

ارزیابی محتوای کتب علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک

حسن ملکی¹

زهرا افشار کهن²

بهراد نوروزی³

تاریخ دریافت: 90/02/02 تاریخ پذیرش: 91/3/24

چکیده

پیش زمینه: خلاقیت جزء جدایی ناپذیر تعلیم و تربیت امروزه و به ویژه کتب درسی است. لذا این تحقیق به بررسی میزان انطباق محتوای کتب درسی علوم تجربی دوره راهنمایی با مؤلفه‌های خلاقیت پلسک بر اساس معیارهای محاسباتی ویلیام رومی پرداخته است.

هدف: این پژوهش به منظور ارزیابی اهداف و محتوای کتب علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه چرخه آموزش خلاقیت هدفمند پلسک انجام شد.

روش پژوهش: در این تحقیق از روش «تحلیل محتوا» به شکل تجزیه و تحلیل کمی استفاده شده است. این روش توسط «ویلیام رومی» برای بررسی کتب علوم پیشنهاد گردیده است و از طریق آن می‌توان میزان ارائه فعال محتوا را مورد بررسی قرار داد.

یافته‌ها: جامعه آماری پژوهش، شامل کتاب‌های علوم مقطع راهنمایی بود. اطلاعات مربوط به نحوه ارائه محتوای کتب علوم تجربی پایه‌های اول تا سوم دوره راهنمایی با استفاده از طرح پیشنهاد شده به وسیله «ویلیام رومی» جمع‌آوری شده در تجزیه و تحلیل اطلاعات از ضریب درگیری با محتوا که به وسیله ویلیام رومی پیشنهاد شده، استفاده گردید که ضریب درگیری حاصله 0/28 به دست آمد و سپس

1. دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی malaki_cu@yahoo.com

2. کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی دانشگاه علامه طباطبایی z.afsharkohan@gmail.com

3. کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی دانشگاه علامه طباطبایی behzadnowruzi@gmail.com

با استفاده از چرخه خلاقیت هدایت شده پلسک محتوای واحدهای خلاق مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت که نمایانگر پرداختن به سطح آمادگی بیش از سایر سطوح می‌باشد. نتیجه گیری: بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت برخی فصول کتب علوم تجربی دوره راهنمایی به لحاظ میزان انطباق با مؤلفه‌های خلاقیت نیاز به بازنگری مجدد دارد. کلید واژه: علوم تجربی، خلاقیت، الگوی پلسک.

مقدمه

«زندگی پیچیده امروزی، هر لحظه در حال نو شدن است و خلاقیت و نوآوری استمرار زندگی فعال است. انسان برای خلق نشاط و پویایی در زندگی نیازمند نوآوری و ابتکار است تا انگیزه تنوع طلبی خود را ارضا کند. جامعه انسانی برای زنده ماندن و گریز از مرگ و ایستایی به تحول و نوآوری نیاز دارد. امروزه شعار «نابودی در انتظار شماست مگر اینکه خلاق و نوآور باشید» در پیش روی همه قرار دارد» (مهدوی پور، 1387). خلاقیت در ایران پدیده نسبتاً نوظهوری است که به ویژه در سال‌های اخیر مورد توجه خاص پژوهشگران و برنامه ریزان قرار گرفته است و طبیعی است که در دنیای شتابنده و پر تغییر امروز، حل مسائل نو، راه حل‌ها و ایده‌های نو می‌طلبد و راه حل‌های دیروز، اگرچه تجربه‌ای گران‌قدر و ارج نهادنی است، پاسخگوی همه معضلات و وقایع غیر قابل پیش بینی عصر حاضر نخواهد بود و در این میان پرورش افراد نو اندیش که با نگاهی متفاوت و زاویه دیدی وسیع‌تر از اسلاف، به ارائه راهکار پردازند، دغدغه‌ای است که همین امروز باید بدان پرداخت. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که «کارآمدترین استراتژی برای ایجاد امنیت پایدار و تأمین آینده بلند مدت، سرمایه گذاری در آموزش و پرورش است» (پریموراک¹، 2008). «اهمیت خلاقیت در برنامه درسی مدارس و دانشگاه‌ها، یک پدیده عمومی است و جایگاه آن برای معلمان، برنامه درسی و سیاست‌های آموزشی، به اندازه اهمیت آن در تجارت، صنعت و اقتصاد عمومی می‌باشد» (ال گاملاش،

1. Dragan, Primorac

(2008). «چنانچه در یک نظام آموزشی کتاب درسی، تنها منبع تدریس باشد و از طرفی در محتوای آن چیزی به عنوان شیوه‌های اندیشیدن یا پرورش خلاقیت منظور نشده باشد، مسلماً برای دانش آموز فرصتی فراهم نخواهد شد تا از این چارچوب محدود کتاب درسی خود، پارا فراتر گذارد و به دنیایی فراتر از محدوده تنگ برنامه درسی خود بیندیشد. تدریس تفکر خلاق، یک راه مفید برای افزایش قابلیت ابتکار و خلاقیت است» (آگوستوفرنند و دیگران، 2009). «فراگیران باید آنچه را که در برنامه درسی تحت عنوان محتوای درسی آورده شده را یاد بگیرند. آنها زمانی محتوای یک برنامه درسی را به نحو مطلوب یاد می‌گیرند که این محتوا با توانایی‌های آنها تطبیق داشته باشد. مؤلفان کتاب‌های درسی معمولاً ملاک قابل یادگیری بودن محتوا را رعایت نمی‌کنند. محتوا، زمانی قابل یادگیری است که با توجه به دانش پیشین فراگیران و تفاوت‌های فردی آنان انتخاب شده باشد یعنی مواد درسی باید طوری انتخاب شوند که هر کسی از فراگیران به تناسب وضع خود بتواند آنها را فرا گیرد. مواد درسی باید متناسب با آمادگی و تجربیات قبلی فراگیران باشد زیرا اگر محتوا با فعالیت‌های یادگیری، متضمن رفتاری باشد که فراگیران قادر به انجام دادن آن نباشند، برنامه ریزان و مؤلفان باید اطلاعات کافی در مورد فراگیرانی که برنامه و محتوا برای آنها انتخاب می‌شود، داشته باشند، چون توانایی‌ها و مشکلات انسان از محیط اجتماعی او نیز تأثیر می‌پذیرد و تفاوت محیط و تجربیات یادگیری سبب تفاوت کیفیت خلاقیت می‌شوند، اگر در محتوای درس و طرح پرسش‌ها و تألیف، به این تفاوت‌ها توجه نشود، محتوا به درستی یاد گرفته نخواهد شد، بنابراین با اینکه پرورش خلاقیت از طریق محتوا صورت می‌پذیرد ضرورت دارد محتوا بر اساس تجارب قبلی و آمادگی فراگیر و شرایط یادگیری در جهت کسب اطلاعات و معلومات بهتر او انتخاب و تنظیم گردد» (کریمی، 1387). «یکی از دروس مهم و کلیدی در مقاطع ابتدایی و راهنمایی درس علوم تجربی است. یکی از اهداف مهم آموزش علوم پرورش استعداد های کودکان و کمک به رشد خلاقیت آنهاست. دانش آموزان پرسشگر هستند، آنها مجذوب محیط اطراف، حیوانات، صخره‌ها، گیاهان، آسمان و ماوراء آن و انواع پدیده‌هایی که ممکن است برای آنها

