

# فرا تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

■ محبوبه کاوه° ■ فرشته هدایتی°°

## چکیده:

پژوهش حاضر با دو هدف، یکی ارزیابی محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم نظام جدید متوسطه، از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک، و دیگری شناسایی عواملی که می‌تواند در تدوین محتوای درسی زمینه تفکر و خلاقیت و ابداع را فراهم نماید صورت گرفته است. روش تحقیق از نوع تحلیل محتواست. جامعه آماری پژوهش کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه و ابزار پژوهش برای تحلیل، با توجه به یک طرح کدگذاری در چک‌لیست واریسی محتوا بود. این طرح کدگذاری بر مبنای شاخص‌های چرخه خلاقیت هدایت‌شده «پلسک» تنظیم شد. در بررسی روایی صوری و محتوای چک‌لیست واریسی محتوا، از نظرات مدرسان علوم تربیتی و معلمان استفاده گردید و جهت پایایی ابزار از فرمول «ویلیام اسکات» استفاده شد. ضریب پایایی محاسبه‌شده ۰/۸۰ بود که مورد تأیید واقع شد. نتایج و تحلیل کمی محتوای زیست‌شناسی سال دوم متوسطه با توجه به داده‌ها نشان می‌دهد که این محتوا بر بعد آمادگی ذهنی تأکید دارد و برخی از مؤلفه‌های بعد تخیل و کاربرد مورد توجه و عنایت قرار گرفته است، به طوری که میزان رعایت مؤلفه‌ها بسیار اندک بوده و هماهنگی لازم در رعایت اکثر مؤلفه‌ها در همه ابعاد وجود ندارد. لذا پیشنهاد می‌گردد که با رعایت برخی مؤلفه‌ها در سازمان‌دهی و تدوین کتاب علوم زیستی دوره متوسطه فرایند آموزش خلاقیت و رشد آن را فراهم ساخت.

تحلیل محتوا، الگوی خلاقیت، زیست‌شناسی، دوره متوسطه

کلید واژه‌ها:

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۱۱/۴

تاریخ شروع بررسی: ۹۴/۳/۲۴

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۲/۷

\* کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی و کارشناس بهداشت آموزش و پرورش تنکابن .....  
ajdi1352@yahoo.com  
\*\* دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی، دبیر پژوهشسرای علامه، آموزش و پرورش تنکابن (نویسنده مسئول) .....  
fereshte\_hedayati@yahoo.com

## مقدمه

امروزه، در همه‌جا، آموزش و پرورش به‌عنوان بنیان‌های سیاست‌های عمومی هر جامعه معرفی می‌شود؛ بنیان برای همبستگی اجتماعی، برای پیشرفت اقتصادی، برای رقابت‌پذیری پایدار، برای تعالی انسانیت و برای ایجاد صلح در جهان، از طریق آموزش و پرورش نه تنها می‌توان کیفیت زندگی و مهارت‌های مردم را بهبود ببخشید، بلکه می‌توان به جامعه‌ای پیشرفته‌تر و ملتی خلاق‌تر دست یافت (یونسکو، ۱۳۷۸). دنیای امروز که آن را دنیای «هزاره سوم» نیز یاد می‌کنند افراد خلاق و بااستعداد و صاحب تفکرهای تازه و واگرا از جایگاه و ارزش والایی برخوردارند؛ چون از نشانه‌های برتری یک جامعه نسبت به جوامع دیگر پیشرفته بودن آن و در اختیار داشتن فناوری‌های پیشرفته و مدرن در عرصه‌های گوناگون از جمله در زمینه تعلیم و تربیت است که عامل اساسی آن وجود همین افراد خلاق و متفکر در این جوامع است (مفیدی، ۱۳۹۰). یکی از زیباترین ویژگی‌های انسان، قدرت آفرینندگی یا خلاقیت اوست. به کمک همین ویژگی است که انسان می‌تواند اهداف آرمان‌گرایانه خود را پدید آورد و توانایی خود را شکوفا سازد. خلاقیت توانایی فردی در تولید ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش یا اشیاء جدید و بدیع و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌هاست و از نظر علمی، اجتماعی، زیباشناسی و فناوری با ارزش تلقی می‌گردد (حسینی، ۱۳۸۸). خلاقیت یکی از برجسته‌ترین توانایی‌های شناختی و یکی از زیباترین جلوه‌های تفکر است که نقش بسیار عمده‌ای در نوآوری و حل مشکلات بشری از کوچک‌ترین و ابتدایی‌ترین آن تا پیشرفته‌ترین آن‌ها در حوزه‌های مختلف فلسفی، فرهنگی، علمی، فنی، هنری ... دارد (یزدانی، ۱۳۸۴). به‌زعم ویزبرگ<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، یکی از زیباترین ویژگی‌های انسان قدرت آفرینندگی و یا خلاقیت اوست و به همین واسطه است که انسان می‌تواند اهداف آرمان‌گرایانه خود را پدید آورد و توانایی‌های خود را شکوفا سازد (فرج‌اللهی، موسوی و تاجی، ۱۳۸۹). تفکر خلاق از پیچیده‌ترین و عالی‌ترین جلوه‌های اندیشه انسان است. استرنبرگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) خلاقیت را توانایی آفرینش اندیشه‌های نو در سطح عالی می‌داند که آمیزه‌ای از توان نوآوری، انعطاف‌پذیری و حساسیت در برابر حساسیت‌های موجود است و به فرد این توانایی را می‌دهد که همراه با اندیشه منطقی و خردمندانه به یافته‌های دیگری بیندیشد تا دستاوردهای سودمند برای او و دیگران داشته باشد (شریفی و داوری، ۱۳۸۸). پرورش خلاقیت را می‌توان یکی از عالی‌ترین اهداف آموزش و پرورش در سطوح مختلف تحصیلی دانست (سیف، ۱۳۷۹). درک، شناسایی، و پرورش پتانسیل خلاقیت را می‌توانیم منوط به آموزش و پرورش بدانیم اگر دانش‌آموزانی بخواهیم که قادر به حل مشکلات، یافتن راه‌حل‌های نوآورانه و چالش‌های علمی و شخصی خود باشند (چاوز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). چراکه امروزه رویکرد جهانی آموزش و پرورش به مقوله یادگیری به‌گونه‌ای دیگر است. اکنون دیگر آموختن سپردن مجموعه‌ای از دانستنی‌ها و انبوهی از مسائل حل‌شده به حافظه نیست، زیرا نمی‌تواند دانش‌آموز را برای زیستن در آینده‌ای که مسائل آن غیرقابل‌پیش‌بینی است آماده سازد. مهم‌ترین وظیفه آموزش، یاد دادن شیوه‌های

یادگیری و پرورش مهارت‌هایی است که فرد را قادر می‌سازد، خودش راه‌حل‌های مسئله و کشف مجهولات را بیابد (مؤمنی مهموئی و اوجی نژاد، ۱۳۸۹). با توجه به اینکه مفهوم خلاقیت در سال‌های اخیر مورد توجه زیادی قرار گرفته است، اما همچون سایر مفاهیم حوزه علوم تربیتی تعریف واحدی در مورد آن ارائه نشده است. در فرهنگ روان‌شناسی وبر خلاقیت عبارت است از «ظرفیت دیدن روابط جدید، پدید آوردن اندیشه‌های غیرمعمول و فاصله گرفتن از الگوی سنتی تفکر» (حسن‌زاده و ایمانی فر، ۱۳۸۹). خلاقیت را فرآیندی فکری و روانی نیز می‌دانند که محصول آن پدیده‌های نو و جدی و درعین حال دارای ارزش است (سلیمانی، ۱۳۸۴). خلاقیت را به معنی به وجود آوردن نیز می‌دانند، به وجود آوردن اشیاء یا ایده‌ای جدید و یا تحول در اشیاء و ایده‌های گذشته (چاوز، ۲۰۱۰). خلاقیت و هوش نیز دو مفهوم مرتبط با هم می‌شوند. برخی خلاقیت را زیرمجموعه‌ای از هوش دانسته و برخی خلاقیت و یادگیری را وابسته به هم می‌دانند. آن‌ها هر دو شامل تخیل و تقلید هستند. با وجود این خلاقیت یک جنبه پیچیده و مهم از آموزش است (اسپنسر، لوکاس و کلاکتون، ۲۰۱۲).

