



Evaluation of mathematics curriculum mixed with art in the elementary school of East Azarbaijan province (qualitative study)

Leila Solab Sayadi, Mohammad Ali Majallal Choobqlu✉, Zarrin Daneshvar haris, Sadegh Maleki Avarsin

Background and Aim: research, design, implementation and evaluation are among the components of quality improvement in curriculum activities and content, which is the secret of curriculum effectiveness. The purpose of the present study was to evaluate and validate the mathematics curriculum mixed with art in the elementary school. **Methods:** In terms of purpose, the current research is applied and in terms of research method, it is qualitative content analysis, and the themes are obtained by coding the texts of interviews with experts. The statistical population was curriculum experts and experienced primary school teachers of East Azerbaijan province. A statistical sample of 30 people was selected by purposive sampling. A semi-structured interview was used to collect the data, and data analysis was done by thematic analysis method. **Results:** The results showed that the evaluation element in the art curriculum has characteristics such as: the level of student satisfaction with the teaching environment and teaching method, and immediate feedback should be provided to improve learning. In addition, workbook, functional test, observation, discourse, open answer, project, are evaluation tools. Initial, formative, and final evaluation, free goal, self-evaluation, and group evaluation are the appropriate types of evaluation in the integrated math and art curriculum. Finally, to validate the resulting themes, the content validity estimation method was used based on the Lausche table, as well as Waltz and Basel, and all the codes constituting the themes were confirmed. **Conclusion:** Exam anxiety can be minimized in students by considering the features of art in the evaluation of math lessons.

Received: 14.06.2021
Revision: 21.09.2021
Acceptance: 02.10.2021

Keywords:
mixed curriculum, mathematics, art, evaluation

How to cite this article:
Solab Sayadi, L., Majallal Choobqlu, MA., Daneshvar haris, Z., Maleki Avarsin, S. Evaluation of mathematics curriculum mixed with art in the elementary school of East Azarbaijan province (qualitative study). *Bi-Quarterly Journal of studies and psychological in adolescents and youth*, 2021, 2(2): 391-403

Article type
Original research

1. **Leila Solab Sayadi**, Ph.D. student Department of Educational Sciences, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran, 2. **Mohammad Ali Majallal Choobqlu**, Assistant Professor and Faculty Member of Islamic Azad University, Bonab Branch, Iran, 3. **Zarrin Daneshvar haris**, Assistant Professor, Department of Educational Sciences ,Faculty of Humanities, Islamic Azad University , Tabriz Branch, Tabriz, Iran, 4. **Sadegh Maleki Avarsin**, Associate Proffesor Department of Educational Sciences ,Faculty of Humanities, Islamic Azad University , Tabriz Branch, Tabriz, Iran

✉ Correspondence related to this article should be addressed to **Mohammad Ali Majallal Choobqlu** Assistant Professor and Faculty Member of Islamic Azad University, Bonab Branch, Iran
Email: mojallal@bonabiau.ac.ir

ارزشیابی برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر در دوره ابتدایی مدارس استان آذربایجان شرقی (یک مطالعه کیفی)

لیلا صلب صیادی، محمدعلی مجلل چوبقلو ✉، زرین دانشور، صادق ملکی آوارسین

<p>چکیده</p> <p>زمینه و هدف: پژوهش طراحی اجرا و ارزشیابی از مولفه های بهبود کیفیت در فعالیت ها و محتوای برنامه های درسی است که راز اثر بخشی برنامه درسی اهمیت دادن به آن هاست؛ هدف پژوهش حاضر ارزشیابی و اعتبارسنجی برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر در دوره ابتدایی بوده است. روش پژوهش: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش پژوهش تحلیل محتوای کیفی بوده است که مضامین با کدگذاری متون مصاحبه با خبرگان به دست آمده است جامعه آماری، خبرگان برنامه درسی و معلمان مجرب دوره ابتدایی استان آذربایجان شرقی بودند. نمونه آماری به تعداد ۳۰ نفر به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. برای گردآوری داده ها از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد تجزیه و تحلیل داده ها با روش تحلیل مضمون انجام گرفت. یافته ها: نتایج حاصل نشان داد که عنصر ارزشیابی در برنامه درسی آمیخته با هنر، از ویژگی هایی همچون میزان رضایت دانش آموز از محیط آموزش و روش آموزش برخوردار است و برای بهبود یادگیری بازخورد فوری ارایه شود. در ضمن، کارپوشه، آزمون عملکردی، مشاهده، گفتمان، باز پاسخ، پروژه ای، ابزارهای ارزشیابی می باشند. ارزشیابی آغازین، تکوینی و پایانی، هدف آزاد، خودارزیابی و ارزشیابی گروهی انواع مناسب ارزشیابی در برنامه درسی تلفیقی ریاضی با هنر هستند. در نهایت، برای اعتبارسنجی مضامین حاصل از روش برآورد روایی محتوایی بر اساس جدول لاوشه و نیز والتز و باسل استفاده شد و همه کدهای تشکیل دهنده مضامین تایید گردید. نتیجه گیری: می توان با مد نظر قرار دادن ویژگی های هنر در ارزشیابی درس ریاضی، اضطراب امتحان را در دانش آموزان به حداقل رساند.</p>	<p>دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۲۴</p> <p>اصلاح مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۳۰</p> <p>پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰</p> <p>واژه های کلیدی: برنامه درسی آمیخته، ریاضی، هنر، ارزشیابی</p> <p>نحوه ارجاع دهی به مقاله: صلب صیادی، ل.، مجلل چوبقلو، م.ع.، دانشور هریس، ز.، ملکی آوارسین، ص. (۱۴۰۰). ارزشیابی آمیخته با هنر در دوره ابتدایی مدارس استان آذربایجان شرقی (یک مطالعه کیفی). <i>دوفصلنامه مطالعات روانشناختی نوجوان و جوان</i>، ۲(۲): ۳۹۱-۴۰۳</p> <p>نوع مقاله: پژوهشی اصیل</p>
<p>۱. لیلا صلب صیادی؛ دانشجوی دکتری گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران، ۲. محمدعلی مجلل چوبقلو؛ استادیار گروه علوم تربیتی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران، ۳. زرین دانشور هریس؛ استادیار گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران؛ ۴. صادق ملکی آوارسین، دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران</p>	
<p>✉ مکاتبات مربوط به این مقاله باید خطاب به محمدعلی مجلل چوبقلو استادیار گروه علوم تربیتی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران می باشد.</p> <p style="text-align: right;">پست الکترونیکی: mojallal@bonabiau.ac.ir</p>	

مقدمه

ریاضیات و کاربردهای آن بخشی از زندگی روزانه و در جهت حل مشکلات زندگی در حوزه‌های مختلف به شمار می‌آید که دارای کاربردهای وسیع در فعالیت‌های متفاوت انسانی است و توانایی به کارگیری ریاضی در حل مسائل روزمره و انتزاعی، از اهداف اساسی آموزش ریاضی می‌باشد (رضایی، ۱۳۹۳). از این رو، برنامه درسی ریاضی، باید طوری باشد که توانایی ذهنی دانش‌آموزان را تقویت کند، باعث رشد فکر و ایده در ذهن آنان شود و در نتیجه یادگیری فعال ایجاد نماید (نقدی، ابراهیمی و قدرتی، ۱۳۹۵). به همین دلیل، لازم است که برنامه ریزان درسی متقاعد شوند، که کاربرد ریاضی را در برنامه درسی با توجه به موقعیت‌های واقعی و مباحثی از موضوعات دیگر و تلفیق^۱ آنها مورد توجه خاص قرار دهند و همچنین مسایل واقعی جهان و مدل‌سازی را در برنامه ها وارد نمایند (شاهورانی، ۱۳۸۸).

