

## بررسی رابطه برتری طرفی و وضعیت عملکرد ارتباطی با وضعیت تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اتیسم

لیلا فیاضی بارچینی<sup>1</sup>، دکتر مجید رفیعی<sup>2</sup>، دکتر بهمن زندی<sup>3</sup>

1- کارشناس ارشد زبانشناسی، آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران

2- دکتری علوم شناختی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

3- دکتری زبانشناسی، استادیار دانشگاه پیام نور

### چکیده

**زمینه و هدف:** وجود مشکل در برتری طرفی اندامها و نقص در عملکرد زبانی و ارتباطی افراد اتیستیک می‌تواند با وضعیت تحصیلی آن‌ها مرتبط باشند. هدف این پژوهش بررسی وضعیت برتری طرفی اندامها و عملکرد ارتباطی در دانش آموزان مبتلا به اتیسم در ارتباط با وضعیت تحصیلی آنها است.

**روش بررسی:** این پژوهش توصیفی-مقایسه‌ای، مقطعی و به لحاظ هدف کاربردی بر روی 40 دانش آموز مبتلا به اتیسم با میانگین سنی ده سال و 8 ماه (انحراف استاندارد 2 سال و 5 ماه) انجام شد. از پرسشنامه‌ی ارزیابی عملکرد ارتباطی و چک لیست مشاهده‌ای ارزیابی برتری طرفی اندامها (دست، پا، چشم و گوش) برای گردآوری اطلاعات استفاده گردید. جهت بررسی فرضیه‌ها، آزمون T-test و تحلیل واریانس یکراهه به کار گرفته شد.

**یافته‌ها:** رابطه‌ی معناداری بین وضعیت تحصیلی و برتری طرفی در دو اندام دست و پا مشاهده شد به طوری که آزمودنی‌های دارای وضعیت تحصیلی ضعیف گرایش کمتری به یک سوئوتوانی داشتند ( $P < 0/05$ ) اما این رابطه در مورد گوش و چشم معنادار نبود. همچنین رابطه معناداری بین عملکرد ارتباطی و وضعیت تحصیلی آزمودنی‌ها (علیرغم تفاوت در میانگین نمرات عملکرد ارتباطی) مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه گیری:** اقدامات توانبخشی به منظور تثبیت برتری طرفی اندامها در جهت ایجاد زمینه لازم برای بهبود قابلیت‌های زبانی و پیشرفت تحصیلی، دارای اهمیت است.

**کلید واژه‌ها:** اتیسم، برتری طرفی، عملکرد ارتباطی، جانبی‌شدگی نیمکره‌های مغزی، وضعیت تحصیلی

(ارسال مقاله 1390/6/5، پذیرش مقاله 1391/11/3)

**نویسنده مسئول:** تهران، یوسف آباد، میدان سید جمال الدین اسد آبادی، کوچه 42/2، مدرسه باغچه بان

**Email:** Leilafayazi@rocketmail

### مقدمه

ناهنجاری جانبی‌شدگی مغزی (cerebral lateralization abnormality) نگاه می‌شود (3).

جانبی‌شدن (lateralization) مغز انسان به معنای ایجاد تفاوت در کارکرد دو نیمکره مغز است و اغلب پژوهشگران از سنجش برتری طرفی، برای بررسی جانبی‌شدن کنش و برتری نیمکره‌های مغز استفاده می‌کنند (4). برتری طرفی (sidedness) که به معنای عادت بیشتر در به کار بردن پا، دست، چشم و گوش یک طرف بدن است همزمان با تخصصی شدن یک نیمکره برای زبان صورت می‌گیرد (5). از طرفی بین ترجیح دست، چشم، پا و گوش همبستگی مثبت وجود دارد (6) به طوری که روان-شناسان به ویژه عصب-روان‌شناسان برتری دست را شاخص غیرمستقیم تسلط نیمکره‌ای یا جانبی شدن می‌دانند (7). هر چند Denny (2006) گزارش کرد شواهدی وجود دارد که از برتری پا نیز به طور معتبری برای نشان دادن نیمکره‌ی غالب زبانی

در راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های ذهنی (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSMIV (2000)، اتیسم یک اختلال رشدی تعریف شده است که هسته اصلی آن نقص زبانی در حوزه‌های مختلف آن یعنی صرف و نحو، معناشناسی، واجشناسی و کاربرد شناسی دانسته شده است که به دنبال آن ناتوانی در برقراری ارتباط با دیگران به وجود می‌آید. این اختلالات در زبان و عملکرد ارتباطی می‌تواند عملکرد آموزشی کودک را نیز تحت تاثیر قرار دهد (1).

