

تحلیل محتوای بخش گیاهی کتاب درسی زیست شناسی و آزمایشگاه و آزمایشگاه ۲ به روش خلاقیت گیلفورد سال تحصیلی ۹۵-۹۴

مصطفی پردلی^۱، زهرا زارع^۲

چکیده

سازمان های آموزشی وظیفه فراهم آوردن زمینه رشد و پرورش خلاقیت و نوآوری و استفاده صحیح و جهت دار از استعدادها و توانایی های افراد را برعهده دارند که این خود زمینه ساز توسعه فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی و ... در جامعه است و آموزش پرورش به عنوان مهمترین نهاد آموزشی با تولید محتوای خلاق می تواند در این باره بسیار تاثیر گذار باشد. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-پیمایشی از نوع تحلیل محتوا و کاربردی می باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل محتوای بخش گیاهی کتاب درسی زیست شناسی ۲ متوسطه دوم در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ می باشد. حجم نمونه برابر با حجم جامعه آماری انتخاب گردیده است. ابزار این تحقیق فرم تحلیل محتوای محقق ساخته با توجه به الگوی عوامل خلاقیت گیلفورد می باشد. برای تحلیل محتوای از یک طرح کد گذاری استفاده شده است. این کار در سه مرحله انجام شده است. در مرحله اول سوالات، تصاویر فعالیتها و متن کتاب مشخص شده و کد گذاری می شود؛ در مرحله دوم کلیه واحدها در تمامی قسمت ها با طبقه مورد نظر، از نظر شاخص های خلاقیت گیلفورد مطابقت داده شده و در جداول مربوطه ثبت شده؛ و در مرحله سوم کلیه واحدها که در سطوح مختلف خلاقیت گیلفورد قرار داشتند شناسایی و شمارش شده اند. داده های حاصل با استفاده از آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بخش گیاهی کتاب درسی زیست شناسی ۲ متوسطه دوم تأکید بیشتری به سطح حافظه شناختی و تفکر همگرا دارد و به تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب در حد ضعیفی توجه نموده است. در محتوای بخش گیاهی کتاب درسی زیست شناسی ۲ بین سطوح گوناگون خلاقیت گیلفورد تعادل مناسبی وجود ندارد و بایستی در این زمینه تمهیداتی اندیشیده شود.

واژه های کلیدی: تحلیل محتوا، خلاقیت گیلفورد، زیست شناسی ۲، آموزش و پرورش.

^۱. دانشجوی کارشناسی دبیری زیست شناسی دانشگاه فرهنگیان مرکز آموزش عالی شهید بهشتی تهران، نویسنده مسئول، m.pordeliv@gmail.com.

^۲. استادیار گروه آموزش زیست شناسی دانشگاه فرهنگیان.

مقدمه

حل مسئله و خلاقیت از مهمترین توانایی های شناختی انسان است. کشور های دنیا پرورش قوه خلاقیت فراگیران را ارزشمند ترین هدف تربیتی به شمار می آورند. زیرا پرورش خلاقیت ارتباط تنگاتنگی با پیشرفت اقتصادی تمدن و ترقی هر کشور دارد. تعلیم و تربیت باید فراگیران را آماده کند تا در حل مسائل خود از تفکر خلاق استفاده کنند. زیرا دنیای آینده به انسان های خلاق نیاز دارد (صالحی نجف آبادی، ۱۳۷۸).

بحث خلاقیت در آموزش علوم در واقع به کل برنامه درسی مربوط میشود. اشیا و لوازم زیادی باید پیرامون دانش آموزان را فراگیرد تا او را به تفکر خلاق درباره اشیا وادارد او باید انتقاد سازنده از کار خود و آثار دیگران را بیاموزد تا معیار های رسیدن به تفکر خلاق را در خود بالا ببرد. اینگونه انتقاد ماهیت منفی ندارد و الزاما به وجود درکی کاملا حساس در فرد وابسته نیست. زیرا این جنبه ها را نیز میتوان تحت تاثیر عوامل گوناگون از جمله تجربه و هدایت والدین معلمان ایجاد کرد. در پرورش زمینه تفکر علمی و خلاف باید این آمادگی را دانش آموزان به وجود آوریم که بتوانند مسایل را بررسی کنند. آنها را مشاهده کنند خودشان مسائل را شناسایی و مشخص کند و برای آنها درصد یافتن راه حل مناسب باشند (سرداری گرده، ۱۳۸۱).

