

## ارزیابی سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم ابتدایی بر اساس شش روش فلش، گانینگ فوگ، مک فرای، پاور سامنر کرل و فلش-کین کید

فریبا کریمی نسب<sup>a</sup>، محمد حسن شاهی<sup>b</sup>، نرجس رستگاری<sup>c</sup>

<sup>a</sup> دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهیدباهنر کرمان

<sup>b</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد زبان شناسی همگانی، دانشگاه ولیعصر (عج) رفسنجان

<sup>c</sup> دکتری برنامه ریزی درسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید باهنر کرمان

نویسنده مسئول: فریبا کریمی نسب ( 8fariba@gmail.com )

**چکیده:** هدف از این پژوهش سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم دبستان است و اینکه آیا این کتاب بر اساس شش روش فلش، گانینگ فوگ، مک فرای، پاور سامنر کرل و فلش-کین کید از خوانایی لازم برخوردار است یا خیر. جامعه آماری کتاب فارسی چهارم دبستان بوده که سه نمونه از اول سه نمونه از وسط و سه نمونه از آخر کتاب انتخاب شد یعنی روش نمونه‌ای تصادفی غیر طبقه‌ای و با شش روش مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌ها بر اساس هر روش به این صورت است که روش فلش کتاب را دشوار می‌داند، گانینگ فوگ برای کلاس سوم مناسب می‌داند، مک‌لافلین برای دانش‌آموزان ۱۵ ساله‌ی کلاس نهم و فرای برا دانشگاه، پاور و سامنر و کرل نیز برای کلاس هشتم و سن هفت سال و در آخر روش فلش-کین کید گویای آن است که فارسی چهارم مناسب سن ۱۸ سال و کلاس دوازدهم است. نتیجه نهایی نشان داد که این کتاب برای سن ۱۳ سال و کلاس هفتم مناسب است.

**کلمات کلیدی:** سنجش خوانایی؛ فلش-گانینگ فوگ؛ مک لافلین؛ فرای؛ پاور سامنر کرل؛ فلش-کین کید.

### ۱. مقدمه

آموزش از مهم ترین عوامل پیشرفت بشر در جوامع بوده است. در حالی که سرعت پیشرفت بشر در علوم مختلف بی سابقه است اما هنوز هم آموزش با کیفیت مطلوب در تمام جهان یکسان نیست. آموزش و پرورش یکی از اساسی ترین نهادهای جامعه است که وظیفه تعلیم و تربیت افراد را بر عهده دارد. عملکرد این نهاد بر بخش های مختلف جامعه تاثیر گذار است. (قورچیان، ۱۳۷۳). از مهم ترین اجزای تشکیل دهنده نظام آموزشی می توان به برنامه درسی، محیط آموزش، و معلم اشاره کرد این سه رکن در مجموع عامل تقویت یا تضعیف مهارت های فکری در دانش آموزان اند (حسینی، ۱۳۸۳). امروزه در اغلب نظام های آموزشی، کتاب درسی وسیله اصلی تعلیم و تربیت است و معلم و دانش آموزان در فعالیتهای یاددهی یادگیری به کتاب تکیه و وابستگی دارند (ملکی، ۱۳۸۶). هر نظام آموزشی دارای چهار عنصر درونداد، فرایند، برونداد و بازخورد است. بر همین اساس، اهمیت کتاب های درسی از جنبه های درونداد، فرایند و برونداد مورد توجه متخصصان است؛ برای مثال، کتابهای درسی به عنوان رسانه های آموزشی که دربردارنده بخش مهمی از برنامه های درسی هستند که از مهم ترین دروندادهای نظامهای آموزشی به حساب می آیند. (نوریان به نقل از پینگل، ۲۰۰). هدف کتاب های درسی پشتیبانی از معلمان و فراگیرندگان در فرایند یادگیری است. (نوریان به نقل از لیتز، ۲۰۰۱). در بحث اهمیت محتوای درسی در نظام آموزش و پرورش، (الحسینی و مومنی، ۱۳۹۰)، از کتابهای درسی به عنوان تامین کننده اهداف آموزشی از قبل تعیین شده یاد کرده اند و چنانچه در فرایند آموزشی نتیجه ای غیر از برنامه مورد نظر به دست آید و یا متناسب با درک فراگیر نباشد، لزوم توجه و بازنگری مطالب مورد تدریس ضروری مینماید. ازسوی دیگر آنچه به پژوهشگران در ارزیابی کیفی محتوای درسی یاری میرساند، تحلیل درست و استاندارد کتب درسی است. متخصصان برنامه ریزی درسی، سه نوع نظام برنامه ریزی درسی متمرکز، نیمه متمرکز و غیر متمرکز را معرفی نموده اند. در نظام برنامه ریزی درسی متمرکز، معمولاً برنامه درسی را نهاد مرکزی تهیه می کند و مناطق و مدارس به اجرای وفادارانه آن ملزم می باشند. در نظام برنامه ریزی درسی غیر متمرکز، تمامی اختیارات به سطوح پایین تر واگذار می شود و هر یک از واحدها آزادی و اختیار عمل دارند. در نظام برنامه ریزی درسی نیمه متمرکز، سیاستها و چارچوبها را نهاد مرکزی تدوین می کند و بخشی از اختیارات به مناطق و مدارس واگذار می شود و نظارت و کنترل از سوی نهاد مرکزی اعمال می شود. با بررسی سیر تحولات نظام برنامه ریزی درسی ایران با توجه به شرایط جغرافیایی کشور و تمرکز امکانات در یک منطقه خاص اجرای طرح نظام های سه گانه برنامه ریزی درسی ضروری به نظر می رسد. بدین ترتیب انتظار می رود با اجرای نظام برنامه ریزی غیر متمرکز در مناطق توسعه یافته، نظام برنامه ریزی درسی نیمه متمرکز در مناطق متوسط و نظام برنامه ریزی درسی متمرکز در مناطق محروم، بتوان تاحدود با انطباق نظام برنامه ریزی درسی با نیازها و شرایط هر منطقه از مشکلات و نارسایی های موجود بر سر راه برنامه ریزی درسی کاست. تحلیل محتوا به دوصورت کمی و کیفی است. روش کمی مهم ترین روش تحلیل محتوا است و یکی از روش های کمی سنجش خوانایی است که از جمله تکنیک های ان فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، روش پاور سامنر کرل و فلش -کین کید است. تحلیل محتوا ابزاری برای اجرای بهتر برنامه درسی تجویزی است (نوریان، ۱۳۹۵).