مطالعات عصب - زیست شناختی و رفتاری فرضیه‌های کارکرد غیرطبیعی نیمکره‌ای، وجود برتری نامنظم و غیر معمول مغزی (atypical cerebral dominance)، عدم تقارن مغزی (cerebral asymmetry)، وجود مشکلاتی در ساختار و کارکرد نیمکره چپ و برتری نیمکره راست را برای نواقص زبانی افراد دارای اتیسم مطرح کرده‌اند (2). بنابراین به اتیسم به عنوان

پژوهش‌هایی در زمینه‌های مختلف تشخیص، پیشگیری، به ویژه درمان و آموزش این کودکان در کشورمان به طور پیگیر صورت گیرد. مشاهدات پژوهشگر در دانش‌آموزان دارای اتیسم این پرسش را به وجود آورد که آیا دانش‌آموزان با برتری طرفی غیر-معمول (دوستوان و چپ‌برتر) و سطح عملکرد ارتباطی پایین‌تر از نظر وضعیت تحصیلی نیز مشکلاتی را نشان می‌دهند؟ این پژوهش با هدف بررسی رابطه برتری طرفی و عملکرد ارتباطی با وضعیت تحصیلی در دانش‌آموزان دارای اتیسم انجام شده است.

### روش بررسی

جامعه آماری این پژوهش عبارت است از تمامی کودکان مبتلا به اتیسم که در مقطع پیش دبستانی و ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. 151 دانش‌آموز مبتلا به اتیسم در مدارس استثنایی دولتی در شهر تهران مشغول به تحصیل بودند. پژوهش بر روی کلیه نمونه‌های در دسترس که در فاصله زمانی یکسال تحصیلی یافت شدند و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند صورت پذیرفت. محدوده سنی دانش‌آموزان هشت تا نوزده سال بود. اتیستیک بودن دانش‌آموزان به سه طریق، پرسشنامه ارتباط اجتماعی (Social Responsiveness Scale) در بدو ورود به دبستان، مصاحبه تشخیص اتیسم-تجدید نظر شده (Autism Diagnostic Interview-Revised: ADI-R)، گزارش و نتایج ارزشیابی روانپزشک تایید شد. کلیه این گزارش‌ها در پرونده‌ی دانش‌آموزان موجود است. از دیگر معیارهای ورود افراد مورد مطالعه دارا بودن توانایی و تحمل کافی در حدی که کودک بتواند روی صندلی بنشیند و جلسه ارزیابی را تحمل کند و داشتن توانایی حرکتی لازم برای انجام تکالیف بود. در نهایت برای این پژوهش 40 دانش‌آموز پسر مبتلا به اتیسم که در مقطع آمادگی تا پنجم دبستان مشغول به تحصیل بودند برای مطالعه انتخاب شدند. در پایه چهارم تحصیلی دانش‌آموزی آموزشی نداشتیم. از دو ابزار در این پژوهش استفاده شد:

الف - پرسشنامه:

برای شناسایی عملکردهای ارتباطی دانش‌آموزان مورد مطالعه از پرسشنامه استفاده شد که در آن درباره 29 عملکرد ارتباطی در چهار بخش جداگانه در برگیرنده موضوعات مربوط به بخش کاربردشناسی زبان سوال می‌شود. در این پژوهش، رفتاری دارای عملکرد ارتباطی است که دلیل و معنای خاصی از آن در ارتباط با شخص یا چیزی برای بیان درخواست‌ها، بیان نفی، بیان توضیحات و بیان احساسات دریافت شود. ماخذ سوالات پرسشنامه پژوهش حاضر پژوهش Woodyatt و Ozanne

می‌توان استفاده کرد (8). کودکان دارای اوتیسم علاوه بر نشان دادن اختلال در جانبی‌شدگی مغز متعاقبا در میزان وقوع برتری-طرفی نیز با هم‌تایان سالم خود متفاوت می‌باشند، به‌طوریکه میزان بالاتری چپ‌برتری و دوستوانی یا برتری نامشخص دست و پا در کودکان مبتلا اتیسم مشاهده می‌شود (9).

