

میزان هماهنگی بین رشته های تحصیلی و هوشهای چندگانه، و تأثیر این هماهنگی بر نگرش نسبت به رشته های تحصیلی

مهرناز اسحاق نیا^۱

دکتر علی اکبر سیف^۲

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه میان هوشهای چندگانه (نظریه گاردنر) و رشته های تحصیلی (ریاضی- فیزیک، علوم تجربی، و علوم انسانی) و نیز بررسی تأثیر هماهنگی میان رشته های تحصیلی و هوشهای چندگانه بر نگرش نسبت به آن رشته ها انجام گرفته است. بدین منظور، پرسشنامه های "هوشهای چندگانه مکنزی" و "سنجش نگرش نسبت به رشته تحصیلی ویژه دانش آموزان دبیرستانی" بر روی ۴۲۷ دانش آموز (دختر و پسر) پیش دانشگاهی ۳ رشته ریاضی- فیزیک، علوم تجربی، و علوم انسانی که به روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای از میان دانش آموزان پیش دانشگاهی منطقه ۳ آموزش و پرورش شهر تهران (۳۵۴۷ نفر) انتخاب شده بودند اجرا شد. نتایج حاصل به وسیله آزمونهای آماری تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی شفه، آزمون معنادار بودن تفاوت بین دو نسبت مستقل و همبستگی پیرسون تحلیل شد. یافته ها نشان دادند که میان هوش منطقی- ریاضی و رشته تحصیلی ریاضی- فیزیک رابطه معنادار وجود دارد؛ یعنی، در دانش آموزان رشته ریاضی- فیزیک، هوش منطقی- ریاضی بالاتر است. میان هوش طبیعت گرایانه و رشته علوم تجربی نیز رابطه معنادار یافت شد؛ یعنی، در دانش آموزان رشته علوم تجربی، هوش طبیعت گرایانه بالاتر است. اما میان هوش زبانی و رشته علوم انسانی رابطه معناداری یافت نشد؛ یعنی، در دانش آموزان رشته علوم انسانی، هوش زبانی بالاتر از بقیه نیست. همچنین، نتایج نشان دادند که آن دسته از دانش آموزان رشته

۱- کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی

۲- استاد روانشناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی

ریاضی- فیزیک که از هوش منطقی- ریاضی بالاتری برخوردارند نگرش مثبت تری به رشته تحصیلی خود دارند. همین رابطه در مورد دانش آموزان رشته علوم تجربی دارای هوش طبیعت گرایانه بالاتر نیز یافت شد، یعنی کسانی که از هوش طبیعت گرایانه بالاتری برخوردارند نگرش مثبت تری نسبت به رشته تحصیلی خود دارند. اما این یافته در ارتباط با دانش آموزان رشته علوم انسانی به دست نیامد.

واژگان کلیدی: هوشهای چندگانه، نگرش نسبت به رشته تحصیلی، تأثیر هماهنگی.

مقدمه

علاوه بر اینکه انسانها در ظاهر با یکدیگر تفاوت دارند، از نظر خصایص روانی نیز با هم متفاوت اند. از جمله عوامل مهم تفاوت گذار در میان آدمیان هوش آنان است. درباره هوش نظریه های متعددی بیان شده است. از جمله می توان به نظریه دو عاملی اسپرمن^۱، نظریه تواناییهای ذهنی نخستین ترستون^۲، الگوی ساخت ذهنی گیلفورد^۳، الگوی سلسله مراتبی ورنون^۴، هوش سیال و متبلور کتل^۵، نظریه هوش پیازه^۶، نظریه هوش سه بخشی استرنبرگ^۷، و نظریه هوشهای چندگانه گاردنر^۸ اشاره کرد. نظریه هوشهای چندگانه گاردنر (۱۹۸۳، ۲۰۰۴) یکی از تازه ترین و بحث انگیزترین آنهاست.