### ۲. بیان مسئله

ارزیابی محتوای کتابهای درسی، علاوه بر کمک به افزایش کارایی و اثر بخشی آنها، میتواند تحقق اهداف آموزشی را به دنبال داشته باشد. شناخت نقاط ضعف و قوت متون و محتوای کتابها در سیستم متمرکز آموزشی کشور ما، مطابق شاخصها و تکنیک های علمی و تجربی نه ذهنی نقش اساسی در فرایند سیستماتیک

آموزش و یادگیری و تسهیل، تعمیق و تسریع آن برای فراگیران و معلمین خواهد داشت. هدف پژوهش حاضر ارزیابی و سنجش سطح خوانایی کتاب فارسی چهارم ابتدایی مطابق تکنیک فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور سامنرو کرل و فلش - کین کید می باشد. سوال اصلی این پژوهش، آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش های (فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور سامنر کرل و فلش - کین کید) از خوانایی لازم برخوردار است؟ از آنجایی که کتاب های درسی مهم ترین منابع علمی هستند که دانش آموزان با آن ها سروکار دارند و نقش مهمی در علاقه مندر کردن آن ها به مطالعه دارند، باید از سادگی و روانی برخوردار بوده و به دور از مفاهیم پیچیده و مشکل باشند. این مساله در کتاب فارسی از اهمیت بیشتری برخوردار است. حداقل متن کتاب باید به گونه ای باشد که به دور از ابهام و پیچیدگی باشد تا علاقه آنان را برانگیزد. بنابراین در این تحقیق سعی شده است تا حدودی این اشکالات بررسی و گزارش شوند. برای حل کردن این گونه مشکلات بر اساس روش های سنجش خوانایی به راحتی می توان گفت که این متن مناسب سن و مطابق سطح کلاسی دانش آموزان هست یا خیر در صورتی که این گونه مشکلات در کتب درسی رفع نشوند دانش آموزان زیادی هر ساله دچار مشکلاتی خواهند شد. در این مقاله سعی بر این است که بر اساس روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور سامنر کرل و فلش - کین کید متن کتاب فارسی چهارم دبستان بررسی شود تا از سادگی و دشواری متن آگاه شویم و همچنین دست اندرکاران هنگام تدوین کتاب فارسی چهارم تصمیمات صحیح اتخاذ کنند تا میزان نواقص را به حداقل برسانند.

لذا سوالات این پژوهش به شرح ذیل می باشد:

- آیا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فلش از خوانایی لازم برخوردار است ؟
- آیا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش گانینگ فوگ از خوانایی لازم برخوردار است ؟
- آیا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش مک لافلین از خوانایی لازم برخوردار است؟
- آیا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فرای از خوانایی لازم برخوردار است ؟
- آیا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش پاور سامنر و کرل از خوانایی لازم برخوردار است ؟
- آیا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فلش- کین کید از خوانایی لازم برخوردار است ؟

### ۳. پیشینه پژوهش

نامدار (۱۳۹۹) طی پژوهشی در مورد کتاب فارسی چهارم بر اساس روش پاور، سامنر، کرل به این نتیجه رسید که کتاب فارسی چهارم دبستان تنها از منظر این روش مناسب سن ۱۲ سال و پایه هفتم می باشد و تناسبی بین قدرت خوانایی و سطح کلاسی و سنی محتوا نسبت به دانش آموزان این پایه وجود ندارد. مطالب این کتاب برای دانش آموزان پایه چهارم استرس زا و دشوار می باشد. قادری مقدم و سبحانی نژاد (۱۳۹۵) در تحلیل کتاب فارسی چهارم دبستان در مقاله ای می گویند: لازم است برنامه ریزان درسی حداقل در خصوص سنجش خوانایی کتاب های درسی دوره ابتدایی از بین شش روش سنجش سطح خوانایی بیشتر از دو روش فلش و فرای که در عمل نتایج متعارف تری با سایر یافته ها در خصوص انطباق سطح خوانایی کتاب های درسی ارائه نموده اند استفاده نمایند. استفاده از روش های سنجش خوانایی چون؛ گانینگ فوگ و مک لافلین و نیز دو روش پاور سامنر کرل و فلش - کین کید نمی تواند پاسخ گوی نیازمندی برنامه ریزان درسی باشد. پیرایش (۱۳۹۳) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان تحلیل محتوای متن کتاب های بخوانیم و بنویسیم پایه چهارم ابتدایی سال ۹۳-۹۲ بر اساس فرمول فرای و گانینگ فوگ پس از بررسی ۲۲ درس به این نتیجه رسید که متن کتاب بخوانیم بر اساس فرمول گانینگ فوگ در حد توانایی دانش آموزان این پایه است ولی متن کتاب نوشتاری بر اساس همین فرمول پایین تر از توانایی دانش آموزان این پایه است. شیخ زاده (۱۳۸۷) در مقاله ای تحت عنوان تحلیل محتوای سطح خوانایی کتاب های بخوانیم و بنویسیم چهارم ابتدایی بر اساس شاخص خوانایی گانینگ فوگ پرداخته است. نتایج تحقیق وی نشان می دهد سطح خوانایی در بین بخش های اول و وسط پایه چهارم تفاوت محسوسی دارد و در سطح بالاتری از توانایی دانش آموزان چهارم دبستان قرار دارد. صادقی بهمنی (۱۳۷۹) در تحقیقات خود با دو روش مک لافلین و گانینگ فوگ کتاب فارسی چهارم دبستان را مورد ارزیابی قرار داد. او بیان می کند که در روش مک لافلین فارسی چهارم برای دانش آموزان این پایه دشوار است و برای سن ۱۴ و پایه هشتم مناسب است. و همچنین در روش گانینگ فوگ به این نتیجه رسید که فارسی چهارم ابتدایی برای کلاس دوم ابتدایی مناسب است.

### ۴. روش پژوهش

روش پژوهش مورد نظر در تحلیل حاضر روش تحلیلی از نوع ارزشیابی (ارزشیابانه) مدل های رایج محاسباتی بین المللی سطح خوانایی محتوا است. با توجه به این که همه ی فرمول های سطح خوانایی نیز با عامل های زبانی متن به تحلیل می پردازند ضروری است متغیر های مورد بررسی در تعیین سطح خوانایی که عبارتند از هجاها، کلمه ها و جمله ها تعریف شوند و این تعاریف معیار شمارش و محاسبات عددی قرار بگیرند. هجا کوچک ترین واحد گفتار است که بایک دم زدن بی فاصله و بدون قطع ادا می شود. کلمه مجموعه حروفی که یک واحد گفتار را تشکیل می دهد هر فعل، اسم، صفت، عدد و حروف اضافه ای که دوحرف یا بیشتر دارد کلمه اند. جمله کامل، مجموعه ی واژه های بین دو سکوت طولانی ( . و ؟ و ! و ؛) است و دست کم یک پیام را می رساند. (جعفری هرنندی و همکار، ۱۳۸۹). جامعه ی آماری تحقیق حاضر کتاب فارسی چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ می باشد که توسط سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش در سال ۹۷ تالیف شده. نمونه گیری پژوهش نیز با توجه به تکنیک سنجش خوانایی مورد نظر از کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی انتخاب شده است به این صورت که در روش فلش و گانینگ فوگ به صورت تصادفی سه نمونه یکصد کلمه ای از ابتدا، وسط و انتهای کتاب انتخاب شده است که دروس

