

## اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه دانش‌آموزان

معصومه باقرپور

استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران

تاریخ دریافت: 1397/07/22 تاریخ پذیرش: 1397/11/04

### The Effectiveness of Education Based on Multiple Intelligence Theory on Problem-Solving Skills and Critical Thinking Skills of Students

M. Bagherpor

1. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Bandar Gaz Branch, Islamic Azad University, Bandar Gaz, Iran

Received: 2018/10/14 Accepted: 2019/01/24

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of education based on multiple intelligence theory on problem-solving skills and critical thinking skills of male students. The research was semi-experimental and was pre-test and post-test with control group. The statistical population included 375 students of elementary school boys in Gorgan city who were randomly assigned to 15 subjects in the experimental group and 15 in the control group. The data gathering tool was Hepner and Petersen problem-solving questionnaire (1982) and Retex's critical thinking (2003). The intervention tool was training course of multiple intelligence model in 12 sessions of 45 minutes. The collected data were analyzed using covariance analysis in SPSS22 software. The results of covariance showed that multiple-based education program affects the dimensions of problem solving skills and critical thinking. Therefore, students' achievements are enhanced and they create a positive attitude in dealing with issues. It also enriches and enhances learning in students.

#### Key words

Multiple Intelligence Theory, Problem Solving Skills, Critical Thinking.

#### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه دانش‌آموزان پسر و یا روش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدایی شهر گرگان به تعداد 375 نفر بود که به صورت تصادفی 15 نفر در گروه آزمایش و 15 نفر در گروه گواه قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه استاندارد حل مسئله هینروپترسن (1982) و تفکر نقادانه ریتکس (2003) بود و ابزار مداخله، آموزش مبتنی بر مدل هوش چندگانه در 12 جلسه 45 دقیقه‌ای بود. داده‌های به دست آمده از اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از تحلیل کوواریانس در نرم‌افزار SPSS22 تحلیل شد. نتایج کوواریانس نشان داد که برنامه آموزشی مبتنی بر هوش چندگانه قابلیت اثربخشی در ابعاد مهارت‌های حل مسئله و ابعاد تفکر نقادانه دارد؛ بنابراین موفقیت‌های دانش‌آموزان را بیشتر کرده و نگرش مثبتی را در مواجهه با مسایل در آنان ایجاد می‌کند و موجب غنی‌سازی و تقویت یادگیری دانش‌آموزان می‌شود.

#### واژگان کلیدی

نظریه هوش چندگانه، مهارت‌های حل مسئله، تفکر نقادانه.

## مقدمه

جوامع انسانی اهداف و آرمان‌های خود را از طریق نظام‌های آموزشی که خود از ارکان مهم توسعه پایدار هستند، دنبال می‌کنند؛ از این رو آموزش و پرورش را می‌توان الگوی کلی نهادها و موسسات موجود در جامعه قلمداد کرد. امروزه، توجه به آموزش و پرورش بر اساس رویکردهای جدید که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد شایسته توجه است. جنبش فرانوگرایی در آموزش به مشارکت معلمان و دانش‌آموزان و همچنین به اصل تفاوت‌های فردی و منعطف بودن زمان یادگیری اهمیت می‌دهد (رحیمی و فضیلتی، 1395). وجود تغییرات اساسی و سریع در دنیای امروز می‌طلبد که دانش‌آموزان و یادگیرندگان مهارت‌های لازم را برای رویارویی این تغییرات فراگیرند. یکی از این مهارت‌ها، مهارت حل مسئله است. حل مسئله یک مهارت اساسی برای زندگی در عصر حاضر (شهبازی راد و کرمی، 1393) و مهارتی، آموختنی است (اسلاوین، 1396). نداشتن مهارت‌های مناسب حل مسئله با شماری از مشکلات هیجانی و رفتاری در بزرگسالی مانند افسردگی، اضطراب رابطه دارد؛ چرا که حل مسئله تحت عنوان فرایندهای رفتاری و شناختی پیچیده با هدف سازگاری با چالش‌های درونی و بیرونی تعریف می‌شود (زارع و برادران، 1393). حل مسئله یک فعالیت پیچیده شناختی است و موفقیت در آن، علاوه بر اکتساب اصول، مفاهیم و مهارت‌ها به آگاهی‌های فرد از دانسته‌ها و نادانسته‌های خود و چگونگی استفاده از دانسته‌ها و جبران نادانسته‌ها وابسته است (نوری و سیف، 1393). شیوه حل مسئله به عنوان ابزاری مفید برای مقابله با بسیاری از مشکلات موقعیتی و در نتیجه حفظ و ارتقای انسجام شخصیتی فرد، مورد توجه بوده و از سال 1974، مطالعات مربوط به این مهارت در جنبه‌های مختلف روان‌شناختی، اجتماعی، فرهنگی، آموزشی و غیره روز به روز در حال افزایش است (ربوبی، 1393). مهارت‌های حل مسئله به یک فرآیند شناختی- رفتاری اشاره دارد که تنوعی از پاسخ‌های بدیل و بالقوه را برای مقابله با شرایط مشکل‌ساز فراهم می‌کنند و امکان انتخاب بهترین و مؤثرترین پاسخ‌های بدیل را افزایش می‌دهد. این مهارت را از بسیاری از جهات می‌توان به مثابه فرآیند کمک به افراد برای رشد آنها و در نتیجه افزایش احتمال مقابله مؤثر در طیف وسیعی از موقعیت‌ها دانست. طی این فرآیند افراد

منابع مقابله مؤثر با وقایع فشارزای زندگی را کشف، خلق یا شناسایی می‌کنند (شمس خانی و همکاران، 1393). کاسدی<sup>1</sup> (1996) برای مهارت حل مسئله شش سبک را در نظر می‌گیرد که عبارتند از: درماندگی یا بی‌یاوری، مهارگری در حل مسئله، اعتماد به توانایی در حل مسئله، سبک اجتناب، سبک گرایش و سبک خلاقیت. سبک حل مسئله خلاقانه نشان دهنده برنامه‌ریزی و در نظر گرفتن راه حل‌های متنوع بر حسب موقعیت مسئله‌ها است. سبک اعتماد در حل مسئله بیانگر اعتقاد در توانایی فرد برای حل مشکلات است. سبک گرایش، نگرش مثبت نسبت به مشکلات و تمایل به مقابله رودر رو با آنها را نشان می‌دهد. سبک درماندگی، بیانگر بی‌یاوری فرد در موقعیت‌های مسئله‌ها است. سبک مهارگری در حل مسئله به تأثیر کنترل کننده‌های بیرونی و درونی در موقعیت مسئله‌ها اشاره دارد و در نهایت سبک اجتناب گویای تمایل به نادیده گرفتن مشکلات به جای مقابله با آن هاست. سه سبک نخست شیوه‌های حل مسئله (خلاقیت، اعتماد و گرایش)، شیوه‌های حل مسئله سازنده و سه سبک بعدی (درماندگی، مهارگری و اجتناب)، شیوه‌های حل مسئله غیرسازنده خوانده می‌شوند. شیوه‌های سازنده با سازهایی همچون رضایت از زندگی، عاطفه مثبت، انگیزه پیشرفت و حمایت اجتماعی رابطه دارند و شیوه‌های غیرسازنده با متغیرهای اضطراب، افسردگی، نومیدی، خصومت و استرس شغلی همبسته هستند (بیکرو ویدمن<sup>2</sup>، 2010)