در نظریه گاردنر این گونه فرض شده است که افراد دارای هوشهای مختلفی هستند و از این لحاظ با یکدیگر تفاوت دارند. برای مثال فردی ممکن است در یکی از هوشها بسیار توانا ولی در سایر هوشها توانمندی چندانی نداشته باشد. گاردنر (۱۹۹۹) عنوان می کند که تعدادی از اشکال متمایز هوش (هوشهای زبانی^۹، موسیقایی^{۱۰}، منطقی- ریاضی^{۱۱}،

1- Spearman

3- Guilford

5- Cattle

7- Sternberg

9- Linguistic Intelligence

11- Logical-Mathematical Intelligence

2- Thurston

4- Vernon

6- Piaget

8- Gardner

10- Musical Intelligence

فضایی^۱، بدنی-جنبشی^۲، طبیعت گرایانه^۳، میان فردی^۴، درون فردی^۵، و وجودی یا هستی گرایانه^۶) وجود دارد که هر فرد درجات متفاوتی از آنها را داراست. وی همچنین عقیده دارد که هوش یک استعداد زیستی-روانشناختی است که تحت تأثیر تجربه، فرهنگ، و عوامل انگیزشی قرار می گیرد. درحقیقت، او بر این نکته تأکید می کند که ارزشهای فرهنگی و فرصتهای یادگیری تأثیر بسزایی بر قوای عقلانی کودک و از قوه به فعل درآوردن تواناییهای وی دارند (برک، ۲۰۰۱، ترجمه سیدمحمدی، ۱۳۸۳). توضیح مختصر هوشهای نه گانه گاردنر به قرار زیر است:

هوش زبانی: هوش زبانی شامل حساسیت درمورد زبان گفتاری و نوشتاری، توانایی یادگیری زبان، و امکان استفاده از زبان برای انجام هدفهای مشخص است. همچنین، این هوش شامل توانایی به کارگیری درست لغات به صورت شفاهی یا کتبی است. این هوش توانایی به کارگیری ماهرانه نحو (ساختار زبان)، آواشناسی (صداهای زبان)، معناشناسی (معنای زبان)، و جنبه های عملی (کاربردهای عملی زبان) را شامل می شود.

هوش موسیقایی: هوش موسیقایی دربرگیرنده مهارت در اجرا، ساخت، و فهم الگوهای موسیقی است. این هوش عبارت است از توانایی خلق، درک، و ارج گذاری موسیقی؛ از جمله نمونه های رفتاری آن، نواختن آلات موسیقی و ساختن آهنگ است.

هوش منطقی-ریاضی: هوش منطقی-ریاضی شامل توانایی تحلیل منطقی مشکلات، انجام عملیات ریاضی و بررسی موضوعات به شیوه علمی است. همچنین این هوش توانایی درک اصول علت و معلولی مشابه درک دانشمندان یا منطق دانان، یا استفاده از استدلال کمی و ریاضی شبیه به ریاضی دانان را شامل می شود.

1- Spatial Intelligence
3- Naturalistic Intelligence
5- Intrapersonal Intelligence

2- Bodily kinesthetic Intelligence
4- Interpersonal Intelligence
6- Existential Intelligence

هوش فضایی: هوش فضایی توانایی تشخیص جزئیات امور و تجسم و تغییر اشیاء دیداری به صورت ذهنی است. از جمله نمونه های رفتاری آن تجسم امور مختلف در ذهن و تشخیص تفاوت های ظریف میان اشیاء است.

هوش بدنی - جنبشی: هوش بدنی - جنبشی مستلزم قابلیت به کارگیری کل بدن یا بخشهایی از آن (مانند سر و دهان) برای حل مشکلات یا ساخت و خلق چیزهاست. این هوش به مهارت در به کارگیری کل بدن برای بیان افکار و احساسات و سهولت در به کارگیری دستها برای ایجاد یا تغییر اشیاء اشاره دارد.

