www.edcbmj.ir e-ISSN: 2345-5284

Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)

Journal homepage: www.edcbmj.ir/en e-ISSN: 2345-5284

Baqiyatallah University of Medical Sciences

Designing an Empirical Sciences Curriculum Framework Based on Foster Creativity in the first year of primary

Anahita Faraji[1] , Marjan Kian[*2] , Effat Abbasi[3] , Afzalsadat Hoseini Dehshiri[4,5]

[1] *PhD student in Curriculum Planning, Kharazmi University, Tehran, Iran.*
[2]*Department of Curriculum Planning Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran Iran.*
[3] *Department of Curriculum Planning Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University, Tehran Iran.*
[4] *Department of Philosophical and Social Foundations of Education, University of Tehran.*

**Corresponding author: Marjan Kian, Curriculum Studies, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Kharazmi University. Email:kian@khu.ac.ir*

Article Info

Keywords: *Framework Design, Curriculum, Experimental Science, Creativity, Elementary.*

Abstract

Introduction: The purpose of this study is to design an experimental science curriculum framework based on fostering creativity in the first grade of elementary school.

Methods: The present study is based on the purpose of applied research and in terms of research approach; It is qualitative and the qualitative content analysis method was used. The community of this research has been in a qualitative stage, including existing printed and electronic resources and documents, as well as curriculum specialists and primary education experts familiar with the subject of creativity and teaching experimental sciences with a master's degree or higher. In general, the data were analyzed in three stages: open, central, and selective coding. Used to correct work.

Results: In general, according to the findings of the research, it can be said that the textbook of experimental sciences with too much emphasis on the level of cognitive memory and convergent thinking has paid little attention to divergent thinking. Therefore, in the content of the textbook of experimental sciences, there is no proper balance between the different levels of creativity, and arrangements must be made in this regard.

Conclusion: The research results are based on various aspects of the creative curriculum (objectives, content, teaching-learning strategies, materials and resources, learners 'learning activities, assessment methods, learners' grouping, time and space

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی
دوره ۱۳، شماره ۵، ۱۳۹۹
صفحات: ۴۸۰-۴۸۹

طراحی چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره اول ابتدایی

آناهیتا فرجی[۱]، مرجان کیان[۲]*، عفت عباسی[۳]، افضل السادات حسینی دهشیری[۴]

[۱] دانش آموخته دکترا برنامه ریزی درسی دانشگاه خوارزمی تهران، ایران.
[۲] گروه مطالعات برنامه ریزی درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران ایران.
[۳] گروه مطالعات برنامه ریزی درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران ایران.
[۴] گروه مبانی فلسفی و اجتماعی آموزش و پرورش دانشگاه تهران.

*نویسنده مسوول: مرجان کیان، مطالعات برنامه درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی. ایمیل: kian@khu.ac.ir

چکیده

مقدمه: هدف از انجام پژوهش حاضر طراحی چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره اول ابتدایی می باشد.

روش‌ها: پژوهش حاضر با توجه به هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی و از نظر رویکرد پژوهش؛ کیفی است و از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. جامعه این پژوهش در مرحله کیفی، شامل منابع و اسناد و مدارک چاپی و الکترونیکی موجود و نیز شامل متخصصان برنامه درسی و کارشناسان آموزش و پرورش ابتدایی آشنا با موضوع خلاقیت و آموزش علوم تجربی دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر بوده است. به‌طور کلی، داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی تحلیل شده‌اند به منظور اطمینان از رویه اجرایِ پژوهش، روند انجامِ پژوهش، تحلیل، تفسیر، استنباط‌ها و استنتاج و یافته‌ها توسط استادان راهنما و مشاور مورد بازبینی قرار گرفت و نظرات ایشان در اصلاح کار استفاده شد.

یافته‌ها: در مجموع با توجه به یافته های حاصل از تحقیق می توان گفت کتاب درسی علوم تجربی با تأکید بیش از حد به سطح حافظه شناختی و تفکر همگرا به تفکر واگرا در حد ضعیفی توجه نموده است. بنابراین، در محتوای کتاب درسی علوم تجربی بین سطوح گوناگون خلاقیت تعادل مناسبی وجود ندارد و باید در این زمینه تمهیداتی اندیشیده شود.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش بر توجه به ابعاد گوناگونی از برنامه درسی خلاق همچون اهدف، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا را یادآور می شود همچنین کلیه عناصر فوق در روند پژوهش تبین و به موثرترین صورت ممکن در چارچوب مورد نظر طراحی شده است.

واژگان کلیدی: طراحی چارچوب، برنامه درسی، علوم تجربی، خلاقیت، ابتدایی.

مقدمه

خلاقیت اساسی‌ترین توانایی مغز بشر است که به وی قدرت تجسم، پیش بینی و ایجاد ایده ها را می دهد. خلاقیت از جمله موضوعاتی است که درباره ماهیت آن تاکنون بین پژوهشگران و روان شناسان توافق به عمل نیامده است. بعضی از تعارف، ویژگی‌های شخصیتی افراد را محور قرار داده و برخی دیگر بر اساس فرایند خلاق، خلاقیت را تبین کرده اند و تعاریفی دیگر بر حسب محصولات خلاق به خلاقیت نگریسته اند [۱،۲]. آموزش علوم تجربی مبتنی بر خلاقیت فرصت‌های بسیاری را برای آینده دانش آموزان فراهم می‌آورد. سایر فرصت‌های خلاق شامل استفاده از رویکردهای ترکیبی است که می‌توان از آنها برای کمک به کودکان برای بهتر فهمیدن علوم و نگرش‌ها و مهارت‌های علمی استفاده کرد [۳].