از سوی دیگر، تفکر و مهارت درست اندیشیدن از جمله مسائل مهمی است که از دیرباز ذهن اندیشمندان مختلفی را به خود مشغول کرده است. کسب مهارت‌های مختلف تفکر یکی از اساسی‌ترین اهداف نظام تعلیم بوده است. تفکر انواع متفاوتی دارد که یکی از مهم‌ترین شیوه‌های آن تفکر نقادانه است. تفکر انتقادی شامل دو جنبه مهارت‌های تفکر انتقادی و گرایش به تفکر انتقادی است. مهارت تفکر انتقادی که بر راهبردهای شناختی و جنبه گرایش به تفکر انتقادی، بر اجزای نگرشی تفکر و انگیزه پایدار درونی برای حل مسائل تأکید می‌کند (واحدی و همکاران، 1394). جان دیویی به عنوان پدر تفکر نقادانه را این گونه تعریف می‌کرد: «بررسی

1. Cassidy

2. Becker-Weidman

می‌کند، همه را در برمی‌گیرد. گاردنر نظریه‌اش را بازنمایی از کوشش انسان برای معنابخشی به جهان می‌داند که این خود ناشی از انگیزه عمیق در انسان است. گاردنر با دیدی انسان‌گرایانه، شناختی و فرهنگی، رویکرد خود را مطرح کرد. او هوش را مجموعه‌ای از مهارت‌ها و توانایی‌ها برای حل مسایل یا ساختن محصولات می‌داند که در یک یا چند مجموعه فرهنگی ارزشمند باشد، تعریف کرده و بیان می‌کند که افراد از نظر سطح توانایی‌های شناختی با یکدیگر متفاوتند (بردنجانی و غباری بناب، 1396). در این میان نظریه هوش‌های چندگانه می‌تواند به عنوان یک الگو در راهبردهای ساختاری برای موفقیت دانش‌آموزان به کار رود. گاردنر، هوش را ناشی از تفاوت افراد در فرایند یادگیری می‌داند و معتقد است که هوش را نمی‌توان به صورت کلی اندازه‌گیری کرد؛ بلکه به صورت بخش‌های مشخص قابل اندازه‌گیری است. او توانایی‌های انسان را به هفت و سپس به هشت تقسیم کرد که شامل هوش کلامی - زبانی؛ هوش منطقی-ریاضی؛ هوش فضایی؛ هوش موسیقایی؛ هوش حرکتی - جنسی؛ هوش میان فردی؛ هوش درون فردی و هوش طبیعت‌گرا است (کوچاکریو و بوتارو<sup>3</sup>، 2014) این نظریه، شیوه‌های جدیدی را برای افراد متفاوت فراهم می‌کند تا اینکه آنها فرصت‌هایی را برای یادگیری از طریق شیوه‌هایی که مناسب آنهاست به دست آورند. گاردنر (1983) در زمینه اثر بخشی هوش چندگانه بیان می‌دارد که باید از برچسب زدن به دانش‌آموزان پرهیز کرد و یادگیری باید تبدیل به یک رویه شخصی شود و شخصی سازی یادگیری به دانش‌آموز اجازه فکر می‌دهد؛ همچنین نیمرخ هوش چندگانه به دانش‌آموز کمک می‌کند تا از نقاط قوت و ضعف خود آگاه شده و یادگیری را شخصی کند (اسمیت<sup>4</sup>، 2011).

نظریه هوش چندگانه، شیوه‌های جدیدی را برای افراد متفاوت فراهم می‌کند تا اینکه آنها فرصت‌های را برای یادگیری از طریق شیوه‌هایی که مناسب آنهاست به دست آورند (کوکسال و یل<sup>5</sup>، 2007). اوزونور<sup>6</sup> (2011) بیان می‌کند که معلمان با بهره‌گیری از نظریه هوش‌های چندگانه،

فعال، پایدار و دقیق یک باور یا صورتی مفروض از دانش در پرتو زمینه‌های پشتیبان و نتایج بعدی آن». منظور از فعال بودن این است که ایده‌ها و اطلاعات از شخص دیگری گرفته نشده باشد (که به آن پردازش منفعل می‌گوییم)؛ در عوض، فرد باید خودش ببیند، سؤال مطرح کند و به جمع‌آوری اطلاعات بپردازد. منظور از پایداری و دقیق بودن این است که بدون فکر کردن درباره چیزی به نتیجه‌گیری ناگهانی نپردازیم. مهم‌ترین نکته در تعریف دیویی، زمینه‌هایی است که از باور مورد نظر پشتیبانی می‌کند. در واقع، آنچه دیویی مهم می‌داند، دلایلی است که برای باورهایمان داریم و نتایجی است که این باورها به دنبال دارند (بناهنده، 1393). درحوزه تعلیم و تربیت از این تئوری چه در سطح کلان، یعنی، برنامه درسی در سطح ملی و چه در سطح خرد، یعنی، کلاس درس و توسط معلم استفاده‌های زیادی داشته‌ایم. این تئوری فایده‌های زیادی هم برای معلمان و هم برای دانش‌آموزان و فرایند یادگیری خواهد داشت و غفلت از آن پیامدهای منفی را به دنبال خواهد داشت؛ بر این اساس نظام‌های آموزشی باید دانش‌آموزان را به مهارت مناسب برای رویاروی با مسائل مجهز کنند (پروکتور<sup>1</sup>، 2010). این در حالی است که یکی از رویکردهای مهم مطرح شده در زمینه تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله، نظریه هوش‌های چندگانه هوارد گاردنر<sup>2</sup> (1983) است. تئوری هوش‌های چندگانه یک تئوری آموزشی است. در گذشته مدارس بر پیشرفت هوش منطقی - ریاضی و زبانی تأکید می‌کردند (خواندن و نوشتن). گاردنر خاطر نشان کرد که دانش‌آموزان به واسطه گستره وسیعی از آموزش، جایی که معلمان از روش‌ها، تمرین‌ها و فعالیت‌های مربوط به تمام دانش‌آموزان (نه فقط آنهایی که در هوش منطقی - ریاضی و زبانی قوی هستند)، بهره می‌گیرند، یادگیری بهتری خواهند داشت. کاربرد نظریه هوش‌های چندگانه، در آموزش بسیار زیاد است. گستره این تئوری از معلم، زمانی که با دانش‌آموزانی که دچار مشکل می‌شوند، مواجه می‌شود و رویکردهای متفاوتی برای تدریس مواد آموزشی به کار می‌گیرد تا یک مدرسه که از این تئوری به طور کامل به عنوان یک چارچوب استفاده

