

## بررسی تأثیر سنوات تحصیلی و جنسیت روی روانی واجی

سمیرا مظاهری<sup>۱</sup>، لیلا شمس پر<sup>۲</sup>، محمد رضایی<sup>۳\*</sup>، فرزاد ویسی<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** عملکرد روانی گفتار، توانایی تولید کلمات، پردازش های ذهنی آگاهانه و به طور کلی قابلیت برقراری ارتباط شفاهی را بررسی می کند. اهمیت و تأثیر ویژگی های دموگرافیک بر تکالیف روانی واجی در مطالعات مختلف ذکر شده است. در این پژوهش قصد داریم تا روانی واجی و ارتباط آن با سنوات تحصیلی و جنسیت را در زبان فارسی مورد بررسی قرار دهیم.

**روش کار:** پژوهش حاضر به صورت مقطعی انجام شده است. افراد مورد مطالعه در این پژوهش ۲۹۰ نمونه فارسی زبان ۱۸-۱۲ ساله طبیعی در هفت گروه سنی بودند که سابقه هیچگونه اختلال نورولوژیکی، روانی و حسی نداشتند. جهت گردآوری اطلاعات از آزمون روانی گفتار استفاده شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل اطلاعات توصیفی و مقایسه داده ها از آزمون های T-test مستقل و ANOVA استفاده شد.

**نتایج:** بر اساس نتایج بدست آمده، بین سن، میزان تحصیلات و میانگین عملکرد روانی واجی تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0/005$ ). همچنین این تفاوت معنی دار در میانگین عملکرد و تعداد انتقال های روانی واجی در بین دو جنس دختر و پسر وجود دارد.

**بحث و نتیجه گیری:** افراد دارای تحصیلات کمتر امتیازات کمتری در تمامی موارد مورد بررسی به غیر از خوشه بندی داشتند که نشان می دهد غربال گری ذهنی ضعیف تری در میان افراد دارای تحصیلات کمتر وجود دارد.

**کلید واژه ها:** روانی کلامی، روانی واجی، جنسیت، سنوات تحصیلی

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> عضو گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران

<sup>۳</sup> عضو هیئت علمی گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران

\*آدرس الکترونیک نویسنده مسئول: [m\\_r\\_st@yahoo.com](mailto:m_r_st@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۹/۲۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۷

## مقدمه

می تواند افزایش یابد. این رابطه در مورد تعداد همبستگی بین تعداد کل کلمات و تعداد انتقال ها در تکالیف روانی واجی معنی- دار تر می باشد (۷).

با بررسی روانی واجی و معنایی در افراد سالم می توان هنجاری برای این توانایی به دست آورد و به عنوان شاخصی برای ارزیابی و درمان بیماران مبتلا به اختلالات رشدی (نظیر افراد مبتلا به بیش فعالی و نقص توجه، عقب ماندگی ذهنی، کم شنوا و ...) مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اینکه در مورد روانی واجی افراد فارسی زبان و ارتباط آن با سنوات تحصیلی و جنسیت در گروه سنی ۱۲ تا ۱۸ سال مطالعه ای صورت نگرفته است، در این پژوهش قصد داریم تا این موارد را مورد بررسی و تجربه و تحلیل قرار دهیم.

## روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که به صورت مقطعی انجام شده است. افراد مورد مطالعه در این پژوهش ۲۹۰ نمونه فارسی زبان ۱۲-۱۸ ساله طبیعی بودند که در هفت گروه سنی (۱۱-۱۲، ۱۲-۱۳، ۱۳-۱۴، ۱۴-۱۵، ۱۵-۱۶، ۱۶-۱۷، ۱۷-۱۸ سال) مورد بررسی قرار گرفتند. این افراد از مدارس ابتدایی مناطق ۶، ۷، ۱۱ و ۱۲ از مناطق ۲۲ گانه شهر تهران در دو جنس دختر و پسر انتخاب شدند. نمونه گیری در این پژوهش به صورت تصادفی انجام شده است. لازم به ذکر است که تعداد نمونه ها پس از مطالعه پایلوت با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد:

