

Verb Retrieval Performance in Neuropsychological Testing of Persian Adults

Seeyedeh Zohreh Mousavi¹, Azar Mehri*², Zahra Mohammadi³, Mina Raji⁴, Saman Maroufizadeh⁵

1. MSc in Speech Therapy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Lecturer, PhD Student of Speech Therapy, Department of Speech Therapy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. MSc Student of Speech Therapy, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. BSc in Speech Therapy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. PhD Student of Statistics, Department of Epidemiology and Reproductive Health at Reproductive Epidemiology Research Center, Royan Institute for Reproductive Biomedicine, ACECR, Tehran, Iran

Received: 2015.June.09 Revised: 2016.March.30 Accepted: 2016.June.08

Abstract

Background and Aim: There are a few studies reported on the verb fluency task. This task is considered an appropriate criterion for executive function in addition to being a means of measurement for showing loss of deficit and integrity of the anterior subcortical region. Verb fluency has common characteristics with other executive function tests and considers factors that are not diagnosed with traditional tests.

Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted on 60 BSc. and MSc. students (30 males and 30 females). Participants were asked to produce any verb that could be retrieved in one minute. Scoring was based on the number of produced items using an independent t-test.

Results: The results of the present study showed no significant differences between the mean number of verbs and verb type in males and females. Additionally, no statistically significant differences in the total number of verbs and their types were observed between MSc and BSc students.

Conclusion: The use of transitive-intransitive and simple-complex verbs was almost the same in participants, although they had to retrieve certain structures of verb category during verb naming, like sentence completing tasks. Thus, this task can be used in the diagnosis and comparison of neurological disorders, and the results can be used as a basis for future studies.

Keywords: Neuropsychological Tests; Verb Fluency; Adult; Normal; Persian

Cite this article as: Seeyedeh Zohreh Mousavi, Azar Mehri, Zahra Mohammadi, Mina Raji, Saman Maroufizadeh. Verb Retrieval Performance in Neuropsychological Testing of Persian Adults. *J Rehab Med.* 2017; 6(1):36-42.

* **Corresponding Author:** Azar Mehri. Department of Speech Therapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Pich-e-Shemiran, Enghelab Ave, Tehran, Iran
Email: mehri@tums.ac.ir

عملکرد بازیابی فعل بزرگسالان فارسی زبان در آزمون‌های نوروسایکولوژی روانی کلامی

سیده زهره موسوی^۱، آذر مهري^{۲*}، زهرا محمدی^۳، مینا راجی^۴، سامان معروفی‌زاده^۵

۱. کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
۲. دانشجوی دکتری تخصصی گفتاردرمانی، عضو هیئت علمی گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ایران
۴. کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
۵. دانشجوی دکتری تخصصی آمار زیستی گروه اپیدمیولوژی و سلامت باروری، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی باروری، پژوهشکده زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه رویان، تهران، ایران

* دریافت مقاله ۱۳۹۴/۰۳/۱۹ بازنگری مقاله ۱۳۹۵/۰۲/۱۱ پذیرش مقاله ۱۳۹۵/۰۳/۱۹ *

چکیده

مقدمه و اهداف

مطالعات اندکی در مورد روانی کلامی افعال وجود دارد. این تکلیف علاوه بر اینکه می‌تواند به‌عنوان مقیاسی برای نشان دادن عدم نقص و یکپارچگی منطقه زیرقشری قدامی استفاده شود، به‌عنوان معیار مناسبی از عملکرد اجرایی نیز به شمار می‌آید. روانی فعل خصوصیات مشترکی با دیگر آزمون‌های عملکرد اجرایی دارد و مواردی از آن را در نظر می‌گیرد که توسط آزمون‌های سنتی قابل تشخیص نیستند.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و بر روی ۶۰ آزمودنی بزرگسال (۳۰ مذکر و ۳۰ مؤنث) در دو مقطع تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد انجام شد. در این تکلیف از آزمودنی خواسته شد هر تعداد فعلی را که در مدت یک دقیقه به یاد می‌آورد، بیان کند. نمره‌دهی بر اساس تعداد گزینه‌های تولید شده و با استفاده از آزمون t نمونه‌های مستقل بود.