3. Cojocariu & Butnaru

4. Smith

5. Koksai & Yel

6. Uzuno

1. Proctor

2. Gardner

رابطه بین هوش‌های چندگانه با مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان پایه چهارم دوره ابتدایی، به این نتیجه رسیدند که بین مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان و هوش چندگانه آنان رابطه معناداری وجود دارد که یکی دیگر از نتایج مطالعه بالا نبود رابطه معنادار بین مهارت‌های حل مسئله و هوش دیداری و فضایی، جنبشی و بدنی دانش‌آموزان است و در نهایت یک رابطه معکوس بین حل مسئله و هوش موسیقایی مشاهده شد. رحیمی و همکاران (1395) در تحقیقی به بررسی تحلیل رابطه بین هوش‌های چندگانه با تفکر خلاق دانشجویان علوم پزشکی اصفهان پرداختند. یافته‌ها نشان داد، بین هوش‌های چندگانه با تفکر خلاق دانشجویان رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. نیرو و همکاران (1390) در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه‌های گاردنر بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان اول دبیرستان در شهر تهران، به این نتیجه رسیدند که در پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین میانگین دو گروه بالا و پایین وجود داشته است که این امر منبعت از سوالات در حیطه کاربرد و استدلال بود و در سطح دانستن تفاوت معناداری مشاهده نشد. همچنین بین میانگین پس‌آزمون هیچ کدام از دو گروه و در هیچ یک از سطوح شناختی سوالات آن، تفاوت معناداری داری مشاهده نشد. لذا علاوه بر اثربخشی بیشتر آموزش این نوع آموزش، بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان با هوش منطقی - ریاضی پایین، به حذف شکاف معمول میان عملکرد ریاضی دو گروه منجر گردید. حامدیان (1390) در پژوهشی با عنوان بررسی میزان اثربخشی هوش‌های چندگانه گاردنر بر عملکرد حل مسئله ریاضی براساس طبقه‌بندی اصلاح شده بلوم در دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی شهر قوچان، به این نتیجه رسید که هوش‌های منطقی/ریاضی، فضایی، وجودی، درون فردی و طبیعت‌گرایی با عملکرد حل مسئله ریاضی دانش‌آموزان براساس طبقه‌بندی اصلاح شده بلوم همبستگی مثبت دارند. اورنیک<sup>3</sup> (2018) در تحقیقی به بررسی نقش هوش‌های چندگانه با یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان در کشور نروژ پرداخت. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که هوش‌های چندگانه نقش مثبتی در افزایش یادگیری و ارتقای خلاقیت دانش‌آموزان دارند. بیرق و

می‌توانند روش‌ها و فعالیت‌های آموزشی خود را در تدریس برای این دانش‌آموزان طراحی کنند و با بهره‌گیری از کلیه توانمندی‌های آنان به دانش‌آموزان آموزش‌های خود را ارائه دهند. همچنین، پژوهش‌های بل فلاور<sup>1</sup> (2008)، کوکسال و یل (2007) و ماسن<sup>2</sup> (2007) نشان دادند که آموزش مبتنی بر هوش چندگانه نگرش دانش‌آموزان را نسبت به خود و یادگیری بهبود می‌بخشد. نتایج تحقیقات بردنجانی و غباری بناب (1396) حاکی از آن است که آموزش مبتنی بر نظریه گاردنر، خودکارآمدی عمومی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. بابایی، مکتبی، بهروزی، آتش آفریز (1395) نشان دادند آموزش مولفه‌های هوش موفق توانسته است تفکر انتقادی و تحمل ابهام را در دانشجویان افزایش دهد. ابراهیمی حکیم زاده و حجازی (1395) نشان دادند مؤلفه‌های هوش ریاضی و کلامی رابطه مثبت معناداری با پیشرفت تحصیلی دارند و هوش موسیقایی رابطه منفی معناداری با پیشرفت تحصیلی دارد. سیاهکوهی و اخوان (1394) در تحقیقی به بررسی هوش‌های چندگانه و رابطه آن با آموزش پرداختند. یافته‌ها نشان داد مسئله مهم بعد از تشخیص هوش و استعداد دانش‌آموزان تقویت آن در رشد شخصیت آنان است. کاربرد نظریه هوش‌های چندگانه، در آموزش بسیار زیاد است. گستره این تئوری از معلم، زمانی که با دانش‌آموزانی که دچار مشکل می‌شوند، مواجه می‌شود و رویکردهای متفاوتی برای تدریس مواد آموزشی به کار می‌گیرد تا یک مدرسه که از این تئوری به طور کامل به عنوان یک چارچوب استفاده می‌کند، همه را در برمی‌گیرد. فرامرزی، زارع و فتوت (1394) در تحقیقی به بررسی اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه گاردنر بر عملکرد هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی شهر اصفهان پرداختند. نتایج نشان داد که برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه گاردنر بر میزان نمرات هوش تجسمی - فضایی، هوش کلامی - زبانی، هوش موسیقایی - موزون، هوش جنبشی - بدنی، هوش درون فردی به‌جز هوش برون فردی و هوش منطقی - ریاضی، دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پس‌آزمون گروه آزمایشی تأثیر مثبت داشته است. اسدیان، همت یار و میربشر (1392) در پژوهشی با عنوان

1. Bellflower  
2. Mussen

3. Arvink

دانش‌آموزان بپردازد؛ بنابراین با شناسایی برنامه آموزشی مناسب برای افزایش مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه در دانش‌آموزان، می‌توان به معلمان و دست‌اندرکاران آموزشی اطلاعاتی برای هماهنگ کردن برنامه‌های آموزشی مناسب برای دانش‌آموزان فراهم آورد تا بدین طریق مهارت‌های لازم برای زندگی در دنیای متغیر افزایش یابد. بنابراین با توجه به مباحث یاد شده تحقیق حاضر در پی پاسخگویی به این سوال است که آیا اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر گرگان اثر دارد؟

### روش‌شناسی

روش پژوهش، نیمه تجربی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر گرگان در سال تحصیلی 96-97 است. به لحاظ موجود بودن فهرست کلیه افراد جامعه (دانش‌آموزان پسر پایه ششم)، به تناسب تعداد افراد نمونه، تعداد مورد نظر به طور تصادفی انتخاب و سپس به طور تصادفی به گروه آزمایشی و گواه تقسیم شدند. از تعداد 30 نفر دانش‌آموز (15 نفر گروه آزمایش و 15 نفر گروه گواه) به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گروه آزمایش پروتکل آموزش نظریه هوش گادرن اجرا شد؛ اما گروه گواه آموزشی دریافت نکردند.