سحر آمیز بنماید، می‌شوند» (اسمعیلی، 1387). «محتوای دروس علوم، مجموعه‌ای از روابط میان موقعیت‌هاست که کودکان می‌توانند با درک این روابط، به فهم و دریافت عمیق دانش‌ها و ارزش‌ها نایل شوند اما بسیاری از محققان ابراز داشته‌اند که برنامه‌های آموزش علوم نتوانسته است روحیه علمی، کاوشگری، آفرینندگی و خلاقیت را در دانش آموزان پرورش دهد» (پرویزیان، 1384). اکنون در آغاز هزاره سوم به جرئت می‌توان گفت خلاقیت همان چیزی است که زندگی مدرن بشر متمدن را از زندگی ابتدایی انسان نخستین جدا می‌کند. خلاقیت همواره مفهومی پیچیده بوده است و نظریه‌ها و تعاریف گوناگونی که تا کنون درباره آن ارائه شده است، غالباً هر کدام جنبه‌ای خاص از آن را مورد تأکید قرار داده‌اند. در ذیل تعدادی از تعاریف بیان می‌گردد:

- خلاقیت توانایی خلق ایده‌ها یا مصنوعات است که 1- جدید 2- شگفت انگیز و 3- ارزشمند، هستند.

- خلاقیت فعالیت‌های تخیلی طراحی شده‌ای است که حاصل آن، خلق محصولات جدید و ارزشمند است.

- کاستلو¹ (2007) و میتلند² (1976)، فرآیند خلاقیت را این گونه توضیح داده‌اند: «فرآیند خلاقیت در قالب ایده‌ها، افکار، تصاویر، رنگ‌ها، اشکال، کلمات، تخیلات، رؤیاها، هیجانات و احساسات بی‌بدیل، در ضمیر خودآگاه فرد ظاهر می‌شود» (میتلند، 2008).

«از بررسی تعاریف فوق نتیجه می‌گیریم خلاقیت عبارت است از توانایی نگرش متفاوت به مسائل، ارائه راه کارهای نو، پرداختن به مسئله از زوایای جدید و اندیشیدن به راه‌های غیر معمول و متعارف بر اساس برقراری ارتباط بین آموخته‌ها و تجربیات پیشین و افزودن تازه‌های نوین به آن در مواجهه با مسائل غیر مترقبه و جدیدی که مجموعه پاسخ‌ها و راه حل‌های گذشته قادر به حل آن نمی‌باشند» (افشار کهن، 1388).

1. Castlo
2. Mitland

مدل‌های پیشنهاد شده بسیاری در ادبیات خلاقیت برای فرایند تفکر خلاق وجود دارد. آرتی¹ (1976) هشت مدل ارائه شده در سال‌های 1964-1908 م. را فهرست بندی کرد. از آن موقع به بعد چندین مدل پیشنهادی دیگر ارائه شده است. تحلیل این مدل‌های متنوع چند طرح سازگار را معلوم می‌کند: فرایند خلاق مستلزم تحلیل، تولید، تولید ایده تخیلی و ارزیابی است. فرایند خلاق کامل، تعادلی از تخیل و تحلیل است.

الگوهای قدیمی عموماً دلالت بر این دارند که ایده‌های خلاق، ناشی از فرایندهای ناخودآگاهانه است و به طور وسیعی، خارج از کنترل تفکر کننده هستند. در مقابل الگوهای مدرن دلالت بر این دارند که ایده‌های جدید از روی عمد و قصد و هدفمندانه تولید می‌شوند و تحت نظارت و کنترل مستقیم تفکر کننده، هستند.

کل فرایند خلاق حرکت به سوی عمل و اجرای ایده‌هاست. ما باید کاری بیشتر از فقط تصور کردن را انجام دهیم. ما باید عمل کنیم تا ایده‌ها را به واقعیت‌های عینی تبدیل کنیم. این ادراک از مرور مدل‌های فراوان تفکر خلاق باید برای ما دلگرم کننده و مشوق باشند. افرادی که در کار خود جدی هستند اغلب مهارت زیادی در تفکر تحلیلی، عینی، علمی و عملی دارند. بر خلاف عقیده رایج، در تئوری مدرن خلاقیت، نیازی نیست که ما از این مهارت‌ها دست بکشیم. چیزی که ما باید انجام دهیم تکمیل کردن این‌ها با چند مهارت تفکر جدید برای حمایت کردن تولید ایده‌ها، بینش و ادراک جدید و بدیع است.

یک مدل ترکیبی از فرایند خلاقیت، چرخه خلاقیت هدایت شده پلسک است. این تصویر مدل تلفیقی ما را بر اساس مفاهیمی در پس مدل‌های گوناگون پیشنهادی در سال‌های آخر دهه 1980 ارائه می‌دهد. پلسک مدل پیشنهادی خویش در درس علوم تجربی را این گونه شرح می‌دهد: ما هر روز در همین جهان مثل هر کس دیگری زندگی² می‌کنیم ولی تفکر خلاق، مشاهدات³ دقیق از جهان و تحلیل¹ متفکرانه به این که مسائل چگونه به جواب یا شکست منتهی

1. Arieti

2. living with it

3. observation

می‌شوند، شروع می‌شود. این فرایندهای ذهنی مخزنی از مفاهیم را در حافظه ما ایجاد می‌کند. ما با استفاده از این مخزن، ایده‌های نو تولید² می‌کنیم و برای مواجهه با نیازهای خاص به جستجوی فعالانه برای برقراری ارتباط بین مفاهیم و جستجوی تعادل بین رضایت و قضاوت آنی، سپس ما ایده‌های جدیدمان را برداشت³ می‌کنیم و بیشتر تقویت⁴ می‌کنیم قبل از این که آنها را در معرض ارزیابی⁵ عملی و نهایی قرار دهیم ولی تنها، تولید تفکرات خلاق کافی نیست. ایده‌ها، ارزشی ندارند مگر این که به اجرا⁶ درآیند. هر ایده جدیدی که به اجرا درآید و به آن جامه عمل پوشانده شود، جهانی را که در آن زندگی می‌کنیم تغییر می‌دهد، که این چرخه مشاهده و تحلیل را دوباره شروع می‌کند.

معنای ساده خلاقیت هدایت شده، یعنی اینکه ما حرکت‌های ذهنی هدفمندانه ای داشته باشیم که از افتادن در تله‌های مرتبط با مکانیسم‌های شناختی در هر گامی از این دوره اجتناب کنیم.

«برای توضیح بیشتر می‌توانیم این مدل را به چهار مرحله تقسیم کنیم: ما از این چهار مرحله آمادگی⁷، تخیل⁸، توسعه⁹ و عمل¹⁰ برای تشخیص ابزار خلاقیت هدایت شده استفاده خواهیم کرد.

