



بررسی و تحلیل محتوای کتاب فارسی بخوانیم پایه چهارم ابتدایی بر اساس سنجش خوانایی فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاوروسامنروکرل، فلش کین کید

نجمه نخعی ناصریه^۱، نرجس رستگاری^۲

۱. دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، گرایش آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید باهنر کرمان

۲. دکترای برنامه ریزی درسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تحلیل محتوا و میزان سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی و تناسب آن با سطح سنی و کلاسی با استفاده از روش های فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاوروسامنروکرل، فلش کین کید صورت گرفته است جامعه آماری شامل تمامی کلمات و جملات و سیلاب های بکار برده شده در متن منتشر شده فارسی چهارم ابتدایی توسط سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی است و نمونه آماری انتخاب سه نمونه یکصد کلمه ای ابتدا، وسط و بخش انتهایی به صورت تصادفی است که در بکارگیری روش مک لافلین محقق بعد از تقسیم کتاب به سه قسمت از بخش ابتدای، میانی و انتهای کتاب ده جمله متوالی انتخاب و مورد تحلیل قرار داده است. از پژوهش انجام گرفته این مهم به دست آمده است که کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی در سلسله مراتب چینش اصل سادگی به دشواری به مراتب رعایت نشده است و قدرت خوانایی مطالب کتاب مذکور نسبت به سطح سنی و کلاسی دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی فراتر است و سطح کتاب از توانایی فراگیران بیشتر است.

کلمات کلیدی: تحلیل محتوا، سنجش خوانایی، فارسی چهارم، دوره ابتدایی



۱. مقدمه

نظام آموزشی هر کشور ایفاگر نقش مهمی در تعلیم و تربیت نسل آینده جهت بهبود کشور است و برخورداری این نسل از پویایی های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی به یک نظام آموزشی فعال و اثربخش نیاز دارد. ظهور و بروز فناوری های اطلاعاتی تمام ارکان زندگی انسان را دستخوش تغییر کرده است و نظام های آموزشی به دلیل ماهیتشان بیش از دیگر نظام ها از فناوری اطلاعات موثر شده اند (غلامی، ۱۳۹۴). آنجا که نظام آموزشی اثر علی بر توسعه علمی جامعه دارد، این تاثیر از طریق دخالت «نوع نظام آموزشی» از حیث میزان تمرکز/عدم تمرکز بر بازدهی آموزشی قابل ردیابی است (فاطمی امین، ۱۳۸۸). از این رو می توان نظام آموزشی را به سه دسته تقسیم کرد: نظام های متمرکز^۱، نظام های نیمه متمرکز^۲ و نظام های غیر متمرکز^۳.

در نظام آموزشی متمرکز، تمامی اختیارات مربوط به تدوین برنامه ها و اهداف آموزشی در دست نهاد آموزش و پرورش یک کشور قرار دارد به گونه ای که برنامه های آموزشی برای تمام مدارس یک کشور بویژه در سطح ابتدایی و متوسطه به صورت مشابه و یکسان تنظیم می شود و برای اجرا به مدارس ابلاغ می شود و مقتضیات اقلیمی، اجتماعی و اقتصادی مناطق مختلف نادیده گرفته می شود. بدین ترتیب کتاب ها و مواد درسی به صورت متحدالشکلی برای هر درس در هر یک از مقاطع تحصیلی تهیه و برای تمام مدارس کشور فرستاده می شود. در حقیقت برنامه ریزی در نظام متمرکز همواره از سطوح بالا شروع و برای اجرا به سطوح پایین تر ابلاغ می شود. امتحانات با نظارت مستقیم مقامات مرکزی برگزار می شود و در همه ی مناطق کشور نیروهای ماهر و متخصص برای این منظور به حد کافی وجود ندارد. در این نوع نظام آموزشی کلیه اختیارات مالی در دست حکومت مرکزی است و بودجه استان ها و شهرستان ها را دولت مرکزی تعیین، تصویب و ابلاغ می کند. در نظام آموزشی نیمه متمرکز نهاد آموزشی دارای تمامی اختیارات آموزشی نیست. بلکه در مواردی چون، محتوای مواد درسی، برنامه تحصیلی و برنامه زمان تدریس، استان ها از برخی اختیارات برخوردارند که مبتنی بر شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آنان می باشد. به عبارت دیگر در نظام نیمه متمرکز برخی ملاک ها به صورت متمرکز و برخی ملاک ها به صورت غیر متمرکز انجام می شود. و بالاخره در نظام آموزشی غیر متمرکز، کلیه تصمیمات در پایین ترین سطح یعنی در سطح کلاس و مدرسه اتخاذ می شود و در سطوح بالاتر به تدریج تکمیل می شود، به طوری که برنامه آموزشی حاصله، نتیجه ای است که کل تصمیم هایی که در هر سطح با توجه به نیازها، شرایط و امکانات موجود در آن سطح و در هماهنگی و ارتباط با نیازها و امکانات در سطوح دیگر صورت گرفته می شود (فاطمی امین، ۱۳۸۸).

نظام آموزشی ایران با وجود فرهنگ های مختلف در کشور متمرکز است و همه ی معلمان، ملزوم به اجرای یک نظام برنامه متمرکز هستند (محمدی، ۱۳۸۴). در نظام برنامه درسی ایران یادگیری موقعیتی، گفت و گو و شبکه ارتباطات را آگاهانه یا

¹ Centralized System

² Semi Centralized System

³ Dcentralized System



ناآگاهانه مورد غفلت قرار داده است که حاصل آن یادگیری طوطی وار به جای یادگیری معنادار خواهد بود (فولادی، ۱۳۹۹).

در روش ایفای نقش، معلمان مسئول شروع و هدایت فعالیت دانش آموزان در هر مرحله هستند، هر چند که محتوای خاص بحث ها و اجرای نمایش در بیشتر موارد توسط خود دانش آموزان تعیین می شود و معلم باید دانش آموزان را به ابراز عقیده تشویق و از اعتقادات درست حمایت کند و در فرایند اجرای این روش ها معلمان باید به صورت منطقی و حمایتی عمل کنند (شعبانی، ۱۳۹۸). از این رو معمولاً در برنامه ریزی های آموزشی در مقیاس ملی، متناسب با امکانات هر نظام برای بهبود های زیربنایی، تجهیزات، کتابهای درسی، نیروی انسانی و ویژه تربیت معلمان چاره جویی میشود (مشایخ، ۱۳۹۳).