به نظر Bishop و Whitehouse پژوهش‌هایی که از سال 1920 صورت گرفته نشان داده‌اند که ارتباط بین اختلالات رشدی زبان و داشتن برتری طرفی غیرمعمول بدیهی است، اما شواهد آن پیچیده و متناقض است (2). برای مثال کلانتریان و علی‌پور (1384) در بررسی پژوهش‌های مختلف نشان دادند سه رویکرد متفاوت و حتی متضاد وجود دارد که در قالب آنها تلاش می‌شود ارتباط برتری دست با توانایی‌های ذهنی و زبانی توجیه شود، لازم به ذکر است وضعیت تحصیلی می‌تواند نمایان‌گر میزان این توانایی‌ها باشد (7):

رویکرد اول معتقد است که با توجه به کمتر بودن تعداد افراد چپ‌دست، چپ‌دستی به علت نوعی انحراف در رشد و یا آسیب مغزی ایجاد می‌شود (10).

در رویکرد دوم اعتقاد بر این است که به علت استفاده از ظرفیت‌های نیمکره راست، افراد چپ‌دست توانایی‌های ذهنی و زبانی برجسته‌تری نسبت به افراد راست‌دست دارند. در این راستا Tan (1989) نشان داده است که افراد چپ‌دست، متوسط توانایی‌های ذهنی غیرکلامی بهتری نسبت به راست‌دست‌ها دارند (11).

در سومین رویکرد که احتمالا بهتر از دو نظریه دیگر می‌تواند نتایج پژوهش‌های متناقض را توجیه کند، اعتقاد بر این است که جانبی‌شدن صرف نظر از جهت آن (چپ‌دستی یا راست-دستی) با پیشرفت ذهنی و زبانی ارتباط دارد؛ یعنی افراد کاملا چپ‌دست و کاملا راست‌دست توانایی‌های برجسته‌ای نسبت به دیگران دارند. به عبارت دیگر جانبی‌نشدن انحراف رشدی محسوب می‌شود (11).

در سال‌های دهه 90 و اوایل قرن حاضر، تعداد موارد گزارش شده اتیسم به طور بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است (12). بنابراین با توجه به شیوع اختلالات فراگیر رشدی (Pervasive developmental disorders) و نبود راهکار درمانی قاطع برای افراد دارای به اختلالات طیف اتیسم و با توجه به این که تمامی این افراد در استفاده مناسب از زبان و برقراری ارتباط دچار مشکل هستند و این امر بر پیشرفت تحصیلی شان اثراتی منفی به جا می‌گذارد و از طرفی تعداد پژوهش‌های انجام شده بر روی کودکان مبتلا اتیسم در ایران بسیار محدود است، جا دارد

در ایران قابلیت اعتبار واعتماد مناسب پرسشنامه چاپمن در پژوهش علی پور (1385)، آلفای کرونباخ پرسشنامه 0/94، همبستگی دو نیمه آن 0/94 و قابلیت اعتماد بازآزمایی آن 0/92)، پرسشنامه ادینبورگ توسط علی پور و آگاه (1387) (آلفای کرونباخ پرسشنامه ادینبورگ 0/97 و همبستگی دونیمه آن 0/92) تایید شده است (7).

در این پژوهش وضعیت تحصیلی دانش آموزان براساس سطح عملکرد آموزشی نشان داده شده توسط ایشان، نمرات و با نظر سرپرست آموزشی تعیین شد و دانش آموزان در سه گروه دارای وضعیت تحصیلی ضعیف، متوسط، خوب قرار گرفتند. جهت بررسی فرضیه‌ها، آزمون T-test و تحلیل واریانس یکراهه به کار گرفته شد.

### یافته‌ها

الف - بررسی رابطه ی برتری طرفی با وضعیت تحصیلی با توجه به اینکه وضعیت تحصیلی در سه سطح ضعیف، متوسط و خوب مورد سنجش قرار گرفته بود، در این بررسی با استفاده از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) نمرات کل برتری طرفی سه گروه از آزمودنی‌ها (ضعیف، متوسط، خوب) مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج تحلیل واریانس در جدول زیر آمده است:

(1992) می‌باشد (13). این پرسشنامه دارای روایی و پایایی بالایی برخوردار بوده است و آلفای کرونباخ آن حدود 89 درصد است. سوالات این پرسشنامه به شکل بسته -پاسخ (Closed-ended questions) است که در اختیار والدین قرار می‌گیرد تا یکی از گزینه‌های رفتار خاصی نشان می‌دهد (2نمره)، گاهی رفتار خاصی نشان می‌دهد (1نمره)، رفتار خاصی نشان نمی‌دهد (0نمره) را انتخاب نمایند. برای اطمینان یافتن از پاسخ‌ها از آنها خواسته می‌شود در صورت وجود رفتاری خاص (هم کلامی، هم غیر-کلامی) در هر مورد سوال شده، نمونه‌ای از آن را بنویسند. به هر دانش‌آموز مورد مطالعه نمره‌ای در زمینه‌ی عملکرد ارتباطی که می‌توانست نشان دهنده توانایی زبانی آن‌ها باشد، اختصاص یافت.

