



واکاوی و تبیین مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی با استفاده از روش آنتروپی شانون

امین گلشن^۱

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزشی مطالعات برنامه ریزی درسی، رشته تحقیقات آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه

خوارزمی، تهران، ایران

amingolshan98@gmail.com

۰۹۳۷۱۰۲۶۵۱۴

چکیده

هدف پژوهش، واکاوی و تبیین مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی با استفاده از روش آنتروپی شانون بود. در این مطالعه از روش تحلیل محتوا و از «آنتروپی شانون» برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد. پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و جامعه پژوهش، محتوای کتاب درسی مطالعات اجتماعی پایه ی چهارم ابتدایی بود؛ که با توجه به ماهیت موضوع، همه ی دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شد. جهت اعتبار بخشی به دقت و صحت داده ها از روش خود بازمیابی محقق استفاده شد؛ هم چنین با بررسی یافته های اولیه پژوهش توسط اساتید علوم تربیتی، اعتبار یافته های نهایی تایید شد. یافته های پژوهش نشان داد در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مولفه هوا (۰/۲۸۹) و کمترین آن ها مربوط به مولفه خاک (۰/۱۶۲) است.

واژگان کلیدی: آنتروپی شانون، جغرافیا، محیط زیست، مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی.



مقدمه

اصطلاح "محیط زیست" شامل همه چیزهایی است که انسان ها و سایر موجودات زنده به طور مستقیم و غیرمستقیم به آن تکیه می کنند؛ همچنین زندگی و همه فعالیت های روزمره ما را در بر می گیرد. به بیانی دیگر، محیط زیست شامل چیزهایی است که ما را احاطه کرده اند و همچنین چیزهایی که ما بر آن ها تأثیر می گذاریم و به صورت متقابل از آن ها تأثیر می پذیریم (ذوالفقاری، ۱۳۹۱؛ به نقل از محمدی، ۱۴۰۱: ۶۶).

وقتی صحبت از انتخاب عناصر تأثیرگذار فرهنگی و انتقال ارزش ها و سنت های یک جامعه به نسل بعدی می شود، نظام آموزشی آن جامعه به عنوان یک نهاد اساسی مطرح می شود. نهاد آموزش و پرورش تأثیر عمده ای در تداوم فرهنگ و تمدن بشری داشته و الگویی کامل برای سایر سازمان های رسمی جامعه است (صافی، ۱۳۹۸: ۶). یکی از مهم ترین کارکردهای هر تمدنی، تعهدی است که آموزش و پرورش در قبال تربیت نسل آینده و بسترسازی آن جامعه دارد. دستیابی به این هدف نیازمند استفاده از دانش و منابع مشترک برای ارائه آموزش است (عباسی سروک و همکاران، ۱۴۰۰: ۷). پیشرفت و تعالی افراد در ابعاد شناختی، کسب مهارت ها و استعدادها و ابعاد شخصیتی، عاطفی و رفتاری همه در حیطه آموزش و پرورش است که پاسخگوی آینده، رشد، سرنوشت و تکامل مؤثر و جایگاه اجتماعی آنان است (دارابی عمارتی و شفیی، ۱۴۰۰: ۲۸). به همین دلیل، مؤسسات آموزشی و نهاد آموزش و پرورش باید برای دستیابی به اهداف تعیین شده در اسناد بالادستی از جمله اصول اساسی، امکانات و ابزار لازم را فراهم کنند تا بتوانند در فضای رقابتی قرار بگیرند و به نتایج مطلوب دست یابند. افراد منبع و سرمایه اصلی موسسه هستند، بنابراین مدیریت استعداد موضوع مهمی است که باید به آن پرداخت (سعیدیان و همکاران، ۱۴۰۰).