$$n = (Z_{(1-\alpha)} + Z_{(1-\beta)})^2 (s_1^2 + s_2^2) / \Delta^2$$

آزمودنی ها از نظر میزان تحصیلات در ۷ پایه در مقاطع راهنمایی، دبیرستان و پیش دانشگاهی قرار داشتند. قبل از بررسی آزمودنی ها با استفاده از تاریخچه پزشکی و بررسی پرونده سلامت موجود در مدارس، از سلامتی پزشکی این افراد اطمینان پیدا کرده و بنابراین معیارهای ورود آزمودنی ها شامل موارد زیر بود: ۱- نداشتن سابقه اختلالات نورولوژیک، ۲- نداشتن اختلالات روانی، ۳- نداشتن اختلالات حسی مانند کم شنوایی و نابینایی. بدیهی است معیارهای خروج نیز شامل سابقه داشتن هر یک از موارد ذکر شده و همچنین در صورتی که آزمودنی ها مایل به شرکت در آزمون نبودند بود و این افراد به عنوان آزمودنی، مورد مطالعه قرار نمی گرفتند.

عملکرد روانی گفتار سهولت تولید کلمات توسط فرد را نشان می دهد و معیار مناسبی جهت بررسی اختلالات زبان با علل مختلف می باشد (۱، ۲). آزمون روانی گفتار، آزمونی است کوتاه و مختصر که نقص در توانایی تولید کلمات (۳)، پردازش های ذهنی آگاهانه و به طور کلی قابلیت برقراری ارتباط شفاهی را بررسی کرده و توانایی تولید محتوای زبان را تجزیه و تحلیل می کند (۲، ۴). تکالیف مربوط به این آزمون (روانی معنایی و روانی- واجی) به منظور ارزیابی عصب روانشناختی و شناختی- روانشناختی، جستجو در خزانه واژگان و بازیابی از خزانه واژگان و حافظه معنایی، به طور وسیعی مورد استفاده قرار می گیرد (۵، ۶).

در مطالعات مختلفی که در کشورهای مختلف انجام شده است تکالیف روانی واجی ارتباط معناداری با متغیرهای سن، جنسیت و میزان تحصیلات دارد. به طوری که با افزایش سن و سنوات تحصیلی تعداد کل کلمات، تعداد انتقال ها و میانگین اندازه خوشه روانی واجی افزایش می یابد و در برخی از مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است ثابت شده که زنان عملکرد بهتری نسبت به مردان در تکالیف روانی واجی دارند. البته در برخی از مطالعات هم جنسیت تاثیری بر عملکرد در چنین تکالیفی نداشته است (۱، ۷-۱۲). به عنوان مثال در سال ۲۰۰۴ کاسمیدیس و همکاران، به منظور هنجاریابی برای جمعیت یونانی و اندازه گیری استراتژی های خوشه بندی و انتقال، آزمون روانی معنایی و روانی واجی، در بین ۳۰۰ فرد سالم بزرگسال انجام شد. نتایج نشان دهنده ارتباط مثبت معنی داری بین متغیرهای جمعیتی (سن، جنس و میزان تحصیلات) بود و با افزایش سن، تعداد پاسخ های تکراری کاهش می یافت و در نهایت اینکه، استراتژی های خوشه بندی و انتقال، با تعداد کل کلمات در هر دو تکلیف روانی واجی و روانی معنایی همبستگی معنی داری داشت (۱۰). همچنین گفته شده است که در ارتباط با همبستگی بین تعداد خوشه ها و انتقال ها و تعداد کل کلمات و تاثیر احتمالی سن، سنوات تحصیلی و جنس، ارتباط مثبت بین متغیر تعداد سال های تحصیلی و روانی معنایی وجود دارد، اما چنین ارتباطی در مورد روانی واجی مشاهده نمی شود، و با افزایش تعداد کل کلمات تولید شده توسط گویندگان، میانگین اندازه خوشه و تعداد انتقال ها نیز به خصوص در تکالیف روانی واجی