کتاب های درسی با هدف آموزش اصول و مفاهیم اولیه در رشته های خاص و به منظور آماده نمودن دانش آموزان و دانشجویان برای آموزش های سطوح بالاتر نوشته می شود. کتاب درسی با این هدف نوشته می شود که بتواند با آن اهداف آموزشی خاصی را پوشش داد (ریاضی، ۱۳۸۵). از کتاب های درسی در قالب یکی از مهم ترین منابع آموزش و یادگیری در مدارس و دانشگاهها میتوان نام برد. (شیخ و همکاران، ۱۳۹۳). کتاب های درسی به سبب اهمیت زیادی که در تعیین محتوا و خط مشی آموزش دارند، مورد توجه دست اندرکاران آموزش و پرورش است. اهمیت کتاب های درسی در نظام های آموزشی متمرکز مانند ایران که تقریباً تمام عوامل آموزشی بر اساس محتوای آن تعیین و اجرا می شود، بیش از سایر انواع نظام های آموزشی است، و به دلیل اهمیت بسیار زیاد است که صرف وقت نیروهای متخصص در ارزشیابی و تحلیل کتاب های درسی راهگشای حل بسیاری از مشکلات جاری آموزشی است (نیک نفس، ۱۳۹۲).

با توجه به اهمیت محتوای کتاب درسی در دستیابی به اهداف آموزش و پرورش باید به ابعاد مختلف این محتواها توجه نمود یکی از ابعاد مهم محتوای کتاب درسی تناسب کلمات و جملات آن با سن و سطح دانش آموزان است زیرا بدون داشتن محتوا متناسب با سن و سطح دانش آموزان فراگیران نخواهند توانست با محتوای کتاب های درسی ارتباط درستی برقرار کنند و وقوع بدفهمی ها و کج فهمی های مختلف دور از انتظار نخواهد بود (ابراهیم نژاد، ۱۳۹۸). در واقع کتاب های درسی باید در سطح درستی از خوانایی قرار داشته باشند. تعیین سطح خوانایی⁴ در بررسی منابع مکتوبی مانند کتابها، نشریات، سخنرانی ها، اخبار، اسناد و مدارک کاربرد بسیاری دارد (فضل الهی، ۱۳۸۹). مسلماً رو به رو شدن دانش آموزان با محتوایی که متناسب با ویژگی های آنها نباشد زمینه سازی علائقی به درس خواندن و مطالعه خواهد بود و فرایند یاددهی-یادگیری را با مشکلات فراوانی رو به رو خواهد کرد. ساده و سهل بودن غیر استاندارد یک محتوا باعث بی حوصلگی فراگیران شده و توجه آنها را به محتوا کاهش می دهد. همچنین باعث کم رنگ تر شدن نقش معلم نیز می شود. دشوار بودن غیر استاندارد محتوای ارائه شده در کتاب نیز انگیزه فراگیران را کاهش داده و سبب ناامیدی آنها می شود حتی میتوان باعث ایجاد مشکلات روانی عمیقی در فراگیران شود (حسن مرادی، ۱۳۸۸). بنابراین ضرورت دارد کتاب

⁴ Readability level



های درسی بر اساس موازین یاددهی یادگیری تدوین و بر مبنای اصول تحلیل محتوا، مواد و محتوای مطلوب را گزینش و به شیوه‌ی مناسب ارائه نمایند (فضل‌اللهی، ۱۳۹۰).

تحلیل محتوا یک روش تحقیق علمی و از پرکاربردترین و بهترین روشهای تحقیق در علوم مختلف است. بررسی کتاب‌های درسی به دلایلی همچون شناسایی نقاط قوت و ضعف ضروری است. این بررسی روشهای گوناگونی دارد که تحلیل محتوا یکی از آن روشهاست. تاریخ تحلیل محتوا، سیر تحول روشی است که قرن‌ها پیش، برای فهم اطلاعات مربوط به محیط زندگی، به روش‌های گوناگون به کار میرفت. همزمان با گسترش زبان، انسان کوشید معنای واژه‌ها و نوشته‌های خود را کشف کند و از این راه، وقایع و حقایق را بهتر بشناسد، از این رو، پیشینه‌ای تحلیل محتوا، به قدمت فرهنگ و تمدن جوامع بشری میرسد. (محمدی مهر، ۱۳۸۷).

هولستی (۱۳۸۰) تحلیل محتوا را، روش مطالعه و تجزیه و تحلیل روابط به شکلی نظام‌مند، عینی و کمی برای سنجش متغیرها دانسته که بیشتر در رسانه‌های گروهی و منابع مکتوب، همچنین کتاب استفاده میشود.

از نظر ماهیت، تحلیل محتوا را میتوان زیر مجموعه‌ی پژوهشهای کیفی یا گونه‌ای از پژوهش‌های کمی توصیفی به شمار آورد اگر در فرایند تحلیل محتوا به آشکار سازی محتوای عینی، ملموس، و شفاف ارتباطات در قالب اعداد و ارقام (کمی سازی) پرداخته شود قطعاً چنین پژوهشی، کمی توصیفی است. در حالی که تحلیل‌های مضمون و گفتمان یا تحلیل هرمنوتیک^۵ که در پی کشف معانی و مقاصد پنهان و تجربیدی محتوای ارتباطات است و در قالب اعداد و ارقام قابل طرح و بیان نیست تحلیلی کیفی به شمار می‌آید. (کریمی و همکاران به نقل از، یارعلی، ۱۳۹۸).

تجزیه و تحلیل محتوا یک روش تحقیق منظم توصیف محتوای عینی و کمی از کتاب‌ها و متون برنامه درسی یا مقایسه پیام‌ها و ساختار محتوا با اهداف برنامه درسی است. (یوسفی، ۱۳۹۱). در واقع روش تحلیل محتوا سعی دارد با شناخت چرایی اهداف سبک‌های ارائه پیام نظر یا عقیده‌ای خاص را که هر نوشته‌ای به دنبال تبیین آن است با استفاده از مدل‌های عملکردی ارتباطی توصیف و تبیین کند و برای رسیدن به این مهم بر خوانایی متن تاکید زیادی دارد (ابراهیم نژاد به نقل از فضل‌اللهی، ۱۳۸۹).