توانایی‌های خلاق می‌تواند یکی از هدف‌های تحصیلی برای آماده کردن دانش‌آموزان برای آینده‌ای نامعلوم باشد [۴]. حل مسأله و خلاقیت از ممتازترین توانایی های شناختی انسان است. کشورهای دنیا پرورش قوه خلاقیت شاگردان را ارزشمندترین هدف تربیتی به شمار می آورند؛ زیرا پرورش خلاقیت ارتباط تنگاتنگی با پیشرفت های اقتصادی و تمدن و ترقی هر کشور دارد. تعلیم و تربیت باید یادگیرندگان را آماده کند تا در حل مسأله خود از تفکر خلاق استفاده کنند، زیرا دنیای آینده احتیاج به انسانهای خلاق دارد [۵].

پژوهش در زمینه یادگیری و تدریس علوم تجربی رویکردهای مختلفی را از سر گذرانده است. در برنامه درسی تجربه شده اصالت اصلی و عمده با تجربه کننده است یعنی آنچه فراگیران عملاً تجربه می‌کنند. برنامه های درسی نظام آموزش و پرورش یکی از مهمترین و بنیادی ترین عناصر در جهت حصول به هدف ها و آرمان های ملی تعلیم و تربیت نسل آینده کشور محسوب می‌شوند [۶]. فراگیران بر مبنای علائق و ارزش ها، توانایی‌ها و همچنین تجارب قبلی خود، در قبال آنچه که به ایشان ارائه می‌شود، دست به انتخاب برده و از خود واکنش نشان می‌دهند. این فرایند انتخابی و واکنشی منجر به پیدایش برنامه‌ای منحصر به فرد برای هر یک از دانش‌آموزان می‌شود که آن را برنامه درسی تجربی می‌نامیم. پویایی‌ها و تحولات روزافزون محیطی، ضرورت برنامه‌ریزی برای رویارویی با این تحولات را بیش از پیش برای نهادهای اجتماعی به ویژه نهادهای آموزشی نمایان ساخته است [۷،۸].

سازوکارهای اتخاذ شده برای پرورش خلاقیت در برنامه درسی علوم تجربی فعلی در دوره ابتدایی، کافی نیست. لذا، ارائه چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت براساس الگوی کلاین این برنامه که معروف‌ترین برداشت از عناصر برنامه درسی می باشد (کرمی و فتاحی، ۱۳۹۲: ۱۰) و به‌ویژه برای دوره اول ابتدایی (پایه‌های اول، دوم و سوم) می‌تواند در پرورش و تقویت خلاقیت در دانش‌آموزان مؤثر واقع شود، زیرا سه پایه نخست در دوره ابتدایی از بالاترین حساسیت و اهمیت برخوردارند، چرا که توانایی‌های فکری بالقوه کودکان در این دوران شکوفا شده و آموخته‌های آنان در این دوران پایه و اساس یادگیری‌های بعدی آنها را می‌سازند. الگوی کلاین بر اهدف، محتوا، راهبردهای یاددهی–یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا تاثیرگذار است. در همین راستا، بسیاری از فیلسوفان و نظریه‌پردازان تعلیم و تربیت معتقدند که پرورش مهارت‌های تفکر خلاق، درست مانند مهارت خواندن و نوشتن باید از سال‌های کودکی آغاز شود [۹]. برنامه درسی علوم تجربی با تأکید بیش از حد به سطح حافظه شناختی و تفکر همگرا به تفکر واگرا و تفکر ارزشیابی در حد ضعیفی توجه نموده است. بنابراین، در محتوای برنامه درسی علوم تجربی بین سطوح گوناگون خلاقیت گیلفورد تعادل مناسبی وجود ندارد و باید در این زمینه تمهیداتی اندیشیده شود [۱۰]. این مهم توجه به ابعاد گوناگونی از برنامه درسی خلاق (اهداف، محتوا، مواد و وسایل آموزشی، ارزشیابی، برنامه درسی پنهان) آمادگی لازم برای اجرای برنامه و باورهای شخصی و فرهنگی را در بر می‌گیرد [۱۱]. بنابرآنچه عنوان شد، مساله اساسی پژوهش حاضر عبارت از طراحی و اعتبار بخشی چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی می باشد. بررسی نتایج آزمون هایی مانند طرح تیمز نشان دهنده ی آن است که عملکرد دانش آموزان ایرانی در دروس علوم تجربی و ریاضی مناسب نیست و بیشتر دانش آموزان توانایی پاسخ به سؤالات کاربردی، قضاوتی و ترکیبی را ندارند ودر مهارت هایی هم مانند ساختن فرضیه و حل مسأله در مرتبه پایینی قرار دارند [۱۲]. چنان چه در یک نظام آموزشی کتاب درسی تنها منبع تدریس باشد و از طرفی در محتوای آن چیزی به عنوان شیوه های اندیشیدن یا پرورش خلاقیت، منظور نشده باشد، مسلماً برای دانش آموز فرصتی فراهم نخواهد شد تا از این چهارچوب محدود کتاب درسی خود پا را فراتر بگذارد و به دنیایی فاتر از محدودهی تنگ برنامه درسی خود بیاندیشد. تدریس تفکر خلاق، یک راه مفید برای افزایش قابلیت ابتکار و خلاقیت است. ویژگی هایی برای عناصر چهارگانه برنامه درسی (هدف، محتوا، روش های تدریس و ارزشیابی) پژوهش محور علوم تجربی پایه ششم وجود دارد که مورد تایید متخصصان و معلمان ذی ربط قرار گرفته است[۱۳] این ویژگی ها بیانگر آن است که خلاقیت با هنر و علم مرتبط است و این امر باعث بروز استعارات جدید شده و ما را مجبور می کند پویایی زندگی روزمره خود را دوباره درک کنیم و در نهایت پیامدهای عمیقی را برای چگونگی خلاقیت در آموزش و پرورش و فراتر از آن پیدا می‌کند که حاصل تلفیق و کاربردی سازی انواع خلاقیت در طول تاریخ است [۱۴]. بین خلاقیت و آینده نگری دانشجویان نیز رابطه مثبت و معنادار وجود دارد[۱۵]. در پژوهشی با عنوان «بررسی ساختار برنامه‌ریزی درسی آموزش متوسطه ایران از دیدگاه استادان و متخصصان برنامه‌ریزی درسی به منظور طراحی الگویی راهنما برای زمینه‌سازی پرورش خلاقیت دانش‌آموزان» به این نتایج دست یافتند که کاربرد رویکردهای خلاق (توسعه فرایندهای شناختی، دانش‌آموزمداری، انسان اجتماعی و انسان‌گرایی) در برنامه

