

بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش آموزان پایه نهم

Investigation of the Practicality of Bart's Aptitude Test for For 9th Grade Students

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶، تاریخ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۸/۰۲/۲۸، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۲۷

نوع مقاله: علمی - پژوهشی

E.Karimian, (Ph.D Student), S.Hosseinian, (Ph.D), N.Farrokhii, (Ph.D), S.M.Yazdi, (Ph.D)

عدالت کریمیان^۱، سیمین حسینیان^۲، نورعلی فرخی^۳ و سیده منور یزدی^۴

Abstract

Aim: The purpose of this study was to investigate the practicality of Bart's aptitude test for academic-career counseling for 9th-grade students. **Method:** The present study method was applied in terms of purpose and correlational implementation. The statistical population consisted of all tenth grade students of Bukan city (5370 people; including 2792 girls and 2577 boys) who enrolled in the 2017-2018 academic year in the second year of high school and three main theoretical branches (experimental, mathematics, education, humanities; technical & vocational) each studied four branches (art, agriculture, service, industry). The sample size was obtained using Cochran's formula. Three hundred eighty-one people (200 girls, 181 boys) were obtained by cluster random sampling method. The research tool was a set of 434 Bart's Aptitude Test. Participants had to respond in 153 minutes.

Result: Descriptive and inferential statistics (Pearson, Manova, Kruskal-Wallis test) were used to analyze the data by SPSS software. **Conclusion:** The results showed that Bart's aptitude test in some areas and disciplines has a positive and significant correlation with academic guidance in the first method. In the second method, the formula was determined for each field of study, and by adding the scores of each formula in each field, the priority of each person's field in career guidance can be determined. In general, this study's findings showed that the Bart Talent Test could be used in academic guidance.

Keywords: Aptitude, Academic-Career Counseling, Course Selection, Bart Aptitude Test

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت در هدایت تحصیلی شغلی دانش آموزان انجام گرفته است. **روش:** روش تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ اجرا از نوع همبستگی است. جامعه آماری عبارت بود از کلیه دانش آموزان پایه دهم شهرستان بوکان (۵۳۷۰ نفر؛ شامل ۲۷۹۲ دختر و ۲۵۷۷ پسر) که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ در متوسطه دوره دوم و در ۳ شاخه اصلی نظری (تجربی، ریاضی، معارف، علوم انسانی؛ کاردانش و فنی حرفه ای هر کدام ۴ شاخه (هنر، کشاورزی، خدمت، صنعت) مشغول به تحصیل بودند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با محاسبه خطای پنج درصد و با روش نمونه‌گیری سهمیه ای و تصادفی خوشه‌ای ۳۸۱ نفر (۲۰۰ دختر، ۱۸۱ پسر) بدست آمد. ابزار پژوهش مجموعه ۴۳۴ سؤالی استعداد بارت بود که آزمودنی می‌بایست در ۱۵۳ دقیقه به سؤالات آزمون پاسخ می‌داد. **یافته‌ها:** برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی و استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون، مانوا، کروسکال و الیس) استفاده شد و نتایج با نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. **نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان داد که در روش اول آزمون استعداد بارت در برخی حیطه‌ها و رشته‌ها با نتایج کارنامه هدایت تحصیلی همبستگی مثبت و معنا داری دارد و در روش دوم برای هر رشته تحصیلی یک فرمول مشخص شد که از طریق جمع امتیازات هر فرمول در هر رشته می‌توان اولویت رشته هر فرد را در هدایت تحصیلی شغلی مشخص کرد. به‌طور کلی یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که آزمون استعداد بارت توانایی کاربرد در هدایت تحصیلی را دارد.

کلیدواژه‌ها: استعداد، انتخاب رشته، دانش آموزان، هدایت تحصیلی.

۱. دانشجوی دکتری مشاوره. واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. نویسنده مسئول: استاد گروه مشاوره دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

hosseinian@alzahra.ac.ir

۳. دانشیار گروه سنجش و اندازه‌گیری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴. استاد گروه روان‌شناسی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

مقدمه

کلاین^۱ (۱۹۹۹) استعداد را "مجموعه‌ای از توانایی‌ها می‌داند که در فرهنگ‌های خاص با ارزش به شمار می‌رود" (ص: ۲۰۱). اولریچ و اسمال وود^۲ (۲۰۱۲) استعداد را "شایستگی (دانش، مهارت‌ها، ارزش‌های مورد نیاز امروز و فردای شغل)، تعهد (تمایل به انجام کار) و همکاری (پیدا کردن معنا و مفهوم در کار)؛ مجموعه‌ای از صلاحیت‌ها و شایستگی‌ها که پرورش یافته و به کار گرفته شده است" و "آنچه که به فرد اجازه می‌دهد تا یک نقش خاص را به بهترین روش ممکن اجرا نماید" (گنزالس - کروز و همکاران^۳، ۲۰۰۹) یا "آمادگی طبیعی برای کار یا فعالیتی معین" (شالکویک^۴، ۲۰۱۸) تعریف کرده است. به نظر کاندیسیا، ناتجیا و ویدیرتنی^۵ (۲۰۱۹) استعداد قابلیت‌ها و توانایی‌های شخصی، توانایی‌های بالقوه فرد در یک زمینه خاص را مشخص میکند. علاوه بر این استعدادها از تجارب کاری بزرگسالی تاثیر نمی‌پذیرند و تنها به شیوه محدودی تحت تاثیر تجارب آموزشی قرار می‌گیرند (تالفر^۶، ۲۰۱۸، برترام^۷، ۲۰۱۸).