افراد مورد مطالعه در صورت عدم رضایت، وارد مطالعه نمی‌شدند. اطلاعات نزد پژوهشگر محفوظ خواهد ماند و پس از پایان کار از بین برده خواهد شد. آزمون این پژوهش غیرتهاجمی بود و هیچ‌گونه آسیبی به آزمودنی وارد نمی‌ساخت. برای اجرای آزمون، هیچ‌گونه وجهی از آزمودنی‌ها دریافت نشد.

## نتایج

با توجه به بررسی به عمل آمده بین میانگین عملکرد روانی واجی در دو جنس دختر و پسر تفاوت معنی دار است ( $P$  برابر است با صفر). همچنین تفاوت معنی داری در میانگین تعداد انتقال‌های روانی واجی نیز وجود دارد ( $P$  برابر است با صفر). اما در میانگین اندازه خوشه روانی واجی بین دو جنس تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P$  برابر است با  $0/547$ ). داده‌های حاصل از این بررسی در جدول ۱ نشان داده شده است.

همچنین مطابق نتایج بدست آمده، می‌توان گفت در میانگین اندازه خوشه روانی واجی بین مقاطع تحصیلی مختلف هیچ تفاوت معنی داری وجود ندارد. اما در میانگین عملکرد روانی واجی در پایه اول راهنمایی با پایه‌های دوم راهنمایی ( $P = 0/002$ )، دوم و سوم دبیرستان (به ترتیب  $P = 0$  و  $P = 0/05$ ) پیش-دانشگاهی ( $P = 0/028$ ) تفاوت معنی دار است. میانگین تعداد انتقال‌های روانی واجی در پایه اول راهنمایی با پایه‌های دوم و سوم راهنمایی ( $P$  به ترتیب برابر است با  $0$  و  $0/004$ ) و اول، دوم و سوم دبیرستان (به ترتیب  $P = 0/008$ ،  $P = 0$ ،  $P = 0$ ) و پیش‌دانشگاهی ( $P = 0/033$ ) تفاوت معنی دار دارد. همچنین می‌توان گفت میانگین عملکرد روانی واجی از پایه اول راهنمایی به پایه‌های دوم دبیرستان ( $P = 0/002$ )، سوم دبیرستان ( $P = 0/019$ ) و پیش‌دانشگاهی ( $P = 0/009$ ) تفاوت معنی داری دارد. در میانگین تعداد انتقال‌های روانی واجی از پایه اول راهنمایی به پایه‌های دوم و سوم دبیرستان و پیش-دانشگاهی تفاوت معنی دار وجود دارد. اما در میانگین اندازه خوشه روانی واجی در بین هیچ‌یک از پایه‌های تحصیلی تفاوت معنی داری وجود ندارد ( $P > 0/005$ ). نتایج آماری مربوط به اندازه خوشه و تعداد انتقال‌ها در جدول ۲ و ۳ آمده است.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل: آزمون روانی گفتار و برگه ثبت مشخصات فردی بود. علاوه بر این MP3 Player جهت ضبط صدای آزمودنی و فرم‌های مناسب همراه با یک خودکار جهت وارد کردن اطلاعات استفاده می‌شد. جهت بررسی میانگین عملکرد روانی واجی، از سه تکلیف استفاده شد. قبل از اجرای آزمون یک نمونه (نامیدن کلماتی که با حرف "م" آغاز می‌شوند) به عنوان راهنما ارائه می‌شد. در این تکالیف، از آزمودنی خواسته می‌شد تا در مدت یک دقیقه تا آنجایی که به یاد می‌آورد، کلماتی را بیان کند که با حروف "س"، "ف"، و "آ" آغاز می‌شوند. از آزمودنی خواسته می‌شد تا از اسامی خاص و واژه‌های یکسان با پسوندهای مختلف استفاده نکند. از آنجایی که در تمامی تحقیقات پیشین و در تمامی زبان‌های مورد مطالعه از سه حرف A، F، S استفاده شده است، در این پژوهش نیز از معادل‌های فارسی این سه حرف استفاده شد (۲، ۴، ۶، ۱۳-۱۸).

