

تاثیر بازی تخصصی بر هوش چندگانه نوجوانان ۱۲ تا ۱۴ سال

محدثه آقابرابی گاوزنی^۱، علی اکبر صلاحی^۲

^۱ دانش‌آموخته مقطع کارشناسی رشته روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام خمینی (ره)-شهری.

^۲ مدرس دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام خمینی (ره)-شهری گروه روان‌شناسی.

نام نویسنده مسئول:

محدثه آقابرابی گاوزنی

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی تاثیر بازی‌های تخصصی در پرورش هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان ۱۲ تا ۱۴ سال بود. روش پژوهش کمی و از نوع شبه آزمایشی است. بدین منظور از بین دانش‌آموزان دختر ۱۲ تا ۱۴ سال شهرستان اسلامشهر در سال تحصیلی ۹۷_۹۸ و تعداد ۳۵ نفر به عنوان نمونه بصورت در دسترس انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات نیز به صورت در دسترس انتخاب شد؛ آزمون هوش چندگانه گاردنر به عنوان آزمون پژوهش استفاده شده سپس داده‌های به دست آمده با روش آماری آزمون t همبسته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به نتایج بدست آمده نمره sig برابر ۰,۰۳۱ گردید که کوچک‌تر از سطح معناداری ۰,۰۵ می‌باشد ($p < 0/5$). لذا فرض صفر رد شد و این بدان معنا است که بازی‌های تخصصی در پرورش هوش چندگانه دانش‌آموزان تاثیر مثبت و رابطه معنادار است.

واژگان کلیدی: بازی‌های تخصصی، هوش چندگانه.

مقدمه

هوش، از جمله مفاهیمی است که همواره مورد توجه متخصصان آموزشی، روان‌شناسان و دیگر صاحب‌نظران تربیتی بوده و از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است [1]. 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 اول هوش را یک توانایی کلی می‌داند، این در حالی است که دیدگاه دوم هوش را توانایی یا ظرفیتی می‌داند که از عناصر و مؤلفه‌های گوناگونی تشکیل یافته است [2]، [3]. یکی از نظریه‌هایی که همخوان با تعدد و تنوع ابعاد وجودی انسان تلاش می‌کند تبیین و تصویری جامع‌تر و واقع‌بینانه‌تر از قابلیت‌ها و توانمندی‌های انسان ارائه کند، نظریه هوش چندگانه است که در سال ۱۹۸۳ توسط هوارد گاردنر^۱ مطرح شد. وی هوش را نه یک استعداد بلکه 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 با مردود شمردن و به چالش کشیدن دیدگاه سنتی و رایج در زمینه هوش، بر تغییر رویکرد و نوع نگاه برنامه‌ریزان و کارورزان آموزشی نسبت به مقوله هوش تأکید می‌کند. در توضیح بیشتر این مطلب می‌توان گفت که طی سالیان متمادی تعریف رایج و دیدگاه حاکم درباره هوش آن بود که هوش اصولاً ماهیتی ساده، یکپارچه دارد که می‌توان آنرا از طریق کاربرد آزمون‌های هوشی مختلف اندازه‌گیری کرد و نتیجه یا نمره آن را در قالب هوشبهر ارائه کرد. حاصل حاکمیت عملی چنین دیدگاهی آن بود که در اکثر نظام‌های آموزش و پرورش بر یک یا دو جنبه خاص از هوش که عمدتاً ناظر بر ابعاد کلامی و ریاضی-منطقی است، تأکید صرف و انحصاری به عمل می‌آید و رشد و پرورش آنها در دستور کار نظام آموزشی قرار می‌گیرد [4]. این نظریه کارکردهای مهمی برای تعلیم و تربیت دارد [5]، [6].

نظریه هوش چندگانه در ابتدا هشت نوع هوش را از یکدیگر تفکیک کرد. شواهد مختلفی وجود دارد که انسان‌ها از یکی یا همه این نوع هوش‌ها برخوردار هستند و آموزش از طریق این نظریه می‌تواند در مدرسه به خلاقیت، درک و استفاده از دانش جدید و یادگیری مفاهیم آموزشی کمک نماید. همچنین گاردنر بیان می‌کند که می‌توان، هوش را آموزش داد و هرکس در هر سنی می‌تواند از طریق یادگیری به سطحی از مهارت‌های هوشی برسد [11]. نظریه هوش چندگانه هاوارد گاردنر، مجموعه‌ای از چندین هوش است که به تشریح هر یک می‌پردازیم:

۱. هوش کلامی-زبانی: توانایی کاربرد موثر زبان و ارتباطات کلامی در زندگی.
 ۲. هوش موسیقایی: توانایی تولید و درک موسیقی، آوا، صداها و اطراف و نغمه‌های موجود در طبیعت.
 ۳. هوش منطقی-ریاضی: توانایی فرد در شناسایی روابط ریاضی، استفاده از تفکر انتقادی، استدلال منطقی و حل مسئله است و شامل خرده مؤلفه‌های استعداد حافظه عددی، استدلال استقرائی، استدلال قیاسی، محاسبه، درک منطقی، بسط مفاهیم، خلاقیت، درک روابط علت و معلولی و... می‌شود.
 ۴. هوش دیداری-فضایی: فرد می‌تواند شکل‌ها را در ذهن حرکت دهد و بچرخاند و آن را به صورت سه بعدی ببیند.
 ۵. هوش جسمی-حرکتی: استعداد و توانایی کار با دست‌ها و به کارگیری حرکات ظریف انگشتان، دست‌ها و همچنین استفاده از عضلات کوچک و بزرگ دست و پا و کل بدن است.
 ۶. هوش هستی‌گرا-طبیعت‌گرا: هوش طبیعت‌گرا که نخستین بار توسط گاردنر مطرح شد، عبارت است از توانایی برقراری ارتباط با طبیعت و شناخت آن [12].
 ۷. هوش درون‌فردی: توانایی برای دسترسی و شناخت خود درونی (احساسات، واکنش‌ها و آرزوها).
 ۸. هوش میان‌فردی: توانایی توجه و تمایز قائل شدن بین افراد با توجه به وضعیت و احساسات و علایق آنها [13].
- تعداد کمی از مشاغل کاملاً به یک هوش واحد متکی است، به عنوان مثال هوش زبانی حساسیت به صداها و ساخت و ساز زبان توسط فرد است؛ شاعر علاوه بر هوش زبانی از توانایی بین‌فردی نیز برای درک و پاسخ به حالات و انگیزه‌های افراد دیگر برخوردار است. همچنین هوش در تعامل با همکاران و در حفظ محصول همواره عمل می‌کند [7].
- در عصر کنونی، استفاده از بازی‌های کامپیوتری، تبلت و موبایل و... باعث رشد تک بعدی هوش کودکان می‌شود. بنابراین لازم است به آنها کمک کنیم تا در زمان‌های دیگر، جنبه‌های متفاوت هوش و استعداد خود را شکوفا سازند. زندگی برای کودکان یعنی بازی باید همه سعی خود را به کار گیرید تا از طریق بازی، هیجانات خوشایند و جذاب، مواد آموزشی و مطالب مناسب را به آنان منقل کنید [12].
- از آنجا که مدارس ایران و والدین به IQ اهمیت بسیاری می‌دهند و کودک یا نوجوانی که بر فرض هوش ریاضی پایینی داشته باشد در ایران برجسب عقب مانده و یا کودک به آن زده می‌شود؛ در صورتی که آن نوجوان شاید هوش جنیشی و یا موسیقایی و... بالایی داشته باشد که اگر به آن جنبه از هوش وی توجه شود به انسان موفق و سربلندی در جامعه تبدیل می‌شود؛ در واقع وقتی کودک و نوجوان متوجه استعداد

³. Howard Gardner

و علاقه و توانایی خود شوند، از همان دوران تلاش خود را در جهت شکوفا ساختن استعداد خود خواهند کرد و در آینده و تصمیمات شغلی موفقیت چشمگیری خواهند داشت و در نهایت به آرامش درونی که ماحصل شکوفایی استعداد است، دست خواهند یافت. این تحقیق برای اولین به صورت اجرای بازی به سنجش هوش چندگانه نوجوانان می‌پردازد. طبق بازی‌های تخصصی بر حسب هشت هوش گاردنر، استعداد دانش‌آموزان مشخص می‌گردد؛ به دلیل اینکه کودکان و نوجوانان در بازی عملکرد بهتری دارند و خود واقعی‌شان را نشان می‌دهند؛ تشخیص هوش تخصصی آنان از طریق بازی دقیق‌تر خواهد بود تا استفاده از آزمون‌های مداد کاغذی. همچنین بهترین زمان برای شناسایی استعداد دوران کودکی و نوجوانی می‌باشد زیرا در این سنین افراد انعطاف پذیر هستند و وقتی هوش آنها کشف می‌شود، می‌توانیم زمینه بهتری برای شکوفا شدن استعداد بکار بگیریم (نگارنده).

در مجموع در این تحقیق هدف بر آن است که به بررسی اثربخشی بازی‌های تخصصی مبتنی بر نظریه گاردنر در تشخیص و افزایش هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان دختر ۱۲ تا ۱۴ سال بپردازد. لذا با توجه به نظریه هوش چندگانه گاردنر و نتایج برخی پژوهش‌های مرتبط، فرضیه پژوهش حاضر عبارت است از اینکه بازی‌های تخصصی در پرورش هوش چندگانه می‌تواند موثر واقع شود. با توجه به آنچه ذکر شده است، این سؤال مطرح گردید که آیا بازی‌های تخصصی در تشخیص و پرورش هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان دختر ۱۲ تا ۱۴ سال تأثیر دارد؟

پژوهش‌های مختلفی نیز اثربخشی آموزش از طریق هوش چندگانه را مورد توجه قرار داده‌اند. پژوهش کمپل^۱ (۱۹۹۷) و کمپل و دیکنسون^۲ (۱۹۹۹) که نشان داده‌اند هوش چندگانه نگرش دانش‌آموزان را نسبت به یادگیری بهبود می‌بخشد. امیگ^۳ (۱۹۹۷)، نیز استدلال می‌کند که هوش چندگانه به تغییر نگرش دانش‌آموزان نسبت به یادگیری کمک می‌کند. میلز^۴ (۲۰۰۱) نیز نقش هوش موسیقایی از طریق هوش چندگانه دانش‌آموزان در مدارس ابتدایی را مورد بررسی قرار داده و نتیجه می‌گیرد که آموزش هوش موسیقایی از طریق برنامه درسی هوش چندگانه می‌تواند به رشد مهارت‌های موسیقایی کودکان کمک کند [12]. شرر^۵ (۲۰۰۶)، در پژوهشی که به بررسی ارتباط بین هوش‌های چندگانه و هوش هیجانی پرداخت، همانگونه که انتظار می‌رفت بیشترین ارتباط بین هوش‌های درون فردی و میان فردی با هوش هیجانی به دست آورد. هوش زبانی هم رابطه بالا و هوش ریاضی ارتباطی در سطح متوسط با هوش هیجانی داشتند. هوش‌های طبیعت‌گرایانه، فضایی، بدنی، و موسیقی کمترین ارتباط را با هوش هیجانی داشتند [14]. ریملند^۶ (۱۹۷۸) نسبت کودکانی که مهارت‌های فاضل و والدینی دارند که والدین دارای اختلال طیف اوتیسم بودند (۵۴۰ والدین) را مورد بررسی قرار داد. آنها نشان دادند که ۵۳۱ والدین (۹/۹٪) مهارت‌های فاضل دارند. در بین فرزندان آن والدین، ۵۳٪ مهارت‌های برجسته موسیقی را نشان داده بودند، ۴۰٪ حافظه فوق العاده داشتند، ۲۵٪ مهارت ریاضی استثنایی و ۱۹٪ استعداد هنری استثنایی داشتند [8].

