

# تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به مراحل و اصول آموزش خلاقیت پلسک

علیرضا عصاره<sup>۱</sup>  
غلامعلی احمدی<sup>۲</sup>  
سامیه شهمیر<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۶/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۱۷

## چکیده

زمینه: مهم‌ترین مسأله در آموزش کودکان خلاق، استفاده از محتوای آموزشی مناسب و روش‌های گوناگون، مسأله یابی، خلاقیت و تفکر است و کتاب‌های درسی از جمله علوم تجربی در زمینه ایجاد مهارت‌های خلاق نقش بسزایی دارند و با تدوین محتوایی مناسب جهت پرورش خلاقیت و موقعیت‌های مبهم و مسأله انگیز می‌توانند در رشد و شکوفایی خلاقیت فراگیران تأثیر بسیار مثبتی داشته باشند.

هدف: این پژوهش با هدف تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزشی خلاقیت پلسک است.

---

۱. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران Alireza\_assareh@yahoo.com

۲. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران gaahmady@yahoo.com

۳. دبیر آموزش و پرورش ایلام و کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی (نویسنده مسئول) samiehshahmir@yahoo.com

روش: روش پژوهش توصیفی از نوع تحلیل محتوا می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۳ جلد کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ می‌باشد. حجم نمونه برابر با حجم جامعه انتخاب گردید. ابزارهای پژوهش فرم تحلیل محتوای با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک می‌باشد.

یافته‌ها: در بررسی کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی، ملاحظه می‌شود که از مجموع ۱۳۸۹ واحد در کل کتاب‌های علوم دوره راهنمایی ۹۳۲ واحد غیر فعال و ۴۵۷ واحد فعال وجود دارد که از ۴۵۷ واحد فعال، ۱۴۳ واحد با اصل اول (اصل توجه) و ۳۱۴ واحد با اصل دوم (اصل گریز) در الگوی آموزش خلاقیت منطبق هستند و به اصل سوم به طور کلی توجه نشده است.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به یافته‌های به دست آمده می‌توان بیان کرد 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 نیستند و کمتر می‌توانند در ایجاد و پرورش خلاقیت در یادگیرندگان مؤثر باشند.

**کلید واژه (گان):** تحلیل محتوا، خلاقیت، خلاقیت پلسک، محتوای کتاب‌های درسی.

## مقدمه

امروزه، اهمیت کتاب درسی به عنوان یک عنصر اساسی در برنامه‌های درسی و وسیله‌ای که در صورت جذاب بودن، امکان یادگیری را افزایش می‌دهد، آشکار تر شده است (یارمحمدیان، ۱۳۸۹). کتاب درسی به لحاظ نقش و جایگاه خود و به منظور حفظ اعتبار علمی و فرهنگی در نظام آموزشی کشورها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و در ایران نیز یکی از مهم‌ترین نقش‌ها را در برنامه‌های درسی ایفا می‌کند، با توجه به این که نتایج تحقیقات متعدد نشان داده است که کتاب درسی تأثیر مستقیمی بر جریان تدریس و یادگیری دارد، هریسون در بررسی تأثیر متون درسی بر رفتار معلم و فراگیر بر این باور است که همان گونه که کتاب درسی مناسب می‌تواند جریان تدریس را تسهیل کند، کتاب

دارای ابهام نیز می‌تواند در جریان آموزش و تدریس مانع فعالیت‌های آزاد و خلاقانه می‌شود (هریسون، ۲۰۰۱).

در بررسی و تحلیل نظام‌مند فرایند یاددهی- یادگیری، کتاب درسی به عنوان یک زیر نظام برجسته، محتوای آموزشی پیش بینی شده را در مهم‌ترین شکل عرضه می‌نماید و در حقیقت تکیه گاه معلم و دانش آموز برای یادگیری اثر بخش است (لنینگ، ۲۰۰۷) و محتوای برنامه درسی همان موضوعات درسی است که از آن به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به اهداف برنامه درسی استفاده می‌شود (ابری، ۱۹۹۱).

به عبارت دیگر منظور از محتوای برنامه درسی عبارت است از، حقایق خاص، عقاید، اصول، مسائل و غیره، که در یک درس خاص گنجانده می‌شود (کانلی، ۱۹۹۱).

در عرصه علوم، آموزش در جهت تغییر مفهومی آن، یا آموزش برای درک بهتر به راه کارهای مختلفی نیاز دارد که پیش‌تر به وسیله مریان پیاده می‌شدند. بسیاری از محققان آموزش علمی بر این باورند که کلید اصلی فراهم کردن متنی پیشرفته و مناسب، افزایش عمق ادراکی و پیچیدگی است. فون گلاسر فلد<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) و رزنیک<sup>۲</sup> (۱۹۸۷) و سایرین هشدار داده‌اند، اگر ما مریان، دانسته‌های قبلی کودکان را در نظر نگیریم، احتمال می‌رود پیام‌هایی که به گمان خود برای آنها می‌فرستیم، همان پیام‌هایی نباشند که آنها دریافت می‌کنند (ون، ۱۹۸۹). هارلن در کتاب خود تحت عنوان آزمایشات علوم برای کودکان، گنجانیدن فعالیت‌های علوم در برنامه درسی اولیه را بهترین طریق کمک به بچه‌ها برای این که خلاقانه بیندیشند، را لازم و ضروری می‌داند.

مروری بر تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که در کتاب‌های درسی دوره‌های مختلف به خلاقیت توجه چندانی نشده است و بیشتر کتاب‌ها بر حافظه شناختی تأکید دارند و نارسایی‌های زیادی نظیر نامتناسب بودن محتوا با توان ذهنی مخاطبین و غیر فعال بودن

1. Von Glasserfeld  
2. Resnick

کودکان در جریان تدریس و توجه به سطوح شناختی و حفظ طوطی‌وار مشاهده و تفکر همگرا مشاهده می‌شود. تغییرات و تحولات همه جانبه‌ای که از سه دهه پیش در انتخاب رویکردهای نوین برای طراحی و تولید برنامه‌های درسی و به ویژه برنامه‌های درسی علوم تجربی در دوره‌های ابتدایی و میانه (راهنمایی تحصیلی یا دوره اول متوسطه) صورت گرفته است، بخشی از رسالت‌ها و مسئولیت‌های نوین نظام تعلیم و تربیت را به این درس بنیادی سپرده است، تا آنجا که، برخی از صاحب‌نظران حوزه آموزش علوم، مانند وین‌هارلن<sup>۱</sup> تغییر در برنامه‌های درسی علوم، ریاضی و فناوری را محور توسعه پایدار جوامع در قرن بیست و یکم قلمداد کرده‌اند (احمدی، ۱۳۹۰).

بنا بر این ضرورت دارد در محتوای کتاب‌های درسی بر آموزش مستقیم، مداوم و پرورش تفکر منطقی و کسب دانش خلاق دانش آموزان تأکید نماییم، با توجه به این که مهم‌ترین مسأله در آموزش کودکان خلاق، استفاده از محتوای آموزشی مناسب و روش‌های گوناگون، مسأله یابی، خلاقیت و تفکر است و کتاب‌های درسی از جمله ریاضیات و علوم تجربی در زمینه ایجاد مهارت‌های خلاق نقش بسزایی دارند، و نتایج بیشتر پژوهش‌ها نشان دهنده این است که کتاب‌ها بر حافظه شناختی تأکید دارند و دانش آموز را به فعالیت وادار نمی‌کند و فقط به انباشت اطلاعات توجه کرده‌اند. بر این اساس، پژوهشگر با بررسی محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی بر اساس الگوی آموزشی خلاقیت پلسک امیدوار است بتواند داده‌های معتبر و مورد نیاز لازم را برای تصمیم گیرندگان و کارشناسان برنامه ریزی درسی فراهم آورد تا آنها بتوانند در مورد اصلاح، بهبود و احیاناً تغییر اجزاء و عناصر برنامه درسی علوم دوره راهنمایی تصمیم گیری کنند. بسیاری از فیلسوفان و نظریه پردازان تعلیم و تربیت معتقدند که پرورش مهارت‌های تفکر خلاق، درست مانند مهارت خواندن و نوشتن باید از سال‌های کودکی آغاز شود (آیزنر، ۱۹۹۴).

1. Harlen , Whyne (1991)

هی<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۰۸) به ویژگی‌های متن کتاب درسی تأکید کرده‌اند و عواملی همچون سادگی متن، انسجام و توالی ارائه مطالب، جداسازی واحدهای مجزای یادگیری، تنظیم سوالات و فعالیت‌های یادگیری، پیش بینی فرصت‌های جدید یادگیری را برای یک کتاب خوب به عنوان معیار اساسی در تنظیم محتوای کتاب معرفی کرده‌اند.