واژه‌ی خوانایی به معنای تخمینی از احتمال موفقیت خواننده در خواندن و درک متن یا نوشته است. همچنین در تعریف سطح خوانایی آماده است: هنگام مطالعه هر متن برای خواننده حسی درباره‌ی میزان پیچیدگی یا سادگی متن ایجاد می‌شود و در فهم مطالب تاکید بسیاری دارد و این در واقع همان سطح خوانایی یا خوانش متن است. (قادری مقدم، ۱۳۹۵). به همین منظور هدف از پژوهش حاضر این است که با استفاده از روش خوانایی فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور، سامنر، کرل، فلش کین-کید میزان و سطح خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی را از نظر علمی ارزیابی کند و به این پرسش پاسخ دهد که کتاب مذکور از نظر سطح خوانایی مناسب کدام گروه سنی و کلاسی است؟

⁵ Hermeneutics



۲. پیشینه پژوهش

در زمینه سنجش خوانایی کتب درسی دوره ابتدایی بر اساس تکنیک های مختلف خوانایی سنجی، مقالاتی ارائه شده است. در این میان تنها چهار پژوهش به بررسی کتاب فارسی چهارم به روش های پاور، سامنر، کرل، فرای، مک لافلین، گانینگ فوگ پرداخته اند. و مابقی بر اساس تکنیک های مذکور به خوانایی سنجی دیگر کتب درسی دوره ابتدایی پرداخته اند.

اوین نامدار (۱۳۹۹) در پژوهشی تحت عنوان اعتبار سنجی روش های پاور، سامنر و کرل به این نتیجه دست یافت که کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی مناسب برای دانش آموزان پایه ی هفتم و سن ۱۲ سال می باشد نه دانش آموزان پایه چهارم. شهربانو و رقیه ترکمانی (۱۳۹۷) طی پژوهشی تحت عنوان اعتبار سنجی ۲ شاخص مک لافلین و گانینگ فوگ به این مهم دست یافتند که کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی سطح سنی و کلاسی در این کتاب بررسی شده رعایت نشده و از نظر قدرت خوانایی در سطح پایین بوده و اصل سادگی به دشواری بویژه در قسمت هجاها در بیشتر موارد رعایت نشده است و سطح کتاب پایه چهارم ابتدایی از توانایی فراگیران بیشتر است.

فاطمه قربانی و همکاران (۱۳۹۵) پس از بررسی و تحلیل محتوای کتاب درسی فارسی پایه دوم ابتدایی با استفاده از روش های سنجش خوانایی گانینگ فوگ، فلش، پاور و سامنر و کرل و فلش کین کید به این نتیجه دست یافتند که سطح خوانایی کتاب برای فراگیران مناسب نیست. همچنین در سلسله مراتب مطالب اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است علاوه بر این سطح سنی و کلاسی در این کتاب برای فراگیران مناسب نیست.

زینب مریدی (۱۳۹۵) از ارزیابی کتاب مذکور با استفاده از فرمول سنجش خوانایی فرای به این نتیجه دست یافت که سطح خوانایی کتاب با توانایی فراگیران متناسب نیست و به مراتب اصل سادگی به دشواری تا حدودی رعایت نشده است. پس برای دانش آموزان پایه چهارم مناسب نیست.

محمد ابراهیم قادری مقدم و مهدی سبحانی نژاد (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان اعتبار سنجی سطح خوانایی کتاب های درس ، به این نتیجه دست یافتند که کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس تکنیک پاور، سامنر، کرل مناسب پایه دوم راهنمایی (هشتم) است نه چهارم ابتدایی.

رضوان شیرینی و زهرا چراغ زاده (۱۳۹۵) در یافته های حاصل از پژوهش به این نتیجه رسیدند در تنظیم مطالب حاصله از پژوهش اصل ساده به دشوار تا حدودی رعایت گردیده است. اما به طور کل از هجاها و کلمات سخت در متن استفاده شده که سطح خوانایی مطلب را برای کلاس پنجم بالا برده و متناسب با سن آنها طراحی نشده است.

۳. پرسش های پژوهش

این پژوهش در صدد پاسخگویی به این سوالات کلی است:

۱. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فلش از خوانایی لازم برخوردار است؟
۲. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش گانینگ فوگ از خوانایی لازم برخوردار است؟



۳. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش مک لافلین از خوانایی لازم برخوردار است؟
۴. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فرای از خوانایی لازم برخوردار است؟
۵. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش پاور، سامنر و کرل از خوانایی لازم برخوردار است؟
۶. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فلش کین-کید از خوانایی لازم برخوردار است؟
۷. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور، سامنر و کرل، فلش کین کید از خوانایی لازم برخوردار است؟

۴. روش پژوهش

روش تحقیق پژوهش تحلیلی حاضر از نوع ارزیابی مدل های رایج محاسباتی بین المللی سطح خوانایی محتوا است، با توجه به اینکه همه ی فرمول های سطح خوانایی نیز به عامل های زبانی متن به تحلیل می پردازند ضروری است متغیرهای مورد بررسی در تعیین سطح خوانایی که عبارت اند از: هجاها، واژه ها (کلمات) و جملات تعریف شود و این تعاریف ملاک شمارش و محاسبات عددی بعدی قرار گرفته است. هجا کوچکترین مجموعه واحد گفتار است که با یک دم زدن بی فاصله و بدون قطع ادا می شود. کلمه مجموعه حروفی است که یک واحد گفتار را تشکیل می دهد، هر فعل، اسم، صفت، عدد و حروف اضافه ای که دو حرف یا بیشتر دارد کلمه محسوب می شود. جمله کامل مجموعه واژه های بین دو سکوت طولانی (شامل و، و، و؟! و!) است و دست کم یک پیام با معنی کامل را می رساند (جعفری هرندی، رضا، ۱۳۸۹).

جامعه آماری تحقیق مورد نظر کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ با کد ۴۰۳ می باشد که توسط سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش در سال ۱۴۰۰ تالیف شده است. جهت انتخاب نمونه آماری با توجه به تکنیک های سنجش خوانایی و همچنین با توجه به نوع روش به کار برده شده در روش فلش، گانینگ فوگ کتاب به سه بخش مساوی تقسیم و سپس از هر بخش به طور تصادفی یک درس از اول، وسط و انتهای کتاب انتخاب گردید و مورد بررسی قرار گرفت. این دروس انتخابی عبارت اند از: درس دوم (کوچ پرستوها)، درس هفتم (مهمان شهرما)، درس شانزدهم (پرسشگری) به عنوان نمونه انتخاب شده اند. در بکارگیری روش مک لافلین کتاب به سه بخش مساوی تقسیم و سپس از هر بخش به طور تصادفی یک درس از اول، وسط و آخر انتخاب گردید و مورد ارزیابی قرار گرفت. این دروس انتخابی عبارت اند از: درس یک (آفریدگار زیبایی)، درس ده (باغچه ی اطفال)، درس یازدهم (فرمانده دل ها) در این روش از هر یک از دروس انتخابی ده جمله متوالی مورد ارزیابی قرار گرفت. و در بکارگیری روش فرای، پاور و سامنر و کرل، فلش کین کید نیز کتاب به سه بخش مختلف تقسیم و از هر بخش ابتدا، وسط و انتهای کتاب سه درس دیگر بطور تصادفی انتخاب گردید که این دروس عبارت اند از: درس سوم (راز نشانه ها)، درس ششم (آرش کمانگیر)، درس یازدهم (فرمانده دل ها).