افراد خلاق دارای ویژگی‌هایی نظیر انگیزه پیشرفت سطح بالا، کنجکاوی فراوان، قدرت ابراز وجود، خودکفایی، شخصیت غیرمعارف، پشتکار و انضباط در کارها، استقلال، طرز فکر انتقادی و ... می‌باشند (سیف، ۱۳۸۸). خلاقیت در تلفیق و پیوستگی با میل و آمادگی زیاد رخ می‌دهد شامل کار و فعالیت در کنار قابلیت‌های شخصی است. لازمه خلاقیت، بیشتر وابسته به موضوع ارزشیابی درونی است تا بیرونی. خلاقیت شامل تنظیم دوباره اندیشه‌هاست و بالأخره خلاقیت شامل توانایی فراتر رفتن از حالت کنش و واکنش عادی است (سلیمانپور، ۱۳۸۶). ساختن آینده در مغز خلاق است که می‌تواند خود را با الگوهایی که در آینده در بر دارد وفق دهد. این مسئله نیاز به خلاقیت یا انفجارهای بینش درون خواهد داشت. خلاق ساختن دانش‌آموزان در پاسخگویی به مسائل نامتجانس و ناهمگون، منابع محدود و پایان یافتنی، سرعت تغییرات و مسائل دیگری از این قبیل امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌نماید (زیبا و ب، ۱۳۹۳). در این فرایند تکاملی آموزشی، یکی از راه‌های خلاق ساختن دانش‌آموزان ایجاد تغییرات اساسی در کتاب‌های درسی است. کارایی آموزش در منابع درسی و درجه و تنوع تغییرات اساسی در فراگیران، به چگونگی ارائه و سازمان‌دهی محتوا در برنامه درسی مربوط است. نحوه تنظیم و ارائه مطالب باید به گونه‌ای باشد که جریان یادگیری در آن به شکل اثربخشی انجام گیرد (سلیمانپور، ۱۳۸۶). یکی از صاحب‌نظرانی که در حیطه ارائه محتوا در برنامه‌ریزی درسی بر فعالیت شاگرد و روش یادگیری اکتشافی و پژوهش تأکید می‌کند و فرایند آموزش خلاقیت در محتوای درسی را هدف آموزش می‌داند، پلسک<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) است. او به‌طور کامل روند آموزش را از عینی به ذهنی با تکیه بر روند پژوهش و اکتشاف طرح می‌کند. به نظر وی مسائل خاصی که در یک محتوای درسی به آن پرداخته می‌شود، عبارت‌اند از: مشاهدات و حقایق عینی، مفاهیم و اصول و طرح‌های مفهومی و خلاق. بر این اساس او معتقد است که حقایق و تعاریفی که

بر محسوسات تکیه دارد در پایین‌ترین رده قرار دارند. لذا فراگیر ابتدا با یک موضوع درسی حاوی حقایق عینی و تعاریف مقدماتی آشنا می‌شود و به تدریج محتوای درسی به مفاهیم پیچیده‌تر و اساسی می‌پردازد (سلیمانپور، ۱۳۸۶).

الگوی خلاقیت پلسک، مدلی است چهار مرحله‌ای شامل آمادگی، تخیل، توسعه، عمل. این الگو در زیرمجموعه خود حاوی خصوصیات و مؤلفه‌هایی است برای تدوین و سازمان‌دهی محتوای درسی اثربخش به‌منظور رشد و بهسازی خلاقیت در فراگیران. مؤلفه‌های پیشنهادی عبارت‌اند از: جلب توجه، مشاهده هدفمند، استخراج مفاهیم (آمادگی)، انعطاف‌پذیری، کوچک‌نمایی، بزرگ‌نمایی، جایگزینی، معکوس‌سازی، ترکیب، توجه به جزئیات تقویت (تخیل و توسعه) ارزشیابی، به‌کارگیری و اجرا (پلسک، ۱۹۹۷). مرحله یا آمادگی یا توجه عمیق نسبت به وضع موجود به نظر پلسک، توجه عمیق به چیزی فراتر از دانش و اطلاعات است. در حالت بصیرت، فرد به‌گونه‌ای خاص موقعیت را می‌نگرد و روابط را تحلیل می‌کند. درک روابط به‌طور عمیق، فرد را متوجه کاستی‌ها و کمبودها و مشکلات می‌کند. در مرحله تخیل یا تصورات عمیق؛ به فکر راه‌های عبور از وضع موجود و گریز از موقعیت فعلی هستیم. در این حالت، تصورات جدید همراه با راه‌حل‌های نو ارائه می‌گردد و مشاهدات در قالب فرضیه‌ها بیان می‌گردند. مرحله توسعه یا داشتن انگیزه؛ برای ادامه فعالیت با انگیزه، شور و هیجان و پشتوانه لازم برای توسعه علائق نیاز است. ارتقا بخشیدن به سطح فعالیت‌ها، بررسی فرضیه‌ها، توسعه روابط میان فرضیه‌ها و پیوند زدن آن‌ها با قدرت تحمل، سازگاری و روحیه‌مداری اجتماعی، می‌تواند انگیزه افراد خلاق را برای ادامه کار افزایش دهد. در مرحله اجرا یا عمل، افراد خلاق می‌توانند فرضیه‌های تأییدشده خود و دیگران را، با پشتوانه انگیزشی لازم، به عمل تبدیل کنند. اجرای فرضیه‌های پذیرفته‌شده می‌تواند فضاهای روانی و اجتماعی خلاقیت را مؤثر سازد. در این مرحله، تفکر انتقادی و تفکر خلاق در هم آمیخته می‌شود و تفکر سطح بالا شکل می‌گیرد (کریس ۲۰۰۲؛ به نقل از قاسمی و جهانی، ۱۳۸۷).

به اعتقاد صاحب‌نظران برنامه‌های درسی، به‌عنوان اساسی‌ترین خط‌مشی اجرائی، راهی برای دستیابی به هدف‌های آموزش و پرورش تلقی می‌شوند که باید در تهیه آن‌ها با نهایت مراقبت و دقت نظر اعمال شود تا به نحوی مطلوب جوابگوی نیازهای حاصل از تحولات اجتماعی باشد. چون کتاب درسی یکی از عناصر مهم آموزشی است و نقش مهمی در تأمین اهداف آموزشی کشور ایفا می‌کند، ضرورت توجه به این عامل، در نظام آموزشی ما اهمیت منحصر به فردی پیدا کرده است (سلیمانپور، ۱۳۸۶). یکی از دروس مهم و کلیدی در مقاطع ابتدایی و راهنمایی درس علوم تجربی است. یکی از اهداف مهم آموزش علوم پرورش استعدادها، کودکان و کمک به رشد خلاقیت آن‌هاست (اسمعیلی، ۱۳۸۷). به‌زعم سلوی<sup>۶</sup> (۲۰۰۷)، ارتقای سطح فکری و بهبود شیوه‌های اندیشیدن و پرورش مهارت حل مسئله نیز از مهم‌ترین وظایف آموزش و پرورش و یکی از اهداف

برنامه درسی علوم در مدارس در آینده است. برونر عقیده داشت که هدف از آموزش یک موضوع این نیست که کتاب‌خانه‌های کوچکی پیرامون آن موضوع تولید کنیم، بلکه به این منظور است که شاگردان را به تفکر واداریم (امیراحمدی، ایروانی و شرفی، ۱۳۹۱). آیا دانش‌آموزان به‌سوی جریان خلاق یادگیری هدایت می‌شوند؟ آیا فرایند یاددهی - یادگیری و ارتباط تجارب یادگیری در کتب درسی به‌خوبی انجام شده است؟