1- آمادگی با توجه عمیق نسبت به وضع موجود: به نظر پلسک، توجه عمیق، چیزی فراتر از دانش و اطلاعات است. در حالت بصیرت، فرد به گونه‌ای خاص موقعیت را می‌نگرد، روابط را

-
1. analysis
 2. generate
 3. harvest
 4. enhance
 5. evaluation
 6. implement
 7. preparation
 8. imagination
 9. development
 10. action

تحلیل می‌کند و آنها را به صورت یک ساختار یا سیستم تجسم می‌کند. درک روابط به طور عمیق، فرد را متوجه کاستی‌ها، کمبودها و مشکلات می‌کند.

2- تخیل یا تصورات عمیق: این مرحله، تفکر درباره راه‌های عبور از وضع موجود و گریز از موقعیت فعلی است. در این حالت تصورات جدید همراه با راه‌های نو ارائه می‌گردد و مشاهدات در قالب فرضیه‌ها بیان می‌گردد.

3- توسعه یا داشتن انگیزه: برای ادامه فعالیت به انگیزه، شور و هیجان و پشتوانه لازم، برای توسعه علایق نیاز است. ارتقا بخشیدن به سطح فعالیت‌ها، بررسی فرضیات، توسعه روابط بین فرضیه‌ها و پیوند زدن آنها با قدرت تحمل، سازگاری و روحیه مداری اجتماعی، می‌تواند انگیزه افراد خلاق را برای ادامه کار افزایش دهد.

4- اجرا یا عمل: افراد خلاق می‌توانند فرضیه‌های تأیید شده خود و دیگران را با پشتوانه انگیزشی لازم، به عمل تبدیل کنند. اجرای فرضیه‌های پذیرفته شده 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» (قاسمی و جهانی، 1387).



مدل چرخه خلاقیت هدایت شده پلسک (1997)

توجه داشته باشید که این مدل ادامه نظریه‌ای است از دیگران در اثبات این ادعا که خلاقیت تعادلی از تخیل و تحلیل است. هم چنین این مدل هدفمندانه و آگاهانه از رویارویی با مناقشه بر سر این که تخیل یک توانایی ذهنی خودآگاه یا ناخودآگاه است، اجتناب می‌کند. در حالی که شخصاً معتقد هستیم که تخیل یک فعالیت ذهنی آگاهانه و غیر جادویی است، فعالیت تولید در این مدل به ایده‌های خلاق صرف نظر از منشأ آنها خوشامد می‌گوید. در آخر توجه کنید که این مدل به وضوح از این تفکر که ابتکار گامی نو فراسوی تولید ساده ایده‌های خلاق است، حمایت می‌کند. مرحله عمل این مدل روشن می‌کند که ایده‌های خلاق تنها زمانی ارزش دارند که در جهان واقعی به اجرا درآیند. «یکی از مهم‌ترین راه کارهای اجرای این ایده‌ها در دنیای واقعی گنجاندن آنها در محتوای کتب درسی است. محتوا یک ویژگی خاص دارد و آن اینکه به طور مستقیم با روح دانش‌آموز ارتباط دارد. در کتاب‌های برنامه درسی محتوا باید سودمند باشد اما این سودمندی یعنی چه؟ نباید فقط نگاه دنیوی داشته باشیم بلکه باید با نگاه الهی-اسلامی تفسیر دیگری از سود داشته باشیم. مراکز برنامه ریزی درسی ما باید به وسیله تحقیق، سیمای جامع و کاملی از نیازهای اصیل و ثابت معطوف به کمال انسانی را در اختیار داشته باشند و محتوا را بر اساس این نیازها تعریف کنند» (ملکی، 1386). محتوا چیزی است که قرار است آموزش داده شود. محتوا شامل کلیه مطالب، مفاهیم و اطلاعات مربوط به یک درس مورد نظر است. خواه به عنوان بخشی از متن یک کتاب باشد، خواه توضیحات، حواشی و سایر اجزای جانبی آن درس. برخی از برنامه ریزان، محتوا را معادل دانش می‌دانند. این دسته از جمله برنامه ریزانی هستند که حیطه شناختی را در برنامه‌های درسی اولی‌تر به حساب می‌آورند. از منظر این گروه محتوا خلاصه‌ای از حقایق، مفاهیم، تعمیم‌ها، اصول و نظریه‌های مشابه دانش در رشته مورد نظر است.

تعریف محتوا از نظر سیلور و الکساندر: حقایق، مشاهدات، داده‌ها، دریافت‌ها، تشخیص‌ها، حساسیت‌ها، طرح‌ها و راه‌حل‌های برگرفته از آنچه که ذهن انسان‌ها درک کرده‌اند و آن بناهای ذهنی که این محصولات تجربه را در درون دانش، ایده‌ها، مفاهیم، تعمیم‌ها، اصول، طرح‌ها و راه‌حل‌ها دوباره سازمان و نظم می‌دهد این تعریف وسیع است و کلیه عوامل شکل دهنده محتوا را در بر می‌گیرد ولی مهارت‌ها (فرایندها) و عواطف (ارزش‌ها) را شامل نمی‌شود. در حالی که بیشتر دانشمندان برنامه ریزی درسی این عناصر را در تعریف می‌گنجانند. برای مثال «هیمن» محتوا را به این صورت تعریف می‌کند: دانش (حقایق، تبیین‌ها، اصول و تعاریف) مهارت‌ها و فرایندها (از قبیل خواندن، نوشتن، حساب کردن، تفکر منطقی، تصمیم‌گیری و ایجاد ارتباط) و ارزش‌ها (از قبیل اعتقاد به خوب و بد بودن، صحیح و غلط و زیبا و زشت) با این که محتوای برنامه درسی این سه عنصر را در بر می‌گیرد اما در واقع این‌ها از هم جدا نیستند. برنامه درسی علمی همیشه دانش، فرایند و ارزش را در بر می‌گیرد. بدین نحو، لازم است برنامه ریزان درسی در طراحی برنامه درسی به یکی از این سه عنصر به طور آگاهانه اهمیت دهند.

تعریف محتوا از نظر لوئی: اصطلاح محتوای برنامه درسی نه تنها به قسمت‌ها و قطعه‌های سازمان یافته‌ای که به گونه‌ای منظم، یک رشته عملی را تشکیل می‌دهد، اطلاق می‌شود بلکه شامل وقایع و پدیده‌هایی که به نحوی با رشته‌های مختلف علمی ارتباط دارند نیز هست.