در قرن حاضر شناسایی استعدادها (بکهاوس و تیکو^۸، ۲۰۰۴)، از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیریت منابع انسانی به شمار می‌رود. تاکنون آزمون‌های زیادی در سطح دنیا جهت سنجش استعداد تهیه شده است مانند آزمون تشخیص استعداد^۹ (DAT)، آزمون‌های استعدادهای اولیه ترستون^{۱۰}، آزمون‌های دتروا^{۱۱} و آزمون‌های کالیفرنیا^{۱۲} اشاره کرد. تن و بلاسیکو^{۱۳} (۲۰۱۸) بیان داشته اند که میتوان از آزمون‌های استعداد برای انتخاب افراد برای دوره‌های آموزش یا انتخاب مشاغل استفاده کرد. در حقیقت "آزمونهای استعداد امکان مقایسه عینی افراد در حوزه‌های مختلف، را فراهم می‌کند و ابزاری کارا در زمینه شناسایی استعدادهای مختلف افرادند" (ریچاردس^{۱۴}، ۲۰۱۵)؛ فوریرس^{۱۵} (۲۰۱۶) معتقد است آزمونهای استعداد اثر فرهنگ را تا حد

-
1. Kline
 2. Ulrich & Smallwood
 3. Gonzales-Cruz et al
 4. Schalkiwyk
 5. Candiasa. Natajaya. Widiartini
 6. Talfer
 7. Bartram
 8. Backhaus & Tikoo
 9. Differential Aptitude Test
 10. Tests des Aptitudes primaries(P.M.A) de Thurstone
 11. Les tests de Detroit
 12. Les tests de Californie
 13. Tan. Balasico
 14. Richards
 15. Phoraris

بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم

امکان خنثی می‌سازد و امکان مقایسه عینی و کارآمد را فراهم می‌سازند، نتایج آن‌ها دارای اعتبار و روایی است و نیاز به آموزش را مشخص می‌سازند و اضطراب را به حداقل می‌رسانند و اگر به صورت کامپیوتری انجام شود مقرون به صرفه‌اند.

در ایران بعد از آزمون ریون ۱۳۷۲ و آزمون بومی براهنی تحت عنوان «مجموعه آزمون تشخیص استعداد» (صافی، ۱۳۹۲؛ نویدی، ۱۳۹۶)؛ و سایر محققان مختلف مانند رضایی (۱۳۹۱)، عریضی، یزدچی، خادمی و عابدی (۱۳۸۴)؛ محققان، عابدی، باغبان (۱۳۹۰)؛ فاطمی، عابدی و فرامرزی (۱۳۹۲)؛ حجاب (۱۳۷۵) و محمودی (۱۳۸۸)؛ ابزار مناسبی برای شناخت استعدادها و دانش‌آموزان پایه نهم وجود ندارد و این آزمون‌ها نیز به نوبه خود مسائل و مشکلاتی در حین اجرا و نمره‌گذاری دارند لذا در راستای نقش مهم استعداد آزمون استعداد بارت که یک آزمون سنجش‌گرای فرایند نگر است و درصدد است تا استعداد افراد را مورد شناسایی قرار دهد، در این تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مورد تأثیر این آزمون در هدایت تحصیلی شغلی یا سایر زمینه‌ها تا کنون تحقیقی انجام نشده و بررسی این موضوع نیازمند تحقیق می‌باشد (بارت، ۲۰۱۵). این آزمون جدید بوده و برای اولین بار در کشور مورد استفاده قرار گرفته است. آزمون استعداد بارت با داشتن مزایای مختلف این سؤال را به وجود آورد که آیا با داشتن این مزایا می‌تواند در هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان نیز قابل استفاده باشد یا نه؟

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ اجرا از نوع همبستگی است. در این پژوهش جامعه آماری عبارت بود از کلیه دانش‌آموزان پایه دهم شهرستان بوکان (۵۳۷۰ نفر؛ شامل ۲۷۹۲ دختر و ۲۵۷۷ پسر) که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ در متوسطه دوره دوم و در ۳ شاخه اصلی نظری (تجربی، ریاضی، معارف، علوم انسانی)؛ کاردانش و فنی حرفه‌ای هر کدام ۴ شاخه (هنر، کشاورزی، خدمت، صنعت) مشغول به تحصیل بودند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با محاسبه خطای پنج درصد ۳۸۱ نفر (۲۰۰ دختر، ۱۸۱ پسر) بدست آمد. ملاک نمونه‌گیری متوسطه دوم بودن، تحصیل در رشته انتخابی و داشتن برگه هدایت تحصیلی بود.

برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای و خوشه‌ای تصادفی استفاده شد. به این ترتیب که ابتدا تعداد و اسامی مدارس متوسطه دوم (۱۴ دخترانه و ۱۲ پسرانه) مشخص و نوشته شد. سپس بصورت تصادفی از لیست مدارس نظری، فنی حرفه‌ای و کاردانش هر کدام یک مدرسه انتخاب و نهایتاً بصورت خوشه‌ای تصادفی یک کلاس انتخاب و آزمون برای آن‌ها اجرا شد

ابزار پژوهش

در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از آزمون استعداد^۱ جیم بارت^۲ (۲۰۱۵) استفاده شد. این ابزار به‌وسیله بارت در سال ۲۰۱۵ برای تعیین استعداد افراد ارائه شده است. این آزمون کلاً ۴۳۴ سؤال دارد که آزمودنی باید در ۱۵۳ دقیقه به سؤالات آن پاسخ دهد. آزمون از ۵ آزمون اصلی کلامی^۳، عددی^۴، ادراکی^۵، فضایی^۶ و عملی^۷ تشکیل شده است که به‌جز آزمون عملی که ۴ خرده آزمون دارد بقیه دارای سه خرده آزمون می‌باشد. سوالهای همه ۱۶ خرده آزمون بر اساس سطح دشواری مرتب شده‌اند و همه سؤال‌ها بسته پاسخ و ۵-۷ گزینه‌ای می‌باشند. آزمون دارای نمره کل نمی‌باشد و هر خرده آزمون با استفاده از روش نمره گذاری مخصوص از ۱ تا ۱۰ امتیاز دهی می‌شود و در نهایت به نمرات بهره هوشی چندگانه و رتبه درصدی (پیوست ۱) تبدیل می‌شود (بارت، ۲۰۱۵).