انتخابی عبارتند از درس سوم (راز نشانه ها)، درس هفتم (مهمان شهر ما)، درس شانزدهم (پرسشگری). قابل ذکر است که در روش مک لافلین ده جمله ی متوالی از اول وسط و انتهای کتاب انتخاب گردید. اما در روش فلش کین کید، فرای و پاور و سامنر و کرل از نمونه انتخابی به صورت انتخاب یکصد کلمه از اول، وسط و انتهای کتاب انتخاب شده که این دروس عبارتند از درس سوم (راز نشانه ها)، درس هفتم (مهمان شهر ما)، درس شانزدهم (پرسشگری). از آنجا که محققین در تحقیق حاضر از روش های مختلف سنجش خوانایی (فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای و پاور سامنر و کرل و فلش-کین کید) استفاده نموده اند لذا در ادامه به شرح کوتاهی از هر یک می پردازیم.

### ۵. مبانی نظری

در این پژوهش دست به ارزیابی سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم ابتدایی بر اساس شش روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور سامنر کرل و فلش-کین کید زده ایم از این رو باید هر یک از این روش ها را به تفصیل شرح دهیم.

### ۱.۵. شاخص خوانایی فلش

این شاخص در سال ۱۹۴۸ به منظور تعیین سطح سادگی یا دشواری و ضریب سادگی مطالب درسی توسط رادلف اف فلش ارائه گردید. این فرمول بر اساس دو عامل زبانی یعنی طول متوسط جمله و تعداد هجاها طراحی شده است. (دیانی، ۱۳۷۹، ص ۱۲) که فرایند و مراحل ارزیابی و تعیین سطح خوانایی (درجه ی سادگی مطالب درسی) به ترتیب زیر می باشد (همان، ص ۱۱).

- ۱- انتخاب سه نمونه یکصد کلمه ای از بخش های ابتدا، وسط و انتهای کتاب درسی به صورت تصادفی.
- ۲- تعیین طول کلمات از طریق شمارش تعداد سیلاب های موجود در صد کلمه ها.
- ۳- شمارش تعداد جملات موجود در متون یکصد کلمه ای اول، دوم و سوم.
- ۴- تعیین طول متوسط جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات کامل (تعداد کلمه موجود در جملات) هر متن یکصد کلمه ای.
- ۵- محاسبه میانگین طول کلمات و میانگین طول متوسط جملات سه متن یکصد کلمه ای.
- ۶- ضرب میانگین طول کلمات (تعداد هجاها) در عدد ثابت ۰/۸۴۶
- ۷- کسر کردن حاصل ضرب بند ۶ از عدد ثابت ۲۰۶/۸۸۳۵
- ۸- ضرب کردن متوسط طول جملات در عدد ۱/۰۱۵
- ۹- کم کردن حاصل ضرب از باقیمانده محاسبات بند ۷
- ۱۰- عدد بدست آمده را در جدول شماره ۲ قرار داده و درجه سادگی یا دشواری کتاب را تعیین کنید (فضل الهی و ملکی توانا، ۱۳۹۰).

جدول (۱). دشواری/سادگی نوشته های فلش، اقتباس از دیانی، ۱۳۷۹، ص ۱۳

توصیف سبک	تعداد کلمات در هر جمله	معدل تمام هجاها در یکصد کلمه	درجه سادگی نوشته	تخمین خوانایی بر حسب درجات آموزش رسمی
خیلی ساده	کمتر از ۹	کمتر از ۱۲۴	۱۰۰-۹۰	پنجم
ساده	۱۱	۱۳۱	۹۰-۸۰	ششم
قدری ساده	۱۴	۱۳۹	۸۰-۷۰	هفتم
معمولی	۱۷	۱۴۷	۷۰-۶۰	هشتم تا نهم
قدری دشوار	۲۱	۱۵۵	۶۰-۵۰	دهم تا یازدهم
دشوار	۲۵	۱۶۷	۵۰-۳۰	اوایل دانشگاه
خیلی دشوار	۲۹ و بیشتر	۱۹۲ و بیشتر	۳۰-۰	اواخر دانشگاه

### ۲.۵. شاخص خوانایی گانینگ فوگ

این شاخص توسط رابرت گانینگ فوگ در سال ۱۹۵۱ و با هدف ارزیابی و تعیین سطح خوانایی مطالب کتاب های درسی براساس کلاس های آموزش رسمی طراحی گردید. هدف اصلی این شاخص، ارزیابی و تعیین سطح کلاسی مطالب کتاب های درسی است. و به این سوال جواب می دهد که مطالب، مناسب کدام کلاس از پایه های تحصیلی آموزش و پرورش رسمی است؟ (فضل الهی، ۱۳۸۹، ص ۸۴). فرایند و نحوه تعیین سطح خوانایی نوشته ها در شاخص گانینگ فوگ به ترتیب زیر می باشد:

- ۱- انتخاب یک نمونه یکصد کلمه ای از ابتدا، یک نمونه یکصد کلمه ای از وسط، و یک نمونه یکصد کلمه ای از انتهای نوشته یا کتاب به صورت تصادفی.
- ۲- شمارش تعداد جملات هر یک از نمونه ها مطابق سه شاخص (، ؟، !)
- ۳- مشخص کردن متوسط طول جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات کامل هر نمونه یکصد کلمه ای.
- ۴- شمارش تعداد کلمات چهار هجایی و بیشتر از چهار هجایی (کلمات دشوار) موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه ای.
- ۵- جمع کردن تعداد کلمات دشوار با تعداد متوسط کلمات در جملات.
- ۶- ضرب کردن حاصل جمع تعداد کلمات دشوار و متوسط کلمات در عدد ثابت ۰/۴

- ۷- انجام محاسبات بندهای ۴، ۵ و ۶ برای دو نمونه یکصد کلمه‌ای دیگر.
- ۸- محاسبه میانگین نتایج هر سه نمونه از طریق جمع کردن و تقسیم به تعداد.
- ۹- عدد حاصل از عملیات فوق در بند هشتم، مشخص می‌کند که مطالب کتاب یا نوشته از نظر سطح خوانایی مناسب کدام یک از کلاس های آموزش رسمی است. بنابراین اعداد ۴، ۳، ۲ و ۱ .. معادل کلاس های دوم، سوم و چهارم است.
- باید توجه کرد در انتخاب کلمات و متون شرایط ذکر شده در روش های قبل در این شاخص نیز صادق است. برای مثال در شمارش کلمات، از شمردن اسامی خاص باید خودداری شود و کلمات باید از متن انتخاب شوند نه سوالات و...