ب - چک لیست مشاهده‌ای ارزیابی برتری طرفی:

برای تهیه چک لیست مشاهده‌ای مورد نیاز در این پژوهش که برتری طرفی هر 4 اندام دست، چشم، گوش و پا را ارزیابی کند و همچنین دارای قابلیت سنجش مشاهده‌ای، مقطعی بودن و اندازه‌گیری را داشته باشد از دو پرسشنامه ارزیابی برتری دست Edinburg و Chapman و از جدول رشد عصبی-مغزی کودک Delacato استفاده شد (14). در ارزیابی برتری طرفی هر اندام یک تا هشت فعالیت پیش بینی شده است (چک لیست در پیوست موجود است) و برای محاسبه نمره برتری طرفی دست، پا، گوش و چشم از فرمول KQOdefied استفاده گردید:

$$KQ = \frac{(\sum -R \sum L)}{(\sum L + \sum R)} \times 100$$

جدول 1- شاخص‌های آماری نمرات برتری طرفی در سه گروه با وضعیت تحصیلی متفاوت

قدر مطلق نمرات	وضعیت تحصیلی	تعداد گروه	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشینه
برتری دست	ضعیف	10	51/25	38/842	0	100
	متوسط	16	84/38	80/36	13	100
	خوب	14	80/38	32/416	0	100
	مجموع	40	74/69	33/432	0	100
برتری پا	ضعیف	9	66/67	50/000	0	100
	متوسط	16	100	0/000	100	100
	خوب	14	100	0/000	100	100
	مجموع	39	92/32	26/995	0	100
برتری چشم	ضعیف	7	71/43	48/795	0	100
	متوسط	13	80/77	38/397	0	100
	خوب	14	64/29	49/725	0	100
	مجموع	34	72/06	44/706	0	100
برتری گوش	ضعیف	8	50/00	53/452	0	100
	متوسط	14	71/43	42/582	0	100
	خوب	14	82/14	37/247	0	100
	مجموع	36	70/83	43/712	0	100

میانگین نمره‌ی برتری طرفی دست، پا، گوش که به صورت قدر مطلق محاسبه شده است. در افرادی که از نظر وضعیت تحصیلی ضعیف هستند، کمتر است که در واقع از نمره‌ی 100 و یک - سوتوانی مطلق دور می‌شود.

جدول 2- نتایج تحلیل واریانس نمرات برتری طرفی در سه گروه با وضعیت تحصیلی متفاوت

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذور میانگین	F مقدار	سطح معناداری
دست برتری	بین گروهی	2	3/3722	810/3	0/031
	درون گروهی	37	89/976		
	مجموع	39			
پا برتری	بین گروهی	2	1/3846	933/6	0/003
	درون گروهی	36	55/555		
	مجموع	38			
چشم برتری	بین گروهی	2	50/917	0/444	0/646
	درون گروهی	31	4/2068		
	مجموع	33			
گوش برتری	بین گروهی	2	9/2633	411/1	0/258
	درون گروهی	33	8/1866		
	مجموع	35			

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون از 0/05 بزرگتر است، بین میانگین نمرات برتری طرفی در سه گروه آزمودنی‌ها با وضعیت تحصیلی ضعیف، متوسط و خوب تفاوت معناداری مشاهده نشده است. بنابراین می‌توان گفت بین وضعیت تحصیلی و برتری طرفی گوش و چشم رابطه معناداری وجود ندارد، به نحوی که هر سه گروه به یک میزان دارای برتری- طرفی بوده‌اند.