در این راستا پژوهش‌هایی در مورد ارزیابی کتب درسی مقاطع مختلف تحصیلی، با توجه به دیدگاه آموزش خلاقیت پلسک، صورت گرفته است. از جمله، اوجانی (۱۳۸۷) و امام‌جمعه (۱۳۷۷)، در تحقیقات خود به تحلیل کتاب‌های علوم تجربی پرداخته‌اند. نتایج حاصل از یافته‌های آنان بیانگر آن است که تمامی کتاب‌های درسی علوم تجربی، به اولین سطح (اعمال ذهنی) یعنی حافظه‌شناختی، بیشتر از سطوح دیگر طبقه‌بندی توجه نموده‌اند. قاسمی و جهانی (۱۳۸۷) نیز به ارزیابی اهداف و محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک پرداخت. از مجموعه یافته‌ها می‌توان استنباط کرد که برنامه درسی علوم تجربی در مقاطع تحصیلی شرایط را برای بروز خلاقیت، حل مسئله و ساختن نظریه فراهم نمی‌کند. به‌عبارت‌دیگر در ساختار برنامه درسی علوم تجربی طرح مشخصی برای آموزش خلاقیت تعبیه نشده است. ملکی، افشارکهن و نوروزی (۱۳۹۰)، نیز به بررسی میزان انطباق محتوای کتب درسی علوم تجربی دوره راهنمایی با مؤلفه خلاقیت پلسک بر اساس معیارهای محاسباتی ویلیام رومی پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که برخی فصول کتب علوم تجربی دوره راهنمایی به لحاظ میزان انطباق با مؤلفه‌های خلاقیت نیاز به بازنگری مجدد دارد. عصاره، احمدی و شهمیر (۱۳۹۲) به پژوهش با هدف تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزشی خلاقیت پلسک پرداختند. آن‌ها نشان دادند که مهم‌ترین مسئله در آموزش کودکان خلاق، استفاده از محتوای آموزش مناسب و روش‌های گوناگون خلاقیت و تفکر است و کتاب‌های درسی از جمله علوم تجربی در زمینه ایجاد مهارت‌های خلاق نقش بسزایی دارند. یافته‌ها نشان داد که میزان درگیری با شاخص‌های الگوی خلاقیت پلسک در کتاب‌های علوم تجربی پایه‌های اول تا سوم دوره راهنمایی بسیار کم است و بر اصول خلاقیت پلسک منطبق نیست و کمتر می‌تواند در ایجاد و پرورش خلاقیت در یادگیرندگان مؤثر باشد. محققانی همچون، گنزل<sup>۷</sup> (۱۹۷۶)، شاو و ران<sup>۸</sup> (۱۹۹۴) به بررسی صفات و ویژگی‌هایی که با خلاقیت همبستگی مثبت یا منفی دارند پرداختند و در مطالعات خود، صفاتی همچون انگیزه قوی، کنجکاری هوشمندانه، استقلال فکری و عملی، تمایل به خودشکوفایی، خوداطمینانی و حساسیت را برای افراد خلاق ذکر می‌کنند (شارپ<sup>۹</sup>، ۲۰۰۲). داوود، عمر، توریمن و عثمان<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۲)، نیز خلاقیت را یکی از جنبه‌های مهم توسعه انسانی دانسته و مؤسسات آموزشی را مهم‌ترین مکان برای پرورش خلاقیت دانش‌آموزان و ابزار مهم نسلی با ذهن خلاق معرفی نمودند. برنامه درسی علوم نیز به‌عنوان موضوعی که می‌تواند

به بهبود کیفیت تفکر خلاق در دانش‌آموزان کمک نماید، معرفی شد. بر این اساس و با توجه به نقش نهفته و آشکار آموزش خلاقیت از طریق کتب علوم تجربی، تحقیق حاضر به دنبال شناسایی عواملی است که در تدوین محتوای درسی می‌تواند زمینه تفکر و خلاقیت و ابداع را ایجاد نماید. مطالعات مربوط به چگونگی تدوین محتوا و روش‌های آموزش علوم تجربی نشان می‌دهد که در ده سال اخیر، کوشش‌های فراوانی برای توسعه مهارت‌های فرایندی دانش‌آموزان از جمله مهارت مشاهده، اندازه‌گیری، کاربرد ابزار، استنباط و تفسیر یافته‌ها، فرضیه‌سازی و حل مسئله شده است و توسعه آفرینندگی و خلاقیت به عنوان یکی از اهداف مهم مدنظر بوده است. اما شواهد، حاکی از ضعف تفکر خلاق در بین دانش‌آموزان است (مارتین ۲۰۰۴؛ به نقل از قاسمی و جهانی، ۱۳۸۷). به نظر می‌رسد در نظام برنامه‌ریزی درسی ایران با سابقه‌ای نسبتاً طولانی، بیشترین تأکید بر فراگیری انواع معلومات و انتقال انبوه واقعیت‌های علمی است که با روش‌های آموزش و یادگیری مکانیکی و حافظه‌ای به دانش‌آموزان تحمیل می‌شود. همچنین استنباط می‌شود که سازوکارهای لحاظ شده برای اشاعه تفکر خلاق در برنامه درسی فعلی کافی نیست. با این توصیف، پرداختن به دغدغه‌هایی از این قبیل اجتناب‌ناپذیر است: آیا اهداف فعلی مندرج در کتاب درسی علوم زیستی، پاسخگوی پرورش خلاقیت می‌باشد؟ و آیا محتوای کتاب درسی یادگیرنده را درگیر فعالیت‌های خلاق می‌کند؟ در دهه‌های اخیر رویکرد تازه‌ای با عنوان رشد فرایند شناختی<sup>۱۱</sup> یا رشد و توسعه فرایندهای ذهنی و عقلی، برنامه‌ریزی درسی معاصر را تحت تأثیر قرار داده است. بر اساس این مطالعات، مغز انسان منشأ استعدادها و توانایی‌های ذهنی در فرد است؛ بنابراین تعلیم و تربیت و برنامه‌های درسی باید زمینه‌های لازم را برای رشد، پرورش و شکوفایی این ماهیچه‌های ذهنی و در واقع استعدادها و مهارت‌های شناخته‌شده ذهنی در فرد فراهم آورد (قاسمی و جهانی، ۱۳۸۷). با توجه به ویژگی‌های عصر کنونی که انسان با انفجار اطلاعات و توسعه فناوری مواجه است. نظام آموزش و پرورش وظیفه دارد برنامه‌های آموزش و درس علوم را به نحوی ساماندهی کند که همه توانایی‌های شناختی و شخصیتی دانش‌آموزان رشد کند و آنان با بهره‌گیری از مزایای علوم و فناوری، توانمندی‌های لازم را برای رویارویی با تحولات جدید کسب نمایند. شواهد موجود نشان می‌دهند که اغلب دانش‌آموزان فاقد این ویژگی هستند و به عبارت دیگر، برنامه‌های آموزش علوم توانسته است روحیه علمی، کاوشگری و علم‌گرایی را در دانش‌آموزان پرورش دهد (بدریان و رستگار، ۱۳۸۵). با توجه به اهمیت مقوله‌های مختلف فلسفه علم و ضرورت پرداختن به آن‌ها در محتوای کلیه کتب دوره‌های آموزش عمومی، یکی از موضوعات بسیار مهم در محتوای کتب زیست‌شناسی، توجه به تحلیل و تفکر خلاق می‌باشد. با توجه به مطالب ارائه‌شده، هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی اهداف و محتوای کتاب علوم زیستی سال دوم دوره متوسطه از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک است.