از آنجا که محققین در تحقیق حاضر برای سنجش میزان خوانایی کتاب مورد بررسی از روش های فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور و سامنر و کرل، فلش کین کید استفاده نموده اند لذا در ادامه به شرح هر یک از این روش ها پرداخته میشود:

۱-۴. 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) که فرایند و مراحل ارزیابی و تعیین سطح خوانایی (درجه ی سادگی مطالب درسی) به ترتیب زیر می باشد (همان ص ۱۱).

- ✓ انتخاب سه نمونه یکصد کلمه ای از بخش های ابتدا، وسط و انتهای کتاب درسی به صورت تصادفی.
- ✓ تعیین طول کلمات از طریق شمارش تعداد سیلاب های موجود در صد کلمه ها.
- ✓ شمارش تعداد جملات موجود در متون یکصد کلمه ای اول، دوم و سوم.
- ✓ 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	۹۰-۱۰۰	پنجم
ساده	۱۱	۱۳۱	۸۰-۹۰	ششم
قدری ساده	۱۴	۱۳۹	۷۰-۸۰	هفتم
معمولی	۱۷	۱۴۷	۶۰-۷۰	هشتم تا نهم
قدری دشوار	۲۱	۱۵۵	۵۰-۶۰	دهم تا یازدهم
دشوار	۲۵	۱۶۷	۳۰-۵۰	اوایل دانشگاه
خیلی دشوار	۲۹ و بیشتر	۱۹۲ و بیشتر	۰-۳۰	اواخر دانشگاه

۲-۴. 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 بر اساس 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). فرایند و نحوه تعیین سطح خوانایی نوشته ها در شاخص گانینگ فوگک به ترتیب زیر می باشد:

✓ 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.

✓ شمارش تعداد جملات هر یک از نمونه ها مطابق سه شاخص (،، ؟، !)

✓ مشخص کردن متوسط طول جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات کامل هر نمونه یکصد کلمه ای.

۳-۴. شاخص خوانایی مک لافلین

این روش 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 فرایند ارزیابی سطح خوانایی در این شاخص به ترتیب زیر است (فضل الهی، ۱۳۷۴).

- 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 (!)، علامت (،)
- شمارش تعداد کلمات دشوار (۳ هجایی و بیشتر) متون انتخاب شده.
- جمع کردن تعداد کلمات دشوار متون ده جمله ای 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).

۴-۴. 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 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، 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).



○ در شمارش کلمات از شمردن اسامی خاص باید خودداری شود.

✓ شمارش تعداد سیلاب های موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه ای. (سیلاب های اسامی خاص شمرده نمی شوند)

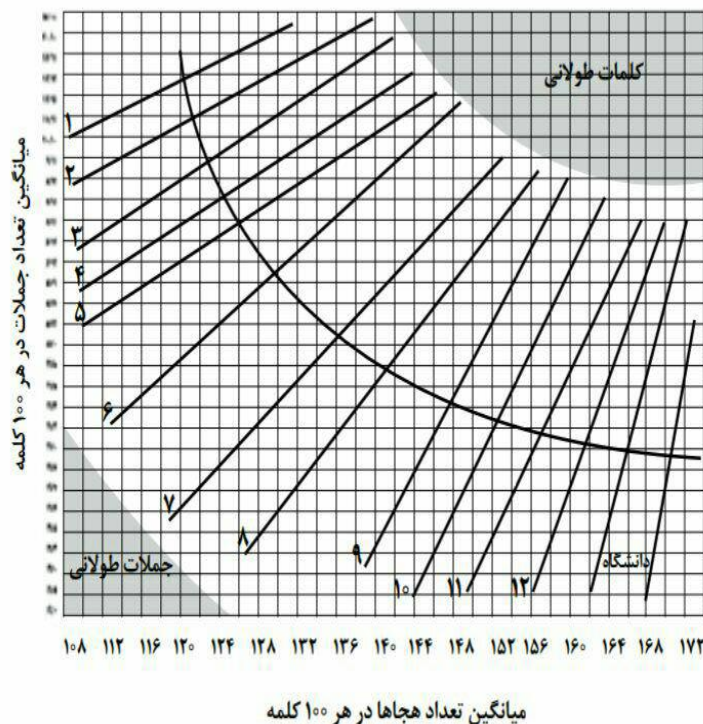
✓ تعیین تعداد جملات موجود در هر کدام از متون یکصد کلمه ای بر اساس چهارشاخص نقطه (.)، علامت سوال (؟) و علامت تعجب (!) و علامت (،) باید توجه کرد اگر یکصدمین کلمه در انتهای جمله قرار نگیرد، جمله آخر به صورت نسبی تعیین می شود. برای این کار تعداد کلمات انتخاب شده در داخل نمونه صد کلمه ای به کل کلمات موجود در جمله آخر تقسیم و نتیجه در صد ضرب می شود.

✓ 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 ۱ تا ۱۳ 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 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.

✓ تعیین ساختار تنظیم مطالب (رعایت اصل ساده به دشوار)

✓ 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 هر چه 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.



۱۴۱ جدول ۲. نمودار فرای. اقتباس از معروفی و همکاران ۱۳۸۸، ص

5-4. شاخص خوانایی پاور، سامنر، کرل:

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

- ✓ انتخاب سه نمونه یکصد کلمه ای از بخش های ابتدا، وسط و انتهای کتاب درسی به صورت تصادفی
- ✓ شمارش تعداد جملات موجود در متون یکصد کلمه ای اول، دوم و سوم
- ✓ تعیین طول متوسط جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات هر متن
- ✓ شمارش تعداد سیلاب های موجود در صد کلمه ها و محاسبه میانگین آنها

۴-۶. فرمول خوانایی فلش، کین کید

این شاخص با هدف ارزیابی سطح کلاسی و سطح خوانایی کتاب های درسی متعلق به سنجش دفاع دولتی امریکا و یک آزمون استاندارد طراحی شده است. برای اجرای این شاخص باید مراحل زیر طی شود:

- ✓ انتخاب سه نمونه یک صد کلمه ای از بخش های ابتدایی، وسطی و انتهایی کتاب درسی به صورت تصادفی.