**ابزار گردآوری داده‌ها:** پرسش‌نامه حل مسئله توسط هینر و پترسن (1982) برای سنجش درک پاسخ‌دهنده از رفتارهای حل مسئله، 35 ماده دارد که برای اندازه‌گیری چگونگی واکنش افراد به مسائل روزانه‌شان طراحی و تهیه شده است. پرسش‌نامه حل مسئله بر مبنای چرخش تحلیل عاملی، دارای 3 زیر مقیاس مجزا است: اعتماد به حل مسائل با 11 عبارت با دامنه نمرات 34-33-27-23-19-12-11-10، سبک گرایش-اجتناب با 16 عبارت با دامنه نمرات 31-30-28-21-20-18-17-15-13-16-4-5-6-7-8، کنترل شخصی با 5 عبارت با دامنه نمرات 26-25-14-3-32 که در مقیاس لیکرت از کاملاً مخالفم با نمره 1 تا کاملاً موافقم با نمره 6 است. پایایی این پرسش‌نامه توسط رفعتی و با راهنمایی خسروی در سال 1375 ترجمه و برای اولین بار در ایران استفاده شد.

تانگ<sup>1</sup> (2016) به بررسی اثر بخشی هوش چندگانه گادرن بر خلاقیت دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری در کشور سوئد پرداختند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که آموزش هوش چندگانه گادرن توانایی ایجاد و بالا بردن سطح خلاقیت در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری را دارد. لیکیز<sup>2</sup> (2010) در تحقیقی به بررسی رابطه بین هوش چندگانه و دستاوردهای علمی دانش‌آموزان در کشور مالزی پرداخت. یافته‌های تحقیق وی نشان داد دانش‌آموزانی که هوش چندگانه بالا دارند، دستاوردهای علمی بیشتری نسبت به دانش‌آموزان دیگر دارند.

از مهم‌ترین کاربردهای مهم هوش، تشخیص ضرورت توجه به تفاوت‌های فردی در برنامه‌ی درسی و کلاس‌های درس توسط معلمان است. معلمان باید از سطوح شناختی دانش‌آموزان خود مطلع باشند و بر اساس آن تدریس کنند. معلمان خوب، به دانش‌آموزان خود کمک می‌کنند تا تجارب خود را در شکل‌های هرچه پیچیده‌تر و راه‌های مناسب‌تر سازمان‌دهی یا تجدید سازمان کنند. آنان باید به این نکته آگاه باشند که ساختارهای ذهنی خود دانش‌آموزان، کلید رشد آنها در تمام زمینه‌هاست (کلیا<sup>3</sup>، 2013). بر این اساس بعضی از پیامدهای آموزش از طریق هوش چندگانه در کلاس درس عبارتند از: تفکر انتقادی، شور و نشاط یادگیری، شجاعت برای امتحان کردن چیزهای جدید، خلاقیت و مهارت، سخاوت و تحمل و اشتیاق برای مشاهده. همچنین در آموزش از طریق هوش چندگانه، معلمان نکات و مطالب کلیدی درس‌ها را به صورت عملی و جالب آموزش داده و موجب غنی‌سازی و تقویت یادگیری می‌شوند و در نهایت هیچ چیز درست و اشتباهی وجود ندارد و کلید یادگیری، درک و انتخاب مهم‌ترین روش توسط دانش‌آموز است (فرامرزی و همکاران، 1394).

با توجه به پیشینه مطالعاتی و نتایج پژوهش‌های انجام شده درباره اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه در دانش‌آموزان، پژوهشگران سعی دارند در این تحقیق به بررسی میزان اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه با مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه در

1. Byrg and Tang  
2. Licis  
3. Celia

جدول 1. خلاصه جلسات آموزش مبتنی بر مدل آموزشی هوش چندگانه

جلسات	محتوای آموزشی	شرح مختصر
جلسه اول	تعیین هدف	در این جلسه دانش‌آموزان با یکدیگر آشنا شدند، انتظاراتی که از دانش‌آموزان می‌رفت و انواع هوش چندگانه به دانش‌آموزان توضیح داده شد- ارائه تکلیف
جلسه دوم	داستان‌سرایی، افکار بکر، ساعت آزاد	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- مفاهیم و موضوعات با یکدیگر تلفیق و در قالب داستان برای دانش‌آموزان تعریف شد و از آنها خواسته شد کلیه افکاری که در زمینه موضوع به ذهنشان می‌رسد را بازگو کنند-ارائه تکلیف
جلسه سوم	ریتیمیک خواندن، علامات رنگی و مفاهیم حرکتی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- با آهنگ خوانده شد و از دانش‌آموزان خواسته شد تا مطالب را با خود کارهایی در رنگ‌های متفاوت یادداشت و مفاهیم را به صورت پانتمیم بازی کنند- ارائه تکلیف
جلسه چهارم	روش یافتاری، داستان‌سرایی و واکنش بدنی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان نکات اصلی متن را به بخش‌های مختلف تقسیم و هر بخش را برای یافتن مطلب اصلی مورد سنجش قرار دادند. همچنین بازی با کلمات صورت گرفت- ارائه تکلیف
جلسه پنجم	ضبط صدا، موسیقی فراذهنی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان افکار و احساس خود را در زمینه مطلب مورد آموزش عنوان کرده و صدای تعدادی از آنها ضبط شد؛ سپس یک موسیقی آرامبخش ارائه شد. در این حالت دانش‌آموزان سر خود را بر روی میز قرار داده و در همان حال مطالب به دانش‌آموزان ارائه گردید- ارائه تکلیف
جلسه ششم	در میان گذاشتن مسائل با همکلاسی‌ها و	از دانش‌آموزان خواسته شد تا رو به یکی از همکلاسی‌های خود کرده و درباره مطلب عنوان شده از همکلاسی خود سؤالی بپرسند و برای همکلاسی خود بحث را تدریس کنند؛ سپس به آنها فرصت داده شد تا به تأمل درباره موضوع بپردازند- ارائه تکلیف
جلسه هفتم	گروه‌های همکاری و آوردن حیوان خانگی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان به گروه‌های دو یا سه نفری تقسیم شدند تا همگی با هم به یک تکلیف خواندنی درباره حیوان خانگی بپردازند و در این کار کلمات را بریده و آنها تزیین کنند و به یکدیگر بچسبانند- ارائه تکلیف
جلسه هشتم	نمایش کلاسی و مطالعه طبیعت	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- هر یک از دانش‌آموزان نقش یکی از شخصیت‌های داستان را دریافت کردند و به طریق ریتیمیک مطالب را عنوان کردند و از آنها خواسته شد تا کاربرد آن را در طبیعت عنوان کنند- ارائه تکلیف
جلسه نهم	پرسش سقراطی و تجسم	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- مطلب به صورت بحث گروهی در آمد تا عقاید دانش‌آموزان بررسی شود؛ سپس آنها چشمان خود را بستند و مطالب ارائه شده را در ذهن خود تجسم کردند- ارائه تکلیف
جلسه دهم	روابط فردی، انتشار و علامات رنگی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- دانش‌آموزان تجربیات و احساسات خود را در زمینه مطلب مورد نظر نوشتند و سپس نوشته‌ها در تهیه روزنامه دیواری و با عنوان تجربیات من به کار گرفته شد- ارائه تکلیف
جلسه یازدهم	داستان‌سرایی، نمایش کلاسی	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- مفاهیم و موضوعات با یکدیگر تلفیق و در قالب داستان برای دانش‌آموزان تعریف شد و از آنان خواسته شد تا مطالب را به صورت یک نمایش بازی کنند- ارائه تکلیف
جلسه دوازدهم	تصویرخوانی، ساعت آزاد و تجسم	بررسی تکالیف و ارائه بازخورد- از یک پوستر متناسب با موضوع استفاده شد تا دانش‌آموزان برداشت خود را نسبت به آن بگویند و خود را به جای نقش افراد داستان مجسم کنند.

