

مروری بر آزمون‌های غربالگری زبان‌پریشی به دنبال سکته‌ی مغزی

نویسنده شاکری^۱، حمیده فعال فرد^۱، سید امین پیران^۱، حمید طهماسیان^۲، مجتبی تجدد^۱، دکتر شهره جلائی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳- استادیار گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: هدف این پژوهش جمع‌آوری و بررسی آزمون‌های غربالگری زبان‌پریشی به زبان فارسی جهت استفاده آسیب‌شناسان گفتار و زبان است. **روش بررسی:** جستجو در بانک اطلاعاتی اطلاعات جامع پزشکی (MEDLIN)، و ۵ منبع اطلاعاتی معتبر Google Scholar, PubMed, Science Direct, Web of Science و ASHA همچنین در پایگاه‌های فارسی زبان، پایگاه اطلاعات علمی (SID)، بانک اطلاعات نشریات کشور (Magiran) و IRAN MEDEX از سال ۱۹۴۹ تا ۲۰۱۲ با کلید واژه‌های مرتبط انجام گرفت و آزمون‌های غربالگری جمع‌آوری شد که به صورت دسته‌بندی شده در این مطالعه ارائه گردیده است. در این مطالعه آزمون‌ها از جهت زمان ساخت و زیر آزمون‌های مورد بررسی و اعتبار و پایایی مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

یافته‌ها: در این مطالعه ۱۴ آزمون غربالگری شناسایی شد که در این میان آزمون اسکریلینگ (Screening) بیشترین تعداد خرده آزمون ۷۲ آیتم را دارد و آزمون غربالگری فرانسوی زبان‌پریشی (Aphasia Frenchay Screening Test: FAST) کمترین تعداد خرده آزمون ۴ آیتم را به خود اختصاص می‌دهد و اولین آزمونی می‌باشد که حیطه درک و نوشتار را علاوه بر بیان و خواندن بررسی کرد. همچنین در بین این آزمون‌ها، ۱۰ آزمون دارای حداقل یک نوع روایی و ۸ آزمون پایا گزارش شده بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت اختلال زبان‌پریشی و عدم وجود منبعی کامل در زبان فارسی جهت دسترسی سریع و آسان در شناسایی و یافتن آزمون‌های غربالگری در این اختلال، نتایج این مطالعه می‌تواند در آشنا کردن درمانگران گفتار و زبان با آزمون‌های موجود کمک کننده باشد و استفاده از این آزمون‌ها در مراحل مختلف توانبخشی توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: غربالگری، سکته مغزی، زبان‌پریشی، مقاله مروری

(ارسال مقاله ۱۳۹۱/۱۰/۲۰، پذیرش مقاله ۱۳۹۲/۱۱/۲۱)

نویسنده مسئول: تهران، خیابان انقلاب، پیچ شمیران، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email: Jalaieish@sina.tums.ac.ir

مقدمه

Miceli و همکاران در سال ۱۹۸۱ تاثیر متغیرهای جمعیت-شناسی را بر روی ۳۹۰ بیمار راست برتر که نیمکره چپ آنها آسیب دیده بود بررسی کردند. نتایج این تحقیق نشان داد که جنس و سطح تحصیلات به هیچ یک از پارامترها مرتبط نبوده در حالی که علت آسیب و سن با شیوع و نوع زبان‌پریشی مرتبط بود. شیوع زبان‌پریشی با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد و در بیماران سکته مغزی بیشتر از سایر آسیب‌های مغزی می‌باشد (۵). مطالعات نشان داده اند که اگر گفتاردرمانی برای بیماران دچار زبان‌پریشی به صورت فشرده و مناسب در طول ۳-۲ ماه انجام شود، در بهبود زبانی افراد دچار زبان‌پریشی مؤثر است (۶). زیرا اگر نشانه‌های زبان‌پریشی بیشتر از ۲ یا ۳ ماه طول بکشد احتمال یک بهبودی کامل وجود ندارد به همین دلیل درگیر شدن به موقع در درمان فشرده و مناسب نه تنها با الگوهای بهبودی عصبی هم وقوع است بلکه نقشی در افزایش رشد راهکارهای

زبان‌پریشی اختلال اکتسابی زبان به علت آسیب مغزی می‌باشد که در نتیجه ضایعات نیمکره چپ مغز رخ می‌دهد. زبان‌پریشی می‌تواند به علل گوناگونی مانند سکته مغزی و بیماری‌های پیشرونده اتفاق بیفتد با این حال سکته مغزی عمدتاً از رایج‌ترین علل زبان‌پریشی محسوب می‌شود و تخمین زده می‌شود که در حدود ۲۰٪ از بیماران سکته مغزی به زبان‌پریشی دچار می‌شوند (۱).

آمریکا به عنوان کشوری که در زمینه زبان‌پریشی تحقیقات زیادی انجام می‌دهد اعلام کرده است هر ساله تقریباً از نیم میلیون بیمار سکته مغزی حدود ۴۰٪ به انواع مختلفی از آسیب‌های گفتار و زبان دچار می‌شوند که نیمی از این بیماران زبان‌پریشی هستند (۲، ۳). Brust و همکاران در سال ۱۹۷۶ در یک مطالعه که بر روی ۸۵۰ بیمار دارای حوادث عروقی مغزی انجام دادند شیوع زبان‌پریشی را ۲۱٪ گزارش کرده‌اند (۴).

زبانان و دسترسی آسان آن‌ها به این آزمون‌ها در زبان فارسی می‌باشد. این مطالعه سعی دارد با معرفی آزمون‌های غربالگری زبان پریشی و معرفی ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزارها زمینه را فراهم کند تا کلیه متخصصان بتوانند با استفاده از این ابزارها اقدامات لازم را برای بازگشت این بیماران به سلامتی انجام دهند.

