

Research Paper

The Position of a Curriculum based on the Multiple Intelligences in the Textbooks of the First Grade of Primary School based on the Components of Multiple Intelligences



Akbar Soltani¹, Yosef Adib^{*2}, Firooz Mahmoodi³, Sharam Vahedi²

1. Ph.D. in Curriculum Planning, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Iran

2. Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Iran

3. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Iran

Citation: Soltani S, Adib Y, Mahmoodi F, Vahedi S. The position of a curriculum based on the multiple intelligences in the textbooks of the first grade of primary school based on the components of multiple intelligences. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2020; 7(1): 270-280.

 <http://dx.doi.org/10.29252/jcmh.7.1.23>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Multiple intelligences, curriculum, textbooks of the first grade

Background and Purpose: A valid curriculum must be based on the accurate understanding of the psychological dimensions of human beings. One of the most important mental aspects closely related to learning process and curriculum is the concept of intelligence. The concept of intelligence has evolved from a single concept to a multidimensional one with many forms. In this regard, Gardner's theory of multiple intelligences (2011) has established new conditions for understanding human intelligence and creating strong perspectives in the process of education and has significant functions in education. This study aimed to determine the position of multiple intelligences in the curriculum of the first grade of primary school.

Method: The methodology of this research was descriptive content analysis using the method of Shannon's Entropy (1984) which has a new view on the quantitative data process. Based on this method, known as the compensatory model, the content of the first grade textbooks was examined based on 9 principal components and 55 sub-components of multiple intelligences. The statistical population of this study included all textbooks of the first grade of primary school (4 books), all of which, as a census, were selected as the study sample. A researcher-made checklist based on multiple intelligence components (Gardner, 2011 & Flithem, 2014) was used as the study tool.

Results: The results of content analysis based on the Shannon Entropy method showed that logical mathematical intelligence with 573 items had the maximum frequency while musical intelligence with no item had the minimum frequency among the components. The coefficient of significance was 0.127 for logical mathematical intelligence and 0 for musical intelligence.

Conclusion: Little or no attention was paid to some components of multiple intelligences in the textbooks of the first grade. However, multiple intelligences are important factors in learning progress. Accurate design and implementation of the curriculums in the form of multiple intelligences can make the individual differences to be noticed and can prevent the academic failure of the students.

Received: 12 Jul 2018

Accepted: 17 Nov 2018

Available: 20 Jun 2020

* **Corresponding author:** Yosef Adib, Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Iran.

E-mail addresses: Yusef_adib@yahoo.com

2476-5740/ © 2019 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

مقاله پژوهشی

جایگاه برنامه مبتنی بر هوش‌های چندگانه در کتب درسی دوره اول ابتدایی براساس مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه

اکبر سلطانی^۱، یوسف ادیب^{۲*}، فیروز محمودی^۳، شهرام واحدی^۲

۱. دکترای برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، ایران

۲. استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، ایران

۳. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

هوش‌های چندگانه،
برنامه درسی،
کتاب‌های اول ابتدایی

زمینه و هدف: یک برنامه درسی معتبر باید مبتنی بر درک صحیح و دقیق ابعاد روان‌شناختی انسان باشد. از جمله جنبه‌های روانی مهم انسان که با فرایند یادگیری و برنامه درسی ارتباط نزدیکی دارد، مفهوم هوش است. مفهوم هوش تاکنون روندی تحولی طی کرده و از مفهومی واحد به مفهومی چند بعدی با شکل‌های مختلف تبدیل شده است. در این بین، نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر (۲۰۱۱) شرایط جدیدی برای درک هوش انسان و پدید آمدن دیدگاه‌های قوی در فرایند تعلیم و تربیت به وجود آورده و کارکردهای مهمی را به دنبال داشته است. هدف پژوهش حاضر تعیین جایگاه هوش‌های چندگانه در برنامه درسی دوره اول ابتدایی است.

روش: روش این پژوهش، توصیفی از نوع تحلیل محتوا با به کارگیری روش "آنتروپی شانون" (۱۹۸۴) است که نگاه جدیدی به پردازش داده‌ها به صورت کمی دارد. بر اساس این روش که به مدل جبرانی مشهور است، محتوای کتب اول ابتدایی بر اساس ۹ مؤلفه اصلی و ۵۵ مؤلفه فرعی هوش‌های چندگانه مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کتاب‌های درسی پایه اول ابتدایی بود (۴ کتاب)، که به صورت سرشماری، همه آنها به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل چک‌لیست محقق ساخته‌ای بود که بر اساس مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه (گاردنر، ۲۰۱۱) و فلیتیم (۲۰۱۴) ساخته شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل محتوای آنتروپی شانون نشان داد که از بررسی کل چهار کتاب اول ابتدایی، مؤلفه هوش ریاضی-منطقی با ۵۷۳ مورد، بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده و کمترین مقدار مربوط به هوش موسیقایی با صفر مورد فراوانی است. در نتیجه ضریب اهمیت هوش ریاضی منطقی (۰/۱۲۷) و هوش موسیقایی (۰) بوده است.

نتیجه‌گیری: در محتوای کتاب‌های درسی پایه اول ابتدایی به برخی مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه، کمتر و یا اصلاً توجهی نشده است. این در حالی است که هوش‌های چندگانه، عامل پیشرفت فراگیران در هر زمینه‌ای است و طراحی و اجرای صحیح برنامه‌های درسی در قالب هوش‌های چندگانه می‌تواند تفاوت‌های فردی فراگیران را به خوبی مورد توجه قرار دهد و مانع افت تحصیلی دانش‌آموزان شود.

دریافت شده: ۹۷/۰۴/۲۱

پذیرفته شده: ۹۷/۰۸/۲۶

منتشر شده: ۹۹/۰۳/۳۱

* نویسنده مسئول: یوسف ادیب، استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، ایران.