تعریف از نظر نیکلس: در امر تدریس بایست چیزی را به شخصی یاد داد؛ این شخص، دانش آموز و آن چیز، محتوا است. محتوا را می‌توان دانش، مهارت‌ها، گرایش‌ها و ارزشیابی توصیف کرد که باید یاد گرفته شوند. با ملاحظه تعاریف مختلف محتوای برنامه درسی ذکر این نکته مهم است که محتوا تنها همان چیزی نیست که به وسیله برنامه ریزان طرح می‌شود و به وسیله مؤلف انتخاب و سازمان دهی می‌گردد، با اینکه عمده محتوا همین است اما در فرایند آموزشی آنچه معلم برای تدریس تدارک دیده، آن چه خود او نیز پیش بینی نموده است ولی در ضمن تدریس بروز و جلوه می‌کند. همچنین آنچه از تعامل مخاطبین با یکدیگر حاصل

می‌شود، همه بخشی از محتوا را تشکیل می‌دهد. بعضی علاوه بر مفاهیم، مهارت‌ها و نگرش‌هایی که تهیه کنندگان محتوای برنامه درسی انتخاب کرده‌اند رابطه معلم با دانش آموز و رابطه دانش آموز با یکدیگر نیز منشأ دیگر محتواست. منتها چون در کنترل نیست و نمی‌توان از قبل آنها را پیش بینی نمود در بحث برنامه ریزی که به طور عمده با اعمال آگاهانه مرتبط است کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد اما طرح این بُعد پنهان محتوا از این نظر قابل توجه است که کلیه برنامه ریزان و مجریان محتوای آموزشی را در یک بسته‌ای تصور نکنند که مواد مورد نیاز را در داخل آن ریخته‌اند و کلید آن نیز نزد معلم است و داخل کلاس باز می‌کند. به ذهن فراگیر منتقل می‌نماید بلکه آن چه به عنوان محتوا آماده کرده‌اند به صورت مجموعه مفاهیم و مهارت‌هایی تلقی کنند که قبل از اجرای برنامه درسی بنا به بررسی‌ها و شناخت‌ها تهیه و تنظیم شده ولی ممکن است در فرایند آموزشی، اصلاح، تغییر، تکمیل و توسعه پیدا کند.

در پاسخ این سؤال که چرا محتوا را تحلیل کنیم، می‌توان گفت: یافتن نسبت بین اهداف و محتوا به منظور بهبود محتوای موجود، علت اصلی تحلیل محتوا خواهد بود اما موضوع به همین جا ختم نمی‌شود چنانچه در تعاریف مختلف از محتوا نیز مشاهده شد. محتوا دارای عناصر متعدد و پیچیده‌ای است ضمن آنکه جنبه‌های مختلفی را نیز در بر دارد. از این رو یکی از دلایل تحلیل محتوا تشخیص این عناصر و آن جنبه‌هاست. مسلماً در صورتی که اجزای مختلف محتوا شناخته شده و دسته بندی گردد درک آن ساده‌تر و انتقال آن مقدرتر خواهد بود.

مواردی از تحلیل محتوا:

- 1) تحلیل محتوا به منظور مشخص ساختن انواع مفاهیم و مطالب به کار رفته.
- 2) تحلیل محتوا به منظور تعیین اهداف آموزشی (عکس حالت اول).
- 3) تحلیل محتوا به منظور بررسی معیارهای انتخاب محتوا.
- 4) تحلیل محتوا به منظور تعیین نقاط ضعف و اصلاح برنامه.
- 5) تحلیل محتوا به منظور بررسی میزان درگیر شدن یادگیرنده با محتوای کتاب.

تحلیل محتوا چیست؟

فن پژوهشی عینی، اصولی و احتمالاً کمی در محتوا به منظور تفسیر که آن را تحلیل محتوا می‌گویند. تفکر بنیادی تحلیل محتوا عبارتست از قرار دادن اجزای یک متن (کلمات، جملات، بندها و نظایر آن بر حسب واحدهایی که انتخاب می‌شوند) در مقولاتی که از پیش تعیین شده‌اند البته تحلیل محتوا تنها محدود به متن و نوشته نمی‌شود بلکه می‌تواند شامل سایر مطالب از جمله تصاویر، نقشه‌ها، نقاشی‌ها و نمودارها نیز می‌باشد.

تحلیل محتوا از نظر برناردو برلسون، وی معتقد است که تحلیل محتوا یک شیوه تحقیق برای توصیف عینی منظم و کمی محتوای آشکار ارتباطات است.

تحلیل محتوا از نظر بارکوز، وی معتقد است که تحلیل محتوا عبارتست از تحلیل علمی، جامع، دقیق و منظم پیام‌های ارتباطی.

انواع روش‌های تحلیل محتوا: در یک دسته بندی اجمالی، محتوا را می‌توان به یکی از روش ذیل تحلیل نمود:

- 1) تحلیل محتوای توصیفی.
- 2) تحلیل محتوای استنباطی.
- 3) روش تحلیل محتوای ویلیام رومی.

1- تحلیل محتوای توصیفی:

با افزایش جراید و روزنامه‌ها از قرن نوزدهم نیاز به تحلیل متن آنها به منظور تعیین اولویت‌ها و جا به جایی محتوای آنها آشکار گردید. تحلیل محتوای توصیفی روش تحلیلی بعد از وقوع است. یعنی توصیف کمی محتوای بارز یک متن. این روش قدیمی‌ترین روش تحلیل محتواست. در گام اول یک تحلیل توصیفی تحلیل متن است از این رو می‌توان متن را به اجزایی تقسیم بندی نمود و تحلیل را در مورد هر جز به طور جداگانه انجام داد.

2- تحلیل محتوای استنباطی:

با در نظر گرفتن فرض مقدماتی این روش که بین برخی مشخصه‌های بارز داخل متن و مشخصه‌های بارز خارجی همبستگی وجود دارد و تحلیل محتوای استنباطی این بحث برداشتی از ادامه تحلیل توصیفی است. استنباطی در این مفهوم بدین معنا است که مشخصه‌های خاصی از یک متن با مشخصه‌های خاصی از مضمون یا وضعیت اجتماعی مرتبط هستند. این روش صرفاً توصیف محتوای متن را مد نظر ندارد بلکه هدف آن نتیجه‌گیری از محتوای یک متن در مورد جنبه‌هایی از واقعیت اجتماعی است.

3- روش ویلیام رومی در تحلیل محتوای کتب درسی:

ویلیام رومی یکی از صاحب نظران تعلیم و تربیت کتاب خود را به نام «تکنیک‌های پژوهشی در آموزش علوم» در سال 1986 م. ارائه کرد. روش او چنان که خود او معتقد است، یک روش تحلیل کمی است که به توصیف عینی و منظم محتوای آشکار مطالب درسی و آزمایشگاهی می‌پردازد. مراحل اصلی تحلیل محتوا عبارتند از: تعیین هدف، نمونه‌گیری، رمز گذاری و مقوله بندی یا طبقه بندی مقوله‌ها و ارزیابی عینی طبقه‌ها. هدف روش تحلیل محتوای ویلیام رومی، بررسی این موضوع است که آیا کتاب و یا محتوای مورد نظر، دانش آموزان را به طور فعال با یادگیری درگیر می‌نماید؟ اکنون جا دارد که روش ارائه شده توسط ویلیام رومی را که عیناً برگرفته از کتاب «تکنیک‌های پژوهش در آموزش علوم» اوست آورده شود:

ارزشیابی متن درس:

1. به طور تصادفی ده صفحه یا صفحات بیشتری از قسمت‌های گوناگون یک کتاب را انتخاب کنید و علامت گذاری نمایید.

2. در هر یک از صفحات انتخابی، 25 جمله یا بیشتر را مطالعه نمایید و هر کدام را در یکی از مقوله‌های زیر قرار دهید. این جملات شامل عناوین، شرح زیر تصاویر، پیشگفتار و یا مقدمه‌های فصول نمی‌شود.