روش بررسی

این تحقیق یک مطالعه‌ی مروری است که جهت جمع‌آوری آزمون‌های غربالگری در حیطه‌ی زبان پریشی انجام شده است به دلیل وسعت آزمون‌های موجود در حیطه‌ی زبان پریشی صرفاً آزمون‌های غربالگری انتخاب شده اند. جهت دستیابی به مقالات مروری فارسی در این زمینه، ابتدا جستجو در منابع اطلاعاتی و مجلات فارسی شامل بانک اطلاعات جامع پزشکی (MEDLIN)، پایگاه اطلاعات علمی (SID)، بانک اطلاعات نشریات کشور (Magiran)، IRAN MEDEX، با کلید واژه‌های ارزیابی، غربالگری و زبان پریشی انجام شد و مقالات به دست آمده به صورت گذرا بررسی شدند. هیچ مقاله مروری‌ای در زمینه غربالگری زبان پریشی وجود نداشت.

سپس در ۵ منبع اطلاعاتی معتبر ASHA، Pub Science، Web of Science، Google Scholar، Med Direct جستجو از سال ۱۹۴۹ تا سال ۲۰۱۲ با کلید واژه‌های لاتین (Screening or Test or Assessment) انجام گردید و مقالاتی که در عنوان آن‌ها آزمون غربالگری زبان پریشی بودند از سال ۱۹۴۹ تا ۲۰۱۲ گردآوری شدند. با توجه به اینکه این مطالعه فقط جهت جمع‌آوری آزمون‌های غربالگری زبان پریشی است یعنی آزمون‌های که بتواند فرد سالم و زبان پریشی را از هم تفکیک بدهد. بدین ترتیب آزمون‌های جامع و آزمون‌هایی که تنها یک حیطه را در زبان پریشی اندازه می‌گیرند مانند نامیدن، عملکرد ارتباطی و شناختی از ذکر آن‌ها صرف نظر شده است زیرا این موارد کاربرد غربالگری ندارند و صرفاً زمانی استفاده می‌شوند که آزمونگر بخواهد یک مورد خاص را اندازه بگیرد یا ارزیابی کامل - تر از فرد داشته باشد. در آزمون‌های انتخابی اطلاعات کلی شامل نام آزمون سال انتشار نام نویسنده حیطه‌های مورد ارزیابی، مدت زمان اجرا و ... در مقاله گزارش شده است. این آزمون‌ها همچنین از نظر روایی و پایایی مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

سازگاری برای ارتباط ایفا می‌کند و به این طریق منزوی شدن بیمار را کاهش داده و مشارکت در روند توانبخشی زبانی را بالا می‌برد. بنابراین شناسایی و تشخیص به موقع نقص‌های زبانی نقش مهمی در حرکت به سمت حداکثر رساندن فواید توانبخشی ارتباطی ایفا می‌کند. ولی محدودیت‌های زمانی، عدم شناخت آزمون‌های غربالگری و قابلیت‌های گفتاردرمانی در این زمینه، تعداد بیمارانی را که به طور کلی یک گفتاردرمانگر می‌تواند صحیح ارزیابی کند محدود می‌کند. هرچند معاینات اولیه تشخیصی توسط پزشک انجام می‌گیرد ولی یک آزمون غربالگری یک ابزار ارزشمند در شناسایی بیماران دچار مشکلات ارتباطی می‌باشد. این بیماران را بعداً باید برای یک ارزیابی جامع و شروع درمان به یک متخصص گفتاردرمانی ارجاع داد. در اثر درمان‌های گفتاری به موقع، بیشتر بیماران دچار زبان پریشی در اکثر مهارت‌های ارتباطی پیشرفت می‌کنند.

با وجود این که ارزیابی‌های غربالگری توصیفات مفصلی از نقص‌های زبانی ویژه فراهم نمی‌کند یا امکان یک تشخیص افتراقی از اختلالات را نمی‌دهد اما آنها قطعاً یک ابزار سریع و مناسب برای تعیین وجود یا عدم وجود نقص‌های زبانی ارائه می‌کنند، به ویژه در بین بیمارانی که ممکن است نتوانند یک روند ارزیابی طولانی را تحمل کنند. علاوه بر شناسایی بیماران برای ارجاع و درمان، ابزارهای غربالگری می‌توانند در ارزیابی توانایی‌های اساسی و کنترل پیشرفت مفید باشند تا زمانی که به عنوان یک ارزیابی جامع‌تر کامل شوند. تاکنون یک مطالعه مروری روی این آزمون‌ها در خارج از کشور در سال ۲۰۰۶ با عنوان "شناسایی زبان پریشی بعد از سکته: مروری بر ابزارهای ارزیابی غربالگری" انجام شده که ۶ آزمون را بررسی کرده است (۷). هم‌چنین در داخل کشور یک مطالعه‌ی مروری با عنوان مروری بر آزمون‌های ارزیابی گفتار و زبان در سال ۲۰۱۰ (۸) انجام گرفته است که به معرفی آزمون‌های ارزیابی در برخی از جنبه‌های گفتار و زبان پرداخته است به عنوان مثال در بررسی پر کاربردترین آزمون‌های حیطه‌ی ارزیابی زبان بیانی بزرگسال به آزمون‌های مجموعه (زبان پریشی وسترن: Western Aphasia Battery (WAB) و (آزمون تشخیصی زبان پریشی بستون ویرایش سوم (Boston Diagnostic Aphasi Examination-Third Edition: BDAE-3) اشاره شده است ولی هیچ آزمون غربالگری در این زمینه ذکر نشده است لذا هدف مطالعه حاضر بررسی مقالات در این زمینه تا سال ۲۰۱۲ می‌باشد که علاوه بر افزایش تعداد مقالات، این مقاله اولین مقاله مروری غربالگری زبان پریشی جهت استفاده فارسی

یافته ها

سن ۸۰ سالگی قابل اجرا می‌باشد که در این بین ۱ آزمون برای کودکان و ۶ آزمون برای بزرگسالان و ۴ آزمون برای هم کودکان و هم بزرگسالان قابل استفاده می‌باشد. به لحاظ مدت زمان اجرا آزمون (آزمون غربالگری زبان The Language Screening Test: LAST کوتاه‌ترین آزمون (۲ دقیقه) و (آزمون مقیاس عملکرد زبان- زبان‌پریشی Aphasia- (Language Performance Scales: ALPS طولانی‌ترین آزمون (۳۰ دقیقه) می‌باشد. نتایج دقیق تر در جدول ۱ ذکر شده است.

