

ارزیابی و سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی

امین گلشن^۱، محمد عظیمی^۲

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۶

دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۴

چکیده

هدف این پژوهش، ارزیابی و سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس دو فرمول تحلیل محتوای مک لافلین و گانینگ فوگ است. نوع تحقیق در این پژوهش، کمی - توصیفی و جامعه پژوهش، محتوای کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی است. یافته‌های تحقیق نشان داد، متن‌هایی که بر اساس روش مک لافلین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، از نظر سطح توانایی کلاسی در سطحی بالاتر از پایه پنجم ابتدایی قرار دارند؛ بنابراین سطح توانایی در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مناسب با سطح سنی، درک و فهم دانش‌آموزان در این سطوح نیست؛ همچنین تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که قدرت توانایی مطالب تعیین شده در نمونه‌ها بر اساس فرمول گانینگ فوگ برای کلاس پنجم ابتدایی دشوار است.

کلیدواژه‌ها: سنجش توانایی، تحلیل محتوا، فرمول مک لافلین، فرمول گانینگ فوگ، کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی

۱. دانشجوی معلم کارشناسی پیوسته آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان استان اردبیل، مرکز آزادگان نیر (نویسنده مسئول).

Amingolshan98@gmail.com

۲. استادیار دانشگاه فرهنگیان، گروه علوم تربیتی، تهران، ایران. mohammad_azimi@cfu.ac.ir

مقدمه

نظام آموزشی کشور ما، یک نظام متمرکز و برنامه‌ی درسی آن منحصر به کتاب درسی است که در کل کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد. آموزش و پرورش یکی از اساسی‌ترین نهادهای جامعه است و به طور حتم عملکرد این نهاد در بخش‌های مختلف فرهنگی، سیاسی و اجتماعی تاثیرگذار است. امروزه تعداد قابل توجهی از کودکان تحت آموزش‌های رسمی نظام آموزش و پرورش هستند، از این رو توجه به عواملی که سبب بهبود عملکرد این نظام می‌شوند، ضروری است. یکی از این عوامل، محتوای آموزشی و برنامه‌ی درسی است (رحیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴؛ به نقل از قورچیان، ۱۳۷۳). برنامه‌ی درسی شامل کلیه فعالیت‌های گروهی و فردی و اعمالی است که شاگرد با سرپرستی مدرسه انجام می‌دهد (شریعتمداری، ۱۳۸۶). برنامه‌ی درسی به منزله‌ی طرح و نقشه‌ی یادگیری چند عنصر اصلی و مجموعه‌ای از عناصر فرعی است، یکی از عناصر اصلی برنامه‌ی درسی، محتوا است بدون تردید باید چیزی به یادگیرنده آموخت تا او به هدف خود برسد، آن چیز همان محتواست (ملکی، ۱۳۹۴). محتوا، مجموعه اصول و مفاهیمی هست که به فراگیران ارائه می‌شود، تا ورود آنها را به فعالیت‌های آموزشی، میسر و رسیدن آنها را به هدف‌های اجرایی امکان‌پذیر سازد. شریعتمداری (۱۳۸۷) اصول انتخاب محتوا از نظر سیلور و همکاران را این گونه بیان کرده است: «محتوا باید مفاهیم اساسی یک رشته یا موضوع درسی را مجسم کند؛ روش‌های تحقیقات اجرا شده در رشته‌ی علمی را مشخص سازد؛ قدرت تخیل دانش‌آموزان را تحریک کند و آنها را به تفکر وادارد و در عین حال، قابل درک هم باشد». محتوای آموزشی باید بر اساس هدف‌های آموزشی معین تهیه و تنظیم شود. مطالب و فعالیت‌های پیشنهادی باید دقیقاً با هدف‌های کلی، جزئی و رفتاری مطابق و همسو باشد، تا تحقق آنها را امکان‌پذیر سازد (منصفی‌راد و طباطبایی یزدی، ۱۳۹۸).