با توجه به این که مهم‌ترین مسأله در آموزش کودکان خلاق، استفاده از محتوای آموزشی مناسب و روش‌های گوناگون، مسأله یابی، حل مسأله، خلاقیت و تفکر است و کتاب‌های درسی از جمله ریاضیات و علوم تجربی در زمینه ایجاد مهارت‌های خلاق نقش بسزایی دارند و با تدوین محتوایی مناسب جهت پرورش خلاقیت و موقعیت‌های مبهم و مسأله انگیز می‌توانند در رشد و شکوفایی خلاقیت فراگیران تأثیر بسیار مثبتی داشته باشند و بررسی نتایج آزمون‌هایی مانند تیمز<sup>۲</sup> که توسط انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت<sup>۳</sup> (IEA) صورت گرفته است نشان می‌دهد که دروس علوم تجربی و ریاضی در دوره ابتدایی و راهنمایی مناسب نبوده و بیشتر دانش آموزان توانایی پاسخ به سوالات کاربردی، قضاوتی و ترکیبی را ندارند و مهارت‌هایی هم چون ساختن فرضیه و حل مسأله در مرتبه پایینی قرار دارند (مارتین، ۲۰۰۴). هوبیز<sup>۴</sup> در نقد و بررسی دلایل ضعف برخی کشورها در آزمون تیمز، نشان داد که علت آن تا حدود زیادی مربوط به کتاب‌های درسی بی کیفیت آنها است. به نظر می‌رسد در نظام برنامه ریزی درسی ایران بیشترین تأکید بر فراگیری انواع معلومات و انتقال انبوه واقعیت‌های علمی است که با روش‌های آموزش و یادگیری مکانیکی و حافظه‌ای به دانش آموزان تحمیل می‌شود (جهانی، ۱۳۸۷).

بنابراین، از آن جا که تلاش برنامه ریزان برنامه درسی علوم تجربی بر اهتمام این امر و تولید محتوایی مبتنی بر حل مسأله و فرایند مدار مستمر است و همواره ادعای آنان بر این

- 
1. Hey
  2. Timss
  3. International Association for the Evaluation of Educational
  4. Hobbiz

است که محتوای کتاب‌های علوم تجربی بر اساس رویکرد فرایندمداری و حل مسأله طراحی و تدوین شده است محقق را بر آن می‌دارد تا به بررسی این پرسش بپردازد که تا چه اندازه محتوای کتاب‌های علوم دوره راهنمایی با این رویکرد مطابقت دارد؟

اکنون مسأله اصلی در این پژوهش آن است که: آیا محتوای فعلی مندرج در کتاب‌های درسی علوم پاسخگوی پرورش خلاقیت می‌باشد؟ و آیا محتوای کتاب‌های درسی علوم، از دیدگاه خلاقیت پلسک یادگیرنده را درگیر فعالیت خلاق می‌کند؟

### اهداف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش بررسی محتوای کتاب‌های علوم دوره راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک می‌باشد. اهداف ویژه پژوهش عبارتند از:

- ✓ ارزیابی محتوای کتاب علوم تجربی پایه اول راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک
- ✓ ارزیابی محتوای کتاب علوم تجربی پایه دوم راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک
- ✓ ارزیابی محتوای کتاب علوم تجربی پایه سوم راهنمایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک

### پرسش‌های پژوهش

- با توجه به مسأله و اهداف پژوهش، پرسش‌های تحقیق عبارتند از:
- تا چه اندازه محتوای کتاب علوم تجربی پایه اول راهنمایی با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک دانش آموزان را درگیر فعالیت فکری خلاق می‌کند؟
- تا چه اندازه محتوای کتاب علوم تجربی پایه دوم راهنمایی با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک دانش آموزان را درگیر فعالیت فکری خلاق می‌کند؟

- تا چه اندازه محتوای کتاب علوم تجربی پایه سوم راهنمایی با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک دانش آموزان را درگیر فعالیت فکری خلاق می‌کند؟

### پیشینه پژوهش

محققانی هم چون مککینون<sup>۱</sup> (1975)، گتزل<sup>۲</sup> (1976)، شاو و رانکو<sup>۳</sup> (1994) به بررسی صفات و ویژگی‌هایی که با خلاقیت همبستگی دارند پرداختند و در مطالعات خود، صفاتی همچون انگیزه قوی، کنجکاوی هوشمندانه، استقلال فکری و عملی، تمایل به خود شکوفایی و خود اطمینانی و حساسیت را برای افراد خلاق ذکر می‌کنند (شارپ، ۲۰۰۲).

تحقیقی توسط ادوارد<sup>۴</sup> (2000) در دانشگاه ایالتی کلورادو انجام شده است که هدف آن مطالعه و بررسی پرسش‌ها و تکالیف کتاب‌های علوم دوره ابتدایی از نظر تطبیق با عوامل خلاقیت گیلفورد بود و در راستای هدف مزبور این سوال مطرح شد که پرسش‌ها و تکالیف کتاب درسی علوم دوره ابتدایی امریکا طبقه بندی بعد عملیات دو ساختار هوشی گیلفورد بر چه سطحی تمرکز دارند؟ وی نشان می‌دهد که پرسش‌ها و تکالیف درسی در کتاب‌های علوم دوره ابتدایی در امریکا بیشتر روی سطح تفکر همگرا و واگرا متمرکز است. یعنی به یک میزان به این دو سطح توجه شده است (قهرمانی، ۱۳۹۰).

مطالعه‌ای که توسط تور و اسمیت (2006) انجام شد اندازه گیری جزئی پرورش خلاقیت در یک طراحی پژوهش علوم بود، که در این تحقیق، اثر مداخله معلم را روی پرورش خلاقیت دانش آموزان مورد بررسی قرار می‌دهد و نتیجه این بود که اگر چه اختلاف بین نتایج قبل و پس از آزمون معنی دار نبود ولی مداخله معلم دارای اثر مثبتی بر پرورش خلاقیت دانش آموزان داشت (تور و اسمیت، ۲۰۰۶).

---

1. Mackinon  
2. Getzel  
3. Shaw&Runco  
4. Edvard

لورانس<sup>۱</sup> (2008) در تحقیق خود نشان داد که استفاده از روش‌های فعال تدریس تأثیر مثبتی بر خلاقیت دانش آموزان دارد و سبب پیشرفت تحصیلی نیز می‌شود. در پژوهشی که توسط بوگنار و اپراکوید (2009) با عنوان خلاقیت در آموزش بر روی فراگیران در کرواسی انجام شد یافته‌های پژوهش نشان داد که استفاده از تکنیک‌های خلاق کافی نیست و عوامل دیگری چون مدت زمان تدریس، روش‌های تدریس، تجارب قبلی دانش آموزان در فعالیت‌های خلاق و همچنین نگرش خلاق معلم بر پرورش خلاقیت دانش آموزان تأثیر گذار است (قاسمی، ۱۳۸۹).

ساک آگور<sup>۲</sup> (2010) در یک مطالعه پژوهشی با استفاده از یک گروه پیش آزمون پس آزمون، تأثیر آموزش خلاق بر تفکر خلاق درس مطالعات اجتماعی دانش آموزان دبیرستانی، را بررسی کرد. روش آزمایش شامل آموزش بر اساس فرآیند خلاق بود. شرکت کنندگان پژوهش شامل ۳۴ نفر دانش آموز بود، آموزش خلاق در ۶ جلسه آموزشی به گروه آزمایش ارائه شد. در پیش آزمون-پس آزمون به دانش آموزان یک شعر و یک داستان داده شد. مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون نشان داد که استفاده از آموزش خلاق تأثیر قابل توجهی در بهبود کارهای شعر و داستان دانش آموزان داشته است، نتایج نشان داد که آموزش خلاق عاملی مثبت در جهت افزایش تفکر خلاق دانش آموزان است.

چنگ<sup>۳</sup> (2010) در پژوهشی بیان نموده که در عصر حاضر اقتصاد مبتنی بر دانش، کل جهان را فرا گرفته است و پرورش شهروندان جهانی با ظرفیت‌های خلاقانه و نوآورانه یکی از اهداف مهم آموزش و پرورش است.