### ۳،۵. شاخص خوانایی مک لافلین

این روش در سال ۱۹۶۸ توسط اچ مک لافلین به منظور تعیین سطح کلاسی و سطح سنی مطالب کتاب های درسی طراحی و معرفی گردید. این شاخص درصدد است تعیین کند مطالب تنظیم شده در قالب کتاب درسی برای چه سطح سنی و کلاسی مناسب است؟ مراحل و فرایندهای ارزیابی سطح خوانایی در این شاخص به ترتیب زیر است (فضل الهی، ۱۳۷۴:۵۸).

- انتخاب تعداد ده جمله ی متوالی از ابتدا، ده جمله از وسط و ده جمله متوالی از انتهای کتاب بصورت تصادفی مطابق چهار ممیزه نقطه (.)، علامت سوال (!)، علامت تعجب (!) و (?).
- شمارش تعداد کلمات دشوار (۳ هجایی و بیشتر) متون انتخاب شده.
- جمع کردن تعداد کلمات دشوار متون ده جمله‌ای انتخاب شده.
- محاسبه جذر مجموع کلمات دشوار (اگر این عدد جذر کاملی بدست ندهد باید نزدیک ترین عدد که دارای جذر کامل است انتخاب شود).
- اضافه کردن عدد ثابت ۳ به جذر به دست آمده برای تعیین سطح کلاسی مطالب.
- اضافه کردن عدد ثابت ۵ به جذر به دست آمده برای تعیین سطح سنی مطالب

### ۴،۵. شاخص خوانایی فرای

این روش در سال ۱۹۵۱ توسط ادوارد بی فرای با هدف تخمین سطح خوانایی کتاب های درسی براساس دو اقدام ساده ریاضی، شمارش هجاها و جملات، 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 می‌کند 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، رفته رفته به سمت دشواری یا پیچیده شدن حرکت کند (فضل الهی و ملکی توانا، ۱۳۹۰). فرایند ارزیابی قدرت خوانایی کتاب های درسی براساس فرمول ادوارد فرای به ترتیب زیر است: (فضل الهی، ۱۳۷۴، ص ۵۱)

- ۱- انتخاب حداقل سه متن یکصد کلمه‌ای از بخش های ابتدایی، وسط و انتهایی کتاب یا متن مورد ارزیابی به صورت تصادفی. در انتخاب و شمارش متون و کلمات مذکور باید به موارد زیر توجه کرد:
  - ۱-۱) متون یکصد کلمه‌ای 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.
  - ۲-۱) کلمات انتخاب شده باید مربوط به متن درس بوده و مربوط به سوالات و... نباشد.
  - ۳-۱) کلمات انتخاب شده باید متوالی باشند. بنابراین اگر در متن انتخاب شده یکصد کلمه وجود نداشته باشد متن را عوض کرد یا شمارش کلمات را از ابتدای درس بعدی ادامه داد.
  - ۴-۱) در شمارش کلمات از شمردن اسامی خاص باید خودداری شود.
- ۲- شمارش تعداد سیلاب های موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه ای. (سیلاب های اسامی خاص شمرده نمی شوند)
- ۳- تعیین تعداد جملات موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه‌ای 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 کلمه‌ای به کل کلمات موجود در جمله آخر تقسیم و نتیجه در صد ضرب می شود.
- ۴- محاسبه میانگین تعداد سیلاب های موجود در سه متن یکصد کلمه ای.
- ۵- محاسبه میانگین تعداد جملات در سه متن انتخاب شده.
- ۶- تعیین سطح خوانایی

برای تعیین سطح خوانایی متن مورد ارزیابی، باید میانگین تعداد جملات را روی محور افقی و میانگین سیلابها 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 ۱ تا ۱۲ و مطابق پایه های تحصیلی رسمی شماره گذاری شده است (همان منبع، ص ۵۴). 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 ایرادات یاد شده بهتر است نمونهها 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.

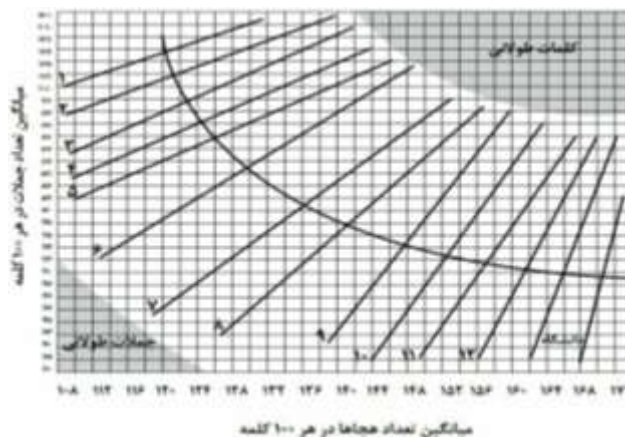
۷- تعیین ساختار تنظیم مطالب (رعایت اصل ساده به دشوار)

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 سیلابها 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 (همان، ص ۵۳).

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 نظرهاها 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:



شکل (۱). نمودار فرای. اقتباس از معروفی و همکاران ۱۳۸۸، ص ۱۴۱

### ۵.۵. شاخص خوانایی پاور

این روش توسط پاور، سامنر و کرل با هدف تعیین سطح خوانایی کلاسی و سنی، صرفا برای سنین ابتدایی طراحی شده و تابع مراحل زیر است:

- ۱- انتخاب سه نمونه یکصد کلمه ای از بخش های ابتدا، وسط و انتهای کتاب درسی به صورت تصادفی
- ۲- شمارش تعداد جملات موجود در متون یکصد کلمه ای اول، دوم و سوم
- ۳- تعیین طول متوسط جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات هر متن
- ۴- شمارش تعداد سیلاب های موجود در صد کلمه ها و محاسبه میانگین آنها
- ۵- بدست آوردن سطح مطالب کلاسی براساس فرمول زیر:  
سطح کلاسی = میانگین طول جملات \* (۰/۰۷۷۸) + (۲/۲۶۳۶) - میانگین هجاها \* (۰/۰۴۵۵)
- ۶- بدست آوردن سطح سنی خوانایی از طریق فرمول زیر:  
سطح سنی = میانگین طول جملات \* (۰/۰۷۷۸) + (۲/۷۹۷۱۳۷) - میانگین هجاها \* (۰/۰۴۵۵)

قدر مطلق عدد بدست آمده از این فرمول‌ها نشان دهنده ی سطح کلاسی و سنی است. مثلاً اگر حاصل قرار دادن اطلاعات در فرمول سطح کلاسی عدد (۵) باشد، نشان دهنده ی این است که کتاب مورد نظر برای کلاس ۵ مناسب است. و برای سطح سنی هم به همین صورت.