نتایج جستجوهای انجام شده نشان داد ۱۴ آزمون در زمینه غربالگری زبان پریشی وجود دارد که قدیمی‌ترین آزمون به سال ۱۹۴۹ بر می‌گردد. در میان آزمون‌ها Screeling بیشترین تعداد خرده آزمون (۱۷۲ آیتم) را به خود اختصاص می‌دهد و علاوه بر معنانشناسی، جنبه‌های واجشناسی و نحو را نیز مورد ارزیابی قرار می‌دهد درحالی‌که FAST کمترین تعداد آزمون (۴ آیتم) را دارد و اولین آزمونی می‌باشد که حیطه‌های درک و نوشتار را علاوه بر بیان و خواندن بررسی می‌کند. محدوده‌ی سنی آزمون‌ها برای کودکان ۷-۳ سال و برای بزرگسالان تا

جدول ۱- خصوصیات کلی آزمون های غربالگری

شماره منبع	حیطه های مورد ارزیابی	هنجار یابی	زمان اجرا دقیقه	کل نمره	محدوده سنی	سال انتشار	خرده آزمون	نام آزمون	نام اختصاری آزمون
۹	هجی کردن کلمه ، نام بردن شی،خواندن، نشان دادن کاربرد شی ، کشیدن تصویر	هنجار شده	۲۰	ذکر نشده	بچه هاو بزرگسالان	۱۹۴۹	۵۱	آزمون غربالگری زبان- پریشی هالستد-وپمن	AST ^۱
۱۰	شنیدن ، صحبت کردن ،خواندن و نوشتن	ذکر نشده	۳۰	ذکر نشده	۱۸-۸۰	۱۹۷۵	ذکر نشده	مقیاس عملکرد زبان- زبان‌پریشی	ALPS ^۲
۱۲و۱۱	شنیدن، صحبت کردن(رمزگشایی کلامی)، نوشتن (رمزگشایی گرافیکی)	دارد	ذکر نشده	۱۰۰	بزرگسالان	۱۹۸۳	۴	مقیاس زبان پریشی اسکالر	SAS-R ^۳
۱۴و۱۳	نامیدن (کلامی و نوشتاری) ،خواندن ، تکرار	دارد	ذکر نشده	۷۷	بچه ها و بزرگسالان	۱۹۸۶	۳۲	آزمون غربالگری زبان- پریشی ریتین-اپندیان	ASE ^۴
۱۶و۱۵	درک-بیان-خواندن-نوشتن	دارد	۱۰تا۳	۳۰	بزرگسال بالای ۵۱ سال	۱۹۸۷	۴	آزمون غربالگری فرانسوی زبان‌پریشی	FAST ^۵
۱۸	توجه /جهت یابی ،درک شنیداری، توانایی بیانی/اسبک مکالمه	ندارد	۱۰	۵۰	ذکر نشده	۱۹۸۸	۴۴	پروتکل غربالگری زبان- پریشی حاد	AASP ^۶
۲۰و۱۹	بیان محاوره‌ای نامیدن شی توصیف شی تکرار جمله خواندن و اشاره به بخشی از تصویر	دارد	۲۰	۳۰	۹-۸۰	۱۹۹۸	۷	آزمون ارزیابی و غربالگری زبان‌پریشی بدساید	BEST-2 ^۷
۲۱	گوش دادن، درک، صحبت کردن و اشاره	دارد	ذکر نشده	ذکر نشده	بچه های ۳-۷ سال	۱۹۹۸	۲۵	آزمون غربالگری زبان- پریشی اکتسابی کودکان	CAAST ^۸
۲۲	بیان/درک/تکرار/ خواندن / تولید مجدد زنجیره کلمات/ نوشتن/ ارتباط آزاد	ندارد	۱۵ تا ۵	ذکر نشده	ذکر نشده	۱۹۹۹	ذکر نشده	آزمون غربالگری زبان- پریشی الوال	UAS ^۹
۲۴و۲۳	نامیدن گفتار اتوماتیک تکرار/پاسخ بله،خیر/بازشناسی شی /ذنبال کردن دستورات کلامی	ندارد	۵-۱۰	۱۰۰	ذکر نشده	۲۰۰۲	۴۶	آزمون غربالگری زبان- پریشی می سی سی پی	MAST ^{۱۰}

دستورالعمل‌های خواندن / اروانی کلام / نوشتن									
۲۶	معنی شناسی - واجشناسی - نحو	ندارد	۱۵	۷۲	بزرگسال	۷۲	۲۰۰۳	السكریلینگ	-
۲۷	شنیدن، درک، صحبت کردن، خواندن و نوشتن	دارد	۲	ذکر نشده	بزرگسال	ذکر نشده	۲۰۰۸	آزمون غربالگری زبان پریشی	AST ^{۱۲}
۲۸	نامیدن، تکرار، گفتار اتوماتیک، باز شناسی تصویر و دستورات کلامی	دارد	۲	۱۵	بزرگسال	۵	۲۰۱۱	آزمون غربالگری زبان	LAS T ^{۱۳}
۲۹	جهت یا بی، توجه، روانی کلام، حافظه نامیدن، درک، تکرار، خواندن، نوشتن و مهارت های بینایی فضایی	ذکر نشده	۱۵	۲۶	بزرگسال	۵	۲۰۱۱	آزمون شناختی آدن برکس - تجدید نظر شده	ACE-R ^{۱۴}

- 1- AST: The Halstead-Wepman Aphasia Screening Test
- 2- ALPS: Aphasia- Language Performance Scales
- 3- SAS: Sklar Aphasia Scale
- 4- ASE: Reitain-Indiana Ahphasia Screening Examination
- 5- FAST: Frenchay Aphasia Screening Test
- 6- AASP: Acute Aphasia Screening Protocol
- 7- BEST-2: Bedside Evaluation and Screening Test of Aphasia

- 8- CAAST: Children's Acquired Aphasia Screening Test
- 9- UAS: Ulleval Aphasla Screening Test
- 10- MAST: Mississippi Aphasia Screening Test
- 11- Screeing
- 12 -AST: The Aphasia Screening Test
- 13- LAST: The Language Screening Test
- 14- ACE-R : The Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised

سعی شده است آزمون‌ها از دیدگاه هدف خاص ساخته شده مورد ارزیابی قرار گیرد و به محدودیت‌ها و قابلیت‌های هر آزمون به صورت جداگانه پرداخته شده است.