هوش بین فردی: هوش بین فردی توانایی درک حالات روحی، مقاصد، انگیزه ها، و احساسات دیگران است. این هوش توانایی درک افراد دیگر و برقراری رابطه معنی دار با آنان و تشخیص جنبه های ظریف رفتارهای دیگران است.

هوش درون فردی: هوش درون فردی شامل توانایی فهم خود (نیازها، ترسها، تواناییها) و استفاده از آن برای اداره زندگی است. این هوش توانایی آگاه شدن از احساسها، انگیزه ها، و امیال خود است. از جمله نمونه های رفتاری آن تشخیص هیجانهای مشابهی چون غمگینی و تأسف از یکدیگر و تشخیص نقاط قوت و ضعف خود است.

هوش طبیعت گرایانه: هوش طبیعت گرایانه مهارت در شناخت و طبقه بندی گونه های مختلف گیاهان، جانوران و مانند آنهاست. همچنین این هوش توانایی درک طبیعت و دنیای مدرن از راه تمیز قائل شدن بین موجودات طبیعی زنده و غیرزنده و اشیاء ساخته شده به دست انسان و دسته بندی کردن آنها است.

هوش وجودی (هستی گرایانه): گاردنر از هوش وجودی (هستی گرایانه) با نام توجه به مسائل غایی یاد می کند. این هوش شامل اهمیت قائل شدن برای موضوعاتی چون معنای زندگی، مفهوم مرگ، سرنوشت غایی، و جز اینهاست.

نیتکو^۱ (۲۰۰۱) عنوان می کند که نظریه هوشهای چندگانه الهام بخش فلسفه تربیتی و فعالیتهای کلاسی متعددی بوده است که هدف آنها آموزش دادن موارد زیر به دانش آموزان است:

- ۱- آگاه باشند که در راه های مختلف می توانند هوشمند شوند.
 - ۲- هوشهای مختلف خود و دیگران را ارج نهند.
 - ۳- هوشهای مختلف خود را به کار بندند، تمرین دهند و تا حد توان خود در پرورش آنها بکوشند.
 - ۴- پیشرفت خود را در هدفهای آموزشی با چند هوش نشان دهند.
- از آنجا که گاردنر در نظریه هوشهای چندگانه صراحتاً عنوان نموده است که بین مشاغل و فعالیتهایی که افراد برمی گزینند با هوشهای چندگانه شان رابطه وجود دارد، بر این اساس در پژوهش حاضر این گونه فرض شده است که میان رشته های تحصیلی دانش آموزان و هوشهای چندگانه آنان نیز همین رابطه باید وجود داشته باشد. در پژوهشهای دیگر نیز به طرق مختلف به این موضوع پرداخته شده است. از جمله نتایج پژوهش هاشمی (۱۳۸۳) نشان دادند که دانش آموزان گروه ریاضی در مقایسه با دانش آموزان گروه های هنر و علوم انسانی از هوش منطقی- ریاضی بالاتری برخوردارند. نتایج پژوهش دیگری که توسط شریفی (۱۳۸۴) انجام گرفت نشان دادند که میان انواع گوناگون هوشهای چندگانه با دروس مرتبط با هر یک از انواع هوشها همبستگی معنادار از ضعیف تا متوسط وجود دارد.

با توجه به اینکه، اگر فردی در یکی از انواع هوشها نسبت به سایر هوشها برتری داشته باشد در آن زمینه توانمندیهای قابل ملاحظه ای خواهد داشت و به تبع آن قابلیتهای خود را در آن حوزه خاص بهتر شکوفا خواهد نمود، از این رو هماهنگی میان رشته تحصیلی و هوش اثر قابل توجهی بر تواناییها و به دنبال آن نگرش فرد خواهد گذاشت. این موضوع می تواند اثرات مشاوره ای مفیدی برای دانش آموزان در پی داشته باشد، زیرا دانش آموز زمانی در زمینه تحصیلی به موفقیت نائل می شود که رشته تحصیلی مناسبی را انتخاب کند

که با استعدادها و رغبت‌های او و همچنین نیازهای جامعه هماهنگ باشد (شفیع آبادی، ۱۳۷۹).