(a) بیان حقیقت: بیان حقیقت عبارتست از بیان ساده مفروضات و یا مشاهداتی که به وسیله فرد دیگری غیر از دانش آموز انجام پذیرفته است. مثال: در هوا دو عنصر نیتروژن و اکسیژن به مقدار زیاد و دو ماده مرکب دی اکسید کربن و بخار آب به مقدار کم با هم مخلوط شده‌اند.

(b) بیان نتایج یا اصول کلی (تعمیم‌ها): منظور از بیان نتایج یا اصول کلی، عبارتست از نظرات ارائه شده توسط نویسندگان کتاب درباره ارتباط بین مفروضات و موضوعات مختلف. مثال: شاید بهترین کمکی که می‌توانید به دستگاه گوارش خود بکنید این است که خود را شاد نگه دارید.

(c) تعاریف: منظور جملات یا جمله‌ای است که برای توصیف و تشریح یک واژه یا اصطلاح آورده می‌شود. مثال: هیجان عبارت است از یک واکنش کلی و شدید ارگانیزم به یک موقعیت غیر منتظره، همراه با یک حالت عاطفی خوشایند و یا ناخوشایند.

(d) سؤالاتی که در متن مطرح شده و جواب آنها بلافاصله به وسیله مؤلف داده شده است. مثال: همه مواد آلی که در بدن موجودات زنده یافت می‌شوند، دارای کربن هستند، این کربن از کجا می‌آید؟

(e) سؤالاتی که ایجاد می‌کند دانش آموز برای پاسخ به آنها مفروضات داده شده را تجزیه و تحلیل نماید. مثال: چه عاملی انگیزه یا سائق تشنگی را ایجاد می‌کند؟

(f) از دانش آموز خواسته شده که نتایجی را که خود او به دست آورده بیان نماید.

(g) از دانش آموز خواسته شده که آزمایشی را انجام دهد و نتایج حاصل از آن را تحلیل نماید و یا اینکه مسائل عنوان شده را حل کند. مثال: آزمایش 4 را انجام دهید تا دریابید که چگونه با مواد حل‌نشده در آب می‌توان یک محلول ساخت.

h) سؤالاتی که به منظور جلب توجه دانش آموز ارائه شده است و جواب آنها بلافاصله به وسیله نویسنده کتاب در متن نیامده است. مثال: چون هورمون‌ها به همراه خون منتقل می‌شوند، قاعدتاً بایست انتظار داشت که به همه جای بدن برسند، در این صورت، چگونه هدف خود را شناسایی می‌کنند؟

i) از دانش آموز خواسته شده است که تصاویر یا مراحل انجام یک آزمایش را مورد ملاحظه قرار دهد و به طور کلی جملاتی که در هیچ کدام از مقوله‌های فوق نگنجد در این مقوله جای می‌گیرد.

j) سؤالات مربوط به معانی بیان.

از مقوله‌های ده گانه فوق، مقوله‌های a و b و c و d جزء مقوله‌های غیر فعال به حساب می‌آیند و مقوله‌های e و f و g و h جزء مقوله‌های فعال قلمداد می‌گردند. دو مقوله آخر یعنی i و j از مقوله‌های خنثی هستند که نقش مهمی در ارزیابی کتاب ندارند و بنابراین می‌توان از آنها در امر ارزشیابی و تحلیل، چشم پوشید و صرف نظر کرد. به منظور محاسبه ضریب درگیری دانش آموز با متن و یا به منظور سنجش سطح فعالیت فراگیر می‌توان مجموع مقوله‌های فعال را بر مجموع مقوله‌های غیر فعال تقسیم نمود:

$$\text{ضریب درگیری دانش آموز با متن} = \frac{\text{مجموع مقوله های فعال}}{\text{مجموع مقوله های غیر فعال}} = \frac{e+f+g+h}{a+b+c+d}$$

ارزشیابی تصاویر و اشکال:

- 1) ده شکل را به طور تصادفی انتخاب نمایید.
- 2) هر کدام از این تصاویر را تحلیل کنید و در یکی از مقوله‌های زیر جای دهید:
 - a. تصویری که از آن فقط برای تشریح موضوع خاصی استفاده شده است.
 - b. تصویری که از دانش آموز می‌خواهد تا با استفاده از موضوعات داده شده فعالیت یا آزمایشی را انجام دهد.

c. تصویری که برای تشریح شیوه جمع آوری وسایل یک آزمایش آمده است.

d. تصویری که در هیچکدام از مقوله‌های فوق نگنجد.

از مقوله‌های چهارگانه فوق، مقوله a، غیر فعال و مقوله b فعال قلمداد می‌شود و مقوله‌های c و d مقوله‌های خنثی هستند. برای محاسبه ضریب درگیری، در اینجا نیز مقوله فعال بخش بر مقوله غیر فعال می‌شود.

$$\text{ضریب درگیری دانش آموز با تصاویر} = \frac{\text{مقوله فعال}}{\text{مقوله غیر فعال}} = \frac{b}{a}$$

ارزشیابی سؤالات:

(1) ده سؤال را به طور تصادفی از ده فصل انتخاب نمایید.

(2) هر یک از سؤالات انتخابی را در یکی از مقوله‌های زیر جای دهید.

(a) سؤالی که جواب آن را مستقیم در کتاب می‌توان یافت.

(b) سؤالی که جواب آن مربوط به نقل تعاریف است.

(c) سؤالی که برای پاسخ آن به دانش آموز باید از آموخته‌های خود در درس جدید برای نتیجه‌گیری در مورد مسایل جدید استفاده کند.

(d) سؤالی که در آن از دانش آموز خواسته شده مسئله به خصوصی را حل نماید.

در طبقه بندی فوق مقوله‌های a و b در زمره مقوله‌های غیر فعال و مقوله‌های c و d در زمره مقوله‌های فعال بخش بر مقوله‌های غیر فعال گردد:

$$\text{ضریب درگیری دانش آموز با سؤالات} = \frac{\text{مجموع مقوله های فعال}}{\text{مجموع مقوله های غیر فعال}} = \frac{c+d}{a+b}$$

