومی برای ارزشیابی متن، حداقل صفحات انتخاب شده را ۱۰ صفحه و تعداد جملات شمارش شده در هر صفحه را ۲۵ جمله تعیین کرده است و برای ارزشیابی تصاویر، حداقل ۱۰ تصویر از کل کتاب را پیشنهاد داده است (معروفی و یوسفزاده، ۱۳۸۹). نمونه انتخاب شده در این پژوهش، ۴۰ صفحه از کتاب حسابان (۱) بود که به صورت نمونه‌گیری ساده و از تمام فصول انتخاب شد و همه جمله‌های آن کدگذاری گردید. در بخش تصاویر نیز ۲۰ تصویر به صورت نمونه‌گیری ساده و از تمام فصول، انتخاب و کدگذاری شد.

جامعه پژوهش در بخش تحلیل بر اساس حیطه شناختی بلوم، فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌های کتاب حسابان (۱) بود. از هر کدام از ۵ فصل کتاب، یک نمونه فعالیت، یک نمونه کار در کلاس و یک نمونه تمرین به طور تصادفی انتخاب شد و سطح همه سؤال‌های مطرح شده در این قسمت‌ها بر اساس سطوح حیطه شناختی بلوم تعیین شد.

## سؤال‌های پژوهش

۱. آیا متن کتاب حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) بر اساس تکنیک ویلیام رومی به شیوه فعالی نوشته شده است؟
۲. ضریب درگیری دانش‌آموزان بر اساس تکنیک ویلیام رومی با تصاویر حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) چقدر است؟
۳. میزان توجه در فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌های حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) به هر کدام از حیطه‌های شناختی بلوم چقدر است؟

## تجزیه و تحلیل متن و تصاویر

در تکنیک ویلیام رومی برای تحلیل متن، ده مقوله وجود دارد که به صورت زیر است:

- (a) بیان حقیقت؛
- (b) بیان نتایج یا اصول کلی؛
- (c) تعریف‌ها؛
- (d) سؤال‌هایی که مؤلف به آن‌ها پاسخ داده است؛
- (e) سؤال‌های تحلیلی؛
- (f) بیان نتایج فعالیت‌های انجام شده توسط دانش آموز؛
- (g) انجام آزمایش و فعالیت یا حل مسئله‌ها؛
- (h) سؤال‌هایی که به منظور جلب توجه دانش آموز، ارائه شده؛
- (i) از دانش آموز خواسته شده که تصاویر یا مراحل انجام آزمایش را مورد ملاحظه قرار دهد و به طور کلی جمله‌هایی که در هیچ یک از مقوله‌های فوق نگنجد در این مقوله جای می‌گیرد؛
- (j) سؤالات مربوط به معانی بیان.

از این ده مقوله، مقوله‌های a و b و c و d غیرفعال و مقوله‌های e و f و g و h فعال و مقوله‌های i و j خنثی هستند (چوبینه، ۱۳۸۰).

به منظور محاسبه ضریب درگیری دانش آموزان با متن، مجموع مقوله‌های فعال را بر مجموع مقوله‌های غیرفعال تقسیم می‌کنیم.

برای تحلیل تصاویر از نظر ویلیام رومی چهار مقوله وجود دارد:

- (a) تصاویر برای تشریح و بیان موضوع خاص؛
- (b) تصاویر برای انجام آزمایشی خاص؛
- (c) تصاویری که روش جمع‌آوری وسایل لازم را برای آزمایش تشریح می‌کند؛
- (d) تصاویر و شکل‌هایی که در هیچ یک از مقوله‌های فوق نگنجد.

در اینجا مقوله a در زمره شیوه ارائه غیرفعال و مقوله b در زمره شیوه ارائه فعال، قرار می‌گیرد. مقوله‌های c و d نیز خنثی بوده و نقشی در تعیین ضریب درگیری ایفا نمی‌کنند. ضریب درگیری دانش‌آموز با تصاویر و نمودار از تقسیم مقوله فعال بر مقوله غیرفعال به دست می‌آید (نیکدل، مسلمی پور لالمی، کرامتی، ۱۳۹۴، ص ۱۵).

ضریب درگیری دانش‌آموز با محتوا، عددی است که نشان دهنده میزان فعال بودن محتوا است. ویلیام رومی برای تفسیر نتایج بیان می‌کند که ضریب درگیری به دست آمده اگر بین  $0/4$  تا  $1/5$  باشد، خوب است و کتاب مورد نظر، کتاب فعالی است. ولی اگر ضریب درگیری کمتر از  $0/4$  باشد، کتاب غیرفعال است و بالاتر از  $1/5$  نیز کتاب، بیش از حد به فعالیت پرداخته و کتاب مناسبی نیست (رومی، ۱۹۶۸).