- ✓ شمارش تعداد جملات موجود در متون یکصد کلمه‌ای اول، دوم و سوم.
- ✓ تعیین طول متوسط جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات.
- ✓ شمارش تعداد سیلاب‌های موجود در متون سه گانه.

۵. یافته های پژوهش

۱. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فلش از خوانایی لازم برخوردار است؟

جدول ۳. سنجش میزان خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم بر اساس روش فلش

نمونه	تعداد هجا	تعداد جملات	طول متوسط جملات	ضرب	کسراز	ضرب	کسراز باقی مانده
اول	۲۳۷	۸۵۷/۷	۷۲۷/۱۲	۵۰۲/۲۰ ۰	۳۳۳/۶۲	۲ ستون در ۰/۸۴۶	۶ ستون
دوم	۲۳۱	۱۲۵/۸	۳۰۷/۱۲	۴۲۶/۱۹ ۵	۴۰۹/۶۷	۲ ستون در ۰/۱۵۵	مانده
سوم	۲۳۰	۲۵/۸	۱۲/۱۲	۵۸/۱۹۴	۲۵۵/۶۸	۴ ستون در ۰/۱۵۵	کسراز باقی مانده
جمع	۶۹۸	۲۳۲/۲ ۴	۱۵۴/۳۷	۵۰۸/۵۹ ۰	۹۹۷/۱۹۷	۴ ستون در ۰/۱۵۵	کسراز باقی مانده
میانگین	۶۶/۲۳۲	۰۷۷/۸	۱۲/۳۸۴	۸۳۶/۱۹ ۶	۹۹۹/۶۵	۴ ستون در ۰/۱۵۵	کسراز باقی مانده

همانطور که داده های جدول بالا نشان می دهد.

میانگین سیلاب ها (۲۳۲.۶۶)، میانگین جملات (۸.۰۷۷) و طول متوسط جملات (۱۲.۳۸۴) است.

الف) از نظر هجاها، مجموع یکصد نمونه اول (۲۳۷) از مجموع یکصد کلمه نمونه دوم (۲۳۱) بیشتر است. و مجموع یکصد کلمه نمونه سوم (۲۳۰) کمتر از مجموع یکصد کلمه نمونه دوم است. بدین ترتیب مطالب بررسی شده به صورت اول (دشوار) دوم (دشوار) سوم (ساده) است و ترتیب هجاها از نظم خاصی برخوردار نیست.

ب) از نظر تعداد جملات میتوان نتیجه گرفت که بخش میانی و انتهایی مطالب گزینش شده از کتاب ساده تر از مطالب ابتدایی است. چون تعداد جملات یکصد نمونه اول (۷.۸۵۷) کمتر از یکصد کلمه نمونه دوم (۸.۱۲۶) است و تعداد جملات یکصد کلمه نمونه سوم (۸.۲۵) از دوم کمتر است. پس میتوان نتیجه گرفت مطالب به ترتیب دشوار، ساده و ساده هستند.

۲. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش گانینگ فوک از خوانایی لازم برخوردار است؟



جدول ۴. سنجش میزان خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم بر اساس روش گانینگ فوگ

نمونه ها	تعداد جملات	طول متوسط جملات (A)	کلمات دشوار (چهار هجای ی به بالا B)	A+B	سطح کلاسی (A+B) × ۰.۴
اول	857/7	727/12	۱۰	727/22	09/5
دوم	125/8	307/12	۸	307/20	92/4
سوم	25/8	12/12	۶	12/18	84/4
جمع	232/24	154/37	۲۴	154/61	85/14
میامگین	077/8	384/12	۸	384/20	94/4

مطابق اطلاعات جدول

تعداد جملات در نمونه های انتخاب شده برابر است با ۸۰۰۷۷، طول متوسط جملات ۱۲.۳۸۴ و تعداد کلمات دشوار برابر است با ۸ می باشد تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد تعداد کلمات دشوار هر چه تعداد کلمات دشوار کمتر باشد متن از سادگی بیشتری برخوردار است و هر چه بیشتر متن هم دشوار تر بیشترین کلمات دشوار در متن اول و کمترین در متن سوم است این متن از دشوار به ساده است و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

الف) از تعداد جملات می توان نتیجه گرفت هر چه تعداد جملات بیشتر باشد متن از سادگی بیشتری برخوردار است و هر چه کمتر متن دشوار تر است بر اساس داده های جدول فوق متن اول (۷۸۵۷) دشوار تر از متن دوم (۸۰۱۲۵) و متن سوم دشوار از متن سوم (۸۰۲۵) در اینجا اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است

۳. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش مک لافلین از خوانایی لازم برخوردار است؟

جدول ۵. سنجش میزان خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم بر اساس روش مک لافلین

پایه چهارم	نمونه اول	نمونه دوم	نمونه سوم	جمع	نتیجه
تعداد کلمات دشوار	۷	۱۲	۱۳	۳۲	
سطح کلاسی					۹
سطح سنی					۱۲



تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از جدول فوق نشان می‌دهد:

الف) تعداد کلمات دشوار در مجموعه ۳۰ جمله انتخاب شده از محتوای کتاب (۳۲) است تحلیل داده‌ها گویای این است: ده جمله اول ساده تر از ده جمله دوم و ده جمله دوم ساده تر از ده جمله سوم است بنابراین متن بررسی شده از نظم برخوردار است و اصل سادگی به دشواری را رعایت کرده است.

ب) مطابق اطلاعات جدول تعداد کلمات دشوار ۳۰ جمله انتخاب شده (۳۲) است. در این روش تعداد کلمات دشوار را به نزدیک ترین عددی که جذر کامل دارد تبدیل می‌کنیم که برای داده‌های ما عدد ۳۶ است. برای تعیین سطح کلاسی جذر ۳۶ را به علاوه‌ی عدد ۳ کرده که حاصل ۹ می‌شود یعنی کتاب بررسی شده مناسب برای پایه‌ی نهم است و برای پایه‌ی چهارم دشوار است.

ج) برای به دست آوردن سطح سنی جذر کامل عدد ۳۶ را به علاوه‌ی عدد ۹ کرده که حاصل ۱۵ می‌شود یعنی کتاب بررسی شده مناسب کودکان ۱۰ ساله‌ی کلاس چهارم نیست.