با توجه به توضیحات بالا یکی از هدف‌های پژوهش حاضر بررسی میزان هماهنگی میان هوش‌های چندگانه و رشته تحصیلی و همچنین تأثیر این هماهنگی بر نگرش نسبت به رشته تحصیلی دانش آموزان بوده است که برای آن فرضیه‌های زیر ساخته شده:

۱- دانش آموزان هر کدام از رشته‌های مختلف تحصیلی از لحاظ ظرفیتهای متفاوت هوشی (هوش‌های چندگانه گاردنر) با یکدیگر تفاوت دارند.

۲- دانش آموزانی که میان رشته تحصیلی و هوش چندگانه شان هماهنگی وجود دارد نگرش مثبت تری به رشته تحصیلی خود دارند.

یکی دیگر از مسائل مربوط به نظریه گاردنر انتقاداتی است که به آن وارد آمده است. از مهمترین آنها این است که هوش‌های پیشنهادی گاردنر از یکدیگر مستقل نیستند و بین آنها همبستگی وجود دارد. از جمله ویسر^۱، اشتون^۲، و ورنون^۳ (۲۰۰۶) در پژوهشی که در این باره انجام داده اند گفته اند: " ما در تحلیل خود از نتایج آزمون‌های هوشی که هوش‌های چندگانه نظریه گاردنر را اندازه گیری کرده اند دریافتیم که بسیاری از آن آزمون‌ها به طور چشمگیری با هم همبستگی داشتند، و عمدتاً به وجود یک عامل کلی g دلالت می کردند و نیز همگی با آزمون‌های بیرونی هوش همبستگی داشتند." در پژوهش شریفی (۱۳۸۴) نیز همبستگی میان این هوش‌ها مورد تأیید قرار گرفت. وولفلک^۴ (۲۰۰۴) نظر خود را درباره هوش‌های چندگانه گاردنر به نحو زیر خلاصه کرده است:

نظریه هوش چندگانه گاردنر در جامعه علمی مورد استقبال زیاد قرار نگرفته است [از جمله ایرادهای وارده به آن این است که] هشت هوش پیشنهادی او مستقل از یکدیگر نیستند؛ بین آنها همبستگی وجود دارد. درحقیقت هوش‌های منطقی- ریاضی و فضایی همبستگی خیلی زیادی با یکدیگر دارند. بنابراین، نمی توان گفت که تواناییها یا هوش‌های جداگانه نظریه گاردنر واقعاً از هم جدا هستند. شواهد تازه ای که تواناییها (هوش‌ها)ی

1- Visser
3- Vernon

2- Ashton
4- Woolfolk

موسیقیایی و فضایی را به هم ربط داده است گاردنر را واداشته تا وجود رابطه میان هوشهای مختلف را به طور جدی مورد توجه قرار دهد. گوش به زنگ رویدادهای آتی باشید. (صص، ۱۱۰-۱۰۹)

با توجه به مطالب بالا، فرضیه دیگر پژوهش حاضر به قرار زیر بیان شد:

۳- بین هوشهای مختلف نظریه گاردنر همبستگی وجود دارد.

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش، کلیه دانش آموزان پیش دانشگاهی (رشته های ریاضی- فیزیک، علوم تجربی و علوم انسانی) منطقه ۳ آموزش و پرورش شهر تهران در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ بود. از این جامعه ۴۲۷ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای انتخاب شدند. به این ترتیب که از میان ۱۰۴ مدرسه پیش دانشگاهی منطقه ۳ آموزش و پرورش شهر تهران به تصادف ۲۰ مدرسه و از این مدارس ۲۴ کلاس برگزیده شدند.

ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت بودند از:

الف) پرسشنامه هوشهای چندگانه: این پرسشنامه توسط والتر مکنزی (۱۹۹۹) طراحی شده است. این پرسشنامه ۹۰ سؤالی است و دارای ۹ خرده مقیاس برای سنجش هوشهای طبیعت گرایانه، موسیقیایی، منطقی- ریاضی، وجودی (هستی گرایانه)، بین فردی، بدنی- جنبشی، زبانی، درون فردی، و فضایی است. ضریب پایایی این پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد که ۰/۹۰ بود.

ب) پرسشنامه سنجش نگرش نسبت به رشته تحصیلی ویژه دانش آموزان دبیرستانی: این پرسشنامه با استفاده از پرسشنامه سنجش نگرش نسبت به رشته تحصیلی ویژه دانشجویان دانشگاه (فرازنده، ۱۳۸۵) و در سه جزء شناختی، عاطفی، و رفتاری نگرش و بر اساس مقیاس لیکرت با ۴۱ سؤال ساخته شد. ضریب پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۷ محاسبه شده است.

روش اجرا

پژوهش حاضر در دو مرحله مقدماتی و نهایی انجام شد. در مرحله مقدماتی پرسشنامه ها روی یک نمونه ۳۲ نفری شبیه به نمونه اصلی این پژوهش اجرا شد و سؤالها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و بر اساس نتایج به دست آمده در ابزارهای پژوهش تجدیدنظر به عمل آمد و سؤالها متناسب با آزمودنیها اصلاح شدند. در مرحله نهایی ابزارهای پژوهش روی گروه نمونه اجرا شدند و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که در زیر به آنها اشاره می شود.

نتایج

در جدول ۱ میانگین نمرات هوشهای نه گانه به تفکیک رشته های مختلف تحصیلی نشان داده شده است.

جدول ۱- میانگین نمرات هوشهای چند گانه به تفکیک رشته تحصیلی

میانگین هوشهای چند گانه			هوشهای چند گانه
علوم انسانی	علوم تجربی	ریاضی - فیزیک	
۵۸/۲۷	۶۵/۰۷	۶۰/۴۲	طبیعت گرایانه
۶۲/۴۵	۶۶/۳۷	۶۷/۳۹	موسیقایی
۴۳/۷۴	۵۱/۸۵	۵۵/۴۲	منطقی - ریاضی
۶۶/۶۹	۶۹/۷۳	۶۹/۹۳	وجودی
۵۲/۵۲	۵۲/۷۴	۵۱/۲۷	بین فردی
۵۰/۲۹	۵۶/۸۵	۵۶/۷۶	بدنی - جنبشی
۵۲/۵۲	۵۴/۶۶	۵۴/۰۸	زبانی
۷۶/۲۶	۷۳/۴۲	۷۶/۵۵	درون فردی
۵۷/۴۸	۶۱/۷۸	۶۱/۸۳	فضایی

در جدول ۲ میانگین نمرات نگرش به تفکیک رشته های مختلف تحصیلی نشان داده شده است.

جدول ۲- میانگین نمرات نگرش به تفکیک رشته تحصیلی

علوم انسانی	علوم تجربی	ریاضی- فیزیک	رشته تحصیلی
۱۵۸/۶۴	۱۵۲	۱۵۴/۷۹	میانگین نمرات نگرش

برای بررسی رابطه میان هوشهای چندگانه و رشته تحصیلی از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی شفه استفاده شده است. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۳ می توان نتیجه گرفت که با احتمال ۹۵٪ میان هوش منطقی- ریاضی دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول ۳- آزمون تحلیل واریانس یک طرفه میان دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی در عامل هوش منطقی _ ریاضی

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
بین گروه ها	۱۰۰۵۲	۲	۵۰۲۶	۱۳/۳۳	۰/۰۰۰۱
درون گروه ها	۱۵۹۹۸۰	۴۲۴	۳۷۷		

نتایج آزمون تعقیبی شفه تفاوت معنادار میانگینهای هوش منطقی- ریاضی را بین رشته های ریاضی- فیزیک و علوم انسانی، و همچنین بین رشته های علوم تجربی و علوم انسانی نشان می دهد؛ یعنی اینکه هوش منطقی- ریاضی رشته های ریاضی- فیزیک و علوم تجربی بالاتر از رشته علوم انسانی بوده است.