رایانامه: Yousef_adib@yahoo.com r

تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۹۲۰۷۲

مراتب خاصی را در بین این عوامل مطرح نمی‌کند. با شناسایی این هوش‌ها می‌توان سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان را مشخص، و با زدهی آموزش را در مقاطع مختلف افزایش داد. این نظریه روش‌های جدیدی برای بهبود فرایندهای تدریس، یادگیری، و ارزیابی ارائه می‌کند (۸). یادگیری بر مبنای نظریه هوش‌های چندگانه، کلاس را فعال کرده و باعث می‌شود معلم و شاگرد در فرایند یادگیری به صورت فعال، لذت‌بخش، و مؤثر عمل کنند. در فرایند یاددهی-یادگیری بر مبنای نظریه هوش‌های چندگانه، هر دو طرف فرایند یادگیری، هم یاد می‌گیرند و هم یاد می‌دهند (۹). یادگیری بر مبنای هوش‌های چندگانه، زمینه‌ای در جهت تحول آموزش‌های بنیادی است. شناخت و آشنایی معلمان با این نظریه به تسهیل یادگیری دانش‌آموزان و هموار کردن روش‌های تدریس آنان کمک می‌کند؛ زیرا در ابتدای تدریس به ذهنیت‌های گوناگون فراگیران پی می‌برند و سپس به تناسب ذوق و هوش و تمایل آن‌ها، روش‌های خاصی را به کار می‌گیرند (۱۰).

نظریه گاردنر درباره هوش چندگانه دیدگاه سنتی هوش و توانایی‌های ذهنی را درباره تعلیم و تربیت و علوم شناختی دگرگون ساخته و روش‌ها و برنامه‌های آموزشی را تحت تأثیر قرار داده است (۳). بسیاری از معلمان و برنامه‌ریزان آموزشی نظریه گاردنر را در راهبرهای تدوین و برنامه‌ریزی محتوای درسی مورد توجه قرار داده و در اغلب موارد این دیدگاه را در فرآیند یاددهی-یادگیری به گونه‌ای مؤثر به کار برده‌اند (۱۱ و ۱۲). در حالی که در نظام آموزشی ایران بیشتر معلمان از کاربرد نظریه هوش‌های چندگانه آگاهی چندانی ندارند و بر اساس پژوهش‌های انجام شده درباره هوش‌های چندگانه، در کتاب‌های درسی به طور متوازن به همه هوش‌ها توجه کافی نشده است؛ به طوری که توجه به برخی از استعداد‌های فراگیران، به طور کلی مغفول مانده است (۱۳).

نظریه هوش‌های چندگانه، عرصه وسیعی را برای اندازه‌گیری انواع مختلف هوش مطرح کرده است که می‌تواند در آموزش و یادگیری دانش‌آموزان و نیز کمک به آنها برای رشد دادن مهارت‌های شناختی و انگیزه‌های درونی‌شان به کار گرفته شود (۱۴). از مهم‌ترین راهکارهای

در طی سال‌های اخیر روان‌شناسان به منظور یافتن پاسخ برای سؤالاتی مانند: چه کسانی در موضوع تحصیل موفق خواهند بود؟، چرا برخی از افراد با وجود برخورداری از ضریب هوشی بالا در تحصیل و مراحل بعد از تحصیل شکست‌های فاحشی را تجربه می‌کنند؟، پژوهش‌هایی انجام داده‌اند که تا حد زیادی دیدگاه سنتی از هوش و تأثیر آن در زندگی انسان را تغییر داده است (۱). هوش یکی از سرمایه‌های بی‌بدلیل انسان‌ها است و از همان زمانی که روان‌شناسان به تشخیص و ارزیابی آن پرداختند، دیدگاه‌های متفاوتی در مورد آن شکل گرفت. اما حاصل تمامی این دیدگاه‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم‌بندی کرد: دیدگاه نخست هوش را یک توانایی کلی می‌داند، و دیدگاه دوم هوش را توانایی یا ظرفیتی می‌داند که از عناصر و مؤلفه‌های گوناگونی تشکیل شده است (۲).

یکی از کسانی که هوش را مجموعه‌ای از چندین عامل می‌داند، هوارد گاردنر است. وی هوش را نه یک استعداد، که مجموعه‌ای از استعدادها در نظر می‌گیرد که هر فردی ضمن دارا بودن توانایی‌های نسبی در تمام مؤلفه‌ها، در یکی از آنها زبده‌تر است. این نظریه کارکردهای مهمی برای تعلیم و تربیت دارد (۳ و ۴). گاردنر (۵) در کتاب خود با عنوان چارچوب‌های ذهن، هوش را به عنوان توانایی زیستی - روانی پردازش اطلاعات تعریف کرده است که می‌تواند در یک موقعیت فرهنگی منجر به حل مسئله یا خلق محصولات شود که در یک فرهنگ با ارزش‌اند. او هفت نوع هوش را اندازه‌گیری کرد که شامل این موارد است: ۱. زبانی-کلامی، ۲. منطقی-ریاضی، ۳. فضایی-تصویری، ۴. جنبشی-حرکتی، ۵. موسیقایی، ۶. درون‌فردی، ۷. بین‌فردی، ۸. ولی بر اساس مطالعات بعدی و دست‌یابی به شواهد جدید، موفق به شناسایی انواعی دیگر از هوش شد که فهرست هفت‌گانه را به فهرستی مشتمل بر ۱۰ نوع هوش افزایش داده است. انواع سه‌گانه جدیدتر هوش که البته از قطعیت هفت نوع هوش قبلی برخوردار نیست بدین قرار است: ۱. معنوی، ۲. طبیعت‌گرایانه، ۳. وجودگرایانه (۶-۸). گاردنر این هوش‌ها را از نظر میزان اهمیت، یکسان در نظر گرفته و حتی سلسله

6. Intrapersonal In
7. Interpersonal
8. Spiritual
9. Naturalistic
10. Existential

1. Linguistic
2. Logico-mathematical
3. Spatial
4. Kinesthetic
5. Musical

موظف‌اند، ضمن طرح کردن تصویری وسیع، پربار و دقیق از آینده، برای تقویت این مهارت‌ها برنامه‌ریزی کنند (۲۱ و ۲۲).