۴. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فرای از خوانایی لازم برخوردار است؟

جدول ۶. سنجش میزان خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم بر اساس روش فرای

نمونه‌ها	تعداد کلمات	تعداد جملات	تعداد هجاها
اول	۱۰۰	16/14	۱۹۷
دوم	۱۰۰	41/9	۱۵۹
سوم	۱۰۰	07/9	۲۲۹
جمع	۳۰۰	64/32	۵۸۵
میانگین	۱۰۰	88/10	۱۹۶

داده‌های به دست آمده از جدول فوق نشان می‌دهد:

الف) از نظر مجموعه جملات موجود در یک صد کلمه‌ی اول (۱۴.۱۶) نسبت به متن دوم (۹.۴۱) بیشتر است و همچنین متن دوم (۹.۴۱) بیشتر از متن سوم (۹.۰۷) است پس، از نظم خاصی برخوردار است و اصل سادگی به دشواری رعایت شده است. ب) مجموعه هجاها موجود در یک صد کلمه‌ی اول (۱۹۷) از یک صد کلمه‌ی دوم (۱۵۹) بیشتر است و متن دوم (۱۹۵) از متن سوم (۲۲۹) کمتر است. بنابراین در اینجا اصل سادگی به دشواری در تعداد هجاها رعایت نشده است یا به بیان دیگر متن اول دشوار تر از متن دوم و متن دوم ساده تر از متن سوم است.

۵. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش پاور، سامنروکرل از خوانایی لازم برخوردار است؟

جدول ۷. سنجش میزان خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش پاور، سامنروکرل

نمونه‌ها	تعداد جملات	طول متوسط جملات	تعداد هجاها
----------	-------------	-----------------	-------------



۱۹۷	06/7	16/14	اول
۱۵۹	62/10	41/9	دوم
۲۲۹	02/11	07/9	سوم
۵۸۵	7/28	64/32	جمع
۱۹۵	56/9	88/10	میانگین
$40/7=202636/2-(0455/0 \times 195)+(0778/0 \times 56/9)$			سطح کلاسی
$81/6=797137/2-(0455/0 \times 195)+(0778 \times 56/9)$			سطح سنی

داده های به دست آمده جدول فوق نشان می دهد: میانگین تعداد جملات (۱۰.۸۸) و میانگین طول متوسط جملات (۹.۵۶) و میانگین تعداد هجاها برابر با (۱۹۵) است.

تجزیه تحلیل اطلاعات نشان دهنده ی آن است که:

الف) از نظر تعداد جملات می توان نتیجه گرفت بخش ابتدایی ساده تر از بخش میانی و بخش میانی ساده تر از بخش انتهایی مطالب گزیده شده از کتاب است.

زیرا تعداد جملات یک صد کلمه ی اول (۱۴.۱۶) بیشتر از یک صد کلمه ی دوم (۹.۴۱) و تعداد جملات یک صد کلمه سوم (۹.۰۷) کمتر از یک صد کلمه دوم است. بنابراین می توان نتیجه گرفت متن اول ساده تر از متن دوم و متن دوم ساده تر از متن سوم است. از این جهت می توان نتیجه گرفت کتاب از نظم خاصی برخوردار است و اصل سادگی به دشواری در تدوین مطالب رعایت شده است.

ب) از نظر طول متوسط جملات چون طول یک صد کلمه ی اول (۷.۰۶) کمتر از یک صد کلمه ی دوم (۱۰.۶۲) می باشد و طول جملات یک صد کلمه ی سوم (۱۱.۰۲) نیز بیشتر از یک صد کلمه ی دوم است. متن اول نسبت به متن دوم ساده تر و متن سوم نسبت به متن دوم دشوار تر است. پس می توان گفت در تنظیم مطالب کتاب اصل سادگی به دشواری رعایت شده است.

۶. آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فلش کین کید از خوانایی لازم برخوردار است؟

جدول ۸. سنجش میزان خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس روش فلش کین کید

نمونه	تعداد هج	تعداد	طول	میانگین	طول	میانگین	جمع	سطح	سطح
۱	جملا	متوسط	سیلاب	جملا	هجاها	ستون	کلاسی (کسر س)	سنی (کسر س)	
	ت	جملات	هادرهر	ت	ضرب	۷۰۶	تون ۱۶.۷۹۷ از ۱۶۰	ون ۱۸ از ۱۰.۵۹۴۱	
			کلمه	ضرب	در ۱۱۸		(۱۴۰)	(۱۰.۵۹۴۱)	
				در ۰.۳۹					



39/15	19/9	99/25	24/23	75/2	97/1	06/7	16/14	۱۹۷	اول
30/12	10/6	9/22	76/18	14/4	59/1	62/10	41/9	۱۵۹	دوم
71/20	51/14	31/31	02/27	29/4	29/2	02/11	07/9	۲۲۹	سوم
4/48	8/29	2/80	02/69	18/11	85/5	7/28	64/32	۵۸۵	جمع
13/16	93/9	73/26	00/23	72/3	95/1	56/9	88/10	۱۹۵	میانگین

تجزیه تحلیل اطلاعات نشان دهنده ی آن است که:

الف) از نظر تعداد هجا ها چون مجموعه هجاهای یک صد کلمه ی اول (۱۹۷) بیشتر از هجاهای متن دوم (۱۵۹) و متن سوم تعداد هجا هایش کمتر از متن سوم (۲۲۹) است. بنابراین می توان گفت متن اول دشوار تر از متن دوم و متن دوم ساده تر از متن سوم است و به عبارتی از نظم خاصی برخوردار نیست و اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است.

ب) از نظر تعداد جملات می توان نتیجه گرفت بخش ابتدایی ساده تر از بخش میانی و بخش میانی ساده تر از بخش سوم مطالب گزیده شده از کتاب است.

زیرا تعداد جملات یک صد کلمه ی اول (۱۴.۱۶) بیشتر از یک صد کلمه ی دوم (۹.۴۱) و تعداد جملات یک صد کلمه سوم (۹.۰۷) کمتر از یک صد کلمه دوم است. بنابراین می توان نتیجه گرفت متن اول ساده تر از متن دوم و متن دوم ساده تر از متن سوم است. از این جهت می توان نتیجه گرفت کتاب از نظم خاصی برخوردار است و اصل سادگی به دشواری در تدوین مطالب رعایت شده است.

ج) از نظر طول متوسط جملات چون طول یک صد کلمه ی اول (۷.۰۶) کمتر از یک صد کلمه ی دوم (۱۰.۶۲) می باشد و طول جملات یک صد کلمه ی سوم (۱۱.۰۲) نیز بیشتر از یک صد کلمه ی دوم است. متن اول نسبت به متن دوم ساده تر و متن سوم نسبت به متن دوم دشوار تر است. پس می توان گفت در تنظیم مطالب کتاب اصل سادگی به دشواری رعایت شده است.