تحلیل به معنای شکستن مطالب به اجزای تشکیل دهنده‌ی آن با هدف یافتن روابط بین اجزای آنهاست (علیزاده و همکاران، ۱۳۹۷) روش تحلیل محتوا یا تحلیل متن، مطالعه‌ی ارتباطات به منظور توصیف رفتار اجتماعی و آزمون فرضیه‌هایی است که در مورد آن تدوین شده است. به عبارتی تحلیل محتوا، برای بررسی آشکار پیام‌های موجود در یک متن استفاده می‌شود و محتوای آشکار پیام‌ها را به طور نظام‌دار و کمی توصیف می‌کند (امیری، ۱۳۹۸).

از تحلیل محتوا تعاریف گوناگونی به دست آمده است که تعدادی از آنها به شرح ذیل است: «سندلوسکی» تحلیل محتوا را یکی از روش‌های تجزیه و تحلیل مطالعات کیفی می‌داند که به وسیله آن داده‌ها خلاصه، توصیف و تفسیر می‌شوند (مومنی‌راد و همکاران، ۱۳۹۲). شعبانی تحلیل محتوای کتاب درسی را یک روش علمی برای تشریح و ارزشیابی عینی و منظم پیام‌های آموزشی می‌داند (رحیم‌زاده و

همکاران، ۱۳۹۴؛ به نقل از شعبانی). بارکوس معتقد است تحلیل محتوا به معنای تحلیل علمی پیام‌های ارتباطی است و از نظر وی این روش کاملاً علمی است و با وجود جامع بودن، از نظر ماهیت، نیازمند تحلیل دقیق و منظم است (رسولی و امیرآشنایی، ۱۳۹۰).

دوره آموزش ابتدایی شالوده اساسی یادگیری در زندگی انسان به شمار می‌آید و علوم تجربی با توجه به فعالیت‌های مسئله محور و مرتبط با زندگی فردی دانش آموز، بستر بسیار مناسبی برای تحقق رویکرد مهارت تفکر و حل مسئله را فراهم می‌سازد (فکوری‌زاده، ۱۳۹۷). یکی از حوزه‌های یادگیری در برنامه درسی ملی، حوزه علوم تجربی است که در آن تاکید اساسی بر روش‌هایی است که دانش آموزان نقش فعالی دارند. در این روش‌ها نقش اساسی در فرایند یادگیری برعهده دانش آموز می‌باشد سایر عوامل مانند محتوای آموزشی، تجهیزات، وسایل آموزشی و اقدامات معلم برای سازمان دادن این فعالیت‌ها نقش هدایتگری دارد. معلم از شیوه‌ی گروهی استفاده می‌کند و خود را نیز عضوی از گروه دانش آموزان می‌داند بر تعامل میان خود و دانش آموزان و دانش آموزان با یکدیگر بیشتر تاکید می‌نماید تا فرایند یادگیری و مهارت‌های اجتماعی صورت گیرد (پرویزیان، ۱۳۸۴).

هدف اصلی در این مطالعه، ارزیابی و سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس دو فرمول تحلیل محتوای مک لافلین و گانینگ فوگ است.

پیشینه پژوهش

فضل الهی و ملکی توانا (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب علوم پایه سوم ابتدایی براساس پنج فرمول فرای، گانینگ، فلش، لافلین و کلوز» دریافتند که میانگین تعداد جملات در نمونه‌های انتخاب شده برابر ۸/۳ و متوسط طول جملات ۱۲/۶ و تعداد سیلاب‌ها ۳۸/۶ می‌باشد؛ همچنین دریافتند که قدرت خوانایی مطالب تعیین شده برای کلاس سوم ابتدایی بسیار دشوار است.

قنادزاده و همکاران (۱۳۹۷) با استفاده از فرمول‌های گانینگ فوگ، فلش و مک لافلین به نقد و بررسی کتاب مطالعات اجتماعی ششم دبستان پرداختند. تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان داد؛ اولاً اصل سادگی به دشواری در تنظیم محتوای کتاب رعایت نشده است و از نظر کلمات، مطالب از دشوار به ساده مجدداً از ساده به دشوار است؛ ثانیاً قدرت خوانایی، سطح کلاسی و سطح سنی مطالب متناسب با کلاس ششم نیست.