## روش تحقیق

روش تحقیق حاضر، روش تحلیل محتوا است. تحلیل محتوا روشی مناسب برای پاسخ دادن به سؤال‌هایی درباره محتوای یک پیام است. مهم‌ترین کاربرد تحلیل محتوا توصیف ویژگی‌های یک پیام است (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۸). هولستی<sup>۱۲</sup> (۱۹۶۹) تحلیل محتوا را تکنیکی عینی و نظام‌مند برای استنباط پیام‌های موجود در یک متن تعریف می‌کند. برناردبرل برسن (۱۹۷۹) تحلیل محتوا را به‌عنوان یک روش پژوهشی منظم برای توصیف عینی محتوای کتاب‌ها و متون برنامه‌درسی و مقایسه پیام‌ها و ساختار محتوایی با اهداف برنامه‌درسی تعریف کرده است. با بررسی تعاریف مختلف و قلمروهای جدیدی که نیازمند کاربرد تحلیل محتواست می‌توان تحلیل محتوا را فرآیند نظام‌مند شناسایی، طبقه‌بندی، تبیین، تفسیر، استنباط و استخراج پیام‌ها، نمادها و آثار و مفاهیم پیدا و پنهان در متون نوشتاری، رسانه‌ها و سایر مجموعه‌های مورد بررسی، بر اساس روش‌های پژوهش کمی و کیفی تعریف کرد (معروفی و یوسف زاده، ۱۳۸۸). در مدل مفهومی تحقیق حاضر از مدل‌های چرخشی که فرایندهای مرحله‌ای و سلسله‌مراتبی خلاقیت را مطرح می‌کند، بهره گرفته‌ایم. در دیدگاه چرخشی، مدل‌های متعددی از خلاقیت ارائه شده است. پلسک مدلی چهارمرحله‌ای را پیشنهاد می‌کند که مراحل آن عبارت‌اند از: الف. آمادگی، ب. تخیل ج. توسعه د. عمل. جامعه آماری تحقیق عبارت‌اند از کتاب علوم زیستی سال دوم متوسطه. مشخصات محتوایی و تعداد صفحات در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۱. مشخصات کتاب زیست‌شناسی سال دوم

فصل کتاب	زیست‌شناسی دوم متوسطه	صفحات
اول	ژنوم بدن	۲۵-۱
دوم	دستگاه عصبی	۵۴-۲۶
سوم	حواس	۷۴-۵۵
چهارم	هورمون‌ها	۹۶-۷۵
پنجم	ماده ژنتیک	۱۱۲-۹۷
ششم	کروموزوم‌ها و میتوز	۱۳۶-۱۱۳
هفتم	میوز و تولید مثل	۱۵۲-۱۳۷
هشتم	ژنتیک	۱۸۶-۱۵۳
نهم	تولید مثل گیاهان	۲۱۲-۱۸۷



تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

ابزار تحقیق برای تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی دوره متوسطه با توجه به یک طرح کدگذاری در چک‌لیست و ارسای محتوا بود. این طرح کدگذاری بر مبنای شاخص‌های چرخه خلاقیت هدایت‌شده «پلسک» تنظیم شد. طبقات در نظر گرفته شده و شرح تفصیلی ابزار تحقیق عبارت‌اند از:

جدول ۲. چک‌لیست تحلیل محتوای پلسک

مؤلفه‌ها	تعریف
جلب توجه	مفاهیمی که کنجکاوی و حساسیت یادگیرنده را نسبت به پدیده یا مشکل ایجاد می‌کند.
مشاهده هدفمند	موضوعات و مطالبی که یادگیرنده را مجبور به دقت در مشاهده می‌کند.
استخراج مفاهیم	پرسش‌ها و موضوعاتی که از یادگیرنده می‌خواهد ایده‌ها را تجزیه و تحلیل کند و مفاهیم و عوامل تشکیل‌دهنده آنها را تشخیص دهد.
انعطاف‌پذیری	اظهارات و سؤالاتی که از یادگیرنده، ایده‌های متنوع و گوناگون را در خصوص پدیده یا مشکل درخواست می‌کند.
بزرگ‌نمایی	موضوعاتی که از یادگیرنده درخواست می‌کند به پدیده یا مشکل مورد نظر چیزی بیفزاید یا آن را قوی‌تر، بلندتر، طولانی‌تر و ... در نظر بگیرد.
کوچک‌نمایی	مفاهیم درسی اشارات و سؤالاتی که از یادگیرنده می‌خواهد پدیده یا مشکل مورد نظر را کوچک‌تر، کوتاه‌تر، سبک‌تر ساده‌تر و ... ببیند.
معکوس‌سازی	پرسش‌ها یا موضوعاتی که از یادگیرنده درخواست می‌کند مشکل مورد نظر را وارونه در نظر بگیرد.
جایگزینی	مضامینی که از یادگیرنده می‌خواهد به جای پدیده یا مشکل مورد نظر، مواد، فرایندهای دیگر یا نگرش، عواطف و دیگری را متصور شده یا در نظر بگیرد.
ترکیب	مفاهیم، دلالت‌ها و مواردی که از فراگیر می‌خواهد ایده‌ها، مفاهیم، واحدهای و ... را ادغام کند.
توجه به جزئیات	سؤالات و مفاهیمی که از فراگیر درخواست می‌کند به ویژگی‌ها و جزئیات پدیده یا مشکل توجه کند و آنها را توضیح دهد.
تقویت	پرسش‌هایی که از فراگیر می‌خواهد ایده‌ها را شکل‌دهی و متناسب‌سازی کند.
ارزشیابی	پرسش‌ها و مفاهیمی که یادگیرنده را در معرض داوری و انتخاب ایده‌ها قابل اجرا قرار می‌دهد.
به‌کارگیری در عمل	انتظارات دورن محتوا که به‌صورت درخواست‌هایی که یادگیرنده را به اجرای ایده‌های خلاق پاسخ‌ها و فرضیه‌هایی تازه که ترغیب می‌کند.



برای اثبات روایی صوری و محتوایی چک‌لیست واریسی محتوا، از نظرات مدرسان علوم تربیتی و برنامه‌ریزی درسی با درجه دکترا و کارشناسان و معلمان منتخب آموزش و پرورش که در جشنواره‌های تدریس برتر صاحب‌امتیاز بوده‌اند، استفاده گردید. جهت پایایی ابزار نیز از فرمول «ویلیام اسکات» استفاده شد، به این صورت که ابتدا ده درصد از کل صفحات به همراه تعاریف عملیاتی، برای کدگذاری به سه پژوهشگر ارائه گردید و کدگذاری مقوله‌ها و مؤلفه‌ها برابر دستورالعمل انجام شد. سپس جداول فراوانی هر مقوله با درصد مربوطه تعیین گردید. درصد توافق میان سه کدگذار از طریق فرمول ضریب پایانی اسکات محاسبه شد.

$$3N \quad CR = N_1 + N_2 + N_3$$

در تحلیل محتوا، ضریب پایایی باید بزرگ‌تر از ۰/۷۰ باشد تا محقق به جامعیت و عینیت کدگذاری از طریق ابزار اطمینان نماید. در مطالعه حاضر نتیجه محاسبه‌شده ۰/۸۰ بوده که مورد تأیید واقع شد. همچنین در تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی چون فراوانی، درصدگیری و تجزیه و تحلیل مفاهیم بر اساس فراوانی و داده‌ها و واحدها استفاده گردید.

## یافته‌ها

توصیف داده‌های کتاب زیست‌شناسی سال دوم: در این بخش ابتدا به توزیع فراوانی و درصد هر یک از مؤلفه‌های محتوایی کتاب زیست‌شناسی سال دوم دوره متوسطه پرداخته می‌شود.