یافته‌ها

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که هیچ تفاوت آماری معناداری بین میانگین تعداد کل افعال و نیز نوع افعال ساده، مرکب، لازم و متعدی بیان شده در افراد مذکر و مؤنث وجود ندارد. همچنین تفاوت آماری معناداری بین دو مقطع تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد نیز در تعداد کل افعال و نوع آن‌ها مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری

میزان کاربرد فعل لازم و متعدی و ساده و مرکب در تکلیف روانی فعل در آزمودنی‌ها تقریباً یکسان به‌دست آمد، در صورتی که در فرآیند نامیدن فعل در سایر تکالیف مانند تکمیل جمله، افراد ممکن است وادار به بازیابی ساختارهای خاصی از مقوله فعل گردند. همین نکته می‌تواند از مزایای تکلیف روانی فعل در تشخیص اختلالات نورولوژیک باشد، لذا نتایج حاصل از مطالعه حاضر می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای مطالعات بعدی و مقایسه با اختلالات نورولوژیک قرار گیرد.

کلمات کلیدی

آزمون‌های نوروسایکولوژی؛ روانی فعل؛ بزرگسال؛ بهنجار؛ فارسی زبان

نویسنده مسئول: آذر مهري. انقلاب، بیج شمیران، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

آدرس الکترونیکی: mehri@tums.ac.ir

مقدمه و اهداف

همه زبان‌ها توسط انواع مختلفی از کلمات توصیف می‌شوند که عملکردهای گرامری متفاوتی دارند. مقوله‌های گرامری، مرتبط با حوزه معنایی است (برای مثال اسم به اشیاء و فعل به اعمال اشاره دارد) بنابراین کلمات در مقوله‌های مختلف، مختصه‌های پردازشی متفاوتی دارند.^[۱] در حقیقت افعال و اسامی نقش‌های معنایی و گرامری مختلفی در زبان ایفا می‌کنند.^[۲،۳] چرا که فعل کانون و عنصر اساسی جمله است که دیگر اطلاعات نحوی و معنایی مطرح در سطح جمله تحت حاکمیت آن قرار دارند.^[۴] مطالعات عصب روان‌شناختی نیز در توجیه همین موضوع یعنی طبقه‌بندی کلمات به مقوله‌های فعل و اسم، شواهد معتبری ارائه می‌دهد مبنی بر اینکه پردازش اسامی و افعال می‌تواند جداگانه مختل شود، این دو مقوله از کلمات در زیرلایه‌های عصبی متفاوتی پردازش می‌شوند.^[۵، ۶] شواهد به‌دست آمده از بررسی بیماران، این مسیرهای پردازشی مختلف اسامی و افعال را از لحاظ عصبی نشان دادند؛ ضایعه در لوب تمپورال یا اکسی‌پیتال منجر به اختلال در پردازش اسامی و ضایعه در لوب فرونتال منجر به اختلال در پردازش افعال می‌شود. تفاوتی که از لحاظ معنایی بین مقوله‌های اسم و فعل وجود دارد احتمالاً ارتباط ویژه‌ای با بازنمایی‌های قشری دارد. اطلاعات به‌دست آمده از افراد آفازی نیز این فرضیه را حمایت می‌کند، گزارشاتی وجود دارد که بیان می‌کند بعضی از بیماران می‌توانند اسامی را خیلی بهتر از افعال تولید کنند و در طرف مقابل برخی دیگر از بیماران می‌توانند افعال را بهتر تولید کنند.^[۷، ۸] این مطالعات نیز نشان دادند که آسیب به فرونتال، که منطقه پردازش حرکتی در نیمکره چپ می‌باشد، اغلب در پردازش عملکرد فعل‌ها مشکلاتی به وجود می‌آورد درحالی‌که آسیب به ناحیه تمپورال چپ باعث ایجاد مشکلاتی در پردازش اسم‌ها می‌شود. لوب فرونتال در بازیابی فعل و لوب تمپورال در بازیابی اسم نقش دارد.