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون در پابرتی، کمتر از 0/01 و در برتری دست کمتر از 0/05 و بیشتر از 0/01 است، در نتیجه در این دو مورد به ترتیب با 99 و 95 درصد اطمینان، می‌توان گفت که حداقل بین دو میانگین از میانگین‌های مورد مقایسه تفاوت معناداری وجود دارد. برای روشن شدن مکان تفاوت، از آزمون تعقیبی توکی در ادامه استفاده شده است. اما در مورد برتری چشم

جدول 3- آزمون تعقیبی نمرات برتری طرفی (دست و پا) در سه گروه با وضعیت تحصیلی متفاوت

برتری اندام	وضعیت (I)	وضعیت (J)	تفاوت میانگین‌ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری
برتری دست	ضعیف	متوسط	-33/13(*)	12/599	0/032
		خوب	-29/11	12/941	0/076
	متوسط	ضعیف	33/13(**)	12/599	0/032
برتری پا	ضعیف	خوب	-4/02	11/438	0/934
		ضعیف	29/11	12/941	0/076
	متوسط	متوسط	-4/02	11/438	0/934
برتری چشم	ضعیف	متوسط	-33/13(**)	9/821	0/005
		خوب	-33/13(**)	10/070	0/006
	متوسط	ضعیف	33/13(**)	9/821	0/005
برتری گوش	خوب	خوب	0/00	8/626	1/000
		ضعیف	33/13(**)	10/070	0/006
	متوسط	متوسط	0/00	8/626	1/000

\* در سطح 0/05 معنادار است

\*\* در سطح 0/01 معنادار است

ب- بررسی رابطه عملکرد ارتباطی با وضعیت تحصیلی با توجه به اینکه وضعیت تحصیلی در سه سطح ضعیف، متوسط و خوب مورد سنجش قرار گرفته بود، در این بررسی با استفاده از آزمون تحلیل واریانس نمرات عملکرد ارتباطی سه گروه از آزمودنی‌ها مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج تحلیل واریانس در جدول 4 آمده است:

جدول فوق نشان می‌دهد که بین نمرات برتری طرفی دست در افراد گروه ضعیف و متوسط تفاوت معناداری مشاهده می‌شود، همچنین در نمرات پابرتی دو گروه ضعیف و متوسط، و دو گروه ضعیف و خوب تفاوت معناداری مشاهده می‌شود. در ضمن برای نمرات برتری چشم و برتری گوش، به دلیل رد فرضیه‌ی تحلیل واریانس، آزمون تعقیبی محاسبه نشده است.

#### جدول 4- شاخص‌های آماری نمرات کل عملکرد ارتباطی سه گروه با وضعیت تحصیلی متفاوت

وضعیت تحصیلی	تعداد گروه	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشینه
ضعیف	10	33/50	10/448	17	48
متوسط	16	36/19	10/154	14	52
خوب	14	38/00	6/349	24	48
مجموع	40	36/15	9/017	14	52

وضعیت تحصیلی ضعیف، و بیشترین نمره به آزمودنی‌های دارای وضعیت تحصیلی خوب اختصاص دارد.

درمقایسه نمرات عملکرد ارتباطی سه گروه با وضعیت تحصیلی متفاوت، مشاهده می‌شود که کمترین نمره به آزمودنی‌های دارای

#### جدول 5- نتایج تحلیل واریانس نمرات عملکرد ارتباطی در سه گروه با وضعیت تحصیلی متفاوت

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذور میانگین	مقدار F	سطح معناداری
بین گروهی	118/163	2	59/081	0/716	0/465
درون گروهی	3052/938	37	82/512		
مجموع	3171/100	39			

توانی داشته اند این نتایج به رویکرد سومی که جانبی شدن را صرف نظر از جهت آن (چپ‌دستی یا راست‌دستی) با پیشرفت ذهنی و زبانی مرتبط می‌داند، نزدیک است یعنی افراد کاملاً چپ‌دست و کاملاً راست‌دست توانایی‌های برجسته‌ای نسبت به دیگران دارند. به عبارت دیگر جانبی‌نشدن انحراف رشدی محسوب می‌شود مطابق با این پژوهش Crow و همکاران (1998) نشان دادند، افرادی که مهارت‌ها را به صورت برابر با دست چپ و راست انجام می‌دهند، نقایص ذهنی و زبانی بیشتری در قیاس با دیگران دارند. به همین دلیل در برخی درمان‌ها تلاش شده است تا از افزایش جانبی شدن به عنوان تکنیکی برای درمان نارساخوانی استفاده شود (15). بنابراین با در نظر گرفتن برتری طرفی دست به عنوان شاخص غیر مستقیم تسلط نیمکره‌ای اگر در فردی یکی از این دو نیمکره غالب نشود، دچار

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون f از 0/05 بزرگتر است، بین میانگین نمرات عملکرد ارتباطی در سه گروه آزمودنی‌ها با وضعیت تحصیلی ضعیف، متوسط و خوب تفاوت معناداری مشاهده نشده است. بنابراین می‌توان گفت که بین وضعیت تحصیلی و عملکرد ارتباطی رابطه معناداری وجود ندارد به نحوی که هر سه گروه به یک میزان دارای عملکرد ارتباطی بوده‌اند.