سوالات پژوهش

- سطح کلاسی و سطح سنی مناسب برای محتوای کتاب درسی علوم تجربی در پایه پنجم ابتدایی از نظر الگوها و شاخص‌های مورد نظر چقدر است؟

- متوسط تعداد جملات، متوسط طول جملات و متوسط کلمات دشوار محتوای کتاب درسی علوم تجربی در پایه پنجم ابتدایی چقدر است؟

روش‌شناسی پژوهش

نوع تحقیق در این پژوهش کمی - توصیفی و جامعه پژوهش، کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی است. در این پژوهش از روش تحلیل محتوا برای ارزیابی و سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی مطابق دو فرمول مک لافلین و گانینگ فوگ استفاده شده است.

روش مک لافلین در سال ۱۹۶۸ توسط اچ مک لافلین برای تعیین سطح کلاسی و سطح سنی مطالب کتاب‌های درسی طراحی و معرفی شد. این شاخص درصدد است تعیین کند مطالب تنظیم شده در قالب کتاب‌های درسی برای چه سطح سنی و کلاسی مناسب است (فضل الهی، ۱۳۹۰). مراحل روش مک لافلین به شرح زیر است (یارمحمدیان، ۱۳۸۵):

۱- انتخاب نمونه: ده جمله متوالی از ابتدای متن کتاب، ده جمله متوالی از وسط متن کتاب و ده جمله متوالی از انتهای متن کتاب انتخاب کنید (جمله، مجموعه کلمه‌هایی است که با نقطه، علامت سوال، علامت تعجب و یا علامت نقطه بند پایان می‌یابد).

۲- در این نمونه‌ی ۳۰ جمله ای تمام کلمه‌ها دارای سه هجا یا بیشتر را شمارش کنید (لازم به ذکر است که برای متون فارسی، کلمه‌های ۴ هجایی یا بیش از آن را باید شمارش کرد؛ زیرا این فرمول‌ها معمولاً برای متون انگلیسی، طراحی شده‌اند).

۳- جمع کلمه‌های چند هجایی را به دست آورید. سپس جذر آنها را بگیرید. هرگاه این عدد جذر کاملی را به دست ندهد باید نزدیک‌ترین عدد به آن را که دارای جذر کامل است انتخاب کرد.

۴- اگر عدد ۳ را به جذر به دست آمده اضافه کنید این عدد توانایی خواندن شاگرد را از نظر سطح کلاسی که باید در آن قرار داشته باشد، تعیین می‌کند.

۵- اگر عدد ۹ را به جذر به دست آمده اضافه کنید عدد حاصل سنی را که شاگرد باید داشته باشد تا بتواند متن مورد نظر را بفهمد مشخص می‌کند.

روش گانینگ فوگ توسط رابرت گانینگ فوگ در سال ۱۹۵۱ و با هدف ارزیابی و تعیین سطح توانایی مطالب کتاب‌های درسی بر اساس کلاس‌های آموزش رسمی طراحی شد. هدف اصلی این شاخص،

ارزشیابی و تعیین سطح کلاسی مطالب کتاب‌های درسی است و به این سوال جواب می‌دهد که مطالب، مناسب کدام کلاس از پایه‌های تحصیلی آموزش و پرورش رسمی است؟ (فضل‌الهی، ۱۳۸۹). فرایند و نحوه تعیین سطح توانایی نوشته‌ها در شاخص گانینگ فوگ به ترتیب زیر است (فضل‌الهی و ملکی توانا، ۱۳۹۰):

۱- انتخاب یک نمونه یک صد کلمه‌ای از ابتدا، یک نمونه یک صد کلمه‌ای از وسط و یک نمونه یک صد کلمه‌ای از اواخر نوشته به صورت تصادفی.

۲- شمارش تعداد جملات هر یک از نمونه‌ها مطابق سه شاخص (،؟و!)

۳- مشخص کردن متوسط طول جملات از طریق تقسیم تعداد کلمات به تعداد جملات کامل هر نمونه یک صد کلمه‌ای.

۴- شمارش تعداد کلمات چهار هجایی و بیشتر از چهار هجایی (کلمات دشوار) موجود در هر کدام از متون یک صد کلمه‌ای.

۵- جمع کردن تعداد کلمات دشوار با تعداد متوسط کلمات در جملات.

