

بررسی آماری از وضعیت نگرش دانش‌آموزان نابینا به ریاضیات

جمشید ابراهیمی مقدم

آموزش و پرورش مشهد ناحیه ۵

۱) مقدمه.

همه علوم سعی دارند به گونه‌ای در حل مشکلات و مسایل زیستی بشری نقش عمده‌ای بگیرند و بشر را در دست یافتن به آمال و هدفهای یاری دهند. تحقق این امر بدون استفاده از تمام نیروهای انسانی خود ممکن به نظر نمی‌رسد.

یک دسته از نیروهای انسانی جامعه افراد نابینا هستند. موضوع این مقاله بررسی نگرش دانش‌آموزان نابینا به درس ریاضیات در مقطع راهنمایی است.

برای آشنایی با مشکلات نابینایان در برخورد با درس ریاضی ابتدا بایستی نگرش دانش‌آموزان نابینا را نسبت به درس ریاضیات بررسی نمود.

لذا این مقاله برای دست یافتن به مسئله فوق با اتخاذ روش مناسب برای تحقیق به بررسی مسئله می‌پردازد.

از بررسی و مشاهده مراکز ویژه نابینایان برای فرض اولیه چنین استنباط شد که سطح نگرش دانش‌آموزان نابینا بسیار بالاتر از سطح نگرش دانش‌آموزان نابینا به ریاضیات است.

۲) جامعه مورد مطالعه

جامعه آماری به دو گروه تقسیم می‌شود:

۱) گروه دانش‌آموزان دختر و پسر نابینا.

۲) گروه دانش‌آموزان دختر و پسر بینا.

برای بررسی و نگرش دانش‌آموزان مراکز آموزشی نابینایان دخترانه و پسرانه امید و تقوی در مشهد در نظر گرفته شد.

همچنین از مدارس سطح مشهد نیز جهت بررسی نگرش دانش‌آموزان دختر و پسر بینا انتخاب صورت گرفت. (بالاخص مدرسه راهنمایی اندیشه و مدرسه راهنمایی سرمد) تقریباً ۹۰٪ دانش‌آموزان نابینا در مراکز فوق به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. (۱۰٪ حاضر به همکاری نشدند و یا از پاسخنامه آنها اطلاعات کافی به دست نمی‌آمد).

حجم جامعه برابر ۱۶۹ نفر بوده که ۵۰ نفر دانش‌آموزان مقطع راهنمایی و ۳۹ نفر دانش‌آموز پسر نابینا در مقطع راهنمایی و ۳۳ نفر دانش‌آموز دختر نابینا در مقطع راهنمایی بوده‌اند.

۳) روش تحقیق

در تحقیق مزبور برای دست یافتن به هدفهای مورد نظر از روش مشاهده و تکمیل پرسشنامه تماماً استفاده شده است.

برای بررسی و برخورد صحیح با مسئله از مراکز آموزش نابینایان بازدید و مشاهده نزدیک از طریق پرسشنامه‌های شفاهی اطلاعاتی حاصل شد و سپس به تنظیم پرسشنامه‌ای پرداخته شد.

پرسشنامه حاوی ۲۵ سؤال است که پرسشنامه‌ها به صورت کتبی بین دانش‌آموزان بینا تقسیم شد تا پاسخ دهند. همچنین این پرسشنامه به دلایل مشکلات تکثیر پرسشنامه و همچنین عدم توانایی خواندن با سرعت مناسب خط بریل پرسشنامه برای نابینایان خوانده شد و آنان بر روی اوراق خود با خط بریل پاسخ می‌گفتند.

نتایج پرسشنامه در هر دو مورد (بینا - نابینا) توسط نرم‌افزار SPSS بررسی شد و در جداولی تنظیم گردید و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

اعتبار و روایی پرسشنامه برابر $\alpha = 0.8797$ برآورد گردید.

اعتبار هر سؤال (P-Value) با آزمون «من ویتسی» در جدول نشان داده شده است.

همچنین جدول درصد پاسخهای هر سؤال در طبقات بینای پسر و دختر و نابینای پسر و دختر در جدول آمده است.