درسی دوره متوسطه گرایش به سمت «نامطلوب و پایین» دارد. همچنین، میزان پرداخته شدن به مؤلفه‌های خلاقیت از عناصر مختلف فردی، گروهی و سازمانی گرایش به سمت «پایین» دارد و رویکردهایی همچون انتقال میراث فرهنگی و صلاحیت‌مداری گرایش به سمت متوسط و پایین دارد [۱۶]. ویژگی های برنامه درسی کلاین که مبتنی بر اهداف، محتوا، راهبردهای یاددهی–یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا دارد، با تاکید بر پرورش خلاقیت مطابق با نظر متخصصان و معلمان در دوره اول ابتدایی و با ارائه و طراحی این عناصر سعی در مرتفع ساختن ضروریات این مهم همسو با هدف پژوهش حاضر دارد.

روش

پژوهش حاضر با توجه به هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی و از نظر رویکرد پژوهش؛ کیفی است و از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. جامعه این پژوهش در مرحله کیفی، شامل منابع و اسناد و مدارک چاپی و الکترونیکی موجود (اعم از داخلی و خارجی) پیرامون موضوع پژوهش مانند اسناد بالادستی آموزش و پرورش و کتاب‌های راهنمای تدریس علوم تجربی دوره اول ابتدایی (پایه‌های اول تا سوم)، جهت شناسایی ویژگی‌های برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره اول ابتدایی و نیز شامل متخصصان برنامه درسی و کارشناسان آموزش و پرورش ابتدایی آشنا با موضوع خلاقیت و آموزش علوم تجربی دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر بوده است.

روش نمونه گیری بدین صورت است که از میان منابع مرتبط با موضوع پژوهش که برای پژوهشگر قابل دسترسی بود، به‌روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع زنجیره‌ای استفاده شده است. این روش در تحقیق کیفی، روشی است که در آن محقق با افراد مطلع مشورت می‌کند تا آنها موارد مناسب تحقیق را معرفی نمایند. لذا، پژوهشگر به منظور انتخاب دقیق‌تر اسناد و مدارک مناسب با موضوع پژوهش خود، از نظرات این افراد بهره‌مند شده است و منابعی را که از سوی آنها معرفی شدند، تهیه و مطالعه کرده است. همچنین، به‌منظور انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، نمونه پژوهش شامل متخصصانی از رشته–های مختلف مانند برنامه‌ریزی درسی، آموزش و پرورش ابتدایی و آموزش علوم تجربی دوره اول ابتدایی بود. به‌منظور انتخاب این متخصصان و کارشناسان جهت انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته با آنها، دانش، تجربه و سال‌های اشتغال آنها در تدریس و داشتن مقاله‌ها و تألیفات در موضوعات مرتبط با برنامه درسی، خلاقیت و علوم تجربی دوره اول ابتدایی، مد نظر قرار گرفته است. این متخصصان و کارشناسان به‌روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی که نوعی از نمونه‌گیری هدفمند است، جهت انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای توسعه و بسط اطلاعات و داده‌های کیفیِ جمع‌آوری شده، انتخاب شده‌اند. در نمونه‌گیری گلوله‌برفی، پژوهشگر ابتدا تعداد کمی از افراد مورد نظر برای پژوهش را شناسایی کرده است. سپس از این افراد به عنوان رابطه با مخبر برای شناسایی یا دسترسی به افراد دیگر گروه استفاده نموده است. لازم به ذکر است و در نهایت ۱۷ نفر از افراد متخصص و کارشناس در این مصاحبه شرکت نموده اند که مشخصات آنها در جدول شماره ۱ ارائه شده است. که انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با در نظر گرفتن قاعده اشباع نظری تا زمانی ادامه یافت که پژوهشگر اطمینان پیدا کرد انجام مصاحبه مطلب تازه‌ای به دانسته‌های او نمی–افزاید و علاوه بر آن، حجم، گستره و عمق داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه برای ارائه چارچوب برنامه درسی پیشنهادی و پاسخ‌گویی به پرسش‌های این پژوهش کفایت می‌کند.

جدول ۱. مشخصات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در مصاحبه

ردیف	تخصص	سابقه کار	کد مصاحبه شونده	شغل	سطح تحصیلات	محل کار
۱	فلسفه تعلیم و تربیت	۱۹	۵	هیات علمی	دکتری	دانشگاه تهران
۲	برنامه ریزی درسی	۱۸	۱	هیات علمی	دکتری	دانشگاه علامه طباطبایی
۳	برنامه ریزی درسی	۲۴	۳	هیات علمی	دکتری	دانشگاه خوارزمی
۴	برنامه ریزی درسی	۱۸	۷	هیات علمی	دکتری	دانشگاه خوارزمی
۵	برنامه ریزی درسی	۱۰	۹	هیات علمی	دکتری	دانشگاه خوارزمی
۶	برنامه ریزی درسی	۲۱	۱۱	هیات علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
۷	برنامه ریزی درسی	۱۰	۲	هیات علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
۸	متخصص در علوم تجربی	۲۲	۸	هیات علمی	دکتری	دانشگاه آزاد اسلامی
۹	متخصص در علوم تجربی	۱۲	۱۵	هیات علمی	دکتری	دانشگاه فرهنگیان
۱۰	متخصص در علوم تجربی	۸	۱۳	استاد	دکتری	دانشگاه فرهنگیان
۱۱	متخصص در علوم تجربی	۱۵	۴	هیات علمی	دکتری	دانشگاه فرهنگیان
۱۲	متخصص در علوم تجربی	۱۶	۶	هیات علمی	دکتری	دانشگاه فرهنگیان
۱۳	آموزش ابتدایی	۱۶	۱۰	آموزگار	کارشناسی ارشد	آموزش و پرورش
۱۴	آموزش ابتدایی	۲۰	۱۲	آموزگار	کارشناسی ارشد	آموزش و پرورش
۱۵	آموزش ابتدایی	۱۵	۱۶	آموزگار	کارشناسی ارشد	آموزش و پرورش
۱۶	آموزش ابتدایی	۱۳	۱۴	آموزگار	کارشناسی ارشد	آموزش و پرورش
۱۷	آموزش ابتدایی	۱۸	۱۷	آموزگار	کارشناسی ارشد	آموزش و پرورش