۶- ضرب کردن حاصل جمع تعداد کلمات دشوار و متوسط کلمات در جملات با عدد ثابت ۰/۴.

۷- انجام محاسبات بندهای ۴،۵،۶ برای دو نمونه یک صد 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 کلاس‌های آموزش رسمی است؟ درجات شاخص گانینگ فوگ معادل کلاس‌های رسمی است بنابراین اعداد ۲،۳،۴ و... معادل کلاس‌های دوم، سوم و چهارم و... است.

یافته‌های پژوهش

سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس شاخص مک لافلین:

برای ارزیابی مطالب کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی مطابق این روش و تعیین سطح توانایی آن از نظر کلاسی و سنی، تعداد ده جمله متوالی از ابتدا، وسط و آخر کتاب به صورت تصادفی انتخاب شد سپس تعداد کلمات دشوار در متون انتخاب شده شمارش و کلمات دشوار سه متن ده جمله‌ای با هم جمع شد و نهایتاً از مجموع کلمات دشوار جذر گرفته شد تا سطح کلاسی و سنی آن معین شود. جدول ۱ عملیات ذکر شده را نشان می‌دهد.

جدول ۱. داده‌های استخراج شده از ارزیابی کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بر اساس روش مک لافلین

نمونه انتخاب شده	شماره صفحه	تعداد کلمات دشوار
ده جمله متوالی از ابتدا	۱۸	۱۲
ده جمله متوالی از وسط	۴۶	۳
ده جمله متوالی از انتها	۸۶	۶
جمع	-	۲۱

$$\sqrt{25} = 5 \quad \sqrt{21} = 4/58 \quad (۱)$$

$$\text{سطح کلاسی} = \sqrt{25} + 3 = 5 + 3 = 8$$

$$\text{سطح سنی} = \sqrt{25} + 9 = 5 + 9 = 14$$

داده‌های جدول نشان می‌دهد تعداد کلمات دشوار در مجموع ۳۰ جمله انتخاب شده از محتوای کتاب ۲۱ کلمه است، تحلیل داده‌ها گویای این است که ده جمله اول دشوارتر از ده جمله دوم، ده جمله اول دشوارتر از ده جمله سوم و ده جمله سوم سخت‌تر از ده جمله دوم است؛ بنابراین کتاب در متون انتخابی، نظم مشخصی برای رعایت اصل سادگی به دشواری ندارد.

سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس شاخص گانینگ فوگ:

برای تعیین قدرت توانایی مطالب و محتوای کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی و مشخص شدن سطح کلاسی آنها، سه نمونه یک صد کلمه‌ای به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب و تعداد جملات هر کدام شمارش شد. سپس با تقسیم تعداد کلمات هر متن انتخاب شده به تعداد جملات کامل موجود، متوسط طول جملات محاسبه شد. در ادامه تعداد کلمات دشوار (کلمات چهار سیلابی و بیشتر از چهار سیلابی) موجود در هر نمونه یک صد کلمه‌ای شمارش شد و متوسط طول جملات با تعداد کلمات دشوار جمع شده، حاصل جمع در عدد ثابت ۰/۴ ضرب شده پس از انجام این عملیات برای تمام متون، میانگین به دست آمد، جدول ۲ گویای این عملیات است.

جدول ۲. توزیع فراوانی داده‌های استخراج شده از کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بر اساس الگوی گانینگ فوگ

ضرب در ۰/۴	مجموع طول متوسط جملات و کلمات دشوار	تعداد کلمات دشوار	متوسط طول جملات	تعداد جملات	شماره صفحه کتاب	نمونه‌های انتخاب شده
۱۰/۲۷۶	۲۵/۶۹	۱۸	۷/۶۹	۱۳	۱۸	متن یکصد کلمه‌ای ابتدای کتاب
۶/۴۵۶	۱۶/۱۴	۹	۷/۱۴	۱۴	۴۶-۴۷	متن یکصد کلمه‌ای وسط کتاب
۴/۹۳۲	۱۲/۳۳	۴	۸/۳۳	۱۲	۹۴-۹۵	متن یکصد کلمه‌ای انتهای کتاب
۲۱/۶۶۴	۵۴/۱۶	۳۱	۲۳/۱۶	۳۹	-	جمع
۷/۲۲۱	۱۸/۰۵	۱۰/۳۳	۷/۷۲	۱۳	-	میانگین