مهمترین مسئله در آموزش کودکان خلاق استفاده از محتوای آموزشی مناسب و روش های گوناگون برای حل مسئله. مسله یابی. خلاقیت و تفکر سازنده است خلاقیت تبدیل ایده های جدید و تخیلی به واقعیت است. خلاقیت مستلزم دو فرآیند است: اندیشیدن و تولید نو آوری در تولید و یا پیاده سازی یک ایده است (قهرمانی، ۱۳۹۰).

یکی از مهم ترین راهکار های اجرای ایده های خلاق در دنیای واقعی گنجاندن آن ها در محتوای کتاب درسی است. محتوا یک ویژگی خاصی دارد و اینکه مستقیما با روحیه دانش آموز ارتباط دارد. در واقع محتوا عبارت است از مجموعه مفاهیم اصول مهارت ها ارزش ها و گرایشهایست که از سوی برنامه ریزان و به قصد تحقق اهداف انتخاب و سازماندهی میشوند (ملکی، ۱۳۸۷).

بنابراین از راه های پی بردن به عوامل خلاقیت در محتوای کتاب های درسی انجام عمل تحلیل محتوا است تحلیل محتوا به هر روش استنباطی اطلاق میشود که بصورت عینی و مستقیم به منظور تعیین ویژگی هایی پیام بکار برده میشود هدف غالب تحلیل محتوا هایی که انجام میشود پاسخگویی به سوالاتی است که با مواد مورد تجزیه و تحلیل ارتباط مستقیم دارد. در این تحلیل ها اطلاعات معینی طبقه بندی میگردند و به جدول های ساده ای تبدیل میشوند (دلاور، ۱۳۸۸).

روش تحقیق

روش این تحقیق توصیفی از نوع تحلیل محتوا و کاربردی است. تحقیق توصیفی به توصیف ثبت. تجزیه و تحلیل و..اطلاعات موجود می پردازد.

در پژوهش حاضر برای بررسی محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسطه دوم (متن. تکالیف. جدول ها. فعالیت ها و تصاویر)از روش تحلیل محتوا بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد استفاده شده است.

جامعه ونمونه پژوهش

در این تحقیق جامعه آماری شامل تحلیل محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسطه دوم میباشد. حجم نمونه و جامعه آماری یکسان میباشد یعنی سرشماری انجام گرفته است واحد های تحلیل شامل دو مفهوم ثبت و واحد زمینه میباشد که واحد ثبت جمله انتخاب شد. واحد ثبت به بخش معنی دار و قابل رمز گذاری از محتوا اطلاق میشود که از اجزای تحلیل، در محتوا انتخاب شده است و در طبقه مربوط به خود قرار گرفته و شمارش شده است(نوریان. ۱۳۸۸).

واحد زمینه در این تحقیق. موضوعات درسی کتاب قرار داده شده است. واحد ثبت باید در محدوده ای از کتاب شمارش شود، این محدوده که از واحد ثبت بزرگ تر است واحد زمینه نام دارد(سالار زاده ۱۳۸۰).

اهداف تحقیق

هدف کلی

تحلیل محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسط دوم بر اساس عوامل خلاقیت گیلفورد.

اهداف جزئی

- ۱- تحلیل محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسط دوم به منظور تطبیق با سطوح طبقه بندی اعمال ذهنی گیلفورد که شامل حافظه شناختی، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب است.
- ۲- مشخص نمودن نحوه توزیع عناصر واگرای خلاقیت گیلفورد که شامل انعطاف پذیری روانی و اصالت در محتوا، تصاویر و فعالیت ها و تمرین های بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسط دوم می باشد.
- ۳- تعیین فراوانی هر یک از عوامل خلاقیت گیلفورد در بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم متوسطه دوره دوم.