در ادبیات برنامه ریزی درسی، تلفیق به معنای درهم آمیختن یا درهم تنیدن موضوعات درسی است که در نظام های آموزشی سنتی به طور جداگانه و مجزا از یکدیگر، در برنامه درسی قرا گرفته است (نویدی، ۱۳۹۳). در رویکرد تلفیقی کنار نهادن تعصب های رشته ای و استفاده از امکانات و قابلیت های رشته های دیگر علمی برای فهم و تبیین پدیده ها مورد تأکید قرار می گیرد (خاکباز و موسی پور، ۱۳۸۸)، که فراگیران بتوانند بین تجارب آموزشی و محیط واقعی ارتباط برقرار کنند (فرناندز^۲، ۲۰۰۶) و از این طریق پیامدهایی همچون: افزایش انگیزه یادگیری، رشد مهارت های میان فردی، توسعه ارتباطات جمعی و پرورش تفکر سطوح عالی در آنان تبلور یابد (جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲).

با این حال، نتایج تحقیق رفیع‌پورگتایی و گویا (۱۳۸۹) گواه بر عدم توجه به استفاده از زمینه‌های معنادار واقعی و اثر ارزشیابی‌های بیرونی بر تدریس در درس ریاضی دارد. همچنین، به استناد نتایج تحقیق احمدی و همکاران (۱۳۹۸) در مدارس ایران به عناصر برنامه درسی ریاضیات

زمینه- محور توجه نشده است. تحلیل داده‌های کمی و کیفی در پژوهش ابراهیم کافوری و همکاران (۱۳۹۴) نیز نشان از آن دارد که همه عناصر نه گانه برنامه درسی کلان از جمله عنصر ارزشیابی بر افت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان مؤثرند.

در این بین، نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که هنر بر دانش‌آموزان تأثیراتی ویژه داشته و در یادگیری آنان عاملی در خور توجه به شمار می‌رود (اسدیان و عزیزی، ۱۳۹۷). در واقع، انواع هنر همچون ابزار قدرتمندی هستند که می‌توانند به رویارو شدن با دشواری‌های ریاضی به بهترین شکل ممکن کمک کنند. دشواری‌هایی که هدف از تسهیل آنها بهبود فرایند آموزش و یادگیری می‌باشد. آموزش هنری ریاضیات امری بنیادی به خصوص در دوره‌های اولیه تحصیلی می‌باشد و بکارگیری آن نباید امری تجملی تلقی گردد (لوری و حمیدی، ۱۳۹۵). همچنین، یکی از کارکردهای مهمی که صاحب نظران حوزه برنامه درسی به آموزش هنر نسبت می‌دهند، پرورش تفکر خلاق، حل مسئله و یادگیری است (یورک وینی^۳، ۲۰۰۷؛ به نقل از کاظم پور، ۱۳۹۵). این موضوع از سوی صاحب نظران و اندیشمندان مختلف مورد بحث و بررسی و تأکید قرار گرفته است. برای نمونه جان دیویی^۴، فیلسوف بزرگ پراگماتیست در کتاب هنر به عنوان تجربه^۵، هنر را دارای دو بُعد خلاقانه و زیبایی شناختی می‌داند و معتقد است این دو جنبه هنر را نمی‌توان از هم متمایز کرد (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱). آیزنر^۶ (۱۹۹۸)، چهار پیامد بنیادی را برای هنر متصور است: ۱- پرورش تفکر واگرا، ۲- ایجاد وحدت بین شکل و محتوا، ۳- تقویت قابلیت اکتشاف و ۴- پرورش توجه و توانایی افراد در مقابل مسائلی که به شیوه‌های مختلف قابل حل به شیوه صحیح هستند.

در واقع، هنر با خلق زیبایی‌ها به مغز انسان آرامش می‌دهد و شرایطی را پدید می‌آورد که سلول‌های مغز در فضایی به دور از هیاهو و نگرانی اندیشه نمایند؛ چرا که محیط پُر استرس و نگران‌کننده، برای سلول‌های مغزی

2. Dewey
3. Art As Experience
6. Eisner

1. Combination
2. Fernandez
3. Yorke viney

که به همراه هنر ارائه شده، به دست آوردند (نقل از گرمایی، ملکی، بهشتی و افهمی، ۱۳۹۴). نتایج پژوهش فلاحتی (۱۳۹۱؛ به نقل از کاظم پور، ۱۳۹۵) نیز بیانگر تأثیر آموزش هنر بر رشد و پرورش توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان نظیر توانایی‌های زیباشناختی و هشیاری و آگاهی بیشتر نسبت به محیط است.

از طرفی، دیدگاه‌های نو در ارزشیابی کلاسی، بر استفاده طیف وسیعی از راهبردها، ابزارها و روش‌های ارزشیابی و فراهم کردن فرصت‌های متعدد برای بروز خلاقیت و افزایش یادگیری دانش‌آموزان متمرکز است و بر بازخورد تکوینی و پیوسته و مشارکت دانش‌آموزان در فرآیندهای ارزشیابی، تأکید دارد (شورای ملی معلمان ریاضی^۷ آمریکا، ۲۰۱۴). به زعم گاردنر^۸ (۲۰۱۲)، این تغییر رویکرد باعث شد تا تلاش‌های فراوانی برای تدوین روش‌های جایگزین برای ارزشیابی یادگیری ریاضی دانش‌آموزان صورت گیرد که علاوه بر نتیجه یادگیری و مهارت‌های حل مسأله، بلکه بر فرآیند انجام تکالیف توسط دانش‌آموزان نیز، مورد تأکید قرار گیرد. چنانکه گاردنر (۲۰۱۲) استدلال کرده است، عنصر ارزشیابی آموزشی یک "موضوع داغ" در سراسر فرایند آموزشی است و به ندرت از کانون توجه خارج می‌شود. اما آنچه که در مورد ارزشیابی تحصیلی مهم است، آن باید در خدمت یادگیری باشد؛ شواهد تحقیقاتی نیز نشان می‌دهد، تمرکز بر استفاده روزانه از ارزشیابی برای یادگیری، یکی از مفیدترین راه‌های بهبود یادگیری در کلاس‌های درس ریاضیات است و می‌تواند منجر به دستاوردهای یادگیری قابل توجهی شود (ویلیم^۹، ۲۰۰۷؛ به نقل از گوری^{۱۰}، ۲۰۱۸). علاوه بر این، مطالعات مختلف، ارزشیابی برای یادگیری را با افزایش انگیزه و عزت نفس دانش‌آموز مرتبط دانسته‌اند (کلارک^{۱۱}، ۲۰۰۸). تقویت یادگیری خودتنظیمی و توانایی‌های فراشناختی (آندراد^{۱۲}، ۲۰۱۳) و روابط بهتر دانش‌آموزان و معلم از پیامدهای مفید این نوع ارزشیابی است (کلارک، ۲۰۱۴).