نتایج بررسی پژوهش‌های انجام یافته نشان می‌دهد که به ارائه چارچوب مناسب و عملیاتی درباره هوش‌های چندگانه، کم توجهی شده است که این موضوع به ویژه در پژوهش‌های مربوط به هوش‌های چندگانه در دوره ابتدایی ایران، پررنگ‌تر به چشم می‌آید (۱۳ و ۲۳). با توجه به بررسی‌های به عمل آمده در این پژوهش مبنی بر اهمیت مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه در تألیف کتب درسی، هدف این پژوهش تحلیل محتوای کتاب‌های درسی پایه اول دوره ابتدایی بر حسب مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه است تا به این سؤال اساسی پاسخ دهد که میزان توجه کتاب‌های اول ابتدایی به مؤلفه هوش‌های چندگانه (زبانی- کلامی، ریاضی-منطقی، تصویری-فضایی، جنبشی-بدنی، میان‌فردی، درون‌فردی، طبیعت‌گرایانه، موسیقایی و هستی‌گرایانه)، چگونه است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

روش این پژوهش، توصیفی از نوع تحلیل محتوا است. تحلیل محتوا دارای سه مرحله اصلی: ۱. آماده‌سازی و سازماندهی، ۲. بررسی پیام، و ۳. پردازش داده‌هاست (۲۴). کانون توجه این پژوهش، مرحله سوم تحلیل یعنی پردازش داده‌ها بود؛ بدین صورت که پس از رمزگذاری پیام و مقوله‌بندی آن، اطلاعات به دست آمده تحلیل شدند. امروزه، برای تحلیل داده‌ها روش‌های بسیاری ارائه شده که اساس آنها درصدگیری از فراوانی مقوله‌هاست. در این پژوهش تلاش شده با روش جدیدی که برگرفته از نظریه سیستم‌هاست، داده‌ها پردازش شوند. این روش "آنتروپی شانون" نام دارد که در موضوع تحلیل محتوا، نگاه جدیدی به پردازش داده‌ها دارد. بر اساس این روش، تحلیل داده‌ها بسیار قوی‌تر و معتبرتر انجام خواهند شد. آنتروپی در نظریه اطلاعات، شاخصی برای اندازه‌گیری عدم اطمینان است که به وسیله یک توزیع احتمال بیان می‌شود. بر اساس این روش که به مدل جبرانی مشهور است، محتوای کتاب‌های اول ابتدایی از نظر پاسخ‌گویی و مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه و ۵۵ شاخص طبقه‌بندی شده، مورد بررسی قرار گرفته است. در این

اجرای هوش‌های چندگانه در دنیای واقعی، گنجاندن آنها در محتوای برنامه‌های درسی است. یکی از مهم‌ترین برنامه درسی در کشور ما، برنامه درسی پایه اول ابتدایی است که در آن زیربنای آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان پایه‌گذاری می‌شود و هرگونه سهل‌انگاری در برنامه‌ریزی نوآموزان، صدمات جبران‌ناپذیری به پیکره اجتماع وارد خواهد کرد.

پژوهش‌های انجام شده درباره اثربخشی مداخلات آموزشی بر اساس نظریه هوش‌های چندگانه در کلاس‌های مختلف بر بهبود نگرش و عملکرد تحصیلی فراگیران در بین گروه‌هایی در سطوح مهدکودک (۱۵) و مدارس ابتدایی (۱۶) و در برنامه‌های درسی مانند ریاضیات، هنر، جغرافیا، و علوم تجربی (۱۷) حکایت دارد. استجی و نفیسی (۱۸) در پژوهشی برای شناسایی هوش‌های غالب در کتاب درسی (Bricks1) فنلاند، نشان داد که هوش‌های کلامی، درون‌فردی و بین‌فردی، هوش‌های غالب در تمرینات این کتاب بوده‌اند. همچنین هوش منطقی-ریاضی به مقدار ۸ درصد، هوش بدنی-جنبشی، و فضایی-تصویری هر کدام به مقدار ۵ درصد، هوش طبیعت‌گرا به مقدار ۳ درصد، و هوش موسیقایی به مقدار ۲ درصد در این کتاب مورد توجه قرار گرفته‌اند.

بر مبنای شواهد و مستندات موجود (۱۹)، در نظام برنامه‌ریزی درسی ایران به دلیل وجود مجموعه‌ای از محدودیت‌های فکری (معرفتی) و کمبودهای اجرایی (عملی)، به بخش قابل توجهی از استعدادها و قابلیت‌های هوشی دانش‌آموزان توجه نشده است. در واقع آنچه که در ادبیات برنامه‌ریزی درسی، تحت عنوان برنامه درسی پوچ^۱ (عقیم یا خنثی) نامیده می‌شود، بخش برجسته‌ای از برنامه‌های درسی ایران را به خود اختصاص داده است. نتیجه این وضعیت آن است که عملاً تعداد زیادی از قلمروهای برنامه درسی که در رشد و پرورش موزون، متعادل، و همه‌جانبه دانش‌آموزان نقش تعیین‌کننده‌ای دارند، مورد غفلت و بی‌توجهی قرار می‌گیرند. تغییرات اخیر در دنیا در آموزش و پرورش نشان داده است که اهداف برنامه‌ریزی درسی معلمان، باید بر روی ایجاد چالش بیشتر در نیازهای تحولی دانش‌آموزان متمرکز باشد تا آنها بتوانند سریع‌تر و مؤثرتر به توانایی‌های لازم هوش‌های چندگانه دست یابند (۲۰). در همین راستا، تعلیم و تربیت هر کشور نقشی بسیار اساسی در پرورش هوش‌های چندگانه افراد دارد. بنابراین، نظام‌های آموزشی

1. Null curriculum

است. مؤلفه‌ها و شاخص‌های حاصل در جدول ۱ گزارش شده است. اعتبار ابزار، به روش همسانی درونی و با کمک تکنیک اجرای مجدد، مورد بررسی قرار گرفت؛ بدین صورت که فرم نهایی تهیه شده همزمان و مجزا در اختیار تحلیل‌گر و متخصص محتوای دیگری نیز قرار داده شد که چند واحد درسی از برخی کتاب‌ها را تحلیل کنند. ضریب همبستگی داده‌های حاصل از تحلیل پژوهشگر و متخصص محتوا پس از محاسبه با نرم افزار SPSS برابر ۰/۸۶۰ به دست آمد.