مطابق اطلاعات جدول، میانگین تعداد جملات در نمونه‌های انتخاب شده برابر ۱۳، متوسط طول جملات ۷/۷۲ و تعداد کلمات دشوار ۱۰/۳۳ می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد: سطح کلاسی متن یک صد کلمه‌ای ابتدایی کتاب برای کلاس رسمی ۱۰/۲۷۶ که تقریباً برای کلاس دهم مناسب است، متن دوم برای کلاس ۶/۴۵۶ که تقریباً برای کلاس ششم مناسب است و متن سوم برای کلاس ۴/۹۳۲ که تقریباً مناسب پایه پنجم است؛ به عبارت دیگر قدرت توانایی مطالب تعیین شده در نمونه‌ها بر اساس فرمول گانینگ فوگ تقریباً برای کلاس هفتم خوب است اما برای کلاس پنجم ابتدایی دشوار است.

- سطح کلاسی و سطح سنی مناسب برای محتوای کتاب درسی علوم تجربی در پایه پنجم ابتدایی از نظر الگوها و شاخص‌های مورد نظر چقدر است؟

برای کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی بر اساس فرمول مک لافلین از نظر سطح خوانایی کلاسی، عدد ۸ و از نظر سطح سنی، عدد ۱۴ به دست آمد؛ به عبارت دیگر این کتاب از نظر سطح خوانایی کلاسی برای پایه هشتم و از نظر سطح سنی برای گروه سنی چهارده مناسب است.

متن‌هایی که بر اساس روش مک لافلین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، از نظر سطح توانایی کلاسی در سطحی بالاتر از پایه پنجم ابتدایی قرار دارند؛ بنابراین سطح توانایی در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مناسب با سطح سنی، درک و فهم دانش‌آموزان در این سطوح نیست.

- متوسط تعداد جملات، متوسط طول جملات و متوسط کلمات دشوار محتوای کتاب درسی علوم تجربی در پایه پنجم ابتدایی چقدر است؟

برای کتاب درسی علوم تجربی پنجم ابتدایی بر اساس فرمول گانینگ فوگ متوسط تعداد جملات در نمونه‌های انتخاب شده برابر ۱۳ و متوسط طول جملات ۷/۷۲ و متوسط تعداد کلمات دشوار ۱۰/۳۳ است. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد: قدرت توانایی مطالب تعیین شده در نمونه‌ها بر اساس فرمول گانینگ فوگ تقریباً برای کلاس هفتم خوب است اما برای کلاس پنجم ابتدایی دشوار است.

بحث و نتیجه‌گیری

کتاب درسی مهم‌ترین وسیله‌ی یادگیری است، در واقع کتاب درسی نقش محوری را در فرایند یاددهی-یادگیری ایفا می‌کند (نوریان، ۱۳۹۳). بررسی کتاب‌های درسی می‌تواند ارتباط بین برخی از مشکلات یادگیری دانش‌آموزان با برنامه‌درسی را آشکار نماید. هدف این پژوهش، ارزیابی و سنجش توانایی کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس دو فرمول مک لافلین و گانینگ فوگ بود. داده‌های جدول شماره (۱) نشان می‌دهد تعداد کلمات دشوار در مجموع ۳۰ جمله انتخاب شده از محتوای کتاب ۲۱ کلمه است، تحلیل داده‌ها گویای این است که ده جمله اول دشوارتر از ده جمله دوم، ده جمله اول دشوارتر از ده جمله سوم و ده جمله سوم دشوارتر از ده جمله دوم است؛ بنابراین کتاب در متون انتخابی نظم مشخصی برای رعایت اصل سادگی به دشواری ندارد. باتوجه به جدول تدوین شده متن‌هایی که بر اساس روش مک لافلین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، از نظر سطح توانایی کلاسی در سطحی بالاتر از پایه پنجم ابتدایی قرار دارند؛ بنابراین سطح توانایی در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مناسب با سطح سنی، درک و فهم دانش‌آموزان در این سطوح نیست.