هر چقدر ضریب درگیری بالاتر و به  $1/5$  نزدیک باشد، میزان درگیری دانش‌آموز با کتاب، بیشتر و محتوای مورد نظر فعال‌تر است (کرمی، اسدیگی و کرمی، ۱۳۹۲، ص ۱۷۱). ضریب درگیری کمتر از  $0/4$  بیانگر این است که کتاب فقط به ارائه اطلاعات علمی می‌پردازد و از فراگیران می‌خواهد در پی حفظ کردن مطالب علمی ارائه شده باشند. چنین کتاب‌هایی در زمره کتاب‌های غیر پژوهشی به حساب می‌آید که در آن، دانش‌آموز هیچ‌گونه نقش فعالی را در امر یادگیری به عهده ندارد (نیکدل، مسلمی پور لالمی، کرامتی، ۱۳۹۴، ص ۱۵).

حوزه شناختی بلوم نیز به جریان‌هایی که با شناخت و اندیشه انسانی سر و کار دارند، مربوط است که ۶ سطح دارد: دانش، درک و فهم، کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی (سیف، ۱۳۸۷).

## یافته‌های تحقیق

**پرسش اول:** آیا متن کتاب حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) بر اساس تکنیک ویلیام رومی به شیوه فعالی نوشته شده است؟

بر اساس یافته‌های جدول ۱، در صفحات مورد بررسی، تعداد مقوله‌های فعال ۱۴۹ مورد و تعداد مقوله‌های غیرفعال ۱۱۷ مورد است. ۱۳۲ مورد هم مقوله خنثی وجود دارد. با تقسیم تعداد مقوله‌های فعال بر مقوله‌های غیرفعال، ضریب درگیری ۱/۲۷ به دست آمد که در محدوده ۰/۴ تا ۱/۵ قرار دارد. بنابراین متن کتاب دانش‌آموزان را درگیر می‌کند و میزان این درگیری با متن، بالا است.

جدول ۱. تحلیل محتوای متن بر اساس تکنیک ویلیام رومی

i, j	h	g	f	e	d	c	b	a	کد فصل
۴۰	۰	۲۲	۰	۱۹	۹	۶	۶	۱۱	فصل ۱. صفحات: ۴-۹-۱۲-۱۷-۲۱-۲۶-۳۴-۳۳-۳۲-۲۹
۲۳	۰	۲۱	۰	۵	۵	۶	۱	۱۲	فصل ۲. صفحات: ۴۳-۴۸-۵۰-۵۸-۶۳-۷۰-۶۴
۲۶	۰	۷	۰	۶	۷	۱	۳	۷	فصل ۳. صفحات: ۷۴-۷۷-۸۰-۸۳-۸۶
۲۰	۲	۱۷	۲	۱۴	۳	۲	۱	۷	فصل ۴. صفحات: ۹۲-۹۵-۹۷-۱۰۵-۱۱۲-۱۰۸-۱۰۷
۲۴	۰	۱۲	۵	۱۷	۵	۳	۹	۱۳	فصل ۵. صفحات: ۱۱۷-۱۱۸-۱۲۳-۱۲۶-۱۳۰-۱۳۲-۱۳۵-۱۴۲-۱۴۴-۱۴۷-۱۵۰

$$\frac{e + f + g + h}{a + b + c + d} = \frac{61 + 7 + 79 + 2}{50 + 20 + 18 + 29} = \frac{149}{117} = 1.27$$

**پرسش دوم:** ضریب درگیری دانش‌آموزان بر اساس تکنیک ویلیام رومی با تصاویر حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) چقدر است؟

نتایج جدول (۲) حاکی از این امر است که از ۳۸ تصویر و نمودار موجود در صفحات مورد بررسی، ۲۴ مورد از تصاویر فعال، ۸ مورد غیرفعال و ۶ مورد خنثی هستند. از تقسیم مقوله‌های



فعال بر مقوله‌های غیرفعال، ضریب درگیری ۳ به دست می‌آید که از ۱/۵ بالاتر است. بنابراین تصاویر این کتاب از نظر ویلیام رومی مناسب نیستند و بیش از حد، فعال هستند.