د) از آنجا که میانگین هجاهای هر کلمه در نمونه ی اول (۱.۹۷) بیشتر از نمونه ی دوم (۱.۵۹) و نمونه دوم کمتر از نمونه ی سوم (۲.۲۹) پس میتوان نتیجه گرفت کلمات متن دوم نسبت به متن اول و سوم ساده تر هستند. پس نتیجه گرفته میشود مطالب بررسی شده از اصل ساده به دشوار پیروی نکرده و از نظم خاصی برخوردار نیست.

۷. براساس روش های فلش، گانینگ، فوگ، مک، لافلین، فرای، پاور-سامنرو کرل، فلش کین کید آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی با سطح کلاسی و سنی دانش آموزان تطابق دارد؟



جدول ۹. مقایسه داده های حاصل از پژوهش

روش	تعداد هجا	تعداد جملات	سطح کلاسی	سطح سنی
فلش	67/232	077/8	7	—
گانینگ فوگ	—	077/8	۸	—
مک لافلین	—	—	۹	۱۵
فرای	۱۹۵	88/10	۸	۱۶
پاور-سامنر و کرل	۱۹۵	88/10	۷	—
فلش کین کید	۱۹۵	88/10	۹	۱۶
جمع	817/66	794/48	48	۴۷
میانگین	415/204	758/9	۸	66/15

۶. بحث و نتیجه گیری

هدف محققین از پژوهش حاضر همانند سایر پژوهش ها در حوزه سنجش خوانایی در صدد پاسخگویی به این مهم است که آیا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی از خوانایی لازم برخوردار است؟ برای پاسخ دهی به این پرسش از شش روش سنجش خوانایی از قبیل: روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافلین، فرای، پاور، سامنر و کرل، فلش کین کید استفاده گردید و نتایج تحلیل ها نشان داد: بر اساس روش فلش متون بررسی شده از نظر تعداد هجاها اصل سادگی به دشواری در کتاب حاضر رعایت نشده است، بلکه متون از دشوار به ساده قرار گرفته اند و به طور میانگین برای پایه هفتم مناسب است. بر اساس روش گانینگ فوگ متون بررسی شده از نظر طول متوسطه جملات و همچنین کلمات دشوار اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است همچنین تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده از روش فوق بیانگر آن است که متون بررسی شده مناسب پایه هشتم است. اما کاربرد روش مک لافلین نشان دهنده ای آن است اصل سادگی به دشواری در انتخاب تعداد کلمات دشوار رعایت شده است و به طور میانگین مناسب برای دانش آموزان پایه نهم و سن پانزده سال مناسب است. بر اساس روش فرای متون بررسی شده از نظر تعداد جملات چینه رعایت شده است یا به عبارت دیگر از این نظر متون از ساده به دشوار قرار گرفته اند اما متون انتخابی در این روش از نظر تعداد هجا اصل فوق را رعایت نکرده اند و بر اساس جدول استاندارد فرای متون مورد بررسی مناسب پایه هشتم هستند. در به کارگیری روش پاور، سامنر و کرل متون مورد بررسی از نظر تعداد و طول متوسط جملات اصل مهم سادگی به دشواری رعایت شده است اما بر اساس چینه تعداد هجاها اصل فوق رعایت نشده است و داده های به دست آمده نمایانگر آن است که کتاب حاضر مناسب برای پایه هفتم است. و در روش فلش کین کید در متون مورد تحلیل از نظر هجاها اصل سادگی به دشواری رعایت نشده است اما از نظر تعداد و طول متوسط جملات اصل سادگی به دشواری رعایت شده است و کتاب مورد بررسی شده مناسب پایه نهم و



سطح سنی شانزده سال است. پس بر اساس روش فلش و پاور، سامنر و کرل این کتاب برای پایه هفتم و بر اساس روش گانینگ فوک و فرای این کتاب برای پایه ی هشتم و در دو روش مک لافلین و فلش کین کید مناسب پایه ی نهم است. لذا می توان نتیجه گرفت این کتاب برای دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی مناسب نمی باشد بلکه طبق تحلیل های به دست آمده کتاب مذکور مناسب پایه های متوسطه ای دوره ای اول است. مقایسه داده های به دست آمده با یافته های سایر محققین نشان داد که نتایج به دست آمده با نتایج پژوهش نامدار (۱۳۹۹) سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس فرمول پاور، سامنر و کرل مطابقت دارد و کتاب مذکور مناسب دانش آموزان این پایه نیست و دشوار تر از سطح سنی و کلاسی این پایه تحصیلی است. و همچنین مطابق تحقیق ترکمانی، شهربانو و همکاران (۱۳۹۷) تحلیل محتوای کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس دو شاخص مک لافلین و گانینگ فوگ مطابق پژوهش حاضر از نظر سطح سنی و کلاسی در این کتاب بررسی شده رعایت نشده و همچنین سطح کتاب پایه چهارم ابتدایی از توانایی فراگیران بیشتر است. و مطابق پژوهشی دیگری مریدی (۱۳۹۵) تحلیل محتوای کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس فرمول خوانایی ادوار فرای کتاب مذکور مطابق روش فرای پژوهش حاضر تا حدودی اصل سادگی به دشواری رعایت شده و سطح خوانایی کتاب با توانایی فراگیران متناسب نیست و برای فراگیران پایه چهارم ابتدایی مناسب نمی باشد

بر اساس اطلاعات به دست آمده کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی از خوانایی لازم برای محصلین این پایه برخوردار نیست و سطح کتاب برای فراگیران این پایه یقیناً سخت و دشوار است.

دلیلی که میتوان برای این مسئله مطرح کرد عدم توجه تهیه کنندگان متون درسی به سطح توانایی و نیاز مخاطبان از نظر دشواری متون است. لذا توجه ویژه مسئولان نظام آموزشی و طراحان کتب درسی در این زمینه می تواند راه گشا باشد. از این رو نیاز است تا گروه هایی به وجود آید تا درباره ی ویژگی ها و توانمندی های فراگیران دوره های مختلف تحصیلی اطلاعات لازم را کسب کنند و بر اساس این اطلاعات و با توجه به نتایج پژوهش های انجام شده اقداماتی را جهت تهیه منابع آموزشی خوانا و کارآمد و در عین حال ساده برای همه ی گروه های فراگیر فراهم نماید. رعایت اصول علمی، باعث می شود افراد در زمان مطالعه راحت تر با این منابع ارتباط برقرار کنند و احساس کنند درک بهتری از مطالب داشته باشند. در پایان به برنامه ریزان درسی و مسئولانی که کار طراحی و تدوین کتب درسی را انجام می دهند پیشنهاد میشود در جهت افزایش کارایی و بهبود کتب درسی، سعی کنند که اصول تنظیم محتوا را در طراحی متون درسی لازمه ی کار خود بدانند و تناسب محتوای کتاب درسی با سطح سنی و کلاسی دانش آموزان را مد نظر بگیرند زیرا لازمه ی درک کردن، دشوار نبودن و همخوان بودن متون با سن فراگیران است.