ویلسون^۸ (۲۰۱۰) در مقاله‌ای درباره رابطه هوش‌های چندگانه با رهبری اشاره دارد که هوش چندگانه، مفاهیم برجسته‌ای برای موثر بودن، انتخاب، آموزش و پیشرفت رهبر دارد، هوش و استعداد به رهبری موثر کمک می‌کند و رهبران موثر دارای اشکال چندگانه هوش هستند. در پیوند با این موضوع ویلسون نیز اشاره دارد که تنظیم مهارت‌های مدیران و ایفای نقش درست، از چالش‌هایی است که توسط تئوری هوش چندگانه مخاطب قرار می‌گیرد [15]. در تحقیق دیگری که الباهان^۹ (۲۰۰۶) بر روی دانش‌آموزان مقطع متوسطه کویت انجام داد، تأثیر هوش‌های چندگانه را بر روی مهارت‌های خواندن بررسی نمود. نتایج نشان داد که گروه آزمایش که تحت برنامه‌های هوش‌های چندگانه قرار گرفتند، در سراسر سال تحصیلی نسبت به گروه کنترل، عملکرد بهتری داشتند. اکوزو و اکی^{۱۰} (۲۰۱۰) در مورد تأثیر آموزش بر اساس تئوری هوش‌های چندگانه، بر موفقیت دانش‌آموزان و گرایش آنها به سوی شیمی در کلاس دهم، تحقیقی نیمه‌آزمایشی انجام دادند. آنها به این نتیجه رسیدند که آموزشی که بر مبنای هوش‌های چندگانه صورت پذیرفته است، تفاوت‌های مهمی بین موفقیت‌های پس‌آزمون و گرایش نسبت به درس شیمی دو گروه کنترل و مداخله را موجب شده است. فرجامی^{۱۱} (۱۳۸۱) در بخش عمده پژوهشی با عنوان «آموزش زبان انگلیسی با استفاده از متون محتوایی: رویکرد هوش چندگانه» در مورد تأثیر استفاده از فعالیت‌های هوش چندگانه و متون آموزشی محتوایی بر روی توانایی زبانی عمومی زبان‌آموزان دانشگاهی پرداخت. عملکرد دانشجویان در پس‌آزمون تا حدی فرضیه‌های دال بر اینکه استفاده از

1. Campbell
2. Campbell, Campbell and Dickinson
3. Emig
4. Mills
5. Sherer
6. Remland
7. Wilson
8. Alfahan
9. Ecoso aki

متون محتوایی یا فعالیت‌های هوش چندگانه در مقایسه با استفاده از متون عمومی و فعالیت‌های سنتی، توانایی زبان عمومی دانشجویان را افزایش می‌دهد، ثابت نمود [16].

قنبری نشان داد میزان برخورداری دانش‌آموزان از هوش‌های برون‌فردی، کلامی و درون‌فردی، در حد بالاتر از متوسط و در سایر هوش‌ها در حد متوسط بود. دانش‌آموزان دختر نسبت به پسر به طور معنی‌داری از هوش تصویری، درون‌فردی، کلامی و برون‌فردی بیشتری برخوردار بودند. در میزان استفاده دبیران از هوش‌های چندگانه به لحاظ جنسیت، سن، سنوات خدمت، و تحصیلات، تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد [17]. قاسم‌نژادمقدم در سال ۱۳۸۹ بدین نتیجه رسید که دانشجویان تحصیلات تکمیلی از، خلاقیت و کنترل درونی بالاتری برخوردارند. پژوهش حاضر باهدف بررسی رابطه هوش‌های چندگانه با ویژگی شخصیتی کارآفرینی و خلاقیت دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر تدوین شده است. در پژوهش دیگری نشان داده شد که مؤلفه‌های هوش کلامی-زبانی، هوش ریاضی، بین‌فردی هوش، هوش درون‌فردی و هوش طبیعت‌گرا از هوش چندگانه می‌تواند سواد سلامت را پیش‌بینی کند [9]. شور^{۱۱} (۲۰۰۲) در مطالعه‌ای با اشاره به رابطه بین استفاده از مهارت‌های ذهنی در کلاس درس و خودکارآمدی در مهارت‌های زبانی، دریافت که بین خودکارآمدی خواندن و هوش منطقی-ریاضی و بین‌فردی رابطه و همبستگی مثبت وجود دارد [10]. نادی نجف آبادی، مکتوبی، هاشمی شاخ شطانی (۱۳۹۳)، در تحقیقی به این نتیجه دست یافت که بین هوش موسیقایی، زبانی، میان‌فردی با هوش هیجانی همبستگی مثبت معنی‌دار وجود دارد [19]. بر اساس پژوهشی که اوایل^{۱۲}، پاهاسکی^{۱۳} و پرز^{۱۴} (۱۹۹۹) درباره دانش‌آموزانی که در یادگیری مهارت‌ها و هنرهای زبان مشکل داشتند، انجام داده‌اند، با استفاده از راهبردهای آموزشی مبتنی بر نظریه گاردنر می‌توان پیشرفت تحصیلی آن دانش‌آموزان را افزایش داد [20].