مقایسه پسران بینا و نابینا	مقایسه دختران بینا و نابینا	مقایسه دانش‌آموزان بینا و نابینا	پرسشها
—	**	**	۱- آیا ریاضیات سخت است و آدم را گیج می‌کند؟
**	**	**	۲- آیا ریاضیات ترسناک است؟
—	**	**	۳- آیا ریاضیات لذت بخش است و از مطالعه آن لذت می‌برید؟
*	**	**	۴- آیا دوست دارید در شغل آینده شما از ریاضیات استفاده شود؟
**	**	**	۵- آیا چون ریاضیات علائم عجیب و پیچیده دارد مشکل است؟
**	**	**	۶- آیا چون ریاضیات با علائم خاصی نوشته می‌شود جالب است؟
—	**	**	۷- آیا ریاضیات آسان است؟
**	**	**	۸- آیا ریاضیات برای شما خسته کننده است؟
—	—	—	۹- آیا فکر می‌کنید ریاضیات برای همه خسته کننده است؟
**	**	**	۱۰- آیا ریاضیات جالب است چون مسائل آن از روشهای گوناگون قابل حل هستند؟
*	**	**	۱۱- معلم ریاضی می‌گوید که «ریاضیات آسان است» آیا ریاضیات همان قدر آسان است که او می‌گوید؟
—	**	**	۱۲- اکثر مردم می‌گویند که «ریاضیات سخت است» آیا ریاضیات همان قدر سخت است که آنها می‌گویند؟
—	*	*	۱۳- آیا نمره‌ای که از درس ریاضیات می‌گیرید نشان می‌دهد که درس ریاضیات سخت یا آسان است؟
—	*	—	۱۴- آیا در زندگی لزوم ریاضیات را حس کرده‌اید؟
—	—	—	۱۵- آیا یادگیری ریاضیات برای زندگی در یک جامعه که در حال پیشرفت و صنعتی شدن است ضروری است؟
—	*	**	۱۶- آیا ریاضیات برای پیشرفت یک جامعه خیلی مهم است؟
—	*	*	۱۷- آیا ریاضیات به علم و دیگر شاخه‌های دانش زیاد کمک می‌کند؟
—	—	—	۱۸- آیا همه مردم باید تا حدودی ریاضیات بدانند؟
*	—	**	۱۹- آیا ریاضیات به تقویت ذهن کمک می‌کند و یاد می‌دهد که انسان فکر کند؟
—	—	—	۲۰- آیا بدون ریاضیات هم می‌توان زندگی خوبی داشت؟
—	—	—	۲۱- آیا لازم است افرادی در جامعه باشند که زیاد ریاضیات بلد باشند؟
—	—	—	۲۲- آیا اصلاً در زندگی روزمره از ریاضیات استفاده می‌کنیم؟
—	**	**	۲۳- آیا فقط بعضی افراد استعداد و توانایی خواندن ریاضیات را دارند؟
—	—	—	۲۴- آیا بدون افرادی که ریاضیات بلد باشند، باز هم جامعه می‌تواند پیشرفت کند؟
—	—	—	۲۵- آیا ریاضیات در ادامه تحصیل و پیشرفت شما مؤثر است؟

