

تحلیل محتوای مطالب فیزیکی کتاب علوم ابتدایی به روش

ویلیام رومی

عارفه علیزاده واجاری^۱، علی علیزاده واجاری^۲، رعنا علیزاده واجاری^۳

(۱) دبیری فیزیک دانشگاه بنت الهدی صدر رشت

(۲) کارشناسی ارشد مهندسی تکنولوژی نرم افزار کامپیوتر

(۳) کارشناس فیزیک هسته ای

چکیده: محتوای کتاب درسی میزان فعالیت دانش آموز را مشخص می کند. در این پژوهش به تحلیل محتوای مطالب فیزیکی کتاب علوم به روش ویلیام رومی پرداخته شده است. جامعه آماری این پژوهش، کتاب های علوم ابتدایی می باشد که نمونه گیری روی فصل هایی از کتاب انجام شد. نتایج به دست آمده در این پژوهش نشان می دهد که میزان درگیری دانش آموز با تصاویر و متن کتاب چقدر بوده و محتویات کتاب تا چه اندازه فعال می باشد.

کلمات کلیدی: تحلیل محتوا، ویلیام رومی، علوم، ضریب درگیری

کدمقاله (PACS): 01.30.mt

۱. مقدمه

یک کتاب درسی پی برد و ضعف ها را در محتوای کتاب های درسی شناسایی و معرفی کرد. از سوی دیگر با توجه به این که نظام آموزش و پرورش ایران از نوع متمرکز است، اغلب وقت کلاس به کتاب درسی اختصاص پیدا می کند و همه آموخته های دانش آموزان بر اساس کتاب درسی سنجیده می شود. پس در کشور ما به لحاظ اهمیت و جایگاه کتاب درسی، تحلیل محتوا ضرورت بیشتری پیدا می کند [۱].

هدف تحلیل محتوای پیام ها در قالب عبارت های عددی و در نتیجه، استفاده از فنون کمی است که قابلیت این روش را افزایش می بخشد، باید داده های ما به صورت کمی (درصد و شمارش) تبدیل شود. در غیر این صورت، تحلیل محتوا نیست [۲].

عوامل متعددی در ایجاد یک کلاس درس فعال و کارآمد مؤثر است. یکی از این عوامل، ارایه محتوا درسی به صورت فعال است. برای دستیابی به این امر مهم باید عوامل دستیابی به این اهداف بررسی گردد و اطمینان از این تناسب، نیاز به بررسی و تحلیل محتوا دارد. گرچه در رابطه با کتاب های درسی تحلیل های مختلفی را می توان انجام داد. اما یکی از این تحلیل ها که برای برنامه ریزان درسی، مؤلفین و تصمیم گیرندگان برنامه های درسی بسیار مفید و ضروری است، روش ویلیام رومی می باشد.

با تحلیل محتوا، نقاط ضعف محتوا آشکارتر می شود و ضرورت پیروی با ایجاد یک برنامه استاندارد بیشتر احساس می شود. از طریق تحلیل محتواست که می توان به ویژگی های

- ۱- فراوانی و درصد فراوانی متن درس در هر یک از مقوله های a, b, c, d, e, f, g, h, i در هر یک از پایه های اول تا ششم ابتدایی چقدر است؟
- ۲- ضریب درگیری دانش آموز با توجه به محتویات متن کتاب در هر یک از پایه ها چقدر است؟
- ۳- فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب در هر یک از مقوله های a, b, c, d در هر یک از پایه های اول تا ششم ابتدایی چقدر است؟
- ۴- ضریب درگیری دانش آموز با توجه به تصاویر کتاب در هر یک از پایه ها چقدر است؟

۴. تجزیه و تحلیل متن و تصاویر

در این روش محتوای کیفی به داده هایی کمی تبدیل می شود. به این منظور طبق روش ویلیام رومی، متن درس به ۱۰ مقوله و تصاویر به ۴ مقوله تقسیم شده است. کد گذاری به روش زیر می باشد:

۴-۱. کد گذاری متن درس

- (a) بیان حقیقت
- (b) بیان نتایج
- (c) تعاریف
- (d) سوالات پاسخ داده شده به وسیله ی مولف
- (e) سوالات تحلیلی
- (f) بیان نتایج فعالیت های انجام شده توسط دانش آموز
- (g) انجام آزمایش و فعالیت با حل مسائل
- (h) سوالاتی که به منظور جلب توجه دانش آموز ارائه شده

(i) از دانش آموزان خواسته شده است که تصاویر یا مراحل انجام یک آزمایش را مورد ملاحظه قرار دهد و بطور کلی جملاتی که در هیچ کدام از مقوله های فوق نگنجد در این مقوله جای می گیرد.

از آنجایی که محتوای کتاب های درسی (جملات و تصاویر) دوره ابتدایی یکی از مهم ترین وسایل شناخت و آموزش دانش آموزان است، پس لازم است برنامه ریزان درسی در تدوین اهداف آموزشی و طراحی کتاب های درسی علوم ابتدایی آن ها را مدنظر قرار دهند و برای انجام آموزش و تدریس به صورت فعال باید برنامه های درسی که بر اساس آن کار آموزش و تدریس انجام می شود به صورت فعال و محرک فعالیت برای فراگیران تدوین گردد. در این راستا در این نوشتار تلاش شده است تا میزان فعال بودن محتوای ارائه شده در کتاب های علوم، با استفاده از روش ویلیام بررسی گردد.

تحلیل محتوا یک مورد خاص در تحقیق مشاهده ای و تحقیق تاریخی اسنادی محسوب می شود و از نظر ماهیت، پژوهشی کمی است که از طریق آن محتوای کیفی منابع مورد بررسی طی دستکاری های آماری به داده های کمی تبدیل می شود [۲].

۲. روش پژوهش

این پژوهش به صورت توصیفی است که به منظور بررسی کتاب های علوم از حیث فعال سازی دانش آموزان با استفاده از تکنیک ویلیام رومی انجام شد.

جامعه ی آماری این پژوهش، کتاب های علوم مقطع ابتدایی می باشد که در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ توسط وزارت آموزش و پرورش به چاپ رسیده است. و در نمونه های آماری مؤلفه های متن و تصاویرهای کتاب، مورد تحلیل قرار گرفته است. در هر پایه، فصل هایی از کتاب علوم که مرتبط با مبحث فیزیک بودند، انتخاب شد و مورد تحلیل قرار گرفت.

در هر پایه، متن کتاب و تصاویر به صورت مجزا مورد نقد و بررسی قرار گرفتند.

۳. سوال های تحقیق

و به ذهن او به عنوان یک سیستم بانکی نگریسته می شود که همیشه در پی حفظ و نگهداری و بایگانی مطالب است [۴]. ضریب درگیری بالاتر از ۱/۵ نمایانگر کتابی است که بیش از حد به فعالیت پرداخته و کتاب مناسبی نیست [۵]. در واقع چنین کتابی در مورد هر جمله یا تصویر از دانش آموز می خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت بپردازد. چنین کتاب هایی مفروضات و اطلاعات علمی کافی را در اختیار دانش آموز قرار نمی دهند و فقط از آن ها می خواهند تا به گونه ای فعالیتی را انجام دهند.