مخرب است (نیک^۱، ۲۰۱۱) و از آنجایی که ریاضی و هنر دو علم جدایی‌ناپذیرند، با استفاده از به کارگیری فعالیت‌های هنری، هم می‌توان فرصتی به دانش‌آموزان برای بروز خلاقیت داد و هم با ایجاد فضایی فعال و لذت‌بخش، محیط مناسب‌تری را برای یادگیری مهیا کرد (کاظم پور، ۱۳۹۵). نتایج تعداد فزاینده‌ای از مطالعات علمی نیز حاکی از آن است که آموزش تلفیقی باعث تقویت یادگیری می‌شود (هاردیمن و همکاران^۲، ۲۰۱۹). دانش‌آموزانی که از طریق تلفیق برنامه‌های درسی با هنر آموزش می‌بینند، تمایل دارند که بیشتر در روند یادگیری درگیر شوند و در سطوح مختلف ارزشیابی تمایل به کسب امتیاز بالاتر دارند (بارد^۳، ۲۰۱۵). همچنین، به استناد نتایج پژوهش‌های متعدد، ادغام هنرها در برنامه درسی ابتدایی می‌تواند در افزایش پیشرفت دانش‌آموزان مؤثر باشد (ریان، ۲۰۱۸) و تلفیق هنر در تدریس باعث پیشرفت نتایج تحصیلی دانش‌آموزان و یادگیری می‌شود (هاردیمن و همکاران، ۲۰۱۹). به طور کلی، پیشینه عملی حاصل از پژوهش‌های اخیر بر تأثیرات مثبت ادغام هنر در کلاس تأکید می‌کند (بارد، ۲۰۱۵).

در این خصوص، واشوویاک و کلمنتس^۴ (۲۰۰۱) در باره تلفیق هنر و مواد درسی به منزله حوزه‌های گوناگون یادگیری به منظور ایجاد یادگیری معنادار، بر سازمان‌دهی مناسب و فرصت‌های یادگیری برای ارائه تجربه‌های هنری با کیفیت اصرار دارد. به طور دقیق‌تر، گلدبرگ^۵، به تلفیق هنر و ریاضی که بر اساس یک طراحی آموزشی به منظور برنامه‌ریزی درسی و پیشرفت یادگیری در این درس‌ها نشان داده شده است، اشاره می‌کند (موزه علمی هنر، ۲۰۱۰). پریولو و چرنوبیلسکی^۶ (۲۰۰۹) نیز در پژوهشی با عنوان کاربرد توأمان هنر و ریاضی جهت کمک به بهبود پیشرفت دانش‌آموزان نشان دادند که دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه گواه پیشرفت معناداری نداشتند، اما دانش‌آموزان گروه آزمایش فهم عمیقی از محتوای ریاضی

7. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)
8. Gardner
9. Wiliam
10. Gurhy
11. Clarke
12. Andrade

1. Nick
2. Hardiman
3. Baird
4. Wachowiak & Clements
5. Goldberg
6. Prilo and Chernobilsky

ارزشیابی مبتنی بر برنامه درسی تلفیقی ریاضی با هنر می-تواند در برطرف کردن این ضعف مؤثر واقع شود که در پژوهش های انجام شده گذشته مورد غفلت قرار گرفته است. لذا، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سوال بوده است که، ارزشیابی آموزشی به عنوان یکی از عناصر برنامه درسی تلفیقی ریاضی و هنر در دوره ابتدایی چه ویژگی هایی می تواند داشته باشد؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های کیفی است. روش پژوهش تحلیل محتوای کیفی بوده است که مضامین با کدگذاری متون مصاحبه با خبرگان به دست آمده است. جامعه آماری شامل کلیه خبرگان برنامه درسی و معلمان خبره ریاضی در استان آذربایجان شرقی می‌باشند. نمونه تحقیق شامل ۳۱ نفر از اساتید برنامه ریزی درسی، ریاضی و معلمان خبره دوره ابتدایی مدارس استان آذربایجان شرقی که تحصیلات کارشناسی ارشد یا بالاتر را دارند) کارشناسی ارشد، دکترا یا دانشجوی دکترا) در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ می باشند.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش برای انتخاب نمونه، غیراحتمالی هدفمند بوده است. در این نمونه‌گیری، افرادی به عنوان نمونه انتخاب شده اند که در رابطه با موضوع پژوهش «نمونه‌های بارز» (بر اساس معیارهای ورود به مطالعه) به شمار می‌آیند و از اطلاعات ارزشمندی برخوردارند. اشباع داده‌ها، تعیین کننده‌ی حجم نمونه بوده است و انتخاب نمونه تا جایی ادامه پیدا کرد که پس از آن اطلاعات جدیدی به دست نیامد و داده‌های لازم به اشباع نظری رسید. معیارهای ورود به مطالعه که در انتخاب نمونه معلمان مورد توجه بوده اند عبارتند از: حداقل ۱۰ سال سابقه تدریس ریاضی در مقطع ابتدایی، حداقل تحصیلات دانشجوی دکترا علوم تربیتی، ریاضی یا هنر و معیارهای ورود به مطالعه که در انتخاب نمونه اساتید دانشگاه مورد توجه بوده اند عبارتند از: حداقل ۲ سال سابقه تدریس در دانشگاه و حداقل انتشار یک مقاله در حوزه آموزش

ابزار پژوهش

با وجود اهمیت ارزشیابی آموزشی صحیح از یادگیری های دانش آموزان، نتایج تحقیقات گوناگون، نشان از وجود کم و کاستی‌های فراوان در دوره ابتدایی و بلکه سایر دوره های تحصیلی دارد؛ چنانکه نتایج تحقیق مرتضوی و همکاران (۱۳۹۹)، حاکی از وجود چالش های چهارگانه (سیاست گذاری، اجرایی- آموزشی، مفهومی و فرهنگی- اجتماعی) در ارزشیابی توصیفی دوره ابتدایی دارد. خصال، صالحی و بهرامی (۱۳۹۴)، در تحقیق خود نتیجه گرفتند، افت شدید انگیزه در دانش آموزان پرتلاش، نامفهوم بودن گویه های ارزشیابی، نامفهوم و نامأنوس بودن نتایج ارزشیابی برای دانش آموزان و والدین و ... مشکلات جدی در اجرای ارزشیابی توصیفی ایجاد کرده اند. علاوه بر موارد فوق، ضعف اطلاعات و دانش کلی و غیرعملیاتی معلمان درباره ارزشیابی توصیفی (زاهدباлян و همکاران، ۱۳۹۱) و عدم درک درست آنها از ارزشیابی توصیفی و چگونگی استفاده از آن جهت ارتقای جریان یاددهی- یادگیری ریاضی (غفاری و گویا، ۱۳۹۳) و همچنین، عدم دقت ابزارها، وقت گیر بودن و نیاز به تمرین برای پر کردن فرم ها، نامناسب بودن فضا و امکانات مدرسه (حسینی، ۱۳۹۳)، دانش ناکافی معلمان در باره ی هدف ها، رسالت و روش های ارزشیابی توصیفی جهت ارتقای جریان یاددهی- یادگیری (صالحی، قربانخانی و مقدم زاده، ۱۳۹۸) از دلایل عدم موفقیت اجرای این طرح می باشند.

در این بین، در طراحی برنامه درسی توجه به موضوع عناصر و ویژگی های هر یک از این عناصر ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اهمیت موضوع پیشرفت تحصیلی در برنامه‌ی درسی ریاضی و اهمیت تلفیق آن با هنر، موضوع ارزشیابی و توجه به ویژگی های این عنصر ضرورتی دو چندان پیدا می‌کند. با توجه به ارتباط درهم تنیده ریاضیات و هنر از یک سو و این باور عامه که علم ریاضیات را علمی انتزاعی و خشک می‌داند و آموختن آن را همراه با ریاضت کشیدن از سوی دیگر می‌انگارد، به نظر می‌رسد، لازم است در برنامه درسی این علم، بازنگری‌هایی جدی صورت بگیرد. بر این اساس، با توجه شواهد پژوهشی متقن مبنی بر ضعف آموزش ریاضی در مدارس ابتدایی، به نظر می‌رسد که

طبقه بندی کدها (مقوله بندی): در این تحقیق طبقه یا مقوله شامل گروهی از کدها بودند که حداقل در یک وجه با هم مشترک بودند. به عبارت دیگر هر طبقه، از طریق گروه بندی کدهایی شکل گرفت که حداقل یک وجه مشترک با هم داشتند.

