بسمه تعالی

دومین همایش فیزیک و زندگی، پژوهش و آزمایش

۲۰ آبان ۱۳۹۵

2th conference Physics & Life, Research and Experiments

انجمن علمی و آموزشی معلمان فیزیک
شهرستانهای استان تهران

# استفاده از روش ویلیام رومی در تحلیل فصل های مرتبط با فیزیک کتاب علوم ابتدایی

**عارفه علیزاده واجاری[۱]، رعنا علیزاده واجاری[۲]، علی علیزاده واجاری[۳]**

۱) دبیری فیزیک دانشگاه بنت الهدی صدر رشت/ arefehalizadeh72@gmail.com

۲)کارشناسی ارشد فیزیک / ranaalizadeh72@yahoo.com

۳)کارشناسی ارشد مهندسی تکنولوژی نرم افزارکامپیوتر/ alializadeh20005@gmail.com

متن کامل مقاله به همراه پوستر، در وب سایتمان قابل دانلود می باشد/ www.physicgulanv.blog.ir

## چکیده:

محتوای کتاب درسی میزان فعالیت دانش آموز را مشخص می کند. طراحی محتوای کتاب باید متناسب با توانایی های یادگیرنده باشد. 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 کتاب در تمام پایه ها متناسب بوده و ضریب درگیری بین ۰/۴ و ۱/۵ را دارد. در قسمت متن درس، پایه اول و دوم دبستان ضریب درگیری بالاتر از ۵/۱ به دست آمد که نشان می دهد متن کتاب به گونه طراحی شده است که در مورد هر جمله از دانش آموز می خواهد تا به فعالیت بپردازد. در پایه سوم تا ششم ابتدایی میانگین ضریب درگیری متن درس ۱/۰۴ بوده که نشان دهنده این است که کتاب مورد بررسی، فرگیران را در امر یاددهی و یادگیری فعال می سازد.

## ۱– مقدمه:

امروزه در کشورهای پیشرفته بر آموزش موثر علوم به ویژه فیزیک برای زندگی تاکید می شود. به همین دلیل تدوین بافت جدید اموزش علوم مطرح گردیده است. یعنی از طریق ایجاد فرصت ها و موقعیت ها، مفاهیم فیزیک را معنا می بخشند. یکی از مفاهیمی که در فیزیک دارای اهمیت است، موضوع نور است.

سال جهانی نور فرصت مناسبی را در اختیار معلمان می گذارد که تحول مهمی را که فناوری های مبتنی بر نور در زنگی ما به وجود آورده است یادآور شوند و نشان دهند که این فناوری ها زندگی بشر را در قرن بیست و یکم متحول ساخته است. این تاکید سبب می شود که توجه دانش آموزان به مباحث مربوط به نور و فیزیک دخیل در آن جلب شود.

## ۲– بیام مسئله:

از طریق تحلیل محتوا

پی بردن به ویژگی های یک کتاب درسی

شناسایی نقاط قوت و ضعف محتوای کتاب

بررسی میزان فعال بودن کتاب

**ماهیت تحلیل محتوا:** محتوای ***کیفی*** منابع مورد بررسی طی دستکاری های آماری به داده های ***کمّی*** تبدیل می شود .

## ۲– سوال های تحقیق:

سوال های تحقیق

۱- فراوانی و درصد فراوانی متن درس با هر یک از مقوله ها

۲- ضریب درگیری دانش آموز با متن درس

۳- فراوانی و درصد فراوانی تصاویر کتاب با هر یک از مقوله ها

۴- ضریب درگیری دانش آموز با تصاویر کتاب

## ۲– تجزیه تحلیل متن و تصاویر:

**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.
j)سوالات مربوط به معانی بیان (به فیزیک مربوط نمی شود.)

مقوله های غیر فعال: ← ← a، b، c، d
مـــقوله های فـــعال: ← ← e، f، g، h
مـــقوله های خـــنثی: ← ← i و j

**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.

مقوله های غیر فعال: ← ← a
مـــقوله های فـــعال: ← ← b
مـــقوله های خـــنثی: ← ← c و d

**ضریب درگیری دانش آموز = مجموع مقوله های فعال ÷ 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.

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.

ضریب درگیری بالاتر از ۱/۵

نمایانگر کتابی است که بیش ازحد به فعالیت پرداخته و در مورد هر جمله یا تصویر از فراگیر می خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد.

**جدول مقایسه ضرایب درگیری متن و تصویر کتاب:**

| پایه | ضریب درگیری متن کتاب | ضریب درگیری تصویر کتاب |
|---|---|---|
| اول ابتدایی | ۲/۹ | ۰/۴۵ |
| دوم ابتدایی | ۱/۶ | ۰/۴۲ |
| سوم ابتدایی | ۱/۵ | ۰/۷۵ |
| چهارم ابتدایی | ۰/۵۹ | ۰/۴۴ |
| پنجم ابتدایی | ۱/۱ | ۰/۸ |
| ششم ابتدایی | ۰/۹۷ | ۰/۸۸ |

## ۴– نتیجه گیری:

با توجه به ضرایب درگیری حاصل از جدول شماره ۱ تا ۶، 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.

با توجه به ضرایب درگیری حاصل از جدول شماره ۷ تا ۱۲، نتیجه می شود که تصاویر فصول انتخابی کتاب علوم در تمام سال به صورت فعال ارائه شده است.

## ۵– مراجع:

[۱] کرمی؛ زهره، اسدبیگی؛ پژمان، کرمی؛ مهدی، *تحلیل محتوای کتاب ریاضی۱ 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 محتوی 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 ی ۱**، (۱۳۸۹)