از نظر ویلیام رومی این کتاب ها نیز به صورت غیر فعال ارائه شده است. زیرا فعالیت زیادی می طلبد در صورتی که به اطلاعات کافی و شرایط فراگیران توجه نمی شود. بنابراین به عقیده ویلیام رومی کتابی مناسب است و به صورت فعال ارائه شده است که شاخص درگیری دانش آموز با محتوای آن کتاب بزرگ تر از ۰/۴ و کوچک تر از ۱/۵ باشد. شاید علت اساسی تعیین این محدوده توسط ویلیام رومی مبتنی بر این استدلال باشد که ضرایب درگیری بالای ۱/۵ مختص کتاب هایی است که فقط از یادگیرنده تجزیه و تحلیل و فعالیت می خواهد بدون اینکه به دانش پیش نیاز و مواد خام اولیه و اطلاعات و حقایق زیربنای استدلال توجهی داشته باشند. برعکس ضرایب پایین تر از ۰/۴ شامل آن دسته از کتاب هایی می شود که فقط اطلاعات و حقایق را به یادگیرنده ارائه می دهند بدون اینکه او را به تجزیه و تحلیل و تفکر وادار کند [۴].

۵. یافته های پژوهش

فراوانی مقوله ها جهت به دست آوردن ضریب درگیری دانش آموزان به تفکیک سال تحصیلی در پایه های اول تا ششم ابتدایی روی فصولی از کتاب که مرتبط با فیزیک می باشد، مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته های پژوهش به شرح زیر ارائه می شود:

۵-۱. در پاسخ به سوال اول: فراوانی و درصد فراوانی متن درس در هر یک از مقوله های a, b, c, d, e, f, g, h, i در هر یک از پایه های اول تا ششم ابتدایی چقدر است؟

(j) سوالات مربوط به معانی بیان (به فیزیک مربوط نمی شود). از مقوله های فوق، مقوله های a و b و c و d جزء مقوله های غیر فعال و مقوله های e و f و g و h جزء مقوله های فعال و i و j جزء مقوله های خنثی هستند که نقش مهمی در ارزیابی کتاب ندارند.

۴-۲. کد گذاری تصاویر کتاب

(a) تصاویر برای تشریح و بیان موضوع خاص

(b) تصاویر برای انجام آزمایشی خاص

(c) تصاویری که روش جمع آوری وسایل لازم را برای آزمایش تشریح می کند.

(d) تصاویر و اشکالی که در هیچ یک از مقوله های فوق نگنجد.

از مقوله های چهارگانه فوق، مقوله a، غیر فعال و b مقوله ی فعال قلمداد می شود. مقوله های c و d جزء مقوله های خنثی هستند.

به منظور محاسبه ضریب درگیری دانش آموز با متن و تصاویر کتاب و یا به منظور سنجش سطح فعالیت فراگیر می توان از فرمول زیر استفاده کرد:

ضریب درگیری دانش آموز برابر است با مجموع مقوله های فعال تقسیم بر مجموع مقوله های غیر فعال.

ضریب درگیری دانش آموز با محتوا عددی است که نشان دهنده میزان فعال بودن محتواست. دامنه این عدد ممکن است از صفر تا بی نهایت باشد. اما به نظر ویلیام رومی یک کتاب درسی زمانی فعال است که ضریب درگیری (شاخص درگیری) آن بین ۰/۴ تا ۱/۵ باشد [۳].

ضریب درگیری کمتر از ۰/۴ بیان گر این نکته است که کتاب فقط به ارائه اطلاعات علمی می پردازد و از فراگیران می خواهد تا در پی حفظ کردن مطالب علمی باشند. چنین کتابی در زمره کتاب های غیر پژوهشی به حساب می آید که در آن دانش آموز هیچ گونه نقش فعالی را در امر یادگیری به عهده ندارد و به او

جدول ۵: فراوانی و درصد فراوانی متن کتاب علوم سال پنجم ابتدایی

مقوله	a	b	c	d	e	f	g	h	i
فراوانی	۲۹	۲۹	۵	۰	۷	۵	۱۴	۳۰	۴۵
درصد فراوانی	۱۷	۱۷	۳	۰	۴	۳	۸	۱۸	۲۷

جدول ۶: فراوانی و درصد فراوانی متن کتاب علوم سال ششم ابتدایی

مقوله	a	b	c	d	e	f	g	h	i
فراوانی	۳۸	۲۷	۷	۶	۱۱	۹	۱۱	۴۷	۳۰
درصد فراوانی	۲۰	۱۴	۳	۳	۵	۴	۵	۲۵	۱۶