هر یک از ۱۴ آزمون یافت شده با هدف خاصی ساخته شده اند و بنا به محدودیت‌های زمانی و سنی هر کدام می‌تواند قابلیت‌ها و محدودیت‌های خاص خود را داشته باشند در جدول ۲

جدول ۲ - معرفی آزمون‌ها بر اساس هدف، مزایا و محدودیت‌ها

نام اختصاری آزمون	اهداف	مزایا	معایب
AST ^۱	ایجاد تعادل بین دیدگاه‌های آزمون های سایکومتریک و کیفی در اختلالات زبان	تعیین ماهیت مشکلات زبانی در برگرفتن تمام حیطه های زبان پریشی	نداشتن استانداردهای قطعی نمره دهی ندادن اطلاعات برای طبقه بندی بیماران ندادن راهنمایی برای کاربردهای بالینی
ALPS ^۲	تعیین بهترین سطح عملکرد بیمار در هر یک از جنبه های زبانی و استفاده از داده ها در طرح درمان موثر	دادن پیش آگهی زبانی ارائه برنامه درمانی تشخیص سطح بهبودی	هنجاریابی نشده است
SAS-R ^۳	فراهم آوردن اطلاعات سیستماتیک در مورد شدت و ماهیت اختلالات زبانی به دنبال آسیب مغزی در بزرگسالان	بیان کننده شدت آسیب می باشد. از داده ها در برنامه ریزی درمانی می توان استفاده کرد. مقیاس نمره دهی ساده و عینی است. درونداد و برونداد ۴ جنبه اصلی زبان را بررسی می کند.	قادر به تمایز زبان پریشی روان با ناروان نیست. پایایی ندارد.
ASE ^۴	ارزیابی پایه های زبانی که شامل حیطه های درک، بیان و دریافت می شود	مختصر بودن آزمون. مستقل بودن آزمون.	اندازه نمونه معیار کوچک است. ویژگی های شخصی روی نتایج آزمون تاثیرگذار است.
FAST ^۵	تشخیص و اندازه گیری دقیق نقص زبانی می باشد	سریع و ساده بودن آزمون برای آزمون گیرنده. اجرای زیر آزمونهای درک و بیان یک انتخاب برای غربالگری مختصر می دهد، این برای بیمارانی که توانایی تحمل پروسه های طولانی ارزیابی را	در حالی که حساسیت این آزمون خوب است ولی ویژگی آزمون توسط نقایص بینایی، غفلت بینایی یا بی توجهی، بی

<p>ندارند مفید است وجود روایی و پایایی این آزمون هم در دوره حاد و هم بعد حاد بیماران زبان پریشی. تمرات این آزمون تصویر سریع از تغییرات بیمار در طول زمان نشان می‌دهد.</p>	<p>سواد، توجه ضعیف یا گیجی تحت تاثیر قرار می‌گیرد</p>
<p>ارزیابی نقایص زبانی در بیماران حاد که قادر به تحمل آزمونهای طولانی نیستند.</p>	<p>ارزیابی بین ارزیاب نسبتاً پایین در زیر مقیاسهای شیوه مکالمه که به دلیل ماهیت ذهنی سیستم نمره دهی است که در این زیرمقیاس وجود دارد</p>
<p>بررسی و کیفیت سنجی اختلالات زبان در بزرگسالان ناشی از زبان پریشی</p>	<p>BEST-2</p> <p>اطلاعات کافی برای ارزیابی های بعدی فراهم میکند. اطلاعات کافی برای تنظیم کردن اهداف درمانی میدهد. برای هر دو گروه بیماران شدید و خفیف مناسب است.</p>
<p>ارزیابی تخصصی مسائل زبانی و غیر زبانی کودکان با آسیب مغزی</p>	<p>CAAS T</p> <p>می تواند مناطق آسیب دیده زبانی را بررسی و تعیین کند. درونداد و بروندادهای حسی-حرکتی را بررسی میکند نتایج آزمون برای طرح ریزی درمان مفید می باشد.</p>
<p>ایجاد روشی ساده تا پرستاران زبان پریشی را در مرحله حاد سکتته مغزی تشخیص دهند.</p>	<p>UAS</p> <p>متخصصان غیر گفتاردرمان می توانند این آزمون را با سرعت و به آسانی انجام دهند. آزمون برای بیماران حاد در مرحله بعد از سکتته قابل اجرا است.</p>
<p>این آزمون در ارزیابی های متوالی به منظور پیگیری پیشرفت بیمار است بدون اینکه بار تکالیف زبان درکی روی بیمار تحمیل شود</p>	<p>MAS T</p> <p>۱-هیچ ارزیابی از پایایی این آزمون در تشخیص وجود یا عدم وجود زبان پریشی نتوانست تعیین شود. ۲-برخی از آیتمهای آزمون نیاز به غربالگری بینایی محرک دارد، که نتایج آن ممکن است تحت تاثیر وجود نقایص بینایی، به ویژه غفلت سمت چپ قرار بگیرد بعلاوه مقیاسهای نویسنده ارتباط واضحی بین نمره آزمون با سن، تحصیلات، چپ دستی یا راست دستی در گروه افراد مورد مطالعه که بیمار نبودند نشان داد</p>
<p>تشخیص وجود زبان پریشی از طریق فراهم کردن پروفایل</p>	<p>SCR EELING</p> <p>فراهم کردن پروفایل زبانی مختصر ارائه یک نمره کلی که به عنوان یک ابزار مفید برای هدایت شروع مداخله یا فرآیند ارجاع می باشد. یا فرآیند ارجاع می باشد. طریق به عنوان یک کمک در تعیین دوره مناسب ارجاع و مداخله عمل کند.</p>
<p>ارزیابی سریع و دسته بندی بزرگسالان زبان پریشی</p>	<p>AST</p> <p>به وضعیت اجتماعی-اقتصادی وابسته نیست این آزمون برای تشخیص آسان است کاربرد های بالینی و تحقیقی دارد باعث تسهیل در برنامه ریزی درمان میشود</p>
<p>ارزیابی بیماران سکتته ای حاد در مرحله بستری که محدودیت های</p>	<p>LAST</p> <p>مقیاس نمره دهی ساده و سریع است. انجام آزمون زمان بسیار کمی میگیرد.</p>

مختلفی دارند	روایی داخلی و خارجی دارد.
ACE-R	غریبالگری بیماران زبان پریشی با حساسیت و ویژگی بالای آزمون
	هم ویژگیهای زبانی و هم غیر زبانی را می سنجد. حساسیت و ویژگی بالایی دارد.
	گروه سنی محدودی را می سنجد(۷۵+)
	همه حیطه های زبانی را مورد بررسی قرار نمی دهد.