جدول ۳. فراوانی مؤلفه‌های فصل اول بر اساس چرخه خلاقیت بلسک صفحه ۲۵-۱

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انتظاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	مکمل‌سازی	جایگزینی	تجزیه و تحلیل	تفویض	ارزشیابی	به‌کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۱۳	۱۹	۸	۲	۶	۸	۰	۲	۷	۱۴	۹	۸	۱۰۵
درصد	۱۲	۱۸	۷	۱/۹	۵/۶	۷	۰	۱/۹	۶/۵	۱۱	۸	۷	۱۰۰

مبحث درس اول با هدف کلی «آشنایی فراگیران با ایمنی بدن»، از مجموعه واحدهای تنظیم‌شده دارای ۱۰۵ واحد مشاهده‌شده از چرخه خلاقیت محتوا برخوردار بوده که از این تعداد، از بعد آمادگی ذهنی، مؤلفه مشاهده هدفمند ۱۸ درصد و مؤلفه جلب توجه ۱۲ درصد؛ و از بعد تخیل توسعه، مؤلفه تقویت ۱۳ درصد از واحدهای فوق را در این درس به خود اختصاص داده است و سایر مؤلفه یا میزان بسیار کمتری رعایت شده‌اند.

## تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلסק

## جدول ۴. فراوانی مؤلفه‌های فصل دوم بر اساس چرخه خلاقیت پلסק صفحه ۵۴-۲۶

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	معکوس سازی	جابجایی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۱۴	۹	۱۰	۹	۱۱	۱۳	۵	۲	۶	۲۰	۱۶	۱۲	۴	۱۳۷
درصد	۱۱	۶/۹	۷/۶	۱/۹	۸/۴	۱۰	۴	۱/۵	۴/۶	۱۵	۱۲	۹/۲	۳	۱۰۰

مبحث درس دوم با هدف آموزشی «آشنایی فراگیران با دستگاه عصبی»، از ۱۳۷ واحد مشاهده شده از خلاقیت محتوا برخوردار بوده است. از این تعداد از بعد آمادگی ذهنی خلاقیت در محتوا، مؤلفه توجه به جزئیات ۱۵ درصد و جلب توجه، ۱۱ درصد و از بعد تخیل توسعه خلاقیت در محتوا ۱۲ درصد می‌باشند و سایر مؤلفه از میزان کمتری برخوردار بوده‌اند.

## جدول ۵. فراوانی مؤلفه‌های فصل سوم بر اساس چرخه خلاقیت پلסק صفحه ۵۵-۲۴

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	معکوس سازی	جابجایی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۱۷	۳۱	۸	۸	۱۷	۸	۲	۱	۵	۱۹	۱۴	۱۵	۹	۱۶۱
درصد	۱۱	۲۰	۵/۲	۵/۲	۱۱	۵/۲	۱/۳	۰/۶	۳/۲	۱۲/۳	۹/۱	۱۰	۵/۸	۱۰۰

مبحث درس سوم با هدف آموزشی «آشنایی با حواس پنج‌گانه» ۱۶۱ واحد از خلاقیت محتوا را در این درس به خود اختصاص داده است. از این تعداد از بعد آمادگی ذهنی مؤلفه توجه به جزئیات ۱۲/۳ درصد و ویژگی جلب توجه ۱۰/۵ درصد و از بعد تخیل توسعه خلاقیت در درون محتوا، مؤلفه بزرگ‌نمایی ۱۱ درصد و از بعد کاربرد ویژگی ارزشیابی ۱۰ درصد را در سازمان‌دهی محتوا رعایت نموده‌اند و سایر مؤلفه‌های موجود میزان کمتری می‌باشند.

تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

جدول ۶. فراوانی مؤلفه‌های فصل چهارم بر اساس چرخه خلاقیت پلسک صفحه ۷۵-۹۶

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	معکوس سازی	جابجایی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به‌کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۵	۷	۸	۴	۶	۱۲	۰	۳	۱	۶	۲	۲	۳	۷۸
درصد	۸/۵	۱۱/۹	۱۵	۶/۸	۱۰/۲	۲۰	۰	۵/۱	۱/۷	۱۰/۲	۳/۴	۳/۴	۵/۱	۱۰۰

مبحث درس چهارم با هدف آموزشی «آشنایی فراگیران با هورمون‌ها» مجموعاً ۷۸ واحد فعال را کم‌و بیش به خود اختصاص داده است. از این تعداد بالاترین میزان از بعد آمادگی ذهنی، مؤلفه استخراج مفاهیم ۱۵ درصد و از بعد تحلیل توسعه کوچک‌نمایی ۲۰ درصد می‌باشند

جدول ۷. فراوانی مؤلفه‌های فصل پنجم بر اساس چرخه خلاقیت پلسک صفحه ۹۷-۱۱۲

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	معکوس سازی	جابجایی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به‌کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۸	۲۰	۱۴	۵	۹	۱۱	۰	۱	۴	۵	۳	۲	۳	۹۷
درصد	۱۰	۲۴	۱۵	۶	۱۰	۱۳	۰	۱/۲	۵	۶	۴	۲/۴	۴	۱۰۰

مبحث درس پنجم با هدف کلی «آشنایی با ماده ژنتیک» دارای ۹۷ واحد مشاهده‌شده از ویژگی‌های چرخه خلاقیت در محتوا می‌باشند. از این تعداد فقط از بعد آمادگی ذهنی خلاقیت محتوا مؤلفه، مشاهده هدفمند ۲۴ درصد و ویژگی استخراج مفاهیم ۱۵ درصد بالاترین میزان را به خود اختصاص داده است. سایر مؤلفه در درون متون درسی میزان اندکی از ویژگی‌ها را برخوردار بوده‌اند.

تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

## جدول ۸. فراوانی مؤلفه‌های فصل ششم بر اساس چرخه خلاقیت پلسک صفحه ۱۱۳-۱۳۶

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	معکوس سازی	جایگزینی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۱۱	۳۹	۳۵	۵	۸	۱۲	۳	۵	۱۱	۲۳	۱۲	۹	۷	۱۸۹
درصد	۶/۵	۱۷	۲۱	۳	۵	۷	۱/۸	۳	۶/۵	۱۴	۷	۵/۳	۴	۱۰۰

مبحث فصل ششم با هدف آموزشی «آشنایی با کروموزوم‌ها و میتوز» دارای ۱۸۹ واحد ویژگی‌های مشاهده‌شده از چرخه خلاقیت محتوا می‌باشد. از این تعداد از بعد آمادگی ذهنی خلاقیت از طریق محتوا، مؤلفه مشاهده هدفمند ۱۷ درصد و مؤلفه استخراج مفاهیم ۲۱ درصد و از بعد تخیل توسعه خلاقیت، مؤلفه توجه به جزئیات ۱۴ درصد از واحدهای مشاهده‌شده درس فوق را به خود اختصاص داده است که بالاترین میزان.

## جدول ۹. فراوانی مؤلفه‌های فصل هفتم بر اساس چرخه خلاقیت پلسک صفحه ۱۲۷-۱۵۲

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	معکوس سازی	جایگزینی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۵	۱۴	۶	۳	۱	۶	۱	۴	۳	۹	۶	۲	۵	۷۱
درصد	۷/۷	۱۸	۷	۴/۶	۱/۵	۹	۱/۵	۶/۲	۴/۶	۱۴	۹	۳	۷/۷	۱۰۰

مبحث فصل هفتم با عنوان «آشنایی با میوز و تولیدمثل» دارای ۷۱ واحد از ویژگی‌های چرخه خلاقیت در محتوا برخوردار بوده که از این تعداد از بعد آمادگی ذهنی در خلاقیت محتوا، مؤلفه توجه به جزئیات ۱۴ درصد، بالاترین میزان رعایت مؤلفه‌ها می‌باشد. سایر مؤلفه‌ها در ابعاد دیگر و انواع بعد ارزیابی و کاربرد و در عمل درصد بسیار پایین‌تر از ویژگی‌های فوق می‌باشد.