روش

روش پژوهش شبه‌آزمایشی است و از طرح آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر دانش‌آموزان دختر مقطع دوره اول متوسطه استان تهران- شهرستان اسلامشهر، دبیرستان دخترانه فضیلت می‌باشد از جامعه آماری مذکور ۳۵ دانش‌آموزان دختر بین سنین، ۱۲ تا ۱۴ سال، به‌عنوان نمونه انتخاب گردیده است. در ضمن روش نمونه‌گیری در این پژوهش در دسترس بوده است. جمع‌آوری اطلاعات از جامعه آماری و به منظور آزمون فرضیه‌های تنظیم شده این تحقیق به صورت در دسترس بوده، همچنین از پرسشنامه هوش چندگانه گاردنر به عنوان ابزار استفاده گردیده شده است.

آزمون هوش گاردنر توسط رابرت پنوارن^{۱۵} تهیه شده است و دارای ۸ زیر مقیاس به ترتیب: کلامی، منطقی-بینایی، موسیقایی، بدنی-جنبشی، میان‌فردی، درون‌گرایی (درون‌فردی)، و طبیعت‌گرایانه است. این آزمون ۸۰ عبارت دارد که هر ۱۰ عبارت یکی از انواع هوش مطرح شده توسط گاردنر را اندازه می‌گیرد. آزمون هوش چندگانه گاردنر یک آزمون مداد کاغذی است که هم به‌صورت فردی و هم گروهی قابل اجرا است و نمره منفی ندارد. زمان اجرا نامحدود است. پاسخ‌های ۸۰ عبارت آزمون در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای به‌صورت «خیلی کم=۱»، «کم=۲»، «متوسط=۳»، «زیاد=۴»، «خیلی زیاد=۵» در نظر گرفته شده است. در هر یک از ابعاد هوش، ۱۰ عبارت مطرح شده و مجموع امتیاز هر بعد از هوش ۵۰ امتیاز است که بیشترین امتیاز در هر بعد نشانگر وجه غالب در فرد است. روایی این مقیاس به روش تحلیل عاملی انجام شده و از روایی مناسبی برخوردار است. ضرایب پایایی زیر مقیاس‌ها به روش آلفای کرونباخ ۰/۶۱ تا ۰/۸۵ گزارش شده است. از سویی میزان پایایی محاسبه شده در کل پرسشنامه ۰/۸۳ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب است. برای بدست آوردن روایی این مقیاس از تحلیل عاملی استفاده شد. اجرای تحلیل عاملی درباره آزمون هوش چندگانه با چرخش واریماکس نشان داد که هشت عامل تشکیل‌دهنده این پرسشنامه در مجموع ۶۳/۸۰۴ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند [21].

متغیر مستقل در این پژوهش عبارت بود از یک سری بازی‌های تخصصی که در آن تلاش شد بر پایه نظریه هوش چندگانه گاردنر طراحی شود. در این روش هر جلسه ۴ بازی، و از هر هوش ۳ بازی اجرا، در مجموع ۲۴ بازی در کل جلسات اجرا گردیده است. دانش‌آموزان شش جلسه یک ساعت و نیمه در هفته دو بار به مدت سه هفته در کلاس‌های بازی‌های تخصصی که بازی‌های متناسب با هوش‌های چندگانه اجرا شد؛ شرکت کردند. هوش تخصصی آنها شناسایی و در نهایت تاثیرات بازی‌های تخصصی بر هوش‌های چندگانه نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین دانش‌آموزان در پایان هر جلسه هر تعداد بازی که اجرا و آموزش دیده‌اند؛ در منزل هر کدام را ۳ بار اجرا و تمرین می‌کردند و گزارش آن را جلسه بعدی در کلاس ارائه می‌دادند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد و با توجه

10. Shore

11. Avila

12. Pahaski

13. perz

14. Robert Pinevran

به نوع فرضیه و داده‌های به دست آمده و برای بررسی آزمون فرضیه از روش آماری آزمون t همبسته یا زوجی با بهره‌گیری از نرم افزار آماری SPSS ۲۱ انجام گردید.

یافته‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شده است. بدین ترتیب که برای توصیف متغیر سن در آمار توصیفی از جدول‌های توزیع فراوانی، توزیع فراوانی تجمعی و نمودار هیستوگرام استفاده گردید. در آمار استنباطی برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، از آزمون نمونه‌های دوگانه (آزمون t زوجی) استفاده گردید.

جدول ۱- توزیع فراوانی سن

Statistics		
age		
N	Valid	35
	Missing	18
	Mean	12.77
	Std. Error of Mean	.072
	Median	12.77 ^a
	Mode	13
	Std. Deviation	.426
	Variance	.182
	Skewness	-1.351
	Std. Error of Skewness	.398
	Kurtosis	-.188
	Std. Error of Kurtosis	.778
	Range	1
	Minimum	12
	Maximum	13
	Sum	447
Percentiles	10	. ^{b,c}
	20	12.17
	25	12.27
	30	12.37
	40	12.57
	50	12.77
	60	12.97
	70	.
	75	.
	80	.
	90	.

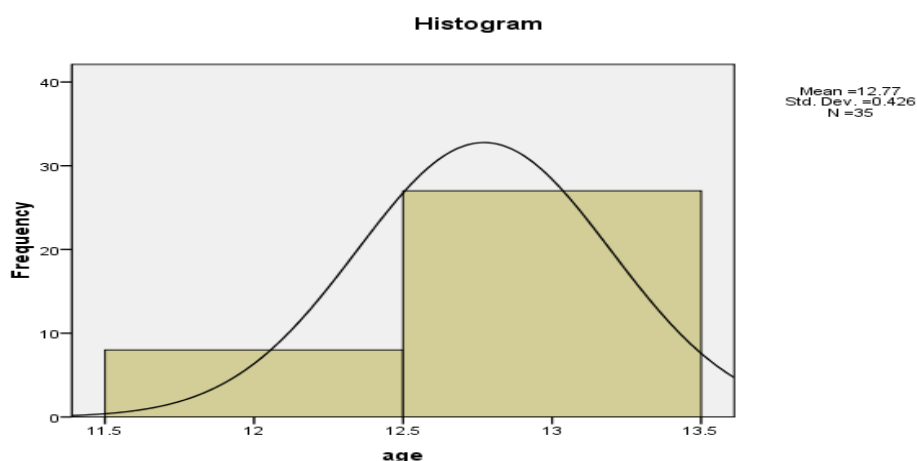
در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی برای متغیر سن نشان داده شده است.