#### ۵.۵. شاخص خوانایی فلش-کینکید

این شاخص با هدف ارزیابی سطح کلاسی و سطح خوانایی کتاب های درسی متعلق به سنجش دفاع دولتی آمریکا و یک آزمون استاندارد طراحی شده است. (معروفی و یوسف زاده، ۱۳۸۸) برای اجرای این شاخص باید مراحل زیر طی شود:

۱. انتخاب سه نمونه یکصد کلمه‌ای از بخش های ابتدایی، وسطی و انتهایی کتاب درسی به صورت تصادفی.
۲. شمارش تعداد جملات موجود در متون یکصد کلمه‌ای اول، دوم و سوم.
۳. تعیین طول متوسط جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات.
۴. شمارش تعداد سیلاب های موجود در متون سه گانه.
۵. تعیین میانگین تعداد سیلاب‌ها در هر کلمه.
۶. تعیین سطح کلاسی مطالب بر اساس فرمول  
سطح کلاسی = (میانگین طول جملات  $\times 0.39$ ) + (میانگین تعداد هجاها در هر کلمه  $\times 11.8$ ) - 16,797,140
۷. تعیین سطح سنی مطالب بر اساس فرمول  
سطح سنی = (میانگین طول جملات  $\times 0.39$ ) + (میانگین تعداد هجاها در هر کلمه  $\times 11.8$ ) - 10,594,1

#### ۶. تحلیل یافته‌ها

نمونه	تعداد هجا	تعداد جملات	طول متوسط جملات	تعداد هجا ضربدر ۰/۸۴۶	کسر از عدد ۲۶۲/۸۳۵	ضربدر ۱/۰۱۵	کسراز باقیمانده ۲۶۲/۸۸۳۵
اول	189	13.66	7.32	159.89	102.94	7.42	95.52
دوم	220	9.83	10.17	186.12	76.71	10.32	66.39
سوم	219	8.75	11.42	185.27	77.61	11.59	66.02
جمع	628	32.24	28.91	831.28	257.36	29.33	227.93
میانگین	209.3	10.74	9.63	177.09	85.75	9.77	75.97

ایا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فلش از خوانایی لازم بر خور دار است ؟

جدول (۲). سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم دبستان بر اساس روش فلش

همان طور که داده های جدول فوق نشان میدهد میانگین تعداد جملات برای سه نمونه اول و دوم و سوم برابر است با ۱۰,۷۴۴، میانگین طول متوسط جملات ۹,۶۳، میانگین تعداد هجا ها ۲۰۹,۳ است.

الف : از نظر هجا نمونه اول نسبت به دوم ساده تر و نمونه دوم نسبت به سوم دشوار تر است. بنا بر این نتیجه میگیریم که اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است .

ب: از لحاظ تعداد جملات نمونه اول نسبت به دوم ساده تر و نمونه دوم نسبت به سوم ساده تر است بنابراین نتیجه میگیریم بر اساس روش فلش اصل سادگی به دشواری رعایت شده است .

پ: از نظر طول متوسط جملات نمونه ی اول ساده تر از نمونه دوم و نمونه دوم ساده تر از نمونه سوم است بنا بر این نتیجه میگیریم اصل سادگی به دشواری رعایت شده است .

از لحاظ توصیف سبک چون میانگین طول متوسط جملات بررسی شده ۹,۶۳ می باشد یعنی بین ۱۱ تا ۹ در جدول فلش قرار گرفته بنا بر این سطح مطالب بررسی شده ساده است.

از نظر تعداد هجا هم بسیار دشوار است چون میانگین تعداد هجا در متون بررسی شده ۲۰۹,۳ است و بین ۱۶۷ تا بیشتر از ۱۹۲ در جدول فلش قرار گرفته پس طول کلمات خیلی زیاد بوده و نسبت به خوانایی فراگیران کلاس چهارم دبستان بسیار دشوار است.

از نظر درجه سادگی چون عدد ۷۵,۹۷ بین ۷۰ تا ۸۰ در جدول فلش قرار گرفته است خوانایی بر حسب درجه آموزش رسمی برای سال هفتم تخمین زده می شود.

ایا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش گانینگ فوگ از خوانایی لازم بر خور دار است ؟

جدول (۳). سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش گانینگ فوگ

نمونه	تعداد جمله	A: تعداد کلمات بیشتر از ۴ هجا	B: طول متوسط جملات	C: جمع B و A	ضرب C در عدد ۲/۰
۱	۱۳/۶۶	۸	۷/۳۲	۱۵/۳۲	۳/۰۶
۲	۹/۸۳	۱۲	۱۰/۱۷	۲۲/۱۷	۴/۴۲
۳	۸/۷۵	۶	۱۱/۴۲	۱۷/۴۲	۳/۴۸
جمع	۳۲/۲۴	۲۶	۲۸/۹۱	۵۴/۹۱	۱۰/۹۷
میانگین	۱۰/۷۴	۸/۶	۹/۶۳	۱۸/۳۰	۳/۶۵

اطلاعات جدول فوق تعداد جملات در نمونه های انتخاب شده برابر است با (۱۰/۷۴) و طول متوسط جملات (۹/۶۳) و تعداد کلمات دشوار (تعداد کلمات بیشتر از ۴ هجا) (۸/۶) می باشد. تحلیل ها نشان میدهند:

الف: از لحاظ تعداد جملات نمونه اول نسبت به دوم ساده تر و نمونه دوم نسبت به سوم ساده تر است بنابراین نتیجه میگیریم بر اساس روش گانینگ فوگ اصل سادگی به دشواری رعایت شده است .

ب: از نظر طول متوسط جملات نمونه ی اول ساده تر از نمونه دوم و نمونه دوم ساده تر از نمونه سوم است بنا بر این نتیجه میگیریم اصل سادگی به دشواری رعایت شده است .

ج: از نظر تعداد کلمات دشوار نمونه اول نسبت به دوم ساده تر و نمونه دوم نسبت به نمونه سوم دشوارتر است بنابراین اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است. د: در بین داده های استخراج شده در تعداد جملات و طول متوسط جملات اصل سادگی به دشواری رعایت شده است ولی در کلمات دشوار اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است .

با توجه به داده های حاصل از پژوهش سطح خوانایی این کتاب مناسب پایه چهارم نبوده و برای پایه سوم مناسب است .

اساس روش مک لافلین از کتاب فارسی چهارم دبستان بر

پایه چهارم	درس اول	درس دوم	درس هفدهم	جمع	نتیجه
تعداد کلمات دشوار	۱۶	۱۵	۹	۴۰	-
سطح کلاسی	$\sqrt{36} + 3$				۹
سطح سنی	$\sqrt{36} + 9$				۱۵

ایا کتاب فارسی چهارم دبستان بر خوانایی لازم بر خور دار است؟  
جدول (۴). سنجش خوانایی اساس روش مک لافلین

داده های جدول فوق نشان می دهد تعداد کلمات دشوار در مجموع ۳۰ جمله انتخاب شده از محتوای کتاب ۴۰ شده است.