برنامه درسی مجموعه ای از دستورالعمل هایی است که توسط یک مؤسسه آموزشی ایجاد می شود تا اطمینان حاصل شود که دانش آموزان، آموزش جامعی دریافت می کنند؛ همچنین مجموع تمام فرصت های یادگیری ارائه شده توسط آن موسسه است و برای تحقق اهداف آموزشی و یادگیری جامعه استفاده می شود (علاقه بند، ۱۳۹۸: ۱۸۴). مشارکت دانش آموزان با مطالب، کلید موفقیت برنامه درسی است (نوریان، ۱۳۹۷: ۴۸)؛ بنابراین لازم است هر یک از اجزای واژگان، عبارات و ایده های ارائه شده در کتاب های آموزشی به طور گسترده و دقیق آماده شود؛ زیرا مطالب آموزشی یکی از مهم ترین بخش های نظام آموزشی است که مستلزم توجه مستمر و روزانه است (عظیمی، ۱۳۹۹: ۳۷).

معلمان از کتاب های درسی برای تعریف و هدایت فعالیت های یادگیری دانش آموزان استفاده می کنند؛ زیرا آن ها منبع اولیه برنامه درسی، محتوی و ابزار اصلی آموزش هستند (سیکروا، ۲۰۱۱؛ به نقل از نوریان، ۱۴۰۰: ۷). حسن مرادی (۱۳۹۶: ۵۲) عقیده دارد که کتاب های درسی بخش مهمی از سیستم آموزشی هستند؛ زیرا به عنوان پایه ای برای دانش عمل می کنند و از طریق ارائه اطلاعات آموزشی، فرآیند آموزش و یادگیری را هدایت می کنند؛ بنابراین، کتاب های درسی یکی از مهم ترین مؤلفه های نظام آموزشی کشور ما هستند. نقش برنامه درسی ابتدایی در فرآیند آموزش و تربیت دانش آموزان و شکل دادن به شخصیت آن ها بسیار مهم است. برای ادامه تحصیل، این برنامه به عنوان راهنما، نقطه شروع و مشاور عمل می کند (رحیم زاده و همکاران، ۱۳۹۵: ۲-۳)؛ بنابراین، ضروری است که مطالب مورد استفاده در این دوره، به ویژه کتاب های درسی، به طور منظم مورد ارزیابی، بررسی و بازنگری قرار گیرند.

مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است. مطالعه زیر مربوط به تحقیقات فعلی است:

کهرآزی، براهویی مقدم و چیت ساز (۱۴۰۱) بر اساس بررسی منابع و تحلیل محتوای مؤلفه های آموزش محیط زیست در کتاب ها، مطالعه ای با عنوان «کنکاشی بر مؤلفه های سلامت و محیط زیست در محتوای کتب درسی علوم تجربی دوره اول ابتدایی» نشان داد که موضوعات مرتبط با آب و هوا بیشتر از موضوعات خاک و صدا است.

هدف از پژوهش حاضر، واکاوی و تبیین مؤلفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی با استفاده از روش آنتروپی شانون است؛ بنابراین این پژوهش به دنبال پاسخ دادن به سوال ذیل است:

- در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، بیشترین و کمترین ضریب اهمیت مربوط به کدام مؤلفه است؟



روش شناسی

هدف پژوهش، واکاوی و تبیین مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی با استفاده از روش آنتروپی شانون بود. در این مطالعه از روش تحلیل محتوا و از «آنتروپی شانون» برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد. پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و جامعه پژوهش، محتوای کتاب درسی مطالعات اجتماعی پایه ی چهارم ابتدایی بود؛ که با توجه به ماهیت موضوع، همه ی دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شد. جهت اعتبار بخشی به دقت و صحت داده ها از روش خود بازرینی محقق استفاده شد؛ هم چنین با بررسی یافته های اولیه پژوهش توسط اساتید علوم تربیتی، اعتبار یافته های نهایی تایید شد.