مطابق اطلاعات جدول شماره (۲)، میانگین تعداد جملات در نمونه‌های انتخاب شده برابر ۱۳، متوسط طول جملات ۷/۷۲ و تعداد کلمات دشوار ۱۰/۳۳ می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد قدرت توانایی مطالب تعیین شده در نمونه‌ها بر اساس فرمول گانینگ فوگ تقریباً برای کلاس هفتم خوب است ولی برای کلاس پنجم ابتدایی دشوار است.

پیشنهاها

طبق داده‌های به دست آمده توسط محققین، به ترتیب تعداد کلمات دشوار درس اول ۵۰، درس دوم ۶۰، درس سوم ۱۰۵، درس چهارم ۱۱۲، درس پنجم ۹۵، درس ششم ۹۷، درس هفتم ۸۶، درس هشتم ۵۳، درس نهم ۷۸، درس دهم ۶۵، درس یازدهم ۶۴ و درس دوازدهم ۳۴ کلمه است و در مجموع، تعداد کلمات دشوار کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی ۸۹۹ کلمه است؛ بنابر داده‌های به دست آمده پیشنهاد می‌شود مؤلفین گرامی با صلاح دید علمی، پژوهشی، تجربی و محتوایی، دروسی که تعداد کلمات دشوار کمتری دارند با دروسی که تعداد کلمات دشوار بیشتری دارند جابه‌جا شوند؛ به عنوان مثال پیشنهاد می‌شود درس دوازده و درس هشت که تعداد کلمات دشوار کمتری نسبت به سایر دروس دارند با دروسی که تعداد کلمات دشوار بیشتری دارند با نظر مؤلفان ارجمند جابه‌جا شود و نیز به مؤلفان محترم پیشنهاد می‌شود که متن کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی از ساده به مشکل تنظیم شود تا برای دانش‌آموزان قابل فهم باشد و مطالب و میزان دشواری در سطحی باشد که دانش‌آموزان بتوانند با آن ارتباط برقرار کنند و حتی آن را به صورت خودآموز مطالعه کنند؛ تجربه نشان داده هر چه پیچیدگی متن کمتر باشد میزان درک آن بالاتر خواهد بود.

منابع

- امیری، کلثوم (۱۳۸۹). *آمار و روش تحقیق*. تهران: انتشارات مدرسان شریف.
- بیگی الوار، زهرا؛ احمدی، فاطمه و کریمی، صبا (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه ی سوم ابتدایی از منظر فعال و غیرفعال بودن بر اساس روش ویلیام رومی سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴. *دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران*.
- پرویزیان، محمدعلی (۱۳۸۴). بررسی آموزش کاشگری در درس علوم تجربی پایه های سوم تا پنجم مدارس ابتدایی استان مرکزی. *موسسه پژوهشی برنامه ریزی درسی و نوآوری های آموزشی*.
- تقی پور، ظهیر (۱۳۸۰). *مقدمه ای بر برنامه ریزی آموزشی و درسی*. تهران: انتشارات آگاه.
- حسن مرادی، نرگس (۱۳۸۸). *تحلیل محتوای کتاب درسی*. تهران: انتشارات آبیژ.
- دهقانی، مرضیه (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کتاب کار و فناوری، مطالعات اجتماعی، فارسی و قرآن پایه ششم ابتدایی از نظر میزان درگیری فعال فراگیران بر اساس تکنیک ویلیام رومی. *فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی*. دوره: ۱۴، شماره ۵۵.
- رحیم زاده، شادی، حاجی، بینا، پورقلی، حمید (۱۳۹۴). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بر اساس روش ویلیام رومی و فرمول خوانایی فرای. *سومین کنفرانس جهانی روانشناسی و علوم تربیتی، حقوق و علوم اجتماعی در آغاز هزاره سوم*.
- رسولی، مهستی، امیرآشنایی، زهرا (۱۳۹۰). *تحلیل محتوا با رویکرد کتب درسی*. تهران: انتشارات جامعه شناسان.
- سمیعی، اعظم، افضل خانی، مریم (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کتاب هدیه های آسمانی پایه ششم ابتدایی از منظر فعال و غیرفعال بودن بر اساس ویلیام رومی در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۱. *مجله علمی پژوهشی، پژوهش های برنامه درسی*. ۱۳۶-۱۱۹.
- سیف، علی اکبر (۱۳۹۳). *روانشناسی یادگیری و آموزش*. تهران: انتشارات دوران.
- شریعتمداری، علی (۱۳۸۷). *چند مبحث اساسی در برنامه ریزی درسی*. تهران: انتشارات سمت.
- شیخ زاده، مصطفی (۱۳۸۷). تحلیل محتوای سطح خوانایی کتاب های بخوانیم چهارم و پنجم ابتدایی بر اساس شاخص سطح خوانایی گانینگ. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*. سال ۳، شماره ۹.
- صبحی لرد، معصومه، ستاری، زهرا، صفی خانی، یحیی (۱۳۹۶). تحلیل محتوا کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی از منظر فعال و غیرفعال بودن بر اساس تکنیک ویلیام رومی. *سومین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی ایران*.
- علیزاده، عارف، محمودی، عبدالله، اصغری لاریمی، عارف (۱۳۹۷). تحلیل محتوا کتاب علوم تجربی ششم ابتدایی بر اساس روش ویلیام رومی و سطوح شناختی بلوم. *کنفرانس ملی دستاوردهای نوین جهان در تعلیم و تربیت، روانشناسی، حقوق و مطالعات فرهنگی - اجتماعی*.