- | | |
|---|---|
| 1- AST: The Halstead-Wepman Aphasia Screening Test | 8- CAAST: Children's Acquired Aphasia Screening Test |
| 2- ALPS: Aphasia- Language performance Scales | 9- UAS: Ulleval Aphasid Screening Test |
| 3- SAS: Sklar Aphasia Scale | 10- MAST: Mississippi Aphasia Screening Test |
| 4- ASE: Reitain-Indiana Aphasia Screening Examination | 11- Screening |
| 5- FAST: Frenchay Aphasia Screening Test | 12 -AST: The Aphasia Screening Test |
| 6- AASP: Acute Aphasia Screening Protocol | 13- LAST: The Language Screening Test |
| 7- BEST-2: Bedside Evaluation and Screening Test of Aphasia | 14- ACE-R : The Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised |

از آن جایی که روایی و پایایی و حساسیت و ویژگی خود شاخص‌های مهم مطلوب بودن یک آزمون غریبالگری می‌باشد و وجود یا عدم وجود این پارامترها در آزمون‌های مختلف می‌تواند کیفیت و اهمیت این آزمون‌ها را دچار مشکل سازد در جدول ۳ کلیه آزمون‌ها از جهت این ۴ شاخص مورد بررسی مجدد قرار گرفته‌اند.

جدول ۳- خصوصیات روان سنجی آزمون‌ها

نام اختصاری آزمون	روایی	پایایی	حساسیت / ویژگی
AS T	همبستگی بین آن و هوش و سطح آموزش بالا بود.	پایایی درونی متوسط ، پایایی بین ارزیاب ، بالا	گزارش نشده
ALPS	گزارش نشده	گزارش نشده	گزارش نشده (۱۱ و ۱۲)
SAS	ندارد (۱۲)	ندارد	نسخه قدیم تر، سطح بالایی حساسیت داشته: ۹۱/۸٪
ASE	سازه: تحلیل عامل وجود عامل را شناسایی کرد: توانایی های زبانی و هماهنگی حسی حرکتی (۱۳) همگرا: همبستگی امتیازات کلامی در ASE با مقیاس درک کلامی WAIS (r=۰/۷۳) و همبستگی امتیازات بینایی فضایی در WAS با امتیازات فضایی در ASE (r=۰/۴۹) (۱۴)	بین ارزیاب: کارآمدی همزمان برای همه ایتیم های منفرد به جز ۴ ایتیم بیشتر از ۰/۸۰، برای اجزای کلامی (r=۰/۹۸) و برای فضایی (r=۰/۹۷) (۱۴)	گزارش نشده
FAST	سازه: (r=۰/۵۹) (۲۰) همزمان: همبستگی با پروفایل ارتباط عملکردی در بیمارانی که ۱۵ روز از سکته شان گذشته: (r=۰/۸۷) و در بیماران دچار زبان پریشی مزمن FAST & SST (r=۰/۹۶)؛ همبستگی FAST & SST (r=۰/۸۶)؛ همبستگی امتیازات کلی FAST & FCT (r=۰/۷۳) (۱۵) همگرا: بین مهارتهای درکی و بیانی در آزمون غریبالگری شفیلد و مقیاس های FAST همبستگی وجود داشت: (به ترتیب ۰/۷۴ ۰/۹۲) (r=۰/۷۴) (۲۰)	آزمون – بازآزمون: w=۰/۹۷, k=۱؛ بین ارزیاب: w>=۰/۹۷، توافق: ۹۳٪ (۳۰).	با استفاده از نمره برش سنی، حساسیت کلی: ۸۷٪ و ویژگی: ۸۰٪ (۲۰) <u>Al-Khawaja</u> و همکاران هم گزارش کردند: حساسیت کلی: ۸۷٪ و ویژگی ۸۰٪. با استفاده از نمره برش کمتر از ۲۵/۳۰ برای تشخیص وجود زبان پریشی، یک و هفت روز بعد از سکته، حساسیت: ۱۰۰٪ و ۹۶٪ و ویژگی ۷۹٪ و ۶۱٪ گزارش شد با استفاده از زیرآزمون های درکی و بیانی
AASP	همزمان: همبستگی امتیازات AASP & WAB (r=۰/۹۳). همبستگی قوی خرده آزمونهاى AASP & WAB: (۰/۹۵) - (r=۰/۶۱) (۱۸)	آزمون – بازآزمون: ۱-۰/۹۴ (۱۸) بین ارزیاب: ۱-۰/۷۰ (۱۸)	گزارش نشده