جدول ۲_ توزیع فراوانی، فراوانی تجمعی سن

age					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	12	8	15.1	22.9	22.9
Valid	13	27	50.9	77.1	100.0
	Total	35	66.0	100.0	
Missing	System	18	34.0		
	Total	53	100.0		

در جدول شماره ۲ ستون اول تمام مقادیر معلوم شده برای متغیر سن ارائه شده است، ستون دوم تعداد داده‌هایی را که این مقدار دارند نشان می‌دهد. ستون سوم نشان‌دهنده درصد تمام داده‌هایی را که این مقدار معین را دارند، است؛ ستون چهارم هم درصد تمامی داده‌های معتبری را ارائه می‌کند که به این مقدار مربوط می‌شوند و ستون پنجم نیز درصد فراوانی تجمعی را برای متغیر سن نشان می‌دهد.

نمودار ۱_ نمودار فراوانی هیستوگرام سن



در نمودار شماره ۱، نمودار هیستوگرام متغیر سن را نشان می‌دهد. در محور افقی مقدار متغیر سن و در محور عمودی فراوانی نشان داده شده است.

جدول ۳_ آمار نمونه های دوگانه

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre test	270.23	35	35.247	5.958
	pos test	280.37	35	34.442	5.822

در جدول شماره ۳، شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین، تعداد مجموعه‌ها، انحراف معیار و خطا معیار میانگین برای هر دو شرایط قبل و بعد از آزمون ارائه شده است. با توجه به جدول شماره ۳ میانگین هوش چندگانه گاردنر پیش آزمون و پس آزمون نشان می‌دهد که

میانگین هوش دانش‌آموزان پیش از برگزاری کلاس‌های بازی تخصصی ۲۷۰٫۲۳ بوده است و بعد از شرکت کردن دانش‌آموزان در کلاس بازی‌های تخصصی ۲۸۰٫۳۷ شده است.

جدول ۴_همبستگی نمونه‌های دوگانه

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre test & pos test	35	.706	.000

با توجه به جدول شماره ۴، که همبستگی بین بازی‌های تخصصی و هوش‌های چندگانه ۰٫۷۰۶ است نتیجه می‌گیریم بین بازی‌های تخصصی و هوش چندگانه همبستگی قوی وجود دارد. همچنین سطح معناداری برای آزمون دو دامنه فرضیه رابطه بین بازی‌ها تخصصی و هوش‌های چندگانه برابر با ۰/۰۰۰ گردیده که کمتر از سطح معناداری ۰٫۰۵ است بنابراین فرضیه صفر رد و فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

جدول ۵_آزمون نمونه‌های دوگانه هوش چندگانه

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pre test – pos test	-1.01429E1	26.72974	4.51815	-19.32484	-.96087	-2.245	34	.031

در جدول شماره ۵ سنجش آزمون نمونه‌های دوگانه هوش چندگانه نشان داده می‌شود؛ بدین منظور از آزمون آماری t همبسته یا زوجی استفاده گردید. همانگونه که قبلاً نیز بیان شد فرضیه اصلی پژوهش عبارت بود از اینکه اجرا بازی‌های تخصصی بر هوش چندگانه دانش‌آموزان ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود.

با توجه به جدول فوق نمره Sig برابر با ۰/۰۳۱ به دست آمده است که کوچک‌تر از مقدار قراردادی ۰٫۰۵ معناداری می‌باشد ($p < 0.05$). بنابراین می‌توان گفت فرضیه صفر H_0 رد می‌شود، فرض خلاف و فرضیه پژوهش و یا H_A تایید، رابطه معنادار می‌گردد و به این معناست که بین بازی‌های تخصصی و هوش چندگانه رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

جدول ۶_آزمون نمونه‌های دوگانه مولفه‌های هوش چندگانه

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	hoshjonbeshi - hoshjonbeshi2	-2.00000	5.31922	.89911	-3.82722	-.17278	-2.224	34	.033
Pair 2	hoshmosighi - hoshmosighi2	-2.31429	5.14365	.86944	-4.08119	-.54738	-2.662	34	.012

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 3	hoshriazi – hoshriazi2	.05714	5.00554	.84609	-1.77661	1.77661	.068	34	.947
Pair 4	hoshfazai – hoshfazai2	-1.05714	5.05815	.85498	-2.79468	.68039	-1.236	34	.225
Pair 5	hoshzabani - hoshzabani2	-1.65714	5.57802	.94286	-3.57326	.25897	-1.758	34	.088
Pair 6	hoshdaronfardi - hoshdaronfardi2	-.71429	4.89641	.82764	-2.39626	.96769	-.863	34	.394
Pair 7	hoshmianfardi - hoshmianfardi2	-1.11429	4.49687	.76011	-2.65901	.43044	-1.466	34	.152
Pair 8	hoshtabiatgara - hoshtabiatgara2	-1.34286	5.19017	.87730	-3.12574	.44003	-1.531	34	.135