^[۸] اکثر مطالعاتی که تمایزات نورواناتومیک بین بازیابی فعل و اسم را بررسی کرده‌اند به آزمون‌های نامیدن افعال (یعنی نامیدن فعالیت‌های ترسیم شده مثل دویدن) متکی هستند^[۹] و یافته‌های اندکی در مورد روانی کلامی افعال عملکردی وجود دارد. روانی افعال به توانایی تولید فعل در نبود محرک خارجی یا به‌عبارت دیگر بازیابی فعل در خالص‌ترین حالت آن اطلاق می‌گردد.^[۱۰، ۱۱] *Piatt* و همکاران (۱۹۹۹) پیشنهاد می‌کنند که تکلیف روانی فعل علاوه بر این که می‌تواند به‌عنوان مقیاسی برای نشان دادن عدم نقص و یکپارچگی منطقه زیرقشری قدامی استفاده شود، به‌عنوان معیار مناسبی از عملکرد اجرایی نیز به‌شمار می‌آید. روانی فعل خصوصیات مشترکی با دیگر آزمون‌های عملکرد اجرایی دارد و مواردی از آن را در نظر می‌گیرد که توسط آزمون‌های سنتی قابل تشخیص نیستند. با وجود این‌که شواهد قدیمی‌تر نقش غالب لوب فرونتال را در بازیابی افعال نشان دادند و شواهد اخیر نیز حاکی از آن هستند که تکلیف روانی فعل می‌تواند به‌عنوان یک شناساگر عملکرد اجرایی کاربرد داشته باشد، آزمون‌های بازیابی و یا تولید فعل به‌ندرت در مطالعات نوروفیزیولوژی بالینی استفاده می‌شوند.^[۱۱] اکثر مطالعاتی که بیان فعل را ارزیابی کرده‌اند از تکالیف نامیدن عملکرد ترسیم شده بهره برده‌اند و آزمون‌های روانی فعل در نبود محرک به‌طور گسترده مورد بررسی قرار نگرفته است. مطالعات انجام شده در این زمینه در گروه‌های بهنجار بسیار اندک بوده و در این قسمت ذکر می‌گردند. مطالعه‌ای توسط *Troster, Paolo, Fields, Piatt* (۲۰۰۴) با عنوان هنجاریابی روانی کلامی فعل در افراد میانسال انجام شد. آن‌ها روانی فعل را در ۱۴۵ فرد میانسال در محدوده سنی ۵۶-۹۲ سال و تحصیلات ۱۲ تا ۲۰ سال مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که عملکرد این افراد به‌طور معناداری به سطح تحصیلات آن‌ها وابسته می‌باشد، اما سن و جنس ارتباط معناداری با نمره روانی فعل نداشت.^[۱۲] سایر مطالعات انجام شده در زمینه روانی فعل به بررسی این تکلیف در انواع اختلالات از جمله پارکینسون، دمانس، آلزایمر و سایر آسیب‌های شناختی پرداخته است.^[۱۳-۱۵] تنها مطالعه انجام شده در مورد روانی فعل در ایران نیز توسط موسوی، مهری، عمادی، معروفی‌زاده (۲۰۱۴) بر روی بیماران مبتلا به آلزایمر انجام شده است.^[۱۶] از آنجایی که هیچ‌گونه داده‌ای مبنی بر توانایی تولید فعل به‌صورت آزاد در جمعیت فارسی زبان وجود ندارد مطالعه حاضر به بررسی روانی فعل در افراد بزرگسال بهنجار (دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد) می‌پردازد تا ضمن داشتن یافته‌های هنجار در افراد بزرگسال، مبنایی برای مقایسه با افرادی قرار گیرد که دچار مشکلات بازیابی فعل هستند. همچنین در این مطالعه انواع افعال زبان فارسی (لازم، متعدی، ساده و مرکب) توصیف و تحلیل شد تا به این ترتیب مبنی برای افعال بیان شده توسط بزرگسالان باشد و نیز مشخص گردد که کدامیک از انواع فعل توسط افراد بازیابی می‌شود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و افراد شرکت‌کننده به روش نمونه‌گیری در دسترس غیرتصادفی بر اساس معیارهای ورود انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل عدم وجود سابقه صدمه به سر، تومور، صرع، سکته و سایر آسیب‌های نورولوژیک و عدم ابتلا به سایر اختلالات