سوال های تحقیق

- ۱- میزان تطبیق محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسط دوم با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا و واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟
- ۲- میزان تطبیق فعالیت های بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسط دوم با سطوح حافظه شناختی و تفکر همگرا و واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟
- ۳- میزان تطبیق تصاویر بخش گیاهی کتاب زیست شناسی سال سوم دوره متوسط دوم با سطوح حافظه شناختی، تفکر همگرا و واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

نگاهی بر نظریه خلاقیت گیلفورد

با توجه به اطلاعاتی که تا کنون در مورد خلاقیت به دست آمده و تنوعی که در فرایندهای آن مشاهده می شود، می توان آن را یک توانایی محسوب کرد که از تعدادی مهارت مختلف تشکیل شده است که هر کدام از این مهارت ها به نوعی در بروز خلاقیت فرد تاثیر دارند.

در چهارچوب این دیدگاه گیلفورد به دو نوع تفکر در انسان اشاره می کند و آن ها را تفکر هم گرا و تفکر واگرا می نامد.

تفکر هم گرا همان تفکر منطقی و استدلالی انسان است که همواره در پی یافتن یک جواب صحیح می باشد. این تفکر در آزمون های هوش می تواند موثر واقع شود. اما تفکر واگرا آن نوع از تفکر است که جوابها و ایده های متعددی را برای یک سوال ارائه می کند. به همین دلیل می تواند منجر به خلاقیت گردد.

گیلفورد تفکر واگرا یا به عبارتی تفکر خلاق را شامل سه مهارت زیر می داند:

۱. روانی (سیالی): توانایی ذهن در تولید ایده های فراوان در مورد یک موضوع.
۲. انعطاف پذیری: قابلیت تفسیر برای فکر کردن از یک بعد موضوع به ابعاد دیگر آن و در نتیجه تولید ایده های گوناگون و متنوع.

۳. ابتکار: قابلیت ذهن در نوآوری و ابداع یک ایده یا محصول نو و منحصر به فرد.

بر اساس نظریه ی گیلفورد، با ارائه ی فعالیت های واگرا و تمرینات و روش های ویژه به دانش آموزان می توان سه مهارت فوق را که از بارزترین ویژگی های تفکر خلاق می باشند، در آنان پرورش داد.

دبونو صاحب نظریه ی تفکر جانبی و ابداع کننده ی این اصطلاح، اعتقاد دارد که تفکر جانبی نوعی تفکر است که با خلاقیت رابطه ای بسیار تنگاتنگ دارد. به عقیده ی وی این تفکر نوعی اندیشیدن به مسئله و نگریستن به جنبه ها و زوایای گوناگون آن است که می تواند منجر به ایجاد ایده های جدید گردد. دبونو تفکر جانبی یا تفکر افقی را در کنار نوع دیگری از اندیشیدن که تفکر عمودی نامیده می شود، قرار می دهد. تفکر عمودی تقریباً معادل تفکر هم گرای گیلفورد است که همواره در پی کشف تنها راه حل صحیح مسئله حرکت می کند. تفکر عمودی انتقادی و قضاوتگر است، در صورتی که تفکر جانبی مولد و خلاق می باشد. دبونو تفکر جانبی را قابل تعمیم و تمرین می داند و اظهار می دارد همان گونه که کسب مهارت در ریاضیات میسر است، فراگرفتن مهارت در تفکر جانبی نیز امکان پذیر می باشد. بنابراین با آموزش مهارت های این نوع تفکر به دانش آموزان می توان خلاقیت را در آنان ارتقا بخشید.