BEST-2	روایی محتوایی خوب است.	پایایی کارآمدی همزمان: ۰/۹۳-۰/۹۹ برای گزارش نشده همه زیر آزمون‌ها	گزارش نشده
CAAST	گزارش نشده	گزارش نشده	گزارش نشده
UAS	همزمان: کار آمدی همزمان توافق بین طبقه بندی که از UAS گرفته شده و ارزیابی توسط یک گفتار درمانگر با استفاده از ارزیابی زبان-پریشی نروژی مینا بود $k_w = ۰/۸۳ - ۰/۸۶\%$ توافق برای تشخیص و وجود ناتوانی زبان بین UAS و گفتاردرمانگر (۲۲).	گزارش نشده	ارزش اخباری منفی = $۰/۹۳\%$ ارزش اخباری مثبت = $۰/۶۷\%$ حساسیت: $۰/۷۵$ و ویژگی: $۰/۹۰$ (۲۲).
MAST	سازه: (گروه های شناخته شده) تفاوت های معنی دار برای امتیارات بین بیماران دچار آسیب نیمکره چپ MAST در مقابل نیمکره راست و افراد سالم روی همه زیر آزمونها، شاخص ها و امتیازات کلی گزارش شد- در همه ارزیابیها بیماران دچار آسیب نیمکره چپ از افراد سالم بدتر بود ($p < ۰.۰۰۳$) و همینطور بیماران دچار آسیب نیمکره راست بدتر از افراد سالم بود ($p < ۰.۰۰۳$) - پیش بینی دقیق عضویت گروهی با استفاده از زیرآزمونها، شاخص ها و امتیازات کلی به ترتیب $۷۴/۲\%$ ، $۶۹/۹\%$ و ۷۱% بود. (۲۳).	گزارش نشده	گزارش نشده
Screeing	سازه: یک مطالعه عملکرد بیماران دچار زبان پریشی حد در این آزمون را با افراد سالم مقایسه کرد نتایج دقت ۹۴% بین افراد سالم و دچار زبان پریشی نشان داد. روایی همزمان: همین مطالعه همبستگی اسکریلینگ را با آزمون توکن و آزمون ارزیابی گفتار خود انگیزه بررسی کرد نتایج همبستگی بالایی بین این ۳ آزمون نشان داد که نشانه روایی خوب است (۲۶).	پایایی درونی (آلفای کرونباخ: $۰/۹۳-۰/۹۵$) توافق بالایی بین دو ارزیابی آزمون - باز آزمون وجود داشت	با استفاده از امتیاز نمره برش: $۶۵/۷۲$ حساسیت = ۸۶% ؛ ویژگی: ۹۶%
AST	روایی محتوایی وجود دارد (۲۷).	پایایی توافقی در یونان با نتایج کشورهای دیگر وجود دارد. (۲۷)	از حساسیت خوبی برخوردار است (۲۷)
LAST	روایی درونی خوب بود. هیچ یک از آیتها اثر بالاترین یا پایین ترین حد نداشتند بدون هیچ مورد اضافی (۲۸).	پایایی درونی خوب (آلفای کرونباخ: $۰/۸۸$) توافق بین ارزیاب تقریباً کامل (همبستگی درون طبقه ای کار آمدی همزمان $۰/۹۹۸$) (۲۸).	معبر کردن در مقابل آزمون تشخیصی بوستون، حساسیت $۰/۹۸$ و ویژگی ۱ نشان داد.
ACE-R	گزارش نشده	گزارش نشده	نمره برش $۲۲/۲۶$ بخش زبانی ویژگی ۱۰۰% و حساسیت $۸۳/۱\%$ در حالی که نمره برش $۱۶/۲۶$ ، ویژگی $۸۸/۲\%$ و حساسیت ۱۰۰% نشان داد (۲۹).

- 1- AST: The Halstead-Wepman Aphasia Screening Test
- 2- ALPS: Aphasia- Language Performance Scales
- 3- SAS: Sklar Aphasia Scale
- 4- ASE: Reitain-Indiana Aphasia Screening Examination
- 5- FAST: Frenchay Aphasia Screening Test
- 6- AASP: Acute Aphasia Screening Protocol
- 7- BEST-2: Bedside Evaluation and Screening Test of Aphasia

- 8- CAAST: Children's Acquired Aphasia Screening Test
- 9- UAS: Ulleval Aphasid Screening Test
- 10- MAST: Mississippi Aphasia Screening Test
- 11- Screeing
- 12 -AST: The Aphasia Screening Test
- 13- LAST: The Language Screening Test
- 14- ACE-R : The Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised

روانشناختی اثر معکوس داشته باشد مخصوصاً در مواردی که تمرکز روی ارزیابی زبان است. استفاده از آزمون‌هایی غربالگری دارای روایی، پایایی و هنجار شده در اکثر کشورهای دنیا در حال انجام است و استفاده از آن در کشور ما نیز ضروری است. در زبان فارسی روایی و پایایی برخی آزمون‌ها که تنها یک حیطة در زبان‌پریشی را اندازه می‌گیرند مانند آزمون تصویری نامیدن شفاهی در افراد بزرگسال زبان پریش در سال ۲۰۱۱ (۳۱) و آزمون هرم-نخل در سال ۲۰۱۲ (۳۲) مورد بررسی قرار گرفته است لذا هیچ آزمون غربالگری زبان پریشی که روایی و پایایی آن گزارش شده باشد در زبان فارسی وجود ندارد امیدواریم که این مطالعه آغازی جهت سوق درمانگران به این حیطة باشد. آزمون MAST که در سال ۲۰۰۸ و ۲۰۱۱ در کشورهای جمهوری چک (۲۴)؛ اسپانیا (۲۵) روایی- پایایی آن تایید شده و خود آزمون نسخه‌ی ابتدایی آن در کشور آمریکا (۲۳) به ثبت رسیده و همچنین در کشورمان ایران نیز در دست بررسی و هنجاریابی است این آزمون حیطة‌های بیشتری از زبان را اندازه گیری می‌کند. در این پژوهش سال ساخت آزمون‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد که بیشترین تعداد آزمون (۶ آزمون) در بین سال‌های ۱۹۸۶-۱۹۹۹ ساخته شده است و تاریخ ساخت اولین آزمون به سال ۱۹۴۹ بر می‌گردد که مصادف با پایان جنگ جهانی دوم و شیوع بالای زبان پریشی ناشی از صدمات مغزی ناشی از جنگ و اهمیت وجود آزمون‌های غربالگری زبان پریشی برای ارائه خدمات توانبخشی به بیماران زبان پریش می‌باشد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد بیش از ۶۲ سال از ساخت اولین آزمون در زمینه غربالگری زبان پریشی می‌گذرد و آزمون‌های که در سال‌های اولیه طراحی شدند جنبه های درک، بیان، خواندن و نوشتن را مورد ارزیابی قرار می‌دادند با گذشت زمان و در طی سال‌های اخیر حیطة‌هایی مانند توجه، حافظه، تکرار، نامیدن، جهت یابی، مهارت‌های بینایی فضایی در ارزیابی‌ها به منظور تشخیص دقیق‌تر گنجانده شده است. یافته‌ها نشان داد از بین ۱۴ آزمون مورد بررسی ۱۰ آزمون می‌تواند برای بزرگسالان قابل اجرا باشد و فقط ۱ آزمون مختص کودکان است یکی از دلایل این امر شیوع بالاتر زبان پریشی در بین بزرگسالان و شیوع کم آن در میان کودکان است. مقایسه آزمون‌ها به لحاظ مدت زمان اجرا بیانگر آن بود که کوتاه‌ترین آزمون LAST (۲ دقیقه) می‌باشد به نظر می‌رسد بدلیل وجود ناتوانایی خاص در بین بیماران زبان پریش و عدم تحمل این بیماران برای انجام آزمون‌های طولانی کوتاه بودن از مزیت‌های اصلی یک آزمون محسوب شود. گزارش و مقایسه خصوصیات