واژه آنتروپی در نظریه اطلاعات، معیاری است جهت اندازه گیری عدم اطمینان که توسط یک توزیع احتمال بیان می گردد (عظیمی، ۱۳۹۹: ۳۳). شانون در شیوه آنتروپی خود به پارامترهایی که فراوانی بالاتر و توزیع هدف دار داشته باشند، ضریب اهمیت بیشتری نسبت می دهد؛ البته باید توجه داشت که فراوانی بالا شرط لازم برای ضریب اهمیت بالا بوده اما شرط کافی نیست. در شیوه آنتروپی شانون پارامترهایی با فراوانی بالا و توزیع ناهمسان و نامتناوب، در مقایسه با پارامترهایی با فراوانی کمتر اما توزیع متناوب و همسان، ضریب اهمیت پائینی کسب خواهند نمود (سبحانی نژاد و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۱۸).

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش آنتروپی شانون به شرح ذیل انجام می شود:

مرحله اول: تبدیل داده ها به داده های بهنجار. برای این کار فراوانی هر مورد را بر مجموع فراوانی همان ستون تقسیم می کنیم.

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (1) \quad (i = 1.2.3. \dots m. j = 1.2. \dots n)$$

P = هنجار شده ماتریس فراوانی i = شماره پاسخگو j = شماره مولفه

F = فراوانی مولفه m = تعداد پاسخگو n = تعداد مولفه

مرحله دوم: پس از نرمال سازی داده ها با استفاده از فرمول مرحله دوم روش آنتروپی شانون، مقدار بار اطلاعاتی (E_j) محاسبه می شود.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad (2) \quad (i = 1.2.3. \dots m. j = 1.2. \dots n)$$

$$K = \frac{1}{\ln M}$$

E_j = بار اطلاعاتی m = تعداد پاسخگو i = شماره پاسخگو

P = هنجار شده ماتریس فراوانی j = شماره مولفه $\ln$ = لگاریتم

n = تعداد مولفه

مرحله سوم: در مرحله سوم ضریب اهمیت با استفاده از فرمول مرحله سوم روش آنتروپی شانون محاسبه می شود.

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j} \quad (3)$$

W_j = ضریب اهمیت E_j = بار اطلاعاتی j = شماره مولفه n = تعداد مولفه



بحث درباره یافته ها

جدول ۱. مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی

نام درس	آب	خاک	هوا	صوت
درس اول: همسایه ی ما	۰	۱	۳	۱۰
درس دوم: اینجا محله ی ماست	۲	۳	۵	۸
درس سوم: خرید و فروش در محله	۱	۰	۹	۱۰
درس چهارم: نقشه ی محله ی ما	۶	۱	۹	۱۲
درس پنجم: زندگی در شهر و روستا	۵	۵	۹	۱۰
درس ششم: جهت های جغرافیایی	۲	۲	۲	۴
درس هفتم: جغرافی دانان چگونه محیط های زندگی را مطالعه می کنند؟	۱	۳	۴	۰
درس نهم: کوه ها و دشت های زیبا	۱۸	۸۶	۷	۶
درس شانزدهم: آب و هوا	۸	۰	۲۳	۲
درس هفدهم: نواحی آب و هوایی ایران	۱۷	۷	۲۱	۸
درس هجدهم: پوشش گیاهی و زندگی جانوری در ایران	۸	۱۳	۱۰	۲۰
درس نوزدهم: از محیط زیست مراقبت کنیم	۴	۹	۱۲	۱۰

جدول ۲. داده های بهنجار شده مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی

نام درس	آب	خاک	هوا	صوت
درس اول: همسایه ی ما	۰	۰/۰۰۷	۰/۰۲۶	۰/۱
درس دوم: اینجا محله ی ماست	۰/۰۲۷	۰/۰۲۳	۰/۰۴۳	۰/۰۸
درس سوم: خرید و فروش در محله	۰/۰۱۳	۰	۰/۰۷۸	۰/۱
درس چهارم: نقشه ی محله ی ما	۰/۰۸۳	۰/۰۰۷	۰/۰۷۸	۰/۱۲
درس پنجم: زندگی در شهر و روستا	۰/۰۶۹	۰/۰۳۸	۰/۰۷۸	۰/۱
درس ششم: جهت های جغرافیایی	۰/۰۲۷	۰/۰۱۵	۰/۰۱۷	۰/۰۴
درس هفتم: جغرافی دانان چگونه محیط های زندگی را مطالعه می کنند؟	۰/۰۱۳	۰/۰۲۳	۰/۰۳۵	۰
درس نهم: کوه ها و دشت های زیبا	۰/۲۵	۰/۶۶۱	۰/۰۶۱	۰/۰۶
درس شانزدهم: آب و هوا	۰/۱۱۱	۰	۰/۲۰۱	۰/۰۲
درس هفدهم: نواحی آب و هوایی ایران	۰/۲۳۶	۰/۰۵۳	۰/۱۸۴	۰/۰۸
درس هجدهم: پوشش گیاهی و زندگی جانوری در ایران	۰/۱۱۱	۰/۱	۰/۰۸۷	۰/۲
درس نوزدهم: از محیط زیست مراقبت کنیم	۰/۰۵۵	۰/۰۶۹	۰/۱۰۵	۰/۱

پس از نرمال سازی داده ها با استفاده از فرمول مرحله دوم روش آنتروپی شانون، مقدار بار اطلاعاتی (E_j) به دست می آید که در جدول (۳) آورده شده است. در مرحله سوم ضریب اهمیت با استفاده از فرمول مرحله سوم روش آنتروپی شانون محاسبه شده که مقدار آن ها نیز در جدول (۳) آمده است.



K= 0/402

جدول ۳. مقدار بار اطلاعاتی (Ej) و ضریب اهمیت (Wj) مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی

مقدار ضریب اهمیت (Wj)	مقدار بار اطلاعاتی (Ej)	مولفه ها
۰/۲۵۹	۰/۸۲۳	آب
۰/۱۶۲	۰/۵۱۶	خاک
۰/۲۸۹	۰/۹۱۷	هوا
۰/۲۸۸	۰/۹۱۶	صوت

نتایج جدول (۳) نشان می دهد که در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مولفه هوا (۰/۲۸۹) و کمترین آن ها مربوط به مولفه خاک (۰/۱۶۲) است.

نتیجه گیری

کتاب های درسی یکی از مهمترین عنصرهای آموزش و برنامه های درسی است که در بنیان و فعالیت های روزانه تدریس در کلاس درس، نقش عمده ای برعهده دارند. در حقیقت، کتب درسی پشتیبان مدرس و فراگیر جهت یادگیری موثر می باشد. کتب درسی در سیستم های آموزشی سندی تدوین شده و به تحریر آمده برای تعلیم و تربیت به حساب می آید که دانش آموزان بر اساس آن به کسب مهارت ها و تجربه های جدید می پردازند. در هر سیستم آموزشی، ارائه مهارت های مورد نیاز به فراگیران در راستای ایفای نقشی اثربخش در جامعه از اهداف اصلی می باشد. هدف پژوهش، واکاوی و تبیین مولفه های محیط زیست در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی با استفاده از روش آنتروپی شانون بود. یافته های پژوهش نشان داد، در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مولفه هوا (۰/۲۸۹) و کمترین آن ها مربوط به مولفه خاک (۰/۱۶۲) است.

در این پژوهش یک سؤال مطرح شد که در ذیل به آن پاسخ خواهیم داد.

– در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، بیشترین و کمترین ضریب اهمیت مربوط به کدام مولفه است؟

در محتوای دروس جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی چهارم ابتدایی، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مولفه هوا (۰/۲۸۹) و کمترین آن ها مربوط به مولفه خاک (۰/۱۶۲) است.