۲-۵. در پاسخ به سوال دوم: ضریب درگیری دانش آموز با توجه به محتویات متن کتاب در هر یک از پایه ها چقدر است؟

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۱، تعداد مقوله های فعال متن کتاب علوم سال اول ابتدایی برابر ۵۳ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۱۸ می باشد. بر اساس فرمول تعیین ضریب درگیری در الگوی ویلیام رومی، با تقسیم مقوله های فعال بر مقوله های غیر فعال، ضریب درگیری برابر $\frac{2}{9}$ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۲، تعداد مقوله های فعال متن کتاب علوم سال دوم ابتدایی برابر ۴۸ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۲۹ می باشد. ضریب درگیری برابر $\frac{1}{6}$ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۳، تعداد مقوله های فعال متن کتاب علوم سال سوم ابتدایی برابر ۴۵ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۳۰ می باشد. ضریب درگیری برابر $\frac{1}{5}$ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۴، تعداد مقوله های فعال متن کتاب علوم سال چهارم ابتدایی برابر ۲۹

براساس یافته های به دست آمده در جداول شماره ۱ تا ۶، فراوانی و درصد فراوانی متون کتاب هر یک از پایه ها به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و در مقوله های تعریف شده شمارش شد.

جدول ۱: فراوانی و درصد فراوانی متن کتاب علوم سال اول ابتدایی

مقوله	a	b	c	d	e	f	g	h	i
فراوانی	۱۶	۴	۱	۰	۳	۶	۴	۴۵	۲۴
درصد فراوانی	۱۵	۳	۰	۰	۲	۵	۳	۴۳	۲۳

جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی متن کتاب علوم سال دوم ابتدایی

مقوله	a	b	c	d	e	f	g	h	i
فراوانی	۲۸	۱۹	۳	۰	۰	۱۹	۹	۵۲	۲۹
درصد فراوانی	۱۷	۱۱	۱	۰	۰	۱۱	۵	۳۲	۱۸

جدول ۳: فراوانی و درصد فراوانی متن کتاب علوم سال سوم ابتدایی

مقوله	a	b	c	d	e	f	g	h	i
فراوانی	۲۲	۲۵	۱۱	۳	۴	۱۸	۱۴	۵۲	۳۹
درصد فراوانی	۱۱	۱۳	۵	۱	۲	۹	۷	۲۷	۲۰

جدول ۴: فراوانی و درصد فراوانی متن کتاب علوم سال چهارم ابتدایی

مقوله	a	b	c	d	e	f	g	h	i
فراوانی	۸۰	۴۴	۱۷	۰	۴	۱۴	۱۷	۵۲	۵۳
درصد فراوانی	۲۸	۱۵	۶	۰	۱	۴	۶	۱۸	۱۸

و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۴۹ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۵۹ به دست آمد.

جدول ۸: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب علوم سال دوم

ابتدایی

مقوله	a	b	c	d
فراوانی	۲۳	۱۰	۱۵	۱۷
درصد فراوانی	۳۵	۱۵	۲۳	۲۶

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۵، تعداد مقوله های فعال متن کتاب علوم سال پنجم ابتدایی برابر ۳۷ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۳۳ می باشد. ضریب درگیری برابر ۱/۱ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۶، تعداد مقوله های فعال متن کتاب علوم سال ششم ابتدایی برابر ۳۹ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۴۰ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۹۷ به دست آمد.

جدول ۹: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب علوم سال سوم

ابتدایی

مقوله	a	b	c	d
فراوانی	۲۵	۱۹	۲۶	۸
درصد فراوانی	۳۲	۲۴	۳۳	۱۰

با توجه به ضرایب درگیری حاصل، نتیجه می شود که محتوای متن فصول انتخابی کتاب علوم سال های اول و دوم ابتدایی غیر فعال و محتوای فصل انتخابی کتاب سال سوم در مرز غیر فعالی می باشد. محتوای متن فصول انتخابی کتاب علوم سال های چهارم، پنجم و ششم ابتدایی فعال ارائه شده است.