روان‌پزشکی، عدم وجود اختلالات حسی مانند کم‌شنوایی و نابینایی، نداشتن سابقه مصرف مشروبات الکلی در هر دو جنس و دو مقطع تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند. در صورتی که آزمودنی دوزبانه بوده یا تمایلی به شرکت در آزمون نداشت از مطالعه خارج می‌شد. در مطالعه حاضر پس از جلب رضایت آزمودنی‌ها ویژگی‌های دموگرافیک آن‌ها ثبت می‌شد. سپس از آزمودنی‌ها خواسته می‌شد اعمال مختلفی را که افراد انجام می‌دهند، بیان کنند و از کلمات یکسان با پسوندهای مختلف استفاده نکنند. به عنوان مثال در مورد عمل خوردن، کلمات با این ریشه و دارای پسوندهای مختلف مانند خوردم، خوردی و غیره نباشد. همچنین از آن‌ها خواسته شد به جای بیان جمله از کلمات منفرد مثل خورد و غیره استفاده کنند. افراد شرکت‌کننده باید در مدت یک دقیقه هر تعداد فعل را که به خاطر می‌آوردند، بیان می‌کردند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها کلمات تولید شده توسط افراد به‌طور کامل ضبط و ثبت می‌شد. نمره‌دهی بر اساس تعداد گزینه‌های تولید شده در مدت ۶۰ ثانیه بود. در پژوهش حاضر به منظور تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. از آمار توصیفی برای تهیه جداول، رسم نمودارها و محاسبه شاخص‌های آماری از قبیل میانگین (*Mean*)، انحراف معیار (*SD*) و خطای معیار میانگین (*SEM*) استفاده شد. برای بررسی پیش‌فرض‌های نرمال بودن و همگنی واریانس‌ها به ترتیب از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک نمونه‌ای و آزمون لوین استفاده شد. برای مقایسه تعداد افعال لازم، متعدی، ساده، مرکب و تعداد کل افعال بیان شده بر حسب جنسیت و مقطع تحصیلی، آزمون *t* نمونه‌های مستقل به کار رفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار *SPSS* ویراست ۱۶ استفاده شد و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