جدول ۲. تحلیل تصاویر کتاب بر اساس الگوی ویلیام رومی

ص	کد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	
a	۸	-	-	۱	۱					۱				۱	۲									۱								
b	۲۴	۱	-	-	۱		۱		۲				۲		۴	۱	۲	۱			۴											
c	۰		-	-																												
d	۶	۱	-	-				۱		۱				۱													۱	۱				

$$\frac{b}{a} = \frac{24}{8} = 3$$

**پرسش سوم:** میزان توجه در فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌های حسابان (۱) پایه یازدهم متوسطه دوم (رشته ریاضی و فیزیک) به هر کدام از حیطه‌های شناختی بلوم چقدر است؟

جدول ۳. تحلیل فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌ها بر اساس سطوح حیطه شناختی بلوم

صفحات تحلیل شده فعالیت: ۱۲۶-۹۸-۸۱-۴۹-۸											
صفحات تحلیل شده کار در کلاس: ۱۱۸-۱۱۷-۱۰۸-۷۷-۷۶-۴۰-۱۸											
صفحات تحلیل شده تمرین: ۱۴۰-۱۳۹-۱۰۴-۸۵-۴۳-۴۲-۱۶-۱۵											
تعداد کل سؤالات بررسی شده: ۷۱ سؤال											
دانش		درک و فهم		کاربرد		تحلیل		ترکیب		ارزشیابی	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۷	۹/۸۶٪	۳۴	۴۷/۸۹٪	۱۴	۱۹/۷۲٪	۱۶	۲۲/۵۳٪	۰	۰٪	۰	۰٪

یافته‌های جدول (۳)، نشان می‌دهد که از سؤال‌های مطرح شده در فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌های مورد بررسی؛ ۹/۸۶٪ در سطح دانش، ۴۷/۸۹٪ در سطح درک و فهم، ۱۹/۷۲٪ در

سطح کاربرد، % ۲۲/۵۳ در سطح تحلیل هستند ولی در سطح ترکیب و ارزشیابی هیچ سؤالی وجود ندارد. نتایج نشان می‌دهد با وجود توجه مناسب به چهار سطح دانش، درک و فهم، تحلیل و کاربرد؛ به دو سطح ترکیب و ارزشیابی توجه بسیار کمی شده است.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش، بررسی فعال بودن متن و تصاویر کتاب جدید التالیف حسابان (۱) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه رشته ریاضی و فیزیک، با استفاده از تکنیک ویلیام رومی و همچنین میزان توجه به سطوح مختلف حیطه‌های شناختی بلوم در فعالیت‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرین‌های کتاب حسابان (۱) بود.

با توجه به جدول شماره ۱، ضریب درگیری دانش‌آموزان با متن کتاب ۱/۲۷ به دست آمد که نشان می‌دهد کتاب به روش فعالی نوشته شده است و این ضریب درگیری بالا است. چون بنا به (کرمی، اسدیگی و کرمی، ۱۳۹۲، ص ۱۷۱) هر چقدر ضریب درگیری بالاتر و به ۱/۵ نزدیک باشد، میزان درگیری دانش‌آموز با کتاب، بیشتر و محتوای موردنظر، فعال‌تر است. در کتاب حسابان (۱) بیشتر سعی شده است تا دانش‌آموزان با انجام فعالیت‌ها و کار در کلاس‌ها به محتوای علمی موردنظر دست پیدا کنند و شاید این موضوع، یکی از دلایل ضریب درگیری بالای متن این کتاب است.

در قسمت تصاویر با توجه به جدول شماره ۲، ضریب درگیری ۳ به دست آمد که نشان دهنده آن است که تصاویر و نمودارهای کتاب، بیش از حد، فعال هستند و کتاب از لحاظ فعال بودن تصاویر، مناسب نیست. در واقع، از ۳۸ تصویر و نمودار مورد بررسی، ۲۴ تصویر فعال بودند و نیاز به انجام فعالیتی روی آن‌ها بود. پیشنهاد می‌شود در کنار تصاویری که دانش‌آموزان را درگیر یادگیری می‌کنند، توجه به تصاویری که اطلاعات را انتقال می‌دهند نیز بیشتر شود و یا تصاویری برای تشریح موضوعات خاصی همانند توابع و یا حد و پیوستگی به کتاب اضافه شود.