در بررسی میانگین اندازه خوشه، از روش ترویر<sup>۱</sup> برای شمارش تعداد خوشه‌ها استفاده شد. در این روش مقوله‌های معنایی مختلف بر اساس ویژگی‌های معنایی مشترک طبقه بندی می‌شوند. مثلاً مقوله معنایی حیوانات بر اساس "محل زندگی"، "کاربرد آن‌ها" و "علم جانورشناسی"، همچنین مقوله معنایی میوه‌ها بر اساس "میوه‌های زمستانی"، "میوه‌های تابستان و بهار" و "میوه‌های خشک" طبقه بندی می‌شوند.

در این پژوهش، برای پاسخ به فرضیه پژوهش، از نرم افزار SPSS برای آنالیز توصیفی و تحلیلی داده‌ها استفاده شد. از روش‌های آمار توصیفی<sup>۲</sup> برای ارائه اطلاعات توصیفی، و از روش‌های آمار تحلیلی جهت مقایسه میانگین عملکرد روانی واجی، میانگین اندازه خوشه و تعداد انتقال‌ها استفاده شد. در بخش مربوط به آنالیز توصیفی از شاخص‌های مرکزی درصد فراوانی داده‌ها و میانگین، و همچنین از شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار، دامنه، و حداقل و حداکثر استفاده شد. آنالیز تحلیلی داده‌ها با استفاده از آزمون آماری  $t$  مستقل<sup>۳</sup> و ANOVA، با حدود اطمینان معادل ۹۵٪ ( $\alpha = 0/05$ ) انجام شد.

<sup>۱</sup> Troyer

<sup>۲</sup> Descriptive statistics

<sup>۳</sup> Independent T-Test

**جدول ۱:** نتایج آزمون T مستقل و آزمون ANOVA جهت مقایسه عملکرد روانی واجی، تعداد انتقال ها و اندازه خوشه روانی واجی در گروه های مورد مطالعه

جنسیت	دختر	پسر
میانگین عملکرد روانی واجی	۲۲/۳۷	۱۷/۲۴
انحراف معیار	۵/۱۳	
مقدار P	.	
میانگین تعداد انتقال روانی واجی	۱۵/۶	۱۲/۰۸
انحراف معیار	۳/۵۲	
مقدار P	.	
میانگین اندازه خوشه روانی واجی	۰/۲۸	۰/۲۶
انحراف معیار	۰/۰۲	
مقدار P	۰/۵۴۷	

**جدول ۲:** توزیع فراوانی و شاخص های آماری اندازه خوشه در عملکرد روانی واجی در گروه های مورد مطالعه

آزمودنی ها	جنسیت	تعداد	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	دامنه امتیازات	میانگین امتیازات	انحراف معیار
اول راهنمایی	دختر	۲۱	۲/۶	۳/۰	۲/۴	۰/۳۲	۰/۲۰
	پسر	۲۱	۰/۳	۱/۳	۱/۰	۰/۳۷	۰/۴۱
دوم راهنمایی	دختر	۲۱	۰/۰۲	۱/۳۷	۱/۳۵	۰/۴۱	۰/۳۵
	پسر	۱۸	۰/۰۴	۰/۹۴	۰/۹	۰/۲۴	۰/۲۱
سوم راهنمایی	دختر	۲۰	.	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۲۷	۰/۲۱
	پسر	۱۹	.	۱/۴۴	۱/۴۴	۰/۲۹	۰/۳۴
اول دبیرستان	دختر	۲۱	.	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۲۳	۰/۱۸
	پسر	۲۱	.	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۱۵	۰/۱۳
دوم دبیرستان	دختر	۲۱	.	۰/۷	۰/۷	۰/۲۳	۰/۱۵
	پسر	۲۱	۰/۰۴	۰/۹۴	۰/۹	۰/۲۶	۰/۲۵
سوم دبیرستان	دختر	۲۱	.	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۱۹	۰/۱۳
	پسر	۲۱	۰/۰۸	۰/۸۳	۰/۷۵	۰/۳۲	۰/۲۰
پیش- دانشگاهی	دختر	۲۱	۰/۰۵	۱/۱	۱/۰۵	۰/۳۴	۰/۲۷
	پسر	۲۳	.	۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۲۳	۰/۲۰