برای کنترل هیجان‌ها و رفتار حین حل مسئله به دست آمده است.

#### پرسش‌نامه تفکر نقادانه توسط ریتکس (2003)

ساخته شده است. این مقیاس دارای 33 سؤال و شامل 3 زیرمقیاس است. نمره‌گذاری پرسش‌نامه در طیف لیکرت به صورت: 1 = کاملاً مخالف، 2 = مخالف، 3 = نامشخص، 4 = موافق، 5 = کاملاً موافق است. تفکیک زیر مقیاس خلاقیت 11 عبارت، بالندگی 9 عبارت، تعهد 13 عبارت است. بیابانگرد (1387) برای به دست آوردن روایی در

خسروی و همکاران (1377) آلفای کرونباخ به دست آمده در تحقیق را براساس دوبار اجرا در فاصله دو هفته بین 83% تا 89% گزارش کرده‌اند. همچنین با توجه به ضریب آلفای به دست آمده (اعتماد به نفس در حل مسئله 85 %، استقبال یا اجتناب از فعالیت‌های حل مسئله 84% و کنترل هیجان‌ها و رفتار حین حل مسئله 72%) عامل‌ها از سازگاری درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار بودند و در این پژوهش نیز ضریب آلفای 80% برای اعتماد به نفس در حل مسئله، 78% برای استقبال یا اجتناب از فعالیت‌های حل مسئله و 70 %

جدول 2. جدول شاخص‌های آمار توصیفی نمرات مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه به تفکیک مولفه

متغیر	مولفه‌ها	گروه	مرحله	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد		
اعتماد به خود در حل مسئله		کنترل	پیش‌آزمون	15	3/03	0/41		
			پس‌آزمون	15	3/10	0/80		
		آزمایش	پیش‌آزمون	15	3/23	0/91		
			پس‌آزمون	15	3/53	0/75		
		حل مسئله	شیوه اجتناب - نزدیکی	کنترل	پیش‌آزمون	15	3/43	0/74
					پس‌آزمون	15	3/75	0/76
آزمایش	پیش‌آزمون			15	3/40	0/62		
	پس‌آزمون			15	3/64	0/61		
کنترل شخصی				کنترل	پیش‌آزمون	15	3/01	0/75
					پس‌آزمون	15	3/89	0/55
		آزمایش	پیش‌آزمون	15	4/04	0/51		
			پس‌آزمون	15	4/16	0/83		
خلاقیت		کنترل	پیش‌آزمون	15	2/68	0/62		
			پس‌آزمون	15	3/76	0/49		
		آزمایش	پیش‌آزمون	15	3/38	0/73		
			پس‌آزمون	15	3/57	0/55		
		تفکر انتقادی	باندگی	کنترل	پیش‌آزمون	15	2/35	0/74
					پس‌آزمون	15	3/95	0/55
آزمایش	پیش‌آزمون			15	3/03	0/83		
	پس‌آزمون			15	3/53	0/51		
تعهد				کنترل	پیش‌آزمون	15	3/05	0/62
					پس‌آزمون	15	3/23	0/49
		آزمایش	پیش‌آزمون	15	3/00	0/72		
			پس‌آزمون	15	3/23	0/73		

گروه آزمایشی به مدت 4 هفته در 12 جلسه و هر هفته سه جلسه 45 دقیقه‌ای تحت آموزش مبتنی بر نظریه هوش‌های چندگانه قرار گرفت و در این فاصله نیز گروه گواه هیچ مداخله‌ای را دریافت نکرد. ملاک‌های خروج نیز شامل رضایت نداشتن والدین و غیبت بیش از 2 جلسه دانش‌آموزان در مراحل آموزش بود. که همه دانش‌آموزان در تمامی جلسات حضور یافتند. پس از پایان دوره آموزش، گروه آزمایشی و گواه در مرحله پس‌آزمون و پیگیری دوباره ارزیابی شدند. در جدول (1) نیز خلاصه محتوای جلسات اثر بخشی مبتنی بر مدل آموزشی هوش چندگانه اجرا شده در پژوهش حاضر نشان داده شده است.

#### یافته‌های پژوهش

شاخص آزمون نمرات مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه در دوهای توصیفی مربوط به نمرات پیش‌آزمون و

تحقیق خود ضرایب همبستگی بین نمره‌های آزمودنی‌ها در دو نوبت یعنی آزمون و آزمون مجدد برای کل آزمودنی‌ها، آزمودنی‌های پسر و آزمودنی‌های پسر به ترتیب 0/77 و 0/88 و 0/67 است که رضایت‌بخش است و در نتیجه از روایی خوبی برخوردار است. پایایی این پرسش‌نامه توسط ایزدی فرد و سپاسی آشتیانی (1389) به وسیله ضریب آلفای کرونباخ برای کل نمونه 0/94 و برای آزمودنی‌های پسر 0/95 و برای آزمودنی‌های پسر 0/92 گزارش شده است (آمسترانگ، 2001؛ ترجمه صفری، 1392).

#### شیوه اجرا

پس از کسب رضایت از والدین دانش‌آموزان، تعداد 30 نفر از دانش‌آموزان در دو گروه 15 نفری در گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند و با پرسش‌نامه تفکر نقادانه و مهارت‌های حل مسئله به عنوان پیش‌آزمون مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس

پس از آزمون گروه آزمایش و کنترل در جدول شماره 2 مشاهده می شود. جدول شماره 2 آمار توصیفی نمرات مهارت های حل مسئله و تفکر نقادانه به تفکیک مولفه را در دو گروه بر اساس نتایج حاصل از آزمون مانکوا، پس از تعدیل نمرات پیش آزمون، اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر مهارت های حل مسئله ( $P \geq 0/001$ )، تعداد پیش آزمون، اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر مهارت های حل مسئله و تفکر نقادانه ( $P \geq 0/001$ )، و تفکر نقادانه ( $F(28 و 1) = 235/126$ ) اثر معناداری دارد. برنامه آموزشی مبتنی بر هوش چندگانه قابلیت اثر بخشی مهارت های حل مسئله در ابعاد (اعتماد به خود- شیوه اجتناب- نزدیکی- کنترل شخصی) و تفکر انتقادی در ابعاد (خلاقیت- بالندگی- تعهد) را دارد.