پیشنهادهات

پیشنهاد می شود برای معلمان، کارگاه ها و دوره های ضمن خدمت با موضوع محیط زیست برگزار شود؛ تا معلمان بتوانند با آموزش های لازم، دانش آموزان را از این حیث غنی سازند. برنامه درسی پنهان یکی از عوامل موثر بر محیط زیست است؛ برنامه درسی پنهان در واقع به طور عمیق تری به مقوله تعلیم و تربیت و وجوه مختلف برنامه درسی می پردازد و محتوای غیرملموسی است که دانش آموزان در خلال رویدادهای روزانه در مدرسه، آن را در قالب انتقال دانش و مهارت ها و جنبه های رفتاری خوب یا بد می آموزند؛ بنابراین پیشنهاد می شود روش رویارویی کارگزاران محیط زیست مانند مدیران، معلمان، خانواده، رسانه و ... با برنامه درسی محیط زیست از نظر برنامه درسی پنهان مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.



منابع

- حسن مرادی، نرگس. (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کتاب درسی. تهران: انتشارات آبیژ.
- دارابی عمارتی، عابدین و شفیع، مریم. (۱۴۰۰). طراحی برنامه درسی سازنده گرا و تاثیر آن بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی در درس علوم تجربی. آموزش پژوهی. ۷(۲۷)، ۳۹ - ۶۶.
- رحیمزاده، شادی، حاجی، بینا و پورقلی، حمید. (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بر اساس روش ویلیام رومی و فرمول خوانایی فرای. کنفرانس جهانی روانشناسی و علوم تربیتی، حقوق و علوم اجتماعی در آغاز هزاره سوم.
- سبحانی نژاد، مهدی، صالحی عمران، ابراهیم و فرهیخته (چهارباشلو)، حسین. (۱۳۹۴). تحلیل میزان توجه به مؤلفه های شهداء و ایثارگران دفاع مقدس در محتوای کتب درسی دوره ابتدایی. پژوهش های آموزش و یادگیری. ۱۲(۱)، ۲۱۱ - ۲۳۴.
- سعیدیان، نرگس، ذهبیون، لیلا و کشتی آرای، نرگس. (۱۴۰۰). اعتباریابی مدل مدیریت استعداد معلمان ابتدایی در نظام آموزش و پرورش رسمی و عمومی ایران بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران. مسائل کاربردی تعلیم و تربیت اسلامی. ۶(۱)، ۷۳-۹۸.
- صافی، احمد. (۱۳۹۸). سازمان و قوانین آموزش و پرورش ایران. تهران: انتشارات سمت.
- عباسی سروک، لطف اله، بهروزی امین، زهرا، صمدی، معصومه و رضازاده، حمیدرضا. (۱۴۰۰). تبیین تحلیلی مشارکت در مدارس از منظر زیرنظام راهبری و مدیریت سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت. ۲(۶۶)، ۵-۲۴.
- عظیمی، محمد. (۱۳۹۹). تحلیل محتوای کتاب های آموزش قرآن کل دوره ابتدایی بر اساس مؤلفه های نظام سلامت. اسلام و سلامت. ۵(۲)، ۳۱ - ۴۱.
- علاقه بند، علی. (۱۳۹۸). مبانی نظری و اصول مدیریت آموزشی. تهران: نشر روان.
- کهرآزی، مجید، براهوئی مقدم، نورمحمد و چیت ساز، مهدی. (۱۴۰۱). کنکاشی بر مؤلفه های سلامت و محیط زیست در محتوای کتب درسی علوم تجربی دوره اول ابتدایی. پژوهش در آموزش علوم تجربی. ۱(۳)، ۱۳-۲۱.
- محمدی، مهتاب. (۱۴۰۱). تحلیل محتوای کتب درسی علوم تجربی دوره دوم ابتدایی از نظر میزان توجه به مؤلفه های محیط زیست. پژوهش در آموزش علوم تجربی. ۱(۴)، ۶۵-۸۸.
- مطالعات اجتماعی - چهارم دبستان - ۴۰۷، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، چاپ نهم ۱۴۰۱.
- نوریان، محمد. (۱۳۹۷). تحلیل برنامه های درسی دوره ابتدایی ایران. تهران: انتشارات گویش نو.
- نوریان، محمد. (۱۴۰۰). راهنمای عملی تحلیل محتوای کمی و کیفی کتاب های درسی دوره ی ابتدایی. تهران: انتشارات شورا.