جدول ۳. توزیع فراوانی و شاخص‌های آماری تعداد انتقال‌ها در عملکرد روانی‌واجی در گروه‌های مورد مطالعه

انحراف معیار	میانگین امتیازات	دامنه امتیازات	حداکثر امتیاز	حداقل امتیاز	تعداد	جنسیت	آزمودنی‌ها
۴/۴۵	۱۰/۱۴	۱۸	۱۹	۱	۲۱	دختر	اول راهنمایی
۵/۱۴	۹/۳۳	۲۳	۲۴	۱	۲۱	پسر	
۶/۱۸	۱۷/۳۳	۲۶	۳۱	۵	۲۱	دختر	دوم راهنمایی
۳/۵۲	۸/۹۴	۱۲	۱۵	۳	۱۸	پسر	
۴/۴۲	۱۵/۱۰	۱۸	۲۳	۵	۲۰	دختر	سوم راهنمایی
۴/۵۷	۱۰/۰۵	۱۸	۲۰	۲	۱۹	پسر	
۵/۵۱	۱۵/۴۷	۲۱	۲۷	۶	۲۱	دختر	اول دبیرستان
۴/۶۵	۱۲/۱۴	۱۵	۲۰	۵	۲۱	پسر	
۴/۵۴	۱۸/۸۵	۱۸	۲۸	۱۰	۲۱	دختر	دوم دبیرستان
۴/۵۳	۱۴/۹۰	۱۸	۲۳	۵	۲۱	پسر	
۵/۱۲	۱۷/۱۴	۱۸	۲۴	۶	۲۱	دختر	سوم دبیرستان
۴/۴۱	۱۳/۴۷	۱۷	۱۹	۲	۲۱	پسر	
۴/۹۴	۱۵/۱۹	۱۹	۲۳	۴	۲۱	دختر	پیش-دانشگاهی
۵/۲۷	۱۴/۸۲	۱۹	۲۵	۶	۲۳	پسر	

### بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد، بین میزان تحصیلات و میانگین عملکرد روانی واجی تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0/005$ ). اما در میانگین اندازه خوشه روانی واجی در مقاطع تحصیلی مختلف تفاوت معناداری یافت نشد.

افراد دارای تحصیلات کمتر امتیازات کمتری در تمامی موارد مورد بررسی به غیر از خوشه بندی داشتند که نشان می دهد غربال گری ذهنی (mental screening) ضعیف تری در میان افراد دارای تحصیلات کمتر وجود دارد. همچنین احتمالاً انتزاعی بودن تکلیف (به خصوص در افراد دارای سطح تحصیلی پایین تر) هم در این نتایج سهیم است البته ثابت کردن این امر نیاز به انجام تحقیق دارد. این یافته ها با در نظر گرفتن فایده ای که تحصیلات روی انجام تکالیف زبانی به طور کلی دارند نیز قابل توضیح است که به ارتباط بین آگاهی واجشناختی و توانایی خواندن مرتبط است.