جدول ۱۰: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب علوم سال چهارم

ابتدایی

مقوله	a	b	c	d
فراوانی	۲۸	۱۳	۲۶	۲۹
درصد فراوانی	۲۹	۱۳	۲۷	۳۰

۳-۵. در پاسخ به سوال سوم: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب در هر یک از مقوله های **a, b, c, d** در هر یک از پایه های اول تا ششم ابتدایی چقدر است؟

براساس یافته های به دست آمده در جداول شماره ۷ تا ۱۲، فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب هر یک از پایه ها به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و در مقوله های تعریف شده شمارش شد.

جدول ۱۱: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب علوم سال پنجم

ابتدایی

مقوله	a	b	c	d
فراوانی	۱۶	۱۳	۱۰	۲۵
درصد فراوانی	۲۵	۲۰	۱۵	۳۹

جدول ۷: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب علوم سال اول

ابتدایی

مقوله	a	b	c	d
فراوانی	۳۷	۱۷	۱۷	۸
درصد فراوانی	۴۶	۲۱	۲۱	۱۰

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۱۲، تعداد مقوله های فعال تصاویر کتاب علوم سال ششم ابتدایی برابر ۲۳ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۲۶ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۸۸ به دست آمد.

با توجه به ضرایب درگیری حاصل، نتیجه می شود که تصاویر فصول انتخابی کتاب علوم در تمام سال به صورت فعال ارائه شده است.

۶. بحث و نتیجه گیری

محتویات کتاب بر سه مقوله ی فعال، غیرفعال و خنثی تقسیم می شوند. و هدف از کاربرد این روش در تحلیل محتوا آن است که دریابیم مقوله ها تا چه حدی می تواند یادگیرنده را نسبت به فراگیری «متن» و «تصاویر» جذب نماید و ضریب درگیری دانش آموزان با آن، تا چه حد است.

اما به نظر ویلیام رومی یک کتاب درسی زمانی فعال است که ضریب درگیری (شاخص درگیری) آن بین ۰/۴ تا ۱/۵ باشد. ضریب درگیری کمتر از ۰/۴ بیان گر این نکته است که کتاب فقط به ارائه اطلاعات علمی می پردازد و از فراگیران می خواهد تا در پی حفظ کردن مطالب علمی باشد.

ضریب درگیری بالاتر از ۱/۵ نمایانگر کتابی است که در مورد هر جمله، تصویر یا سؤال آن از دانش آموز می خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت بپردازد.

چنین کتاب هایی مفروضات و اطلاعات علمی کافی را در اختیار دانش آموز قرار نمی دهند و فقط از آنها می خواهند تا به گونه ای فعالیتی را انجام دهند.

از نظر ویلیام رومی این کتاب ها نیز به صورت غیر فعال ارائه شده است. زیرا فعالیت زیادی می طلبد در صورتی که به اطلاعات کافی و شرایط فراگیران توجه نمی شود.

در نتیجه محتوای برنامه درسی می بایست به گونه ای طراحی و ارائه شود که دانش آموزان را نسبت به یادگیری برانگیزد و زمینه اکتشاف و پژوهش و عمل فعالانه آنان را فراهم سازد.