تورنس برجسته ترین متخصص خلاقیت و سازنده ی آزمون های تفکر خلاق تورنس که آزمون خود را بر اساس دیدگاه گیلفورد در خصوص سه مهارت زیربنایی خلاقیت یعنی روانی، انعطاف پذیری و ابتکار ساخته است، در طی تحقیقات و مطالعات چندین ساله ی خود، علاوه بر مهارت های فوق، انواع دیگری، از مهارت های خلاقیت را شناسایی نموده است که برخی از مهم ترین آن ها عبارت اند از:

- ترکیب یا سنتز: توانایی ایجاد ارتباط میان اجزا و عناصر غیرمرتبط و پدید آوردن چیزهای بدیع و تازه.
 - شوخ طبعی: خلق عناصر و موقعیت های طنزآمیز و خنده آور.
 - تجسم درونی: توانایی تجسم اجزای داخلی اشیا و پدیده ها.
 - تجسم غیر معمولی: قابلیت دیدن اشیا و موضوعات از زوایای غیرعادی و متفاوت.
 - خیال پردازی: استفاده از قدرت تخیل در خلق اشیا و موقعیت های خیالی.
 - بسط: توانایی گسترش، به سازی و کامل کردن موضوع و افزودن جزئیات وابسته به آن.
- مهارت های شناخته شده ی خلاقیت و مفاهیمی چون تفکر واگرا و تفکر جانبی اساس بسیاری از روش ها، تمرینات و فعالیت های پرورش خلاقیت را تشکیل می دهند که تمرینات ارائه شده در این کتاب نیز بر همین اساس طراحی شده اند و هدف عمده ی آن ها تقویت تفکر خلاق و مهارت های ویژه ی خلاقیت در دانش آموزان می باشد. (سلیمانی، افشینی: کلاس خلاقیت، انتشارات انجمن اولیا و مربیان، ج اول، ۱۳۸۱، صفحات ۱۶-۲۶).

ابزار های پژوهش

ابزار های این پژوهش فرم تحلیل محتوا بر اساس نظریه خلاقیت گیلفورد مدل ساختار هوشی می باشد. در این پژوهش به منظور اعتبار یابی ابزار تحقیق از نظرات و دیدگاه های متخصصان تعلیم و تربیت و اساتید روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید چمران و مرکز بهشتی تهران (۲) استاد روانشناسی و ۲ استاد رشته برنامه ریزی) استفاده شد.

همچنین به منظور به دست آوردن روایی صوری ابزار های پژوهش از نظر سه نفر از معلمان رشته زیست شناسی با مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد و یک عضو هیئت علمی رشته فیزیولوژی گیاهی با مدرک دکترا استفاده کردیم.

در مرحله عملیاتی جهت تعیین پایانی از از فرمول هولستی استفاده کردیم. و ۳۷ درصد از بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ را به عنوان نمونه انتخاب کرده و سپس توسط کد گذاران کد گذاری شده و سپس بر اساس اصول تحلیل محتوای گیلفورد مورد بررسی قرار گرفتند.

طبقات مورد نظر در این تحقیق عبارت اند از:

محتوای حافظه شناختی: محتوایی که به کشف یک سری حقایق و اصول کلی تعاریف در متن کتاب و بازنشانی و دانستن و آگاهی راجع به آن میپردازد
مثال: گیاهان از تغییر جلبک های سبز پر سلولی ایجاد شدند
محتوای همگرا: محتوایی که تعداد زیادی حقایق را در ترکیب خاصی کنار هم قرار می دهد و از حامی آن یک جواب ممکن بدست می آورد.
مثال: تقریباً تمام مواد مورد نیاز گیاهان از ریشه جذب می شود.
محتوای واگرا: محتوای که با به وجود آوردن پاسخ های متعدد و با بخاطر آوردن محل های ممکن و یا ابداع محل های جدید می پردازد.
مثال: چرا ریشه های منشعب در جذب مواد موفق تر اند؟
محتوای ارزشیابی: به ارزشیابی متن در مورد درستی شایستگی و کفایت آنچه می دانیم یا آنچه باید بخاطر آوریم می پردازد.
مثال: در اثر کمبود آب سلول های گیاهی پلاسمولیز میکنند که نمونه های علفی و برگ گیاهان درختی باعث بروز حالت پژمردگی می شود.