با توجه به نتایج جدول مشخص شد که تنها در ۱۰ آزمون از این موارد حداقل یک نوع از روایی بررسی و گزارش شده بود و تنها در ۸ آزمون پایایی مورد بررسی قرار گرفته بود که در بین این آزمون‌ها FAST از کاملترین آزمون‌هایی است که از لحاظ روایی همزمان ($r=0.87$) در بیماران حاد، در بیماران مزمن ($r=0.96$)، سازه ($r=0.59$)، همگرا ($r=0.74$) در مهارت‌های درکی و در مهارت‌های بیانی ($r=0.92$) و پایایی بین ارزیاب ($w=0.97$) و آزمون- باز آزمون ($w=0.97$) مورد بررسی قرار گرفته است. هم چنین نتایج نشان دهنده آن است که حساسیت ۷ آزمون و ویژگی ۵ آزمون بررسی شده که (آزمون شناختی آدنبرکس- تجدید نظر شده The Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised ACE-R) در نمره برش ۱۶/۲۶ دارای بیشترین حساسیت (۱۰۰٪) و آزمون UAS دارای کمترین حساسیت (۷۵٪) می‌باشد و بررسی ویژگی آزمون‌ها نشان داد آزمون‌های LAST و آزمون ACE-R در نمره برش ۲۲/۲۶ بیشترین ویژگی (۱۰۰٪) و آزمون FAST کمترین ویژگی (۸۰٪) را به خود اختصاص داده‌اند.

بحث

در این پژوهش تلاش شد تا دید نسبتاً جامعی از آزمون‌های غربالگری در حیطة ی زبان پریشی با هدف افزایش آگاهی در اختیار دانشجویان و اساتید رشته گفتاردرمانی قرار بگیرد. هدف آزمون‌های غربالگری شناسایی سریع وجود و عدم وجود اختلال است. استفاده درمانگران از این آزمون‌ها اغلب در اولین ملاقات با بیمار در دوران طلایی درمان است. یک مزیت در برخی آزمون‌های غربالگری زبان پریشی استفاده توسط دیگر متخصصان به جز آسیب شناس گفتار و زبان می‌باشد و از مزایای آزمون غربالگری سریع بودن در اجرا، و تشخیص زود هنگام مشکل و بالطبع شروع زود هنگام توانبخشی می‌باشد. در ارزیابی آزمون‌ها روایی، پایایی، نرم، محدوده سنی و زمان اجرا از خصوصیات هستند که باید مورد توجه قرار بگیرند، در این میان روایی و پایایی از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند. به طور کلی ۱۴ آزمون غربالگری مهم و پرکاربرد در متون علمی یافت شد. از تمام آزمون‌هایی که بررسی شدند FAST از کاملترین آزمون-هایی است که از لحاظ روایی و پایایی بررسی شده است. این نکته مستند شده است که عملکرد آزمون از لحاظ بررسی روانسنجی تحت تاثیر شماری از متغیرهای جمعیت‌شناسی از قبیل سن، جنس، بهره هوشی، قومی و سطح تحصیلات است. سطح پایین تحصیلات ممکن است بر روی نتایج عصب-

پریشی به کمک آسیب شناس گفتار و زبان می‌آید تا ارزیابی دقیقی از عملکرد فرد بدست آورند و اصول درمان را بر اساس آن ارزیابی کنند لذا به محققین علاقه‌مند پیشنهاد می‌شود در ارتباط با این حیطه‌ها که در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفته است پژوهش مشابهی انجام دهند.

مختلف آزمون‌ها در حیطه‌های متنوع می‌تواند نشانگر اهمیت و وسعت کاربرد این آزمون‌ها باشد. با توجه به اینکه هدف آزمون‌های غربالگری شناسایی وجود و عدم وجود اختلال است و ارزیابی کاملی از نقص‌های زبانی فراهم نمی‌کند و برای حل این مشکل آزمون‌های جامع و آزمون‌های حیطه خاص در زمینه زبان