تعیین درونمایه‌ها (مضامین): درونمایه‌ها از ارتباط چند طبقه شکل گرفته و مشخص کننده محتوای پنهان بوده‌اند. هر طبقه ممکن است به دو یا چند درون مایه مرتبط شود. در این تحقیق نیز، درونمایه‌ها، اشتراکات معنایی کدهای طبقه بندی شده در مرحله قبلی می‌باشند.

برای اعتبارسنجی کدهای استخراج شده از مصاحبه با خبرگان از برآورد روایی محتوایی استفاده شده است. در این مرحله از پژوهش ۱۶ نفر از متخصصان در ارتباط با روایی محتوایی کدها و مضامین قضاوت نموده‌اند و نتایج به دست آمده بر اساس شاخص روایی محتوایی و نسبت روایی محتوایی گزارش شده است.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در دو جدول یک و دو و با تشریح اطلاعات جداول ارائه شده‌اند. بر اساس آنچه که قبلاً توضیح داده شد، داده‌های جدول (۱) ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در پژوهش را نشان می‌دهد.

۱. مصاحبه نیمه ساختار یافته: ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیم ساختار یافته با معلمان خبره بوده است. برای انجام مصاحبه پس از هماهنگی‌های اولیه لازم با خبرگان از طریق مصاحبه حضوری اقدام شده است. سوالات مصاحبه به طور یکسان از همه مصاحبه شونده‌گان سوال شده است و در مواردی از سوالات هدایت کننده مصاحبه در طول مصاحبه استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها در مرحله سنتز پژوهی و نیز اعتباربخشی کدها و مضامین حاصل از آن از کدگذاری با روش تحلیل مضمونی استفاده شده است.

روش اجرای پژوهش

در فرایند کدگذاری تحلیل محتوای مضمونی، مراحل زیرانجام پذیرفته است:

تعیین واحدهای معنایی: در این تحقیق واحد تحلیل مضمونی، عبارت از یک جمله کامل و واحد ثبت یا معنا نیز شامل یک پاراگراف بوده است. یعنی آن معانی که از کلمات، جملات و یا پاراگراف در متن مصاحبه درک شده و محقق با ارتباط دادن بین برخی از عناصر تشکیل دهنده متن (کلمات و جملات و ...) معانی را درک نموده است. کدگذاری واحدهای معنایی: در این مرحله واحدهای معنایی کدگذاری شدند. یعنی همان عناوین خلاصه‌ای که به هر واحد معنایی اختصاص یافتند.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در پژوهش

ردیف	سطح تحصیلات	سابقه کار	سمت سازمانی
۱	دکترای برنامه ریزی درسی	۲۲	استادیار دانشگاه فرهنگیان تبریز
۲	دکترای برنامه ریزی درسی	۲۳	دبیر. مدرس فرهنگیان
۳	دکترای برنامه ریزی درسی	۲۷	استادیار دانشگاه آزاد بناب
۴	دکترای برنامه ریزی درسی	۱۰	استادیار دانشگاه پیام نور
۵	دکترای برنامه ریزی درسی	۲۰	استادیار دانشگاه شهید مدنی
۶	دکترای برنامه ریزی درسی	۱۲	دانشیار دانشگاه آزاد ارومیه
۷	دکترای برنامه ریزی درسی	۲۲	استادیار دانشگاه مراغه
۸	دکترای برنامه ریزی درسی	۲۶	استادیار دانشگاه شهید مدنی
۹	دکترای برنامه ریزی درسی	۱۶	استادیار دانشگاه آزاد اردبیل
۱۰	دکترای ریاضی	۲۴	دانشیار دانشگاه مراغه
۱۱	دکترای ریاضی	۱۵	دبیر آموزش و پرورش
۱۲	کارشناسی ارشد ریاضی	۱۵	دبیر
۱۳	کارشناسی ارشد ریاضی	۱۷	دبیر

۱۴	کارشناسی ارشد ریاضی	۱۲	دبیر
۱۵	کارشناسی ارشد	۲۰	دبیر
۱۶	کارشناسی ارشد	۱۵	دبیر
۱۷	کارشناسی ارشد	۲۸	دبیر
۱۸	کارشناسی ارشد	۱۸	دبیر
۱۹	کارشناسی ارشد	۲۸	دبیر
۲۰	کارشناسی ارشد	۱۶	دبیر
۲۱	کارشناسی ارشد	۱۱	دبیر
۲۲	کارشناسی ارشد	۱۷	دبیر
۲۳	کارشناسی ارشد	۱۹	دبیر
۲۴	کارشناسی	۲۸	دبیر
۲۵	کارشناسی	۲۸	دبیر
۲۶	کارشناسی	۲۹	دبیر
۲۷	کارشناسی	۲۰	دبیر
۲۸	کارشناسی	۳۰	دبیر
۲۹	کارشناسی	۱۸	دبیر
۳۰	کارشناسی	۲۸	دبیر

مضمونی دیدگاه افراد نمونه آماری در خصوص ویژگی های عنصر ارزشیابی در برنامه ی درسی ریاضی آمیخته با هنر دوره ابتدایی را نشان می دهد.

بر اساس اطلاعات جدول (۱)، ۶ نفر از مشارکت کنندگان در پژوهش دارای رتبه علمی استادیار، ۲ نفر دارای رتبه علمی دانشیار و ۲۲ نفر از مشارکت کنندگان معلم بوده اند. در ادامه، داده های جدول (۲)، خلاصه نتایج تحلیل

جدول ۲. مضامین توصیف کننده عنصر ارزشیابی در برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر دوره ابتدایی

مضمون	شماره مصاحبه شونده
ارزشیابی از میزان یادگیری، میزان رضایت از محیط آموزش، میزان رضایت از روش آموزش است و باید برای بهبود یادگیری با تأکید بر پرورش خلاقیت و با ارائه بازخورد آنی به منظور تحقیق اهداف آموزش ریاضی	۲-۳۰-۱۴-۲۷-۱۷-۱۸-۱۹-۱۰-۲۱
ابزارهای ارزشیابی شامل: کارپوشه، فرایندی، آزمون عملکردی، مشاهده، گفتمان، آزمون شفاهی، آزمون های مداد- کاغذی، آزمون باز پاسخ، ارزشیابی پروژه ای یا گزارش نویسی	۲-۵-۶-۳۰-۲۷-۱۰-۱۷-۲۱-۱۴-۱-۸-۱۴-
تلفیق روش کمی و کیفی، استفاده از روش کمی به دلیل ماهیت ریاضی، استفاده از روش کیفی به علت تلفیق با هنر و نیز به علت مخالفت با هر آزمونی در دوره ابتدایی مناسب می باشد.	۳-۶-۹-۱۲-۱۳-۱۵-۱۹-۲۰-۱-۲۳-۲۴-۱۴-۱۶-۲۲-۲۵-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۴-۱۰-۱۱-۵-۲۶-۹-۲۱
ارزشیابی تشخیصی، تکوینی و پایانی، ارزشیابی هدف آزاد، خودارزیابی و ارزشیابی گروهی انواع مناسب ارزشیابی در برنامه درسی تلفیقی ریاضی با هنر می باشند.	۱-۱۸-۱۴-۲۹-۳۰-۱۷-۱۰-۷-۲۵-
توجه به کاربرد آموخته ها و ارزشیابی در هر سه حیطه دانش، نگرش و توانش	۲-۳-۳۰-۲۲-۲۵
نتایج ارزشیابی بایستی در راستای بهبود عملکرد تحصیلی و تربیتی دانش آموز و اطلاع از نقاط قوت و ضعف برنامه درسی به کار گرفته شوند.	۱۴-۱