فعالیت شناختی

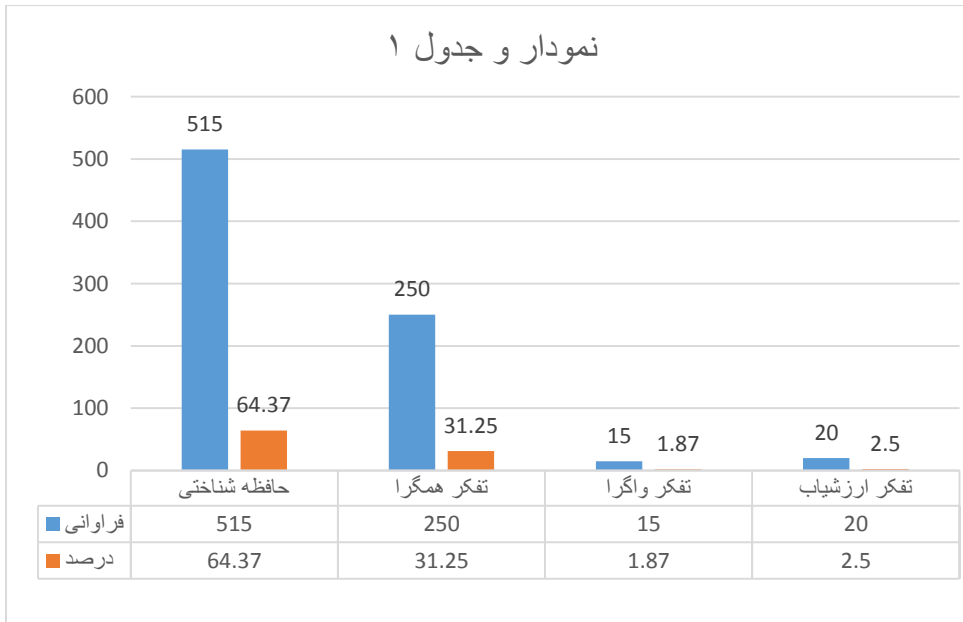
فعالیتی که فراگیر را وادار میکند مطالبی را که قبلاً آموخته بیاد آورد.
مثال: کار آوند آبکشی در گیاهان چیست؟
فعالیت همگرا: فعالیتی که فراگیر برای رسیدن به پاسخ آن باید تعدادی حقایق را کنار هم بگذارد.
مثال: ارگن و انتریدی در اثر چه تقسیمی ایجاد می شوند؟
فعالیت واگرا: فعالیتی که فراگیر را مجبور کند در وضعیت کمبود اطلاعات از خود ایده تازه بروز دهد.

مثال: چگونه اتیلن یک گیاه را تحت تاثیر قرار می دهد؟
 فعالیت ارزشیاب: فعالیتی که فراگیر را مجبور کند یک زنجیره ارزشی برای خود برقرار کند و آن را قضاوت کند.

مثال: بنظر شما ژیرلین باعث درشت شدن دانه های انگور میشود یا کوچک شدن آن؟
 تصویر شناختی: تصویری که مضمون یکی از مطالب درس را نشان دهد.
 تصویر همگرا: تصویری که فراگیر را مجبور به تفکر می کند
 تصویر واگرا: تصویری که برای تفکر آزاد راجع به موضوع مورد نظر زمینه سازی می کند.
 تصویر ارزشیاب: تصویری که با مشاهده آن فراگیر به قضاوت و ارزشیابی می پردازد.