تحلیل داده ها گویای این است که:

هرچه تعداد کلمات دشوار بیشتر باشد متن سخت تر است بنابراین نمونه اول دشوار تر از نمونه دوم و نمونه دوم دشوارتر از نمونه سوم است و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

الف) جمع تعداد جملات سی تایی ۴۰ شده است و برای بدست آوردن جذر آن نزدیک ترین عدد که جذر کامل دارد را انتخاب می کنیم که عدد ۳۶ است و آن را به عدد ۳ اضافه می کنیم که عدد استاندارد است تا سطح کلاسی بدست آید که در اینجا عدد ۹ بدست آمده است. این عدد نشان می دهد که این کتاب مناسب دانش آموزان کلاس نهم است و با کلاس چهارم تناسبی ندارد.

ب) جمع تعداد جملات سی تایی ۴۰ شده است و برای بدست آوردن جذر آن نزدیک ترین عدد که جذر کامل دارد را انتخاب می کنیم که عدد ۳۶ است و آن را به عدد ۹ اضافه می کنیم که عدد استاندارد است و در اینجا عدد ۱۵ بدست آمد. عدد بدست آمده نشان می دهد که مناسب سن دانش آموزان ۱۵ ساله است و مناسب سن دانش آموزان ۱۰ ساله کلاس چهارم نیست.

ایا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فرای از خوانایی لازم بر خور دار است ؟

جدول (۵). سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فرای

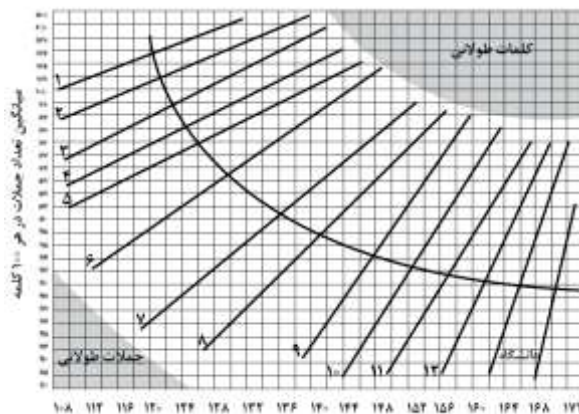
نمونه	شماره صفحات	تعداد کلمات	تعداد جملات	تعداد هجاها
اول	۲۰	۱۰۰	۸۷	۲۴۳
دوم	۵۶	۱۰۰	۱۱/۷۱	۱۹۱
سوم	۹۰	۱۰۰	۱۳/۶۲	۲۲۳
جمع	-----	۳۰۰	۳۴/۰۳	۶۵۷
میانگین	-----	۱۰۰	۱۱/۳۴	۲۱۹

برای ارزیابی خوانایی کتاب چهارم دبستان ابتدایی به طور تصادفی ۱۰۰ کلمه از بخش های مختلف کتاب انتخاب کردیم. سپس تعداد جملات را مشخص کردیم و بعد تعداد هجاهای متن های انتخابی را مورد شمارش قرار دادیم و در نهایت میانگین آن ها محاسبه شده است.

اطلاعات بدست آمده از جدول فوق نشان می دهد که:

از نظر تعداد جملات موجود در متن ۱۰۰ کلمه ای نمونه ی اول (۸/۷) شوار تر از متن دوم (۱۱/۷۱) و متن دوم دشوار تر از متن سوم (۱۳/۶۲) و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

از نظر تعداد هجا در متن ۱۰۰ کلمه ای نمونه اول (۲۴۳) دشوار تر از متن دوم (۱۹۱) و متن دوم ساده تر از متن سوم (۲۲۳) است بنابر این اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است. با توجه به میانگین هایی که روی جدول فرای مشخص کردیم این کتاب مناسب سن دانش آموزان کلاس چهارم نیست و برای بعد از دانشگاه مناسب است.



میانگین تعداد هجاها در هر ۱۰۰ کلمه

شکل (۲). نمودار فرای

ایا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش پاور سامنر و کرل از خوانایی لازم بر خور دار است ؟

جدول (۶). سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش پاور سامنر و کرل

نمونهها	تعداد جملات	طول متوسط جملات	تعداد هجاها
اول	۸۷	۱۱/۴۹	۲۴۳
دوم	۱۱/۷۱	۸/۵۳	۱۹۱
سوم	۱۳/۶۲	۷/۳۴	۲۲۳
جمع	۳۴/۰۳	۲۷/۳۶	۶۵۷
میانگین	۱۱/۳۴	۹/۱۲	۲۱۹
سطح کلاسی	(9/12*0/0778)+(219*0/0455)-2/202636=8/4714		



میانگین تعداد هجاها در متون انتخاب شده (۲۱۹) و میانگین جملات برابر (۱۱/۳۴) است و میانگین طول متوسط جملات (۹/۱۲) می باشد .  
تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می دهد که:

الف: از نظر تعداد جملات می توان نتیجه گرفت که بخش ابتدایی دشوار تر از بخش وسط و بخش وسط دشوارتر از بخش انتهایی است بنابراین اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است .

ب: از نظر طول متوسط جملات چون طول جملات صدکلمه ی اول (۱۱/۴۹) بیشتر از صدکلمه ی دوم (۸/۵۳) و صد کلمه دوم بیشتر از صدکلمه سوم (۷/۳۴) است بنابراین متن اول نسبت به متن دوم دشوار تر و متن دوم نسبت به متن سوم دشوار تر است و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است .

ج: از نظر تعداد هجا چون مجموع هجاهای صد کلمه اول (۲۴۳) بیشتر از هجاهای صد کلمه دوم (۱۹۱) و هجاهای متن سوم (۲۲۳) بیشتر از متن دوم است بنابراین متن اول دشوار تر از متن دوم و متن دوم ساده تر از متن سوم است و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است .

اطلاعات بدست آمده نشان می دهد که مطالب این کتاب بر اساس محاسبات انجام شده برای کلاس هشتم و سن هفت مناسب است و برای دانش آموزان کلاس چهارم دشوار است.