ماگنو<sup>۳</sup> (2011) در تحقیقی با عنوان "بررسی رابطه بین تفکر علمی، خود گردانی در تحقیق و خلاقیت در یک نمونه اندازه گیری" به نتایج زیر دست یافت:

---

1. Lorance  
2. Sak, Ugur  
3. Carlo M



وقتی دانش آموزان با مسأله‌ای روبرو می‌شوند، به کارهای خود نظم می‌دهند، هم چنین به صورت علمی تفکر می‌کنند و از استراتژی‌های خاصی برای ایجاد راه حل‌های خلاق استفاده می‌کنند. هنگامی که آنها بر روی یک مسأله پژوهشی کار می‌کنند، درگیر روش‌های می‌شوند که به عملکردهای موفق دست یابند. استفاده از استراتژی‌های شناختی برای ورود در حل مسأله شبیه آن چیزی که دانشمندان مشغول آن هستند وقتی می‌خواهند فرضیه‌ای را به اثبات برسانند (ماگنو، ۲۰۱۱).

سرداری گرده (۱۳۸۱) پژوهشی تحت عنوان «تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم دوره ابتدایی در رابطه با اعمال ذهنی خلاقیت از نظر گیلفورد» انجام داد که مهم‌ترین نتایج عبارت بودند از: محتوای کتب بیشتر به سطح دانش (حافظه شناختی) توجه کرده‌اند، محتوای کتب از نظر دارا بودن عوامل خلاقیت (تفکر واگرا) در حد ضعیف می‌باشد، میزان واگرایی در کتب (به جز کتاب علوم دوم) در حد ضعیف است، تفکر ارزشیاب در محتوای کتب دیده نشده است. در پایان از نظر توجه به اعمال ذهنی خلاقیت کتاب علوم تجربی دوم ابتدایی با ۰/۱۲ در رتبه اول و کتاب‌های علوم پنجم، علوم سوم و علوم چهارم در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

عیناوی (۱۳۸۳) در تحقیق خود با موضوع «تحلیل محتوای کتب علوم دوره ابتدایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد» به این نتیجه رسیده که کتب علوم دوره ابتدایی بیشتر بر سطح حافظه شناختی تأکید دارد و به تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب کم‌ترین توجه را داشته و بین سطوح مختلف اعمال ذهنی خلاقیت گیلفورد تعادلی وجود ندارد.

در تحقیقی که در سال (۱۳۸۷) به وسیله جهانی با عنوان بررسی اهداف و محتوای کتاب‌های علوم دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک انجام گرفت و به این نتیجه رسید که محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از منظر الگوی آموزش خلاقیت پلسک نشان می‌دهد که ضریب درگیری خلاق حدود ۰/۲۵ است و این درس شرایط را برای بروز خلاقیت فراهم نمی‌کند.

در تحقیقی که توسط رحمنی (۱۳۹۰) تحت عنوان «تحلیل محتوای کتاب فارسی (بخوانیم و بنویسیم) پایه اول ابتدایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد» انجام شد به این نتیجه رسید که محتوای کتاب بیشتر به سطح حافظه شناختی توجه کرده و بین سطوح مختلف خلاقیت گیلفورد تعادل مناسبی وجود ندارد.

حمیدی (۱۳۹۰) در تحقیقی تحت عنوان بررسی تأثیر روش حل مسأله بر افزایش خلاقیت به این نتیجه رسید که تدریس به روش حل مسأله بر افزایش خلاقیت مؤثر است.

سرداری گرده (۱۳۸۱)، عیناوی (۱۳۸۳)، جهانی (۱۳۸۷)، رحمنی (۱۳۸۹)، قهرمانی (۱۳۹۰) که معتقدند محتوای کتاب‌های علوم تجربی دانش آموزان را در موقعیت‌های مبهم و خلاقیت برانگیز قرار نمی‌دهند و بیشتر به سطوح اولیه خلاقیت پرداخته‌اند و نتایج حاصل از یافته‌های آنان بیانگر آن است که تمامی کتاب‌های درسی علوم تجربی، به اولین سطوح یعنی حافظه شناختی، بیشتر از سطوح دیگر توجه نموده است.

### جامعه و نمونه پژوهش

جامعه مورد پژوهش شامل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ با مشخصات زیر است:

کتاب علوم تجربی اول راهنمایی: ۱۶۱ صفحه شامل ۴ بخش (ماده و تغییرات آن، انرژی، زندگی، زمین زیستگاه ما، دنیای زنده) و ۱۲ فصل (ماده و ویژگی‌های آن، اثر گرما بر حجم مواد، اثر گرما بر حالت مواد، دسته بندی مواد، انرژی، نیرو، حرکت، آب و هوا، آب در روی خشکی، گوناگونی جانداران، جهان جانوران، دنیای گیاهان، آدمی و میکروب‌ها).

کتاب علوم تجربی دوم راهنمایی: ۱۷۱ صفحه شامل ۴ بخش (ماده و تغییرات آن، انرژی، زندگی، زمین و زیستگاه ما، دنیای زنده) و ۱۴ فصل (مواد در حال تغییر، نور، رنگ، بینایی، موج، گرما چیست، ساختار زمین، مواد سازنده سنگ کره، کاربرد سنگ‌ها و کانی‌ها،

هوازدگی، انسان موجودی زنده، غذا و سلامتی، گوارش، خون و ایمنی، گردش مواد، تبادل محیط).

کتاب علوم تجربی سوم راهنمایی: ۱۴۶ صفحه شامل ۴ بخش (ماده و تغییرات آن، زمین زیستگاه ما، انرژی- زندگی، دنیای زنده) و ۱۴ فصل (درون اتم، اتم‌ها و ترکیب‌های شیمیایی، سرگذشت زمین، زمین ساخت ورقه‌ای، فراتر از زمین، کار. توان و انرژی، فشار، بار الکتریکی، جریان الکتریکی، انسان و حرکت، هماهنگی و ارتباط، نوجوانی و بلوغ، تولید مثل، آدمی و محیط زیست).

در این پژوهش حجم نمونه برابر با حجم جامعه انتخاب گردیده است، یعنی کلیه محتوای هر سه کتاب درسی علوم تجربی دوره راهنمایی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. واحدهای تحلیل شامل دو مفهوم واحد ثبت و واحد زمینه می‌باشد که واحد ثبت در این تحقیق موضوع و جمله انتخاب شده است و واحد زمینه در این روش، موضوعات درسی کتاب قرار داده شده است. واحد ثبت باید در محدوده‌ای از کتاب شمارش شود، این محدوده که از واحد ثبت بزرگ‌تر است، واحد زمینه می‌نامند (هولستی، در سالارزاده امینی، ۱۳۷۲).

### ابزار پژوهش

ابزارهای این تحقیق فرم تحلیل محتوا بر اساس شاخص‌های الگوی خلاقیت هدایت شده پلسک می‌باشند. اعتبار ابزار از طریق روایی صوری مشخص شد. جهت تعیین پایایی از روش پایایی هولستی استفاده شد و بدین منظور ۲۰ درصد محتوای کتاب‌های علوم تجربی اول تا سوم راهنمایی به صورت نمونه گیری تصادفی انتخاب گردیده و در مرحله بعد شاخص‌های خلاقیت پلسک به همراه تعاریف عملیاتی برای سه نفر کد گذار توضیح داده شد و هنگامی که کد گذاران آموزش داده شدند، ۲۰ درصد محتوای انتخاب شده جهت کد گذاری در اختیار کد گذاران قرار داده می‌شود تا برابر دستورالعمل مربوط کد گذاری گردد و در مرحله بعد

محقق با استفاده از داده‌های به دست آمده، جدول توزیع فراوانی هر یک از مقوله‌ها را تعیین نموده و درصد توافق بین کد گذاران محاسبه گردیده و ضریب توافق بین کد گذاران ۹۴٪ به دست آمد.

فرمول پایایی هولستی  $C. R = 2M / N_1 + N_2$

### روش تحلیل محتوا

در تحلیل محتوای کتاب‌های درسی با استفاده از روش تحلیل محتوای موضوعی، ابتدا محتوای کتاب‌ها (متن، فعالیت‌ها، تصاویر، جداول) به چهار قسمت تقسیم و از یک طرح کدگذاری شده استفاده شده است و این طرح کدگذاری بر مبنای شاخص‌های چرخه خلاقیت هدایت شده پلسک تنظیم شد و این کار در سه مرحله انجام شد:

۱- ابتدا محتوای کتاب به چهار قسمت تقسیم گردید: متن، فعالیت، تصاویر، جداول. هر متن به صورت فعال (تجزیه و تحلیل داده‌ها، دعوت به نتیجه گیری، دعوت به فعالیت خاص)، یا غیر فعال (بیان واقعیت‌های علمی و اثبات شده، توضیح درس، بیان تعاریف، ارتباط بین مفاهیم) کدگذاری شد. هر فعالیت نیز به صورت فعال (فعالیت مربوط به آموخته‌های درسی، سوالات منجر به حل مسأله) یا غیر فعال (سوالات مربوط به تعاریف، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات بدون زحمت برای پاسخ گویی) کدگذاری شد. تصاویر نیز به صورت فعال (تصاویری که منجر به فعالیت و پرسش و پاسخ می‌شود) یا غیر فعال (تصاویر که برای توضیح و تفسیر بیشتر داده‌ها استفاده شده است) کدگذاری گردید. جداول نیز به صورت فعال (جداولی که منجر به فعالیت خاصی می‌گردند) و غیر فعال (جداولی که برای توضیح بیشتر داده‌های متن استفاده شده است) کدگذاری گردید.