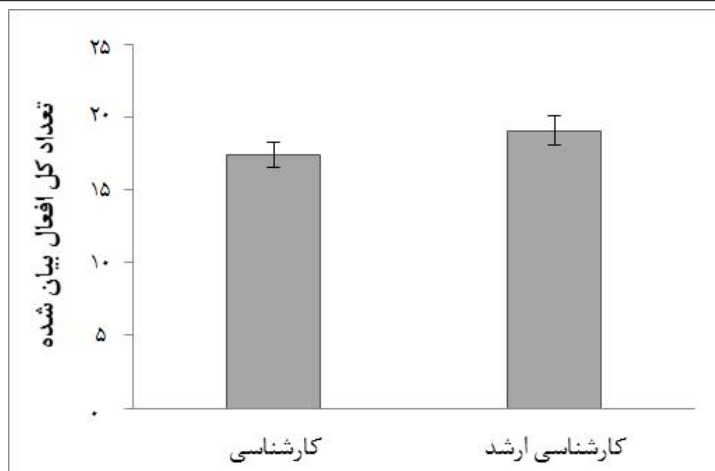
یافته‌ها

از ۶۰ آزمودنی مورد مطالعه، ۳۰ (۵۰٪) نفر مرد و ۳۰ (۵۰٪) نفر زن بودند. ۳۰ (۵۰٪) نفر از افراد در مقطع کارشناسی (۱۵ نفر مرد و ۱۵ نفر زن) و ۳۰ (۵۰٪) نفر در مقطع کارشناسی ارشد (۱۵ نفر مرد و ۱۵ نفر زن) مشغول به تحصیل بودند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که تفاوت آماری معناداری بین میانگین تعداد کل افعال بیان شده در افراد مذکر و مونث وجود ندارد ($p=0/374$; $t(58)=0/189$)؛ همچنین تفاوت معناداری بین میانگین نمرات افراد مذکر و مونث از نظر تعداد افعال لازم ($p=0/642$; $t(58)=0/46$)، متعدی ($p=0/203$; $t(58)=1/28$)، ساده ($p=0/945$; $t(58)=0/06$) و مرکب ($p=0/307$; $t(58)=1/03$) مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه متغیرهای مورد مطالعه بر حسب جنسیت با استفاده از آزمون *t* مستقل

متغیر	پسر (n=30)		دختر (n=30)		t	درجه آزادی	P
	(خطای معیار) میانگین		(خطای معیار) میانگین				
تعداد افعال لازم	7/16 (0/61)		7/56 (0/59)		0/46	58	0/642
تعداد افعال متعدی	11/66 (0/88)		10/20 (0/71)		1/28	58	0/203
تعداد افعال ساده	10/70 (0/66)		10/76 (0/69)		0/06	58	0/945
تعداد افعال مرکب	8/16 (0/94)		6/83 (0/88)		1/03	58	0/307
تعداد کل افعال بیان شده	18/83 (1/04)		17/63 (0/84)		0/89	58	0/374

نتایج حاصل از مقایسه تعداد افعال لازم، متعدی، ساده، مرکب و تعداد کل افعال بیان شده بر حسب مقطع تحصیلی بیانگر آن است که تفاوت آماری معناداری بین میانگین تعداد کل افعال بیان شده دو مقطع وجود ندارد ($p=0/216$; $t(58)=1/25$)؛ همچنین تفاوت معناداری بین میانگین نمرات مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد از نظر تعداد افعال لازم ($p=0/938$; $t(49/4)=0/07$)، متعدی ($p=0/203$; $t(58)=1/28$)، ساده ($p=0/581$; $t(58)=0/55$) و مرکب ($p=0/080$; $t(58)=1/78$) مشاهده نشد (نمودار ۱).



نمودار ۱: مقایسه تعداد کل افعال بیان شده بر حسب مقطع تحصیلی مقادیر به صورت $Mean \pm SEM$ نشان داده شده است.

بحث

هدف از مطالعه حاضر یافتن داده‌های هنجار درباره بازیابی فعل در بزرگسالان بود. بازیابی فعل یکی از زیرمجموعه‌های آزمون‌های نوروسایکولوژیک می‌باشد و خصوصیات مشترکی با آزمون‌های عملکرد اجرایی دارد که با آزمون‌های سستی قابل تشخیص نیستند. به‌طور کلی تکالیف روانی کلامی یک ارزیابی کوتاه از عملکرد کلامی است. این تکالیف در ارزیابی‌های نوروسایکولوژی، تمرینات بالینی و تحقیقات استفاده می‌شود. تکالیف روانی کلامی همچنین برای گروه‌های غیربالینی برای ارزیابی توانمندی کلامی شامل دانش واژگانی و توانمندی بازیابی واژگان استفاده می‌شود. دلیل استفاده وسیع از این تکلیف ممکن است به دلیل روایی صوری آن باشد. همچنین تکالیف روانی کلامی می‌تواند به عنوان یک ابزار غربالگری مناسب برای عملکرد کلامی کلی باشد. روایی تکالیف روانی کلامی به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به توانمندی کلامی به خصوص توانایی دستیابی به واژگان در مطالعات مختلف ذکر شده است.^[۱۷] تکالیف روانی به پردازش‌های شناختی متعددی (شامل ذخیره‌های حافظه معنایی) و پردازش‌های اجرایی (شامل شروع، بازیابی، سازمان‌دهی، قوانین اجرایی و تغییر) متکی است. اکثر مطالعات انجام شده در حیطه روانی کلامی به بررسی روانی مقولات از نوع پرداخته‌اند^[۱۸] و آزمون‌های بازیابی و یا تولید فعل به‌ندرت در مطالعات نوروفیزیولوژی بالینی استفاده می‌شوند، در صورتی که با توجه به مناطق درگیر در پردازش و بازیابی در مغز از اهمیت خاصی برخوردار است. در زبان فارسی هیچ مطالعه‌ای در بزرگسالان بهنجار در بازیابی فعل وجود ندارد، در حالی که با توجه به اهمیت این موضوع ضرورت وجود چنین داده‌هایی احساس می‌شد.