** : P با تقریب کمتر از ۰/۰۱ * : P با تقریب کمتر از ۰/۰۵

جدول درصد پاسخهای دانش‌آموزان بینا و نابینا

پرسشها	کل بینایان		پسران بینا		دختران بینا		کل نابینایان		پسران نابینا		دختران نابینا	
	خیر	بله	خیر	بله	خیر	بله	خیر	بله	خیر	بله	خیر	بله
۱س	۷۲٫۲	۲۷٫۸	۶۸	۳۲	۲۳٫۴	۷۶٫۶	۴۷٫۲	۵۲٫۸	۴۱	۵۹	۵۴٫۵	۴۵٫۵
۲س	۹۴٫۸	۴٫۱	۹۸	۲	۶٫۴	۹۱٫۵	۲۳٫۶	۷۶٫۴	۱۷٫۹	۸۲٫۱	۳۰٫۳	۶۹٫۷
۳س	۱۷٫۵	۸۲٫۵	۲۲	۷۸	۸۷٫۲	۱۲٫۸	۵۸٫۳	۴۱٫۷	۶۱٫۵	۳۸٫۵	۵۴٫۵	۴۵٫۵
۴س	۲۷٫۸	۷۲٫۲	۲۸	۷۲	۷۲٫۳	۲۷٫۷	۴۵٫۸	۵۴٫۲	۵۱٫۳	۴۸٫۷	۳۹٫۴	۶۰٫۶
۵س	۷۳٫۲	۲۳٫۷	۶۲	۳۶	۱۰٫۶	۸۵٫۱	۷۳٫۶	۲۶٫۴	۶۹٫۲	۳۰٫۸	۷۸٫۸	۲۱٫۲
۶س	۱۵٫۵	۸۳٫۵	۱۴	۸۴	۸۳	۱۷	۵۴٫۲	۴۵٫۸	۶۱٫۵	۳۸٫۵	۴۵٫۵	۵۴٫۵
۷س	۲۶٫۸	۷۲٫۲	۶۴	۳۶	۸۰٫۹	۱۷	۴۰٫۳	۵۸٫۳	۵۱٫۳	۴۸٫۷	۳۰٫۳	۶۶٫۷
۸س	۹۰٫۷	۸٫۲	۱۲	۸۶	۴٫۳	۹۵٫۷	۵۱٫۴	۴۸٫۶	۴۶٫۲	۵۳٫۸	۵۷٫۶	۴۲٫۴
۹س	۸۳٫۵	۱۴٫۴	۱۸	۷۸	۱۰٫۶	۸۹٫۴	۱۵٫۳	۸۴٫۷	۱۷٫۹	۸۲٫۱	۱۲٫۱	۸۷٫۹
۱۰س	۷٫۲	۹۰٫۷	۱۰	۸۸	۹۳٫۶	۴٫۳	۶۳٫۹	۳۴٫۷	۴۱	۵۹	۶۹٫۷	۲۷٫۳
۱۱س	۳۳	۶۷	۶۰	۴۰	۷۴٫۵	۲۵٫۵	۴۰٫۳	۵۹٫۷	۳۸٫۵	۶۱٫۵	۴۲٫۶	۵۷٫۶
۱۲س	۸۷٫۵	۱۲٫۴	۱۲	۸۸	۱۲٫۸	۸۷٫۲	۳۱٫۹	۶۸٫۱	۲۵٫۶	۷۴٫۴	۳۹٫۴	۶۶
۱۳س	۷۴٫۲	۲۳٫۷	۳۰	۶۸	۱۷	۸۰٫۹	۴۳٫۱	۵۵٫۶	۴۸٫۷	۴۸٫۷	۳۶٫۴	۶۳٫۶
۱۴س	۱۲٫۴	۸۵٫۶	۷۴	۲۲	۹۷٫۹	۲٫۱	۸۴٫۷	۱۳٫۹	۸۲٫۱	۱۵٫۴	۸۷٫۹	۱۲٫۱
۱۵س	۴٫۱	۹۲٫۸	۹۲	۴	۹۳٫۶	۴٫۳	۸۸٫۹	۸٫۳	۸۴٫۶	۱۰٫۳	۹۳٫۹	۶٫۱
۱۶س	۵٫۲	۹۴٫۸	۹۲	۸	۹۷٫۹	۲٫۱	۷۹٫۲	۱۹٫۴	۷۹٫۵	۱۷٫۹	۷۵٫۸	۲۱٫۲
۱۷س	۱۰٫۳	۸۸٫۷	۸۴	۱۴	۹۳٫۶	۶٫۴	۷۳٫۶	۲۳٫۶	۷۱٫۸	۲۳٫۱	۷۵٫۸	۲۴٫۲
۱۸س	۳۹٫۲	۵۹٫۸	۵۲	۴۶	۶۸٫۱	۳۱٫۹	۵۶٫۹	۴۰٫۳	۴۳٫۶	۵۱٫۳	۷۲٫۷	۲۷٫۳
۱۹س	۷٫۲	۹۲٫۸	۹۴	۶	۹۱٫۵	۸٫۵	۸۰٫۶	۱۸٫۱	۶۹٫۲	۲۸٫۲	۹۳٫۲	۶٫۱
۲۰س	۶۷	۳۳	۳۴	۶۶	۶۷	۳۱٫۹	۶۸٫۱	۲۹٫۲	۷۰٫۸	۲۸٫۲	۳۰٫۳	۶۹٫۷
۲۱س	۱۱٫۳	۸۶٫۶	۱۲	۸۸	۸۵٫۱	۱۰٫۶	۸۰٫۶	۱۸٫۱	۷۹٫۵	۱۷٫۹	۸۱٫۸	۱۸٫۲
۲۲س	۵٫۲	۹۳٫۸	۹۲	۶	۹۵٫۷	۴٫۳	۸۸٫۹	۹٫۷	۸۷٫۲	۱۰٫۳	۹۰٫۹	۹٫۱
۲۳س	۶۹٫۱	۲۹٫۹	۳۴	۶۴	۲۵٫۵	۷۴٫۵	۵۵٫۶	۴۴٫۱	۵۱٫۳	۴۸٫۷	۶۰٫۶	۳۹٫۴
۲۴س	۶۶	۳۲	۳۸	۵۸	۲۵٫۵	۷۴٫۵	۲۳٫۶	۷۶٫۴	۳۳٫۳	۶۶٫۷	۱۲٫۱	۸۷٫۹
۲۵س	۸٫۲	۹۱٫۸	۱۲	۸۸	۹۵٫۷	۴٫۳	۸۴٫۷	۱۵٫۳	۸۴٫۶	۱۵٫۴	۸۴٫۸	۱۵٫۲