ایا کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فلش-کین کید از خوانایی لازم برخوردار است ؟

جدول (۷). سنجش خوانایی کتاب فارسی چهارم دبستان بر اساس روش فلش -کین کید

نمونه	تعداد هجا	تعداد جملات	طول متوسط جملات	میانگین سیلابها در هر کلمه	طول جملات	میانگین هجاها* ۱۱/۸	جمع ستون ۷و۶	سطح کلاسی (کسر ستون ۸ از ۱۰/۵۹۴۱)	سطح سنی (کسر ستون ۸ از ۱۰/۵۹۴۱)
۱	۲۴۳	۸/۷	۱۱/۴۹	۲/۴۳	۴/۴۸	۲۸/۶۷	۳۳/۱۵	۱۶/۳۵۲۸۶	۲۲/۵۵۵۹
۲	۱۹۱	۱۱/۷۱	۸/۵۳	۱/۹۱	۳/۳۲	۲۲/۵۳	۲۵/۸۵	۹/۰۵۲۸۶	۱۵/۲۵۵۹
۳	۲۲۳	۱۳/۶۲	۷/۳۴	۲/۲۳	۲/۸۶	۲۶/۳۱	۲۹/۱۷	۱۲/۳۷۲۸۶	۱۸/۵۷۵۹
جمع	۶۵۷	۳۴/۰۳	۲۷/۳۶	۶/۵۷	۱۰/۶۶	۷۷/۵۱	۸۸/۱۷	۳۷/۷۷۸۵۸	۵۶/۳۸۷۷
میانگین	۲۱۹	۱۱/۳۴	۹/۱۲	۲/۱۹	۲/۵۵	۲۵/۸۳	۲۹/۳۹	۱۲/۵۹۲۸۶	۱۸/۷۹۵۹

بررسی سطح خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی با روش فلش-کین کید به این نتیجه منجر شد که مطالب این کتاب برای پایه چهارم مناسب نبوده بلکه اطلاعات نشان می دهند که این محتوا برای پایه ۱۲ و سن ۱۸ مناسب است.

از نظر تعداد جملات موجود در متن ۱۰۰ کلمه ای نمونه ی اول (۸/۷) شوار تر از متن دوم (۱۱/۷۱) و متن دوم دشوار تر از متن سوم (۱۳/۶۲) و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

از نظر تعداد هجا در متن ۱۰۰ کلمه ای نمونه اول (۲۴۳) دشوار تر از متن دوم (۱۹۱) و متن دوم ساده تر از متن سوم (۲۲۳) است بنابراین اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

از نظر طول متوسط جملات چون طول جملات صدکلمه ی اول (۱۱/۴۹) بیشتر از صدکلمه ی دوم (۸/۵۳) و صد کلمه دوم بیشتر از صدکلمه سوم (۷/۳۴) است بنابراین متن اول نسبت به متن دوم دشوار تر و متن دوم نسبت به متن سوم دشوار تر است و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است. از نظر میانگین سیلابها در هر کلمه از آنجا که میانگین هجاهای هر کلمه در نمونه اول (۲/۴۳) بیشتر از نمونه دوم (۱/۹۱) و نمونه دوم کمتر از نمونه سوم (۲/۲۳) است می توان گفت کلمات نمونه دوم ساده تر از متن نمونه اول و سوم است بنابراین اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

بر اساس روش های فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور سامنرو کرل و فلش -کین کید آیا کتاب فارسی پایه چهارم دبستان از خوانایی لازم برخوردار است؟

جدول (۸). مقایسه داده های حاصل از پژوهش

روش	تعداد هجا	تعداد جملات	سطح کلاسی	سطح سنی
فلش	۲۰۹/۳	۱۰/۷۴	۷	-
گانینگ فوگ	-	۱۰/۷۴	۳	-
مک لافلین	-	-	۹	۱۵
فرای	۲۱۹	۱۱/۳۴	دانشگاه	
پاور -سامنرو و کرل	۲۱۹	۱۱/۳۴	۸	۷
فلش-کین کید	۲۱۹	۱۱/۳۴	۱۲	۱۸
جمع	۸۶۶/۳	۵۵/۵	۳۹	۴۰
میانگین	۲۱۶/۵۷۵	۱۱/۱	۷/۸	۱۳/۳۲

از مقایسه داده های شش روش فوق می توان به این مهم دست یافت که مطالب کتاب فارسی پایه چهارم دبستان برای این سطح کلاسی و سنی مناسب نبوده بلکه متناسب با پایه هفتم و سطح سنی ۱۳ سالگی می باشد .

طبق داده های روش های فوق مطالب موجود در کتاب مذکور از اصل ساده به دشوار پیروی نکرده است و از نظم خاصی برخوردار نیست .  
بر اساس روش فلش و گانینگ فوگ تعداد جملات و طول متوسط جملات دارای نظم هستند و اصل سادگی به دشواری رعایت شده است .