در تحقیقی با عنوان استانداردسازی آزمون استعداد بارت (کریمیان، ۱۳۹۷) مشخص شد آزمون استعداد بارت در چهار روش روایی صوری، روایی ملاکی (پیش بین: از طریق مقایسه با نمرات دانش آموزان و روایی همزمان: از طریق همبستگی رابطه نمرات آزمون با سیاهه توانایی ادراک شده مسیر تحصیلی- شغلی) روایی سازه (از طریق همبستگی با آزمون رغبت تحصیلی شغلی هالند و همسانی درونی) و تحلیل عامل تاییدی دارای روایی مناسبی می‌باشد. همچنین اعتبار آزمون از طریق روش کودر ریچاردسون ۲۰ نشان داد که آزمون دارای اعتبار مناسبی است. جدول ۱: اطلاعات آزمون نظیر تعداد سؤالات، زمان و شیوه نمره گذاری و اعتبار آزمون به روش کودر ریچاردسون را نشان می‌دهد:

1. The Aptitude Test
2. Jim Barrett
3. Verbal tests
4. Numerical tests
5. Perceptual tests
6. Spatial tests
7. Practical tests

بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم

جدول ۱. اطلاعات آزمون استعداد بارت

آزمون‌های اصلی	نمره	شیوه نمره‌گذاری آزمون										زمان	تعداد سوالات	نوع آزمون
		۱۰	۹	۸	۷	۶	۵-۴		۳	۲	۱			
آزمون‌های کلاسی	مهارت‌های کلاسی	۴۵	۴۰	۳۳-۳۶	۲۸-۳۲	۲۳-۲۷	۱۲-۱۶	۸-۱۱	۴-۷	۱-۳	۱۲	۴۵	مهارت‌های کلاسی	
آزمون‌های کلاسی	مفاهیم کلاسی	۴۰	۳۵	۲۷-۳۰	۲۲-۲۶	۱۸-۲۱	۱۰-۱۳	۷-۹	۴-۶	۱۰	۴۰	مفاهیم کلاسی		
آزمون‌های عددی	کاربرد انتقادی	۳۳	۲۸	۲۲-۲۵	۱۸-۲۱	۱۵-۱۷	۸-۱۱	۶-۷	۲-۵	۱۵	۳۳	کاربرد انتقادی		
آزمون‌های عددی	مهارت‌های عددی	۳۴	۲۹	۲۴-۲۷	۲۱-۲۵	۱۷-۲۰	۹-۱۲	۵-۸	۳-۶	۲۱	۳۴	مهارت‌های عددی		
آزمون‌های عددی	استدلال عددی	۲۱	۱۸	۱۷-۱۹	۱۴-۱۵	۱۱-۱۳	۵-۷	۳-۴	۲	۱۰	۲۱	استدلال عددی		
آزمون‌های عددی	منطق ریاضی	۲۲	۱۹	۱۵-۱۸	۱۲-۱۴	۱۰-۱۱	۵-۷	۳-۴	۲	۱۰	۲۲	منطق ریاضی		
آزمون‌های ادراکی	منطق ادراکی	۲۷	۲۳	۱۹-۲۱	۱۶-۱۸	۱۳-۱۵	۷-۹	۴-۶	۲-۵	۶	۲۷	منطق ادراکی		
آزمون‌های ادراکی	استنباط ادراکی	۲۶	۲۲	۱۸-۱۹	۱۵-۱۷	۱۳-۱۴	۸-۱۰	۶-۷	۲-۵	۶	۲۶	استنباط ادراکی		
آزمون‌های ادراکی	قدرت تمرکز	۴۰	۳۵	۲۶-۲۹	۲۲-۲۵	۱۷-۲۱	۹-۱۲	۵-۸	۳-۶	۲۰	۴۰	قدرت تمرکز		
آزمون‌های فضایی	اشکال	۱۶	۱۳	۹-۱۲	۷-۹	۳-۶	۱۴-۱۵	۱۳-۱۸	۷-۱۲	۶	۱۶	اشکال		
آزمون‌های فضایی	بلوک‌ها	۱۰	۸	۵-۷	۴-۶	۳-۴	۲۳-۲۹	۱۵-۲۲	۸-۱۴	۵	۱۰	بلوک‌ها		
آزمون‌های فضایی	طرح‌ها	۱۴	۱۱	۸-۱۰	۶-۸	۴-۶	۲۱-۲۶	۱۴-۲۰	۷-۱۳	۱۰	۱۴	طرح‌ها		
آزمون‌های عملی	تیم‌کام (۲-۳ نفر)	۴۰	۳۵	۲۵-۲۷	۲۱-۲۴	۱۷-۲۰	۹-۱۲	۵-۸	۳-۶	۵	۴۰	تیم‌کام (۲-۳ نفر)		
آزمون‌های عملی	سینما	۲۵	۲۰	۱۸-۱۹	۱۶-۱۷	۱۴-۱۵	۸-۱۱	۵-۷	۳-۶	۱۰	۲۵	سینما		
آزمون‌های عملی	نمودار، جدول و چارت‌ها	۲۰	۱۵	۱۱-۱۳	۹-۱۲	۷-۸	۳-۶	۲-۵	۱-۳	۱۰	۲۰	نمودار، جدول و چارت‌ها		
آزمون‌های عملی	ترتیب کلمات	۴۰	۳۵	۲۵-۲۷	۲۱-۲۴	۱۷-۲۰	۹-۱۲	۵-۸	۳-۶	۵	۴۰	ترتیب کلمات		
آزمون‌های عملی	حافظه	۳۰	۲۵	۲۱-۲۴	۱۷-۲۰	۱۴-۱۵	۸-۱۱	۵-۷	۳-۶	۱۰	۳۰	حافظه		
جمع کل		۲۲۴				۱۵۴								

شیوه اجرای پژوهش

پس از انتخاب کتاب و خریده ابتدا خرده آزمونه‌های مختلف به فارسی ترجمه شدند. سپس سؤالات ناهماهنگ و ناهمخوان با فرهنگ ایرانبا مشورت با متخصصان رشته ادبیات تغییر داده شد به طوری که برای آزمودنیهای ایرانی مانوس و مناسب باشند. فرمهای اولیه آزمون پس از ترجمه و تغییر در مقیاس کوچک تری به صورت مقدماتی بر روی ۵۰ نفر اجرا و قابلیت فهم، اشکالات احتمالی و ضرایب پایایی آنها مورد ارزیابی قرار گرفت و بلافاصله بعد از اجرای مقدماتی و رفع ابهامات و اشکالات، آزمون اصلی بر گروه هدف اجرا شد.