#### بحث

نتایج این پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار بین برتری طرفی و وضعیت تحصیلی افراد دارای اتیسم در دو اندام دست و پا است، بدین ترتیب که مشاهده شد دانش آموزانی که از نظر وضعیت تحصیلی ضعیف بودند گرایش بیشتری به دوسو

کننده وضعیت تحصیلی ربط داد و عدم تفاوت معنادار بین نمرات برتری طرفی چشم و گوش، در افراد گروه ضعیف و متوسط می‌تواند به علت حذف افرادی باشد که قادر به انجام تکالیف درخواستی با این دو اندام نبودند.

از طرفی در مقایسه میانگین نمرات عملکرد ارتباطی افراد با سه وضعیت تحصیلی متفاوت، مطابق با جدول 4 نتایج از نظر آماری معنادار نیست با این وجود می‌بینیم بین نمرات عملکرد ارتباطی کسب شده توسط سه گروه تفاوت وجود دارد که کمترین نمره به آزمودنی‌های دارای وضعیت تحصیلی ضعیف و بیشترین نمره به آزمودنی‌های دارای وضعیت تحصیلی خوب اختصاص دارد بدین معنا که آزمودنی‌های دارای وضعیت تحصیلی خوب از نظر زبانی هم در وضعیت بهتری قرار دارند. کسب نمره‌ی عملکرد ارتباطی کمتر به عنوان یک شاخص زبانی در حوزه کاربردشناسی زبان در آزمودنی‌ها دارای وضعیت تحصیلی ضعیف را می‌توان به گرایش این افراد به سمت دوسوتوانی ربط داد و افراد با وضعیت تحصیلی خوب با کسب نمره بیشتر در برتری طرفی، گرایش بیشتری به یک‌سوتوانی، وضعیت زبانی و عملکرد ارتباطی بهتر نشان می‌دهند که مجدداً به رویکرد سوم که در بالا شرح داده شد می‌توان ربط داد و با نتایج پژوهش‌های ذکر شده مطابقت دارد.

اما به هر صورت ادبیات پژوهشی در خصوص ارتباط پیشرفت تحصیلی با برتری دست ناهماهنگ است به طوریکه برخی پژوهش‌ها نتوانستند ارتباطی بین برتری دست و پیشرفت تحصیلی بیابند، Daglass و همکارانش (1967) در مطالعه وسیعی ارتباط پیشرفت تحصیلی و چپ‌دستی را در 5600 کودک انگلیسی بررسی کردند و هیچ ارتباط معناداری پیدا نکردند، Hardyck و همکاران (1976) ارتباط برتری دست، هوش و استعداد ریاضی را در 7688 دانش آموز بررسی کردند و هیچ رابطه معناداری نیافتند، Kalnan و Richardson (1976) نیز 16000 دانش آموز را بررسی کردند و نتوانستند ارتباطی بین برتری دست و پیشرفت تحصیلی بیابند همچنین پژوهش Agostiny و Delatus (2001) نیز هیچ ارتباطی بین برتری دست و توانایی‌های شناختی را تایید نکرده است (7).

لازم به ذکر است درباره این موضوع که برخی پژوهش‌ها ارتباط معنی‌داری بین برتری دست و توانایی‌های ذهنی نیافته‌اند، اعتقاد بر این است که شاید به دلیل اینکه که پیوستار برتری دست را تنها به دو بخش تقسیم کرده‌اند، باشد (7). اگرچه همه‌ی فرضیات پژوهش از نظر آماری تایید نشد اما یافته‌ها شاید بتوانند گویای ای نکته باشند که توجه به تثبیت

