

تحلیل محتوای ریاضی ۱ با توجه به روش ویلیام رومی

شیدا محمودیان کارشناس ارشد آموزش ریاضی دبیر دبیرستان های جهرم

چکیده:

این پژوهش با عنوان "بررسی نحوه ی تاثیر محتوای کتاب ریاضی ۱ جدیدالتالیف بر یادگیرنده از جنبه فعال بودن" انجام یافته است. هدف کلی تحقیق میزان به کار گیری محتوای فعال در کتاب به روش ویلیام رومی است و در پی فراهم آوردن اطلاعات و ارائه ی پیشنهادهایی برای برنامه ریزان به منظور بهبود و اصلاح کتب درسی است. در این پژوهش به کمک تحلیل محتوا، میزان استفاده از محتوای فعال در تدوین کتاب و تاثیر آن بر یادگیرنده را مشخص می کند که ضریب درگیری متن کتاب $0/87$ به دست آمده که در حد مطلوب ($1/5 < \text{ضریب درگیری} < 0/4$) می باشد و این نشان می دهد که متن کتاب به صورت فعال تدوین شده و لذا متن دانش آموزان را با فرایند یادگیری و تفکر درگیر می کند. و ضریب درگیری پرسشهای کتاب با دانش آموزان $1/94$ به دست آمده که کمی بیش از حد مطلوب است و به هر حال بیانگر آن است که پرسشها دانش آموزان را زیاد به تحلیل می کشاند، پس به صورت غیر فعال ارائه گردیده است. با توجه به نتایج تحقیق و با توجه به اینکه کتاب جدیدالتالیف می باشد یک بازنگری کلی بر مسایل ضرورت دارد.

واژه های کلیدی: محتوای فعال - تحلیل محتوا - کتاب ریاضی ۱ جدیدالتالیف - ویلیام رومی

مقدمه

کتاب درسی در نظام تعلیم و تربیت ایران نقش مهمی را ایفا می کند، وجود نظام آموزشی متمرکز که در آن برای تمام کشور یک برنامه، یک کتاب درسی و یک نظام ارزشیابی در نظر گرفته می شود مسائل فراوانی را ایجاد کرده که از جمله آنها افزایش بیش از حد نقش کتابهای درسی است. کتاب درسی عمده ترین منبع فراگیری است که در اختیار معلم و فراگیر قرار دارد و دانش آموزان موظفند محتوای کتابها را از طریق به خاطر سپردن یاد بگیرند، به همین دلیل ضرورت می یابد محتوای آنها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و نارسائیه و کمبود های آن رفع گردد.

بیان مساله:

محتوا چیزی است که قرار است آموزش داده شود، محتوا شامل کلیه مطالب، مفاهیم و اطلاعات مربوط به یک درس است خواه به عنوان بخشی از متن یک کتاب باشد، خواه توضیحات، حواشی و سایر اجزای جانبی آن درس [۱].

محتوا وسیله ای برای تحقق اهداف به شمار می آید. به همین دلیل ضروری است که ویژگیهای آن با اهداف مورد انتظار تناسب داشته باشد. محتوا زمانی جا معیت دارد که همه عناصر (دانش و اطلاعات، مهارتهای ذهنی، ارزشها، نگرشها، گرایشها و مهارتها) را دربرگیرد. بخصوص در کشور ما که برنامه درسی به صورت متمرکز برای همه دانش آموزان تدوین می گردد باید به محتوا توجه خاصی نمود [۲].