در این پژوهش جمع آوری داده‌های کیفی، به شیوه کتابخانه‌ای (کتابخانه سنتی و الکترونیکی) و از فیش‌برداری در مطالعه اسناد و مدارک، ادبیات و مبانی نظری داخلی و خارجی پیرامون برنامه درسی، علوم تجربی دوره اول ابتدایی و خلاقیت کودکان، راهنمای معلم، کتاب کار و اسناد بالا دستی، راهنمای برنامه درسی استفاده شد. علاوه بر این، به انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با متخصصانی از رشته‌های مختلف مانند برنامه‌ریزی درسی، آموزش و پرورش ابتدایی و آموزش علوم تجربی دوره اول ابتدایی پرداخته شد تا ویژگی‌های مطلوب عناصر برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره اول ابتدایی از دیدگاه آنها نیز جمع‌آوری گردد. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته این مزیت را داشت که به پژوهشگر اجازه داد تا بتواند در هنگام مصاحبه، متناسب با شرایط، اهداف و سؤال‌های پژوهش، مصاحبه‌شوندگان را هدایت کند تا اطلاعات بیشتر و دقیق‌تری به پژوهشگر بدهند. که در انتها برای بررسی اعتباربخشی از پرسشنامه محقق ساخته حاصل از مصاحبه که بر اساس مقیاس لیکرت مربوط به برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت بود، استفاده شد. در این پژوهش از روش پیشرفته دلفی استفاده شد و هدف آن تجزیه و تحلیل کامل با استفاده از یک گروه بزرگ متشکل از متخصصانی از رشته‌های مختلف مانند برنامه‌ریزی درسی، آموزش و پرورش ابتدایی و آموزش علوم تجربیِ دوره اول ابتدایی بوده است. سنجش دلفی با استفاده از پرسشنامه طیف لیکرت با مقیاس ۵ درجه‌ای صورت گرفت است. لذا در این پژوهش جهت شناسایی و تکمیل ویژگی‌های عناصر برنامه درسی کلاین(اهدف، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری، مواد و منابع، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا) مبتنی بر پرورش خلاقیت در درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی، پژوهشگر ابتدا سؤال‌هایی را با ابزار مصاحبه از متخصصان و کارشناسان ذی‌ربط پرسیده شد و سپس در جریان بحث، سؤال‌های دیگری نیز برای کسب اطلاعات بیشتر مطرح نمود. پس از انتخاب مصاحبه شوندگان، به منظور انجام مصاحبه با آنها، زمان و مکان مصاحبه با آنها هماهنگ شد و از مصاحبه‌شوندگان خواسته شد زمان و مکان را به دلخواه خود برگزینند. آن‌گاه پژوهشگر طبق هماهنگی به عمل آمده در محل مصاحبه حضور یافته و پس از بیان هدف پژوهش خود مصاحبه را آغاز نموده است. از مصاحبه‌شوندگان برای ضبط صدای آنان اجازه گرفته شد و در مورد محرمانه ماندن مشخصاتشان به آنها اطمینان داده شد. پس از اتمام مصاحبه‌ها، پژوهشگر مصاحبه‌ها را روی کاغذ پیاده نمود تا برای تحلیل آماده شوند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی که پژوهشگر آنها را به روش‌های مختلف (مطالعه دقیق مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین و اجرای مصاحبه نیمه ساختاریافته) جمع‌آوری کرده است، ابتدا این داده‌ها را کدگذاری (باز، محوری، گزینشی) و طبقه‌بندی نموده و آنها را به‌صورت جداول یا نمودارهایی نشان داده است. به منظور اطمینان از رویه اجرایِ پژوهش، روند انجامِ پژوهش، تحلیل، تفسیر، استنباط‌ها و استنتاج و یافته‌ها توسط استادان راهنما و مشاور مورد بازبینی قرار گرفت و نظرات ایشان در اصلاح کار استفاده شد. از آن‌جایی که در پژوهش حاضر از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است روایی و پایایی در دو مرحله صورت پذیرفته است:

۱. با توجه به اهداف و سؤال‌های پژوهش، یک‌سری سؤال برای مصاحبه طراحی شد که برای تعیین روایی آن از روش روایی محتوا استفاده شد، به منظور بررسی روایی محتوایی و صوری ابزار سنجش، ابتدا پرسشنامه اولیه به وسیله اساتید راهنما و مشاور و چندتن از صاحب نظران و متخصصان موضوع، مورد مطالعه قرار گرفته است.

۲. برای اطمینان از صحت داده‌های حاصل از اجرای مصاحبه، در پژوهش حاضر از تکنیک کنترل از سوی اعضاء استفاده شده است؛ یعنی نتایج حاصل از متن مصاحبه هر کدام از مصاحبه شوندگان، پس از پیاده‌سازی بر کاغذ، به خود آنان بازگشت داده شد تا بررسی شود که آیا آنچه پژوهشگر از متن مصاحبه‌ها برداشت کرده است با آنچه که مصاحبه شوندگان بیان کرده‌اند، تطابق و هم‌خوانی دارد یا خیر.

همچنین درنهایت چارچوب برنامه درسی مبتنی بر پرورش خلاقیت دوره اول ابتدایی طراحی شده، در پژوهش حاضر مورد تایید اساتید راهنما و مشاور قرار گرفت.