عدم غلبه طرفی و یا مختلط‌بودن برتری طرفی می‌شود که اینها علائمی از آشفتگی و درهم ریختگی عملکرد دستگاه مغز است (16). البته همیشه این عدم برتری طرفی مشکل ساز نیست، اما اعتقاد بر این است که فعالیت یک طرف مغز باید بر طرف دیگر غلبه داشته باشد وگرنه نارسایی‌های زبانی از جمله نارسایی در تکلم، نوشتن و خواندن و بیش فعالی همراه با نقص توجه و تمرکز، در اثر آن ایجاد می‌شود و برای اینکه کودک در توانایی‌های زبانی به مرحله انسان طبیعی برسد باید از بدو تولد با یک دستگاه عصبی که به طور قابل قبولی سالم و بی‌عیب باشد زندگی را آغاز کند و در طی دوران رشد برتری طرفی باید به کودک کمک کرد تا کاملاً یک‌طرفه شود (16). در مقایسه کودکان طبیعی با کودکان اتیستیک و در تایید این پژوهش Cornish و MC Manus (1996) مشاهده کردند، کودکان طبیعی بیش از کودکان مبتلا اتیسم یا کودکان دچار ناتوانی‌های یادگیری دارای ثبات برتری دست هستند (17). Hauck و Dewey (2004) همچنین مشاهده کردند، کودکان مبتلا اتیسم با ترجیح برتری مشخص تکالیف حرکتی، زبانی و شناختی را در مقایسه با کودکان مبتلا اتیسم با ترجیح برتری نا-مشخص بهتر انجام می‌دهند (18). این امر می‌تواند حاکی از درستی فرضیه عدم کارایی دو جهته یا دوطرفه بودن مغز و اختلالات مرتبط با آن، و نشان دهنده نیازمندی به تخصصی شدن کارکرد نیمکره‌های مغز باشد. در راستای پژوهش‌ها و نظریات گفته شده در بالا، Leask و crow (2001) داده‌های پژوهش‌های قبلی را مجدداً تحلیل کردند و نتیجه گرفتند که هیچ‌گونه نقص ذهنی، زبانی و شناختی در افرادی که در دو انتهای پیوستار برتری دست قرار داشتند، وجود نداشت (19). تحلیل Nettle (2003) نیز با استفاده از روش تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داده است که میانگین توانایی‌های شناختی با افزایش میزان جانبی شدن صرف‌نظر از جهت آن افزایش می‌یابد (4).

در دو اندام چشم و گوش وجود این رابطه بین برتری طرفی و وضعیت تحصیلی از نظر آماری رد شد. علیرغم این معنادار نبودن نتایج در مورد گوش و چشم می‌توان مشاهده کرد میانگین نمره‌ی برتری طرفی دست، پا، گوش که به صورت قدر-مطلق محاسبه شده است در افرادی که از نظر وضعیت تحصیلی ضعیف هستند، کمتر می‌باشد و از 100 یعنی از یک‌سوتوانی مطلق دور می‌شود. عدم تفاوت معنادار بین میانگین نمره‌ی برتری طرفی دو گروه دارای وضعیت تحصیلی متوسط و خوب را شاید بتوان به دیدگاه سرپرست آموزشی به عنوان فرد تعیین

توانمندی‌های زبانی و ذهنی در رابطه با برتری طرفی و وضعیت تحصیلی صورت بگیرد.

### قدردانی

شایسته است از تمامی همکاران مدرسه پیک هنر به ویژه خانم وادی (مشاور مدرسه)، آقای وثوقی (رئیس انجمن گفتاردرمانی ایران)، آقای دکتر معماریان و خانواده های گرامی کودکان مبتلا به اتیسم که در انجام این پژوهش من را یاری کردند، تشکر نمایم.

برتری طرفی در برنامه های آموزشی و توانبخشی کودکان مبتلا به اتیسم به ویژه در ساختار آموزش و پرورش می تواند در پیشرفت تحصیلی، زبان آموزی و عملکرد مناسب ذهنی، زبانی و ارتباطی آن‌ها نقش داشته باشد.

در انجام این پژوهش، پژوهشگر با محدودیت‌های عمده‌ای برای یافتن و جلب همکاری تعداد بیشتری از آزمودنی‌ها روبرو بود. پیشنهاد می‌شود این پژوهش در گروه‌های بزرگتری از کودکان مبتلا اتیسم در هر دو جنس دختر و پسر با ابزارها و روش‌های پژوهش دیگری با در نظر گرفتن سایر جنبه‌ها و