محتوای برنامه درسی از نظر نوع تا ثیری که بر یادگیرنده می نهد، ممکن است دو جهت کاملاً متفاوت را در پیش گیرد، از طرفی محتوای برنامه درسی می تواند یادگیرنده را برای تفکر و تعقل بر مسائل آماده کند و از طرف دیگر می تواند او را به حفظ کردن مطالب عادت دهد. هرگاه محتوای برنامه درسی به گونه ای ارائه گردد که یادگیرنده را با محتوای داده شده درگیر سازد، یعنی اولاً سعی کند یادگیرنده را وادار به استفاده از تجربیات قبلی خود نماید و ثانیاً او را به تجزیه و تحلیل مطالب ارائه شده وادار کند، در اوقدرت تفکر و تعقل را پرورش خواهد داد، زیرا یادگیرنده را به معنای دقیق کلمه وادار به تجربه کردن نموده و او را به فعالیت واداشته است. در مقابل، هر گاه اطلاعات و معلومات جدید به شکلی مشخص و کاملاً آماده در اختیار یادگیرنده قرار گیرند، به حفظ کردن آنها قناعت خواهد کرد و چون موقعیتی برای فعالیت و تجربه کردن فراهم نیامده است، مطالب کاملاً به صورت سطحی در ذهن یادگیرنده جای خواهد گرفت. در چنین حالتی نه تنها آموخته های فرد او را در تفکر کردن کمک نمی کند، بلکه حتی فرد امکان استفاده صحیح از آنها را نیز نخواهد داشت زیرا آموخته های جدید در صورتی می توانند در آینده مورد استفاده فرد واقع شوند که دارای ساختار باشند. و این ساختار زمانی حاصل می شود که فرد در جریان یادگیری فعالانه دخالت داشته باشد. تا آنچه را که آموخته است با آنچه که می آموزد در هم بیامیزد و از آنها به ساخت و تجربه جدید برسد. بر این اساس از دو نوع شیوه ارائه محتوای برنامه درسی

می توان سخن گفت: شیوه ارائه ای که قدرت تفکر و تعقل را در یادگیرنده شکوفا می سازد و آن را "شیوه ارائه فعال" می نامند و شیوه ارائه ای که یادگیرنده را به خمودگی فکر و حافظه پروری می کشاند که آن را "شیوه ارائه غیرفعال" می خوانند [۳]

اما تحلیل محتوا چیست ؟

فن پژوهشی عینی، اصولی و احتمالاً کمی در محتوا به منظور تفسیر آن را، تحلیل محتوا می گویند. تفکر بنیادی تحلیل محتوا عبارت است از قرار دادن اجزای یک متن (کلمات، جملات، پارگرافها و امثالهم بر حسب واحدهایی که انتخاب می شوند) در مقولاتی که از پیش تعیین شده اند، البته تحلیل محتوا تنها محدود به متن و نوشته نمی شود، بلکه می تواند شامل سایر مطالب از جمله تصاویر، نقشه ها و نقاشی ها و نمودارها نیز باشد [۴].

و حال چرا تحلیل محتوا ؟

پاسخ این سؤال در یک جمله می تواند چنین باشد: یافتن نسبت بین اهداف و محتوا به منظور بهبود محتوای موجود، علت اصلی تحلیل محتوا خواهد بود [۵].

اهمیت و ضرورت تحقیق:

با توجه به اهمیت و نقش روش ارائه محتوا، تحلیل محتوا، تاثیر مثبت محتوای فعال در میزان یادگیری، اعتماد به نفس، پرورش قدرت تفکر و استدلال منطقی، قرارگرفتن یادگیرنده در جریان یادگیری و نحوه ی تاثیر آن بر دانش آموز...، تمرکز اصلی این پژوهش تلاش برای تعیین جایگاه روشهای فعال در محتوای کتاب ریاضی جدیدالتالیف سال اول دبیرستان می باشد تا بدین وسیله به این سؤال که آیا محتوا (متن و پرسشها) ی این کتاب به صورت فعال ارائه شده است و دانش آموزان را با فرایند یادگیری و تفکر درگیر می کند؟ پاسخ دهد. برای این منظور از روش "ویلیام رومی" که شیوه آموزش علوم را فرایندی پژوهشی و اکتشافی در نظر می گیرد و پیوسته بر آن تاکید دارد که نحوه آموزش باید به صورت فعال و تحقیقی باشد استفاده شده است.

با توجه به نقش ریاضیات در همه عرصه های علوم و مشاغل، توجه به شیوه ارائه محتوای آن بسیار مهم است. از آنجا که در زمینه بررسی محتوای فعال در کتب ریاضی تحقیقات چندانی انجام نگرفته است لذا با انجام این پژوهش تلاش شده است به این سؤال که آیا محتوای ارائه شده در کتاب جدیدالتالیف ریاضی ۱ با توجه به اصول یادگیری تدوین شده است؟ به عبارتی آیا محتوا به صورت فعال ارائه شده و دانش آموزان را درگیر و فعال می کند؟ و منجر به یادگیری پایدار همراه با درک می گردد؟ پاسخ داده شود .

در این پژوهش برای جمع آوری و اندازه گیری اطلاعات از روش ویلیام رومی برگرفته از کتاب "تاکتیک های پژوهش در آموزش علوم" استفاده می گردد: در تجزیه و تحلیل متن، ابتدا متن به صورت جملات تجزیه می شوند و سپس هر کدام از جملات که معنی کامل را بدهند و معیارهای یک جمله کامل را داشته باشند در مقوله های مختلف تحلیل محتوایی "ویلیام رومی" قرار می گیرند، در تحلیل پرسشها به چگونگی قرارگیری هر کدام از پرسش ها در مقولات تحلیل پرسشی و در تحلیل تصاویر نیز با توجه به چگونگی استفاده دانش آموز از تصاویر، هر تصویر در مقوله ای قرار می گیرد.

رومی پیوسته بر آن تاکید دارد که نحوه آموزش باید به صورت فعال و تحقیقی باشد بنا بر این در تکنیک تجزیه و تحلیل محتوای کتب درسی، از معیار های زیر برای ارزشیابی محتوای درس (متن ، پرسش ها) استفاده می کند:

تحلیل متن درس :

همانطور که قبلاً بیان شد واحد تحلیل متن در این روش جمله است. جمله واحد معنی دار واقعی و کوچکترین جزء تحلیل محسوب می شود، زیرا مضمون معمولاً در فشرده ترین کل خود به صورت جمله ای ساده بیان می گردد. برای تحلیل متن جملات در ده مقوله دسته بندی می گردد که به شرح ذیل می باشد:

(a) بیان حقیقت [بیان محض]: بیان حقیقت عبارت است از بیان ساده مفروضات و یا مشاهداتی که بوسیله فرد دیگری غیر از دانش آموز انجام گرفته است.

(b) بیان نتایج یا اصول کلی (تعمیم ها) : که عبارت است از نظرات ارائه شده توسط نویسندگان کتاب در باره ارتباط بین مفروضات و موضوعات مختلف .

(c) تعاریف : منظور جمله یا جملاتی است که برای توصیف و تشریح یک واژه [مفهوم] یا اصطلاح آورده می شود.

- (d) سوالاتی که در متن مطرح شده و جواب آنها بلا فاصله بوسیله مولف داده شده است.
- (e) سوالاتی که برای پاسخ به آنها لازم است که دانش آموز مفروضات داده ها را تجزیه و تحلیل کند.
- (f) از دانش آموز خواسته شده نتایجی را که خود او به دست آورده بیان نماید.
- (g) از دانش آموز خواسته شده نتایجی که بدست آورده تحلیل [اثبات] نماید و یا اینکه مسائل عنوان شده را حل کند.
- (h) سوالاتی که به منظور جلب توجه دانش آموز ارائه شده و جواب آنها بلا فاصله بوسیله نویسنده کتاب در متن نیامده است.
- (i) جملاتی که در هیچ کدام از مقوله های فوق نگنجد در این مقوله قرار می گیرد.
- (j) سوالات مربوط به معانی بیان.

در مقوله های ده گانه فوق a و b و c و d مقوله های فعال e و f و g و h مقوله های غیر فعال و همچنین i و j جزء

مقوله های خنثی هستند. همایش مجازی کشوری ریاضی ۱
تجزیه و تحلیل پرسشها:

برای تجزیه و تحلیل و طبقه بندی پرسشها از چهار مقوله به شرح ذیل استفاده می گردد:

- (a) سوالاتی که جواب آنها به طور مستقیم در کتاب وجود دارد.
- (b) سوالاتی که جواب آنها به تعاریف مربوط می شود.
- (c) سوالاتی که برای پاسخ دادن به آنها دانش آموز از آموخته های قبلی خود نتیجه گیری کند و از آموخته های قبلی در مسائل جدید استفاده کند.
- (d) سوالاتی که در آن دانش آموزان خواسته می شود که مسئله بخصوصی را حل کنند.

از مقوله های فوق a و b غیر فعال و مقوله های c و d فعال قلمداد می شوند.

برای آزمون میزان درگیری، از ضریب درگیری دانش آموز با متن، و پرسش ها به روش زیر استفاده می گردد:

ضریب درگیری دانش آموز با متن = مجموع مقوله های فعال ÷ مجموع مقوله های غیر فعال

ضریب درگیری دانش آموز با سوالات = مقوله فعال ÷ مقوله غیر فعال

ضریب درگیری دانش آموز با تصاویر = مجموع مقوله های فعال ÷ مجموع مقوله های غیر فعال

ضریب درگیری ممکن است عددی از صفر تا بی نهایت باشد. اما به نظر ویلیام رومی یک کتاب درسی هنگامی میتواند یک کتاب فعال باشد که ضریب آن بین ۰/۴ تا ۱/۵ باشد و ضریب درگیری کمتر از ۰/۴ بیانگر آن است که کتاب فقط به ارائه اطلاعات علمی پرداخته است و از فراگیر میخواهد تا در پی حفظ کردن مطالب علمی ارائه شده باشد. چنین کتابی در زمره کتابهای غیر پژوهشی به حساب می آید. که در آن دانش آموز هیچگونه نقش فعالی را درمیرادگیری به عهده ندارد و به او و ذهن او به عنوان یک سیستم بانکی نگریسته می شود که همیشه در پی حفظ و نگهداری و بایگانی مطالب است. از طرف دیگر ضریب درگیری بزرگتر از ۱/۵ بیانگر کتابی است که از دانش آموز میخواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت پردازد چنین کتابهایی مفروضات و اطلاعات علمی کافی در اختیار فراگیران قرار نمی دهند و فقط از دانش آموزان می خواهند تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهند و به فعالیت پردازند.

تحلیل داده های تحقیق:

نتایج به دست آمده از تحلیل کمی کتاب ریاضی ۱ جدید التالیف بر روی متن و پرسشها:

الف) تحلیل واحدهای متن: در تجزیه و تحلیل متن فصل اول ۲۰۱ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۱ ضریب درگیری را ۰/۵۱ که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل اول به صورت فعال ارائه شده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۱

مقوله ها	a	b	c	D	e	f	G	h	i	j
متن	۳۴	۳۷	۳۳	۲۹	۳۸	۱۳	۱۶	۱	-	-
اعداد و نماها	۳۴	۳۷	۳۳	۲۹	۳۸	۱۳	۱۶	۱	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل دوم ۱۲۶ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۲ ضریب درگیری را ۰/۲۹ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی کمتر از حد مطلوب ۰/۴ است. در نتیجه متن فصل دوم به صورت غیر فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده نمی کند.

جدول ۲

مقوله ها	A	b	c	D	e	f	G	h	i	j
متن	۱۸	۳۹	۱۴	۲۶	۱۳	۴	۱۲	۰	-	-
مجموعه ها	۱۸	۳۹	۱۴	۲۶	۱۳	۴	۱۲	۰	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل سوم ۱۸۳ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۳ ضریب درگیری را ۱/۲۸ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل سوم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۳

مقوله ها	a	b	c	D	e	f	G	h	i	j
متن	۱۰	۳۴	۱۷	۱۹	۲۰	۱۰	۶۷	۶	-	-
توان رسانی و ریشه گیری	۱۰	۳۴	۱۷	۱۹	۲۰	۱۰	۶۷	۶	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل چهارم ۲۰۸ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۴ ضریب درگیری را ۱/۴۷ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل چهارم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۴

مقوله ها	a	b	c	D	e	f	G	h	i	j
متن	۱۰	۳۲	۱۸	۱۳	۳۹	۳۲	۵۳	۰	-	-
چند جمله ایها و اتحادها	۱۰	۳۲	۱۸	۱۳	۳۹	۳۲	۵۳	۰	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل پنجم ۱۹۵ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۵ ضریب درگیری را ۱/۱۶ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل پنجم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۵

متن	مقوله ها	a	b	c	D	e	f	G	h	i	j
معادلات درجه اول و معادله خط		۱۳	۴۱	۱۹	۱۷	۳۲	۲۱	۴۶	۱	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل ششم ۱۷۲ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۶ ضریب درگیری را ۱/۰۵ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل ششم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۶

متن	مقوله ها	A	b	c	D	e	f	G	h	i	j
نسبت های مثلثاتی		۹	۱۵	۸	۳	۳	۹	۲۱	۴	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل هفتم ۹۶ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۷ ضریب درگیری را ۰/۶۲ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل هفتم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۷

متن	مقوله ها	a	b	c	D	e	f	G	h	i	j
عبارت گویا		۱۱	۱۱	۱۳	۲۴	۵	۵	۲۲	۵	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل هشتم ۵۲ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۸ ضریب درگیری را ۰/۹۲ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل هشتم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۸

متن	مقوله ها	a	b	c	D	e	f	G	h	i	j
معادلات درجه دوم و حل آنها		۸	۱۱	۳	۵	۵	۱۱	۷	۲	-	-

در تجزیه و تحلیل متن فصل نهم ۵۰ واحد مورد بررسی قرار گرفته، نتیجه به دست آمده بر اساس جدول ۹ ضریب درگیری را ۰/۶۱ نشان می دهد که بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی در حد مطلوب است. در نتیجه متن فصل نهم به صورت فعال ارائه گردیده است و یادگیرنده را برای تفکر و تعمق بر مسائل آماده می کند.

جدول ۹

j	i	h	G	f	e	D	c	b	a	مقوله ها متن
-	-	۱	۴	۲	۱۲	۹	۴	۸	۱۰	نامعادلات درجه اول

و بالاخره در تجزیه و تحلیل کل متن که ۱۲۸۳ واحد مورد بررسی قرار گرفته ، ضریب درگیری دانش آموز با کل متن کتاب ۰/۸۷ به دست آمده که چون این ضریب بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی ($1/5 < \text{ضریب درگیری} < 0/4$) در حد مطلوب می باشد نتیجه گرفته می شود که کل متن این کتاب به صورت فعال ارائه گردیده پس فراگیران را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت کرده و آنها را درگیر فعالیت می کند. و از دانش آموز می خواهد تا آنچه را که آموخته با آنچه که می آموزد در هم بیامیزد و از آنها به ساخت و تجربه جدید برسد.

ب) تحلیل سؤالات : سؤالات فصل اول به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۰ ضریب درگیری را ۱/۷۲ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل اول به صورت فعال ارائه گردیده و دانش آموزان را درگیر فعالیت کرده و آنها را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت میکند.

جدول ۱۰

D	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۱
۱۸	۲۵	۲۵	۰	اعداد و نمادها

سؤالات فصل دوم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۱ ضریب درگیری را ۰/۵۸ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل دوم به صورت فعال ارائه گردیده و دانش آموزان را درگیر فعالیت کرده و آنها را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت میکند.

جدول ۱۱

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۲
۲	۵	۱۲	۰	مجموعه ها

سؤالات فصل سوم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۲ ضریب درگیری را ۰/۴۲ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل سوم به صورت فعال ارائه گردیده و دانش آموزان را درگیر فعالیت کرده و آنها را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت میکند.

جدول ۱۲

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۳
۰	۲۷	۶۳	۰	توان رسانی و ریشه گیری

سؤالات فصل چهارم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۳ ضریب درگیری را ۰/۶۵ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل چهارم به صورت فعال ارائه گردیده و دانش آموزان را درگیر فعالیت کرده و آنها را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت میکند.

همایش مجازی کشوری ریاضی ۱۳

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۴
۴	۳۷	۶۳	۰	جند جمله و اتحادها

سؤالات فصل پنجم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۴ ضریب درگیری را ۰/۲ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل پنجم از حد مطلوب بیشتر است. لذا سؤالات این فصل از دانش آموزان می خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت پردازد و چون فقط از دانش آموزان می خواهد تا فعالیتی را انجام دهند لذا در زمره محتوای غیر فعال محسوب می شود.

جدول ۱۴

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۵
۹	۱۱	۱۰	۰	معادلات درجه اول و معادله خط

سؤالات فصل ششم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۵ ضریب درگیری را ۰/۶ نشان می دهد، بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل ششم از حد مطلوب خیلی بیشتر است از آنجاکه سؤالات این فصل از دانش آموزان می خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت پردازد و چون فقط از دانش آموزان می خواهد تا فعالیتی را انجام دهند لذا در زمره محتوای غیر فعال محسوب می شود.

جدول ۱۵

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۶
۶	۶	۲	۰	نسبت های مثلثاتی

سؤالات فصل هفتم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۶ ضریب درگیری را ۰/۷۵ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل هفتم به صورت فعال ارائه گردیده و دانش آموزان را درگیر فعالیت کرده و آنها را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت میکند.

جدول ۱۶

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۷
۳	۱۱	۱۲	۰	عبارتهای گویا

سؤالات فصل هشتم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۷ ضریب درگیری را ۱/۸۷ نشان می دهد، لذا بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل هشتم به صورت فعال ارائه گردیده و دانش آموزان را درگیر فعالیت کرده و آنها را به پژوهش و عمل فعالانه دعوت میکند.

جدول ۱۷

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۸
۲	۱۳	۸	۰	معادلات درجه اول و حل آنها

سؤالات فصل نهم به روش ویلیام رومی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده طبق جدول ۱۸ ضریب درگیری را ۴/۳۱ نشان می دهد، بر مبنای دیدگاه ویلیام رومی نتیجه گرفته می شود که سؤالات فصل نهم از حد مطلوب بیشتر است از آنجا که سؤالات این فصل از دانش آموزان می خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت پردازد و چون فقط از دانش آموزان می خواهد تا فعالیتی را انجام دهند لذا در زمره محتوای غیر فعال محسوب می شود.

جدول ۱۸

d	c	b	a	مقوله سؤالات فصل ۹
۰	۱۳	۳	۰	نامعادلات درجه اول

در کل نتایج به دست آمده بیان میدارد که ضریب درگیری کل سؤالات کتاب ریاضی ۱ جدیدالتالیف با توجه به داده ها ۱/۹۴ میباشد که از حد مطلوب بیشتر است. یعنی قدرت تجزیه و تحلیل اطلاعات را در دانش آموزان افزایش می دهد. البته این با توجه به نیازی که در راه و روش یادگیری بوسیله محتوای فعال مورد نظر است و از طرفی حجم گسترده اطلاعات و یافته های بشری که مهمترین دلیل عمده ی ضرورت محتوای فعال است و سبب می شود که انسان در پرتو تکنولوژی و در هر لحظه و ثانیه بر اطلاعات خود در زمینه های گوناگون بیافزاید چندان مشکل ساز نیست.

نتیجه گیری:

۱) فعال بودن مفاهیم و مسایل کتاب باعث می شود تا باوردانش آموزان را که همان گونه که یک متن غیر ریاضی را به اجمال می خوانند، ریاضی را نیز باید به همان شیوه برخورد کنند از بین ببرد و دانش آموز بتواند با کتاب درگیر شده و راهبردهای مناسب را در مورد فهم و حل مسایل به کار گیرد.

۲) محتوای فعال این کتاب باعث شده تا یادگیری طوطی وار ریاضی جای خود را به یادگیری معنی دار و ثمر بخش بدهد.

۳) محتوای فعال این کتاب باعث شده تا ذهن دانش آموزان را به چالش وادارد. و شاید تا حدودی بیزاری دانش آموزان نسبت به ریاضی را از بین برده است.

محدودیت ها:

در بررسی محتوا برای من این مشکل وجود داشت که تمرین در کلاس را باید به عنوان مسئله بگیرم یا به عنوان متن که البته من در این بررسی آنرا به عنوان متن بررسی کرده ام .

پیشنهادات:

- ۱) افزایش ساعات تدریس از هفته ای ۴ ساعت به هفته ای ۶ ساعت
 - ۲) کم کردن حجم مطالب و اضاف کردن آن به کتاب سال بعد. به عبارتی رعایت تناسب بین محتوا و زمان تدریس که می توان به صراحت گفت در این کتاب اصلا به آن توجهی نشده است.
 - ۳) باید به این نکته توجه داشت که فعال بودن محتوا همراه با رعایت کردن سایر موارد نتیجه مطلوب را خواهد داشت. مثلا کمی وقت ، و یا به قول یکی از دبیران محترم زیاده گویی برای بعضی موضوعات مانند شیب خط دانش آموز را از مسیر اصلی یادگیری خارج می کند. لذا پیش نهاد می شود که در ضمن بازبینی کتاب به این مسئله توجه شود تا دانش آموز خسته نشود و از بحث اصلی دور بماند.
 - ۴) برای جلوگیری از حسنگی دانش آموز پیشنهاد می شود نام تمرین در کلاس برداشته شود و به آنها به عنوان متن نگریسته شود . تا تصور دانش آموز و بعضا همکار در داشتن تمرینات زیاد از بین برود.
- منابع :
- ۱) چوبینه.ع، ۱۳۸۴، جزوه کمک آموزشی تحلیل محتوا، اینترنت
 - ۲) ملکی. ح، ۱۳۸۴، برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل)، مشهد، پیام اندیشه
 - ۳) موسی پور. ن، ۱۳۸۴، مبانی برنامه ریزی آموزش متوسطه، ناشر، آستان قدس رضوی
 - ۴) باردن.ل (ترجمه ملیحه آشتیانی، محمد یمنی دوزی سرخابی) ، ۱۳۸۴، تحلیل محتوا، تهران انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
 - ۵) ۱۴ام جمعه. م، ۱۳۷۷، تحلیل محتوای کتابهای علوم تجربی پایه سوم و چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۷۷-۷۶، پایان نامه کارشناسی ارشد ، تهران ، دانشگاه تربیت مدرس