یافته‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی مانوا برای مقایسه گروهها استفاده شد. سوال پژوهش با دو روش پاسخ داده شد. در بخش اول از ضریب همبستگی پیرسون و در بخش دوم از کروسکال والیس و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. سپس با کمک نتایج معیاری برای چگونگی استفاده از آزمون استعداد بارت در هدایت تحصیلی پیشنهاد شد. قبل از هر چیز شاخص‌های توصیفی آزمون در دو گروه پسران و دختران در جدول ۲ آمده است:

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی خرده آزمون‌ها در گروه پسران و دختران و کل نمونه

انحراف معیار	میانگین	تعداد	خرده آزمون	آزمون اصلی	انحراف معیار	میانگین	تعداد	خرده آزمون	آزمون کل
۱۱/۸۷	۲۶/۴۴	۲۰۰	دختر	اشکال	۴/۷۴	۲۷/۳۱	۲۰۰	دختر	مهارت‌های کلامی
۱۲/۷۶	۲۷/۳۷	۱۸۱	پسر		۵/۵۰	۲۶/۷۷	۱۸۱	پسر	
۱۲/۲۴	۲۶/۸۱	۳۸۱	کل نمونه		۵/۰۶	۲۷/۰۹	۳۸۱	کل نمونه	
۹/۳۰	۳۰/۵۷	۲۰۰	دختر	بلوک‌ها	۴/۳۵	۲۰/۹۱	۲۰۰	دختر	مفاهیم کلامی
۱۱/۸۸	۳۲/۵۸	۱۸۱	پسر		۴/۵۸	۱۸/۲۰	۱۸۱	پسر	
۱۰/۴۴	۳۱/۳۷	۳۸۱	کل نمونه		۴/۸۰	۲۰/۴۴	۳۸۱	کل نمونه	
۱۳/۹۸	۲۰/۲۱	۲۰۰	دختر	طرح‌ها	۵/۰۳	۱۸/۶۲	۲۰۰	دختر	کاربرد انتقادی
۱۴/۸۲	۲۳/۱۸	۱۸۱	پسر		۵/۱۴	۱۸/۲۰	۱۸۱	پسر	
۱۴/۳۹	۲۱/۳۹	۳۸۱	کل نمونه		۵/۰۸	۱۸/۴۵	۳۸۱	کل نمونه	
۵/۱۴	۱۷/۸۰	۲۰۰	دختر	ترتیب کلمات	۴/۶۸	۱۷/۱۷	۲۰۰	دختر	مهارت‌های عددی
۷/۴۰	۱۷/۴۳	۱۸۱	پسر		۶/۴۳	۱۸/۲۵	۱۸۱	پسر	
۶/۱۴	۱۷/۶۵	۳۸۱	کل نمونه		۵/۴۶	۱۷/۶۰	۳۸۱	کل نمونه	
۳/۴۱	۱۵/۷۴	۲۰۰	دختر	تولید متن	۲/۶۱	۱۷/۲۲	۲۰۰	دختر	استدلال عددی
۳/۱۹	۱۵/۶۵	۱۸۱	پسر		۱/۱۱	۱۷/۹۹	۱۸۱	پسر	
۳/۳۳	۱۵/۷۰	۳۸۱	کل نمونه		۲/۱۸	۱۷/۵۳	۳۸۱	کل نمونه	
۲/۸۰	۱۵/۸۳	۲۰۰	دختر	نمودار	۴/۵۰	۹/۰۵	۲۰۰	دختر	منطق

بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم

انحراف معیار	میانگین	تعداد		خرده آزمون	آزمون اصلی	انحراف معیار	میانگین	تعداد		خرده آزمون	آزمون اصلی
۳/۰۱	۱۴/۸۳	۱۸۱	پسر	جدول و چارت‌ها		۴/۸۵	۹/۷۷	۱۸۱	پسر	ریاضی	
۲/۹۳	۱۵/۴۳	۳۸۱	کل نمونه			۴/۶۵	۹/۳۴	۳۸۱	کل نمونه		
۶/۷۹	۴۹/۳۷	۲۰۰	دختر	حافظه		۳/۹۸	۱۲/۶۷	۲۰۰	دختر	منطق	
۶/۰۳	۴۶/۶۹	۱۸۱	پسر			۳/۵۵	۱۱/۰۳	۱۸۱	پسر	ادراکی	
۶/۶۲	۴۸/۳۰	۳۸۱	کل نمونه			۳/۹۰	۱۲/۰۲	۳۸۱	کل نمونه		
						۴/۴۰	۱۰/۱۲	۲۰۰	دختر	استنباط	
						۴/۵۴	۹/۸۷	۱۸۱	پسر	ادراکی	
						۴/۴۵	۱۰/۰۲	۳۸۱	کل نمونه	قدرت تمرکز	
						۴/۷۹	۱۶۶/۶۵	۲۰۰	دختر		
						۴/۳۳	۱۵/۶۲	۱۸۱	پسر		
						۴/۶۴	۱۶/۲۴	۳۸۱	کل نمونه		

از اطلاعات ارائه‌شده در جدول ۲ می‌توان چنین استنباط کرد که مشخصه‌های آماری خرده آزمون‌ها در دو گروه دختران و پسران و کل نمونه این‌گونه است: در آزمون کلامی (مفاهیم کلامی، مفاهیم کلامی، کاربرد انتقادی) دختران به ترتیب دارای میانگین ۲۷/۳۱؛ ۲۹/۹۱؛ ۱۸/۶۲ و انحراف استاندارد ۴/۷۴؛ ۵/۰۳؛ ۴/۳۵ بودند که نسبت به میانگین و انحراف استاندارد پسران مقداری بالاتر است. در آزمون ریاضی (مهارت‌های عددی، استدلال عددی، منطق ریاضی) پسران به ترتیب دارای میانگین ۱۸/۲۵؛ ۱۷/۹۹؛ ۹/۷۷ و انحراف استاندارد ۶/۴۳؛ ۱/۱۱؛ ۴/۸۵ بود که نسبت به میانگین و انحراف استاندارد دختران مقداری بالاتر است. در آزمون‌های ادراکی (منطق ادراکی، استنباط ادراکی، قدرت تمرکز) میانگین و انحراف استاندارد دختران اندکی بالاتر از پسران بود. در آزمون‌های فضایی (اشکال، بلوک، طرح‌ها) میانگین و انحراف استاندارد پسران اندکی بالاتر از دختران بود. در آزمون‌های عملی (ترتیب کلمات، سیستم‌های عددی، نمودار، جدول و چارت‌ها و حافظه) میانگین و انحراف استاندارد دختران اندکی بالاتر از پسران می‌باشد. برای بررسی دقیق‌تر تفاوت میان نمرات دختران و پسران و این سؤال که آیا میانگین به‌دست‌آمده دختران و پسران در آزمون‌ها برابر است یا نه؟ این مسئله از طریق آزمون مقایسه میانگین‌ها یا تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مانوا نشان داد که میانگین دخترها و پسرها در خرده آزمون‌های مهارت‌های کلامی، کاربرد انتقادی، منطق ادراکی، اشکال، ترتیب کلمات و سیستم‌های عددی باهم برابر و در بقیه آزمون‌ها متفاوت‌اند.