همان‌طور که از یافته‌ها استنباط می‌شود، روانی فعل در افراد مذکر و مونث و در مقاطع تحصیلی مختلف تفاوت معناداری ندارد. یافته‌های مطالعات قبلی انجام شده نیز نشان داد که رابطه‌ای بین روانی فعل با جنسیت وجود ندارد که این موضوع تاییدی بر یافته‌های مطالعه حاضر است. مطالعه انجام شده در گروه بهنجار توسط Piatt و همکاران (۲۰۰۴) و حتی مطالعاتی که بر روی انواع اختلالات نورولوژیک از جمله آلزایمر و پارکینسون انجام شده‌اند^[۱۷] چنین یافته‌ای را گزارش کردند. آن‌ها نشان می‌دهند که بازیابی افعال وابسته به جنسیت نمی‌باشد و عواملی چون سن اکتساب افعال در دوران اولیه زندگی، بسامد استفاده و قابلیت تصویرسازی آن‌ها مهم هستند. از آن جایی که در مطالعه حاضر تحصیلات آزمودنی‌ها به دو گروه کارشناسی و کارشناسی ارشد طبقه‌بندی شد، تفاوت معناداری در نمره روانی فعل در این مقاطع دیده نشد. این بخش از یافته‌ها با مطالعات موجود همخوانی ندارد. شاید دلیل این تفاوت محدود کردن سطح تحصیلی به دو مقطع ذکر شده در مطالعه حاضر باشد. به نظر می‌رسد به دلیل اینکه این نوع سطح تحصیلی مربوط به تحصیلات آکادمیک است لذا انتظار می‌رود توانمندی افراد به یک میزان باشد.

همچنین ارتباط معناداری بین نوع فعل از نظر لازم و متعدی بودن یا ساده و مرکب بودن با هیچ یک از ویژگی‌های دموگرافیک یافت نشد. انتظار می‌رفت تعداد افعال لازم و نیز افعال ساده به دلیل سادگی ساختار واژگانی بیشتر از دو نوع فعل دیگر بازیابی شوند، در مطالعات قبلی زبان فارسی نشان داده شده بود که پردازش جملات ساده سریع‌تر از جملات مرکب است از آن جایی که پردازش فعل متاثر از دو حوزه نحو و

معناشناسی دستور زبان فارسی است، افعال لازم که فاقد متمم هستند نسبت به افعال متعدی که دارای یک یا دو متمم هستند زمان پردازش کمتری دارند^[۱۴] اما یافته‌ها چنین نتایجی را گزارش نکردند. شاید بتوان به عواملی چون بسامد استفاده از افعال (به ویژه افعال مرکب در گفتار) و نیز ویژگی تصویرسازی آن‌ها اشاره کرد. به عبارت دیگر می‌توان چنین بیان کرد که در مطالعه حاضر میزان کاربرد فعل لازم و متعدی و ساده و مرکب در تکلیف روانی فعل تقریباً یکسان بوده است در صورتی که در فرآیند نامیدن فعل در سایر تکالیف افراد ممکن است وادار به بازیابی ساختارهای خاصی از مقوله فعل گردند. همین نکته می‌تواند از مزایای تکلیف روانی فعل در تشخیص اختلالات نورولوژیک باشد.