کل نابینایان (بانه)	کل نابینایان (بله)	مقایسه دانش‌آموزان بینا و نابینا	پرسشها
۴۷,۲	۲۷,۸	**	۱- آیا ریاضیات سخت است و آدم را گیج می‌کند؟
۲۳,۶	۴,۱	**	۲- آیا ریاضیات ترسناک است؟
۵۸,۳	۸۲,۵	**	۳- آیا ریاضیات لذت بخش است و از مطالعه آن لذت می‌برید؟
۴۵,۸	۷۲,۲	**	۴- آیا دوست دارید در شغل آینده شما از ریاضیات استفاده شود؟
۷۳,۶	۲۳,۷	**	۵- آیا چون ریاضیات علائم عجیب و پیچیده دارد مشکل است؟
۵۴,۲	۸۳,۵	**	۶- آیا چون ریاضیات با علائم خاصی نوشته می‌شود جالب است؟
۴۰,۳	۷۲,۲	**	۷- آیا ریاضیات آسان است؟
۵۱,۴	۸,۲	**	۸- آیا ریاضیات برای شما خسته کننده است؟
۱۵,۳	۱۴,۴	-	۹- آیا فکر می‌کنید ریاضیات برای همه خسته کننده است؟
۶۳,۹	۹۰,۷	**	۱۰- آیا ریاضیات جالب است چون مسائل آن از روشهای گوناگون قابل حل هستند؟
۴۰,۳	۶۷	**	۱۱- معلم ریاضی می‌گوید که «ریاضیات آسان است» آیا ریاضیات همان قدر آسان است که او می‌گوید؟
۳۱,۹	۱۲,۴	**	۱۲- اکثر مردم می‌گویند که «ریاضیات سخت است» آیا ریاضیات همان قدر سخت است که آنها می‌گویند؟
۴۳,۱	۲۳,۷	*	۱۳- آیا نمره‌ای که از درس ریاضیات می‌گیرید نشان می‌دهد که درس ریاضیات سخت یا آسان است؟
۸۴,۷	۸۵,۶	-	۱۴- آیا در زندگی لزوم ریاضیات را حس کرده‌اید؟
۸۸,۹	۹۲,۸	-	۱۵- آیا یادگیری ریاضیات برای زندگی در یک جامعه که در حال پیشرفت و صنعتی شدن است ضروری است؟
۷۹,۲	۹۴,۸	**	۱۶- آیا ریاضیات برای پیشرفت یک جامعه خیلی مهم است؟
۷۳,۶	۸۸,۷	*	۱۷- آیا ریاضیات به علم و دیگر شاخه‌های دانش زیاد کمک می‌کند؟
۵۶,۹	۵۹,۸	-	۱۸- آیا همه مردم باید تا حدودی ریاضیات بدانند؟
۸۰,۶	۹۲,۸	**	۱۹- آیا ریاضیات به تقویت ذهن کمک می‌کند و یاد می‌دهد که انسان فکر کند؟
۲۹,۲	۳۳	-	۲۰- آیا بدون ریاضیات هم می‌توان زندگی خوبی داشت؟
۸۰,۶	۸۶,۶	-	۲۱- آیا لازم است افرادی در جامعه باشند که زیاد ریاضیات بلد باشند؟
۸۸,۹	۹۳,۸	-	۲۲- آیا اصلاً در زندگی روزمره از ریاضیات استفاده می‌کنیم؟
۵۵,۶	۲۹,۹	**	۲۳- آیا فقط بعضی افراد استعداد و توانایی خواندن ریاضیات را دارند؟
۳۳,۶	۳۲	-	۲۴- آیا بدون افرادی که ریاضیات بلد باشند، باز هم جامعه می‌تواند پیشرفت کند؟
۸۴,۷	۹۱,۸	-	۲۵- آیا ریاضیات در ادامه تحصیل و پیشرفت شما مؤثر است؟

** : P با تقریب کمتر از ۰/۰۱ * : P با تقریب کمتر از ۰/۰۵

بحث و بررسی

نتیجه آماری در تحقیق حاضر روشن کرد، در بینایان مورد آزمون، نگرش مثبت‌تری در ارتباط با ریاضیات، نسبت به افراد نابینای مورد آزمون وجود دارد.

اغلب اعتقاد دارند که نابینایان در یادگیری ریاضیات ناتوانند. در صورتی که این ضعف به طرز فکر و شیوه برخورد با این افراد در آموزش ریاضیات بستگی دارد.