یافته ها

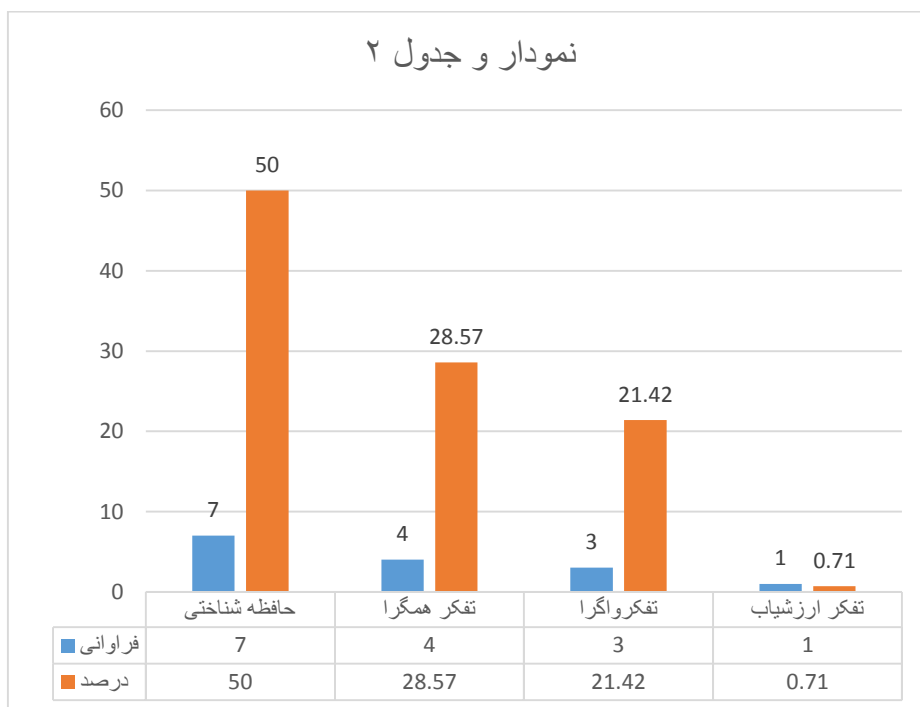
۱- میزان تطبیق بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ با سطوح حافظه شناختی، تفکر هم گرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟



باتوجه به اطلاعات مندرج در جدول شماره ۱-۳ میتوان نتیجه گرفت از مجموع ۸۰۰ واحد درسی مطرح شده تحت عنوان درس ۵۱۵ واحد واحد یعنی ۶۴,۳۷ درصد در سطح حافظه شناختی و ۲۵۰ واحد یعنی ۳۱,۲۵ درصد در سطح تفکر همگرا و ۱۵ واحد یعنی ۲,۵ درصد در سطح تفکر واگرا و ۲۰ واحد یعنی ۱,۸۷ درصد در سطح محتوای کتاب را به خود اختصاص داده است.

۲- میزان تطبیق فعالیت های بخش گیاهی زیست شناسی ۲ با سطوح حافظه شناختی و تفکر همگرا و واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

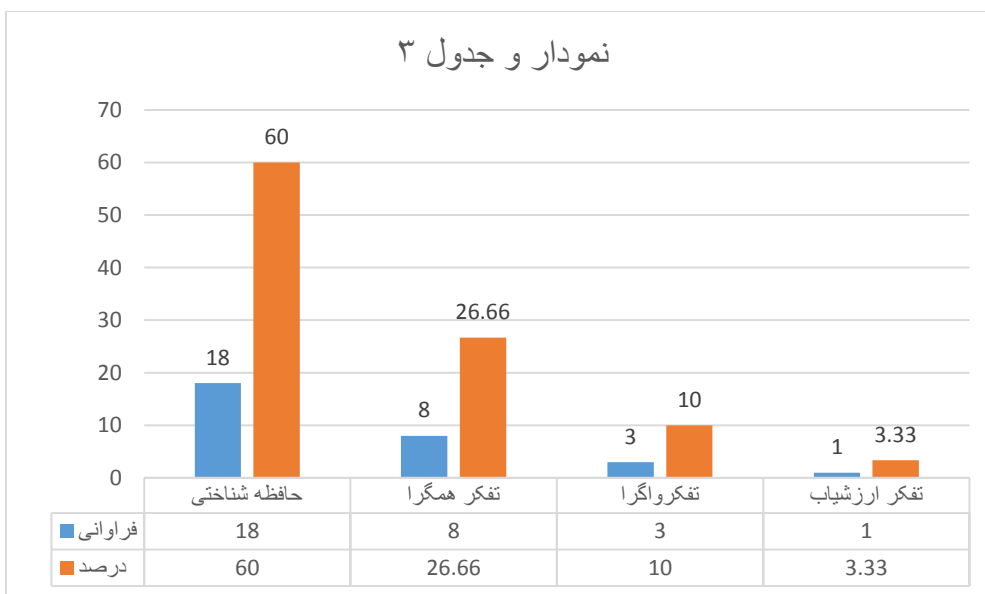
با توجه به داده های بدست آمده نتایج زیر حاصل شد.