ج) روش اجرا: پس از کسب مجوزهای لازم از دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز، فهرست هوش‌های چندگانه بر اساس نه مؤلفه (هوش زبانی-کلامی، ریاضی-منطقی، تصویری-فضایی، جنبشی-بدنی، میان‌فردی، درون‌فردی، طبیعت‌گرایانه، موسیقیایی، و هستی‌گرایانه) و ۵۵ شاخص که مورد تأیید متخصصان قرار گرفت، تهیه شد. در مرحله بعد بر اساس فهرست تهیه شده، به تحلیل محتوای کتاب‌های پایه اول ابتدایی اقدام شد که واحد تحلیل این پژوهش، متن، پرسش‌ها، تمرین‌ها، و تصاویر بود. بعد از به دست آوردن فراوانی هر شاخص و مؤلفه به منظور به دست آوردن داده‌های بهنجار، بار اطلاعاتی، و وزن داده‌ها از روش آنتروپی شانون استفاده شد. در این پژوهش ضمن رعایت مراحل قانونی و اخذ مجوزهای لازم، به مشارکت کنندگان (معلمان، سرگروه‌های درسی و متخصصان) اطمینان داده شد که نتایج پژوهش در اختیارشان قرار داده می‌شود. همچنین جهت رعایت مسائل اخلاقی، مشخصات آنها افشا نخواهد شد.

یافته‌ها

ابتدا فراوانی مؤلفه‌ها و شاخص‌های هوش‌های چندگانه کتاب‌های اول ابتدایی در جدول (۱) تهیه شد، سپس مجموع فراوانی‌های به دست آمده بر حسب هر مؤلفه در جدول ۲ جمع‌بندی شد، و در نهایت داده‌های این جدول بر اساس روش آنتروپی شانون به صورت داده‌های بهنجار شده (P_{ij}) دگزارش شد. سپس بر اساس مرحله دوم این روش، مقدار بار اطلاعاتی داده‌ها به دست آمد، و در انتها براساس مرحله سوم روش مذکور، ضریب اهمیت اطلاعات به دست آمده نیز تعیین شد تا بدین طریق مشخص شود که به طور کلی بیشترین میزان توجه و اهمیت، به کدام مؤلفه تعلق دارد. جدول‌های ۱ و ۲، توجه به مؤلفه‌های هوش‌های

روش ابتدا پیام برحسب مقوله‌ها به تناسب هر پاسخگو در قالب فراوانی، شمارش شده و بر اساس داده‌های جدول فراوانی مراحل، به این ترتیب اجرا شد:

مرحله اول: ماتریس‌های جدول فراوانی بهنجار شده از رابطه زیر به دست آمد:

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (i=1, 2, 3, \dots, m, j=1, 2, \dots, n)$$

F (فراوانی مؤلفه)، P (هنجار شده ماتریس فراوانی)، I (شماره پاسخگو)، N (تعداد مؤلفه)، M (تعداد پاسخگو)، J (شماره مؤلفه)

مرحله دوم: محاسبه بار اطلاعاتی هر مقوله و قرار دادن آن در ستون‌های مربوطه از رابطه زیر به دست آمد:

$$E_{jz} = k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}]$$

$(i=1, 2, 3, \dots, m, j=1, 2, \dots, n) \quad k = \frac{1}{\ln M}$
E_{jz} (بار اطلاعاتی)، P (هنجار شده ماتریس فراوانی)، i (شماره پاسخگو)، M (تعداد پاسخگو)، J (شماره مؤلفه)، Ln (لگاریتم)، n (تعداد مؤلفه)

مرحله سوم: محاسبه ضریب اهمیت هر یک از مقوله‌ها از رابطه زیر و با استفاده از بار اطلاعاتی آنها ($1=j$) به دست آمد. هر مقوله‌ای که بار اطلاعاتی بیشتری داشته باشد، اهمیت (W_j) بیشتری دارد (۲۵ و ۲۶).

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^m E_j}$$

E_j (بار اطلاعاتی)، W_j (درجه اهمیت)، J (شماره مؤلفه)، N (تعداد مؤلفه)

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کتاب‌های درسی پایه اول ابتدایی بود (۴ کتاب)، که به صورت سرشماری، همه آنها به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

ب) ابزار: ابزار اندازه‌گیری داده‌ها، چک‌لیست تحلیل محتوای کتاب‌های درسی اول ابتدایی محقق ساخته بوده، که بر اساس نه مؤلفه و ۵۵ شاخص هوش‌های چندگانه تدوین شده است. چک‌لیست مذکور با استفاده از ادبیات نظری با محور قرار دادن نظریات گاردنر (۵) و فلیتیم (۲۷) شناسایی و ساخته شد. به منظور تعیین روایی صوری و محتوایی ابزار پژوهش، چک‌لیست تهیه شده در اختیار ۵ نفر از سرگروه‌های درسی دوره ابتدایی و متخصصان دانشگاهی که در رشته‌های برنامه‌ریزی درسی و روان‌شناسی تربیتی صاحب‌نظر بودند، قرار گرفت که بدین ترتیب روایی ابزار تأیید شد. واحد تحلیل این پژوهش (متن، پرسش‌ها، تمرین‌ها، و تصاویر) بوده که جمعاً ۴۸۸ صفحه و ۲۴۷۷ واحد تحلیل شده

چندگانه را به تفکیک فراوانی هر مؤلفه و به صورت کلی نشان می‌دهند. جدول ۱ توزیع فراوانی توجه به مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه در کتب هوش‌های چندگانه نشان می‌دهد. پایه اول ابتدایی را به صورت کلی با زیرمؤلفه‌های مربوط به هریک از

جدول ۱: توزیع فراوانی توجه به مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه در کتب پایه اول ابتدایی