آموزان نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. "مصاحبه شونده ای در باب حیطه های یادگیری مورد ارزشیابی اشاره کرده است: "که چون آموخته ها در سه حیطه دانشی، مهارتی و نگرشی است، لزوماً معلم در ارزشیابی باید آنچه را دانش آموز در این سه حیطه فرا گرفته است، را ارزشیابی کند." در باب روش ارزشیابی نیز مصاحبه شوندگان دیگری عنوان کرده است: "به نظر من، چون ریاضی یک درس کمی است، باید ارزشیابی کمی هم داشته باشد. به عبارتی، ارزشیابی کمی یا نمره ای داشته باشد. هرچند که وقتی این درس با فعالیت‌های هنری آمیخته بشه و از حالت خشک خارج شود، ارزشیابی کیفی بهتر جواب می‌دهد. با این حال، ارزشیابی هم باید کمی و هم کیفی باشد. مثلاً مشاهده پوشه کار و عملکرد و آزمون های مواد کاغذی و انواع روش های ارزشیابی. روش های کیفی در ارزشیابی درسی میزان دستیابی به اهداف آموزشی را بهتر محقق می‌کنند و می‌توانند ملاک عمل و کار معلم برای فعالیت های بعدی در امر آموزش باشند.

مصاحبه شونده دیگری به مناسبت استفاده از خودارزیابی در ارزشیابی اشاره نموده: "بعضی وقت‌ها لازمه که دانش آموزان به ارزیابی عملکرد خودشان بپردازند و به عبارتی خودارزیابی انجام دهند؛ به نظرم میشه این شیوه ارزشیابی رو در برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر بکار گرفت." همچنین، مصاحبه شونده دیگری به مناسب بودن ارزشیابی گروهی و ارزشیابی هدف آزاد اشاره نموده و تاکید کرده است که روش های ارزشیابی باید بتواند خلاقیت دانش آموزان و قدرت سیالیت فکری آنها در پاسخ به پرسش های ریاضی را اندازه بگیرد. در راستای اعتبارسنجی مضامین به دست آمده از مصاحبه با خبرگان از روش برآورد روایی محتوایی بر اساس جدول لاوشه و نیز والتز و باسل استفاده و همه کدهای تشکیل دهنده هر یک از مضامین تایید گردیده است. جدول ۳ میزان روایی محتوایی را در دو شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) و شاخص روایی محتوایی (CVI) نشان می‌دهد.

جدول ۲، مضامین استخراج از متون مصاحبه با اساتید و معلمان خبره را نشان می‌دهد. از تحلیل متون مصاحبه ها ۶ مضمون استخراج شده است. مضمون اول به تعبیری دیگر نشان دهنده ماهیت ارزشیابی و هدف آن می‌باشد. مضمون دوم، ابزارهای مناسب ارزشیابی در برنامه درسی آمیخته ریاضی با هنر را منعکس می‌کند. مضمون سوم، نشان دهنده ماهیت روش ارزشیابی و میزان توجه به ارزشیابی کمی، کیفی یا تلفیق این دو روش می‌باشد. مضمون چهارم به انواع مناسب ارزشیابی توجه دارد. مضمون پنجم، نشان دهنده دو نکته مهمی است که باید در ارزشیابی مورد توجه بیشتری قرار گیرد و مضمون ششم به کاربرد نتایج ارزشیابی پرداخته است.

در ادامه، متن مصاحبه با تعدادی از شرکت کنندگان به صورت نمونه در ذیل ارائه شده است. مصاحبه شونده ای در باب ماهیت و نیز ارزشیابی برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر اظهار داشته است: "معلم وقتی با دانش آموز کار میکند، باید در حین انجام فعالیت متوجه شود که آیا فراگیر به اهداف یادگیری رسیده است یا نه. به عبارتی، از مشاهده عملکرد دانش آموزان در حین انجام فعالیت هایشان متوجه تحقق اهداف می‌شویم و دانش آموز نباید متوجه موقعیت آزمون بشود. در حالیکه الان ارزشیابی های ما نوعی گزارش دهی و راپرت دهی است که مناسب دوره ابتدایی نیست."

مصاحبه شونده دیگری بیان نموده است: "سنجش میزان رضایت از محیط و روش آموزشی از دیدگاه دانش آموزان به عنوان ارزشیابی تشخیصی، تکوینی و پایانی، دادن اختیار عمل به دانش آموزان جهت نوشتن گزارش کار یادگیری و طراحی برگه هایی جهت خود ارزیابی یادگیرندگان باید مد نظر باشد."

مصاحبه شونده دیگری در مورد ابزارهای ارزشیابی در برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر اظهار داشته است: "ابزارهای ارزشیابی زیادی در هنر هست که یکی از آنها مشاهده است، کشیدن و رسم کردن، گفتمان، ایفای نقش، نقاشی کردن، که در واقع با این ابزارهای حس زیبایی شناختی دانش

جدول ۳. نتایج ارزیابی روایی محتوایی کدها تشکیل دهنده هر یک از مضامین در ارزشیابی برنامه درسی تلفیقی ریاضی با هنر				
مضمون	کد	CVI	CVR	نتیجه
۱- ارزشیابی از چه چیزی / برای چه چیزی	ارزشیابی از میزان یادگیری فراگیران در حین یادگیری	۰/۸۱	۰/۷۵	√
	برای بهبود یادگیری با ارائه بازخورد فوری به فراگیر به منظور رفع اشتباهات	۱	۱	√
	میزان رضایت دانش آموز از محیط آموزش	۱	۱	√
	میزان رضایت دانش آموز از روش آموزش	۰/۹۳	۰/۸۷	√
۲- ابزار ارزشیابی	کارپوشه	۰/۸۷	۰/۷۵	√
	آزمون عملکردی	۱	۱	√
	مشاهده	۰/۸۱	۰/۸۷	√
	گفتمان	۰/۸۱	۰/۷۵	√
	آزمون شفاهی	۱	۱	√
	آزمون‌های مداد و کاغذی	۰/۸۷	۱	√
۳- ماهیت روش ارزشیابی (کمی - کیفی)	آزمون باز پاسخ	۱	۱	√
	ارزشیابی پروژه‌ای یا گزارش نویسی	۱	۰/۸۷	√
	تلفیق روش کمی و کیفی	۱	۱	√
	روش کمی به دلیل ماهیت درس ریاضی	۰/۸۱	۰/۷۵	√
	روش کیفی به علت تلفیق با هنر	۱	۱	√
	روش کیفی به علت مخالفت با هر آزمونی در دوره ابتدایی	۰/۸۷	۰/۷۵	√
۴- نوع ارزشیابی	تشخیصی	۰/۸۱	۰/۶۲	√
	تکوینی	۱	۰/۸۷	√
	پایانی	۰/۹۳	۰/۸۷	√
	ارزشیابی هدف آزاد	۱	۱	√
	خودارزیابی	۰/۸۱	۱	√
۵- توجه به	ارزشیابی گروهی	۰/۸۱	۰/۷۵	√
	کاربرد آموخته‌ها	۱	۰/۸۷	√
	هر سه حیطه مهارت، دانش و نگرش در ارزشیابی	۰/۸۷	۰/۷۵	√
۶- کاربرد نتایج ارزشیابی	ارتقای یادگیری در دانش آموز	۰/۸۱	۰/۸۱	√
	اطلاع از نقاط قوت و ضعف برنامه	۰/۹۳	۰/۶۲	√