۲- در مرحله‌ی دوم، واحدهای غیر فعال حذف شدند.

۳- در مرحله‌ی سوم، واحدهای فعال بر مبنای شاخص‌های چرخه هدایت شده پلسک

کدگذاری شدند.

**جدول ۱. اصول و مؤلفه‌های الگوی چرخه هدایت شده پلسک (جهانی، ۱۳۸۷، ص ۵۰)**

اصول	مؤلفه‌ها	تعاریف
	جلب توجه	مضامینی که کنجکاوی و حساسیت یادگیرنده را نسبت به پدیده یا مشکل بر می‌انگیزد.
اصل توجه	مشاهده هدفمند	مضامینی که یادگیرنده را مجبور به دقت در مشاهده می‌کند.
	استخراج مفاهیم	مضامینی که از یادگیرنده می‌خواهد ایده‌ها را تجزیه و تحلیل کند و مفاهیم و عوامل تشکیل دهنده آنها را تشخیص دهد.
	انعطاف پذیری	مضامینی که از یادگیرنده ایده‌های متنوع و گوناگون را در خصوص پدیده یا مشکل درخواست می‌کند.
	بزرگ نمایی	مضامینی که از یادگیرنده درخواست می‌کند به پدیده یا مشکل مورد نظر چیزی را بیفزاید یا آن را قوی‌تر، بلندتر و طولانی‌تر در نظر بگیرد.
	کوچک نمایی	مضامینی که از یادگیرنده می‌خواهد تا پدیده یا مشکل مورد نظر را کوچک‌تر، کوتاه‌تر، سبک‌تر و ساده‌تر ببیند.
اصل گریز	معکوس سازی	مضامینی که از یادگیرنده درخواست می‌کند پدیده یا مشکل مورد نظر را وارونه در نظر بگیرد.
	جایگزینی	مضامینی که از یادگیرنده می‌خواهد به جای پدیده یا مشکل مورد نظر مواد، فرایند، نگرش و عواطف دیگری را متصور شود.
	ترکیب	مضامینی که از فراگیر می‌خواهد ایده‌ها، مفاهیم و واحدها را ادغام کند.
	توجه به جزئیات	مضامینی که از فراگیر درخواست می‌کند به ویژگی‌ها و جزئیات پدیده یا مشکل توجه کند و آنها را توضیح دهد.
	تقویت	مضامینی که از فراگیر می‌خواهد ایده‌ها را شکل دهی و متناسب سازی کند.
	ارزشیابی	مضامینی که یادگیرنده را در معرض داوری و انتخاب ایده‌های قابل اجرا قرار می‌دهد.
اصل تحرک	به کار گیری در عمل	مضامینی که یادگیرنده را به اجرای ایده‌های خلاق ترغیب می‌کند.

مدل چرخه آموزش خلاقیت در مراحل چهارگانه خود، این اصول اساسی را در نظر می‌گیرد: ۱- توجه، ۲- گریز از واقعیت کنونی، ۳- تحرک ذهنی (کریس، ۲۰۰۲).

مطابق اصل اول در فرایند خلاقیت، ابتدا باید توجه خود را روی موضوعی متمرکز کنیم که قبلاً دقت زیادی به آن نداشتیم مانند: عناصر، ویژگی‌ها، طبقات، فرضیه‌ها، الگوها،

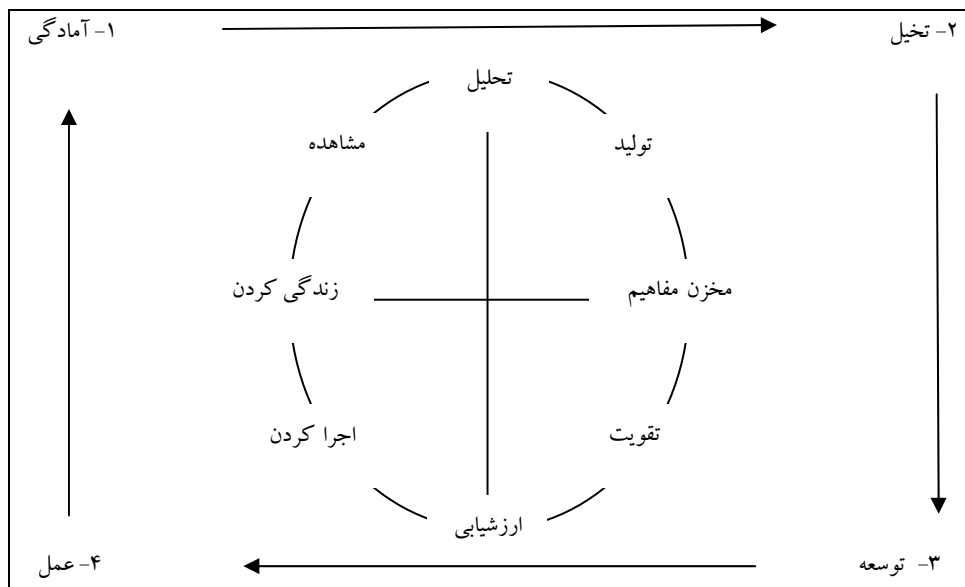
نمودارها، استعارات و قیاس‌ها. اصل دوم ما را مجبور به گریز از الگوهای ذهنی و فکری، گریز از قضاوت اولیه، زمان و مکان و تجارب گذشته می‌کند و سومین اصل، باعث ارتباط افکار و اکتشاف می‌شود، به حرکت در آمدن یعنی گسترش دید، ساختن ایده‌های جدید، توجه به مسیرها، مکان‌ها و مناظر دیگر.

در مرحله اول الگوی آموزش خلاقیت پلسک یعنی آمادگی، این سوال اساسی مطرح می‌شود که چگونه می‌توان با افزایش قدرت مشاهده، بیشتر خلاق بود. کلید به دست آوردن آمادگی برای خلاقیت هدایت شده، در پنج فعالیت ذهنی خلاصه می‌شود که عبارتند از جلب توجه کردن، توقف کردن، مشاهده هدفمندانه، استخراج مفاهیم و ذخیره کردن اطلاعات برای استفاده بعدی. در فعالیت‌های درنگ و ملاحظه کردن، گاه درنگ کرده و هدفمندانه، مشاهده می‌کنیم و به خاطر می‌آوریم که هدف این فعالیت کاوشگرانه، ذخیره کردن مفاهیم در ذهن برای استفاده‌های بعدی است و این دقیقاً همان هدف فعالیت‌ها در مرحله آماده سازی چرخه هدایت شده است. از آنجا که آماده سازی، ترکیبی از تفکر تحلیلی و تخیلی است، این روند به طور طبیعی به مرحله تخیل منجر می‌شود. در مرحله دوم چرخه خلاقیت به تخیل می‌پردازیم. تخیل در مرکز چرخه خلاقیت هدایت شده قرار دارد در این مرحله، از اصول گریز و تحرک ذهنی بیشتر استفاده می‌کنیم. تخیلات دارای توانایی شکفت انگیزی برای گریز از محدوده تفکرات جاری می‌باشند. انسان‌ها در صورتی قادر به تصور کردن جهان جدید، قوانین و روش‌های انجام کار جدید هستند که بتوانند شرایط را برای فرار افکار خود از روزمرگی‌های کنونی فراهم نمایند و با به کار گیری تحرک ذهنی، به سمت اتصالات و ارتباطات تازه حرکت کنند.