مؤلفه	مؤلفه‌ها					مجموع فرآوانی شاخص	
	فراوانی	مجموع خرده فرآوانی	کتاب درسی	قرآن	علوم		ریاضی
زبانی - کلامی	خواندن	۲۰۶	۱۴۲	۰	۴۱	۲۳	۵۴۶
	نوشتن	۷۷	۰	۰	۷۳	۴	
	گفتن	۹۰	۱۱	۱۳	۰	۶۶	
	پاسخ دادن	۲	۰	۰	۰	۲	
	یادگرفتن	۲۶	۱۶	۴	۰	۶	
	پرسش کردن	۶	۰	۳	۰	۳	
	واژه‌سازی	۴۲	۰	۰	۰	۴۲	
	شنیدن	۲۶	۰	۱	۰	۲۵	
	صدا کردن	۱	۱	۰	۰	۰	
	توصیف کردن	۴	۰	۰	۰	۴	
	داستان‌گویی	۱۵	۱۵	۰	۰	۰	
	صحبت کردن	۱۶	۱۰	۶	۰	۰	
	توضیح دادن	۱۶	۰	۱	۱۵	۰	
	نام بردن	۱۳	۱	۰	۰	۱۲	
	گزارش کردن	۶	۰	۶	۰	۰	
منطقی - ریاضی	درک علمی	۱۲۲	۴	۸۲	۰	۳۶	۵۷۳
	درک ریاضی	۱۶	۱	۲	۱۳	۰	
	ارزیابی	۲۷	۰	۱۱	۷	۹	
	تجزیه و تحلیل	۱۱۶	۷	۴۹	۲۸	۳۲	
	شمارش	۱۱۰	۰	۰	۱۰۷	۳	
	الگویابی	۳۵	۰	۰	۳۵	۰	
	حل مسئله	۵۰	۰	۰	۵۰	۰	
	استدلال	۴	۰	۰	۴	۰	
	درک هندسی	۰	۰	۰	۰	۰	
	عددنویسی	۵۰	۰	۰	۵۰	۰	
	دسته بندی	۲	۰	۲	۰	۰	
	خلاقیت	۹	۱	۸	۰	۰	
	جمع‌آوری اطلاعات	۱۴	۰	۱۴	۰	۰	
	طبقه‌بندی کردن	۸	۰	۸	۰	۰	
	آزمایش کردن	۱۰	۰	۱۰	۰	۰	
فضایی	نشان دادن تصاویر و فیلم	۱۱۳	۲۸	۳۱	۷	۴۷	۲۱۹
	طرح کشیدن	۵۵	۱	۱۰	۳۶	۸	
	رنگ کردن	۴۶	۲	۰	۴۳	۱	
	استفاده از محور	۵	۰	۰	۵	۰	
	استفاده از نقشه	۰	۰	۰	۰	۰	
بدنی - حرکتی	حرکات موزون بدن	۱۳۶	۱۱	۴۸	۰	۷۷	۲۵۸
	کار با انگشتان	۸۷	۰	۱۴	۶۸	۵	

	۳۱	۳	۱۰	۵	۱۳	بازی و اجرای نمایش	
	۲	۰	۰	۰	۲	جنگیدن	
	۲	۰	۰	۰	۲	پختن	
	۱۸	۱	۱۲	۱	۴	علاقه به تفکر	
۱۳۲	۹۰	۳۳	۲	۰	۵۵	بیان احساسات	درون فردی
	۹	۰	۰	۰	۹	علائق شخصی را بیان کردن	
	۱۵	۳	۱۲	۰	۰	سلامت و ایمنی	
۲۵۳	۱۵۴	۴۰	۳۴	۱۲	۶۸	رابطه با دیگران	میان فردی
	۹۳	۶۴	۹	۴	۱۶	درک دیگران	
	۶	۰	۰	۶	۰	رعایت قوانین و مقررات	
	۱۴۳	۱۲۸	۳	۰	۱۲	ارتباط با خدا	
۲۰۰	۲۸	۱۴	۰	۰	۱۴	پیامبران و امامان	هستی گرا
	۲۸	۱۶	۰	۳	۹	احکام دینی (نماز-قران ..	
	۱	۰	۰	۰	۱	اماکن مذهبی	
۲۹۶	۱۲۸	۸	۲۸	۲۴	۶۸	شناخت گیاهان و حیوانات	طبیعت گرا
	۱۶۸	۱۱	۵۹	۳	۹۵	شناخت طبیعت و گردش	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بخاطر داشتن ترانه‌ها و سرودها	موسیقیایی
	۰	۰	۰	۰	۰	آواز خواندن	
۲۴۷۷	۲۴۷۷	۵۷۲	۴۹۲	۶۴۰	۷۷۳	جمع کل	

هستی گرایانه و ۲۹۶ مورد به هوش طبیعت گرایانه توجه شده است و به هوش موسیقیایی، اصلاً توجهی نشده است. در جدول ۲ فراوانی حاصل از ۴ کتاب پایه اول ابتدایی برای ۹ مؤلفه هوش های چندگانه به طور کلی نشان داده شده است.

مندرجات جدول ۱ نشان می‌دهد که از مجموع ۲۴۷۷ مورد توجه به هوش های چندگانه در کتب درسی دوره اول ابتدایی، ۵۴۹ مورد به هوش زبانی-کلامی، ۵۷۳ مورد به هوش ریاضی-منطقی، ۲۱۹ مورد به هوش تصویری-فضایی، ۲۵۸ مورد به هوش جنبشی-بدنی، ۱۳۲ مورد به هوش درون فردی، ۲۵۳ مورد به هوش میان فردی، ۲۰۰ مورد به هوش

جدول ۲: فراوانی حاصل از ۴ کتاب پایه اول ابتدایی برای ۹ مؤلفه

کتاب درسی	زبانی-کلامی	ریاضی-منطقی	تصویری-فضایی	جنبشی-بدنی	درون فردی	میان فردی	هستی گرا	طبیعت گرا	موسیقیایی
قرآن	۱۹۶	۱۳	۳۱	۱۴	۳۷	۱۰۴	۱۵۸	۱۹	۰
علوم	۳۴	۱۸۶	۴۱	۷۲	۲۶	۴۳	۳	۸۷	۰
ریاضی	۱۲۹	۲۹۴	۹۱	۷۳	۱	۲۲	۳	۲۷	۰
فارسی	۱۸۷	۸۰	۵۶	۹۹	۶۸	۸۴	۳۶	۱۶۳	۰
جمع کل	۵۴۹	۵۷۳	۲۱۹	۲۵۸	۱۳۲	۲۵۳	۲۰۰	۲۹۶	۰
درصد فراوانی	۰/۲۲۰	۰/۲۳۱	۰/۰۸۸	۰/۱۰۴	۰/۰۵۳	۰/۱۰۲	۰/۰۸۱	۰/۱۱۹	۰