در جدول شماره ۶، بررسی فرضیه‌های فرعی را نشان می‌دهد که به ترتیب فرضیه‌های فرعی پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. فرضیه فرعی اول: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش جنبشی- حرکتی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. با توجه به جدول شماره ۶، نمره sig برابر ۰/۰۳۳ بدست آمده که از سطح معناداری ۰,۰۵ کوچک‌تر می‌باشد فرضیه صفر H_0 رد شده و فرضیه خلاف یا H_A تایید می‌گردد. بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش جنبشی- حرکتی رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

فرضیه فرعی دوم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش موسیقایی- آوایی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. طبق جدول شماره ۶، سطح معناداری در این آزمون ۰/۰۱۲ بدست آمده از آنجا که از سطح معناداری ۰,۰۵ کوچک‌تر می‌باشد بنابراین فرضیه صفر H_0 رد شده و فرضیه خلاف تایید می‌گردد. در نتیجه بین بازی‌های تخصصی و هوش موسیقایی- آوایی رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش منطقی- ریاضی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. با توجه به جدول شماره ۶، سطح معناداری ۰/۹۴۷ بدست آمده است که این مقدار از سطح معناداری ۰,۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد و فرضیه صفر H_0 تایید شده و فرضیه خلاف رد می‌گردد، بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش منطقی- ریاضی رابطه معنادار وجود ندارد.

فرضیه فرعی چهارم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش دیداری- فضایی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. با توجه به جدول شماره ۶، سطح معناداری ۰/۲۲۵ بدست آمده است که این مقدار از سطح معناداری ۰,۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد و فرضیه صفر H_0 تایید شده و فرضیه خلاف رد می‌گردد، بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش دیداری- فضایی رابطه معنادار وجود ندارد.

فرضیه فرعی پنجم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش کلامی- زبانی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. در جدول شماره ۶، سطح معناداری در این آزمون ۰/۰۸۸ بدست آمده است که این مقدار از سطح معناداری ۰,۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد و فرضیه صفر H_0 تایید شده و فرضیه خلاف رد می‌گردد، بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش کلامی- زبانی رابطه معنادار وجود ندارد.

فرضیه فرعی ششم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش درون‌فردی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. طبق جدول شماره ۶ سطح معناداری در این آزمون ۰/۳۹۴ بدست آمده است که این مقدار از سطح معناداری ۰,۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد و فرضیه صفر H_0 تایید شده و فرضیه خلاف رد می‌گردد، بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش درون‌فردی رابطه معنادار وجود ندارد.

فرضیه فرعی هفتم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش برون فردی دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. در جدول شماره ۶ سطح معناداری در این آزمون ۰/۱۵۲ بدست آمده است که این مقدار از سطح معناداری ۰,۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد و فرضیه صفر H_0 تایید شده و فرضیه خلاف رد می‌گردد، بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش میان‌فردی رابطه معنادار وجود ندارد.

فرضیه فرعی هشتم: اجرا بازی‌های تخصصی در پرورش هوش هستی‌گرا- طبیعت‌گرا دانش‌آموزان در رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال می‌تواند موثر واقع شود. با توجه به جدول شماره ۶ سطح معناداری در این آزمون ۰/۱۳۵ بدست آمده است که این مقدار از سطح معناداری ۰,۰۵ بزرگ‌تر می‌باشد و فرضیه صفر H_0 تایید شده و فرضیه خلاف رد می‌گردد، بنابراین بین بازی‌های تخصصی و هوش هستی‌گرا- طبیعت‌گرا رابطه معنادار وجود ندارد.

بحث

این تحقیق با هدف بررسی تاثیر بازی‌های تخصصی بر هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان دختر ۱۲ تا ۱۴ سال انجام شد؛ نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بازی‌های تخصصی در پرورش هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

اگرچه بین این پژوهش و سایر پژوهش‌های انجام گرفته (از نظر جامعه، نمونه آماری و روش اجرا) تفاوت‌هایی وجود دارد ولی یافته‌های حاصل از این پژوهش با پژوهش‌های انجام گرفته همخوانی دارد. از جمله پژوهش نگوین^{۱۶} (۲۰۰۰) در بررسی تأثیرات متفاوت برنامه‌های آموزشی هوش چندگانه روی عملکرد دانش‌آموزان نتیجه می‌گیرد که بر عملکرد زبان، ریاضیات، علوم اجتماعی، علوم، هنر، تربیت بدنی و موسیقی دانش‌آموزان پیشرفت قابل ملاحظه‌ای دارد [12]. در پژوهش نگوین برنامه آموزشی هوش چندگانه بر عملکرد تربیت بدنی و موسیقی تأثیر مثبت داشته و در پژوهش حاضر نیز بازی‌های تخصصی بر عملکرد هوش جنبشی- حرکتی و هوش موسیقایی- آوایی تأثیر مثبت دارد؛ همچنین در پژوهش نگوین برنامه آموزشی هوش چندگانه بر عملکرد زبان، ریاضیات، علوم اجتماعی، علوم، هنر نیز تأثیر مثبت داشته اما در پژوهش حاضر بر خلاف پژوهش نگوین بازی‌های تخصصی بر عملکرد هوش‌های دیداری- فضایی، کلامی- زبانی، ریاضی- منطقی، درون‌فردی، برون‌فردی، طبیعت‌گرا- هستی‌گرا تأثیر مثبت و قابل ملاحظه‌ای دیده نشده است.