جدول 3. نتایج آزمون نرمالیته برای بررسی فرض نرمال بودن توزیع نمرات مهارت های حل مسئله و تفکر نقادانه به تفکیک مولفه

متغیر	تعداد	آماره z	سطح معناداری
اعتماد به خود در حل مسئله	15	0/184	0/183
شیوه اجتناب - نزدیکی	15	0/186	0/170
کنترل شخصی	15	0/225	0/140
حل مسئله	15	0/178	0/136
خلاقیت	15	0/179	0/200
بالندگی	15	0/201	0/103
تعهد	15	0/181	0/199
تفکر نقادانه	15	0/172	0/101

آزمایش و کنترل نشان می دهد. توزیع براساس نتایج درج شده در جدول شماره 3، چون میزان سطح معناداری (Sig) به دست آمده برای تمامی متغیرهای تحقیق بیشتر از 0,05 به دست آمده است، می توان چنین استنباط کرد که توزیع تمامی متغیرهای تحقیق در

جدول 4. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس ها به تفکیک مولفه

متغیر	لوین	درجه آزادی صورت	درجه آزادی مخرج	سطح معناداری
اعتماد به خود در حل مسئله	2/39	3	56	0/078
شیوه اجتناب - نزدیکی	0/38	3	56	0/76
کنترل شخصی	1/21	3	56	0/31
حل مسئله	0/91	3	56	0/43
خلاقیت	1/03	3	56	0/38
بالندگی	0/82	3	56	0/48
تعهد	0/59	3	56	0/62
تفکر نقادانه	0/87	3	56	0/35

### نتیجه گیری و بحث

هدف تحقیق بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه با مهارت های حل مسئله و تفکر نقادانه دانش آموزان بود. نتایج نشان داد که برنامه آموزشی مبتنی

جامعه نرمال است. نتایج درج شده در جدول بالا نشان می دهد که میزان سطح معناداری (Sig) به دست آمده برای تمامی متغیرهای تحقیق بیشتر از 0/05 به دست آمده است و می توان چنین استنباط کرد که واریانس ها همگن است



شمردن رویکرد خطی و تک ساختی و یک بعدی موجب افزایش یادگیری دانش‌آموزان و در نتیجه بهبود مهارت‌های حل مسئله از جمله اعتماد به خود- شیوه اجتناب- نزدیکی- کنترل شخصی آنان شده است. میزان پیشرفت هر کدام از این هوش‌ها به عواملی مانند آزادی فرد در پیگیری و پرداختن به این هوش‌ها وابسته است. در واقع اساس تئوری هوش‌های چندگانه، محترم شمردن تفاوت‌های فردی افراد، تنوع فراوان روش‌های یادگیری، شیوه‌های ارزیابی در این روش‌ها و اثرات مختلف به جامانده از این تفاوت‌هاست (ریبی نژاد، کجیاف؛ مظاهری طالبی و عابدی، 1394)؛ بنابراین مربیان و متخصصان تعلیم و تربیت می‌توانند دیدگاه و چارچوب ذهنی دانش‌آموزان را تغییر داده و به تفاوت‌های ذهنی افراد و علایق و نیازهای آنان توجه خاص داشته باشند و اعتماد به خود در حل مسئله را متناسب با نیازهای دانش‌آموزان افزایش دهند. تعادل در میزان اعتماد به خود در صورتی که سایر شرایط موجود باشد باعث می‌شود که انسان در صدد به فعل درآوردن استعداد‌های بالقوه فرد از جمله خلاقیت باشد؛ بنابراین اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر اعتماد به خود در حل مسئله می‌تواند تاثیرگذاری عمیقی از خود به جای بگذارد. از سویی دیگر از آنجایی که تغییرات دوران نوجوانی، میزان سلامت و عملکرد نوجوانان را در حیطه‌های فردی، اجتماعی، مشخص می‌کنند و بر شیوه حل مسئله و عملکرد

بر هوش چندگانه گادرنر قابلیت اثربخشی مهارت‌های حل مسئله در ابعاد (اعتماد به خود- شیوه اجتناب- نزدیکی- کنترل شخصی) را دارد. این نتایج با مطالعات دیگر از جمله، بردنجانی و غباری بناب (1396)، بابایی و همکاران (1395)، ابراهیمی و همکاران (1395)، سیاهکوهی و اخوان (1394)، فرامرزی و همکاران (1394)، ارونیک (2018)، بیرق و تانگ (2016)، همخوانی دارد.

در تبیین این یافته می‌توان عنوان کرد که آموزش مبتنی بر هوش چندگانه موفقیت‌های دانش‌آموزان را بیشتر کرده و نگرش مثبتی را در مواجهه با مسایل در آنان ایجاد می‌کند. دانش‌آموز، با تمام افکار، احساسات، تخیلات، اندیشه‌ها، ترس‌ها، تنفرها، کمبودها، آرزوها و پندارها متبلور می‌شود. چارچوب هوش چندگانه به یادگیرندگان کمک می‌کند تا خودآگاهی بهتری از توانمندی‌های یادگیری در محدوده‌های هوشی مختلف به دست آورند. آموزش مبتنی بر هوش چندگانه با در نظر گرفتن توانایی‌های متفاوت افراد موجب تغییر نگرش فرد نسبت به توانایی‌های خود می‌شود. همچنین می‌توان گفت با توجه به اینکه هوش دارای انواع، اشکال و مظاهر گوناگون است و تأکید بر این واقعیت که آحاد انسان دارای نیمرخ‌های هوشی متفاوت هستند، آموزش مبتنی بر هوش چندگانه به دلیل انتخاب نگاهی جامع نگر به توانمندی‌های دانش‌آموزان و به دلیل محترم شمردن تفاوت‌های فردی و تنوع فراوان روش‌های یادگیری و مردود

جدول 5. نتایج آزمون تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) برای مولفه‌های مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه

ETA	P	F	MS	DF			ss	مولفه	
				کل	خطا	گروه			
0/35	$P \geq 0/001$	110/005	624/360	30	28	1	624/360	اعتماد به خود در حل مسئله	
0/23	$P \geq 0/001$	164/657	621/359	30	28	1	621/359	شیوه اجتناب - نزدیکی	مهارت‌های
0/29	$P \geq 0/001$	100/700	645/613	30	28	1	645/613	کنترل شخصی	حل مسئله
0/32	$P \geq 0/001$	201/799	631/000	30	28	1	631/000	کل	
0/308	$P \geq 0/001$	177/148	747/183	30	28	1	747/183	خلاقیت	
0/328	$P \geq 0/001$	105/981	622/319	30	28	1	622/319	بالندگی	
0/234	$P \geq 0/001$	116/473	667/778	30	28	1	667/778	تعهد	تفکر نقادانه
0/359	$P \geq 0/001$	235/126	736/724	30	28	1	736/724	کل	