کتاب‌های پایه اول ابتدایی، ۵۴۶ مورد به هوش زبانی-کلامی، ۵۷۳ مورد به هوش ریاضی-منطقی، ۲۱۹ مورد به هوش فضایی-تصویری، ۲۵۸ مورد به هوش جنبشی-بدنی، ۱۳۲ مورد به هوش درون فردی، ۲۵۳ مورد به هوش میان فردی، ۲۰۰ مورد به هوش هستی گرایانه، و ۲۹۶ مورد به

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که از بررسی کل ۴ کتاب پایه اول ابتدایی، مؤلفه هوش ریاضی-منطقی با ۵۷۳ مورد، بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده و کمترین مقدار مربوط به هوش موسیقیایی با صفر مورد فراوانی است. از مجموع مؤلفه‌های هوش های چندگانه در

۹ مؤلفه حاصل از ۴ کتاب اول ابتدایی بر اساس روش آنتروپی شانسون گزارش شده است.

هوش طبیعت‌گرایانه توجه شده و به هوش موسیقایی اصلاً توجه نشده است. در جدول ۳ داده‌های بهنجار شده (Pij) هوش‌های چندگانه برای

جدول ۳: داده‌های بهنجار شده (Pij) حاصل از ۴ کتاب اول ابتدایی برای ۹ مؤلفه

کتاب درسی	زبانی-کلامی	ریاضی-منطقی	تصویری-فضایی	جنبشی-بدنی	درون فردی	میان فردی	هستی‌گرا	طبیعت‌گرا	موسیقایی
قرآن	۰/۳۵۹	۰/۰۲۳	۰/۱۴۲	۰/۰۵۴	۰/۲۸۰	۰/۴۱۱	۰/۷۹۰	۰/۰۶۴	۰
علوم	۰/۰۶۲	۰/۳۲۵	۰/۱۸۷	۰/۲۷۹	۰/۱۹۷	۰/۱۷۰	۰/۰۱۵	۰/۲۹۴	۰
ریاضی	۰/۲۳۶	۰/۵۱۳	۰/۴۱۶	۰/۲۸۳	۰/۰۰۸	۰/۰۸۷	۰/۰۱۵	۰/۰۹۱	۰
فارسی	۰/۳۴۲	۰/۱۴۰	۰/۲۵۶	۰/۳۸۴	۰/۵۲۰	۰/۳۳۲	۰/۱۸۰	۰/۵۵۰	۰

است، از اهمیت بیشتری برخوردار است. در جدول ۴ مقدار بار اطلاعاتی، ضریب اهمیت، و رتبه حاصل از کتب درسی پایه اول برای نه مؤلفه هوش‌های چندگانه گزارش شده است.

پس از نرمال‌سازی داده‌ها با استفاده از فرمول مرحله دوم روش شانسون، مقدار بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها به دست آمده است. لازم به ذکر است که هر مقوله که دارای بار اطلاعاتی بیشتری

جدول ۴: مقدار بار اطلاعاتی، ضریب اهمیت، و رتبه حاصل از کتب درسی پایه اول برای نه مؤلفه هوش‌های چندگانه

سطوح	زبانی-کلامی	ریاضی-منطقی	تصویری-فضایی	جنبشی-بدنی	درون فردی	میان فردی	هستی‌گرا	طبیعت‌گرا	موسیقی
مقدار بار اطلاعاتی E _j	۰/۶۳۷	۰/۷۷۱	۰/۹۴۱	۰/۸۹۳	۰/۷۶۰	۰/۸۹۷	۰/۴۴۸	۰/۷۸۱	۰
ضریب اهمیت W _j	۰/۱۰۴	۰/۱۲۷	۰/۱۵۴	۰/۱۴۶	۰/۱۲۴	۰/۱۴۶	۰/۰۷۳	۰/۱۲۷	۰
رتبه R	۵	۳	۱	۲	۴	۲	۶	۳	۷

منظر توجه به هوش‌های چندگانه، چنین به نظر می‌رسد که در کتب مورد بررسی از میان نه مؤلفه هوش‌های چندگانه، به هوش ریاضی-منطقی از نظر فراوانی بیشتر توجه شده و بر هوش موسیقایی اصلاً توجه نشده است، اما پس از تفسیر داده‌ها و محاسبه ضریب اهمیت در مرحله سوم روش شانسون، نتایج به دست آمده نشان دهنده بار اهمیتی متفاوتی بوده است، به طوری که هوش تصویری-فضایی در رتبه اول، هوش میان فردی و جنبشی-بدنی در رتبه دوم، هوش ریاضی-منطقی و طبیعت‌گرایانه در رتبه سوم، هوش درون فردی در رتبه چهارم، هوش زبانی-کلامی در رتبه پنجم، هوش هستی‌گرایانه در رتبه ششم، و هوش موسیقایی در رتبه هفتم قرار گرفته‌اند.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد در محتوای کتاب‌های درسی اول ابتدایی، هوش تصویری-فضایی با ضریب اهمیت (۰/۱۵۴) در رتبه اول، هوش میان فردی و جنبشی-بدنی با ضریب اهمیت (۰/۱۴۶) در رتبه دوم، هوش ریاضی-منطقی و طبیعت‌گرایانه با ضریب اهمیت (۰/۱۲۷) در رتبه سوم، هوش درون فردی با ضریب اهمیت (۰/۱۲۴) در رتبه چهارم، هوش زبانی-کلامی با ضریب اهمیت (۰/۱۰۴) در رتبه پنجم، هوش هستی‌گرایانه با ضریب اهمیت (۰/۰۷۳) در رتبه ششم، و هوش موسیقایی با ضریب اهمیت (۰) در رتبه هفتم قرار دارند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ضریب اهمیت مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه در کتاب‌های درسی پایه اول ابتدایی، یکسان نیستند.