یافته‌ها

در تدوین برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی، آنچه از نظرات خبرگان می‌توان استنباط نمود، این است که به فعالیت دانش‌آموز و تجربه‌آموزی وی تاکید بسیاری شده است و این موضوع در در نتیجه عناصر برنامه درسی مذکور نمایان است. بنابراین فعال بودن فراگیر باید در سرلوحه کار برنامه‌ریزان درسی این دوره قرار گیرد و در ادامه منطبق با سوالات پژوهش به ارائه چارچوب و تعاریف چارچوب این عناصر پرداخته شده است. در جدول شماره ۳ ویژگی های عناصر چارچوب برنامه درسی که مبتنی بر پرورش خلاقیت است ارائه شده است:

جدول ۲. تکنیک‌های آزمون پایایی در پژوهشهای کیفی

پایایی	هدایت دقیق جریان مصاحبه برای گردآوری داده‌ها ، ایجاد فرایندهای ساخت‌مند برای اجرا و تفسیر مصاحبه‌های همگرا، استفاده از کمیته‌ی تخصصی

جدول ۳. وبژگی های عناصر چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت

اجزای برنامه درسی	تعریف	ارکان	مثال
مفروضات	منظور از مفروضات در پژوهش حاضر، شرایط و بستر مناسب برای برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت و فرض های زیربنایی جهت این برنامه ریزی می باشد	۱- اهتمام به پایه و زیربنا بودن دوره ابتدایی در زمینه پرورش خلاقیت برای دوره‌های بعد ۲- بسترسازی مناسب و مساعد نمودن محیط زندگی پیرامون دانش‌آموز در زمینه آموزش علوم به فراگیران ۳- ایجاد فرهنگ آموزش خلاقیت و ضرورت بهره گیری از آن برای فراگیر به منظور زندگی در اجتماع ۴- حضور فعالانه و مشارکت متخصصان حوزه تعلیم و تربیت در تدوین برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت ۵- اهتمام به آموزش دوران ابتدایی از جهت آمادگی و رشد لازم فراگیر در زمینه توانایی‌های شخصیتی و شناختی	علوم تنها در کلاس و مدرسه اجرا نمی‌شود بلکه تمامی عرصه های زندگی محل یادگیری علوم است و شما می توانید معلم علوم فرزند خود باشید و همه جا را به کلاس علوم تبدیل کنید و خلاقیت که حرف اول را می زند برای این کار ضرورت دارد
اصول	منظور از اصول در پژوهش حاضر، به موضوعاتی که در فرایند برنامه ریزی درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت می بایست مورد توجه و تاکید برنامه ریزان و دست اندرکاران آموزش عالی قرار گیرد اشاره دارد	۱- قابل وصول بودن اهداف برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی ۲- توجه به تفاوت‌های فردی و علاقه درونی فراگیران ۳- گسترش تعامل بین یاددهندگان و یادگیرندگان ۴- تاکید بر یادگیری فعال ۵- تاکید بر پرورش همه جانبه فراگیران ۶- استفاده از منابع متنوع و چندگانه ۷- ماهیت پیوسته برنامه درسی	آموزش دوره ابتدایی در جهت رشد و شکوفایی استعداد دانش آموزان اهمیت فراوان دارد . بنابراین کاربرد مولفه های خلاقیت در برنامه درسی کتب دوره ابتدایی به این دلیل ضرورت دارد که باعث رشد ارزش ها، رشد اجتماعی، و رشد عقلانی می شود.
هدف	تغییراتی که در رفتار یادگیرنده در نتیجه برنامه درسی ارایه شده می بایست ایجاد شود. در پژوهش حاضر، اهداف برنامه درسی بر اساس مقتضیاتی که پرورش خلاقیت در علوم تجربی برای برنامه درسی به همراه خواهند داشت مورد بررسی قرار گرفته است	۱-تاکید بر بحث گروهی ۲- تاکید بر تجربه آموزی و تکالیف عملی ۳- آموزش مهارتهای ضروری زیستن ۴- آموزش کاوشگری و حل مساله	هدف از اموزش علوم در دوره ابتدایی این است که توانایی انها را درک کنیم و دنیای اطرافشان تقویت کنیم و آنها را برای تصمیم گیری هوشمندانه و حل مسائل زندگیشان یاری دهیم و یادگیری آنان را مادام العمر نماییم براساس ضرب المثل معروف به آنان ماهیگیری را بیاموزیم نه ماهی دادن را .
محتوا	محتوا عبارتست از آنچه که باید آموخته شود؛ شامل مفاهیم، حقایق و نظریه ها. محتوا به انتخاب تجربه های یادگیری برای نیل به هدافها اشاره می نماید. در پژوهش حاضر، محتوا بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به همراه دارد مورد بررسی قرار می گیرد.	۱- توجه به نیاز دانش آموزان ۲- پرورش قوه تفکر خلاق ۳- -مبتنی بر حل مسئله ۴- روش های عینی و ملموس	محتوای برنامه درسی علوم باید با زندگی روزمره و نیازها و تجربیات دانش آموزان مرتبط باشد.
روش یاددهی- یادگیری	روش ، تسهیل کننده انتقال دانش و اطلاعات و فرایندهای یادگیری فراگیران می باشد. روش به شیوه های کسب محتوا و نحوه سازماندهی تجربه های یادگیری اشاره دارد. در پژوهش حاضر، منظور از روش، بررسی روش های یاددهی- یادگیری مختص مقتضیات برنامه درسی مبتنی بر خلاقیت در دوره ابتدایی است.	۱- مشارکتی ۲- استفاده از تکنولوژی آموزشی ۳- اکتشافی ۴- بارش مغزی	با در نظر گرفتن توانایی معلمان و دانش آموزان و در نظر گرفتن محتوای برنامه در قالب مشارکت گروهی از طریق روش هایی چون بارش مغزی، بحث گروهی رویکرد اکتشافی، فرآیندی و تعاملی موجب تشویق و ترغیب افراد در جهت اهداف می‌شود