تفسیر نتایج در روش تحلیل محتوای ویلیام رومی

در نهایت بعد از اینکه ضریب درگیری (شاخص درگیری) دانش آموز با محتوا (متن، تصاویر، پرسش‌ها) مشخص گردید، نوبت تفسیر نتایج فرا می‌رسد. ضریب درگیری دانش آموز با محتوا عددی است که نشان دهنده میزان فعال بودن محتوا است. دامنه این عدد به دست آمده ممکن است از صفر تا بی نهایت باشد، اما به نظر ویلیام رومی زمانی یک کتاب درسی، فعال است که ضریب درگیری آن بین $0/4$ تا $1/5$ باشد: $0/4 > \text{ضریب درگیری} > 1/5$. ضریب درگیری کمتر از $0/4$ بیانگر این است که کتاب فقط به ارائه اطلاعات علمی می‌پردازد و از فراگیران می‌خواهد تا در پی حفظ کردن مطالب علمی ارائه شده باشند. چنین کتابی در زمره کتاب‌های غیر پژوهشی به حساب می‌آید که در آن دانش آموز هیچ گونه نقش فعالی را در امر یادگیری به عهده ندارد و به او و ذهن او به عنوان یک سیستم بانکی نگریسته می‌شود که همیشه در پی حفظ و نگهداری و بایگانی مطالب است. از طرف دیگر ضریب درگیری بزرگ‌تر از $1/5$ نمایانگر کتابی است که در مورد هر جمله، تصویر و یا سؤال آن، از دانش آموز می‌خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت بپردازد. چنین کتاب‌هایی مفروضات و اطلاعات علمی کافی را در اختیار فراگیران قرار نمی‌دهد و فقط از دانش آموزان می‌خواهند تا به گونه‌ای، فعالیتی را انجام دهند. از نظر ویلیام رومی این کتاب‌ها نیز به صورت غیر فعال ارائه شده است، زیرا فعالیت زیادی می‌طلبد در حالی که به اطلاعات کافی و شرایط فراگیر توجه نمی‌شود، بنابراین به عقیده ویلیام رومی کتابی مناسب است و به صورت فعال ارائه شده است که شاخص درگیری دانش آموز با محتوای آن کتاب بزرگ‌تر از $0/4$ و کوچک‌تر از $1/5$ باشد. به عبارت دیگر هر کتاب که به صورت فعال ارائه می‌شود باید حداقل 30% و حداکثر 70% مطالب و موضوعات علمی را ارائه دهد، در غیر این صورت محتوای کتاب غیر فعال خواهد بود.

دستاوردهای علمی و یافته‌های پژوهشی بسیاری تا کنون در زمینه خلاقیت و نیز تحلیل محتوای کتب درسی صورت گرفته است که مطالعات دیل بروئنگر (2009)، آر. والینگ

(2010)، ار. الی یاس و دیگران (2010) و تحقیقات اردگنان، آکایا و سیلیبی آکایا (2009)، بوگنار و ابراکوید (2009)، چین تای (2009)، سیلاژ. بلنفرد. آی و کا. سیلوا (2004)، یاماموتو (1984)، پارودو (2002)، پل تورنس و سافر (1986)، تورنس (1968)، علی سعیدی (1381) و عباس مرادی نژاد (1386)، بخشی از آن است. همچنین:

در پژوهشی که توسط ردی سارسانی¹ (2009) به منظور بررسی رابطه بین خلاقیت و متغیرهای شناختی، انگیزه، منافع دانش آموزان و تصورات و تجربه‌های کلاس درس روی 373 نفر از دانش آموزان مدارس کشور هند، انجام شد، دانش آموزان در سه گروه با خلاقیت بالا، متوسط و پایین بر اساس نمرات آزمون تفکر خلاق کامپوزیت، جای گرفتند. نتایج پژوهش نشان داد دانش آموزان بسیار خلاق، نسبت به مسئله تشویق معلم در کلاس، نگرش مطلوب تری در مقایسه با سایر گروه‌های دانش آموزی داشتند.

در پژوهشی که توسط اردگنان، آکایا و سیلیبی آکایا² (2009)، با عنوان "مقایسه بین دو روش تدریس "وان هایل" و سنتی در افزایش سطح خلاقیت دانش آموزان" بر روی 55 نفر از کودکان 6 ساله مدارس آنکارا با استفاده از آزمون تفکر خلاق تورنس صورت گرفت، نتایج نشان داد که در مؤلفه‌های سیالی و اصالت تفاوت معنا داری بین گروه آزمایش و کنترل وجود دارد.

فرشید قاسمی و جعفر جهانی (1387) در پژوهشی با عنوان "ارزیابی اهداف و محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک" به این نتیجه رسیدند که حدود 6/5 درصد اهداف این کتاب‌ها، در طبقه آفریدن قرار دارند و محتوای کتاب‌های علوم با توجه به چرخه آموزش خلاقیت هدایت شده پلسک و تکنیک ویلیام رومی نیز توسط آنان ارزیابی شد که نتایج حاکی از ضریب درگیری خلاق کمتر از 0/25 بود.

1. Mahender Reddy Sarsani

2. Eredgan, Tolga & Akkaya, Recai & Celebl Akkaya, Sibel

تحقیقی در زمینه بررسی مسائل آموزش علوم در دوره راهنمایی تحصیلی در نظام جدید آموزش و پرورش ایران توسط مرتضی خلخالی به عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد در سال 1355 ه.ش. صورت گرفت، نتایج زیر به دست آمد: آموزش علوم در دوره راهنمایی عملاً بازده مؤثری در زمینه پرورش مهارت‌های ذهنی و عملی و همچنین کسب ارزش‌ها و نگرش‌های مطلوب انسانی ندارد. تحقق بخشیدن به هدف‌های آموزشی مستلزم رسیدگی جدی به کلیه متغیرهای مؤثر بر فراگیری دانش آموزان است. برنامه‌ها و کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی در بسیاری از موارد در جهت تحقق بخشیدن به هدف‌های کلی آموزش و پرورش و هدف‌های آموزش علوم نمی‌باشد.

در تحقیق دیگری که توسط غلامعلی احمدی (1380) با عنوان "بررسی و مطالعه عوامل مؤثر در تعیین محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی" انجام شده، نتایج زیر به دست آمده است:

- میزان تناسب محتوای درسی علوم با هدف‌ها ناچیز قلمداد شده است.
- محتوای کتاب‌ها با نیازها و موقعیت جامعه (ایران)، متناسب نیست.
- محتوای کتاب‌های علوم با ماهیت و خصوصیات یادگیرنده در این سنین هماهنگی کمتری دارد.

روش پژوهش

«روش پژوهش از نوع تحلیل محتوا و با محدودسازی آن به کمی‌نگری است. به زعم آری، یاکویز، و رضویه، تحلیل محتوی می‌تواند روش خوبی برای بررسی متون درسی باشد. اگرچه هولستی (1373) ضمن بیان دیدگاه موافقین و مخالفین با کمی‌نگری صرف، محدودسازی تحلیل محتوی را به نظام یگانه شمارشی دارای مشکلاتی می‌داند.» (بیابانگرد، 1384: 390) کرلینجر آن را به روش مطالعه و تجزیه و تحلیلی نظام‌مند، عینی و کمی به منظور سنجش متغیرها تعبیر می‌کند. باور، به شش نوع از طرح‌های تحلیل محتوی اشاره می‌کند که

ساده‌ترین آنها توصیف تعداد فراوانی موارد شمارش شده در متن است. در عین حال، جامعه محتوایی و هدف پژوهشگر می‌تواند در نوع رویکرد به تحلیل محتوی ایفای نقش نماید. جامعه آماری این پژوهش، کتب درسی علوم تجربی دوره راهنمایی آموزش و پرورش رسمی است که به شیوه روش نمونه‌گیری خوشه‌ای منظم چهار فصل از هر کتاب که به لحاظ متن و تعداد سؤال و تصویر معرف کل کتاب است، به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شد. در ابتدا ضریب درگیری به روش ویلیام رومی محاسبه و سپس تحلیل محتوای کتب، به شیوه چرخه هدایت شده پلسک انجام گرفت.