با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۲-۳ میتوان نتیجه گرفت از مجموع ۱۴ واحد فعالیت های مربوط به بهش گیاهی زیست شناسی ۲، ۷ واحد یعنی ۵۰ درصد به سطح حافظه شناختی، ۴ واحد یعنی ۲۸,۵۷ درصد به سطح تفکر همگرا و سه واحد یعنی ۲۱,۴۵ درصد به سطح تفکر واگرا و یک واحد یعنی ۷,۱ درصد به تفکر ارزشیاب اختصاص داده شده است و مشخص شد بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ کمترین توجه را به تفکر واگرا و ارزشیاب داشته است.

۳- میزان تطبیق تصاویر بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ با سطوح حافظه شناختی و تفکر همگرا و تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب چقدر است؟

با توجه به داده های بدست آمده نتایج زیر حاصل شد.



با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۳-۳ میتوان نتیجه گرفت از مجموع ۳۰ تصویر مربوط به بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲، ۱۸ واحد یعنی ۶۰ درصد به سطح حافظه شناختی و ۸ واحد یعنی ۲۶,۶۶ درصد به سطح تفکر همگرا و ۳ واحد یعنی ۱۰ درصد به سطح تفکر واگرا و ۱ واحد یعنی ۳,۳۳ درصد به سطح تفکر ارزشیاب اختصاص داده شده است.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اطلاعات بدست آمده از یافته های پژوهش از مجموع ۸۴۴ واحد کد گذاری شده ۵۴۰ واحد یعنی ۶۳٪ به حافظه شناختی، ۲۶۲ واحد یعنی ۳۱٪ به تفکر همگرا و ۲۱ واحد یعنی ۰,۲۴٪ به تفکر واگرا و ۲۲ واحد یعنی ۰,۲۶٪ به تفکر ارزشیاب تخصیص داده شده است بنابراین بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ کمتر میتواند سبب

خلاصیت

با توجه به بررسیهای بعمل آمده که نشان میدهد در محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ با توجه به سطوح خلاقیت گیلفورد به سطوح حافظه شناختی و تفکر همگرا توجه شده است ولی به سطوح دیگر از جمله تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب توجه لازم صورت نگرفته است و این امر نشان دهنده کم توجهی به این دو سطح از سطوح خلاقیت گیلفورد می باشد.

خلاقیت به نظر گیلفورد مخصوصاً ولی نه منحصرأ به قسمت تولید واگرا مربوط میشود و عوامل قطعی که در خلاقیت با اهمیت تلقی می شوند عبارت اند از: روانی لغوی، روانی عقیده، انعطاف پذیری فی البداهه یا نشانه ای، روانی تداعی، روانی بیانی و اصالت، که از نظر گیلفورد همه این عوامل در چهارچوب تولید واگرا قرار دارند. عامل دیگری به نام حساسیت به مسائل را اضافه میکند، این عامل به آن توانایی ذهنی اطلاق میشود که بوسیله آن، آزمودنی

جایی

دیگران مسائل را نمی بینند آنها را در می یابد. این عامل جزو عمل ارزشیابی یا قضاوت محسوب می شود. بنابراین بازنگری در ساختار و محتوای بخش گیاهی کتاب زیست شناسی ۲ و پیش بینی محتوایی که بتواند مهارت خلاقیت را در دانش آموزان پرورش دهد ضروری است. مؤلفین می توانند از متونی که بتواند تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب را با سطوح دیگر متعادل کند، استفاده کنند و به دنبال شیوه هایی باشند که خلاقیت را افزایش دهد.