جدول ۱۰. مؤلفه‌های فصل هشتم بر اساس چرخه خلاقیت پلسک صفحه ۱۳۷-۱۸۶

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	مکوس سازی	جابجایی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۲۳	۱۲	۱۴	۲	۱۰	۱	۰	۰	۲	۱۷	۰	۶	۱۲	۹۹
درصد	۲۳	۱۲/۱۲	۱۴/۱۲	۲/۲	۱/۸	۱/۱	۰	۰	۲/۵	۱۸	۰	۶/۲	۱۲/۲	۱۰۰

مبحث فصل هشتم با هدف آموزشی «آشنایی فراگیران با ژنتیک و شرایط آن»، از ۹۹ واحد مشاهده شده از چرخه فعالیت خلاقیت در محتوا برخوردار بوده که از این تعداد، از بعد آمادگی ذهنی در خلاقیت، مؤلفه جلب توجه ۲۲ درصد و از بعد تخیل توسعه در خلاقیت مؤلفه توجه به جزئیات ۱۸ درصد و از بعد کاربرد ۱۲ درصد بالاترین میزان رعایت مؤلفه‌ها بوده است. سایر ویژگی‌ها درصد بسیار پایینی را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱۱. مؤلفه‌های فصل نهم بر اساس چرخه خلاقیت پلسک صفحه ۱۸۷-۲۱۲

مؤلفه‌ها	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری	بزرگ‌نمایی	کوچک‌سازی	مکوس سازی	جابجایی	ترکیب	توجه به جزئیات	تقویت	ارزشیابی	به کارگیری در عمل	جمع
فراوانی	۱۴	۱۳	۱۴	۳	۱۶	۵	۲	۰	۷	۱۳	۰	۸	۱۴	۱۰۶
درصد	۱۳	۱۲	۱۳	۲/۸	۱۵	۴/۶	۱/۸	۰	۶	۱۲	۰	۷	۱۳	۱۰۰

مبحث فصل نهم، با هدف آموزشی «آشنایی فراگیران با تولیدمثل گیاهان» دارای ۱۰۶ واحد مشاهده شده چرخه خلاقیت بوده است. از این تعداد از بعد آمادگی ذهنی در خلاقیت مؤلفه جلب توجه ۱۳ درصد و مؤلفه استخراج مفاهیم ۱۳ درصد و از بعد تخیل توسعه، مؤلفه بزرگ‌نمایی ۱۵ درصد را به خود اختصاص داده‌اند که بالاترین میزان حاصله از بین ابعاد دیگر بوده است. سایر مؤلفه‌ها درصد بسیار اندک را به خود اختصاص داده‌اند.

## تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلסק

جدول ۱۱. داده‌ها و نتایج نهایی تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی دوم متوسطه

فصل‌ها	موضوع	تعداد واحدهای فعال	بالاترین درصد مؤلفه‌های مشاهده شده هر درس: تعداد و درصد					
			مؤلفه‌ها	فراوانی درصد	مؤلفه‌ها	فراوانی درصد	مؤلفه‌ها	فراوانی درصد
۱	ایمنی بدن	۱۰۵	مشاهده	۱۹	۱۴	۱۳	جلب توجه	
				۱۲٪	۱۳٪	۱۲٪		
۲	دستگاه عصبی	۱۳۷	توجه به جزئیات	۲۰	۱۶	۱۴	جلب توجه	
				۱۵٪	۱۲٪	۱۱٪		
۳	حواس پنج‌گانه	۱۶۱	توجه به جزئیات	۱۹	۱۷	۱۶	جلب توجه	
				۱۲٪	۱۱٪	۱۱٪		
۴	هورمون‌ها	۷۸	کوچک‌نمایی	۱۲	۸	استخراج مفاهیم		
				۲۰٪	۱۴٪			
۵	ماده ژنتیک	۹۷	مشاهده	۲۰	۱۳	استخراج مفاهیم		
				۲۴٪	۱۵٪			
۶	کروموزوم‌ها	۱۸۹	استخراج مفاهیم	۳۵	۲۹	توجه به جزئیات	۲۳	
				۲۱٪	۱۷٪			۱۴٪
۷	میوز و تولیدمثل	۷۱	مشاهده	۱۴	۹	توجه به جزئیات		
				۲۲٪	۱۴٪			
۸	ژنتیک	۸۸	جلب توجه	۲۳	۱۷	کاربرد	۱۲	
				۲۳٪	۱۸٪			۱۲٪
۹	تولیدمثل گیاهان	۱۰۶	بزرگ‌نمایی	۱۶	۱۴	جلب توجه	۱۴	
				۱۵٪	۱۳٪			۱۳٪

با توجه به نتایج نهایی تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی دوم، بیشترین تعداد واحدهای مشاهده‌شده در دروس مربوطه، ۱۸۹ واحد در درس کروموزوم‌ها و درس حواس پنج‌گانه ۱۶۱ واحد و ۱۳۷ واحد در درس دستگاه عصبی، تولیدمثل گیاهان با ۱۰۶ واحد می‌باشد. اما بیشترین میزان رعایت مؤلفه‌های مدل نظری تحقیق، مؤلفه مشاهده هدفمند با ۲۲ درصد، توجه به جزئیات ۱۸ درصد، جلب توجه ۲۷ درصد، استخراج مفاهیم ۱۵ درصد و بزرگ‌نمایی ۱۱ درصد در هر درس از جمله مؤلفه‌هایی هستند که در کتاب علوم آزمایشگاهی سال دوم متوسطه رعایت شده‌اند. لذا با توجه به جدول فوق می‌توان به خوبی دید که مؤلفه‌های رعایت‌شده با فراوانی بیشتر عبارت‌اند از: مشاهده هدفمند فراگیر در مفاهیم درسی، جلب توجه به مفاهیم، توجه به جزئیات، بزرگ‌نمایی، کوچک‌نمایی مفاهیم تازه دروس، استخراج مفاهیم درسی ارزشیابی کاربرد مفاهیم.

### ■ نتیجه‌گیری ■

به خاطر اهمیت زیادی که کتب درسی در تعیین محتوا و خط‌مشی آموزش دارند، این کتاب‌ها در کانون توجه تمامی دست‌اندرکاران آموزش و پرورش قرار دارند. وجود نظام آموزشی متمرکز که برای تمام کشور، یک برنامه، یک کتاب درسی و یک نظام ارزشیابی در نظر گرفته می‌شود، مسائل آموزشی فراوانی را مطرح کرده که از آن جمله افزایش بیش‌ازحد نقش کتاب درسی در ایران است. نامناسب بودن شرایط آموزشی مثل پرجمعیت بودن کلاس‌ها، کمبود و یا حتی در بعضی موارد فقدان وسایل آزمایشگاهی، استفاده هرچه بیشتر از کتاب را تشدید می‌کند. عدم مهارت کافی معلمان در شناخت هدف‌های آموزشی و کاربرد شیوه‌های مناسب تدریس باعث اتکای آن‌ها به کتاب می‌شود. نوع و شیوه ارزیابی، اغلب سؤال‌های امتحانی و آزمون‌ها، نیازهای یادگیری را در حد به خاطر سپردن و فهم و درک معلومات کتاب محدود می‌سازد. به هر حال مجموع این نارسایی‌ها دست‌به‌دست هم داده و باعث گردیده همه برنامه‌ها و هدف‌های آموزشی منحصر به آموختن محتوای درسی گردد. به هر حال به آسانی نمی‌توان نقش و اهمیت کتاب را از نظر دور داشت به همین علت صرف وقت زیاد نیروهای متخصص در بررسی و تحلیل کتاب‌های درسی می‌تواند راهگشای حل بسیاری از مشکلات جاری آموزش باشد. آشنایی با اصول تجزیه و تحلیل کتاب‌های درسی، هم به تنظیم و ابداع شیوه‌های مناسب تدریس کمک می‌نماید و هم این توانایی را به معلمان می‌دهد که به نقد علمی بهتری از کتب درسی بپردازند. بر همین اساس است که موضوع رساله به تحقیق درباره چرخه