مطالعات جدیدی انجام شده‌اند از جمله *Shao* و همکاران در سال ۲۰۱۴ به بررسی پیش‌بینی‌کننده‌های روانی کلامی در افراد سالمند پرداختند که این مطالعه در مقوله اسامی (روانی معنایی و واجی) به این نتیجه رسید که سرعت پاسخ‌های اولیه بیان شده توسط افراد پیش‌بینی‌کننده اندازه خزانه واژگان بوده و در روانی معنایی این سرعت بیانگر دسترسی سریع به واژگان می‌باشد.^[۱۷] یکی از مشکلات مطالعه حاضر عدم بررسی سرعت پاسخ‌های اولیه افراد بوده که امکان مقایسه با نتایج حاصل از مطالعه *Shao* را ندارد.

مطالعه دیگری که توسط *Nutter-Upham* و همکاران (۲۰۰۸) در افراد مبتلا به آسیب‌شناختی اولیه و افراد بهنجار انجام شده که در آن دو مقوله تولید روانی معنایی (اسم و فعل) و واجی و نیز خوشه‌بندی بررسی شده است. نتایج حاکی از تغییراتی در ذخیره معنایی و سرعت کند بازیابی در افراد دارای آسیب‌شناختی اولیه بود. یافته‌های همبستگی نشان داد که تمام تکالیف روانی به درجاتی کنترل‌های اجرایی را درگیر می‌کند، در حالی که توانایی‌های انتقال و خوشه‌بندی کمتر به دانش معنایی وابسته بودند و به نظر می‌رسد که توانمندی‌های خوشه‌بندی و انتقال از تولید روانی کلامی متفاوت بوده و عملکردهای شناختی متفاوتی را درگیر می‌کنند. در مجموع بیان کردند که آزمون‌های روانی کلامی همه جانبه، برای ارزیابی و تشخیص افراد مبتلا به آسیب‌شناختی اولیه ضروری است.^[۱۸] این مطالعه مشابهت‌هایی در حوزه بررسی فعل با مطالعه حاضر دارد، اما از آن جایی که به مقایسه افراد مبتلا به آسیب‌شناختی و افراد بهنجار پرداخته است لذا امکان مقایسه در نمونه‌های بهنجار وجود دارد که میانگین و انحراف استاندارد تولید فعل در مطالعه *Nutter-Upham* و همکاران (۴/۲۵) ۲۰/۹۷ بود و در مطالعه حاضر میانگین و انحراف استاندارد در افراد مذکور (۱/۰۴) ۱۸/۸۳ و مونث (۰/۸۴) ۱۷/۶۳ بود. تفاوت می‌تواند ناشی از حجم نمونه، گروه سنی افراد و تفاوت‌های فرهنگی و زبانی باشد.

شایان ذکر است مطالعات قبلی با این دید به تجزیه و تحلیل افعال بیان شده در آزمودنی‌هایشان پرداخته‌اند. لذا زمینه قبلی برای مقایسه این نوع تحلیل از افعال وجود ندارد و صرفاً باید در این زمینه اعلام کرد که مطالعه حاضر جزء مطالعات اولیه و مقدماتی بررسی افعال در بزرگسالان است و مطالعات قبلی بیشتر به مقوله بازیابی در مواجهه بینایی پرداخته‌اند. مطالعه حاضر می‌تواند راهنمای مطالعات مختلفی باشد که ارتباط روانی فعل را با دیگر کارکردهای اجرایی در افراد بزرگسال بررسی کرده و نتایج مهمی را در حوزه پردازش فعل در مغز نشان دهد. پیشنهاد می‌گردد کارهایی مشابه با مطالعه حاضر در گروه سالمندان انجام گرفته و با افراد جوان مقایسه شود، همچنین به این نکته توجه شود که روانی فعل با افزایش سن چه تغییری می‌کند.