مواد و منابع	منبع یعنی مجموعه‌ای از مواد یا موقعیت‌ها که عمدتا به منظور قادر ساختن فرد فراگیر به یادگیری، تولید یا ایجاد می‌شود. در پژوهش حاضر، منابع بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به همراه دارد مورد بررسی قرار گرفته است.	۱- قابل انتقال ۲- دسترسی آسان ۳- منبع محور ۴- مشارکتی ۵- منابع دست اول ۶- تفاوت‌های فردی	استفاده از وسایل و منابعی که در دسترس و متکی بر مشارکت فعال دانش آموزان باشد.
فعالیت یادگیری	فعالیت یادگیری اشاره به درگیری فراگیر در امر یادگیری دارد. فعالیت یادگیری منجر به کسب تجربیات یادگیری خواهد شد. در پژوهش حاضر، فعالیت یادگیری بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به همراه دارد مورد بررسی قرار گرفته است.	۱-همکارانه ۲- خلاقیت و ابتکار	فعالیت های یادگیری مشارکتی و تدریس فعال معلم- ودر طول تدریس یادداشت برداری می کنند و در مورد مطالب درسی بحث گروهی می کنند
زمان	زمان اشاره به آن دارد که محتوای انتخاب شده به همراه استفاده از شیوه‌ها و مواد در جهت دستیابی به اهداف برنامه در یک چارچوب زمانی ارایه می‌گردد. در پژوهش حاضر، زمان بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به همراه دارد مورد بررسی قرار گرفته است.	۱- متناسب با درس و فعالیت ۲- متناسب با شرایط و محیط ۳- افزایش ساعات تدریس ۴- متناسب با هدف آموزشی	تحقق هدف ها مشخص می کند که چه مقدار زمان به عنوان آموزش اختصاص یابد . آنچه که مطرح است عنایت به تعامل هدف زمان است که این تعامل خود یکی از زمینه های پرورش خلاقیت محسوب
فضا	فضای آموزشی، عنصری است که کلیه فرایندهای یاددهی-یادگیری در درون آن انجام می‌پذیرد. در پژوهش حاضر، فضای آموزشی بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به همراه دارد مورد بررسی قرار گرفته است.	۱- توجه به فضای روانی کلاس ۲- متناسب با سن ۳- متناسب با مواد کمک آموزشی و رسانه های آموزشی	فضا برای تدریس این درس مناسب سن فراگیر باشد که بتواند خلاقیت را شکوفا کند(کد ۱). فضا به صورت کودکانه و صمیمی باشد که فراگیر بتواند هم در آن بازی کند و هم در زمینه بروز خلاقیت را در او بوجود آورد
گروه‌بندی	گروه‌بندی اشاره به گروه‌های داخل کلاس دارد. گروه‌بندی‌ها بر حسب راهبردهای تدریس و یادگیری متفاوت است و تحت تاثیر محتوای درسی قرار دارد. . در پژوهش حاضر، گروه‌بندی بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به همراه دارد مورد بررسی قرار گرفته است.	۱- بر اساس دوستی و کار گروهی ۲- سرگروه خلاق ۳- بر اساس خصوصیات شخصی	هدف کار گروهی برای اعضا مشخص شود. — سرگروه داشته باشند و کارها تقسیک شود. — از هم یاد بگیرند و به هم یاد بدهند
ارزشیابی	به ارزیابی از آموخته ها و تجارب یادگیری فراگیران اشاره دارد. در پژوهش حاضر، بررسی ارزیابی از تجارب یادگیری بر اساس مقتضیاتی که خلاقیت برای برنامه درسی علوم آموزش ابتدایی به همراه دارند در دستور کار قرار گرفته است.	۱- متناسب با فعالیت دانش آموز ۲- تشویق و تمجید ۳- جذاب باشد ۴- طوفان فکری	به طور هفتگی صورت گیرد در راستای اهداف درسی باشد.ارزشیابی به صورت مجسم و ساخت ابزار ساده و نقاشی باشد

چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی نشان دهنده آن است، که عناصر خلاقیت محوری از هدف‌گذاری شروع شده و در یک فرایند ترتیبی و مرحله به مرحله به محتوا، روش، مواد و منابع، فعالیت یادگیری، زمان، مکان، گروه‌بندی، و در نهایت ارزشیابی ختم می‌یابد. ارزشیابی به عنوان آخرین عنصر، حالت بازخوردگونه داشته و به همه عناصر پیشین بازخورد ارایه می‌کند.

مفروضات
اهتمام به پایه و زیربنا بودن دوره ابتدایی در زمینه پرورش خلاقیت برای دوره‌های بعد
بسترسازی مناسب و مساعد نمودن محیط زندگی پیرامون دانش‌آموز ابتدایی در زمینه آموزش علوم به فراگیران
ایجاد فرهنگ آموزش خلاقیت در دوره ابتدایی و ضرورت بهره گیری از آن برای فراگیر به منظور زندگی در اجتماع
حضور فعالانه و مشارکت متخصصان حوزه تعلیم و تربیت در تدوین برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی
اهتمام به آموزش دوران ابتدایی از جهت آمادگی و رشد لازم فراگیر در زمینه توانایی‌های شخصیتی و شناختی

اصول
قابل وصول بودن اهداف برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی
توجه به تفاوت‌های فردی و علاقه درونی فراگیران
گسترش تعامل بین یاددهندگان و یادگیرندگان
تاکید بر یادگیری فعال
تاکید بر پرورش همه جانبه فراگیران
استفاده از منابع متنوع و چندگانه
ماهیت پیوسته برنامه درسی

هدف	محتوا	روش	مواد و منابع	فعالیت یادگیری	زمان	مکان	گروه‌بندی	ارزشیابی
تاکید بر بحث گروهی	توجه به نیاز دانش آموزان	مشارکتی	قابل انتقال	همکارانه	متناسب با درس وفعالیت	توجه به فضای روانی کلاس	بر اساس دوستی و کارگروهی	متناسب با فعالیت دانش آموز
تاکید بر تجربه آموزی و تکالیف عملی	پرورش قوه تفکر خلاق	استفاده از تکنولوژی آموزشی	دسترسی آسان	خلاقیت و ابتکار	متناسب با شرایط و محیط	متناسب با سن	سرگروه خلاق	تشویق و تمجید
آموزش مهارتهای ضروری زیستن	مبتنی بر حل مسئله	اکتشافی	منبع محور	تقویت احساس دانش آموزان	افزایش ساعات تدریس	متناسب با مواد کمک آموزشی و رسانه های آموزشی	بر اساس خصوصیات شخصی	طوفان فکری
آموزش کاوشگری و حل مساله	روش های عینی و ملموس	بارش مغزی	مشارکتی		متناسب با هدف آموزشی			جذاب باشد
			منابع دست اول					
			تفاوت‌های فردی					