بین عملکرد روانی واجی و میزان تحصیلات طبق تحقیقات تامبو همبستگی مثبت وجود دارد در تحقیق کاسمیدیس و

همکاران (۲۰۰۴) بین عملکرد روانی واجی و متغیر تحصیلات همبستگی مثبت می باشد. کاسمیدیس و همکاران (۲۰۰۴)، بین میانگین تعداد انتقال های عملکرد روانی واجی و متغیر میزان تحصیلات همبستگی مثبتی را نشان دادند. در حالی که این موضوع در مورد میانگین تعداد انتقال های روانی معنایی در مقاطع تحصیلی مختلف در دختران و پسران صادق نیست. میانگین اندازه خوشه روانی واجی مطابق تحقیقات کاسمیدیس و همکاران (۲۰۰۴)، کاو (۲۰۰۶)، کاو و همکاران (۲۰۰۸) با افزایش تحصیلات، افزایش می یابد (۷، ۸، ۱۰). همانطور که می دانیم روانی واجی از جمله متغیرهای عملکرد رشد سواد آموزی و از جمله عوامل رشد مهارتهای خواندن می باشد، که با توجه به نتایج این مطالعه می توان انتظار داشت که با افزایش میزان تحصیلات عملکرد روانی واجی نیز افزایش می یابد، که این مطلب با نتایج مطالعات قبلی و همچنین نتایج این مطالعه همسو می باشد.

[2] Benton AL, Hamsher KD, Sivan AB. Multilingual aphasia examination: manual of instructions. AJA Assoc; 1994.

[3] Beatty WW. Fluency in multiple sclerosis: which measure is best? Multiple sclerosis. 2002; 8 (3): 261-4.

[4] Chapey R. Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders. 2001.

[5] Harrison JE, Buxton P, Husain M, Wise R. Short test of semantic and phonological fluency: Normal performance, validity and test-retest reliability. British Journal of Clinical Psychology. 2000; 39 (2): 181-91.

[6] Sauzeon H, Lestage P, Raboutet C, N'Kaoua B, Claverie B. Verbal fluency output in children aged 7-16 as a function of the production criterion: Qualitative analysis of clustering, switching processes, and semantic network exploitation. Brain and Language. 2004; 89 (1): 192-202.

[7] Kavé G. The development of naming and word fluency: Evidence from Hebrew-speaking children between ages 8 and 17. Developmental neuropsychology. 2006; 29 (3): 493-508.

[8] Kavé G, Kigel S, Kochva R. Switching and clustering in verbal fluency tasks throughout childhood. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2008; 30 (3): 349-59.

[9] Khalil MS. Preliminary Arabic normative data of neuropsychological tests: The verbal and design fluency. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2010; 32 (9): 1028-35.

[10] Kosmidis MH, Vlahou CH, Panagiotaki P, Kiosseoglou G. The verbal fluency task in the Greek population: Normative data, and clustering and switching strategies. Journal of

همچنین در تحقیق پیش رو تفاوت معنی دار در میانگین عملکرد روانی واجی در بین دو جنس دختر و پسر وجود دارد. از طرف دیگر در میانگین تعداد انتقال های روانی واجی در مقاطع تحصیلی مختلف در دختران و پسران تفاوت معنی دار است. در زمینه رابطه عملکرد روانی واجی و جنسیت تحقیق زیادی صورت نگرفته است اما طبق تحقیقات تامبو بین عملکرد روانی- واجی و جنس ارتباط معنی داری وجود ندارد (۱۱).

مشکلات نامیدن در قالب مقوله های معنایی به عنوان یکی از انواع مشکلات کودکان مبتلا به اختلالات زبانی، موضوعی است که به معیار مناسب برای تشخیص، ارزیابی و درمان چنین مشکلاتی نیاز دارد. نتایج این پژوهش معیار مناسبی از عملکرد افراد سالم در اختیار آسیب شناسان گفتار و زبان قرار می دهد که می توان عملکرد بیماران را با آن مقایسه کرد و در ارزیابی و درمان بیماران مورد استفاده قرار داد.