مراحل سوم و چهارم در چرخه هدایت شده، توسعه و عمل می‌باشد. اگر مراحل آمادگی و تخیل به قلب و ذهن تشبیه شوند، توسعه و عمل به مثابه‌ی دست‌ها و پاها هستند. در مراحل توسعه و عمل بر روی اصول توجه و تا اندازه‌ای حرکت متفاوت تأکید می‌شود یعنی به جزئیات و حرکت به سوی عمل توجه کنیم. به علاوه از قضاوت عجولانه پرهیز می‌کنیم، به

عبارت دیگر یک تفکر انتقادی تدریجی را به کار می‌بریم. در این چرخه، تا زمانی که ایده‌های خلاق به عمل تبدیل نشوند، ارزش زیادی ندارند. البته این به آن معنی نیست که تمامی افکار خلاق باید اجرا شوند. بلکه تعدادی از افکار خلاق که احتمال موفقیت بیشتری دارند، انتخاب و بقیه‌ی آنها برای زمانی دیگر ذخیره می‌شوند. فعالیت‌هایی که در مرحله توسعه انجام شوند با ارزشیابی کامل می‌شوند (جهانی، ۱۳۸۷).

در ارزشیابی باید از سیاست نتیجه‌گیری غیر متعصبانه پیروی کنیم، دو ویژگی، جذابیت و سازگاری، از ملاک‌های اصلی ارزشیابی به شمار می‌روند. جذابیت به علاقه افراد اشاره می‌کند و سازگاری بر سهولت اجرا، تأکید دارد. چنانچه ایده‌ای مورد علاقه عموم افراد باشد و قابلیت اجرا داشته باشد، در ارزشیابی امتیاز بالایی می‌گیرد. پس از ارزشیابی، نوبت به اجرا می‌رسد. ایده‌هایی که مورد حمایت قرار گرفته‌اند می‌توانند به اجرا درآیند. سخت‌ترین مرحله، تبدیل ایده‌ها به عمل است (جهانی، ۱۳۸۷).



شکل ۱. مدل چرخه‌ی خلاقیت هدایت شده‌ی پلسک (1997) با اندکی تغییر (جهانی، ۱۳۸۷)

## یافته‌های پژوهش

پرسش اول پژوهش: تا چه اندازه محتوای کتاب علوم تجربی دوره‌ی اول راهنمایی با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک دانش آموزان را درگیر فعالیت فکری خلاق می‌کند؟ مطابق جدول ۲، از ۴۷۶ واحد کد گذاری شده در کل کتاب، ۳۱۸ واحد غیر فعال (۶۶/۸۰) به فعالیت‌ها و تصاویر و متن‌هایی مربوط می‌شوند که هدف آنها افزایش مهارت با استفاده از آموخته‌ها و تعاریف و اصطلاحات علمی می‌باشد و ۱۵۸ واحد فعال (۳۳/۲۰) با درگیر نمودن دانش آموزان با متن کتاب، فعالیت‌ها و تمرین‌ها و تصاویر به ایجاد موقعیت‌هایی برای خلق یا افزایش مهارت خلاقیت می‌پردازد.

**جدول ۲.** تحلیل محتوای کلی علوم تجربی سال اول دوره‌ی راهنمایی بر اساس شاخص‌های چرخه‌ی خلاقیت هدایت شده پلسک

پایه اول	آمادگی	تخیل	توسعه	عمل
فصل	جلب توجه	مشاهده هدفمند	استخراج مفاهیم	انعطاف پذیری
۱	۵	۴	-	۱
۲	۱	۲	-	۲
۳	۱	۱	-	۲
۴	۱	۵	-	۶
۵	۱	-	-	۱
۶	۱	۱	-	۳
۷	۲	-	-	۲
۸	۱	۲	-	۲
۹	-	۱	۲	۴
۱۰	-	-	-	۲



۶۴	۴۸	۱۶	-	-	۱	۵	-	-	-	۱	۶	-	-	۲	۱	۱۱
۵۶	۳۴	۲۲	-	-	-	۶	-	۱	-	-	۲	۱	۲	۹	۱	۱۲
۴۳	۲۴	۱۹	-	-	۱	۶	-	-	-	-	۴	۲	۲	۴	-	۱۳
۴۷۶	۳۱۸	۱۵۸	-	۳	۸	۴۴	-	۲	-	۲	۳۲	۱۵	۶	۳۰	۱۵	جمع

از ۱۵۸ واحد فعال مشخص شده در این کتاب ۵۱ واحد یعنی ۳۳٪ به اصل اول یعنی اصل توجه که همان آمادگی برای ایجاد خلاقیت است و شامل مؤلفه‌هایی از جمله (مشاهده هدفمند، جلب توجه، استخراج مفاهیم) و ۱۰۷ واحد یعنی ۶۷٪ به اصل دوم یعنی اصل گریز که شامل مؤلفه‌های مانند (توجه به جزئیات، بزرگ نمایی، کوچک نمایی، انعطاف پذیری تقویت و ارزشیابی) پرداخته‌اند و هیچ موردی از واحدهای فعال به اصل تحرک (اصل سوم خلاقیت پلسک) پرداخته است و این امر نشان دهنده کمی توجهی به اصل سوم خلاقیت (اصل تحرک) که مهم‌ترین بخش خلاقیت پلسک است، می‌باشد. در فعالیت‌های کتاب علوم سال اول راهنمایی، که بیشترین میزان واحدهای خلاق را دارا بوده، ۲۶ واحد در گویه‌های مربوط به اصل توجه (جلب توجه، مشاهده هدفمند و استخراج مفاهیم) قرار دارند که بیشترین فراوانی مربوط به مؤلفه مشاهده هدفمند می‌باشد. ۸۶ واحد در گویه‌های مربوط به اصل گریز (انعطاف پذیری، بزرگ نمایی، توجه به جزئیات، تقویت و ارزشیابی) قرار دارند که بیشترین فراوانی مربوط به مؤلفه توجه به جزئیات با ۳۵ فراوانی و بزرگ نمایی با ۲۹ فراوانی قرار دارد و به بقیه گویه‌های اصل گریز (کوچک نمایی، معکوس سازی، جایگزینی، ترکیب) توجه نشده است. تصاویر کتاب علوم تجربی اول راهنمایی دارای کم‌ترین میزان واحدهای فعال خلاق (۱۲) واحد کد گذاری می‌باشد. در میان فصول کتاب، فصول اول و چهارم و سیزدهم کتاب علوم تجربی اول راهنمایی دارای بیشترین میزان فعالیت‌های خلاق بود و فصل دهم نیز کم‌ترین میزان فعالیت خلاق را دارا می‌باشد.

در نهایت با توجه به نتایج مشاهده شده می‌توان نتیجه گرفت که کتاب علوم سال اول راهنمایی از نظر تطبیق با اصول سه‌گانه الگوی آموزش خلاقیت پلسک به اصل توجه (اصل اول

خلاقیت پلسک (۳۳٪ از واحدهای فعال و به اصل گریز (اصل دوم خلاقیت پلسک) به میزان ۶۶٪ درصد از واحدهای فعال و صفر واحد به اصل تحرک (اصل سوم خلاقیت پلسک) پرداخته و با توجه به این که میزان واحدهای فعال آن نیز بسیار اندک است و در الگوی خلاقیت پلسک توجه به هر سه اصل جهت ایجاد خلاقیت لازم است بنابراین این کتاب کمتر می تواند به ایجاد و افزایش خلاقیت در یادگیرندگان کمک نماید.

پرسش دوم پژوهش: تا چه اندازه محتوای کتاب علوم تجربی دوره دوم راهنمایی با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک دانش آموزان را درگیر فعالیت های فکری خلاق می کند؟

همان گونه که در جدول ۳ دیده می شود از ۴۹۴ واحد کدگذاری شده در کل کتاب، ۳۰۵ واحد غیر فعال (۶۱/۷۴) به فعالیت ها و تصاویر و متن هایی مربوط می شوند که هدف آنها افزایش مهارت با استفاده از آموخته ها و تعاریف و اصطلاحات علمی می باشد. و ۱۸۹ واحد فعال (۳۸/۲۶) با درگیر نمودن دانش آموزان با متن کتاب، فعالیت ها و تمرین ها و تصاویر به ایجاد موقعیت هایی برای خلق یا افزایش مهارت خلاقیت می پردازد. با توجه به نسبت فراوانی واحدها، تعداد واحدهای غیر فعال این کتاب تقریباً ۱/۵ برابر تعداد واحدهای فعال است.