شکل ۵-۱. برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت طراحی شده

چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی، رویکردی دانش‌آموز محور بوده و توجه به فراگیر، نیازها، اولویت‌ها و علایق وی در اولویت کاری برنامه‌ریزان درسی دوره ابتدایی قرار دارد. در این فرایند، بسترسازی مناسب برای ارایه این آموزش‌ها که در مفروضات بیان گردید، بیش از همه دارای اهمیت است و به مثابه مرحله اول و اساسی در طرح می باشد. بر پایه این مفروضات، اصولی که برنامه درسی بر اساس آن قرار دارد مطرح می‌شود و اصول مورد نظر به عناصر برنامه درسی شکل می‌دهند. این عناصر که در راستای اصول هستند از هدف‌گذاری شروع شده و در یک فرایند ترتیبی و مرحله به مرحله به محتوا، روش، مواد و منابع، فعالیت یادگیری، زمان، مکان، گروه‌بندی، و در نهایت ارزشیابی ختم می‌یابد. ارزشیابی به عنوان آخرین عنصر، حالت بازخوردگونه داشته و به همه عناصر پیشین بازخورد ارایه می‌کند.

بحث

خلاقیت و فرآیند روبه رشد آن در عصر حاضر، توجه پژوهشگران و برنامه ریزان آموزشی را به تحلیل و بررسی خلاقیت از دید آموزشی جلب کرده است. خلاقیت بشر را قادر ساخته است تا ایده‌های نو، مفاهیم جدید و طراحی‌های جدید را ایجاد نماید. بشر به‌واسطه خلاقیت توانسته است فرصت‌های جدیدی را برای خود فراهم آورد، نوآوری‌ها و اختراعات زیادی را از طریق خلاقیت ارائه نماید. بنابراین، تفکر خلاقانه نقش اساسی در موفقیت تمدن بشر داشته است [۱۹]. قابلیت آموزش، عرصه وسیعی جهت بهره‌مندی هرچه بیشتر از توان بالقوه این نیروی برتر ذهنی را پیش رو نهاده، برای بسیاری از مراکز تولیدی و صنعتی امیدبخش است و آنها را به تکاپو برای ارتقای توانمندی‌های کارکنان از طریق برگزاری دوره‌های آموزش مهارت‌های تفکر خلاق واداشته است [۲۰]. دروس و مهارت های علوم می تواند برای یک جامعه شهروندان مسئولیت پذیری بیشتر، اقتصادی قوی، محیطی سالم و آینده ای روشن برای هر کسی را به ارمغان بیاورد [۲۱].

نتیجه گیری

با توجه به آنچه عنوان شد می توان نتیجه گرفت که عناصر برنامه درسی در یک ارتباط منطقی با یکدیگر نظم یافته‌اند. در این طرح با شروع هدف گذاری مناسب در یک فرایند ترتیبی و مرحله به مرحله به محتوا، روش، مواد و منابع، فعالیت یادگیری، زمان، مکان، گروه‌بندی، و در نهایت ارزشیابی ختم می‌یابد. ارزشیابی به عنوان آخرین عنصر، حالت بازخوردگونه داشته و به همه عناصر پیشین بازخورد ارایه می‌کند. این بازخورد، حالت اصلاحی و ترمیمی برای برنامه درسی تدوین شده دارد و در مجموع با توجه به نتایج تحقیق می توان گفت کتاب درسی علوم تجربی با تأکید بیش از حد به سطح حافظه شناختی و تفکر همگرا به تفکر واگرا و تفکر ارزشیابی در حد ضعیفی توجه نموده است. بنابراین، در محتوای کتاب درسی علوم تجربی بین سطوح گوناگون خلاقیت گیلفورد تعادل مناسبی وجود ندارد و باید در این زمینه تمهیداتی اندیشیده شود [۲۲]. این مهم توجه به ابعاد گوناگونی از برنامه درسی خلاق (اهداف، محتوا، مواد و وسایل آموزشی، ارزشیابی، برنامه درسی پنهان) آمادگی لازم برای اجرای برنامه و باورهای شخصی و فرهنگی را در بر می‌گیرد. در تدوین برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی، آنچه از نظرات خبرگان می‌توان استنباط نمود، این است که به فعالیت دانش‌آموز و تجربه‌آموزی وی تاکید بسیاری شده است.

در مفروضات چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت نیز، بر اهمیت دوران ابتدایی و ارایه آموزش‌های لازم در این دوره به منظور پرورش خلاقیت از نظر خبرگان تاکید وافری شده است. بر اساس این مفروضات، اتخاذ تدابیری در زمینه ایجاد شرایط و بستر مناسب برای پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی از موضوعات بااهمیتی است که از نظر خبرگان در کارآمدی تدوین برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی، باید مورد توجه قرار گیرد. می‌توان گفت که چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر پرورش خلاقیت در دوره ابتدایی، رویکردی دانش‌آموز محور بوده و توجه به فراگیر، نیازها، اولویت‌ها و علایق وی در اولویت کاری برنامه‌ریزان درسی دوره ابتدایی قرار دارد.