برای ۱۵ نفر متخصص باید ۰/۴۹ و بالاتر و برای ۲۰ نفر متخصص ۰/۴۲ و بالاتر می باشد. با توجه به اینکه در ارزیابی روایی در این پژوهش ۱۶ نفر متخصص مشارکت داشته اند، شاخص معتبر عددی بین دو مقدار ۰/۴۹ و ۰/۴۲ می باشد. شاخص روایی محتوایی بر اساس تعداد متخصصینی که گویه را مربوط و کاملاً مربوط تشخیص داده اند، برآورد میگردد. حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰/۷۹ است؛ با توجه به داده های

با توجه به جدول سه، کدهای به دست آمده از مصاحبه با خبرگان، از طریق ارزیابی روایی محتوایی در جهت اطمینان از مناسبت، با روش والتز و باسل شاخص روایی محتوایی (CVI) و ضرورت انتخاب آنها، با روش لاوشه نسبت روایی محتوایی (CVR) مورد بررسی قرار گرفته اند. نسبت روایی محتوایی بر اساس تعداد متخصصینی که کدها را مورد ارزیابی قرار داده و گزینه ضروری را انتخاب نموده اند، برآورد میگردد. حداقل مقدار CVI قابل قبول

می‌کنند که تدریس و یادگیری در هنر و نیز در باره و از طریق هنر در مقایسه با راهکارهای سنتی آموزش از غنا و جذابیت بیشتری برای دانش‌آموزان برخوردار است. آیزنر (۲۰۰۲)؛ به نقل از لرکیان و همکاران، (۱۳۹۰)، عنوان می‌کند که هنر به دانش‌آموزان یاد می‌دهد که مسائل می‌توانند بیش از یک راه حل داشته باشند. در رویکرد تدریس از طریق هنر، متخصصان تعلیم و تربیت به دنبال مزایای گسترده‌تری برای دانش‌آموزان همچون: رشد جسمی، اجتماعی، عاطفی و ذهنی و تأثیر مثبت این رویکرد بر یادگیری سایر موضوعات درسی می‌باشند (اسدیان و عزیز، ۱۳۹۷). باتیستا و همکاران^۵ (۲۰۱۵)، پریلو و چرنوبیلسکی^۶ (۲۰۰۹)، بایرد^۷ (۲۰۱۵)، برزونیک^۸ (۲۰۱۵)، نیز به اثرات مثبت تلفیق ریاضی و هنر در آموزش ریاضی اشاره نموده‌اند. به طور کلی، اهمیت آموزش ریاضی در جهان امروز به خاطر اهداف، تقویت قوه ابتکار، بالا بردن سطح استدلال و همچنین کاربرد فراوان دانش ریاضی در سایر رشته‌های علوم بر کسی پوشیده نیست که در راستای بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری آن تلفیق با هنر یک راهکار مفید می‌باشد و به طور کلی برنامه‌های درسی تلفیقی می‌تواند دانش، مهارت و نگرشی را که دانش‌آموزان برای زندگی مؤثر، فعال، متعادل و منطقی به آن نیاز دارند، به آنان منتقل کند و دانش‌آموزان، رشته‌های علمی را توأم با هم بهتر یاد می‌گیرند.

شیوه‌ی ارزشیابی در دوره‌ی ابتدایی در کنار تأثیرپذیری از ماهیت و موضوع درس، تابعی از ویژگی‌های سنی و اقتضایی دانش‌آموزان نیز هست. توجه به کاربست همه‌ی حواس دانش‌آموزان و استفاده بیشتر از تجسم می‌تواند به دستاورد بالاتری از فرآیند یاددهی-یادگیری منجر شود. استفاده از ابزارهای مختلف ارزشیابی مثل، مشاهده، آزمون عملکردی و ارزشیابی پروژه‌ای که بیشتر بر نمادهای حسی استوارند و نیز استفاده به موقع از روش کمی ارزشیابی در کنار ترکیب به موقع آن با روش کیفی نیز می‌تواند فرآیند موفق‌تری از ارزشیابی را فراهم نماید. استفاده مستمر از ارزشیابی‌ها به شکل تشخیصی، تکوینی و تراکمی می‌تواند

جدول ۳، می‌توان گفت تمامی کدهای مستخرج از مصاحبه با خبرگان از لحاظ روایی محتوایی در ارزشیابی برنامه درسی ریاضی آمیخته با هنر معتبر و روا می‌باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین و اعتبارسنجی عنصر ارزشیابی در برنامه‌ی درسی ریاضی آمیخته با هنر برای دوره ابتدایی انجام گرفت؛ نتایج حاصل نشان داد که این عنصر باید از ویژگی‌هایی برخوردار باشد، تا در نهایت میزان تحقیق اهداف یادگیری ریاضی را بخوبی نمایان و همچنین، کمبودها و نارسایی‌های موجود در شیوه‌های آموزشی و نیز کاستی‌های برنامه درسی را نشان دهد. این ویژگی‌ها در ۶ دسته (ارزشیابی از چه چیزی/ برای چه چیزی، ابزارهای ارزشیابی، ماهیت ارزشیابی کمی- کیفی، شیوه‌های ارزشیابی، مفروضات ارزشیابی و کاربرد نتایج ارزشیابی) گروه بندی شدند. نتایج این پژوهش با یافته‌های عزیزی محمودآباد و نیلی (۱۳۹۸) در ارتباط با ارزشیابی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی، فرنی و همکاران (۱۳۹۲)، یوسف وند و همکاران (۱۳۹۳) در مورد اثرات بازخورد در ارزشیابی درس ریاضی دوره‌ی ابتدایی، با نتایج پژوهش پان و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در ارتباط با اثرات مثبت شکل سوالات و انواع ارزشیابی‌های درس ریاضی در دانش‌آموزان، با نتایج پژوهش میسوراکا و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، علایی و محمدپور (۱۳۹۷)، در مزایای استفاده از روش کیفی در ارزشیابی درس ریاضی دوره ابتدایی، عالی و مبارک قمصری (۱۳۹۷)، نویدی (۱۳۹۷) و اکبری پور (۱۳۹۹) همسو و با نتایج پژوهش امینه محبی و صابری (۱۳۹۸) ناهمسو می‌باشد.

در تبیین یافته‌های این پژوهش، بایستی به ماهیت برنامه‌ی درسی هنر از یک طرف و به ماهیت برنامه درسی ریاضی از طرفی دیگر و نیز ماهیت ارزشیابی در این دو توجه نمود. وارد، هوکستپ و سیکنیکس^۳ (۲۰۰۶) اعتقاد دارند که هنر ارزش زیادی در پرورش مهارت‌های مشاهده، تحلیل و حل مسئله و تفکر انتزاعی دارد. باوم و همکاران^۴ (۲۰۰۵) تأکید

5. Bautista et al
6. Prilo and Chernobilsky
7. Baird
8. Brezovnik

1. Pan et al
2. Misuraca et al
3. Ward. Huckstep & Tsakanikos
4. Baum

خاکباز، عظیمه سادات، و موسی پور، نعمت الله. (۱۳۸۸). تجربه اجرای برنامه درسی بین رشته ای در ایران: مطالعه موردی مقطع کارشناسی ارشد آموزش ریاضی. فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی، ۱(۴): ۸۵-۱۲۱.