جدول ۴ نشان می دهد که با احتمال ۹۵٪ میان هوش طبیعت گرایانه دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول ۴- آزمون تحلیل واریانس یک طرفه میان دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی در عامل هوش طبیعت گرایانه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
بین گروه ها	۳۴۵۵	۲	۱۷۲۸	۴/۵۱	۰/۰۱۲
درون گروه ها	۱۶۲۴۰۹	۴۲۴	۳۸۳		

نتایج آزمون تعقیبی شفه تفاوت معنادار میانگینهای هوش طبیعت گرایانه را بین رشته های علوم تجربی و علوم انسانی نشان می دهد؛ یعنی اینکه هوش طبیعت گرایانه در رشته علوم تجربی بالاتر از رشته علوم انسانی است.

اطلاعات جدول ۵ نشان می دهد که با احتمال ۹۵٪ میان هوش زبانی دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۵- آزمون تحلیل واریانس یک طرفه میان دانش آموزان رشته های مختلف تحصیلی در عامل هوش زبانی

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
بین گروه ها	۳۴۷	۲	۱۷۳/۵	۰/۳۶۵	۰/۰۲۳
درون گروه ها	۲۰۱۴۸۲	۴۲۴	۴۷۵		

به منظور بررسی تأثیر هماهنگی هوشهای چندگانه و رشته تحصیلی بر نگرش نسبت به رشته تحصیلی از آزمون معنادار بودن تفاوت بین دو نسبت مستقل استفاده شده است که نتایج آن به شرح زیر است:

دانش آموزان رشته ریاضی- فیزیک که از هوش منطقی- ریاضی بالایی برخوردار بودند و دانش آموزان رشته علوم تجربی که از هوش طبیعت گرایانه بالایی برخوردار بودند نگرش مثبت تری به رشته تحصیلی خود داشتند. برخلاف این، دانش

آموزان رشته علوم انسانی که از هوش زبانی بالایی برخوردار بودند نگرش مثبت تری به رشته تحصیلی خود نداشتند. همچنین، این نتایج با آزمون همبستگی پیرسون (میان هوش موردنظر در هر رشته و نگرش) مورد تأیید قرار گرفت؛ یعنی میان هماهنگی بین هوش منطقی-ریاضی و رشته ریاضی-فیزیک، و هوش طبیعت گرایانه و رشته علوم تجربی با نگرش نسبت به رشته تحصیلی همبستگی مثبت معنادار وجود داشت. باین حال، میان هماهنگی بین هوش زبانی و رشته علوم انسانی با نگرش نسبت به رشته تحصیلی همبستگی معنادار وجود نداشت.

بحث و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر دو مسئله زیر مورد بررسی قرار گرفتند: (۱) تأثیر هماهنگی هوشهای چندگانه و رشته تحصیلی بر نگرش نسبت به رشته تحصیلی و (۲) وجود همبستگی میان هوشهای چندگانه نظریه گاردنر.

یافته‌ها در ارتباط با مورد اول نشان داد که میان هوشهای چندگانه و رشته تحصیلی هماهنگی نسبی وجود دارد. از سوی دیگر این فرضیه پژوهش که وجود هماهنگی میان رشته تحصیلی و هوش متناسب با آن بر نگرش دانش آموزان نسبت به رشته تحصیلی تأثیر مثبت می‌گذارد نیز تأیید شد.