آموزش خلاقیت در محتوای کتب علوم زیستی و آزمایشگاهی سال دوم متوسطه پرداخته است. خلاقیت یک ویژگی مطلوب انسانی است که مدارس باید برای آموزش یا پرورش آن جدیت نشان دهند. آموزش خلاقیت یا تفکر خلاق، به‌عنوان یکی از هدف‌های اساسی و شناخته‌شدهٔ تعلیم و تربیت، همیشه از حمایت عمومی برخوردار بوده است. درس علوم زیستی که اکنون در آموزش و پرورش متوسطه از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، شامل مجموعه‌ای مطالب سازمان‌یافته و روش‌های شناخته شده است که می‌تواند به پرورش خلاقیت کمک کند. بررسی روند تغییر کتاب‌های علوم زیستی دورهٔ متوسطه در کشورمان با این سؤال روبرو است که آیا در سال‌های اخیر در تدوین کتاب‌های درسی به فرایند خلاقیت در تألیف محتوای کتاب‌های علوم زیستی توجه شده است؟

هدف کلی تحقیق، تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه در سال تحصیلی جاری بوده است. مدل نظری این پژوهش بهره‌گیری از چرخه آموزش خلاقیت از دیدگاه پلسک (۱۹۹۷) می‌باشد. هدف کلی تحقیق، تحلیل محتوای کتاب زیست سال دوم متوسطه در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ بوده است. مدل نظری این پژوهش بهره‌گیری از چرخه آموزش خلاقیت از دیدگاه پلسک (۱۹۹۷) می‌باشد. ابعاد مورد توجه در چرخهٔ خلاقیت مذکور توسط مطالعات یوربان (۱۹۹۹) و آیزنک (۱۹۹۴) پامروی (۲۰۰۸) به نقل از قاسمی و جهانی (۱۳۸۸)، مورد مطالعه و استفاده واقع شد. نتایج نهایی تحقیق حاکی از آن است که در کتاب زیست سال دوم متوسطه (متشکل از ۹ فصل) که از بین واحدهای شناسایی شده از مؤلفه‌های آموزش خلاقیت در متون درسی، بالاترین میزان مؤلفه‌های رعایت شده عبارت‌اند از: مؤلفهٔ مشاهدهٔ هدفمند در بعد آمادگی، ۲۴ درصد در درس ماده ژنتیک و توجه به جزئیات درسی در بعد تخیل و توسعه در درس ژنتیک به میزان ۱۸ درصد و مشاهدهٔ هدفمند در بعد آمادگی در درس کروموزوم‌ها ۱۷ درصد و در بعد ارزشیابی مؤلفهٔ کاربرد در درس ژنتیک ۱۲/۲ درصد و در بعد ارزشیابی در درس حواس پنج‌گانه ۱۰ درصد را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین مؤلفه‌های رعایت‌شدهٔ این کتاب عبارت‌اند از بعد آمادگی در مؤلفه‌های مشاهدهٔ هدفمند و جلب توجه و استخراج مفاهیم، در بعد تخیل و توسعهٔ مؤلفه‌های بزرگ‌نمایی کوچک‌نمایی، تقویت، توجه به جزئیات در بعد عمل مؤلفه‌های کاربرد و ارزشیابی می‌باشند در یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت بر اساس داده‌های حاصله وضعیت کتاب درسی علوم زیستی سال دوم

متوسطه به‌گونه‌ای است که می‌توان گفت به‌طور هماهنگ واحدهای فعال در مدل چرخه آموزش خلاقیت در محتوا رعایت نشده است. نتایج و تحلیل کمی محتوای زیست‌شناسی سال دوم متوسطه با توجه به داده‌های حاصله از جداول توصیفی نشان می‌دهد که تأکید بر بعد آمادگی ذهنی داشته و برخی از مؤلفه‌های بعد تخیل و کاربرد مورد توجه و عنایت قرار گرفته است. به‌طوری‌که میزان رعایت مؤلفه‌ها بسیار اندک بوده و هماهنگی لازم در رعایت اکثر مؤلفه‌ها در همه ابعاد وجود ندارد.

نتایج تحقیق حاضر نیز با نتایج تحقیق ملک‌ی و همکاران (۱۳۹۰) و همچنین عصاره و همکاران (۱۳۹۲) همسویی دارد. زیرا نتایج پژوهش‌ها نشان دادند که به‌طور کلی مؤلفه‌های خلاقیت پلسک به‌طور هماهنگ رعایت نشده‌اند و برخی فصول کتب علوم تجربی دوره راهنمایی به لحاظ میزان انطباق با مؤلفه‌های خلاقیت نیاز به بازنگری مجدد دارد. نتایج به‌دست‌آمده در این بخش از پژوهش، با نتایج مطالعه امام‌جمعه (۱۳۷۷) و اوجانی (۱۳۷۸) هم‌خوانی دارد. زیرا نتایج حاصله مطالعات فوق به موقعیت‌های ایجاد تفکر و رشد فکری و پرورش خلاقیت با توجه به اهداف آموزشی و محتوای درسی پرداخته و نتیجه گرفتند مواد آموزشی ابتدایی و راهنمایی موقعیت لازم و کافی در پرورش تفکر و خلاقیت را در دانش‌آموزان فراهم نکردند. همچنین تحلیل محتوای کتب علوم تجربی حاکی از توجه صرف به بعد ذهنی بوده و سایر ابعاد مراعات نگردید. نتایج حاصله از تحقیق حاضر با تحقیق شارب (۲۰۰۲) و داوود و همکاران (۲۰۱۲) همسویی دارد. چراکه در پژوهش‌های انجام‌یافته به یکی از ابعاد مهم خلاقیت یعنی محتوای درسی در نگاه تعلیم‌و‌ترتیب توجه شده است و برنامه درسی علوم را نیز به‌عنوان موضوعی که می‌تواند به بهبود کیفیت تفکر خلاق در دانش‌آموزان کمک نماید معرفی نمودند. آنچه مسلم است مطالعات انجام‌شده نشان داده‌اند در برنامه درسی مقاطع تحصیلی با تأکید بر محتوای علوم تجربی دوره راهنمایی همه زمینه‌ها و ابعاد مورد نیاز آموزش و پرورش خلاقیت را رعایت نکردند چراکه آموزش خلاقیت رویکرد پیچیده‌ای است که در شکوفایی آن متون درسی به‌عنوان یکی از عوامل مهم و اساسی آن بوده و ابعاد دیگر در راستای مؤلفه‌های رشد خلاقیت نیاز به هماهنگی و ترکیب مناسب دارند. لذا تحقیقات یادشده با پژوهش فعلی مرتبط بوده و همسو و هماهنگ می‌باشد. رعایت مؤلفه‌های آموزش خلاقیت می‌تواند در سازمان‌دهی و تدوین کتاب علوم زیستی و آزمایشگاهی دوره متوسطه فرایند این آموزش خلاقیت را فراهم سازد.