**جدول ۳.** تحلیل کلی محتوای علوم تجربی سال دوم دوره راهنمایی بر اساس شاخص های چرخه خلاقیت هدایت شده پلسک

پایه دوم	آمادگی	تخیل	توسعه	عمل
فصل	۱	۱	۴	۵۲
جلب توجه	۲	۵	۸	۲۲
مشاهده هدفمند	۴	۱	۴	۳۰
استخراج مفاهیم	۶	۱	۴	-
انعطاف پذیری	۳	۱	۴	-
بزرگ نمایی	۵	۴	۴	-
کوچک نمایی	۵	۴	۴	-
معکوس سازی	-	-	-	-
جایگزینی	-	-	-	-
ترکیب	-	-	-	-
توجه به جزئیات	-	-	-	-
تقویت	-	-	-	-
ارزشیابی	-	-	-	-
به کارگیری در عمل	-	-	-	-
واحدهای فعال	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
واحدهای غیر فعال	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
کل واحدها	۵۲	۵۲	۵۲	۵۲
فصل	۲	۱	۵	۵۸
جلب توجه	۴	۴	۴	۳۸
مشاهده هدفمند	۲	۱	۴	۲۰
استخراج مفاهیم	-	۱	۴	-
انعطاف پذیری	۳	۱	۴	-
بزرگ نمایی	۵	۴	۴	-
کوچک نمایی	-	-	-	-
معکوس سازی	-	-	-	-
جایگزینی	-	-	-	-
ترکیب	-	-	-	-
توجه به جزئیات	-	-	-	-
تقویت	-	-	-	-
ارزشیابی	-	-	-	-
به کارگیری در عمل	-	-	-	-
واحدهای فعال	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
واحدهای غیر فعال	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
کل واحدها	۵۲	۵۲	۵۲	۵۲

۳۴	۲۴	۱۰	-	۱	۱	۲	-	-	-	۳	-	-	۲	۱	۳
۶۵	۳۱	۳۴	-	۱	۱	۱۵	-	-	-	۷	۱	۳	۵	۱	۴
۱۱	۹	۲	-	-	-	۱	-	-	-	-	-	-	-	۱	۵
۳۷	۲۱	۱۶	-	-	-	۵	-	-	-	۳	-	۲	۶	-	۶
۲۱	۱۵	۶	-	-	-	۳	-	-	-	۳	-	-	-	-	۷
۳۶	۲۰	۱۳	-	۱	-	۳	-	-	-	۲	۱	۵	-	۱	۸
۳۶	۲۲	۱۴	-	-	-	۴	-	۵	-	-	۱	۲	۱	۱	۹
۴۴	۳۵	۹	-	-	-	۳	-	-	-	۴	-	۱	-	-	۱۰
۲۴	۱۷	۷	-	-	-	۴	-	-	-	۱	-	-	۱	۱	۱۱
۲۳	۱۶	۷	-	-	-	۱	-	۱	-	۱	-	۲	۱	۱	۱۲
۲۶	۱۸	۸	-	-	۱	۴	-	-	-	۱	-	-	۱	۱	۱۳
۳۰	۱۷	۱۳	-	-	۱	۸	-	-	-	۲	-	۱	۱	-	۱۴
۴۹۴	۳۰۵	۱۸۹	-	۴	۱۳	۶۵	-	۷	-	۳۶	۵	۱۹	۲۶	۱۴	جمع

از ۱۸۹ واحد فعال مشخص شده در این کتاب ۵۹ واحد یعنی ۳۱٪ به اصل اول یعنی اصل توجه که همان آمادگی برای ایجاد خلاقیت است و شامل مؤلفه‌هایی از جمله (مشاهده هدفمند، جلب توجه، استخراج مفاهیم) و ۱۳۰ واحد یعنی ۶۹٪ به اصل دوم یعنی اصل گریز که شامل مؤلفه‌های مانند (توجه به جزئیات، بزرگ نمایی، کوچک نمایی، انعطاف پذیری تقویت و ارزشیابی) پرداخته‌اند و هیچ موردی از واحدهای فعال به اصل تحرک (اصل سوم خلاقیت پلسک) نپرداخته است و این امر نشان دهنده‌ی کم توجهی به اصل سوم خلاقیت (اصل تحرک) که مهم‌ترین بخش خلاقیت پلسک است، می‌باشد. در فعالیت‌های کتاب علوم سال دوم راهنمایی، که بیشترین میزان واحدهای خلاق را دارا بوده، از ۱۳۰ واحد فعال کد گذاری شده، ۳۲ واحد در گویه‌های مربوط به اصل توجه (جلب توجه، مشاهده هدفمند و استخراج مفاهیم) قرار دارند که بیشترین فراوانی مربوط به مؤلفه مشاهده هدفمند می‌باشد. ۹۸ واحد در گویه‌های مربوط به اصل گریز (انعطاف پذیری، بزرگ نمایی، توجه به جزئیات، تقویت، جایگزینی و ارزشیابی) قرار دارند و به بقیه گویه‌های اصل گریز (کوچک نمایی، معکوس

سازی، ترکیب) توجه نشده است و تصاویر کتاب علوم تجربی دوم راهنمایی نیز دارای کم‌ترین میزان واحدهای فعال خلاق (۱۶) واحد کد گذاری می‌باشد. در میان فصول کتاب، فصول اول و چهارم و چهاردهم دارای بیشترین میزان فعالیت‌های خلاق هستند و در فصل پنجم کم‌ترین میزان فعالیت خلاق دیده می‌شود.

در نهایت با توجه به نتایج مشاهده شده می‌توان نتیجه گرفت که کتاب علوم سال دوم راهنمایی از نظر تطبیق با اصول سه‌گانه الگوی آموزش خلاقیت پلسک به اصل توجه (اصل اول خلاقیت پلسک) به میزان ۳۱/۲۱٪ از واحدهای فعال و به اصل گریز (اصل دوم خلاقیت پلسک) به میزان ۶۸/۷۹٪ درصد از واحدهای فعال و صفر واحد به اصل تحرک (اصل سوم خلاقیت پلسک) پرداخته و با توجه به این که میزان واحدهای فعال آن نیز بسیار اندک است و در الگوی خلاقیت پلسک توجه به هر سه اصل جهت ایجاد خلاقیت لازم است، بنابراین این کتاب کمتر می‌تواند به ایجاد و افزایش خلاقیت در یادگیرندگان کمک نماید.

پرسش سوم پژوهش: تا چه اندازه محتوای کتاب علوم تجربی دوره سوم راهنمایی با توجه به الگوی آموزش خلاقیت پلسک دانش آموزان را درگیر فعالیت فکری خلاق می‌کند؟ همان گونه که در جدول ۴ دیده می‌شود، از ۴۱۹ واحد کد گذاری شده در کل کتاب، ۳۰۹ واحد غیر فعال (۷۳/۷۵) به فعالیت‌ها و تصاویر و متن‌هایی مربوط می‌شوند که هدف آنها افزایش مهارت با استفاده از آموخته‌ها و تعاریف و اصطلاحات علمی می‌باشد و ۱۱۰ واحد فعال (۲۶/۲۵) با درگیر نمودن دانش آموزان با متن کتاب، فعالیت‌ها و تمرین‌ها و تصاویر به ایجاد موقعیت‌هایی برای خلق یا افزایش مهارت خلاقیت می‌پردازد. با توجه به نسبت فراوانی واحدها، تعداد واحدهای غیر فعال کتاب تقریباً ۲/۵ برابر واحدهای فعال است.

**جدول ۴.** تحلیل کلی محتوای علوم تجربی سال سوم دوره‌ی راهنمایی بر اساس شاخص‌های چرخه‌ی خلاقیت هدایت شده پلسک

پایه سوم	آمادگی	تخیل	توسعه	عمل	فصل
۱	۲	۱	۱	۲۶	کل واحدها
۲	۱	-	-	۱۵	واحدهای غیر فعال
۳	۲	-	-	۳۱	واحدهای فعال
۴	۱	-	-	۱۵	به کارگیری در عمل
۵	۱	-	۲	۲۰	ارزنیایی
۶	۲	-	۱	۵۲	تقویت
۷	۱	-	۳	۱۵	توجه به جزئیات
۸	۱	-	۴	۱۱	ترکیب
۹	۱	۳	۵	۲۵	جایگزینی
۱۰	۱	۲	۱	۲۶	معکوس سازی
۱۱	-	۱	۱	۲۴	کوچک نمایی
۱۲	-	۲	-	۱۳	بزرگ نمایی
۱۳	۱	۱	۳	۲۱	انعطاف پذیری
۱۴	۲	-	۵	۱۵	استخراج مفاهیم
جمع	۱۶	۱۰	۶	۳۰۹	مشاهده هدفمند
	۱۳	۱۵	۴۳	۱۱۰	جلب توجه

از ۱۱۰ واحد فعال مشخص شده در این کتاب ۳۳ واحد یعنی ۳۰٪ به اصل اول یعنی اصل توجه که همان آمادگی برای ایجاد خلاقیت است و شامل مؤلفه‌هایی از جمله (مشاهده هدفمند، جلب توجه، استخراج مفاهیم) و ۷۷ واحد یعنی ۷۰٪ به اصل دوم یعنی اصل گریز که

شامل مؤلفه‌های مانند (توجه به جزئیات، بزرگ‌نمایی، کوچک‌نمایی، انعطاف‌پذیری، تقویت و ارزشیابی) پرداخته‌اند و هیچ موردی از واحدهای فعال به اصل تحرک (اصل سوم خلاقیت پلسک) نپرداخته است و این امر نشان دهنده‌ی کم‌توجهی به اصل سوم خلاقیت (اصل تحرک) که مهم‌ترین بخش خلاقیت پلسک است، می‌باشد.