براین اساس، می‌توان این پیشنهاد را مطرح کرد که معلمان در کلاسهای درس روشهای متنوع و متناسب با هوشهای چندگانه دانش آموزان را به کار بندند. همچنین، در مدارس این امکان فراهم شود که دانش آموزان به رشته‌های متناسب با هوشهای چندگانه شان سوق داده شوند، زیرا با توجه به یافته‌های این پژوهش چنین دانش آموزانی نگرش مثبت تری نسبت به تحصیلات و در نتیجه فعالیت و پیشرفت بیشتری خواهند داشت.

در مورد مسئله دوم نتایج نشان دادند که بین هوشهای چندگانه نظریه گاردنر همبستگی نسبتاً چشمگیری وجود دارد (جدول ۶) که این یافته نظر منتقدان مبنی بر رد ادعای گاردنر در مورد وجود هوشهای مستقل را تأیید می‌کند.

جدول ۶- همبستگی میان خرده مقیاسهای آزمون هوشهای چند گانه

هوشهای چند گانه	طبیعت گرایانه	موسیقایی	منطقی ریاضی	وجودی	بین فردی	بدنی جنبشی	زبانی	درون فردی	فضایی
طبیعت گرایانه	۱	**۰/۳۲	**۰/۴۳	**۰/۴۷	۰/۳۳ **	۰/۴۴ **	۰/۴۴ **	۰/۴۵ **	۰/۴۸ **
موسیقایی		۱	**۰/۱۷	**۰/۳۱	۰/۳۱ **	۰/۳۳ **	۰/۴۴ **	۰/۲۵ **	۰/۳۸ **
منطقی ریاضی			۱	**۰/۳۶	۰/۲۷ **	۰/۴۳ **	۰/۳۳ **	۰/۳۴ **	۰/۴۱ **
وجودی				۱	۰/۴۴ **	۰/۴۶ **	۰/۵۳ **	۰/۵۵ **	۰/۵۳ **
بین فردی					۱	۰/۴۷ **	۰/۳۹ **	۰/۳۷ **	۰/۴۱ **
بدنی جنبشی						۱	۰/۴۲ **	۰/۴۱ **	۰/۵۱ **
زبانی							۱	۰/۴۴ **	۰/۵۲ **
درون فردی								۱	۰/۴۸ **
فضایی									۱

** همبستگی در سطح $\alpha = 0/01$ معنی دار است.

منابع

- برک، لورا. ای. (۱۳۸۳). روانشناسی رشد (از لقاح تا کودکی)، جلد اول. (ترجمه یحیی سیدمحمدی). تهران: ارسباران. (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۱).
- شریفی، حسن پاشا. (۱۳۸۴). مطالعه مقدماتی نظریه هوش چندگانه گاردنر در زمینه موضوعهای درسی و سازگاری دانش آموزان. فصلنامه علمی- پژوهشی نوآوری های آموزشی، سال چهارم، ۱۱، ۳۴-۱۱.

شفیع آبادی، عبدالله. (۱۳۷۹). راهنمایی و مشاوره تحصیلی و شغلی (مفاهیم و کاربردها). تهران: سمت.

فرازنده، فاطمه. (۱۳۸۵). بررسی رابطه میان سبک های تفکر و رشته های تحصیلی دانشجویان دانشگاه های آزاد تهران (رشته های معماری، مدیریت و حقوق) و تأثیر آن بر نگرش دانشجویان نسبت به رشته تحصیلی خود. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات.

هاشمی، ویدا. (۱۳۸۳). بررسی رابطه هوشهای هشتگانه گاردنر با انتخاب رشته تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

Gardner, H. (1983,2004). Frames of mind. (1st, 2nd eds.). New York: Basic Books.

Gardner, H. (1999). Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century. New York: Basic Books.

Nitko, A.J. (2001). Educational assessment of students (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill, Prentice-Hall.

Visser, B.A., Ashton, M.C., & Vernon, P.A. (2006). Beyond g: Putting multiple intelligences theory to the test. Intelligence, 34, 487-502

Woolfolk, A.E.(2004).Educational psychology (9th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