- فتحی واجارگاه، کورش (۱۳۹۴). *اصول و مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی درسی*. تهران: علم استادان.
- فضل‌الهی، سیف‌اله (۱۳۸۹). روش‌شناسی تحلیل محتوا با تأکید بر تکنیک‌های خوانایی سنجی و تعیین ضریب درگیری متون. *فصلنامه پژوهش*. سال ۲، شماره ۱، بهار و تابستان ص ۹۴-۷۱.
- فضل‌الهی، سیف‌اله، ملکی توانا، منصوره (۱۳۹۰). ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب علوم پایه سوم ابتدایی بر اساس پنج فرمول فرای، گانینگ، فلش، لافلین و کلوز. *فصلنامه مطالعات برنامه‌درسی ایران*. سال ۶، شماره ۲۲، پاییز ۱۴۱-۱۶۲.
- فکوری‌زاده، علی (۱۳۹۷). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه دوم ابتدایی چاپ ۱۳۹۶ با تکنیک ویلیام رومی از منظر فعال یا غیرفعال بودن محتوا. *کنفرانس ملی دستاوردهای نوین جهان در تعلیم و تربیت، روانشناسی، حقوق و مطالعات فرهنگی - اجتماعی*.
- قنادزاده، زهرا، تهامی‌پور، زهره، رستگاری (۱۳۹۷). تحلیل محتوای کتاب مطالعات اجتماعی پایه ششم جهت تعیین درجه سادگی مطالب. *سومین کنفرانس توانمندسازی جامعه در حوزه علوم انسانی و مطالعات روان‌شناسی*. تهران، مرکز توانمندسازی مهارت‌های فرهنگی و اجتماعی جامعه.
- ملکی، حسن (۱۳۹۴). *مقدمات برنامه‌ریزی درسی*. تهران: انتشارات سمت.
- منصفی‌راد، علی، طباطبایی یزدی، فاطمه (۱۳۹۸). *روش‌ها و فنون تدریس*. تهران: انتشارات مدرسان شریف.
- مؤمنی‌راد، اکبر، علی‌آبادی، خدیجه، فردانش، هاشم، مزینی، ناصر (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کیفی در آیین پژوهش، ماهیت، مراحل و اعتبار نتایج. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*. شماره ۱۴.
- نوریان، محمد (۱۳۹۳). *راهنمای عملی تحلیل محتوای کتاب‌های درسی*. تهران: انتشارات شورا.
- نیکخواه، محمد، کریمی شمس‌آبادی، سمانه (۱۳۹۸). تحلیل محتوای کتاب علوم دوم ابتدایی به روش سطح خوانایی مک لافلین. *دومین همایش بین‌المللی روانشناسی*. علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی.
- یارمحمدیان، محمدحسین (۱۳۹۳). *اصول برنامه‌ریزی درسی*. تهران: یادواره کتاب.