اسحاق‌نیا (۱۳۸۶) رابطه بین رشته‌های تحصیلی و هوش چندگانه با نگرش نسبت به رشته‌های تحصیلی در دانش‌آموزان پیش دانشگاهی شهر تهران را مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد که بین هوش منطقی- ریاضی و رشته تحصیلی ریاضی فیزیک؛ و بین هوش طبیعت‌گرایانه و رشته علوم تجربی رابطه معنادار وجود دارد. اما بین هوش زبانی و رشته علوم انسانی رابطه معناداری یافت نشد. همچنین بین همه انواع هوش چندگانه همبستگی ضعیف تا متوسط وجود دارد. تفاوت‌های فردی در یادگیری ناشی از وجود تفاوت در حوزه‌های مختلف هوشی است [22]. پژوهش اسحاق‌نیا در مقایسه با پژوهش حاضر بیان می‌کند که سنجش بین هوش منطقی- ریاضی و هوش طبیعت‌گرایانه با بازی‌های تخصصی بر خلاف پژوهش اسحاق‌نیا که بین هوش منطقی- ریاضی با رشته ریاضی فیزیک و بین هوش طبیعت‌گرایانه و رشته علوم تجربی رابطه معنادار وجود ندارد؛ اما در هر دو پژوهش بین باقی هشت هوش چندگانه رابطه و تفاوت معنادار دیده نشد.

علاوه بر آن گاردنر (۲۰۱۱)، در پژوهشی دریافت بین هوش درون‌فردی زیرمجموعه هوش‌های چندگانه با ظرفیت خودآگاهی (خرد مقیاس هوش هیجانی) ارتباط معنی‌داری وجود دارد [19]. بر خلاف آن در پژوهش حاضر بین هوش درون‌فردی که یکی از جنبه‌های هوش هیجانی می‌باشد با بازی‌های تخصصی رابطه معنادار وجود ندارد. همچنین اسمیت^{۱۷} (۲۰۱۱) هم در بررسی تأثیر سبک‌های یادگیری مبتنی بر نظریه هوش چندگانه نشان می‌دهد که مداخله مبتنی بر نظریه هوش چندگانه روی میزان اندوزش تحصیلی و تسلط بر موضوع، تأثیر معنی‌داری دارد [12]. پژوهش حاضر نیز همانند پژوهش اسمیت تأثیر بازی‌های تخصصی مبتنی بر هوش چندگانه بر میزان عملکرد دانش-آموزان تأثیر معناداری دارد.

در تبیین نتایج این پژوهش می‌توان گفت همانطور که آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه نظریه گاردنر روی عملکرد و موفقیت کلی دانش‌آموزان در کارآمدی آنان تأثیر داشته است، این نوع روش اجرا بازی‌ها نیز توانسته است بر روی پرورش هوش چندگانه مؤثر باشد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که بازی‌های تخصصی مبتنی بر نظریه گاردنر نه تنها به کشف استعدادها و نوجوانان و دانش‌آموزان می‌انجامد، بلکه به هوش‌افزایی آنان در ابعاد هوشی مختلف نیز کمک می‌کند، این در حالی است که در آموزش سنتی به توانمندی افراد در یک بعد خاص توجه می‌شود و فرد در یک زمینه پیشرفت خیلی خوبی دارند و در سایر زمینه‌ها یا رشد چندانی ندارند و یا رشد معمولی دارند. علاوه بر این نتایج پژوهش بیان می‌کند که اجرا بازی‌های تخصصی از طریق نظریه گاردنر برای بهبود هر یک از مهارت‌های هوشی دارای اهداف، محتوا و روش آموزش به گونه‌ای مشخص و تعریف شده است که نه تنها می‌تواند یک فضای رغبت‌انگیز را برای دانش‌آموزان ایجاد کند، بلکه

موجب می‌شود که دانش‌آموزان و نوجوانان استعداد‌های خود را کشف و پرورش دهند و همچنین توانایی‌های خود را در زمینه‌های مختلف ارتقا دهند.

هر تحقیق علمی علاوه بر انجام رسالت و هدفی که دارد، نیاز به ارائه طریق و پیشنهادات در مورد موضوع مطالعه است تا راهنما و چراغ راه دیگر افراد علاقمند که احتمالاً در آینده در آن راه قدم گذاشته و یا از نتایج بدست آمده استفاده می‌نمایند، باشد. لذا پیشنهاداتی ارائه می‌شود از جمله: ۱- برگزاری جلسات توجیهی هدفمند برای والدین و معلمان مدارس قبل اجرا طرح باعث افزایش سطح انگیزشی خانواده‌ها و کارکنان مدارس و آموزش و پرورش می‌گردد. ۲- وجود مربیان و تسهیل‌گران بیشتر در کلاس جهت آنالیز دقیق‌تر هوش تخصصی دانش‌آموزان. ۳- بازنگری محتوی مواد آموزشی و روش‌های یادگیری مبتنی بر حمایت از هوش چندگانه و استعدادیابی دانش‌آموزان. ۴- برگزاری دوره‌های آموزش استعدادیابی برای معلمان و مشاوران مدارس می‌تواند به رسالت استعدادیابی، پرورش هوش تخصصی، راهنمایی جهت انتخاب رشته دانش‌آموزان و موفقیت شغلی آنها کمک‌کننده باشد. ۵- ارائه آموزش‌های سبک‌های فرزندپروری والدین در جهت حمایت از پرورش هوش تخصصی. ۶- برنامه‌ریزی جهت برجسته شدن اهمیت پرورش هوش چندگانه و استعدادیابی به جای اهمیت صرف در پیشرفت تحصیلی. ۷- پیشنهاد می‌شود این روش اجرا بازی‌های تخصصی بر روی پسران و مقاطع تحصیلی دیگر نیز اجرا گردد.