نتایج به دست آمده نشان می دهد که ضریب درگیری محتوای متن کتاب علوم، سرفصل هایی که مرتبط با فیزیک می باشد، در سال های اول و دوم ابتدایی با معیار مشخص شده توسط روش ویلیام رومی هم خوانی ندارد و ضریب درگیری بالاتر از

جدول ۱۲: فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب علوم سال ششم ابتدایی

مقوله	a	b	c	d
فراوانی	۱۷	۱۵	۳	۲۹
درصد فراوانی	۲۶	۲۳	۴	۴۵

۴-۵. در پاسخ به سوال چهارم: ضریب درگیری دانش آموز با توجه به تصاویر کتاب در هر یک از پایه ها چقدر است؟

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۷، تعداد مقوله های فعال تصاویر کتاب علوم سال اول ابتدایی برابر ۲۱ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۴۶ می باشد. بر اساس فرمول تعیین ضریب درگیری در الگوی ویلیام رومی، با تقسیم مقوله های فعال بر مقوله های غیر فعال، ضریب درگیری برابر ۰/۴۵ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۸، تعداد مقوله های فعال تصاویر کتاب علوم سال دوم ابتدایی برابر ۱۵ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۳۵ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۴۲ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۹، تعداد مقوله های فعال تصاویر کتاب علوم سال سوم ابتدایی برابر ۲۴ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۳۲ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۷۵ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۱۰، تعداد مقوله های فعال تصاویر کتاب علوم سال چهارم ابتدایی برابر ۱۳ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۲۸ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۴۴ به دست آمد.

براساس یافته های به دست آمده در جدول شماره ۱۱، تعداد مقوله های فعال تصاویر کتاب علوم سال پنجم ابتدایی برابر ۲۰ و تعداد مقوله های غیر فعال برابر ۲۵ می باشد. ضریب درگیری برابر ۰/۸ به دست آمد.

تشکر و قدردانی

برترین سپاس پروردگار دانا را که با لطف او جهان، هستی گرفت و بی مدد او هیچ عدمی وجود نیافت. در ستایش او همین بس که یگانه و بی همتاست و ذات بی کرانه اش لبریز از علم و دانش است.

تقدیر و سپاس از پدر و مادر عزیزم به پاس سال ها تلاش و فداکاری. تشکر از برادر و خواهرم که با دلگرمی هایشان راه پیشرفت را برایم باز کردند.

بر خود واجب می دانم که از زحمات استاد گرانقدرم جناب آقای مجید راسخ تشکر کنم که شیوه ی تحلیل محتوا را به ما آموختند. باشد که چراغ کوچکی از دریایی علم و اخلاق ایشان باشیم تا ادامه دهنده ی حرکتی باشیم که آن را بنیاد نهادند.

تقدیر و تشکر از استاد عزیزم سرکار خانم ام البنین موسی زاده که در محضرشان درس آموختم و زحمت ترجمه چکیده مقاله را بر عهده گرفتند. دستشان پرتوان باد.

منابع

- [۱] کریمی؛ زهره، اسدیگی؛ پژمان، کریمی؛ مهدی، تحلیل محتوای کتاب ریاضی ۱ پایه اول متوسطه بر اساس تکنیک ویلیام رومی و حیطه شناختی بلوم، فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی، شماره ۱۰، (۱۳۹۳)، ۱۹۳
- [۲] موسوی نصب کرمانی؛ سید محمد رضا، آشنایی با روش تحلیل محتوا، نشریات موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)، شماره ۲، (۱۳۸۴)، ۷۹
- [۳] چوبینه؛ مهدی، زرح مطالعاتی راهنمای برنامه ریزی درسی جامع دوره متوسطه، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، جلد ۳، (۱۳۸۰)
- [۴] مرعشی؛ سید منصور، ارزشیابی شیوه ارائه محتوای کتاب درسی فیزیک سال اول نظام جدید متوسطه با استفاده از روش ویلیام رومی، هفتمین کنفرانس آموزش فیزیک ایران، (۱۳۷۷)، ۵ و ۶
- [۵] نوشمالایی؛ رضا، یعقوبی؛ مریم، ارزشیابی محتوای کتاب های فیزیک و آزمایشگاه دبیرستان با استفاده از روش ویلیام رومی، رشد آموزش فیزیک، شماره ۱، (۱۳۸۹)

۱/۵ دارد که نشان دهنده ی این است که کتاب غیر فعال می باشد. و در سال های سوم تا ششم ابتدایی محتوای متن کتاب، ضریب درگیری با میانگین ۱/۰۴ دارد که نشان می دهد کتاب به صورت فعال ارائه شده است. ضریب درگیری تصاویر کتاب در تمام پایه های اول تا ششم نیز در بازه ی ۰/۴ و ۱/۵ می باشد که با روش ویلیام رومی هم خوانی دارد.