بحث و نتیجه‌گیری

این یافته‌ها از لحاظ تأکید مواد آموزشی بر مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه با یافته‌های عجم و همی‌پور (۷)، ایسلام (۴)، استجی و نفیسی (۱۸) و کوبان و دوباز (۲۲) همسو است. بررسی به عمل آمده از کتاب‌های پایه اول ابتدایی نشان می‌دهد که به مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه به طور متناسب توجه نشده است، به طوری که میزان فراوانی هوش موسیقی صفر بوده است؛ در حالی که دامونت، سیورنیا، فرون و

هدف از پژوهش حاضر، بررسی جایگاه مؤلفه‌های هوش‌های چندگانه در کتب پایه اول ابتدایی بوده است. این پژوهش وجود نه مؤلفه هوش‌های چندگانه را به روش تحلیل محتوا در کتاب‌های پایه اول ابتدایی بررسی کرد. با توجه به تحلیل کتب درسی پایه اول ابتدایی از

دنیای پیرامون، و ارزش‌ها را به آنها بدهد و در آنها امید و آرامش ایجاد کند. بنابراین یکی از وظایف نظام آموزشی، علاوه بر توجه به تفاوت‌های فردی، شناخت استعدادها، و ایجاد شرایط لازم برای شکوفایی آنها، استفاده از روش‌های خلاقانه و هدایت افراد به رشته‌های تحصیلی و مشاغل مرتبط با هوش غالب آنان است. بدین ترتیب توجه به نظریه گاردنر مبنی بر وجود انواع هوش و آمادگی افراد برای پرورش یک یا چند نوع از این توانایی‌ها در انواع برنامه‌های درسی باعث می‌شود که افراد با احتمال زیاد در جایگاه اجتماعی و شغلی متناسب با هوش خود قرار گیرند. این موضوع می‌تواند با توجه به تأثیر محیط فرهنگی، ماهیت و عوامل مؤثر بر هوش، در پیشبرد علمی و حفظ سلامت افراد جامعه، مورد توجه سیاست‌گزاران آموزشی، شغلی، و بهداشتی قرار گیرد (۳۰).

این پژوهش همانند دیگر مطالعات حوزه علوم انسانی با محدودیت‌هایی همراه بوده است. یافته‌های این پژوهش محدود به تحلیل محتوای کتب درسی پایه اول ابتدایی است، بنابراین پیشنهاد می‌شود، پژوهش‌های مشابهی درباره کتاب‌های درسی دیگر پایه‌های مقطع ابتدایی انجام شود. از آنجا که به برخی از مؤلفه‌های هوش چندگانه یا کم توجه شده یا اصلاً توجه نشده است، توصیه می‌شود با توجه کردن به این مؤلفه‌های مغفول و لحاظ کردن آنها در کتاب‌های درسی، به پرورش انسان‌های سالم و همه‌جانبه کمک شود. در نتیجه پیشنهاد می‌شود به منظور احترام به استعدادهای دانش‌آموزان و تک‌ساحتی نبودن هوش، آموزش هوش‌های چندگانه در مدارس با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و فراهم کردن امکانات لازم، در دستور کار نظام آموزشی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی: این مقاله برگرفته از رساله دکترای تخصصی به تاریخ ثبت ۱۳۹۶/۷/۲ و به شماره مجوز ۱۷/۱۴۳۲/د شده است. بدین وسیله از زحمات استاد راهنما و مشاوران این پژوهش و همچنین سایر استادان دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: لازم به ذکر است که این پژوهش برای نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تضاد منفعی نداشته است.

ون‌هورن (۲۸) موسیقی را ابزاری مناسب برای تربیت ذوق در دوره ابتدایی معرفی کرده و استفاده از آن را نه تنها وسیله‌ای برای لذت بردن دانش‌آموز دبستانی، که شیوه‌ای مؤثر در پرورش توانایی‌های حرکتی، زبان، مهارت‌های اجتماعی، شناختی، و علمی نیز می‌داند. آنها معتقدند، عدم بهره‌گیری از حیطه موسیقیایی می‌تواند به عنوان قلمرویی از برنامه درسی مغفول در نظام برنامه درسی و غیررسمی قلمداد شود. در همین راستا، نتایج پژوهش آلمن و همکاران (۲۹) درباره تأثیر آموزش موسیقی بر تحول کودکان نشان دادند که آموزش موسیقی علاوه بر افزایش تحول شناختی و مهارت‌های اجتماعی کودکان، بر توانایی استدلال عمومی نیز تأثیرگذار بوده است.

همچنین بررسی به عمل آمده از پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ضریب اهمیت هوش هستی‌گرایانه در کتاب‌های اول ابتدایی پایین‌تر بوده است. باید توجه داشت که هوش هستی‌گرایانه، توانایی تفکر فلسفی و شناخت زندگی، هستی، و همه موضوعات است (۲۷) و به عنوان منبع آگاهی بیشتر دانش‌آموزان از کلام و پیام خدا و فرستادگان خداوند متعال به حساب می‌آید. در این هوش، جامعیت آموزش مسائل و مفاهیم هستی مورد نظر است؛ یعنی علاوه بر توانایی درک مفاهیم دینی و آسمانی، به سایر جنبه‌های ضروری و پرجاذبه آن، مانند تدبر در عالم هستی، آشنایی با امامان، پیامبران، زیبایی‌های هستی، و ایجاد انس با خداوند متعال از طریق بیان آیات و روایات و با استفاده از داستان‌های زیبا و پرمعنا، آن، مورد نظر است. در نتیجه شایسته است که در تدوین برنامه‌های درسی به صورت رسمی و غیر رسمی به این نوع هوش، اهمیت زیادی داده شود.