یادگیری می‌داند و معتقد است که هوش را نمی‌توان به صورت کلی اندازه‌گیری کرد (کوجاکیو و بوتنارو، 2014). همچنین از نظر «پیاژه» به وسیله نیروهای خلاقه است که فرد می‌تواند دوران‌های مختلف اندیشه را طی کند و برای اینکه عقل و هوش او بتواند رشد کند بایستی مراحل سختی را بگذراند. انبارهای از شواهد نشان می‌دهد که دو شیوه یادگیری و آموزش هوش می‌تواند زمینه‌ساز خلاقیت در دانش‌آموزان باشد. از سویی دیگر از آنجایی که آموزش هوش گاردنر ترکیبی از توانایی‌های تحلیلی، خلاق و عملی است که به افراد یادگیرنده برای سازگاری، انتخاب و تغییر محیط به منظور رسیدن به اهداف خود در زندگی، با توجه به بافت فرهنگی - اجتماعی کمک می‌کند؛ بنابراین می‌تواند زمینه‌ساز تعهد در آنها باشد. این نظریه، شیوه‌های جدیدی را برای افراد متفاوت فراهم می‌کند تا اینکه آنها فرصت‌هایی را برای یادگیری از طریق شیوه‌هایی که مناسب آنهاست به دست آورند. گاردنر (1983) در زمینه اثربخشی هوش چندگانه بیان می‌دارد که باید از برچسب زدن به دانش‌آموزان پرهیز کرد و یادگیری باید تبدیل به یک رویه شخصی شود؛ چرا که شخصی‌سازی یادگیری به دانش‌آموز اجازه فکر می‌دهد و نیمرخ هوش چندگانه به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از نقاط قوت و ضعف خود آگاه شده به طوری که یادگیری را شخصی سازند و در نهایت تعهد در دانش‌آموزان محقق شود (اسمیت، 2011) به طور خلاصه می‌توان نتیجه گرفت که نظریه گاردنر، در واقع پارادایم جدیدی است که متولیان تعلیم و تربیت را با افقی تازه از رسالت‌ها و برنامه‌های عملی روبه رو ساخته است. نتایج تحقیق حاضر از چندین زاویه و در عرصه‌های گوناگون می‌تواند به کار گرفته شود؛ این یافته‌ها را می‌توان در حوزه‌های مشاوره و تعلیم و تربیت به کار بست؛ چرا که نتایج حاصل از کارآمدی مؤثر آموزش برنامه آموزشی گاردنر به صورت ترکیب یک روش آموزشی و حمایتی است. مشکلات مربوط به مختص بودن جامعه پژوهش به دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر گرگان، مکان آموزش برنامه و نبود استانداردهای لازم از جمله محدودیت‌های هستند که در این پژوهش برجسته‌اند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، این موارد مورد توجه قرار گیرد تا به تعمیم‌پذیری نتایج کمک کند.

نوجوانان در امور زندگی و تحصیلی تأثیرگذار است (فرامرزی و همکاران، 1393)، بر همین اساس اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه با ایجاد مهارت‌های مناسب حل مسئله با شماری از تکنیک‌های هیجانی و رفتاری دانش‌آموزان را برای پذیرش یا چگونگی مقابله آماده می‌کند؛ چراکه حل مسئله تحت عنوان فرایندهای رفتاری و شناختی پیچیده با هدف سازگاری با چالش‌های درونی و بیرونی تعریف می‌شود و با شیوه اجتناب - نزدیکی در ارتباط است (زارع و برادران، 1393)؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه که شامل هوش کلامی - زبانی؛ هوش منطقی - ریاضی؛ هوش فضایی؛ هوش موسیقایی؛ هوش حرکتی - جنبشی؛ هوش میان فردی؛ هوش درون فردی و هوش طبیعت‌گرا است (کوجاکیو و بوتنارو، 2014). شیوه‌های جدیدی را برای افراد متفاوت فراهم کند تا به عنوان یک الگو در راهبردهای ساختاری برای موفقیت دانش‌آموزان به کار رود.

همچنین نتایج نشان داد که برنامه آموزشی مبتنی بر هوش چندگانه گاردنر توانایی اثربخشی تفکر انتقادی در ابعاد (خلاقیت - بالندگی - تعهد) را دارد. این نتایج با مطالعات بابایی و همکاران (1395)، ابراهیمی و همکاران (1395)، ارورنیک (2018)، بیرق و تانگ (2016) همخوانی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت یکی از مهم‌ترین پیامدهای آموزش از طریق هوش چندگانه در کلاس درس عبارتند از تفکر انتقادی و نشاط یادگیری، شجاعت برای امتحان کردن چیزهای جدید و خلاقیت؛ چرا که در آموزش از طریق هوش چندگانه، معلمان نکات و مطالب کلیدی درس‌ها را به صورت عملی و جالب آموزش داده و موجب غنی‌سازی و تقویت یادگیری در دانش‌آموزان می‌شوند (فرامرزی و همکاران، 1394). از آنجایی که هوش توانایی یادگیری از طریق تجربه، کاربرد و کارایی فرایندهای شناختی و فراشناختی برای تقویت این یادگیری و توانایی فرد برای سازگاری با محیط و موقعیت‌های مختلف است. بر همین اساس نیز دانش‌آموزانی که آموزش‌های مبتنی بر گاردنر را دریافت کردند به عنوان افرادی خلاق تمایل دارند چیزهای با ارزش، ناشناخته و پیچیده را خلق و کشف کنند. نظریه هوش‌های چندگانه می‌تواند به عنوان یک الگو در راهبردهای ساختاری برای موفقیت و بالندگی دانش‌آموزان به کار رود. گاردنر هوش را ناشی از تفاوت افراد در فرایند