نتیجه‌گیری

روانی فعل دارای خصوصیات مشترکی با سایر آزمون‌های اجرایی است و حتی مواردی از عملکرد اجرایی را در نظر می‌گیرد که توسط آزمون‌های سنتی قابل تشخیص نیستند. از آن جایی که اکثر اختلالات نورولوژیک که عملکرد روانی کلامی و نامیدن را درگیر می‌کنند در سنین بزرگسالی رخ می‌دهد و در ایران هیچ داده‌ای پیرامون این عملکرد در افراد بزرگسال جهت مقایسه در دسترس نمی‌باشد. نتایج حاصل از مطالعه حاضر می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای مطالعات بعدی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل از طرح پژوهشی مصوب مرکز پژوهش‌های دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تهران با شماره ۹۲-۰۳-۶۱-۰۳-۲۲۰۵۴ می‌باشد. بدین وسیله از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

1. Chapey R. *language intervention strategies in aphasia and related neurogenic disorders. Fourth Edition Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.*
2. Pulvermüller F. *Words in the brain language. Behavioral Brain Sciences. 1999; 22, 253-336.*

3. Shapiro KA, Caramazza A. The representation of grammatical categories in the brain. *Trends in Cognitive Sciences*. 2003; 7(5): 201–206.
4. Raghidoost Sh, Mehrabi M. sentence processing and mental representation of verb in Farsi. *Journal of Zabanpazhuhi*. 2010; 1 (2):1-24
5. Miceli G, Silveri M C, Villa G, Caramazza C. On the basis for the grammatic's difficulty in producing main verbs. *Cortex*. 1984; 20(2): 207–220.
6. Shapiro, K A, Pascual-Leone A, Mottaghy F M, Gangitano M, Caramazza A. Grammatical distinctions in the left frontal cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2001; 13(6): 713–720.
7. Damasio A, Tranel D. Nouns and verbs are retrieved with differently distributed neural systems. *Proclamations of the National Academy of Science USA*. 1993; 90, 4957–4960.
8. Damasio A, Tranel D, Damasio H. Verbs but not nouns: Damage to left temporal cortices impairs access to nouns but not verbs. *Society for Neuroscience Abstracts*. 1992; 18, 387.
9. Baxter D M, Warrington E K. Category-specific phonological dysgraphia. *Neuropsychologia*. 1985; 23, 653–666.
10. Piatt A L, Fields J A, Paolo A, Troster A I. Action (Verb Naming) fluency as a unique executive function measure: Convergent and divergent evidence of validity. *Neuropsychologia*. 1985; 37(13): 1499–1503.
11. Piatt A L, Fields J A, Paolo A, Koller W C, Troster A I. Lexical, semantic, and action fluency in Parkinson's disease with and without dementia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 1999; 21(4): 435–443.
12. Piatt A L, Fields J A, Paolo A M, Troster A I. Action verbal fluency: normative data for the elderly. *Brain and Language* 2004; 89; 580–583.
13. Kim M, Thompson CA. Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: Implications for lexical organization. *Brain and Language* 2004; 88 1–20
14. Pasquier F, Lebert F, Grymonprez L, Petit H. Verbal fluency in dementia of frontal lobe type and dementia of Alzheimer type. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1995;58:81-84.
15. Bushnell CM, Martin A. Automatic semantic priming of nouns and verbs in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychologia* 1997; 35(8): 1059–1067
16. Mousavi SZ, Mehri A, Maroufizadeh S; EmadiKoochak S. Comparing Verb Fluency With Verbal Fluency in Patients With Alzheimer's Disease. *Middle East J Rehabil Health*. 2014 October; 1(2)
17. Shao Z, Janse E, Visser K, Meyer A. What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Frontiers in psychology*. 2014; 5(1)
18. Nutter-Upham KE, Saykina AJ, Rabin LA, Roth RM, Wishart HA, Pare N, Flashman LA. Verbal Fluency Performance in Amnesic MCI and Older Adults with Cognitive Complaints. *Arch Clin Neuropsychol* 2008;23(3)