منابع و مراجع

- [1] Dickinson, D. (2001). Learning through many kinds of intelligence.
 - [2] Mayer, J. D., Panter, A. T., & Caruso, D. R. (2017). A closer look at the Test of Personal Intelligence (TOPI). *Personality and Individual Differences*, journal homepage: www.elsevier.com/locate/paid, 301-311
 - [3] Feist, G., & Rosenberg, E. (2009). *Psychology: Making Connections*. McGraw Hill, higher education
 - [4] Amini, M., Tamanani, M., & Amini, S. (2009). Multiple Intelligence Theory and its Implications in Designing
 - [5] Experiences and Learning Opportunities. *Quarterly Journal of Educational Thoughts*. 4(5), 91-107 [In Persian]
 - [6] Armstrong, T. (2007). The curriculum superhighway. *Journal of Educational Leadership*, 64(8), 16-20
 - [7] Roxana, S. C. (2014). The Theory of Multiple Intelligences- Applications in Mentoring Beginning Teachers.. 5th World Conference on Educational Sciences
 - [8] Gardner Howard and Hatch Thomas (2010). Multiple Intelligences Go to School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences. *Educational Researcher*, Vol. 18, No. 8 (Nov., 1989), pp. 4-10
 - [9] Takahashi Junichi (2013). Multiple Intelligence Theory Can Help Promote Inclusive Education for Children with Intellectual Disabilities and Developmental Disorders: Historical Reviews of Intelligence Theory, Measurement Methods, and Suggestions for Inclusive Education. *Creative Education* 2013. Vol.4, No.9, 605-610.
 - [10] Ajam AliAkbar and Hemmatipoor Ommolbanin (2017). The Relationship between Multiple Intelligences and Health Literacy in Health Students in Gonabad UMS. *Journal of Community Health Research* 2018; 7(1): 48-56
 - [11] Shahrabi Zahra and Alavi Seyyed Mohammad (2017). Prediction of English Language Proficiency Level Using Multiple Intelligences Theory and Critical Thinking Skills. *Journal of Language and Translation*. Volume 7, Number 3, Fall 2017, (pp.1-11).
- [۱۲] فرامرزی، سالار، زارع، حسن، قنوت، اعظم (۱۳۹۴). اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه گاردنر بر عملکرد هوش های چندگانه دانش آموزان، فصلنامه روانشناسی تربیتی، سال یازدهم، شماره سی و ششم، تابستان ۹۴.
- [۱۳] صادقی، داریوش، صلاحی، علی اکبر، جمشیدی، صهبا، عمادی، شایا، حبیبی، رویا، مختاری، نسیم، خزان، سحر، سیمرغ، زهرا، صادقی، علی، ندافی، فاطمه (۱۳۹۴) ۳۴۰ بازی موثر در پرورش هوش کودکان، انتشارات شهر قلم.
- [۱۴] رحیمی، غلامرضا، نوروزی، محمدرضا، سریع القلم، نرگس (بهار ۱۳۹۱)، بررسی رابطه هوش چندگانه مدیران با اثربخشی سازمانی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی، (پژوهشگر) فصلنامه مدیریت، سال نهم، شماره ۲۵.
- [۱۵] نادى نجف آبادی، فاطمه، مکتبی، غلامحسین، هاشمی شیخ شبنی، سید اسماعیل (۱۳۹۳)، رابطه بین هوش های چندگانه و هوش هیجانی در دانش آموزان مقطع متوسطه، فصلنامه شخصیت و تفاوت های فردی، سال سوم، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۳، ۹۳-۱۰۶.
- [۱۶] نصیری، فخرالسادات، داودی، امیرحسین محمد، عمادی، سید رسول، کریمی جاوید، فاطمه (۱۳۹۱)، رابطه بین مهارت های مدیران با هوش چندگانه آنان در مدیران متوسطه شهر همدان، فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی، سال، چهارم، شماره یکم، پاییز ۱۳۹۱.
- [۱۷] نیرو، محمد، حاجی حسین نژاد، غلام رضا، علی عسگری، مجید (بهار ۱۳۹۱) مقایسه اثربخشی آموزش محیط زیست بر اساس نظریه هوش های چندگانه گاردنر و شیوه سنتی، پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال پنجم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۱ (پیاپی ۱۷).
- [۱۸] رحیمی، حمید، یزد خواستی، علی، حسن پور، راحله (۱۳۹۳)، تحلیل رابطه بین هوش های چندگانه با تفکر خلاق دانشجویان، گام های توسعه در آموزش پزشکی مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دوره یازدهم، شماره سوم، ص ۳۵۰-۳۵۹.

[۱۹] فقیه آرام، بتول (۱۳۹۷)، رابطه هوش های چندگانه با ویژگی شخصیتی کارآفرینی و خلاقیت دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، فصلنامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره هفتم، شماره چهار، بهار ۹۷، صص ۱۹۶-۱۷۹.

[۲۰] بزرگمهری بوذرجمهری، خاطره، حافظی، فریبا، عسگری، پرویز، مکوندی، بهنام، پاشا، رضا (۱۳۹۷)، اثربخشی آموزش هوش افزایی مبتنی بر نظریه هوش های چندگانه گاردنر بر هوش هیجانی و خلاقیت دانش آموزان دختر پایه پنجم و ششم شهر اصفهان، دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی سال نوزدهم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۷، پیاپی ۷۳ صص ۶۱-۵۰.

[۲۱] شریفی، حسن پاشا (بهار ۱۳۸۴)، مطالعه مقدماتی نظریه هوش چندگانه گاردنر، در زمینه موضوع های درسی و سازگاری دانش آموزان، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۱۱، سال چهارم.

[۲۲] داوری بینا، منیژه (۱۳۹۱)، ساخت و بررسی ویژگی های روانسنجی پرسشنامه هوش چندگانه گاردنر، پایان نامه کارشناسی ارشد، استادراهنما: دکتر حسن پاشا شریفی و استاد مشاور: سیمین دخت رضاخانی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکزی.

[۲۳] رضاخانی، سیمین دخت (زمستان ۱۳۹۳)، ساخت و هنجاریابی آزمون هوش چندگانه گاردنر، فصلنامه اندازه گیری تربیتی شماره ۸۱، سال پنجم.