## منابع

- رحیمی، سعید و فضیلتی، منصوره (1395). کاربرد نظریه هوش‌های چندگانه‌گاردنر در آموزش و یادگیری، زارع، حسین و برادران، مجید (1393). هنجاریابی پرسش‌نامه حل مسئله پارکر در دانشجویان دانشگاه پیام‌نور استان گیلان، فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، 2 (5)، 18-26.
- سیاهکوهی نیا، فائزه و اخوان، حمیده (1394). رابطه هوش‌های چندگانه‌گاردنر و خودکارآمدی با یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان. کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم رفتاری و اجتماعی.
- شمسی خانی، سهیلا و فرمehینی فراهانی، مولود (1393). بررسی تأثیر آموزش مهارت حل مسئله بر میزان افسردگی دانشجویان پرستاری اراک. فصلنامه مطالعات اجتماعی، 3، 141-162.
- شهبازی راد، افسانه و کرمی، جهانگیر (1393). رابطه‌فراشناخت و هوش معنوی با عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه رازی کرمانشاه. 6 (22).
- صفری، مهشید (1392). هوش‌های چندگانه در کلاس‌های درس. تهران: انتشارات مدرسه.
- فرامرزی، سالار؛ حسین، زارع و فتوت، اعظم (1394). اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه‌گاردنر بر عملکرد هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان، فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، سال یازدهم، شماره سی و ششم.
- فرامرزی، سالار؛ زارع، حسین و فتوت، اعظم (1393). اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه‌گاردنر بر عملکرد هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان، فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، 11 (33)، 15-21.
- نوری، سوده؛ فیاض، ایراندخت و سیف، اصغر (1393). تأثیر ذهنیت فلسفی بر توانایی حل مسائل ریاضی دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی شهرهمدان به تفکیک جنسیت. فصلنامه تفکر و کودک، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، 4 (1)، 121-139.
- نیرو، محمد؛ حاجی حسین نژاد و غلامرضا؛ حقانی، محمود (1390). تأثیر آموزش مبتنی بر نظریه هوش‌های چندگانه‌گاردنر بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان اول دبیرستان، مجله رهبری و مدیریت آموزشی، 5 (16)، 168-153.
- واحدی، شهرام؛ مرندي حیدرلو، مریم و ایمانزاده، علی (1394). ارتباط بین هوش هیجانی و تفکر انتقادی در دانشجویان کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تبریز. مجله راهبردهای توسعه در آموزش پزشکی، 2 (1)، 57-47.
- ابراهیمی، صلاح‌الدین؛ حکیم زاده، رضوان حجازی، الهه (1395). رابطه هوش‌های چندگانه با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر و پسر رشته‌های علوم انسانی، ریاضی و تجربی. مجله تدریس پژوهی، 4 (2)، 95-112.
- اسدیان، سیروس و همت یار، میر بشیر (1392). رابطه بین هوش‌های چندگانه با مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان پایه چهارم دوره ابتدایی. کنفرانس بین‌المللی مدیریت، چالش‌ها و راهکارها، شیراز
- اسلاوین، رای (1396). روان‌شناسی تربیتی، نظریه و کاربرد، ترجمه: یحیی سیدمحمدی، تهران: نشر روان.
- بابایی؛ علی، مکتبی؛ غلامحسین، بهروزی، ناصر، آتش آفرز، عسکر (1395). تأثیر آموزش هوش موفق بر تفکر نقادانه و تحمل ابهام دانشجویان. ویژه‌نامه سومین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی و علوم تربیتی، 18، 387-380.
- بذل، معصومه (1383). بررسی ارتباط مهارت حل مسئله و میزان سازگاری در دانش‌آموزان دختر و پسر پایه دوم مقطع دبیرستانی در شمال و جنوب تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهراء، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.
- بردنجانی، سعید رحیمی و غباری بناب، باقر (1396). تأثیر مداخله مبتنی بر نظریه‌گاردنر بر خودکارآمدی عمومی دانش‌آموزان ناشنوای هنرستانی شهر اصفهان. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری، 1 (1)، 86-73.
- پناهنده، هومن (1393). راهنمای تفکر نقادانه: پرسیدن سؤال‌های به‌جا، چاپ سوم. انتشارات مینوی خرد.
- حامدیان، صالحه (1390). بررسی میزان اثربخشی هوش‌های چندگانه‌گاردنر بر عملکرد حل مسئله ریاضی براساس طبقه بندی اصلاح شده بلوم در دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی شهر قوچان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش ریاضی: دانشگاه فردوسی مشهد.
- خسروی، زهره. زهرا و رفعتی، مریم (1377). نقش حالت‌های هوموخلقی بر شیوه ارزیابی دانش‌آموزان دختر از توانایی مشکل‌گشایی خود. فصلنامه اندیشه و رفتار، 4 (1)، 45-35.
- ریویی، حسین (1393). آموزش مهارت حل مسئله و اثر آن بر افزایش هوش بهر هیجانی. مجله رشد، کاردرمانی ذهنی- آموزشی.
- ربیعی نژاد، محمدرضا؛ کجیاف، محمداقرا؛ مظاهری، محمد مهدی؛ طالبی، هوشنگ؛ عابدی، احمد (1394). بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر مدل هوش چندگانه بر خودپنداره و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر نارساخوان. مجله ناتوانی‌های یادگیری، 5 (1)، 69-85.

- Arvink, I. (2018). The Introductory Study of Gardner's Multiple Intelligence Theory, in the Field of Lesson Subjects and the Students Compatibility. *Social and Behavioral Sciences*, 6:107-119.
- Becker-Weidman, E. G., Jacobs, R. H., Reinecke, M. A., Silva, S. G., & March, J. S. (2010). "Social problem-solving among adolescents treated for depression". *Behavior Research and Therapy*, 48(1), 11-18.
- Bellflower, JB. (2008). Case study on perceived benefits of Multiple Intelligence instruction: Examining its impact on student learning. Phd Dissertation, Fielding Graduate University, USA.
- Byrg, Christian, Tang, Chaoying. (2016). Embodied creativity training: Effects on creative self-efficacy and creative production. *Thinking Skills and Creativity*, 16: 51-61.
- Cassidy, T., & Long, C. (1996). Problem-solving style, stress and psychological illness: Development of a multifactorial measure. *British Journal of Clinical Psychology*, 35: 265-277.
- Celia, A H. (2013). Student interactions with CD-ROM storybooks: A look at potential relationships between multiple intelligence strengths and levels of interaction. Dissertation abstracts international section A: Humanities and social sciences, 73(9-A).
- Cojocariu, M V & Butnaru, T. (2014). Drama techniques as communication techniques involved in building multiple intelligences at lower elementary students. *Procedia social and behavioral sciences*. 128:152-157.
- Cojocariu, V. M., & Butnaru, C. E. (2014). Asking question – critical thinking tools. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 128: 22-28.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligence*, New York: Basic book
- Ikiz, F.E., Cakar, F.S. (2010). The relationship between multiple intelligences and academic achievements of second grade students. *Mehmet Akif Ersoy Universitesi Sosyal Bilimler Enstitusu Dergisi*, 2(3): 83-92.
- Koksal, MS., Yel, M. (2007). The effect of multiple intelligences theory (MIT) based instruction on attitudes toward course, academic success and permanence of teaching on the topic Respiratory systems. *Educational science*, 4(6)231-239.
- Mussen, KS. (2007). Comparison of effect of multiple intelligence pedagogy and traditional pedagogy on grade 5 students' achievement and attitudes towards science, phd Thesis, Walden University, USA.
- Proctor, T. (2010) *Creative Problem-Solving for Managers: Developing Skills for Decision Making and Innovation*, London: Rutledge.
- Smith, G. (2011). The Effect of Teaching Style (taken from the Theory of Multiple Intelligences) on Retention Rate and Mastery of Topic. Heathwood Hall Episcopal School, 3000 South Beltline, Columbia, SC 29205.
- Uzunoz, A. (2011). Effect of multiple intelligence theory practice on student success by Bloom's taxonomy. *Educational Research and Reviews*. 6(18),952-960.