سؤال پژوهش: ارتباط آزمون استعداد بارت با انتخاب رشته دانش آموزان چگونه است؟

برای بررسی این سؤال از دو روش استفاده شد:

الف: بررسی رابطه نمرات دانش آموزان در برگه هدایت تحصیلی با نمرات آزمون استعداد بارت با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون که نتیجه این بررسی در جدول ۳ آمده است:

جدول ۳. ضریب همبستگی نتایج آزمون بارت با نتایج برگه هدایت تحصیلی

رشته تحصیلی	آزمون‌ها																											
	آزمون‌های کلامی		آزمون‌های عددی			آزمون‌های ادراکی			آزمون‌های فضایی		آزمون‌های عملی																	
	مهارت‌های کلامی	مفاهیم کلامی	کاربرد انتقادی	مهارت‌های عددی	استدلال عددی	منطق ریاضی	منطق ادراکی	استنباط ادراکی	قدرت تمرکز	اشکال	بلوک‌ها	طرح‌ها																
تجربی	۳۰۰	۰۰۵	۳۰۱	۰۱۶	۳۰۱	۰۰۳	۳۰۳	۰۰۶	۰۰۵	۰۱۸	۰۳۳	۰۴۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰						
	۸۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳					
	۸۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳					
معارف	۸۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳			
	۸۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳			
	۸۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳			
علوم انسانی	۳۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳		
	۳۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳		
	۳۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳		
هنر	۱۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	
	۱۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	
	۱۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	
کشورز ی	۷۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۷۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۷۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
خدمات	۳۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۳۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۳۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
صنعت	۴۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۴۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۴۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
هنر	۱۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۱۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۱۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
کشورز ی	۵۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۵۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۵۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
خدمات	۶۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۶۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۶۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
صنعت	۵۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۵۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳
	۵۰۰	۰۰۳	۰۰۶	۰۰۸	۰۰۶	۰۰۵	۰۰۶	۰۰۳	۰۰۸	۰۰۰	۰۱۲	۰۰۵	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳

*تمامی مقادیر رنگ شده در سطح ($p < 0.01$) معنی دار هستند.

بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم

همانطور که ملاحظه می‌شود که بین نتایج استعداد بارت با نتایج برگه انتخاب رشته و هدایت تحصیلی در بعضی از خرده‌آزمون‌ها ارتباط معنی‌داری وجود دارد: رشته تجربی با آزمونهای مهارت کلامی، کاربرد انتقادی، استدلال عددی، منطق ریاضی، منطق ادراکی، استنباط ادراکی، قدرت تمرکز، بلوک‌ها، طرح‌ها و تمامی آزمونهای حیطه عملی؛ رشته ریاضی با آزمونهای کاربرد انتقادی، آزمونهای حیطه عددی، طرح‌ها، ترتیب کلمات، ترتیب عددی و نمودار، جداول و چارت‌ها؛ رشته انسانی با آزمونهای حیطه کلامی و آزمونهای حیطه ادراکی، ترتیب کلمات و حافظه؛ رشته فنی حرفه‌ای شاخه هنر با آزمونهای کاربرد انتقادی، مهارت‌های عددی، استدلال عددی، منطق ریاضی، منطق ادراکی، استنباط ادراکی، آزمونهای حیطه فضایی، نمودار، جداول و چارت‌ها و حافظه از آزمونهای عملی؛ رشته فنی حرفه‌ای شاخه کشاورزی با آزمونهای مفاهیم کلامی، کاربرد انتقادی، منطق ریاضی، منطق ادراکی، قدرت تمرکز، اشکال، و آزمونهای حیطه عملی؛ رشته فنی حرفه‌ای شاخه خدمات با آزمونهای حیطه کلامی، مهارت‌های عددی، استدلال عددی، آزمونهای حیطه ادراکی، بلوک‌ها، طرح‌ها و ترتیب کلمات؛ رشته فنی حرفه‌ای شاخه صنعت با آزمونهای حیطه کلامی، استدلال عددی، قدرت تمرکز، اشکال، بلوک، نمودار، جداول و وچارت‌ها و حافظه؛ رشته کاردانش شاخه هنر با آزمونهای کاربرد انتقادی، منطق ریاضی، آزمونهای حیطه ادراکی، بلوک‌ها، طرح‌ها، ترتیب عددی، حافظه؛ رشته کاردانش شاخه کشاورزی با آزمونهای مهارت‌های کلامی، کاربرد انتقادی، منطق ریاضی، منطق ادراکی، قدرت تمرکز، اشکال و بلوک‌ها، ترتیب کلمات و حافظه؛ رشته کاردانش شاخه خدمات با آزمونهای مهارت‌های کلامی، آزمونهای حیطه عددی، قدرت تمرکز، اشکال و بلوک‌ها، ترتیب کلمات، نمودار، جداول و چارت‌ها و حافظه؛ رشته کاردانش در شاخه صنعت با آزمون‌های مهارت کلامی، مهارت‌های عددی، استنباط ادراکی، قدرت تمرکز، ترتیب کلمات و ترتیب عددی دارای ضریب همبستگی بالا و معنی‌دار هستند و با بقیه آزمون‌ها ضریب همبستگی کم یا منفی می‌باشند.