یافته‌های پژوهش:

- سؤال اول: آیا محتوای کتب علوم تجربی مقطع راهنمایی با توجه به تکنیک تحلیل محتوای ویلیام رومی دانش آموزان را به طور فعال با یادگیری درگیر می‌نماید یا خیر؟
- 1- از مجموع 448 واحد موجود در چهار فصل انتخابی کتاب علوم تجربی پایه اول راهنمایی تعداد 142 واحد فعال، 281 واحد غیر فعال و 25 واحد خنثی محاسبه شد که با نادیده گرفتن واحدهای خنثی، شاخص ضریب درگیری $0/4$ به دست آمد که با توجه به تکنیک پیشنهادی ویلیام رومی پایین‌ترین سطح فعالیت این کتاب می‌باشد.
 - 2- از مجموع 440 واحد موجود در چهار فصل انتخابی کتاب علوم تجربی پایه دوم راهنمایی تعداد 77 واحد فعال، 345 واحد غیر فعال و 18 واحد خنثی محاسبه شد که با نادیده گرفتن واحدهای خنثی، شاخص ضریب درگیری $0/2$ به دست آمد که با توجه به تکنیک پیشنهادی ویلیام رومی معرف غیر فعال بودن محتوای فصول این کتاب می‌باشد.
 - 3- از مجموع 411 واحد موجود در چهار فصل انتخابی کتاب علوم تجربی پایه اول راهنمایی تعداد 53 واحد فعال، 330 واحد غیر فعال و 28 واحد خنثی محاسبه شد که با نادیده گرفتن واحدهای خنثی، شاخص ضریب درگیری $0/1$ به دست آمد که با توجه به تکنیک پیشنهادی ویلیام رومی معرف غیر فعال بودن محتوای فصول این کتاب می‌باشد.

سؤال دوم: تا چه اندازه محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به الگوی خلاقیت پلسک، دانش آموزان را درگیر فعالیت‌های فکری خلاق می‌کند؟

جدول 1. تحلیل محتوای کتاب علوم اول راهنمایی بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

عمل		تخیل - توسعه										آمادگی					
کل واحدها	واحدهای غیر خلاق	واحدهای خلاق	به کارگیری در عمل	ارزشیابی	تقویت	توجه به جزئیات	ترکیب	معکوس سازی	جایگزینی	بزرگ نمایی	کوچک نمایی	انعطاف پذیری	استخراج مفاهیم	مشاهده هدفمند	جلب توجه		
85	62	23	-	3	-	-	-	-	2	1	-	1	7	-	9	1	فصل 1
135	97	38	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	9	13	13	6	فصل 6
119	79	40	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	15	2	17	9	فصل 9
84	63	21	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	9	5	3	10	فصل 10
423	301	122	2	4	-	-	1	1	2	1	-	9	40	20	42		مجموع

با توجه به جدول 1، از مجموع 122 واحد خلاق چهار فصل انتخابی کتاب علوم تجربی اول راهنمایی، بر اساس چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک، 102 واحد در سطح آمادگی، 18 واحد در سطح تخیل و توسعه و تنها 2 واحد در سطح به کارگیری در عمل به دست آمد که با توجه به چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک، این کتاب بیشتر به سطوح آمادگی پرداخته است.

جدول 2. تحلیل محتوای کتاب علوم دوم راهنمایی بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

	تخیل - توسعه													عمل		
	کل واحدها	واحدهای غیر خلاق	واحدهای خلاق	به کارگیری در عمل	ارزشیابی	تقویت	توجه به جزئیات	ترکیب	معکوس سازی	جایگزینی	بزرگ نمایی	کوچک نمایی	انعطاف پذیری		استخراج مفاهیم	مشاهده هدفمند
فصل 1	163	116	47	2	1	-	-	-	-	-	-	-	7	18	7	12
فصل 2	89	66	23	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	9	5
فصل 7	103	95	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5
فصل 11	67	48	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	1	9
مجموع	422	325	97	4	2	-	-	-	-	-	-	-	9	32	19	31

با توجه به جدول 2، از مجموع 97 واحد خلاق چهار فصل انتخابی کتاب علوم تجربی دوم راهنمایی، بر اساس چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک، 82 واحد در سطح آمادگی، 11 واحد در سطح تخیل و توسعه و تنها 4 واحد در سطح به کارگیری در عمل به دست آمد که با توجه به چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک، این کتاب بیشتر به سطوح آمادگی پرداخته است.

جدول 3. تحلیل محتوای کتاب علوم سوم راهنمایی بر اساس الگوی خلاقیت پلسک

عمل	تخیل - توسعه										آمادگی				
کل واحدها	واحد‌های غیر خلاق	واحد‌های خلاق	به کار گیری در عمل	ارزشیابی	تقویت	توجه به جزئیات	ترکیب	معکوس سازی	جایگزینی	بزرگ نمایی	کوچک نمایی	اعتداف پذیری	استخراج مفاهیم	مشاهده هدفمند	جذب توجه
69	61	8	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2	3	2
99	79	20	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	7	6	3
91	76	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	7	5
12	11														
4	6	8	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	3	-
38	33														
3	2	51	1	-	-	1	1	-	2	-	-	6	13	19	8
															مجموع

با توجه به جدول 3، از مجموع 51 واحد خلاق چهار فصل انتخابی کتاب علوم تجربی سوم راهنمایی، بر اساس چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک، 40 واحد در سطح آمادگی، 10 واحد در سطح تخیل و توسعه و تنها یک واحد در سطح به کار گیری در عمل به دست آمد که با توجه به چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک، این کتاب بیشتر به سطوح آمادگی پرداخته است.

بحث و نتیجه گیری

سؤال اول: آیا محتوای کتب علوم تجربی مقطع راهنمایی با توجه به تکنیک تحلیل محتوای ویلیام رومی دانش آموزان را به طور فعال با یادگیری درگیر می‌نماید یا خیر؟

در تحلیل سؤال اول این پژوهش می‌توان گفت بر اساس تکنیک تحلیل محتوای ویلیام رومی کتاب علوم تجربی پایه اول راهنمایی با اکتساب ضریب درگیری 0/4 جزو مقوله کتب فعال قرار دارد اما درگیری دانش آموز با فعالیت‌های یادگیری در آن بسیار اندک است و همچنان که از یافته‌های پژوهش پیداست تعداد واحدهای غیر فعال چیزی حدود 2 برابر واحدهای فعال می‌باشد و با حداکثر قید شده از سوی ویلیام رومی فاصله مشهودی دارد. اما کتب علوم تجربی دوم و سوم راهنمایی با اکتساب ضرایب درگیری 0/2 و 0/1 به لحاظ متن، سؤال و تصویر در وضعیت غیر فعال قرار دارند. در مجموع می‌توان گفت کتب علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به تکنیک ارزیابی محتوای ویلیام رومی، در زمره کتب غیر پژوهشی و غیر فعال قرار دارد که تنها به ارائه اطلاعات و بالا بردن سطح محفوظات دانش آموزان بسنده کرده است و زمینه لازم را برای توسعه خلاقیت دانش آموزان این دوره به دلیل عدم درگیری با محتوای کتب، فراهم نمی‌آورد و طبیعی است زمانی که یادگیرنده خود در جریان یادگیری حضور فعال نداشته باشد، به دلیل کاهش انگیزه به کسب نمره قبولی از دروس مذکور اکتفا خواهد کرد و بیگانگی او با محتوا و عدم هم خوانی آن با زندگی روزمره‌اش موجب فراموشی زود هنگام مطالب خواهد شد. سؤال دوم: تا چه اندازه محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به الگوی خلاقیت پلسک، دانش آموزان را درگیر فعالیت‌های فکری خلاق می‌کند؟