در فعالیت‌های کتاب علوم سال سوم راهنمایی، که بیشترین میزان واحدهای خلاق را دارا بوده، از ۷۰ واحد فعال کد گذاری شده در فعالیت‌های کتاب علوم سال سوم راهنمایی، ۱۵ واحد در گویه‌های مربوط به اصل توجه (جلب توجه، مشاهده هدفمند و استخراج مفاهیم) قرار دارند که بیشترین فراوانی مربوط به مؤلفه مشاهده هدفمند می‌باشد. ۵۵ واحد در گویه‌های مربوط به اصل گریز (انعطاف‌پذیری، بزرگ‌نمایی، توجه به جزئیات، تقویت، جایگزینی) قرار دارند و به بقیه گویه‌های اصل گریز (کوچک‌نمایی، معکوس‌سازی، ترکیب و ارزشیابی) توجه نشده است. در میان فصول کتاب، فصول دوم و هشتم دارای بیشترین میزان فعالیت‌های خلاق هستند و در فصل چهارم کم‌ترین میزان فعالیت خلاق دیده می‌شود.

در نهایت با توجه به نتایج مشاهده شده می‌توان نتیجه گرفت که کتاب علوم سال سوم راهنمایی از نظر تطبیق با اصول سه‌گانه الگوی آموزش خلاقیت پلسک به اصل توجه (اصل اول خلاقیت پلسک) به میزان ۳۰٪ از واحدهای فعال و به اصل گریز (اصل دوم خلاقیت پلسک) به میزان ۷۰٪ درصد از واحدهای فعال و صفر واحد به اصل تحرک (اصل سوم خلاقیت پلسک) پرداخته و با توجه به این که میزان واحدهای فعال آن نیز بسیار اندک است و در الگوی خلاقیت پلسک توجه به هر سه اصل جهت ایجاد خلاقیت لازم است، بنابراین این کتاب کمتر می‌تواند به ایجاد و افزایش خلاقیت در یادگیرندگان کمک نماید.

## بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که قبلاً گفته شد هدف این پژوهش جوابگویی به این سوال است، که بر مبنای الگوی خلاقیت پلسک تا چه اندازه محتوای کتاب‌های علوم تجربی پایه‌های اول تا سوم دوره

راهنمایی را درگیر فعالیت فکری خلاق می‌کند؟ نتایج حاصل از بررسی محتوای کتاب‌های علوم تجربی پایه‌های اول تا سوم دوره بر مبنای الگوی خلاقیت پلسک نتایج نشان می‌دهد که در این کتاب‌ها واحدهایی که به پرورش خلاقیت اختصاص داده شده‌اند بسیار کم بوده به گونه‌ای که واحدهای غیر فعال کتاب دو برابر آنها می‌باشد و این میزان توجه، در ایجاد خلاقیت نمی‌تواند مؤثر باشد.

از آن جاییکه در الگوهای چرخشی برای ایجاد خلاقیت در یادگیرندگان باید تمام گام‌های الگو طی شوند. یعنی در آموزش یک مبحث درسی باید محتوای درس به گونه‌ای طراحی شود که ابتدا جلب توجه، مشاهده هدفمند و استخراج مفاهیم در یادگیرندگان ایجاد شود. سپس در گام‌های بعدی یادگیرندگان باید به سمت تخیل سوق داده شوند (با ارائه فعالیت‌ها و تمرین‌هایی که پاسخ‌های متنوع را می‌طلبد، بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی را درخواست می‌کنند، از یادگیرندگان می‌خواهند تا مفاهیم را ترکیب کنند و یا آنها را معکوس کنند و یا آنها را با ایده‌ها، اجزا، جنس‌های مختلف جایگزین نمایند). در گام بعدی محتوای کتاب باید یادگیرندگان را به سمت توسعه مفاهیم هدایت نماید و در نهایت در گام بعدی و آخرین گام الگوی چرخشی باید یادگیرندگان بیاموزند که بعضی از ایده‌ها ارزشیابی شده را به مرحله اجرا در آورد. اگر این گام‌ها در محتوای کتاب‌های درسی در نظر گرفته شود می‌توان انتظار داشت که دانش آموزان در کنار مفاهیم و تمرین‌ها با خلاقیت نیز درگیر می‌شود و می‌آموزند که خلاقیت یعنی به کار بستن برخی از ایده‌های خوب در عمل. طبق الگوی آموزش خلاقیت پلسک، برای ایجاد خلاقیت باید چرخه کاملی طی شود و بر اساس بررسی‌های به عمل آمده و نتایج حاصل از بررسی محتوای کتاب علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه چرخه آموزش خلاقیت هدایت شده پلسک نشان می‌دهد که در کتاب علوم سال اول واحدهایی که به پرورش خلاقیت اختصاص داده شده‌اند بسیار کم بوده به گونه‌ای که واحدهای غیر فعال کتاب دو برابر آنها می‌باشد و علاوه بر ناچیز بودن در ایجاد خلاقیت نمی‌توانند مؤثر باشند چرا که در بعضی از مباحث فعال کتاب بسیار کم به اصل اول پرداخته شده است. بررسی اصل دوم نیز بیانگر آن

است که تا حدی در مباحث و فعالیت‌ها به آن پرداخته شده اما در بررسی اصل سوم از ۱۵۸ واحد فعال کد گذاری شده در کتاب علوم اول هیچ کدام از واحدها به آن پرداخته نشده است با این توصیف کتاب علوم دوره اول راهنمایی کمتر می‌تواند در ایجاد خلاقیت و پرورش آن در یادگیرندگان مؤثر باشد.

در بررسی کتاب علوم تجربی سال دوم راهنمایی از ۴۹۴ واحد کد گذاری شده ۳۰۵ واحد غیر فعال یعنی مربوط به آموخته‌ها و مفاهیم یادگیری است و ۱۸۹ واحد فعال می‌باشند که تعداد واحدهای غیر فعال ۱/۵ برابر واحدهای فعال می‌باشند و با وجود این سهم بسیار کم نتایج نشان می‌دهد که در بررسی اصل اول ۰/۳۱ از واحدهای فعال به این اصل پرداخته‌اند و ۰/۶۹ درصد به اصل دوم پرداخته است و اصل سوم در تمام واحدهای فعال کتاب مورد توجه قرار نگرفته است. با توجه به این جهت ایجاد خلاقیت وجود هر سه اصل لازم و ضروری است بنابراین کتاب علوم تجربی دوم راهنمایی کمتر در ایجاد خلاقیت در یادگیرندگان مؤثر است.

بررسی کتاب علوم سال سوم نیز نشان می‌دهد که از ۴۱۹ واحد کد گذاری شده کتاب ۳۰۹ واحد غیر فعال و ۱۱۰ واحد فعال می‌باشد که این امر نشان دهنده‌ی توجه ناکافی این کتاب به موضوع خلاقیت می‌باشد. در بررسی اصل اول خلاقیت نتایج نشان می‌دهد که در میان ۱۱۰ واحد فعال کتاب ۳۳ واحد به اصل اول پرداخته است که بیشتر مربوط به فعالیت‌ها می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که ۷۷ واحد به اصل دوم پرداخته و در میان ۱۱۰ واحد فعال واحدی برای پرداختن به اصل سوم در نظر گرفته نشده است با در نظر گرفتن این امر سخت‌ترین مرحله خلاقیت در این الگو تبدیل ایده‌ها به عمل است و فعالیت‌هایی که در مرحله توسعه نیز انجام می‌پذیرند با ارزشیابی کامل شده و به مرحله‌ی عمل می‌رسند این کتاب نیز بر الگوی خلاقیت پلسک منطبق نیست و کمتر می‌تواند در ایجاد و یا پرورش خلاقیت مؤثر باشد. در نگاهی کلی به کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی، ملاحظه می‌شود که از مجموع ۱۳۸۹ واحد در کل کتاب‌های علوم دوره راهنمایی ۹۳۲ واحد غیر فعال و ۴۵۷ واحد فعال وجود دارد که از ۴۵۷ واحد فعال، ۱۴۳ واحد با اصل اول (اصل توجه) و ۳۱۴ واحد با اصل



دوم (اصل گریز) در الگوی آموزش خلاقیت منطبق هستند و به اصل سوم به طور کلی توجه نشده است و می‌توان استنباط کرد که برنامه درسی علوم تجربی دوره راهنمایی شرایط را برای بروز خلاقیت کامل فراهم نمی‌کند و لازم است برای انجام چنین امری مؤلفین در متن و فعالیت‌ها و تصاویر توجه لازم را به پرداختن به کلیه مؤلفه‌ها مبذول دارند.