ب. استفاده از آزمون کروسکال والیس برای رتبه‌بندی میانگین‌ها از ۱ تا ۱۶ و سپس بررسی رابطه معدل دانش‌آموزان هر رشته با نمرات آزمون استعداد بارت با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده، آزمون‌هایی که دارای همبستگی بالا در ضریب همبستگی پیرسون و رتبه بالا در کروسکال والیس بودند بعنوان معیاری برای ورود به هر رشته انتخاب شدند. که نتیجه این بررسی در جدول ۴ آمده است:

جدول ۴. ارتباط آزمون استعداد بارت با رشته تحصیلی

رشته		امتیاز مکتسبه در آزمون
تجربی		ترتیب کلمات + مهارت‌های کلامی + استدلال عددی + طرح‌ها + نمودار، جداول و چارت‌ها + بلوک‌ها + استنباط ادراکی + سیستم‌های عددی + حافظه + منطق ریاضی + کاربرد انتقادی
ریاضی		نمودار، جداول و چارت‌ها + سیستم‌های عددی + ترتیب کلمات + مهارت‌های عددی + طرح‌ها + منطق ریاضی + منطق ادراکی + کاربرد انتقادی + استدلال عددی + قدرت تمرکز + استنباط ادراکی
معارف		ترتیب کلمات + حافظه + مفاهیم کلامی + کاربرد انتقادی + مهارت‌های کلامی + استنباط ادراکی + استدلال عددی + منطق ادراکی
علوم انسانی		مهارت‌های کلامی + مفاهیم کلامی + ترتیب کلمات + منطق ادراکی + حافظه + استنباط ادراکی + قدرت تمرکز + کاربرد انتقادی
تربیتی و حرفه‌ای	هنر	کاربرد انتقادی + نمودار، جداول و چارت‌ها + طرح‌ها + مهارت‌های عددی + منطق ریاضی + منطق ادراکی + استدلال عددی + حافظه + استنباط ادراکی + اشکال + بلوک‌ها
	کشاورزی	حافظه + قدرت تمرکز + ترتیب کلمات + منطق ادراکی + نمودار، جداول و چارت‌ها + اشکال + کاربرد انتقادی + مفاهیم کلامی + منطق ریاضی + سیستم‌های عددی
	خدمات	مهارت‌های عددی + استنباط ادراکی + مفاهیم کلامی + اشکال + ترتیب کلمات + استدلال عددی + بلوک‌ها + قدرت تمرکز + طرح‌ها + منطق ادراکی + مهارت‌های کلامی + کاربرد انتقادی
	صنعت	نمودار، جداول و چارت‌ها + بلوک‌ها + قدرت تمرکز + اشکال + مهارت‌های کلامی + مهارت‌های عددی + کاربرد انتقادی + مفاهیم کلامی + حافظه + استدلال عددی
کارخانه‌ای	هنر	منطق ریاضی + منطق ادراکی + بلوک‌ها + قدرت تمرکز + استنباط ادراکی + طرح‌ها + حافظه + سیستم‌های عددی + کاربرد انتقادی
	کشاورزی	بلوک‌ها + اشکال + ترتیب کلمات + کاربرد انتقادی + منطق ادراکی + مهارت‌های کلامی + حافظه + منطق ریاضی + قدرت تمرکز
	خدمات	بلوک‌ها + استدلال عددی + منطق ریاضی + مهارت‌های کلامی + قدرت تمرکز + مهارت‌های عددی + اشکال + ترتیب کلمات، نمودار، جداول و چارت‌ها + حافظه
	صنعت	مهارت‌های کلامی + مهارت‌های عددی + استنباط ادراکی + سیستم‌های عددی + ترتیب کلمات + قدرت تمرکز

همان‌گونه که از جدول ۴ مشخص است ستون اول رشته‌ها و ستون دوم آزمون‌های مربوط به هر رشته را نشان می‌دهد. مثلاً برای رشته تجربی باید امتیاز آزمونهای ترتیب کلمات، مهارت‌های کلامی، استدلال عددی، طرح‌ها، نمودار، جداول و چارت‌ها، بلوک‌ها، استنباط ادراکی، سیستم‌های عددی، حافظه، منطق ریاضی، کاربرد انتقادی با هم جمع شوند و الی آخر.

بحث و نتیجه گیری

در روانشناسی روش‌های زیادی برای سنجش توانایی‌های انسان وجود دارد یکی از این روش‌ها استفاده از آزمون‌های استعداد است، از آزمون‌های استعداد به‌طور گسترده‌ای برای قضاوت در مورد توانایی هر انسان و بخصوص در زمینه تحصیلی و شغلی استفاده می‌شود که مشخص می‌کند هر فرد برای چه رشته یا شغلی مناسب است استعداد ظرفیت یا پتانسیل احتمالی فرد برای دستیابی به معیارهای بیشتر یا کمتر تعریف‌شده در انجام یک کاری است که فرد در آن زمینه آموزش کم و یا هیچ‌گونه آموزش قبلی ندیده است (لویز^۱، ۲۰۰۴). بنابراین آزمون استعداد وسیله‌ای برای شناسایی توانایی‌های بالقوه افراد در یک فعالیت خاص یا طیفی خاص از فعالیت‌ها می‌باشد. در این پژوهش، ویژگی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد آزمون استعداد بارت می‌تواند با عملکرد دانش‌آموزان در رشته‌های مختلف ارتباط داشته باشد: نتیجه این پژوهش با پژوهش هاشمی و همکاران (۱۳۸۵) در زمینه ارتباط حوزه‌های چندگانه هوش با رشته تحصیلی، برملا^۲ (۲۰۱۹)، پوچرت، دودد، ویل جوین^۳ (۲۰۱۷) در زمینه تأثیر استعداد در پیش‌بینی موفقیت؛ بایرز و رو^۴ (۲۰۱۱) در زمینه نقش استعدادها در پیش‌بینی آینده، کارتا و ری^۵ (۲۰۰۸) در زمینه تأثیر آزمون‌ها در شناسایی استعدادها، کانسل و هزلت^۶ (۲۰۰۷) در زمینه تأثیر آزمون‌های استعداد استاندارد شده به‌عنوان ابزاری معتبر و پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای موفقیت دانش‌آموزان در زمینه‌های تحصیلی، علمی و کاربردی، اندرسون^۷ (۱۹۵۴)، پروین^۸ (۱۹۶۷)، کنارد^۹ (۲۰۰۶)، اوگاوو (۲۰۱۰)، هیون و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۲)؛ فرانسيسک^{۱۱} (۲۰۱۳)؛ بلنچ و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۳)؛ الحادی (۲۰۱۳)، دونالدو همکاران^{۱۳} (۲۰۱۴)، برملا (۲۰۱۹)، السوان^{۱۴} (۲۰۰۹) در زمینه تأثیر استعداد در موفقیت تحصیلی آتی، براهنی (۱۳۷۶) در زمینه تهیه آزمون

1. Lewis
2. Barmola
3. Pucherti; dodd.viljoen
4. Byars & rue
5. Carretta & ree
6. Kuncel, & hezlett
7. Anderson
8. Pervin
9. Conard
10. Heaven. Ciarrochi
11. Franczyk
12. Blanch & Aluja
13. Donald. Mccausland. Nancy. Stewart.
14. Alwan

تشخیص استعدادی برای شناسایی سطح کلی استعداد و توانایی‌های ویژه دانش‌آموزان در پایان سال اول متوسطه برای ورود به رشته‌های مختلف دوره متوسطه، محققان و همکاران (۱۳۹۲) در زمینه تهیه فرم کوتاه آزمون تشخیص استعداد برای دانش‌آموزان سال سوم و اول دبیرستان شهر اصفهان همسو است.