دخالت عوامل نگرشی و عاطفی کدگذار در هنگام خواندن متون و دیدن تصاویر را می‌توان به‌عنوان یک محدودیت، که می‌تواند روی استنباط آنان تأثیرگذار باشد، معرفی نمود. در بخش پیشنهادها هم می‌توان به رعایت برخی مؤلفه‌ها و معیارها در سازمان‌دهی و تدوین کتاب علوم زیستی و آزمایشگاهی دوره متوسطه اشاره نمود. بر این اساس لازم است به مواردی چند دقت نمود: مفاهیمی که کنجکاوی و حساسیت یادگیرنده را نسبت به پدیده یا مشکل برمی‌انگیزد؛ موضوعات و مطالبی که یادگیرنده را مجبور به دقت در مشاهده می‌کند؛ پرسش‌ها و موضوعاتی که از یادگیرنده می‌خواهد ایده‌ها را تجزیه و تحلیل کند و مفاهیم و عوامل تشکیل‌دهنده آن‌ها را تشخیص دهد؛ اشارات و سؤالاتی که از یادگیرنده ایده‌های متنوع و گوناگون را در خصوص پدیده و یا مشکل درخواست می‌کند؛ موضوعاتی که از یادگیرنده درخواست می‌کند به پدیده یا مشکل موردنظر چیزی بیفزاید یا آن را قوی‌تر، بلندتر و طولانی‌تر در نظر بگیرد؛ مفاهیم درسی، اشارات و سؤالاتی که از یادگیرنده می‌خواهد پدیده یا مشکل موردنظر را کوچک‌تر، کوتاه‌تر، سبک‌تر و ساده‌تر ببیند؛ پرسش‌ها یا موضوعاتی که از یادگیرنده درخواست می‌کند پدیده یا مشکل موردنظر را وارونه در نظر بگیرد؛ مضامینی که از یادگیرنده می‌خواهد به جای پدیده یا مشکل موردنظر، مواد، فرایند دیگر با نگرش، عواطف، رغبت و علایق را متصور شده یا در نظر بگیرد؛ مفاهیم جدید، دلالت‌ها و مواردی که از فراگیر می‌خواهد ایده‌ها، مفاهیم، واحدها و حقایق را ادغام کند؛ سؤالات و مفاهیمی که از فراگیر درخواست می‌کند به ویژگی‌ها و جزئیات پدیده یا مشکل توجه کند و آن‌ها را توضیح دهد. نتیجه کلی تحقیق نیز نشان داد که هماهنگی لازم در رعایت همه مؤلفه‌های چرخه خلاقیت در مطالعه حاضر وجود ندارد.

تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

منابع

- اسمعیلی، پروانه. (۱۳۸۷). ارزیابی محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی پایه اول و دوم ابتدایی از نظر میزان ارتباط آن‌ها با مهارت‌های زندگی از دیدگاه صاحب‌نظران شهر تهران (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- امام‌جمعه، سید محمدرضا. (۱۳۷۷). تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی پایه سوم و چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۷۶-۷۷ (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- امیراحمدی، یونس و ایروانی، شهین و شرفی، محمدرضا. (۱۳۹۱). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر مبنای الگوی حل مسئله دیویی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه‌ریزی درسی)، ۹(۳۵)، ۸۶-۹۵.
- اوجانی، افسانه. (۱۳۸۷). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پنج ابتدایی با توجه به اصول علمی برنامه‌ریزی درسی و بررسی میزان انطباق آن با توانایی ذهنی کودکان ۱۱-۱۰ ساله (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران.
- بدریان، عابد و رستگار، طاهره. (۱۳۸۵). مطالعه تطبیقی استانداردهای آموزش علوم دوره آموزش عمومی ایران و کشورهای موفق در آزمون TIMSS. همایش نوآوری در برنامه‌های درسی دوره ابتدایی، دانشگاه شیراز، شیراز، انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، <http://www.civilica.com/Paper>.
- حسن‌زاده، رمضان و ایمانی‌فر، پرینسا. (۱۳۸۹). رابطه خلاقیت و عزت‌نفس با پیشرفت تحصیلی نوجوانان و جوانان. مجله مطالعات جامعه‌شناختی جوانان، ۱(۳)، ۵۵-۶۵.
- حسینی، سید عسگری. (۱۳۸۸). بررسی اثربخشی الگوی انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی یادگیری محور در آموزش شیمی دوره متوسطه (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران.
- زیبا وب. (۱۳۹۳). خلاقیت چیست و چگونه می‌توان دانش‌آموزان را خلاق بار آورد؟ پیشنهاداتی برای معلمان جهت خلاقیت دانش‌آموزان. قابل بازیابی در <http://www.zibaweb.com/amoosh.htm>.
- سرمد، زهره و بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۸). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری (چاپ شانزدهم). تهران: نشر آگه.
- سلیمانپور، جواد. (۱۳۸۶). مهارت‌های تدریس نوین. تهران: نشر احسن.
- سلیمانی، افشین. (۱۳۸۴). کلاس خلاقیت (چاپ دوم). تهران: انتشارات انجمن اولیاء و مربیان.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۷۹). روان‌شناسی تربیتی (چاپ پنجم). تهران: انتشارات آگه.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۸). روان‌شناسی پرورشی نوین، روان‌شناسی یادگیری و آموزش (چاپ پنجم). تهران: انتشارات دوران.
- شریفی، علی‌اکبر و داوری، رقیه. (۱۳۸۸). مقایسه تأثیر سه روش پرورش خلاقیت در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی. مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران، ۱۵(۱)، ۵۷-۶۲.
- فرج‌اللهی، مهرا و موسوی، سید علی محمد و تاجی، پروانه. (۱۳۸۹). شناسایی عوامل مؤثر در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان مقطع راهنمایی از دیدگاه دبیران، مدیران و کارشناسان آموزش اداره منطقه شش آموزش و پرورش استان تهران. دوفصلنامه تفکر و کودک، ۱(۲)، ۸۳-۱۰۰.
- عصاره، علیرضا و احمدی، غلامعلی و ششمیر، سامیه. (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به مراحل و اصول آموزش خلاقیت پلسک. فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۳(۱)، ۱۲۷-۱۵۴.
- قاسمی، فرشید، جهانی، جعفر. (۱۳۸۷). ارزیابی اهداف و محتوای کتاب‌های علوم تجربی علوم تجربی دوره ابتدایی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۳(۱۰)، ۳۹-۶۴.
- مفیدی، فرخنده. (۱۳۹۰). مدیریت مراکز پیش‌دستانی (چاپ نهم). تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- ملکی، حسن و افشارکهن، زهرا و نوروزی، بهزاد (۱۳۹۱). ارزیابی محتوای کتب علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱(۴)، ۱۲۱-۱۴۷.
- معروفی، یحیی و یوسف‌زاده، محمدرضا. (۱۳۸۸). تحلیل محتوا در علوم انسانی. همدان: نشر سپهر دانش.
- مؤمنی مهموثی، حسین و اوجی نژاد، احمدرضا. (۱۳۸۹). تأثیر به‌کارگیری الگوی تدریس بدیعه‌پردازی بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان در درس انشاء. مجله روان‌شناسی تربیتی، ۲(۲)، ۹۵-۱۰۷.
- یزدانی، محمدابراهیم. (۱۳۸۴). رشد و شکوفایی خلاقیت کودکان. گاهنامه معلم مشاور، آموزش و پرورش استان مازندران.

## تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی سال دوم متوسطه نظام جدید بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

- یونسکو. (۱۳۷۸). آموزش و پرورش برای قرن بیست و یکم در منطقه آسیا - اقیانوسیه آرام گروه مترجمان (سرپرست: علی رؤوف). تهران: پژوهشگاه تعلیم و تربیت. (اثر اصلی در سال ۱۹۹۳ چاپ شده است).
- Chávez-Eakle, R. A. (2010). The relevance of creativity in education. *New Horizons for Learning*, 8(1), 1-9.
- Daud, A. M., Omar, J., Turiman, P., & Osman, K. (2012). Creativity in science education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 467-474.
- Sharp, C. (2002). *Developing Young Children'd Creativity Through the Arts: What's does research have to offer? Paper Presented to an Invitational Seminar*. Retrieved from [http://www.nfer.ac.uk/publications/44420/44420\\_home.cfm](http://www.nfer.ac.uk/publications/44420/44420_home.cfm).
- Spencer, E., Lucas, B., & Claxton, G. (2012). *Progression in creativity-developing new forms of assessment: Final Research Report*. Newcastle: CCE.
- Plsek, Paul. & Associates, Inc. (Mrch, 2017). Directed creativity Cycle. Retrieved from Directed Creativity. Com.



## پی‌نوشت‌ها

- |                                |               |                                      |
|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| 1. Weisberg                    | 5. Plsek      | 9. Sharp                             |
| 2. Sternberg                   | 6. Selvi      | 10. Daud, Omar, Turiman & Osman      |
| 3. Chávez                      | 7. Getzel     | 11. Development of Cognitive Process |
| 4. Spencer & Lucas and Claxton | 8. Shao & Ran | 12. Holesti                          |