خصالی، آزاده، صالحی، کیوان، و بهرامی، مسعود (۱۳۹۵)، تحلیل ادراکات و تجربیات زیسته معلمان درباره علل ناکارآمدی طرح ارزشیابی توصیفی در مدارس ابتدایی: پژوهشی پدیدارشناسی، مجله سنجش و ارزشیابی آموزشی. مطالعات، ۵(۱۲): ۱۲۱-۱۵۲.

رضایی، مانی (۱۳۹۳). بررسی کتابهای درسی ریاضی دبیرستان از ابتدای آموزش رسمی در ایران. دوفصلنامه تئوری و عمل در برنامه درسی، ۲(۳): ۷۱-۹۲.

رفیعی پور ابوالفضل، گویا، زهرا (۱۳۸۹)، ضرورت و جهت تغییرات برنامه درسی ریاضی مدارس در ایران از دیدگاه معلمان، فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۹(۳۳): ۹۱-۱۲۰.

فرنیاء، محمد علی، اقدسی، علینقی، شوستری، ودود (۱۳۹۲) بررسی تأثیر بازخورد بر ارزشیابی تکوینی بر پیشرفت ف تحصیلی دانش آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی شهرستان میاندوآب در سال تحصیلی ۹۰-۸۸، آموزش و ارزشیابی، ۶(۲۴): ۶۴-۷۸.

غفاری، سمیه، گویا، زهرا. (۱۳۹۴)، ارزشیابی توصیفی؛ نظریه بدون عمل، مجله رشد آموزش ریاضی، ۳۲(۳): ۸-۱۳. عزیزی محمودآباد، مهران، و محمدرضا نیلی، محمد رضا. (۱۳۹۸)، ارزشیابی برنامه درسی ریاضی دوره ابتدایی: پیشنهاد یک حالت، اندیشه های نو در آموزش، ۱۵(۲): ۱۲۳-۱۴۶.

محبی امین، امینه، صابری، رضا. (۱۳۹۸)، روایت های معلمان ابتدایی در مورد اجرای ارزشیابی توصیفی؛ پژوهش کیفی، فصلنامه مطالعات سنجش و ارزشیابی آموزشی، ۹(۲۷): ۷۵-۱۰۲.

عسگری، محمد؛ پرنده، کوثر؛ و یادگازاده، رضا، (۱۳۸۸)، بازاندیشی در ارزیابی کلاس درس، نخبگان، تهران. علایی، توران. و محمدپور، ابراهیم (۱۳۹۷). بررسی نقاط ضعف، قوت، فرصت ها و تهدیدهای ارزشیابی توصیفی در ریاضیات. مجله رشد حرفه ای معلمان، ۳(۳): ۵۳-۶۹.

کاظم پور، اسماعیل (۱۳۹۵). تأثیر آموزش تلفیقی هنر و ریاضی بر یادگیری و خلاقیت دانش آموزان. فصلنامه علمی-پژوهشی نوآوری و خلاقیت در علوم انسانی، ۶(۱): ۷۳-۹۰.

به بهبود فرآیند ارزیابی و نیز تشخیص به موقع نارسایی های یادگیری و نیز کاستی های برنامه درسی نیز منجر شود. محدودیت اصلی این پژوهش استفاده از رویکرد کیفی در پژوهش و نیز محدود بودن ابزار جمع آوری داده ها به مصاحبه بوده است. بر اساس نتایج حاصل و نیز با توجه به محدودیت های این پژوهش پیشنهاد می گردد، در تدوین و اجرای راهبردهای ارزیابی برنامه درسی آموزش ریاضی آمیخته با هنر در دوره ابتدایی به استفاده از ابزارهای متنوع و نیز انواع ارزشیابی توجه شود و نیز پژوهشگران آتی در راستای مطالعه بیشتر این موضوع، از رویکرد کمی و نیز سایر ابزارهای گردآوری داده ها استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی

در پایان، پژوهشگران بر خود لازم می دانند که از همه شرکت کنندگان در پژوهش که در اجرای هر چه بهتر پژوهشگر را یاری نمودند تشکر نمایند.

تعارض منافع

این مطالعه با هزینه شخصی انجام و نویسندگان هیچ تعارض منافی نداشتند.

منابع

اکبری پور، سمیه، (۱۴۰۰) نقش ارزشیابی توصیفی در یادگیری دوره ابتدایی، مجله پژوهشی اورمزد، ۵۳(۳): ۲۶۰-۲۴۰. اسدیان، سیروس. و عزیزی، قادر (۱۳۹۷). آموزش مبتنی بر زیبایی شناسی: رویکردی برای بهبود نگرش دانش آموزان نسبت به مدرسه. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۱۷(۶۶): ۷۳-۹۶.

ابراهیم کفوری، کیمیا، ملکی، حسن، خسرو بابادی، علی اکبر (۱۳۹۴). بررسی نقش عناصر برنامه درسی کلان در افت تحصیلی ریاضی سال اول دبیرستان از دیدگاه همکاران برنامه درسی، پژوهش در برنامه ریزی، ۱۲(۱۷): ۵۰-۶۲. حسنی، رفیق (۱۳۹۳). تجارب معلمان دوره ابتدایی در اجرای طرح ارزشیابی توصیفی، مجله مطالعات سنجش و ارزشیابی آموزشی، ۴(۷): ۳۳-۶۰.

جعفری ثانی، حسین، کرمی، مرتضی، و پاک مهر، حمیده (۱۳۹۲). شناسایی الگوی برنامه درسی تلفیقی علوم اجتماعی (علوم انسانی) و فاصله آن از وضعیت مورد انتظار از دیدگاه فوگارتی. مجله مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی، ۵(۴): ۱۱۹-۱۳۴.