## ۷. بحث و نتیجه گیری

پژوهش گرانی که موضوع تحقیق خود را خوانایی سنجی کتب درسی قرار دادند به دنبال این پاسخ هستند که آیا محتوای کتابها مناسب با مخاطبان خود هست یا خیر. هدف ما از این پژوهش نیز رسیدن به همین پاسخ است که آیا کتاب فارسی چهارم دبستان مناسب با مخاطبان آن کتاب هست یا خیر. با کمک شش روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور سامنر کرل و فلش - کین کید به نتایجی در این پژوهش دست یافتیم. در روش فلش به این مهم دست یافتیم که از نظر طول متوسط جملات و از لحاظ تعداد جملات اصل سادگی به دشواری رعایت شده است اما از نظر هجا اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است و در اخر اینکه این کتاب برای فراگیران کلاس چهارم دشوار است. همچنین در روش گانینگ فوگ به این نتیجه رسیدیم که از لحاظ تعداد جملات و از نظر طول متوسط جملات اصل سادگی به دشواری رعایت شده است اما از نظر تعداد کلمات دشوار اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است در نتیجه این کتاب مناسب دانش آموزان کلاس سوم است. بر اساس روش مک لافلین اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است و همچنین این کتاب مناسب دانش آموزان کلاس چهارم نیست و برای دانش آموزان پانزده ساله ی کلاس نهم مناسب می باشد. بر اساس روش فرای، این روش گویای این مهم بود که کتاب چهارم مناسب برای سن دانش آموزان کلاس چهارم نیست و برای دانشگاه است و نمی توان ان رابه صورت خود آموز فرا گرفت. بر اساس روش پاور سامنر و کرل از نظر تعداد جملات و از نظر طول متوسط جملات و همچنین از نظر از نظر تعداد هجا و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است و همچنین این کتاب براساس محاسبات انجام شده برای کلاس هشتم مناسب است و برای دانش آموزان کلاس چهارم دشوار است. و در اخر بر اساس روش فلش - کین کید، در این روش متوجه شدیم که محتوای این کتاب برای پایه ۱۲ و سن ۱۸ سال مناسب است نه برای دانش آموزان کلاس چهارم ابتدایی. نامدار (۱۳۹۹) طی پژوهشی به این نتیجه رسید که بر اساس روش پاور سامنر کرل کتاب چهارم دبستان برای پایه هفتم و سن ۱۲ مناسب است اما ما در این پژوهش به نتیجه ای کاملا متفاوت دست یافتیم، براساس این روش کتاب فارسی چهارم برای سن هفت سال و کلاس هشتم مناسب است. پیرایش (۱۳۹۳) در پژوهشی در مورد کتاب فارسی چهارم دبستان بیان می کند که بر اساس روش گانینگ فوگ محتوای این کتاب پایین تر از توانایی های دانش آموزان این پایه است. در صورتی که که نتایج ما بر اساس این روش نشان داد که این کتاب مناسب سن و پایه دانش آموزان کلاس چهارم نیست و برای کلاس دوم مناسب است. مطابق تحقیقات صادقی بهمنی (۱۳۷۹) در روش مک لافلین کتاب فارسی چهارم دبستان برای دانش آموزان این پایه دشوار و برای سن ۱۴ و کلاس هشتم مناسب است. و در روش گانینگ فوگ به این نتیجه میرسد که پیچیدگی های این کتاب مناسب سن و پایه دانش آموزان کلاس چهارم نیست و برای کلاس دوم مناسب است. و اما ما در این پژوهش و در روش مک لافلین به نتیجه متنفاتی رسیدیم که گویای این است که این کتاب مناسب دانش آموزان کلاس چهارم نیست و برای دانش آموزان پانزده ساله ی کلاس نهم مناسب می باشد همچنین در روش گانینگ فوگ نتایج پژوهش ما این است که این کتاب مناسب دانش آموزان کلاس سوم است. به طور کلی داده ها به خوبی نشان می دهند که کتاب فارسی چهارم مناسب سن ۱۳ سال و پایه هفتم است. دلیل آن را میتوان بی توجهی طراحان کتب درسی نسبت به توانایی ها و نیاز های دانش آموزان هر مقطع تحصیلی دانست و همچنین وجود ارتباط کمی که بین طراحان کتب درسی و مسولان آموزشی با معلمان است باعث به وجود آمدن این اختلاف زیاد است. این امر بسیار تا بسیار لازم و ضروری است که طراحان کتب درسی در مورد نیازها و توانمندی های دانش آموزان هر مقطع تحقیقات لازم را به عمل آورند و اطلاعات لازم را کسب کنند و در نتیجه اقداماتی جهت تهیه کتب درسی کارآمد و ساده و مناسب با سن و پایه تحصیلی دانش آموزان انجام دهند رعایت این اصول نتایج خوبی از جمله، مطالعه راحت تر دانش آموز همراه با درک بیشتر و بهترو ارتباط موثر با کتاب را به دنبال خواهد داشت. هر چند که مولفین کتب درسی در رابطه با اصل سادگی به دشواری زیاد موفق نبودند اما انجام تحقیقات درست شاید بتواند راه گشا باشد. به طراحان و مسئولینی که کار تدوین کتب درسی را انجام می دهند پیشنهاد می شود که به طور مداوم تولیدات خود را ارزیابی کنند. رعایت اصل سادگی به دشواری از امور مهمی است که حتما باید در کتب درسی رعایت شود لذا این امر را باید مهم دانست. هر چه تحقیقات بیشتری در مورد سنجش خوانایی صورت گیرد در این مورد کمک بزرگی خواهد بود. معلمان عزیز نیز بهتر است سعی در تحقیق و پژوهش در این مورد کنند. . به معلمان بزرگوار کلاس چهارم نیز پیشنهاد می شود مفاهیم چند هجایی کتاب را جدی بگیرند. بهتر است طراحان کتب درسی از نظرات تحلیل گران متون درسی نیز استفاده کنند تا این گونه مسائل مانع پیشرفت نشوند.

## منابع

- [1] الحسینی، محمد و مؤمنی، مریم. (۱۳۹۰). راهنمای عملی تکنیک تحلیل محتوا با تأکید بر کتب و رسانه های آموزشی. انتشارات فرتاب: همدان.
- [2] پیرایش، سجاد) ۱۳۹۳. (تحلیل محتوای کتابهای بخوانیم و بنویسیم پایه چهارم ابتدایی درسال ۹۲ \_ ۹۳ براساس فرمول خوانایی گانینگ و فرای، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- [3] جعفری هرندی، ر.، و نصر، ا.، و میرشاه جعفری، س. (۱۳۸۷). تحلیل محتوا روشی پر کاربرد در مطالعات علوم اجتماعی، رفتاری و انسانی، با تأکید بر تحلیل محتوای کتاب های درسی. روش شناسی علوم انسانی (حوزه و دانشگاه)، ۱۴(۵۵)، ۳۳-۵۸.
- [4] حسینی، افضل السادات. (۱۳۸۳). ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن، انتشارات آستان قدس رضوی: مشهد.
- [5] دبیانی، محمد حسین. (۱۳۶۶). سه فرمول برای تشخیص خوانایی نوشته های ویژه نوسودان. نشریه علوم تربیتی، فصلنامه علمی و تحقیقی دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران؛ سال دهم، شماره ۴-۳.
- [6] دبیانی، محمد حسین. (۱۳۷۹). سنجش خوانایی نوشته های فارسی؛ خوانا نویسی برای کودکان، نو سوادان و نوجوانان، کتابخانه رایانه ای: مشهد.
- [7] شیخ زاده، مصطفی (۱۳۸۷). تحلیل محتوای سطح خوانایی کتاب های بخوانیم چهارم و پنجم ابتدایی بر اساس سطح خوانایی گانینگ فوگ، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال سوم، شماره ۹، ۸۴-۱۰۸.
- [8] صادقی بهمنی، فهیمه (۱۳۷۹) آموزش و پرورش، کارگاه تحلیل محتوا به روش های مختلف؛ میناب.
- [9] فضل الهی، سیف اله، ملکی توانا، منصوره. (۱۳۸۹). روش شناسی تحلیل محتوا با تأکید بر تکنیک های خوانایی سنجی و تعیین ضریب درگیری متون، نشریه عیار پژوهش در علوم انسانی، شماره اول.
- [10] فضل الهی، سیف اله. (۱۳۸۹). روش شناسی تحلیل محتوا با تأکید بر تکنیک های خوانایی سنجی و تعیین ضریب درگیری متون فصلنامه پژوهش، سال دوم، شماره اول، بهار و تابستان، صص. ۷۱-۹۴.
- [11] قادری مقدم، محمدابراهیم. و سبحانی نژاد، مهدی. (۱۳۹۵). اعتبار سنجی روش های سنجش سطوح خوانایی کتاب های درسی. مجله پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲۱(۴۸)، ۴۴ - ۵۵.
- [12] قورچیان (۱۳۷۳) پژوهش و تحقیق در آموزش عالی
- [13] ملکی، حسن. (۱۳۸۶). برنامه ریزی درسی، راهنمای عمل، مشهد: پیام اندیشه.
- [14] نامدار، اوین. (۱۳۹۹). کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین، مقالات دانشگاه فرهنگیان پردیس بنت الهدی
- [15] نوریان، محمد. (۱۳۴۳). رو شهای ارزشیابی کتاب های درسی با تأکید بر تحلیل محتوای کمی و کیفی / تألیف محمد نوریان. تهران: شورا.