ضریب درگیری کل کتب علوم تجربی دوره راهنمایی 0/28 محاسبه گردید که با توجه به این ضریب، در تحلیل سؤال دوم این پژوهش اول، بایست گفت، کتب علوم تجربی پایه‌های دوم و سوم این دوره، فعال محسوب نمی‌شوند و دوم اینکه، الزاماً هر محتوای فعالی نمی‌تواند خلاق باشد زیرا در تحلیل واحدهای خلاق از دیدگاه چرخه خلاقیت هدایت شده پلسک

برخی واحدهای فعال ریزش کردند و به جمع واحدهای غیر فعال پیوستند زیرا با هیچ یک از مراحل ذکر شده در این چرخه هم خوانی نداشتند. سوم اینکه، نتیجه به دست آمده نشان داد بیشتر محتوای کتب علوم تجربی این دوره در سطح آمادگی، عملکرد مطلوبی دارند اما در سه سطح توسعه، تخیل و به ویژه به کارگیری در عمل نیاز به بازنگری و توجه بیشتری از سوی برنامه ریزان کتب درسی دارند.

نتایج این تحقیق با نتایج پژوهش قادری (1379)، امام جمعه (1377)، قاسمی و جهانی (1387)، احمدی (1380) و خلخالی (1355) هم خوانی دارد. آنها معتقدند که به موقعیت‌های پرورش تفکر و اگر در اهداف، کمتر توجه شده است. هم چنین نتایج این با گوینت (1995)، که نقش اهداف و مدرسه را در دست‌یابی به خلاقیت حائز اهمیت می‌داند، هم خوانی دارد.

پیشنهادات:

- 1- اطلاعات به دست آمده نشان می‌دهد که محتوای کتب علوم تجربی دوره راهنمایی بر اساس الگوی مشخص و معتبری در زمینه خلاقیت تدوین نشده‌اند بنابراین به برنامه ریزان درسی و مسئولین توصیه می‌شود ساختار محتوای علوم تجربی دوره راهنمایی را با استناد به الگوهای نوین آموزش خلاقیت از جمله چرخه هدایت شده خلاقیت پلسک سازماندهی نمایند.
- 2- از آن جایی که الگوی خلاقیت پلسک برای درس علوم تجربی تدوین شده است پیشنهاد می‌شود، علاقه‌مندان به تحلیل محتوای کتب درسی، محتوای کتب سایر دروس را از دیدگاه الگوهای نوین آموزش خلاقیت مورد بررسی قرار دهند.

منابع فارسی

- احمدی، غلامعلی. (1380). بررسی میزان هم خوانی و هماهنگی بین سه برنامه قصد شده، اجرا شده و کسب شده در برنامه جدید آموزش علوم دوره راهنمایی. تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- اسمعیلی، پروانه. (1387). ارزیابی محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی پایه اول و دوم ابتدایی از نظر میزان ارتباط آن‌ها با مهارت‌های زندگی از دیدگاه صاحب نظران شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.
- افشار کهن، زهرا. (1388). مقایسه میزان تفاوت رشد خلاقیت کودکان تحت تعلیم معلمان آموزش دیده و ندیده در زمینه خلاقیت بین کودکان پایه اول ابتدایی استان خراسان در سال تحصیلی 88-89. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- بیابانگرد، اسماعیل. (1384). روش‌های تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر دوران.
- پرویزیان، محمد علی. (1384). بررسی آموزش کاوشگری در درس علوم تجربی پایه‌های سوم تا پنجم مدارس ابتدایی استان مرکزی. تهران: مؤسسه پژوهشی برنامه ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی.
- چوبینه مهدی. (1382). طرح مطالعاتی راهنمای برنامه درسی جامع دوره متوسطه جلد سوم. تهران: سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
- خلخال، مرتضی. (1355). بررسی کتاب‌های علوم دوره راهنمایی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- کریمی، حسین. (1387). بررسی تحلیلی محتوای کتاب‌های شکوفه 1 و 2 و 3 ویژه دانش آموزان دوره آمادگی استان کردستان بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.

قاسمی، فرشید و جهانی، جعفر. (1387). ارزیابی اهداف و محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک. فصلنامه مطالعات برنامه درسی. شماره 10، پاییز 1387.

ملکی، حسن. (1386). برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل). مشهد: انتشارات پیام اندیشه. مهدوی پور، محمد رضا. (1387). تحلیل محتوای کتاب شیمی نظام جدید متوسطه از نظر تطبیق با عوامل خلاقیت گیلفورد و مهارت حل مسئله گانیه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید رجایی.

هولستی، ر. آ. (1373). تحلیل محتوی در علوم اجتماعی و انسانی. ترجمه نادر سالار زاده امیری. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.

منابع لاتین

- Plsek. E. Pual. (1997). Directed Creativity cycle. paulplsek@directedcreativity.com
- Primorac, Dragan. (2008). Back into the fold. Modernizing Croatian science and education. ©2008 European Molecular Biology Organization EMBO reports Vol 9 . no 7. 2008 597.
- Suresh L. Gamlath. (2008). Creativity in Teaching and Learning: A Global Economic Perspective. Thames Vally University.
- Augusto Fernandes, António, da Silva Vieira, Sónia, P Medeiros, Renato M Natal Jorge, Albertina. (2009). Structured Methods of New Product Development and Creativity Management: A Teaching Experience. Oxford: Sep 2009. Vol. 18, Iss. 3; pg. 160.
- Loveless, Avril, Denning, Tim, Fisher, Tony & Higgins, chris. (2008). Creativity-A-Scape: Mediascapes and Curriculum integratio .published online : 23 september 2008. springer science+Bussines Media, LLC 2008
- Dorin, Alan and B. Korb, Kevin. (2009). Improbable Creativity. Dagstuhl Seminar Proceedings 09291 Computational Creativity: An Interdisciplinary Approach.
- Maitland, J. (2008). Creativity. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 34(4), 397-409. Retrieved May 5, 2008. from JSTOR database.
- Reddy Sarsani, Mahender. (2009). Do High and Low Creative Children Differ in Their Cognition and Motivation?. *Creativity Research Journal*. Philadelphia: Apr 2008. Vol. 20, Iss. 2; pg. 155.
- Eredgan, Tolga and Akkaya, Recai and Celebl Akkaya, Sibel. (2009). The Effect of the Van Hiele Model Based Instruction on the Creative Thinking Levels of 6th Grade Primary School Students. Research Assistant, Hacettepe University, Faculty of Education, Department of Primary Education. 06800, Ankara/Turkey. Kuram ve

Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice 9 (1) .
Winter 2009 . 181-194.