REFERENCES

1. Kirshner H, Casey P, Henson J, Heinrich J. Behavioural features and lesion localization in Wernicke's aphasia. *J Aphasiology* 1989; 3(2):169-76.
2. Gresham GE, Duncan PW, Stason WB. Post-stroke rehabilitation. United States: Diane Publishing: US Department of Health and Human Services; 1995, 23-31.
3. Kirshner HS. Handbook of Neurological Speech and Language Disorders. United States: CRC Press; 1995, 1.
4. Brust J, Shafer S, Richter R, Bruun B. Aphasia in acute stroke. *J Stroke* 1976; 7(2):167-174.
5. Miceli G, Caltagirone C, Gainotti G, Masullo C, Silveri M, Villa G. Influence of age, sex, literacy and pathologic lesion on incidence, severity and type of aphasia. *J Acta Neurological Scandinavica* 1981; 64(5):370-82.
6. Basso A. Aphasia & Its Therapy. Oxford: Oxford University Press; 2003.
7. Salter K, Jutai J, Hellings C, Teasell R. Identification of aphasia post stroke :a review of screening assessment tools. *J Brain Injury* 2006; 20(6):559-68.
8. Tarameshlo M, Jalaei SH, Rastagarian Zadeh N, Sheikh Najdi A, Keramati N, Tarazani M, et al. Review of speech & language assessment tests. *Modern Rehabilitation* 2010; 4(1, 2):38-44[Persian].
9. Halstead WC, Wepman JM. The Halstead-Wepman aphasia screening test. *J Speech and Hearing Disorders* 1949; 14(1):9-14.
10. Keenan JS, Brassell EG. Aphasia- Language Performance Scales (ALPS). Murfreesbor TN: Pinnacle Press; 1975.
11. Cohen R, Engel D, Kelter S, List G, Strohner H. Validity of the Sklar Aphasia Scale. *J Speech, Language and Hearing Research* 1977; 20(1):146-54.
12. Otfried S, Anthony H, Risser D. Assessment of Aphasia. Oxford: Oxford University Press; 2003: 56.
13. Williams JM, Shane B. The Reitan-Indiana Aphasia Screening Test: Scoring and factor analysis. *J Clinical Psychology* 1986; 42:156-160.
14. Barth JT, MacCiochi SN, Giordani B, Berent S, Boll TJ. Interrater reliability and prediction of verbal and spatial functioning with a modified scoring system for the Reitan-Indiana Aphasia Screening Examination. *J Clinical Neuropsychology* 1984; 6:135-138.
15. Enderby P, Crow E. Frenchay aphasia screening test: validity and comparability. *J Disability & Rehabilitation* 1996; 18(5):238-40.
16. Enderby PM, Wood VA, Wade DT, Langton HR. The Frenchay Aphasia Screening Test: A short simple test for aphasia appropriate for nonspecialisits. *J Rehabilitation Medicine* 1987; 8: 166-170.
17. O'Neill PA, Cheadle B, Wyatt R, McGuffog J, Fullerton KJ. The value of the Frenchay Aphasia Screening Test in screening for dysphasia: Better than the clinician? *J Clinical Rehabilitation* 1990; 4:123-128.
18. Crary MA, Haak NJ, Malinsky AE. Preliminary psychometric evaluation of an acute aphasia screening protocol. *J Aphasiology* 1989; 3(7):611-8.
19. Fitch-West J, Sands ES, Ross-Swain D. Bedside Evaluation and Screening Test of Aphasia: BEST-2. Austin, TX: Pro-Ed; 1998
20. Al-Khawaja I, Wade DT, Collin CF. Bedside screening for aphasia: A comparison of two methods. *J Neurology* 1996; 243:201-204.
21. Whurr R, Evans S. Children`s acquired aphasia screening test. *J Language Communication Disorders* 1998; 33: 343-4.
22. Thommessen B. Screening by nurses for aphasia in stroke-the Ullevaal Aphasia Screening (UAS) test. *J Disability & Rehabilitation* 1999; 21(3):110-5.
23. Nakase-Thompson R, Manning E, Sherer M, Yablon S, Gontkovsky S, Vickery C. Brief assessment of severe language impairments: Initial validation of the Mississippi aphasia screening test. *J Brain Injury* 2005; 19(9):685-91.
24. Kostálová M, Bártková E, Sajgalíková K, Dolenská A, Dusek L, Bednarík J.A standardization study of the Czech version of the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) in stroke patients and control subjects. *J Brain Injury* 2008; 22(10):793-801.
25. Romero M, Sánchez A, Marín C, Navarro MD, Ferri J, Noé E. Clinical usefulness of the Spanish version of the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTsp): validation in stroke patients. *J Neurologia* 2012;27(4):216-24.
26. Hachioui H, Van de Standt-Koenderman MW, Dippel DW, Koudstaal PJ, Visch-Brink EG. Screeing: Occurrence of linguistic deficits in acute aphasia post-stroke. *J Rehabil Med* 2012; 44:429-435.

27. Tafiadis D, Mperde A, Panagiotou X, Tafiadi M, Tsanousa E. The Aphasia Screening test (A.S.T.): a pilot study, and validation of the test for the Greek Aphasic population. *J Annals of General Psychiatry* 2008; 7:1-14.
28. Flamand-Roze C, Falissard B, Roze E, Maintigneux L, Beziz J, Chacon A, et al. Validation of a new language screening tool for patients with acute stroke the Language Screening Test (LAST). *J Stroke* 2011; 42(5):1224-9.
29. Gaber T, Parsons F, Gautam V. Validation of the language component of the Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R) as a screening tool for aphasia in stroke patients. *Australasian J Ageing* 2010; 30(3):156-8.
30. Sweeny T, Sheahan N, Rice I, Malone J, Walsh JB, Coakley D. Communication disorders in a hospital elderly population. *J Clinical Rehabilitation* 1993; 7:113-117.
31. Tahan Zadeh B, Soleymani Z, Mehri A, Khoddami M, Jalaei SH. Investigation of reliability and validity of oral picture naming test in adults with aphasia. *Audiology* 2011; [Persian].
32. Radaee M, Mehri A, Dastjerdi Kazemi M, Jalaei SH. Investigation of validity and reliability of Persian version of pyramids and palm trees test and Its comparison between aphasic and normal adults. *Modern Rehabilitation* 2012; [Persian].

Archive of SID

Review article

Review of post-stroke Aphasia Screening Tests

Shakeri N¹, Faal Fard H¹, Piran SA¹, Tahmasian H², Tajaddod M¹, Jalaei S^{3*}

1-MS.c of Speech Therapy, Rehabilitation Faculty, Tehran University of Medical Sciences.

2- MS.c of Speech Therapy, Rehabilitation Faculty, Iran University of Medical Sciences.

3- Assistant Professor of Tehran University of Medical Sciences.

Abstract

Background and Aim: The aim of this study was to collect and review Aphasia screening tests for speech-language pathologists.

Materials and Methods: Searching was done in databases of MEDLIN, SID, Magiran, IRAN MEDEX and 5 site of ASHA, Pub Med, Google Scholar, Science Direct, and Web of Science from 1949 to 2012, and Screening tests were collected and reviewed on the basis of time of composition, subtests, validity, and reliability.

Results: In this study, 14 screening tests were identified. The maximum number of items were (72 subtests) for screening test and the minimum number of test items were (4 subtests) for Franchay Aphasia Screening test (FAST). The latter is the first test which evaluated the areas of comprehension and writing in addition to reading and speech. The results indicated that 10 tests have one type of validity, and eight tests have reliability.

Conclusion: Considering the importance of the aphasia disorder and lack of a complete source for quick and easy identification of Aphasia, and also finding screening tests in this disorder in Persian language, the results of this study can be useful to familiarize speech and language therapists with this disorder. Application of these tests is recommended in various stages of rehabilitation.

Key words: Screening, Assessment, Stroke, Aphasia, Review article.

***Corresponding author:** Dr. Shohreh Jalaei, Rehabilitation Faculty, Tehran University of Medical Sciences.

Email: Jalaeish@sina.tums.ac.ir

This research was supported by Tehran University of Medical Sciences (TUMS)