- ۱) در حالت کلی افراد بینا نسبت به افراد نابینا درس ریاضیات را ساده‌تر می‌پندارند. این اختلاف می‌تواند به دلیل عدم ارتباط بین معلم و دانش‌آموز، نقص بدنی دانش‌آموز، اجرا نکردن روشهای نوین آموزش ریاضی و دلایل متعدد دیگری باشد که هر یک بحث جدا و بررسی جداگانه‌ای می‌خواهد.
- ۲) هر دو گروه به ضرورت و نیاز علم ریاضیات و لزوم مطالعه ریاضیات به طور یکسانی واقف‌اند.
- ۳) گروه بینا اشتیاق بیشتری دارند تا از ریاضیات استفاده کنند. این موضوع شاید بر اثر لذت بیشتری باشد که از ریاضیات می‌برند و همچنین به دلیل ترس و وحشت کمتری باشد که نسبت به ریاضیات دارند.
- ۴) افراد نابینا نسبت به عبارت «فقط بعضی افراد استعداد و توانایی خواندن ریاضیات را دارند» اعتقاد بیشتری دارند.
- ۵) از نظر پیچیدگی در علامت نوشتاری ریاضیات، تفاوت بینایان و نابینایان بسیار زیاد است و جمعیت نابینایان اعتقاد بیشتری دارند که در استفاده از علامت ریاضیات با مشکل بیشتری روبرو هستند. البته شاید این تفاوت به این دلیل باشد که روی ریاضیات نابینایان و علامت نوشتاری آنها زیاد کار نشده است. به علاوه لوح آنها از نظر نوشتاری کامل نیست چرا که یک فرد بینا زمانی که مطلبی را می‌نویسد آن را می‌بیند و می‌تواند روی آن مطلب تمرکز داشته باشد. اما یک فرد نابینا آنچه را که می‌نویسد نمی‌تواند لمس کند و فقط می‌تواند بنویسد بدون آنکه بتواند برگردد و ببیند که چه نوشته است.
- ۶) گروه بینایان اعتقاد بیشتری دارند که ریاضیات ذهن و فکر را تقویت می‌کند و گروه نابینایان نمرات درس ریاضیات را ملاک زیادی برای معلومات ریاضی می‌دانند. چون دانش‌آموزان بینا انس بیشتری با ریاضیات دارند این اعتقاد که ذهن و فکر آنها با کار کردن در ریاضیات بیشتر پرورش می‌یابد

بیشتر است و چنانچه دانش‌آموزان نابینا نیز با ریاضیات مأنوس شوند، ممکن است این احساس در آنها ایجاد شود.

۷) دانش‌آموزان بینا جنبه لذت بخش بودن مطالعه ریاضیات را بیشتر ابراز نموده‌اند و زیبایی‌های ریاضیات از جمله روشهای مختلف حل مسائل را بیشتر جالب دانسته‌اند. این موضوع نشانه درگیر شدن بیشتر دانش‌آموزان بینا با قسمتهای مختلف ریاضیات است. چنانچه بتوان در لوح نوشتاری دانش‌آموزان نابینا تغییراتی انجام داد و همچنین لوازم کمک آموزشی آنها را افزایش داد می‌توان در رفع مشکل و ارتقاء سطح ریاضیات دانش‌آموزان نابینا گامهای زیادی برداشت.

از آقای موسوی در سازمان بهزیستی، از مسئولان اداره آموزش و پرورش استثنایی مشهد و مسئولان مدارس استثنایی امید و تقوی به جهت همکاری‌های صمیمانه آنها، از جناب آقای دکتر علم‌الهدی به جهت راهنمایی‌های مداوم تشکر خالصانه دارم. همچنین از خانم اشعاری به جهت کمکهای فراوانشان صمیمانه سپاسگزارم.

مراجع

- [۱] آموزش بریل، معاونت آموزش و پژوهش و هماهنگی امور مناطق، واحد آموزش نابینایان (۱۳۶۱).
- [۲] باشعور لشکری مریم، ناتوانی‌های یادگیری در ریاضیات، این درس چرا این همه سخت است، مجله استثنایی (مهر ماه ۱۳۷۴).
- [۳] پاشا شریفی حسن، طالقانی نرگس (مترجم)، روشهای تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری، انتشارات رشد (تهران، پاییز ۱۳۷۱).
- [۴] سید محمدی یحیی (مترجم)، انگیزش و هیجان، انتشارات نشر ویرایش (پاییز ۱۳۷۶، چاپ اول).
- [۵] فاتح سونیا، بررسی مسائل و مشکلات توانبخشی مراکز رفاه نابینایان تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد (شهریور ۱۳۶۱).