- نویدی، احد (۱۳۹۷). تأثیر تجمعی تجربه ارزشیابی توصیفی (کیفی) بر اضطراب امتحان و خودکارآمدی دانش‌آموزان پایه پنجم. اندیشه های نوین آموزشی، ۳: ۲۳۷-۲۶۵.
- یوسفی افراشته، مجید، شیخی فینی، علی اکبر، مظفری صالح، سلطان حسین، رشیدی، مهران (۱۳۹۱). تأثیر آموزش هنری مؤثر در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان، مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۶(۱): ۴۷-۶۶.
- یوسف وند، مهدی، صرامی، غلامرضا، کدیور، پروین، و عشرتی فر، عدنان (۱۳۹۳). تأثیر بازخورد معلم (کتبی و شفاهی) بر ارزیابی های تکوینی بر خودکارآمدی و استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دانش‌آموزان دوره راهنمایی، نشریه اندیشه های نوین تربیتی، ۱۰(۱): ۴۹-۷۲.
- Arthur, Y. D., Owusu, E. K., Asiedu-Addo, S., & Arhin, A. K. (2018): Connecting mathematics to real life problems: a teaching quality that improves students' mathematics interest. *Journal of Research & Method in Education*, 8(4), 65-71.
- Ali, A., & Mobarak Ghamsari, R. (2018). Meta-Analysis of the Findings on the Effects of Descriptive Evaluation on Learning Outcomes. *Journal of Education*. 34 (133), 139-156.
- Andrade, H. (2013). Classroom assessment in the context of learning theory and research. In J. H. McMillan (Ed.), *SAGE handbook of research on classroom assessment* (pp. 17-34). New York. SAGE.
- Baird, D. (2015). *Integrating the Arts in Mathematics Teaching*. University of Toronto.
- Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: A critical review. *Assessment in Education: Principles. Policy and Practice*, 18(1), 5-25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>
- Bosica, J., S. Pyper, J., & MacGregor, S. (2021). Incorporating problem-based learning in a secondary school mathematics preservice teacher education course. *Teaching and Teacher Education*, 102, 103335. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103335>.
- Brezovnik, A. (2015). The benefits of fine art integration into mathematics in primary school. *CEPS Journal*, 5 (3):11-32.
- Buhagiar, M. A. (2007). Classroom assessment within the alternative assessment paradigm: revisiting the territory. *The Curriculum Journal*, 18(1), 39-56.
- Clarke, S. (2008). *Active learning through formative assessment*. London: Hodder Education.
- گرمایی، حسن علی، ملکی، حسن، بهشتی، سعید، افهمی، رضا (۱۳۹۴). طراحی و اعتبار سنجی الگوی بومی برنامه درسی ابتدایی بر اساس مولفه های زیبایی شناسی و هنر، مطالعات پیش دبستانی و دبستان، ۱(۲): ۳۲-۱.
- شاهوارانی، احمد (۱۳۸۸). اهمیت کاربرد ریاضیات و جایگاه آن در برنامه درسی ریاضی در ایران، مجله علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۹(۲): ۶۵-۷۸.
- صفر نواده، مریم، محمدی فارسائی، فریبرز، و جعفری قوام آباد، احمد (۱۳۹۴). الگوی برنامه درسی تلفیقی در آموزش دندانپزشکی ایران، فصلنامه تحقیقات کیفی در برنامه درسی، ۱(۱): ۶۱-۸۰.
- مهدی زاده تهرانی، آیدین، عصاره، علیرضا، مهرمحمدی، محمود، و امام جمعه، محمد رضا (۱۳۹۸). دیدگاه پژوهشگران درباره عناصر برنامه درسی هنر برای ارائه برنامه درسی تربیت معلم برای هنر (آموزش عالی)، مجله مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۱۰(۱۹): ۸۹-۱۲۱.
- متین فر، نرگس، کیان، مرجان (۱۳۹۹). اثربخشی اجرای برنامه درسی تلفیقی هنر بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در درس مطالعات اجتماعی، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۰(۲): ۶۶-۸۳.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۹۷). مفهوم ادغام در برنامه ریزی درسی، دانشنامه ایرانی برنامه درسی.
- محبی، امین، امینه، و صابری، رضا (۱۳۹۸). روایت معلمان ابتدایی از اجرای ارزشیابی توصیفی: پژوهشی کیفی، مجله مطالعات سنجش و ارزشیابی آموزشی، ۹(۲۷): ۷۵-۱۰۲.
- مرادپور، جمال، نادری، عزت الله، سیف نراقی، مریم، و عصاره علیرضا (۱۳۹۷). طراحی الگوی برنامه درسی تلفیقی برای دوره اول متوسطه و اعتبار سنجی آن از دیدگاه کارشناسان برنامه درسی و معلمان مرتبط، مجله تدریس پژوهی، ۶(۴): ۲۰۹-۲۳۷.
- مرتضوی، مرتضی، گویا، زهرا، ملکی، حسن، غلام آزاد، سهیلا (۱۳۹۹). چالش های اجرای ارزشیابی توصیفی برای ریاضیات در دوره ابتدایی از دیدگاه معلمان، مجله تئوری و عمل در برنامه درسی، ۱۵(۸): ۱۹۳-۲۲۸.
- نقدی، پرستو، ابراهیمی، آمنه و قدرتی، مژگان (۱۳۹۵). نحوه تلفیق آموزش ریاضی و هنر در مقطع ابتدایی پنجمین کنفرانس بین المللی روانشناسی و علوم اجتماعی، تهران، همایش مهر اشراق.

- Misuraca, M. Germana, S. & Maria, S. (2021) Using Opinion Mining as an educational analytic: An integrated strategy for the analysis of students' feedback, *Studies in Educational Evaluation*, Volume 68, DOI: [10.1016/j.stueduc.2021.100979](https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.100979).
- Mountain, G. (2019), The Effects of Art Integration on Math Achievement of 6th Grade Male Students, *Journal of Applied and Educational Research*: 2(1):3-15.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to action: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: The Author.
- Nick, R. (2011). Creativity in treatment: The use of art, play, and imagination. *International Journal of Psychoanalytic Self Psychology*, 6(1):127-129.
- Niss, M. Blum, W. & Galbraith, P. (2007). Introduction. In W. Blum, P. Galbraith, H. W. Henn and M. Niss (Eds.), *Modeling and applications in mathematics education*, the 14th ICMI study, 3-32. New York: Springer.
- Pan, G., Shankararaman, V., Koh, K. & Gan, S. (2021), Students' evaluation of teaching in the project-based learning programme: An instrument and a development process, *The International Journal of Management Education*, 19(2): <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100501>.
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29(7), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X029007004>.
- Zahed Babelan, A., Farajollahi, M., & Hamrang, M. (2012). Effective Factors in Applying Descriptive Evaluation from Primary School Teachers' Point of View, *Journal of Education Technology*, 7(1): 26-62.
- Clarke, S. (2014). *Outstanding formative assessment: Culture and practice*. London: Hodder Education.
- Eisner, E. (1998). Does Experience in the Arts Boost Academic Achievement? *Journal of Art Education*, 51 (1), 7-15.
- Fazeli, N. (2013). Culture and University at: <http://www.farhangshenasi.com>.
- Fernandez, N, (2006). Integration, reflection, interpretation: realizing the goals of a general education capstone course. *About campus*. 11(2), 23-26
- Gardner, J. (2012). *Assessment for learning: Introduction*. In J. Gardner. (Ed.); Assessment and learning (2nd E.). 1-8. London: Sage.
- Gravemeijer, K., Stephan, M., Julie, C., Lin, F. L., & Ohtani, M. (2017). What mathematics education may prepare students for the society of the future? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(1), 105-123.
- Hardiman, M. M., JohnBull, R. M. Carran, D. T. & Shelton, A. (2019), The effects of arts-integrated instruction on memory for science content, *Trends in Neuroscience and Education*, (14): 25-32.
- Hofstein, A., & Lunetta, V.N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science education*, 88(1), 28-54. <https://doi.org/10.1002/sc.10106>
- Jeronimo, J. (2019), *Integrating Art Into a Math Curriculum*, A Capstone Project for the Bachelor of Arts in Human Development and Family Studies, California State University, Monterey Bay.
- Larkian, M., Mehrmohamadi, M., Maleki, H., & Mofidi, F. (2011). Development and Validation of an Ideal Model for Art Curriculum in Elementary Schools of Iran, *Journal of Curriculum Studies (J.C.S.)*, 6(21): 123-163.
- Loury, M., Hamidi, A., & Yazdanifar, S. (2016). The impact of art on learning mathematics. First International Conference on Management, Accounting, Educational Sciences and Resistance Economics; Action and practice, Sari, <https://civilica.com/doc/598336>.
- Mahgoub, Y. M. (2016), The Impact of Arts Education to Enhance of Aesthetic Sense Ability for Basic Level Pupils, *Journal of Education and Human Developmen*, 5(2): 126-130.