بر اساس جدول ۳، ۵۷/۷۵٪ از سؤال‌ها در سطوح دانش و درک و فهم و ۴۲/۲۵٪ از سؤال‌ها مربوط به سطوح کاربرد و تحلیل است و در سطوح ترکیب و ارزشیابی سؤالی وجود ندارد. وجود مسئله‌هایی در سطوح ترکیب و ارزشیابی، موجب تقویت خلاقیت و قضاوت فراگیران می‌شود. برای تحقق این امر به عنوان مثال، می‌توانیم راه‌های گوناگونی برای یک مسئله بیاوریم و از دانش‌آموزان بخواهیم بررسی کنند کدام روش کارآمدتر است؛ زیرا مقایسه راه حل‌های گوناگون قدرت قضاوت و تفکر دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

بنابراین پیشنهاد می‌گردد در کنار توجه مناسبی که به چهار سطح دانش، درک و فهم، کاربرد و تحلیل صورت گرفته است، سؤال‌هایی از سطوح ترکیب و ارزشیابی نیز در کتاب حسابان (۱) گنجانده شوند.

## منابع

چوبینه، مهدی، ۱۳۸۰، طرح مطالعاتی راهنمای برنامه‌ریزی درسی جامع دوره متوسطه، جلد سوم، تهران، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

حسن مرادی، نرگس، ۱۳۸۸، تحلیل محتوای کتاب درسی، تهران، نشر آبیژن.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری، ۱۳۹۶، حسابان (۱)، کد ۱۱۱۲۱۴، تهران، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ اول.

رضوی، سید عباس، ۱۳۹۰، مباحث نوین در فناوری آموزشی، چاپ دوم، اهواز، انتشارات دانشگاه شهید چمران.

سیف، علی‌اکبر، ۱۳۸۷، سنجش فرایند و فرآورده یادگیری: روش‌های قدیم و جدید، (ویرایش دوم، تهران، نشر دوران).

علم‌الهدائی، سید حسن، ۱۳۸۸، اصول آموزش ریاضی، مشهد، انتشارات نما.

کرمی، زهره، پژمان اسد بیگی و مهدی کرمی، ۱۳۹۲، «تحلیل محتوای کتاب ریاضی ۱ پایه اول متوسطه بر اساس تکنیک ویلیام رومی و حیطه شناختی بلوم»، *فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، سال دهم، دوره دوم، شماره ۱۰، پیاپی ۳۷، صص ۱۷۹-۱۶۷.

معروفی، یحیی و محمدرضا یوسف‌زاده، ۱۳۸۹، *تحلیل محتوا در علوم انسانی*، ویرایش دوم، همدان، انتشارات سپهر دانش.

نیکدل، نسرین، پری مسلمی پور لالمی و مهین کرامتی، ۱۳۹۴، «تحلیل محتوای کتاب‌های ریاضی تازه تألیف ششم، هفتم و اول راهنمایی قدیم با استفاده از تکنیک ویلیام رومی»، *رشد آموزش ریاضی*، دوره سی و سوم، شماره ۱، صص ۲۰-۱۲.

Dogbey, J.K. (2010), Concepts of variable in middle-grades mathematics textbooks during four eras of mathematics education in United States, Graduate School Theses and Dissertations, Available from: <http://scholarcommons.usf.edu/etd/1615>.

Rummy, W. (1968), *Inquiry techniques for teaching science*, Publisher: Prentice Hall.

# **Content Analysis of the Book Accounts (1) Eleventh Grade Secondary School (Mathematics and Physics) Bbased on William Romy's Technique and Bloom's Cognitive domain**

Mansore Moosapoor<sup>1</sup>

## **Abstract**

The purpose of the present study is to analyze the content of the new book written by the accountants (1) of the 11th grade of the second secondary school, published in 2017. William Rumi's technique has been used to examine the activity-oriented nature of the text and pictures in the book, and the analysis of activities, work in classes and exercises has been done based on Bloom's field of cognition. The statistical population of this study is the book of accountants (1) published in 1396. The results of the research showed that the student conflict coefficient with the text of the book is 1.27, which means that the text of the book is active based on William Roman's technique. The coefficient of conflict with images 3 was obtained, which shows that the images are not appropriate based on William Roman's technique and are in fact too active. In the activity analysis, classroom and practice analysis sections, based on Bloom's cognitive domain, it was found that the level of comprehension with 47.89% had the highest percentage of attention. Very good attention has been paid to the levels of knowledge, application and analysis, but very little attention has been paid to the two high levels of cognitive domain, namely composition and evaluation. Book of Accounts (1), Eleventh Grade Secondary School.

**Keywords:** Content Analysis, Book of Accounts 1, Secondary School.

---

<sup>1</sup> Assistant professor, Basic Sciences Department, Farhangian University, IRAN, mosapor110@gmail.com