در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت که از آنجا که انسان‌ها منحصر به فرد هستند و هر فرد از توانایی‌ها، علایق و استعداد مربوط به خود برخوردار است، آزمون‌های استعداد فرصتی برای شناسایی خود و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر برای آینده تحصیلی و شغلی فراهم می‌کند. این آزمون‌ها با مقایسه توانایی فرد در زمینه‌ها و حیطه‌های مختلف امکان ارزیابی را به فرد می‌دهد و او می‌تواند عملکرد خود را با دیگران مقایسه کند در مقایسه با سایر آزمون‌ها و روش‌های سنجش آزمون استعداد تصویر دقیق‌تری از توانایی فرد برای موفقیت در زمینه‌ای که دنبال می‌کند ارائه می‌دهد (ویلکاکسون و همکاران^۱، ۲۰۰۸). هر رشته به استعداد خاصی نیاز دارد و آزمون استعداد بارت با خرده آزمون‌های متعدد می‌تواند به خوبی رشته‌های مختلف را پوشش دهد به گونه‌ای که هر فرد می‌تواند مطابق علایق، استعدادها و شرایط خود هدایت شود و به سمت رشته تحصیلی و شغلی که مورد دلخواهش است حرکت کند.

یکی دیگر از دلایل می‌تواند آگاه شدن دانش‌آموزان در زمینه انتخاب رشته و خدمات مشاوره‌ای باشد. انتخاب رشته تحصیلی یکی از مهم‌ترین مراحل زندگی هر دانش‌آموز است. در واقع ارائه خدمات جامع هدایت شغلی تحصیلی به دانش‌آموزان در مدارس می‌تواند تأثیر مثبتی بر کیفیت تصمیمات آموزشی و شغلی آن‌ها، و همچنین عملکرد آموزشی و جو کلی مدرسه داشته باشد (لاپان و همکاران^۲، ۱۹۹۷).

در این پژوهش به بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت در هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم متوسطه پرداخته شد. به‌طور خلاصه می‌توان گفت که آزمون استعداد بارت با در نظر گرفتن یافته‌های مربوط به اعتبار، روایی، مدت اجرا، سهولت نمره‌گذاری و تفسیر، جدید بودن، تأکید بر بازشناسی، فعال بودن دانش‌آموزان در جریان پاسخدهی، کمک در انتخاب رشته، پیشنهاد رشته بدون توجه به سایر معیارها؛ یک ابزار کاملاً مناسب برای هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان پایه نهم ایران است و از آن می‌توان به‌عنوان وسیله‌ای معتبر و روا برای: الف) شناسایی استعداد دانش‌آموزان در حیطه‌های مختلف، ب) استفاده برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه سوم متوسطه (ج) در زمینه‌های مختلف پژوهشی استفاده کرد. از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به زیاد بودن سؤالات، خسته شدن آزمودنی‌ها، کاغذی بودن اشاره کرد. علاوه بر

1. Wilkinson, Zhang, Byrne

2. Lapan, Gysbers & Sun

بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم

این لازم به ذکر است که پژوهش فوق در شهر بوکان انجام شده لذا تعمیم نتایج تحقیق حاضر به سراسر ایران و به جوامع آماری غیر دانش‌آموزی باید با احتیاط صورت گیرد. بر عهده دانش‌پژوهان علاقه‌مند به این زمینه است که زمینه پیشرفت بیشتر در این زمینه را فراهم نمایند.

منابع

- براهنی، محمد (تقی ۱۳۷۶). *ساخت و هنجاریابی مجموعه آزمون تشخیص استعداد: گزارش مقدماتی*. نخستین کنگره انجمن روانشناسی ایران.
- حجاب، مژگان (۱۳۷۵). *تدوین و هنجاریابی آزمون سنجش استعداد تحصیلی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان دختر پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی شهر تهران*. گزارش دولتی. تهران.
- رضایی، اکبر (۱۳۹۱). *انطباق، هنجاریابی و ویژگی‌های روان‌سنجی مجموعه آزمون‌های استعداد چندبعدی (MAB)*. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*. ۳ (۷): ۳۵ - ۶۲.
- شکوهی، غلامحسین (۱۳۸۰). *تعلیم و تربیت و مراحل آن*. آستان قدس رضوی. مشهد.
- شیوه‌نامه اجرایی هدایت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه (۱۳۹۵)*. جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش. کمیته تخصصی هدایت تحصیلی».
- صافی، احمد (۱۳۸۸). *راهنمای و مشاوره در دوره متوسطه ایران و نقش مشاوران در این دوره*. *فصلنامه تعلیم و تربیت*. ۶۰ (۱): ۳۸-۱۱.
- صافی، احمد (۱۳۹۲). *آموزش و پرورش در ایران صدسال گذشته*. *فصلنامه رشد آموزش راهنمایی و تحصیلی*. ۱۸ (۱۲): ۶۴-۴۹.
- عابدی، محمدرضا (۱۳۸۴). *ساخت، هنجاریابی و بررسی روایی و اعتبار آزمون استعداد شناختی کارآفرینی در دانشگاه اصفهان*. گزارش دولتی. اصفهان.
- عریضی، حمیدرضا؛ یزدچی، صفورا؛ خادمی، زرین‌السادات؛ عابدی، احمد (۱۳۸۴). *هنجاریابی آزمون‌های واژگان و تجسم فضایی از مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی GATB در دانش‌آموزان کلاس اول دبیرستان‌های شهر اصفهان*. *فصلنامه مطالعات روانشناسی تربیتی*. ۲ (۳): ۶۷-۶۸.
- فاطمی، عظیمه‌السادات؛ عابدی، احمد؛ فرامرزی، سالار (۱۳۹۲). *ساخت و هنجاریابی سنجش مجموعه استعداد عمومی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر اصفهان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه اصفهان - دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

کریمیان، عدالت (۱۳۹۷). *استانداردسازی و هنجاریابی آزمون استعداد بارت (۲۰۱۵) برای هدایت تحصیلی - شغلی دانش آموزان پایه نهم استان کردستان و آذربایجان غربی*. پایان نامه دکتری. دانشگاه علوم تحقیقات تهران. دانشکده علوم انسانی.