منابع و مآخذ

ابراهیم نژاد، صدف، حمزه لو، زهره، ۱۳۹۸، سنجش خوانایی کتاب مطالعات اجتماعی پایه ششم ابتدایی با تکیه بر تکنیک هارتلی.

ترکمانی، شهربانو، ترکمانی، رقیه، ۱۳۹۷، تحلیل محتوای کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس ۲ شاخص مک لافلین و گانینگ فوگ.

جعفری هرنودی، رضا، میرشاه جعفری سیدابراهیم، ۱۳۸۷، تحلیل محتوا روشی پر کاربرد در مطالعات علوم اجتماعی، رفتاری و انسانی، با تاکید بر تحلیل محتوای کتاب های درسی روش شناسی علوم انسانی (حوزه و دانشگاه). دوره ۱۴، شماره ۵۵.

حسن مرادی، نرگس، ۱۳۹۶ تحلیل محتوای کتاب درسی. تهران: آبیژ.

دیانی، محمدحسین، 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.

دیانی، محمد حسین، ۱۳۷۹، سنجش خوانایی نوشته های فارسی، خوانایی برای کودکان، نوسودان و نوجوانان، مشهد، کتابخانه رایانه ای.

ریاضی، عبدالمهدی، ۱۳۸۵، چارچوب مرجع و نیاز به پرداختن به مهارت های سطح بالا شناختی و فکری در کتاب های درسی، دانشگاهی، جلد ۱، تهران: انتشارات سمت.

شعبانی، حسن، ۱۳۹۸، مهارتهای آموزشی پرورشی، چاپ سی و سوم، تهران: انتشارات سمت.

شیخ، رضا، عباسی، طلایی، علی، عباسی، محمد، ۱۳۹۳، طراحی چارچوبی نظام مند جهت تدوین کتاب های درسی با رویکرد تکنیک طراحی مبتنی بر بدیهیات (مطالعه موردی: چند کتاب مدیریت عملیات، رشته ام.بی.ای).

شیری، رضوان، چراغ زاده، زهرا، ۱۳۹۵، بررسی سطح خوانایی فارسی خوانداری پایه پنجم ابتدایی بر اساس ۲ شاخص مک لافلین و گانینگ فوگ.

فاطمی امین، زینب، فولادیان، مجید، ۱۳۸۸، نظام آموزشی و بازدهی آموزشی. (مطالعه تطبیقی ۷۰ کشور جهان).

فضل الهی، سیف الله، ملکی توانا، منصوره، ۱۳۸۹، 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، ص ۹۴-۷۱

فضل الهی، سیف الله، ملکی توانا، منصوره، ۱۳۹۰، ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب علوم پایه ی سوم ابتدایی بر اساس پنج فرمول فرای، گانینگ فوگ، فلش، لافلین و کلوز. سال ششم، شماره ۲۲، صفحات ۱۴۱-۱۶۲

فضل الهی، سیف الله، ملکی توانا، منصوره، ۱۳۸۹، روش شناسی تحلیل محتوا با تاکید بر تکنیک های خوانایی سنجی و تعیین ضریب درگیری متون، نشریه عیار دانش پژوهش در علوم انسانی. شماره اول.



فولادی، احمد، رحمانی، جهانبخش، کشتی ارا، نرگس، ۱۳۹۹، تبیین مفهوم برنامه درسی دگرگون شونده با نظر به کاربرد آن در توسعه خلاقیت دانش آموزان در نظام آموزشی ایران (نشریه پژوهش در نظام های آموزشی، تابستان (۱۳۹۹). شماره: ۴۹.

قادری مقدم، محمد ابراهیم، سبحانی نژاد، مهدی، ۱۳۹۵، اعتبار سنجی روشهای سنجش سطح خوانایی کتاب ها درسی، مجله پژوهش در برنامه ریزی درسی، سال سیزدهم، دوره دوم، شماره 44-55، 21(48).

قربانی، فاطمه، حقیقتی نژاد، هاجر، رستگاری، نرجس، ۱۳۹۷، بررسی و تحلیل محتوای کتاب فارسی بخوانیم دوم ابتدایی بر اساس سنجش خوانایی قلمش، گانینگ فوگ، مک لافین، پاور و سامنرو کرل و فلش کین کید (دومین کنگره بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم انسانی و اسلامی).

کریمی، فرزانه، علی زاده، سعیده، رستگاری، نرجس، ۱۳۹۸، سنجش خوانایی کتاب مطالعات اجتماعی پایه پنجم بر اساس روش فلش، گانینگ فوگ، مک لافین، کلوز، پاور، سامنرو کرل، فلش - کین کید.

محمدی، ژاله، گویا، زهرا، ۱۳۸۴، امکان سنجی برای بررسی سازگار استاندارد های پیشنهادی تدریس و توسعه حرفه ای معلمان ریاضی NCTM با نظام متمرکز آموزشی در ایران.

محمدی مهر غلامرضا، ۱۳۸۷، روش تحلیل محتوا (راهنمای علمی تحقیق)، تهران: انتشارات دانش نگار.

مریدی، زینب، ۱۳۹۵، تحلیل محتوا کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس فرمول خوانایی ادوار فرای.

مشایخ، فریده، ۱۳۹۳، دیدگاه های نو در برنامه ریزی آموزشی، چاپ چهاردهم، تهران: انتشارات سمت.

نامدار، اوین، ۱۳۹۹، سنجش خوانایی کتاب فارسی پایه چهارم ابتدایی بر اساس فرمول پاور، سامنرو کرل «کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی گرجستان، آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان».

نیک نفس، سعید، علی آبادی، خدیجه، ۱۳۹۲، نقش تحلیل محتوا در فرایند آموزشی و طراحی کتاب های درسی، مجله جهانی رسانه نسخه فارسی، دوره ۸، شماره ۲، شماره پیاپی ۶۱، ۱۲۴-۱۵۰.

هولستی، آل. آر، ۱۳۸۰، تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و انسانی. ترجمه نادر سالارزاده، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.

یوسفی قصابسرای، مریم، خزایی، کامیان، ۱۳۹۱، تحلیل محتوای کتاب زیست شناسی پایه دوم متوسطه بر اساس تئوری هوش های چندگانه گاردنر. پایان نامه کارشناسی ارشد. واحد چالوس: دانشگاه آزاد اسلامی.