## REFERENCES

1. Shipley KG, MacAfee JG. Assessment in speech language pathology, 3<sup>ST</sup>ed. DelMarCengage learning. 2006: 698-717.
2. Whitehouse A, Bishop D. Cerebral dominance for language function in adults with specific language impairment or autism. *Brain J.*2008; 131(12):3193-3200.
3. Dane S, Balci N. Handedness, eyedness and nasal cycle in children with autism. *International Journal of Neuroscience.*2007; 25 (4):223- 6.
4. Alipour A. The Reliability and Validity of Chapman's Handedness Inventory in Junior High School Students. *Developmental Psychology J.*2006, 2(7):197-205.
5. Rondal JA, Edwards S. Language in mental retardation. London: Whurr Publishers Ltd.1997; 230-238.
6. Porac C, Coren S. Lateral preferences and human behavior. New York: Springer- Verlag. 1977;110-119.
7. Alipour A, Kalantarian SH. The study of the relationship between handedness and academic an achievement in secondary school students. *Journal of School Psychology Spring.* 2012; 1(1):7-26.
8. Denny k. cognitive ability and hemispheric indecision: two surpluses and a Deficit. UCD school of Economics university college. Dublin: 2006.
9. Goetz H, Zelnik N. Handedness in patients with developmental coordination disorder. *J Child Neurol.* 2008; 23(3):151-4.
10. Bakan P, Dibb G, Reed P. Handedness and birth stress. *Neuropsychological J.*1973; 11 (3): 363-366.
11. Tan U. Nonverbal intelligence, familial sinistrality and left-handedness. *International Journal of Neuroscience.* 1989; 44(1): 9-16.
12. Rafiee SM, Bayrami M, Ashayeri H, Hashemi T, Ahmadi p. Effect of Non-verbal Motor Imitation on Length of Utterance of Autistic Children. *Journal of Psychology.*2010; 13(4):103-116.
13. Woodyatt G, Ozanne A. communication abilities and Rett syndrome. *Jornal of Autism and Developmental Disorder.*1992;22(2):155-173.
14. Jaamei SB, Kiani M, Jaghataei MT, Sirous SH, Hadadian M. Comparison of Cerebral Lateralization in Mentally Retarded Children vs. Normal Children. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology.* 2004; 9 (4):77-85.
15. Crow TJ, Done DJ, Leask S. Relative hand skill predicts academic ability: Global deficits at the point of hemispheric indecision. *Neuropsychologia.*1998;36(2): 1275 -1282.
16. Delacato CH. The Treatment and prevention of reading problem: then euro-psychological approach. Tomas co:springfield.IL.1965; 89-100.
17. Cornish kM, MC Manus IC. Hand preference and hand skill in children with autism. *Autism Dev Disorder J .* 1996; 26 (6):597-609.
18. Hauck JA, Dewey D. Hand Preference and Motor Functioning in Children with Autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders,* Springer Netherlands. 2004; 31(3):265-277.
19. Leask S, Crow TJ. Word acquisition reflects lateralization of hand skill. *Trends in Cognitive Sciences.*2001; 5(1):513 – 516.

# The relationship between Sidedness, communicative function and educational state in autistic students

Fayazi L<sup>1\*</sup>, Rafiee M<sup>2</sup>, Zandi B<sup>3</sup>

1-MAc of general linguistic, Office of Special Education in Tehran

2-Assistant professor of University of social Welfare and Rehabilitation sciences

3-Assistant professor of Payame Noor University

## Abstract

**Background and Aim:** Difficulties in sidedness of autistic students and their defected language and communication function can be in relationship with their educational state. This research was designed to investigate the possible relationship among sidedness, communicative function and educational state in autistic students.

**Materials and Methods:** This is a described-analytic research and a kind of cross sectional and comparative one. For these purpose 40 autistic students with age average 10 years old and 8 months ( $SD=\pm 2.5$ ) were chosen. Communicative function questionnaire were completed by all subjects'parents. We used observation check list to examine handedness, footedness, and dominant eye and ear. Using of T-test, covariance analysis data were analyzed.

**Results :**Data analysis indicated that there is not significant statistically difference between communicative function and educational state( $p<0.05$ ),but participants with weak educational state less tend to definite sidedness preference-in hand and foot not in eye and ear ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** These findings reveal that stability of sidedness, which obtains with interventions rehabilitation in autistic students, can perform important role in high language skills and appropriate educational state for them.

**Key words:** Autism, Sidedness, Communicative function, Lateralization, Educational state.

**\*Corresponding author:** Baqcheban school, 42/2 Alley, SeyedjamaledinSq, yusefabad, Tehran, Iran,

**Email:** Leilafayazi@rocketmail.com