**محدودیت:** افراد مورد مطالعه در صورت عدم رضایت، وارد مطالعه نمی شدند (البته تمامی افراد مورد مطالعه جهت شرکت در تحقیق اعلام رضایت کردند). اطلاعات نزد پژوهشگر محفوظ خواهد ماند و پس از پایان کار از بین برده خواهد شد. آزمون این پژوهش غیرتهاجمی بود و هیچ گونه آسیبی به آزمودنی وارد نمی ساخت. برای اجرای آزمون، هیچ گونه وجهی از آزمودنی ها دریافت نشد.

## تشکر و قدردانی

این پژوهش به عنوان قسمتی از پایان نامه دوره کارشناسی و با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است. بدین وسیله از مسئولین محترم آموزش و پرورش و مدارس شهر تهران، و همچنین خانواده های آنها که نیاز این پژوهش را پاسخ گفتند، تشکر و قدردانی می گردد.

## منابع

[1] Tallberg I-M, Ivachova E, Jones Tinghag K, Ostberg P. Swedish norms for word fluency tests: FAS, animals and verbs. Scandinavian journal of psychology. 2008; 49 (5): 479-85.

[16] Troyer AK, Moscovitch M, Winocur G, Alexander M.P, Stuss D. Clustering and switching on verbal fluency: The effects of focal frontal-and temporal-lobe lesions. *Neuropsychologia*. 1998; 36 (6): 499-504.

[17] Troyer AK, Moscovitch M, Winocur G, Leach L, Freedman, Morris. Clustering and switching on verbal fluency tests in Alzheimer's and Parkinson's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 1998; 4 (2): 137-43.

[18] Ebrahimipour M. Comparison of speech fluency in multiple sclerosis and healthy people. Tehran: Iran University Of Medical Sciences and Health Services; 2008.

the International Neuropsychological Society. 2004; 10 (02): 164-72.

[11] Tombaugh TN, Kozak J, Rees L. Normative data stratified by age and education for two measures of verbal fluency: FAS and animal naming. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 1999; 14 (2): 167-77.

[12] Villodre R, Sanchez-Alfonso A, Brines L, Nunez AB, Chirivella J, Ferri J, Noe E. Verbal fluency tasks in a Spanish sample of young adults (20-49 years of age): normative data of clustering and switching strategies]. *Neurologa (Barcelona, Spain)*. 2006; 21 (3): 124-130.

[13] Raskin SA, Sliwinski M, Borod JC. Clustering strategies on tasks of verbal fluency in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*. 1992; 30 (1): 95-9.

[14] Troyer AK. Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2000; 22 (3): 370-8.

[15] Troyer AK, Moscovitch M, Winocur G. Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*. 1997; 11 (1): 138-146.

## ***The effect of gender and education on phonemic fluency***

### ***Abstract***

***Background and Objectives:*** Verbal fluency performance investigated the ability of producing words, conscious mental process and generally, the ability to make verbal communication. In different studies, phonological fluency tasks have significant relationship with variables such as age, gender and level of education. This research tries to investigate phonological fluency and its relationship with levels of education as well as gender in Persian language.

***Method:*** The present study was done in cross-sectional approach. The subjects of this study were 290 typical Persian speaking individuals with ages range from 12 to 18. They were divided in seven age groups who did not have any prior neurological, psychological and sensory disorders. Data collecting was performed through verbal fluency tests. An independent T-test and ANOVA were performed for data analysis.

***Results:*** According to obtained result from statistical tests in this research, there was significant difference between the age and level of education on one hand and mean performance of phonological fluency on other hand ( $P < 0.005$ ). Moreover, this significant difference is existed between the mean of performance and number of phonological fluency transfers in both boys and girls.

***Conclusions:*** Individuals with low education scored less in all studied area except clustering. It indicates, there is lower mental screening among the less educated people.

***Keywords:*** Verbal fluency, Phonemic fluency, Gender, Education