کتاب علوم قدیم بیشتر روی حافظه کار می شد و توجه به محفوظات بسیار زیاد بود. که توجه به محفوظات به صورت ریشه دار در کشور ما وجود دارد و بایستی از ریشه دچار دگرگونی شود و نگرش معلم به دانش آموزان تغییر دهد.

از طرفی در کتب قدیم در فعالیت ها تمام نتایج گفته شده بود و در نتیجه دانش آموز نیازی به انجام فعالیت ها نداشت چون از همان ابتدا پاسخ را می دانست یعنی مسأله ای برای حل کردن او باقی نمی ماند، اما در کتب جدید سعی شده جواب ها در اختیار دانش آموز قرار نگیرد تا خودش به واقعیت ها برسد و نتیجه بگیرد. در گذشته سعی می شد اطلاعات بیشتر در اختیار دانش آموز قرار گیرد ولی در کتب جدید راه کسب اطلاعات را به دانش آموزان می آموزیم.

این مقاله با مقاله پژوهشی سعید توکلی گوکی - علیرضا زینلی در مورد تحلیل محتوای متن کتاب علوم ابتدایی هم خوانی دارد. اما در مورد تصاویر کتاب هم خوانی ندارد. با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق و پژوهششان از کتاب علوم تجربی ابتدایی چاپ ۱۳۹۳ به این نتیجه رسیدند که متن کتاب فعال و پویاست و دانش آموزان را به فعالیت و پژوهش های علمی دعوت می نماید اما تصاویر این کتاب غیر فعال و غیر پویاست و کمتر دانش آموزان را به فعالیت های علمی و پژوهشی دعوت می کند.

پیشنهاد می شود که کتاب های درسی قبل از چاپ توسط محققان، مورد نقد و بررسی و تحلیل قرار گیرد تا سبب جلوگیری از چالش شوند.



اتحادیه انجمن های علمی آموزش معلمان فیزیک ایران
هفدهمین کنفرانس آموزش فیزیک ایران
و هفتمین کنفرانس فیزیک و آزمایشگاه



انجمن علمی آموزش معلمان
فیزیک خراسان رضوی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

۲۹ مرداد تا ۱ شهریور ۱۳۹۵ - مشهد، دانشگاه فرهنگیان پردیس شهیدبهبشتی مشهد

Content analyses of physic issues in primary school science textbooks based on William Romi

Arefeh Vlizabeth Vajary¹, Ali Alizadedeh Vajary², Rana Alizadeh Vajary³

1) Physics Teacger in bentolhoda sadr branch of farhangian university

2) Senior of software engineering

3) Master of nuclear physics

Abstract: *The content of the textbook determines the extent of the students' involvement. Developing the content of textbooks should be consistent with the capabilities of the learners. This study looks at the content analyses of physic issues included within the science textbooks based on William Romi's method. The research community comprised all science textbooks of primary school and some chapters of these textbooks were selected randomly. The results obtained from the present study revealed that the degree of students' involvement correlated with the extent of the textbook illustrations at all levels and degree of participation coefficient of the learners was within the range of (.4) to (1/5). For the first and second grade learners, in the content of the lessons the degree of involvement was higher than 1/5. This implied that the content of the lessons was designed in a way that each sentence required the learners to engage in doing some activities. For grades three to six, the average degree of involvement coefficient for the content of the lessons was 1/4 that indirectly suggested that the textbook under study activated learners in learning process.*

Keywords: Content analyses, William Romi, science, coefficient

PACS No.: 01.30.mt

Email: arefehalizadeh72@gmail.com

Mobile: