

بررسی خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی با روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور، سامنر، کرل

مریم آذرخرداد

کارشناسی، آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان

Maryamaz7575695@gmail.com

09137575695

چکیده:

هدف مطالعه حاضر ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس پنج روش سنجش خوانایی (فلش، گانینگ فوگ، فرای، پاور، سامنر، کرل) می باشد برای اجرای روش های (فلش، گانینگ فوگ، پاور، سامنر، کرل) محتوای کتاب حاضر به سه بخش تقسیم و از هر بخش به صورت تصادفی یک درس انتخاب و از ابتدای هر درس صد کلمه انتخاب گردیده و مورد تحلیل قرار گرفته است، اما در روش فرای محتوای کتاب به سه بخش تقسیم و از هر بخش یک درس را به صورت تصادفی انتخاب و از ابتدای درس انتخاب شده ده جمله متوالی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است، تحلیل های صورت گرفته نشان دهنده این است که اولاً اصل سادگی به دشواری در تنظیم محتوای مطالب کتاب حاضر رعایت نشده است، ثانیاً قدرت خوانایی سطح کلاسی و سطح سنی مطالب نسبت به کلاس پنجم تناسب ندارد.

واژگان کلیدی: تحلیل محتوا، سنجش خوانایی، فارسی پایه پنجم ابتدایی، گانینگ فوگ، فرای، فلش

1_ مقدمه

نظام آموزش و پرورش هر کشور، مجموعه تدابیر سازمان یافته است که امکانات بالقوه آدمیان را تحقق می بخشد و شرایط مناسبی را در قالب برنامه ها و فرصت های آموزشی در اختیار فراگیران قرار می دهد تا بتواند با سرمایه فرهنگی و تجربه های پیشینیان آشنا شوند (حسینی نسب، ۱۳۷۷). در این میان برای تغییر و تعدیل رفتار فراگیران نقش اساسی بر عهده ی نظام آموزشی هر کشور است، این نظام های آموزشی به سه گونه مختلف (متمرکز، غیر متمرکز، نیمه متمرکز) تقسیم می شوند (آقازاده، ۱۳۸۵). در شیوه نامتمرکز آموزش و پرورش کلیه امور تعلیم و تربیت توسط متخصصان فرهنگی با تایید نهایی مردم در حوزه آموزش و پرورش صورت می گیرد (صفرنواده و همکاران، ۱۳۸۹).

نظام آموزشی نامتمرکز از ویژگی های زیر برخوردار هستند:

1. برای کنترل نظام، سازمان متمرکز وجود ندارد.

2. هر استان خودمختارانه حق دارد در ارتباط با امور آموزشی قانون گذاری کند.

در شیوه نیمه متمرکز علاوه بر اینکه خط مشی ها و هدف ها از طرف مرکز تعیین شده و به آموزش و پرورش مناطق ارسال می شود، به معلمان نیز اختیاراتی داده می شود تا در برنامه های از پیش تعیین شده مطابق شرایط موجود تغییرات جزئی ایجاد کنند و در شیوه متمرکز کلیه کارهای تعلیم و تربیت توسط عده ای محدود که اغلب در کارگاه های آموزشی تبحر و سابقه دارند در ردیف های عالی تشکیلاتی بدون دخالت افراد غیر فرهنگی معین می گردد و برای اجرا به موسسات تابعه ابلاغ می گردد (صفرنواده و همکاران، ۱۳۸۹).

نظام های آموزشی با ساختار متمرکز که اغلب در کشورهای جهان مرسوم است از ویژگی های زیر برخوردارند:

1. نظام های آموزشی متمرکز به وسیله یک سازمان مرکزی کنترل می شوند، این سازمان طبق قانون دارای قدرت و اختیار رسمی است و آن را از طریق فرایند تصمیم گیری به کل نظام ها اعمال می کند.

2. اختیار و مسئولیت نهایی تصمیم گیری بر عهده بالاترین مقام (وزیر آموزش و پرورش) در سلسله مراتب نظام است.

در کشور ما ایران از آنجا که نظام آموزش و پرورش متمرکز است، کتاب درسی در نظام های متمرکز آموزش و پرورش از اهمیت ویژه ای برخوردار است (فضل الهی و ملکی توانا، ۱۳۹۰). هر سال چندین عنوان کتاب درسی توسط آموزش و پرورش برای استفاده کودکان و نوجوانان منتشر می شود که در فرایند تولید و انتشار آنها از معیارهای مختلفی استفاده می شود اما به نظر می رسد اغلب این معیار کیفی و کلی بوده و از شفافیت کافی برخوردار نیستند، تعدادی از این نوشته ها توسط معلمان باتجربه و تعدادی دیگر به وسیله نویسندگان معتبر که تحصیلات، تخصص، مهارت نظری و فنی دارند نگارش می شوند، در این بین پرسش اساسی این است که در تدوین آن ها از چه معیار هایی می توان استفاده کرد و چگونه می توان این معیارها را کمی کرد و قضاوت در مورد محتوا را عینی کرده (فضل الهی و ملکی توانا، ۱۳۹۰).

برای پاسخ به این پرسش ها از روش تحلیل محتوا استفاده می شود، تحلیل محتوای کتب درسی در همه نظام های آموزش اهمیت دارد (فردانش و شیران، ۱۳۷۹).

برنامه، کتاب و معلم محورهای اساسی آموزش و یادگیری هستند و با توجه به آنکه در بسیاری از موارد، کتاب درسی یگانه وسیله آموزشی و معیارهای ارزش های تحصیل می باشد نقش محتوای آموزشی کتاب بسیار مهم تلقی شده و جای بررسی فراوان دارد (فردانش و شیران، ۱۳۷۹). استفاده از مباحث تحلیل محتوا در متن به دوران بسی دور برمی گردد، آنگونه از تاریخ بر می آید در عصر طلایی تمدن یونان باستان مباحث تحلیل محتوا مورد بررسی قرار می گرفته است

تعاریف متعدد تاکنون درباره تحلیل محتوا صورت گرفته است برخی از این تعاریف به شرح زیر می باشد:

"آسابرگر" تحلیل محتوا را یک روش پژوهشی سیستماتیک معرفی می کند که بر اساس اندازه گیری مقدار چیزی در یک نمونه تصادفی از یکی از اشکال ارتباطی طراحی شده است (قائدی و گلشنی، ۱۳۸۳).

تحلیل محتوای یک روش تحقیقی است برای گرفتن نتایج معتبر و قابل تکرار از داده های استخراج شده از متن و همچنین هر فنی است که به کمک آن ویژگی های خاص پیام های به طور نظام یافته و عینی مورد شناسایی قرار می دهند (رضوانی، ۱۳۸۹).

تحلیل محتوای کتاب درسی یک روش پژوهش منظم برای توصیف عینی و کمی محتوای کتابها و متون برنامه درسی و یا مقایسه پیامها و ساختار محتوا با اهداف برنامه درسی است (یار محمدیان، ۱۳۷۷:۱۵۸). تحلیل محتوای کتاب درسی عبارت است از یک روش علمی برای تشریح و ارزشیابی عینی و منظم پیامهای آموزشی (شعبانی، ۱۳۸۴:۱۸۰).

تحلیل محتوا روش های مختلفی دارد معمولاً روش متفاوت تحلیل محتوا را در یک طبقه بندی کلی به دو دسته تقسیم می کنند ۱. روش کیفی ۲. روش کمی. تحلیل محتوای کیفی یک روش تحقیقی برای تغییر ذهنی از محتوای داده های متنی از طریق فرآیند طبقه بندی منظم به روش رمز گذاری و شناسایی الگوها می باشد. در بررسی های کیفی هدف سنجش تاثیر ارزش مفاهیم و عبارات است، گاه تعداد این پیامها خود گویای یک مطلب خاص هستند که در شرایط عادی جلب توجه نمی کنند اما مخاطب را به طور ناخودآگاه تحت تاثیر قرار می دهند (فضل الهی و ملکی توانا، ۱۳۸۹).

در روش های کمی از راه ایجاد فاصله میان پژوهش و موضوع مطالعه می کوشند تا به شناخت عینی از موقعیت دست یابند واقعیتی که بر تبیین، پیش بینی و آزمون به منزله معیارهای پارادایم اثبات گرایی مبتنی بر متغیرهای قابل اندازه گیری است (قائدی و گلشنی، ۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب فارسی خوانداری پایه پنجم ابتدایی به روش کمی صورت گرفته است و از تکنیک های روش های کمی فرمول خوانایی یا به عبارتی دیگر درجه خوانایی متن می باشد (یارمحمدیان، ۱۳۷۷). خوانایی، نشان دهنده میزان سهولت خواندن و فهمیدن نوشته ها است یک متن خوانا متنی است که خواننده آن بتواند به صورت روان آنها را بخواند و به آسانی مفهوم آن را درک کند. مهم ترین روش های سنجش خوانایی از جمله فلش، گانینگ فوگ، کلوز، فلش_کین کید، پاور، سامنر، کرل و روش های تعیین میزان دعوت به پژوهش یا ضریب درگیری ویلیام رومی است (فضل الهی و ملکی توانا، ۱۳۸۹).

1_1 پرسش های تحقیق

1. آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش فلش از خوانایی لازم برخوردار است؟
2. آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش گانینگ فوگ از خوانایی لازم برخوردار است؟
3. آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش مک لافلین از خوانایی لازم برخوردار است؟
4. آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش فرای از خوانایی لازم برخوردار است؟
5. آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش پاور، سامنر، کرل از خوانایی لازم برخوردار است؟

2_ روش شناسی

در این تحقیق از روش تحلیل محتوا برای ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی مطابق فرمول های فلش، لافلین، گانینگ فوگ، فرای، پاور، سامنر و کرل استفاده شده است جامعه آماری شامل کتاب فارسی پایه پنجم با تعداد صفحات 102 و سال انتشار 1395 است، نمونه آماری شامل سه بخش صد کلمه ای از درس های چهارم، هفتم، دوازدهم بطور تصادفی انتخاب شده است.

2_1 شاخص سطح خوانایی فلش:

این شاخص در سال 1948 به منظور تعیین سطح سادگی یا دشواری و ضریب سادگی مطالب درسی توسط رادلف اف فلش ارائه گردید. این فرمول براساس دو عامل زبانی یعنی طول متوسط جمله و تعداد هجاها طراحی شده است (دیانی، 1379، ص 12). که فرایند و مراحل ارزیابی و تعیین سطح خوانایی درجه سادگی مطالب درسی به ترتیب زیر می باشد:

- ✓ انتخاب سه نمونه یک صد کلمه ای از بخش های ابتدایی، وسطی و انتهایی کتاب درسی
- ✓ تعیین طول کلمات از طریق شمارش تعداد هجاها در کلمه های انتخاب شده
- ✓ شمارش تعداد جملات موجود در یک صد کلمه اول، دوم و سوم
- ✓ تعیین طول متوسط جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات کامل هر متن یک صد کلمه ای

- ✓ محاسبه میانگین طول کلمات و میانگین طول متوسط جملات سه متن یک صد کلمه ای
- ✓ ضرب میانگین طول کلمات (تعداد هجاها) در عدد ثابت 0/846
- ✓ حاصل ضرب بند شش از عدد ثابت 206/835
- ✓ ضرب کردن متوسط طول جملات در عدد ثابت 1/015
- ✓ کم کردن حاصل ضرب از باقی مانده محاسبات بند هفت
- ✓ عدد به دست آمده را در جدول تعیین دشواری یا سادگی فلش قرار داده و درجه سادگی یا دشواری کتاب را تعیین میکنیم.

جدول دشواری/سادگی نوشته های فلش

توصیف سبک	تعداد کلمات در هر جمله	معدل تمام هجاها در یک صد کلمه	درجه سادگی نوشته	تخمین خوانایی برحسب کلاس درس
بسیار ساده	کمتر از 9	کمتر از 124	90_100	پنجم
ساده	9_11	131-124	80_90	ششم
قدری ساده	11_14	131_139	70_80	هفتم
معمولی	14_17	139_147	60_70	هشتم تا نهم
قدری دشوار	17_21	147-155	50_60	دهم تا یازدهم
دشوار	21_25	155_167	30_50	اوایل دانشگاه
بسیار دشوار	29 و بیشتر	167_192 و بیشتر	30_0	اواخر دانشگاه

2_2 شاخص خوانایی مک لافلین:

- این روش در سال 1968 توسط اچ مک لافلین به منظور تعیین سطح کلاسی و سطح سنی مطالب کتاب درسی طراحی و معرفی گردید. این شاخص درصد است تعیین کند مطالب تنظیم شده در قالب کتاب درسی برای چه سطح سنی و کلاسی مناسب است (فضل اللهی، 1374، ص 58). مراحل و فرایند ارزیابی سطح خوانایی در این شاخص به ترتیب زیر است:
- ✓ ده جمله کامل متوالی در ابتدا، ده جمله کامل متوالی در وسط و ده جمله کامل متوالی در انتهای یک نوشته انتخاب می گردد. با نظر به اینکه جمله کامل مجموعه کلماتی است که با نقطه، علامت سوال یا علامت تعجب ونقطه بند پایان می یابد.
 - ✓ در این نمونه سی جمله ای تمام کلمات دشوار دارای سه هجا و بیشتر شمارش می شود.
 - ✓ جمع تعداد کلمات دشوار (چهارهجایی و بیشتر) را به دست آورده و سپس جذر آن محاسبه می شود، هرگاه این عدد جذر کاملی به دست نداد باید نزدیکترین عدد به آن را که دارای جذر کامل است اختیار کرد.
 - ✓ عدد سه را به جذر به دست آمده اضافه می کنیم، مک لافلین معتقد است که عدد به دست آمده توانایی خواندن شاگرد را از نظر سطح کلاسی که باید در آن قرار داشته باشد تعیین می کند.
 - ✓ عدد پنج را به جذر به دست آمده اضافه می کنیم، عدد حاصل سنی را که شاگرد باید داشته باشد تا متن را بفهمد مشخص می نماید.

2_3 شاخص خوانایی گانینگ فوگ:

- ✓ انتخاب یک نمونه یک صد کلمه ای از ابتدا، یک نمونه یک صد کلمه ای از وسط و یک نمونه یک صد کلمه ای از اواخر نوشته به صورت تصادفی.
- ✓ شمارش تعداد جملات کامل هریک از نمونه ها مطابق سه روش .
- ✓ مشخص کردن متوسط طول جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات هر نمونه یک صد کلمه ای.
- ✓ شمارش تعداد کلمات سه هجایی و بیش از سه هجایی موجود در هر کدام از متون یک صد کلمه ای.
- ✓ جمع کردن تعداد کلمات دشوار با تعداد متوسط کلمات در جملات.
- ✓ ضرب کردن حاصل جمع تعداد کلمات دشوار و متوسط در جملات با عدد ثابت 0/4.
- ✓ انجام محاسبات بندهای 4، 5، 6 برای دو نمونه یک صد کلمه ای دیگر.
- ✓ محاسبه میانگین نتایج هر سه نمونه از طریق جمع کردن و تقسیم به تعداد.
- ✓ عدد حاصل از عملیات فوق در بند هشتم، مشخص می کند که مطالب کتاب یا نوشته از نظر سطح خوانایی مناسب سطح کدام یک از کلاس هاست، درجات روش گانینگ معادل کلاس های رسمی است.

2_4 شاخص خوانایی پاور-سامنر-کرل:

- ✓ انتخاب سه نمونه یک صد کلمه ای از بخش های ابتدا، وسط و انتهای کتاب درسی به صورت تصادفی.
- ✓ شمارش تعداد جملات موجود در متون یک صد کلمه ای اول، دوم و سوم.
- ✓ تعیین طول متوسط طول جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات هر متن.
- ✓ شمارش تعداد سیلاب های موجود در صد کلمه ها و محاسبه میانگین آنها.
- ✓ بدست آوردن سطح مطالب کلاسی بر اساس فرمول زیر:
- ✓ $2/202636 - (0/0455 \times \text{هجاها}) + (0/0778 \times \text{میانگین طول جملات}) = \text{سطح کلاسی}$
- ✓ بدست آوردن سطح سن خوانایی از طریق فرمول زیر:
- ✓ $2/797137 - (0/0455 \times \text{هجاها}) + (0/0778 \times \text{میانگین طول جملات}) = \text{سطح سنی}$

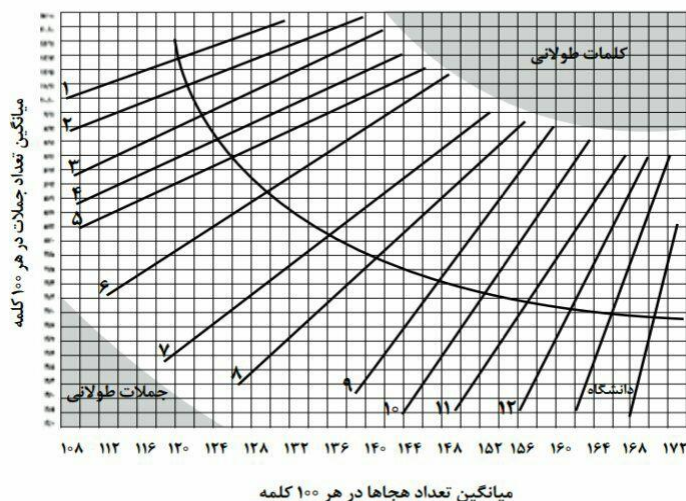
2_5 شاخص خوانایی فرای:

این روش در سال 1951 توسط ادوارد بی فرای با هدف تخمین سطح خوانایی کتاب های درسی براساس دو اقدام ساده ریاضی شمارش هجاها و جملات و تعیین فرایند تنظیم محتوای کتاب های درسی در رعایت اصل تنظیم مطالب از ساده به دشوار و تعیین سطح کلاسی مطالب مطابق پایه های تحصیلی رسمی آموزش و پرورش (اول تا دوازده) طراحی و ارائه گردید. فرای معتقد بود هرچه طول جملات و کلمات کوتاه تر باشد یادگیری و یادآوری آن برای فراگیر ساده تر و سریع تر اتفاق می افتد. به عبارت دیگر طول جملات و کلمات قدرت خوانایی مطالب را تعیین می کند از طرف دیگر مطالب باید طوری سازمان داده شود که مطالب قبلی زمینه ساز تسهیل یادگیری مطالب جدید و آتی شود و ساختار آن از ساده شروع و رفته رفته به سمت دشواری یا پیچیده شدن حرکت کند (فضل الهی و ملکی توانا، 1390). فرایند ارزیابی قدرت خوانایی کتاب های درسی براساس فرمول ادوارد فرای به ترتیب زیر است: (فضل الهی، 1374، ص 51)

1- انتخاب حداقل سه متن یکصد کلمه ای از بخش های ابتدایی، وسط و انتهای کتاب یا متن مورد ارزیابی به صورت تصادفی. در انتخاب و شمارش متون و کلمات مذکور باید به موارد زیر توجه کرد:

- 1-1) متون یکصد کلمه ای باید سه نمونه متفاوت از بخش های مختلف متن مورد ارزیابی را در اختیار قرار دهد. برای دسترسی به این مهم اولاً باید دقیقاً یکصد کلمه برای هر متن انتخاب کرد و ثانیاً متن مورد نظر را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده و سپس از هر بخش از طریق روش های تصادفی یک درس یا یک پاراگراف را گزینش کرد.
- 2-1) کلمات انتخاب شده باید مربوط به متن درس بوده و مربوط به سوالات و ... نباشد.

- 3-1) کلمات انتخاب شده باید متوالی باشند، بنابراین اگر در متن انتخاب شده یکصد کلمه وجود نداشته باشد باید متن را عوض کرد یا شمارش کلمات را از ابتدای درس بعدی ادامه داد.
- 4-1) در شمارش کلمات از شمردن اسامی خاص باید خودداری شود.
- 2- شمارش تعداد سیلاب های موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه ای (سیلاب های اسامی خاص شمرده نمی شوند).
- 3- تعیین تعداد جملات موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه ای بر اساس سه شاخص نقطه (.)، علامت سوال (?) و علامت تعجب (!). باید توجه کرد اگر یکصدمین کلمه در انتهای جمله قرار نگیرد، جمله آخر به صورت نسبی تعیین می شود. برای این کار تعداد کلمات انتخاب شده در داخل نمونه صد کلمه ای به کل کلمات موجود در جمله آخر تقسیم و نتیجه در صد ضرب می شود.
- 4- محاسبه میانگین تعداد سیلاب های موجود در سه متن یکصد کلمه ای.
- 5- محاسبه میانگین تعداد جملات در سه متن انتخاب شده.
- 6- تعیین سطح خوانایی
برای تعیین سطح خوانایی متن مورد ارزیابی، باید میانگین تعداد جملات را روی محور افقی و میانگین سیلاب ها را روی محور عمودی جدول فرای مشخص کرده و محل تلاقی خطوطی که از این نقاط به موازات محور کشیده می شود بدست آورد. نقطه تلاقی گویای سطح خوانایی و کلاس مناسب است که با اعداد 1 تا 12 و مطابق پایه های تحصیلی رسمی شماره گذاری شده است (همان منبع، ص 54). البته در نمودار ادوارد فرای نقاط هاشور زده شده نشانگر این است که نمودار برای تعیین سطح خوانایی متن یا کتاب بی اعتبار است. از انتقادات عمده به روش فرای، کوچک بودن نمونه مطالعه (سه متن یکصد کلمه ای) و تمرکز روی متن کتاب و بی توجهی به سوالات و فرمول هاست. برای ایرادهای یاد شده بهتر است نمونه ها را به نسبت-یا- حجم انتخاب کرد و در صورت امکان کل متن را از ابتدا تا انتها به صورت یکصد کلمه تفکیک و مطالعه کرد.
- 7- تعیین ساختار تنظیم مطالب (رعایت اصل ساده به دشوار)
از ویژگی های ممتاز این روش، امکان مشخص کردن این نکته است که مطالب کتاب از ساده به مشکل تنظیم شده است یا برعکس از دشوار به ساده؟ برای پاسخ دادن به سوال فوق، قاعده بر این است که اگر تعداد جملات متن یکصد کلمه ای اول، کمتر از قسمت دوم و آن هم کمتر از قسمت سوم باشد در این صورت مطالب از دشوار به ساده تنظیم گردیده است زیرا هرچه تعداد جملات کمتر باشد طول جمله بیشتر و تعداد کلمات موجود در آن بیشتر خواهد بود که یادگیری و یادآوری آن معمولا دشوار است. ولی اگر تعداد جملات موجود در متن یکصد کلمه ای اول بیشتر از دوم و دوم بیشتر از سوم باشد، بیانگر تنظیم مطالب از ساده به دشوار خواهد بود امری که مطلوب کتاب های درسی است.
در مورد سیلاب ها نیز این موضوع صادق است. اگر مجموع سیلاب های موجود در متن یکصد کلمه ای اول کمتر از دوم و دوم کمتر از سوم باشد نشانگر این است که طول کلمات متن اول کمتر از متن دوم و آن هم کمتر از متن سوم است. بنابراین هرچه میزان طول کلمات کمتر باشد یادگیری و یادآوری آن و درک مفاهیم ساده تر است. (فضل اللهی، 1374، ص 53).
لذا می توان استنباط کرد که متن کتاب از ساده به دشوار تنظیم گردیده است. همچنین در صورتی که مجموع سیلاب های متن اول بیشتر از دومی و سومی باشد مطالب از دشوار به ساده تنظیم شده و دشواری در یادگیری به وجود می آورد.
نکته مهم تناسب ساده به دشواری مطالب هم از نظر هجاها و جملات است که نشانگر قوت و عینیت بیشتر نتایج است، بنابراین در صورتی که ترتیب مشخصی برای کم و زیاد بودن هجاها و جملات موجود در متون انتخاب شده نباشد می توان نتیجه گرفت که اصل ساده به دشواری مطالب رعایت نشده است. در زیر جدول یا الگوی تعیین سطح خوانایی فرای را ملاحظه می نمایید:



جدول شماره (1) نمودار فرای. اقتباس از معروفی و همکاران 1388، ص 14

3_ بحث درباره یافته ها:

3_1 آیا کتاب فارسی پایه پنجم بر اساس روش فلش از خوانایی لازم برخوردار است؟

(جدول 2. سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی براساس روش فلش)

نمونه	عنوان درس	تعداد هجاها	ضربدر 0/846	کسر شود از عدد 206/8835	تعداد جملات	طول متوسط جملات	ضربدر عدد 1/015	کسر از باقی مانده ستون پنجم
اول	بازرگان و پسران	234	197/96	8/92	8/66	11/54	11/71	2/79
دوم	نام نیکو	262	221/65	-14/76	10	10	10/15	24/91
سوم	وقتی بوعلی کودک بود	255	215/73	-8/84	5/30	18/86	19/14	27/98
جمع		751	635/34	-14/68	23/96	40/4	41	55/68
میانگین		250/33	211/78	4/89	7/98	13/46	13/66	18/56

جدول فوق نشان می دهد میانگین هجاها در متون انتخاب شده 250/33 و میانگین جملات 7/98 و میانگین طول متوسط جملات 13/46 است، تجزیه و تحلیل اطلاعات گویای این است که :

الف) از نظر هجاها چون مجموع هجاها ی یکصد کلمه اول (234) نسبت به هجاها ی دوم (262) کمتر است و هجاها ی نمونه سوم (255) نسبت به اول بیشتر است پس مطالب بررسی شده متن اول نسبت به دوم و سوم ساده تر است و متن دوم نسبت به سوم دشوارتر است ولی اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است و از نظم خاصی برخوردار نیست.

ب) از نظر تعداد جملات می توان نتیجه گرفت که بخش انتهایی و ابتدایی مطالب گزینش شده از کتاب دشوارتر از بخش دوم است پس نتیجه می گیریم اصل سادگی به دشواری باز هم رعایت نشده است چون تعداد جملات یکصد کلمه اول (8/66) کمتر از یکصد کلمه دوم (10) است و تعداد جملات یکصد کلمه سوم (5/3) نیز از دوم کمتر است از این نظر باز می توان گفت مطالب به ترتیب از دشوار به ساده و سپس از ساده به دشوار تنظیم شده است.

ج) از نظر متوسط طول جملات چون طول جملات یکصد کلمه اول (11/54) نسبت به طول یکصد کلمه دوم (10) بیشتر می باشد و طول جملات یکصد کلمه سوم (18/86) نسبت به طول یکصد کلمه دوم بیشتر است می توان گفت مطالب از دشوار به ساده و سپس از ساده به دشوار تنظیم شده است این با اصل سادگی به دشواری منافات دارد.

د) از مقایسه نتایج جدول فوق با جدول سادگی دشواری نوشته های فلش می توان نتیجه گرفت که:
د_1: از لحاظ توصیف سبک چون میانگین طول جملات متون بررسی شده (13/46) پس بین 11 تا 14 در جدول فلش قرار می گیرند بنابراین سطح مطالب بررسی شده قدری ساده می باشد.

د_2: از نظر تعداد هجاها چون میانگین تعداد هجاهای موجود در متن بررسی شده (250/33) در ردیف بین 167_192 و بیشتر قرار گرفته است می توان گفت چون تعداد هجاها زیاد بوده نسبت به خوانایی فراگیران کلاس پنجم بسیار دشوار است.

د_3: از جهت درجه سادگی نیز چون (18/56) بین (0_30) در جدول فلش قرار می گیرد خوانایی برحسب درجه آموزش رسمی برای سال های اواخر دانشگاه تخمین زده می شود.

2_3 آیا کتاب فارسی پنجم ابتدایی بر اساس روش سنجش خوانایی گانینگ فوگ از خوانایی لازم برخوردار است؟

(جدول 3. سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی براساس روش گانینگ فوگ)

نمودار	تعداد جملات	طول متوسط جملات	کلمات دشوار	A+B کلمات 4 هجایی به بالا	A+B×0.4
اول	8/66	11/54	18	29/54	5/90
دوم	10	10	17	27	5/4
سوم	5/3	18/86	19	37/86	7/57
جمع	23/96	40/4	54	94/4	18/87
میانگین	7/98	13/46	18	31/46	6/29

تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد:

الف) چون تعداد جملات در متن اول (8/66) از تعداد جملات متن دوم (10) کمتر است و تعداد جملات متن دوم از متن سوم (5/3) بیشتر است پس می توان نتیجه گرفت که در تنظیم مطالب مورد بررسی، اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، به عبارت دیگر جملات نمونه اول نسبت به دوم بلند تر و جملات نمونه دوم نسبت به نمونه سوم کوتاه تر است.

ب) با توجه به داده ها چون طول متوسط جملات نمونه یکصد کلمه ابتدایی کتاب (11/54) بیشتر از نمونه دومی (10) است و طول جملات نمونه دومی بیشتر از نمونه انتهایی کتاب (18/86) است، بنابراین می توان نتیجه گرفت که متن های انتخاب شده از ساده به دشوار تنظیم نشده است.

ج) همچنان که در جدول شماره 3 مشاهده می شود، در مقایسه نمونه اول و دوم بین ضریب خوانایی بدست آمده برای نمونه اول (5/90) و نمونه دوم (5/4) به هم نزدیک است و می توان از تفاوت آنها چشم پوشی کرد و بین نمونه اول (5/90) و نمونه سوم (7/57) تفاوت معنادار است.

د) از نظر تعداد کلمات دشوار بیشترین کلمات 4 هجایی و بیشتر در یک صد کلمه سوم (19) و کمترین در متن یک صد کلمه دوم (17) می باشد و در متن اول تعداد کلمات دشوار (18) می باشد، بنابراین می توان گفت کتاب مورد بررسی از نظم معینی برخوردار نیست، به عبارتی مطالب از ساده به دشوار تنظیم نشده است و بخش ابتدایی دشوار تر از بخش وسط و بخش انتهایی نیز سخت تر از بخش میانی است.

3_3 آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش مک لافلین از سطح خوانایی لازم برخوردار است؟

(جدول 4.سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش مک لافلین)

پایه پنجم	نمونه اول	نمونه دوم	نمونه سوم	جمع	نتیجه
تعداد کلمات دشوار	29	17	29	75	
سطح کلاسی	$\sqrt{49+3}$				12
سطح سنی	$\sqrt{49+9}$				18

تجزیه و تحلیل داده های جدول نشان می دهد که:

الف) تعداد کلمات دشوار در نمونه اول (29) بیشتر از تعداد کلمات دشوار در نمونه دوم (17) و تعداد کلمات دشوار در نمونه دوم کمتر از نمونه سوم (29) است.

ب) 10 جمله اول دشوار تر از 10 جمله دوم و 10 جمله دوم آسان تر از 10 جمله سوم است، بنابراین می توان گفت که در کتاب مورد مطالعه اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

ج) کتاب مزبور برای کلاس دوازده و سن هجده در آموزش رسمی مناسب بوده و برای دانش آموزان کلاس پنجم ابتدایی بسیار دشوار است.

3_4 آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی بر اساس روش فرای از خوانایی لازم برخوردار است؟

(جدول 5.سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی براساس روش فرای)

تعداد کلمات	تعداد جملات	تعداد هجاها	
100	8/66	234	نمونه اول
100	10	262	نمونه دوم
100	5/30	255	نمونه سوم
300	23/96	751	جمع
100	7/98	250/33	میانگین

تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده براساس فرمول فرای نشان دهنده ی این است که :

الف) تعداد جملات موجود در یک صد کلمه اول (8/66) از یک صد کلمه دوم (10) کمتر است و تعداد جملات یک صد کلمه دوم بیشتر از تعداد جملات یک صد کلمه سوم (5/30) است، بنابراین می توان گفت که محتوای کتاب از نظم خاصی برخوردار نیست.

ب) از نظر هجاها چون مجموع هجا های موجود در یک صد کلمه اول (234) از یک صد کلمه دوم (262) کمتر است و تعداد هجاهای یک صد کلمه دوم بیشتر از یک صد کلمه سوم (255) است بنابراین اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است در واقع مطالب از ساده به دشوار و مجددا از دشوار به ساده تنظیم شده اند.

ج) با توجه به میانگین تعداد هجاها (250/33) و میانگین تعداد جملات (7/98) و مقایسه ی آن با نمودار فرای، می توان گفت مطالب کتاب برای دانشگاه و بعد از آن مناسب است و برای دانش آموزان کلاس پنجم بسیار دشوار است.

3_5 آیا کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی براساس روش پاور، سامنر، کرل از خوانایی لازم برخوردار است؟

(جدول 6. سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی براساس روس پاور، سامنر، کرل)

هجها	طول متوسط جملات	تعداد جملات	
234	11/54	8/66	اول
262	10	10	دوم
255	18/86	5/30	سوم
751	40/4	23/96	جمع
250/33	13/46	7/98	میانگین
		10/23	سطح کلاسی
		9/64	سطح سنی

بر اساس اطلاعات به دست آمده از جدول فوق می توان گفت :

الف) از نظر تعداد جملات، تعداد جملات بخش ابتدایی (8/66) کمتر از تعداد جملات بخش میانی (10) است و تعداد جملات بخش میانی بیشتر از بخش انتهایی (5/30) می باشد، بنابراین می توان گفت که در کتاب مورد بررسی از نظر تعداد جملات اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، بلکه مطالب از دشوار به ساده و مجدداً به دشوار تنظیم شده است.

ب) از نظر تعداد هجاها چون مجموع هجاهای یکصد کلمه اول (234) کمتر از تعداد هجاهای یک صد کلمه دوم (262) و هجاهای یک صد کلمه دوم بیشتر از یک صد کلمه سوم (255) است، پس می توان گفت مطالب بررسی شده از نظم خاصی برخوردار نیست و به عبارتی از ساده به دشوار و سپس به ساده تنظیم شده است.

ج) از نظر طول متوسط جملات، چون طول جملات یک صد کلمه اول (11/54) نسبت به یک صد کلمه دوم (10) بیشتر است و طول متوسط جملات یک صد کلمه ی دوم از یک صد کلمه ی سوم (18/86) کمتر است پس طول متوسط جملات از دشوار به ساده و سپس به دشوار تنظیم شده است پس می توان نتیجه گرفت اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

در بررسی میزان خوانایی کتاب فارسی پایه پنجم با روش پاور، سامنر، کرل، محققین به این نتیجه رسیدند که نتایج حاصله برای پایه پنجم مناسب نبوده، بلکه اطلاعات به دست آمده نشان دهنده ی این است این محتوا برای کلاس دهم مناسب است.

4_ نتیجه گیری

در پژوهش حاضر محققین به دنبال پاسخ دهی به این پرسش بودند که آیا کتاب فارسی پایه پنجم از خوانایی لازم برخوردار است؟ برای پاسخ دهی به این سوال از روش های مختلف سنجش خوانایی از جمله فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور، سامنر، کرل استفاده شد تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده از اجرای روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور، سامنر، کرل نشان داد که در تنظیم محتوای کتاب از جهت تعداد جملات اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

اما بررسی انجام شده در زمینه تعداد کل هجاها بر اساس روش فلش، فرای، پاور، سامنر، کرل نشان می دهد که در تنظیم محتوا اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، زیرا از لحاظ تعداد هجاها متن اول نسبت به دوم و سوم ساده تر و متن دوم نسبت به سوم دشوارتر است، اما براساس روش گانینگ فوگ و مک لافلین که در آنها تعداد کلمات 4 هجایی به بالا مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، زیرا تعداد کلمات دشوار در متن اول بیشتر از متن دوم و متن سوم کمتر از متن سوم است.

از لحاظ طول متوسط جملات بررسی صورت گرفته نشان داد که اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، زیرا متن اول بیشتر از متن دوم و متن دوم کمتر از متن سوم است.

بررسی های انجام شده در تحقیق حاضر نشان می دهد که بر اساس روش فلش و فرای محتوای کتاب حاضر برای دانشگاه مناسب است اما نتایج حاصل از روش گانینگ فوگ، پاور، سامنر، کرل، مک لافلین، محتوای کتاب حاضر به ترتیب برای کلاس هفتم، دهم، دوازدهم مناسب است، لذا می توان نتیجه گرفت محتوای این کتاب برای پایه پنجم مناسب نمی باشد.

در مقایسه ی نتایج به دست آمده با تحقیقات سایر محققین می توان نتیجه گرفت، نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق چراغزاده و شیرینی در سال (1395) مطابقت ندارد، زیرا آنها در طی مطالعه ی خود به این نتیجه رسیدند که در محتوای کتاب فارسی پایه پنجم اصل سادگی به دشواری تا حدودی رعایت شده است و با نتایج تحقیقات سبحانی نژاد و قادری مقدم در سال 1395 مطابقت دارد، زیرا آنها نیز در طی مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که در محتوای این کتاب اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، بر اساس آنچه گفته شد می توان نتیجه گرفت که در تدوین و تنظیم کتاب فارسی پایه پنجم ابتدایی اصول تنظیم محتوا مخصوصا اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است، لذا پیشنهاد می شود برنامه ریزان و مولفین کتب درسی در تنظیم مطالب به سطح کلاسی و توانایی های فراگیران بیشتر توجه نمایند، همچنین پیشنهاد می شود در تدوین کتاب درسی به تناسب حجم مطالب از لحاظ کمی و کیفی با توان فراگیران توجه شده تا مطالبی که ارائه می شوند از خوانایی لازم برخوردار گردد.

منابع

- آسا برگر، آ. (1383). روش های تحلیل رسانه ها، ترجمه پرویز اجلاالی، مرکز مطالعه تحقیقات رسانه ها.
- آقا زاده، محرم. (1385). نگاهی به نقش زبان در تعلیمات دینی، فصلنامه تربیت اسلامی، سال اول، شماره 2.
- حسینی نسب، داوود. (1377). تحلیلی محتوا کتاب فارسی و ریاضی دوره ابتدایی، شورای تحقیقات آموزش و پرورش آذربایجان شرقی.
- رضوانی، روح الله. (1389). تحلیل محتوا، شماره 1.
- شعبانی، حسن. (1386). مهارت های آموزشی، روش ها و فنون تدریس، جلد دوم، تهران: سمت.
- صفرنواده، مریم. زارع، پریسا. سیدی، بتول. (1389). اجرای طرح نظام های سه گانه برنامه ریزی در ایران، همایش تمرکز و عدم تمرکز در فرآیند برنامه درسی.
- فردانش، هاشم. شیران، زهره. (1379). دانش و پژوهش در روانشناسی، شماره 3.
- فضل الهی، سیف الله. ملکی توانا، منصوره. (94_1389). روش شناسی تحلیل محتوا با تاکید بر تکنیک های خوانایی سنجی و تعیین ضریب درگیری متون، فصلنامه پژوهش، سال دوم، شماره اول، بهار و تابستان.
- فضل الهی، سیف الله. ملکی توانا، منصوره. (1390). ارزشیابی و سنجش کتاب علوم پایه سوم ابتدایی، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران، سال ششم، شماره 2، پاییز.
- گلشنی، ع.قائدی، م. (1391). روش تلفیقی برآیند روش های کمی و کیفی، فصلنامه روش ها و مدل های روانشناختی، سال دوم، شماره نهم، پاییز.
- گلشنی، ع. قائدی، م. (1392). روش های کیفی و کمی در پژوهش، فصلنامه روش ها و مدل های روانشناختی، سال سوم، شماره 14، زمستان.
- یار محمدیان، محمد حسین. (1389). اصول برنامه ریزی درسی. تهران، یادواره کتاب.