سپاس‌گزاری

این مقاله برگرفته از رساله دکتری دانشگاه خوارزمی با عنوان «طراحی و اعتبار بخشی چارچوب برنامه درسی علوم تجربی مبتنی بر خلاقیت در دوره ابتدایی» است. بدین وسیله از اساتید راهنما و مشاور، متخصصان برنامه درسی و کارشناسان آموزش علوم تجربی که در انجام این مطالعه همکاری داشتند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

- انتشار نتایج بدون سوگیری و استناد به منابع با صداقت و امانت‌داری و مراجعه به منابع اصلی انجام شده است.
- شماره ثبت رساله در دانشگاه ۲۵۸۵۷۰۸ می باشد.

تضاد منافع

بین نویسندگان و مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی هیچ گونه تعارض منافع وجود ندارد.

منابع مالی

کلیه هزینه‌های این پژوهش توسط نویسنده تامین شده است.

منابع

1. Salimi L, Asare A. Content Analysis of the Experimental Science Textbook of Grade 2 Based on Guilford Creativity Factors. Innovation in the Humanities,1392; Volume 2, Number 4, p. 73. ص ۱۰۲. [Persian]
2. Hosseini A. The nature of creativity and the ways it is cultivated. Seventh Edition, Mashhad: Bashir,1394. [Persian]
3. Kelly O, Cutting R. Primary Science and Creativity: Strange Bedfellows? 1-6, Available on:https://www4.dcu.ie/.../OKelly-primary-science-and-creativity-strange-bedfellows.pdf, 2014; [Date of availability: June 21, 2017].
4. Fathi Azar A, Badgerism R, Ahrari Gh. The Effect of Dubno Thinking Six Techniques on Critical Thinking and Students' Creativity. Journal of Innovation and Creativity in the Humanities, 1393; Volume 4, Number 1, p. [Persian]
5. Salehi Najaf Abadi N. An Analytical Review of Elementary Mathematics Textbooks Concerning Students' Creativity Development. M.Sc., Allameh Tabataba'i University, 1999. [Persian]
6. Fathi V. Investigating the Role of Factors Affecting Faculty Members' Participation in Curriculum Planning, Iranian Higher Education Association Quarterly,2005; 1, (1) 165-139. [Persian]
7. Boyd D, Goldhaber D, Lankford H, Wyckoff J. The effect of certification and preparation on teacher quality. Future Child, 2007; 17, 45-68.
8. Eisner F. Educational Imagination: On The Design And Evaluation Of School Programs: Third Edition. 1994.
9. Fakouri H, Naderi H, Shariatmadari E, Naraghi M. Investigating the Content of Elementary Science Experimental Books Based on the Basics of Thinking. Journal of Educational Research, 1386; No. 12, p. [Persian]
10. Salimi L, Asare A. Content Analysis of the Experimental Science Textbook of Grade 2 Based on Guilford Creativity Factors. Innovation in the Humanities, 1392; Volume 2, Number 4, p. 73. ص ۱۰۲. [Persian]
11. Usta E, Akkanat Ç. Investigating Scientific Creativity Level of Seventh Grade Students. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015; 191: 1408 – 1415.
12. Jahani J. Teaching Creative Thinking to Adolescents: A Research-Based Approach. Journal of Modern Educational Thoughts. 1387; Volume 4, Number 3, pp. 29-54.
13. Ijadi Z, Saif Naraghi M, Naderi E. Research-Based Curriculum Design in Sixth Grade Elementary Experimental Sciences, Research in Curriculum Planning. 1397; Volume 15, Volume 29, Number 29 (56); Spring 1977, pages 60-49. [Persian]
14. Aghili S, Alam al-Hadi J, Fathi Vajarargah C. Designing a Pattern of Moral Education Curriculum in the Early Education System of Iran, Journal of Teaching Research, Sixth Year. 1979; No. 4, Winter 1397, Pages 23-1. [Persian]
15. Taghvaii Yazdi M. The Relationship of Futurism in the Curriculum with Students' Creativity, Research in Curriculum Planning, Fifth Year, Volume II, Number 31 (58), Fall 1977, pp. 178-165. [Persian]
16. Afzalkhani M, Naderi E, Shariatmadari A, Saif Naraghi M. Investigating the Curriculum Structure of Iranian Secondary Education from the Viewpoints of Professors and Curriculum Specialists to Design a Guidance Model for Developing Students' Creativity. Educational Leadership and Management Quarterly. 1389; No. 1, p. [Persian]
17. Ghasemi F, Jahani J. Evaluating the Goals and Content of Elementary Science Experimental Textbooks from the Perspective of Plesk's Creativity Education Model. Curriculum Studies Quarterly. 1388; No. 10, pp. 39-64. [Persian]
18. Ghasemi F,Jahani J. Evaluation of Creativity Education in the Elementary Science Curriculum: Providing and Validating the Conceptual-Empirical Framework for Creativity Education, Doctoral Thesis in Curriculum, School of Education and Psychology. 2009.[Persian]
19. Bani M, Mehraban A. Comparison of Creative Thinking with Academic Success among Accounting Students of Islamic Azad University and Public Universities. Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge. 1393; Third Year, No. 9, p. [Persian]
20. Yaghoubi A, Mohaghegh H, Erfani N, Mortazavi S. Comparison of the Effectiveness of Different Creative Thinking Techniques on the Creativity of First Grade High School Students. Journal of Innovation and Creativity in the Humanities. 1390; Vol. 1, No. 2, p. 133. ۱۵۰-[Persian]
21. Anaraki F. The effect of science activities on nurturing the creativity of preschool children. Master thesis. Shahid Rajaee University. 2008.[Persian]
22. Salimi L, Asare A. Content Analysis of the Experimental Science Textbook of Grade 2 Based on Guilford Creativity Factors. Innovation in the Humanities. 1392; Volume 2, Number 4, p. 73. ص ۱۰۲. [Persian]
23. Bani M, Mehraban B. Comparison of Creative Thinking with Academic Success among Accounting Students of Islamic Azad University and Public Universities. Journal of Management Accounting & Auditing Knowledge. 1393; Third Year, No. 9, p. [Persian]
24. Fernandes A, Antonio d, Sonia P, Rnato M, Natal Jorje A. Structured Methods of New product Development and Creativity Management: A Teaching Experience. reativity and Innovation Managemen.2009; 18(3): 160- 175.