باید یادآور شد که نگرش‌ها و عاداتی که در کودکی شکل می‌گیرند، در تصمیم‌گیری‌های دوران بزرگسالی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. از این رو، دوره آموزش ابتدایی اساس دوره‌های بالاتر و تجارب دانش‌آموزان است که در صورت مرتبط بودن، سودمند بوده و با یادگیری همیشگی همراه خواهند بود. پس بهتر است آموزش هوش‌های چندگانه در مدارس به طور جدی در دستور کار قرار گیرند. در این راستا، کتاب‌های درسی باید پاسخگوی نیازهای عاطفی، اجتماعی، و ارضای حس کنجکاوی دانش‌آموزان بوده و امکان شناخت لازم از خود،

References

1. Gharibi H, Aslani J, Abdolmaleki M. Effectiveness of science education teaching based on multiple intelligence theory on creativity in 5 grade elementary school girl students. *Research in Curriculum Planning*. 2018; 15(56): 61–74. [Persian]. [\[Link\]](#)
2. Mayer JD, Panter AT, Caruso DR. A closer look at the test of personal intelligence (TOPI). *Pers Individ Dif*. 2017; 111: 301–311. [\[Link\]](#)
3. Constantinescu R-S. The theory of multiple intelligences-applications in mentoring beginning teachers. *Procedia Soc Behav Sci*. 2014; 116: 3345–3349. [\[Link\]](#)
4. Islam N. Survey of literature on the relationship between learners' multiple intelligences and academic achievement. *International Journal of Research in Social Sciences*. 2019; 9(3): 353-367. [\[Link\]](#)
5. Gardner H. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Edición: 3. New York: Basic Books; 2011, pp: 130-135. [\[Link\]](#)
6. Mehrmohammadi M. *Speculative essays in education*. Tehran: Tarbiat Modares University Press; 2014, pp: 361-383. [Persian].
7. Ajam AA, Hemmati Poor O. The relationship of multiple intelligence and health literacy of health students in Gonabad UMS, 2017. *Journal of Community Health Research*. 2018; 7(1): 48–56. [Persian]. [\[Link\]](#)
8. Cherry K. Gardner's theory of multiple intelligences [Internet]. *Verywell Mind*. [Cited 2020 May 15]. Available from: [\[Link\]](#)
9. Hajhashemi K, Akef, Anderson N. The relationship between multiple intelligences and reading proficiency of Iranian EFL students. *World Applied Science Journal*. 2012; 19(10): 1475-1483. [\[Link\]](#)
10. Tezer M, Ozturk R, Ozturk C. A case study on the effect of geometry course in high schools by multiple intelligence theory. *Procedia Soc Behav Sci*. 2015; 197: 31–37. [\[Link\]](#)
11. Cervera EL. Learning styles and multiple intelligences in the teaching-learning of Spanish as a foreign language. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*. 2015; 33(2): 79–103. [\[Link\]](#)
12. Abolfazli Khonbi Z, Gholami J. Iranian EFL student-teachers' multiple intelligences and their self-efficacy: Patterns and relationships. *Issues in Language Teaching*. 2015; 4(1): 27–47. [\[Link\]](#)
13. Rezvani R, Amiri T. Multiple intelligences representation in Iranian official ESP textbooks: A content analysis study. *Journal of New Approaches in Educational Administration*. 2014; 4(16): 189–200. [Persian]. [\[Link\]](#)
14. Sulim GHSA. Prediction of the correlation between the strategies of the teaching methods and the multiple intelligence of some graduate female students at Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University. *Procedia Soc Behav Sci*. 2012; 47: 1268–1275. [\[Link\]](#)
15. Temur OD. The effects of teaching activities prepared according to the multiple intelligence theory on mathematics achievements and permanence of information learned by 4th grade students. *Int J Environ Sci Educ*. 2007; 2(4): 86–91. [\[Link\]](#)
16. Ofri Stăncună L-A. A multiple intelligences approach 3: Cambridge assessment. *Procedia Soc Behav Sci*. 2015; 203: 90–94. [\[Link\]](#)
17. Tithi UM, Arafat Y. Exploring the challenges of application of multiple intelligences theory in teaching learning process at primary level in Bangladesh. *The International Journal of Social Sciences*. 2012; 15(1): 31-39. [\[Link\]](#)
18. Estaji M, Nafisi M. Multiple intelligences and their representation in the EFL young learners' textbooks. *International Journal of Research Studies in Language Learning*. 2014; 3(6): 61-72. [\[Link\]](#)
19. Ameenee M, Tamanaa'eeefar MR, Ameenee S. The theory of multiple intelligence and its implications for designing learning opportunities and experiences. *The Journal of New Thoughts on Education*. 2009; 5(4): 91–106. [Persian]. [\[Link\]](#)
20. Meltzer L, Krishnan K. Executive function difficulties and learning disabilities: Understandings and misunderstandings. In: Meltzer L, editor. *Executive function in education: From theory to practice*. New York: The Guilford Press; 2007, pp: 77-105. [\[Link\]](#)
21. Rile LG, Opuencia MJC-, Decenorio NM, Tan NL. Multiple intelligences of students with learning disabilities: Its implication for business curriculum development in United Arab Emirates. *Procedia Economics and Finance*. 2015; 23: 894–898. [\[Link\]](#)
22. Coban S, Dubaz İ. The relationship between active learning models in music lessons in elementary schools and multiple intelligence areas. *Procedia Soc Behav Sci*. 2011; 28: 684–690. [\[Link\]](#)
23. Abdi A, Soleymani H, Rezai B. A study of effect of multiple-intelligence-based instruction on learning progress and attitude towards general English course.

- Educational Psychology. 2013; 9(27): 114–133. [Persian]. [\[Link\]](#)
24. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi E. Research methods in behavioral sciences. Tehran: Agah Publication; 2016, pp: 195-197. [Persian].
25. Shannon CE. A mathematical theory of communication. Bell System Technical Journal. 1984; 27(3): 379-423. [\[Link\]](#)
26. Azimi M, Adib Y, Matlabi H. Conformity of hygiene education and health promotion course content of the six grade of elementary school books with the health system goals. Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research. 2017; 15(1): 83–96. [Persian]. [\[Link\]](#)
27. Fleetham M. Pocket PAL: Multiple intelligences. A&C Black; 2014, pp: 30-32. [\[Link\]](#)
28. Dumont E, Syurina EV, Feron FJM, van Hooren S. Music interventions and child development: A critical review and further directions. Front Psychol. 2017; 8: 1694. [\[Link\]](#)
29. Alemán X, Duryea S, Guerra NG, McEwan PJ, Muñoz R, Stampini M, et al. The effects of musical training on child development: A randomized trial of el Sistema in Venezuela. Prev Sci. 2017; 18(7): 865–878. [\[Link\]](#)
30. Rezakhani S. Construction and standardization of Gardner's multiple intelligence test1. Quarterly of Educational Measurement. 2014; 5(18): 179–206. [Persian]. [\[Link\]](#)