مجاهدی، زهرا (۱۳۹۰). *استعدادیابی دانش آموزان: تجربه‌ای نوین و موفق در راستای تأمین و توسعه منابع انسانی*. فصلنامه رشد مدیریت مدرسه. شماره ۷۶ (۲): ۲۶ - ۲۷.

محققیان، زهرا؛ عابدی، محمدرضا؛ باغبان، ایران (۱۳۹۳). *هنجاریابی فرم کوتاه آزمون تشخیص استعداد در دانش آموزان سال سوم راهنمایی و اول دبیرستان شهر اصفهان*. فصلنامه روانشناسی تحلیلی - شناختی. ۱۹(۱): ۴۳ - ۵۴.

محمودی، هیوا (۱۳۸۸). *تهیه ابزار رایانه‌ای سنجش استعداد تحصیلی دانش آموزان دبیرستان*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه محقق اردبیلی: دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

نویدی، احد (۱۳۹۶). *هدایت تحصیلی در نظام آموزش و پرورش ایران*. فصلنامه تعلیم و تربیت. ۲(۸): ۳۷-۹.

Alwan(2009). Association between scores in high school, aptitude and achievement exams and early performance in health science college. *Saudi Journal of Kidney Disease and Transplantation On Web*.;20(3):448-53.

Anderson M. R (1954). Standardization of the General Aptitude Test Battery for Three Certification Areas at Stephens College. *Transactions of the Kansas Academy of Science*. Vol. 57. (3), pp. 354-365.

Barmola K(2019). Aptitude and academic performance of adolescents. *International Journal of Research in Social Sciences*.2(7):23-31.

Backhaus, K. & Tikoo, S., (2004). Conceptualizing and Researching Employer Branding. *Career Development International*, 9(5): 501-517.

Bartram.D(2018).Aptitude Testing and Selection in aviation. *Journal of Instruction and Trining*. 32(3):34-51.

Blanch, A. Aluja.A (2013). A regression tree of the aptitudes, personality, and academic performance relationship. *Personality and Individual Differences* 54(6): 703-708.

Byars, L.L. & Rue, L.W. (2011).Specific aptitude theory revisited: Is there incremental validity for training performance? *International Journal of Selection and Assessment*, 1۴(۲), ۱۰۰-۸۷

Carretta, T.R., & Ree, M.J. (2008). General and specific cognitive and psychomotor abilities in personnel selection: The prediction of training and job performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 8(4), 227-236.

Conard M (2006). Aptitude is not enough: How personality and behavior predict academic performance. *Journal of Research in Personality*. ۴۰(۳): ۳۴۶-۳۳۹.

Candiasa. I.Natajaya.N., Widiartini K(2019). Vocational Aptitude test. She Web of Confernces 42, 0004.10.1051/shi conf/20194200044

- Donald F. McCausland, D. Nancy E. Stewart, F. (2014). *Academic Aptitude, Study Skills, and Attitudes and College GPA*. Published online: 354-357.
- Franczyk A (2013). Choosing a Journalism Career among High School Students. *Journal of Pedagogy and Curriculum*. 19(3):223-227.
- González-Cruz, T., Martínez-Fuentes, C., & Pardo-del-Val, M. (2009), La gestión del talento en la empresa industrial española, *Journal of Economía Industrial*, 374, 21–35.
- Heaven, P.C.L., & Ciarrochi, J. (2012). When IQ is not everything: Intelligence, personality and academic performance at school. *Personality and Individual Differences*, 53, 518–522. <https://doi.org/10.1016/04.024>.
- Kline P. (1999). *Manual of psychological Testing*, Routledge; 2 edition. ISBN-13: 978-0415211581.
- Kuncel, N.R., & Hezlett, S.A. (2007). *Standardized tests predict graduate students' success*. Science, New Series, 315(5815), 1080–1081.
- Lapan, R. T., Gysbers, N. C., & Sun, Y. (1997). The impact of more fully implemented guidance programs on the school experiences of high school students: A statewide evaluation study. *Journal of Counseling & Development*, 75(4), 292-302.
- Lewis, J. (1975). The Relationship between Academic Aptitude and Occupational Success for a Sample of University Graduates. *Educational and Psychological Measurement*, 35, 2, 465-470.
- Mihaela. p(2015) Psychological Factors of Academic Success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 180(5): 1632-1637.
- Ogowewo B. (2010) Factors influencing career choice among secondary school students: Implications for career guidance. *Journal of Interdisciplinary Social Sciences: Annual Review* 5(2):451-460.
- Pervin, L. A. (1967). Aptitude, anxiety and academic performance: A moderator variable analysis. *Psychological Reports*, 20(1), 215-221.
- Phoraris S (2016) Pros and Cons of Aptitude Testing. *Career Testing* .22(NO): 5-2.
- Puchert J; Dodd N; Viljoen K (2017). Secondary education as a predictor of aptitude: Implications for selection in the automotive sector. *Journal of Industrial Psychology*. 43(2):144-159.
- Schalkwyk V (2018). Scholastic aptitude test. *Journal of Clinical Neuropsychology*. 2(28):1-14.
- Richards R (2015). *Pros & Cons of Aptitude Tests*. <http://classroom.synonym.com/pros-cons-aptitude-tests-8089521.html>
- Tan, B., Balasico C (2018). Students' Academic Performance, Aptitude And Occupational Interest In The National Career Assessment Examination. *International journal of teaching . education and learning*. 2(3):1-21.
- Talfer R (2018). Aptitude Testing, Selection and Licensing. *Journal of Instruction and Training*. 9(0). 88-9
- Ulrich, D., & Smallwood, N., (2012), *What is talent?*, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tlt.20011>

Wilkinson D, Zhang J, Byrne GJ, (2008). Medical school selection criteria and the prediction of academic performance Evidence leading to change in policy and practice at the University of Queensland. *Med Journal Aust*; 188 (6): 349-354.