در واقع نتایج این پژوهش هم‌راستا با یافته‌های بوگنار اپراکویید (۲۰۰۹)، رحمنی (۱۳۹۰)، جهانی (۱۳۸۷)، عیناوی (۱۳۸۳) و سرداری گرده (۱۳۸۱) است.

بنابراین بازنگری در ساختار و محتوای کتاب‌ها و پیش بینی محتواهای که بتواند مهارت‌های خلاق را در دانش آموزان پرورش و تقویت نماید، ضروری است.

## پیشنهادها

- بررسی‌ها نشان می‌دهد که محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی به میزان بسیاری غیر فعال و مبتنی بر آموخته‌ها و اصطلاحات و تعاریف علمی و در سطح شناختی هستند بر این اساس پیشنهاد می‌شود که در تنظیم محتوای کتاب علوم تجربی دوره راهنمایی سهم پرداختن در خصوص متن، فعالیت‌ها و تصاویر توجه بیشتری به فعال نمودن کتاب مبذول دارند.
- با توجه به این که بررسی‌ها نشان داد که در کتاب‌های علوم دوره راهنمایی واحدی برای اجرای ایده‌ها و کاربرد آنها در عمل طراحی نشده است بر این اساس پیشنهاد می‌شود واحدی تحت عنوان بسازیم در کتاب‌های علوم طراحی گردد تا با ایجاد فکر ساختن وسیله‌ای جدید و ساده میزان توجه به این اصل در کتاب‌های علوم افزایش یابد.
- بررسی جداول کتاب‌های علوم دوره راهنمایی نشان داد که این جداول طراحی شده در کتاب غیر فعال و اکثر آنها در حیطه‌ی دانش هستند و تاثیری بر میزان خلاقیت یادگیرندگان ندارند بر این اساس لازم است در تدوین جداول کتاب درسی این نکته

مورد توجه مؤلفین قرار گیرد.

- با توجه به بررسی اصول خلاقیت آموزشی پلسک و میزان توجه به آنها در کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی که نشان داد به اصل اول (توجه) و اصل دوم (گریز) توجه شده است و اصل سوم (اصل تحرك) مورد توجه قرار نگرفته است و این توجه نیز با نسبت ناچیز در کتاب‌های درسی نمی‌تواند در ایجاد خلاقیت نقش مؤثری داشته باشد بنابراین پیشنهاد می‌شود که در تنظیم محتوای کتاب‌های علوم دوره راهنمایی یک الگوی آموزشی خلاقیت انتخاب گردد و محتوا منطبق با گام‌های آموزشی خلاقیت طراحی شود یعنی در حین آموزش و انتقال مفاهیم و فعالیت‌ها گام‌های خلاقیت نیز طراحی گردند.

### پیشنادهای پژوهشی

- به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های بعدی محتوای کتاب‌های علوم را با سایر الگوهای خلاقیت نیز بررسی کنند.
- به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که کتاب‌های علوم دوره راهنمایی را با سایر کشورها به ویژه کشورهای موفق در طرح تیمز مطالعه تطبیقی کنند.
- به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود محتوای سایر کتاب‌های درسی را نیز از دیدگاه الگوی آموزشی خلاقیت پلسک ارزیابی کنند.

### منابع

- احمدی، غلامعلی. (۱۳۹۰). ارزشیابی از برنامه درسی علوم راهنمایی در سال تحصیلی ۸۹-۸۸، تهران، نشریه ۶۴۳، موسسه پژوهشی برنامه ریزی درسی.
- بای، نرگس. (۱۳۸۹). بررسی و تأثیر دوره پیش دبستان بر رشد خلاقیت دانش‌آموزان کلاس اول ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ دانشگاه علامه طباطبائی.

- جهانی، جعفر. (۱۳۸۷). ارزیابی اهداف و محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی خلاقیت پلسک. فصل‌نامه مطالعات برنامه درسی ایران، ۳(۱۰)، ۴۲-۴۷.
- حمیدی، طاهر. (۱۳۹۰). بررسی میزان تأثیر تدریس به روش حل مسأله بر افزایش خلاقیت. مقاله ارائه شده در سومین همایش شیوه‌های آموزش، ۲۸ و ۲۹ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۰، دانشگاه تربیت دبیر رجایی تهران.
- رحمنی، ملیحه. (۱۳۹۰). تحلیل محتوای کتاب فارسی (بخوانیم و بنویسیم) پایه اول ابتدایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- سرداری گرده، باقر. (۱۳۸۱). بررسی تحلیل محتوای کتب درسی علوم دوره ابتدایی در رابطه با اعمال ذهنی و شاخص‌های خلاقیت از نظر گیلفورد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- عیناوی، ندا. (۱۳۸۳). بررسی و تحلیل محتوای کتاب علوم دوره ابتدایی با عوامل خلاقیت گیلفورد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- قهرمانی، علی اصغر. (۱۳۹۰). ارزیابی محتوای کتاب‌های ریاضی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، دانشکده علوم انسانی.
- قاسمی، زهرا. (۱۳۸۹). تحلیل محتوای کتاب علوم سوم راهنمایی بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- یارمحمدیان، محمدحسین. (۱۳۸۹). اصول برنامه ریزی درسی، تهران: انتشارات یادواره کتاب.
- هولستی ال، آر. تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و علوم انسانی. ترجمه نادر سالارزاده امیری. (۱۳۷۲). تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.

Cheng, V. M. Y. Infusing creativity into classroom of Eastern context: Evaluations from student perspectives. *Thinking Skills and Creativity* (2010), doi: 10.1016/j.tsc.2010.05.001

Connelly, F. M. and Clendenin, D. J. (1991). "Curriculum Decision". The international Encyclopedia of curriculum, Pergamum, press, Newyork.

Eisner, F. (1994). *Educational Imagination: on the design and Evaluation of school programs*. (3rd ed.). New York: Macmillan .

- Goldrick, C. M. C. (2002). Creativity and curriculum design. Liverpool: John Moore University.
- Harrison, A. G. (2001). How do teachers and text book writer's model scientific ideas for students? *Science Educations*, 31(3), 401-435.
- Hey, J., Linsey, J., Agogino, A. M., & Wood, K. L. (2008). Analogies and metaphors in creative design. *International Journal of Engineering Education*, 24(2), 283-294.
- Lehning, A. and Catherin, M. (2007). Theories of poverty: findings from text books on human behavior and the social environment. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 16(1/2), 2007, pp.5-19
- Lorance, F. (2008). Investigation of Learning Strategies Education and Its Effect on Memory of Weak Rain Brain Deficiency Children. MA thesis, Tehran.
- Magno, C. (2011). Assessing the relationship of scientific thinking, self-regulation in research, and creativity in a measurement model. *The International Journal of Research and Review*, 6(1), 17-47.
- Martin, M. O. and Mullis, I.V.S.. (2004). Timss 2003 international science report. Retrieved 2013 Dec. 10 from [http://timss.bc.edu/PDF/t03\\_download/T03\\_TR\\_Chap1.pdf](http://timss.bc.edu/PDF/t03_download/T03_TR_Chap1.pdf).
- Obery, A. A. (1991). Curriculum decision. the International Encyclopedia of Curriculum, New York: Pergamon, Press.
- Sak, U. and Ozge, O. (2010). The Effectiveness of the Creative Reversal Act (CREACT) on Students Creative Thinking (EJ872590). *Thinking Skills and Creativity*, 5 (1), 33- 39.
- Sharp, C. . Developing young children's creativity through the arts: What does research have to offer?. Paper presented to an invitational seminar. London. National Foundation for Educational Research.
- Ture, R. T., Smith, J., Graham, R. & Smith-Graham, V. (2006). Fostering creativity in science Investigative planning: small measures for fostering creativity in science Investigative planning? *STER papers*, 3-25. Retrieved 2013, Dec. 24 from [http://www.mern.ca/reports/STERpapers\\_2006\\_3-25.pdf](http://www.mern.ca/reports/STERpapers_2006_3-25.pdf).
- Von Glasserfeld, E. (1989). Cognition, construction. F knowledge and Teaching. *Syntheses*, 80, 121- 140.