با توجه به این مطالب، می توان نتیجه گرفت که خلاقیت، نگاهی نو به دنیای پیرامون برای مواجه بهتر با مسایلی

است که رویارویی با آن، قطعی و اجتناب ناپذیر است و "تمامی تحقیقات و آزمونهای مربوط به خلاقیت، روی یک ویژگی اشتراک نظر دارند و آن همگانی بودن توان استعداد خلاق است و اکثر دانشمندان این مقوله بر اکتسابی بودن و قابل رشد بودن آن تاکید دارند (آروندی؛ ۱۳۷۳).

پیشنهادها

۱- یافته های این پژوهش نشان داد که محتوای متن کتاب درسی جدیدالتالیف بخش گیاهی زیست شناسی ۲ بیشترین توجه و تأکید را به سطح حافظه شناختی و تفکر واگرا داشته و به سطوح دیگر از جمله تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب در حد ضعیفی توجه کرده، با توجه به این نکته که در تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب که در آن ها موضوعهای علمی، روش علمی یعنی کاوشگری علمی، تفسیر علمی پدیده ها، استفاده از مهارت های علمی و نیز داشتن نگرش علمی که تداعی کننده شیوه فعالیت دانشمندان هستند، مورد اهمیت است، بنابراین پیشنهاد میشود که مؤلفان و نویسندگان کتب درسی در تهیه و تنظیم مطالب متن کتاب به تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب توجه نمایند.

۲- یافته های این تحقیق نشان داد که متن تصاویر و فعالیتهای داده شده در بخش گیاهی کتاب درسی زیست شناسی ۲ بیشترین مقدار به تفکر همگرا و کمترین آن تفکر ارزشیاب می باشد که در این راستا تکالیف و فعالیت ها می تواند موجب ایجاد و افزایش خلاقیت در یادگیرندگان شود و آنان را به فعالیت وادار کند بنابراین پیشنهاد می شود که مؤلفان و برنامه ریزان درسی در تهیه و تدوین تکالیف و فعالیت های کتاب مطالبی را قرار دهند که به تفکر واگرا و ارزشیاب توجه کند.

منابع

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 طباطبایی.

صالحی نجفآبادی، نعمتالله (۱۳۷۸). بررسی تحلیلی کتب درسی ریاضی دوره ابتدایی در رابطه با رشد خلاقیت فراگیران. پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

- قهرمانی، علی اصغر (۱۳۹۰). ارزیابی محتوای کتابهای ریاضی دوره ابتدایی از دیدگاه الگوی آموزش خلاقیت پلسک، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- نوریان، محمد (۱۳۸۸). تحلیل محتوای رسانه‌های آموزشی با تأکید بر کتاب‌های درسی. تهران: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، چاپ دوم.
- ملکی، حسن (۱۳۸۷). مبانی برنامه ریزی درسی آموزش متوسطه. تهران دلاور. علی ۱۳۸۸. طراحی ارزیابی مدل‌های عالی خلاقیت و نوآوری مدیران آموزش و پرورش شهر تهران. فصلنامه علمی پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرو دشت سال دوم شماره پنجم پاییز ۸۸.
- هولستی، ال. آر. (۱۳۷۳) تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و انسانی، چاپ اول، ترجمه نادر سالارزاده امیری، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.

Amlath Suresh, L. G. (۲۰۰۸). Creativity in Teaching and Learning: A Global Economic

..Perspective. Thames Vally University

<http://www.creativityatwork.com/?s=creativity> ,Linda Niman (۲۰۰۷). Whats Creativity

Pandey, Sharadindu, Sharma, PRK (۲۰۰۹). Organizational Factors for Exploration Innovation ۴(۱): ۴۸- & Exploitation. . Journal of Technology Management

.۵۸

Wolk, Steven (۲۰۰۸). School as Inquiry. Phi Delta Kappan, ۹۰(۲): ۱۱۵-۱۲۲