رویش روان شناسی، سال هفتم، شماره ۱۱، شماره پیاپی ۳۲، بهمن ماه ۱۳۹۷
Rooyesh-e-Ravanshenasi, *7*(11), 2019

مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس و افراد سالم

Comparison of information processing speed in patients with multiple sclerosis and healthy people

رقیه معزز
مدرس، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، دکتری روان شناسی
دکتر رضا پورحسین (نویسنده مسئول)
دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه تهران
رویا معزز
کارشناس ارشد روان شناسی، دانشگاه آزاد واحد اردبیل

چکیده

اختلالات شناختی جزء شایعترین نشانه‌های بیماری مالتیپل اسکلروزیس است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در بیماران مبتلا به ام.اس و افراد سالم صورت گرفت. به این منظور ۳۸ بیمار مبتلا به ام.اس (۲۵ بیمار مبتلا به ام.اس نوع عود کننده بهبود یابنده و ۱۳ بیمار مبتلا به ام.اس نوع پیشرونده عود کننده) و ۳۸ نفر از افراد سالم که به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب شده بودند، آزمون استروپ را اجرا کردند. برای تحلیل داده‌ها از روش آماری **t** مستقل استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که بیماران مبتلا به ام.اس عملکرد ضعیف‌تری در آزمون استروپ نسبت به گروه سالم دارند. به عبارت دیگر بیماران زمان بیشتری برای اجری آزمون صرف کرده و میزان خطای بیشتری را نشان دادند. همچنین گروه بیماران مبتلا به ام.اس نوع پیشرونده عود کننده

Roghayeh Moazaz
Payame Noor university

Dr Reza Pourhosein*
University of Tehran
prhosein@ut.ac.ir

Roya Moazaz
Azad University of Ardabil

Abstract

Cognitive impairment is one of the most common symptoms of multiple sclerosis. The purpose of this study was to compare the information processing speed in MS patients with healthy people. 38 patients with MS (Twenty-25 patients with Relapsing-Remitting of MS and 13 patients with Progressive- Relapsing MS)And 38 healthy subjects who were selected for sampling Stroop test performed.

For data analysis, independ t-test was used. The results of this study showed that patients with MS had a Better performance in the Stroop test than in the healthy group. In other words, patients spent more time to take the test and showed more error. Also the group of MS patients with Relapsing-Remitting had a weaker performance in the Stroop test than those with Progressive- Relapsing MS. Accurate identification of cognitive function in

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

نسبت به بیماران مبتلا به ام.اس نوع عود کننده بهبود یابنده عملکرد ضعیف تری در آزمون استروپ داشتند. شناسایی دقیق عملکرد شناختی بیماران مبتلا به ام.اس به منظور بهبود کیفیت زندگی و طراحی برنامه‌های توانبخشی شناختی بایستی جزء اولویت‌های متخصصان باشد.

کلید واژه‌ها: مالتیپل اسکروزیس، عملکرد شناختی، سرعت پردازش اطلاعات

MS patients In order to improve the quality of life And designing cognitive rehabilitation programs، be among the priorities of specialists.

Keywords: multiple sclerosis, Cognitive function, Information processing speed

مقدمه

بیماری مالتیپل اسکلروزیس[1] (ام.اس) یکی از اختلالات ناتوان کننده عصب شناختی است که در آن بخش میلین سیستم اعصاب مرکزی درگیر و تخریب می‌شود. ماهیت و نشانه‌های این اختلال که در حوزه‌های مختلف حسی–حرکتی و شناختی ظاهر می‌گردد اثرات عمیقی بر کارکردهای اجتماعی و روان شناختی بر جا می‌گذارد (تایلر[2]، ۲۰۱۱).

در کنار تأیید نشانه‌های متعدد در بیماران مبتلا به ام.اس از جمله افسردگی، خستگی، مشکلات گوارشی، حرکتی و اختلالات بینایی، گزارش‌هایی مبنی بر اختلالات شناختی در تمامی مراحل بیماری حتی در مراحل اولیه آن وجود دارد (لیتزینگ[3]،۲۰۱۰؛ اسچالز، کوب، کانکل و فائیس[4]، ۲۰۰۶). افزایش میلین زدایی، تظاهرات شناختی در این بیماری را آشکار می‌کند. شیوع اختلالات شناختی با توجه به جمعیت بیماران شرکت کننده، طرح پژوهش و ابزارهای عصب شناسی مورد استفاده در پژوهش، در محدوده ۳۰ تا ۷۰ درصد گزارش شده است (دلاکا ونوسینتینی[5]، ۲۰۱۱؛ دلاکا، یاتیس و بئاله[6]، ۲۰۱۵).

الگوی خاصی از اختلالات شناختی مربوط به بیماری ام.اس وجود دارد. که شامل: اختلالات حافظه، توجه، کارکردهای اجرایی، سرعت پردازش اطلاعات، و توانایی‌های دیداری– فضایی

1. multiple sclerosis (MS)
2. Taylor
3. Litzinge
4. Schulz, Kopp, Kunkel & Faiss
5. DeLuca, & Nocentini
6. Yates, & Beale

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

است (رائو[۱]، ۱۹۹۰). در بررسی اختلالات شناختی در بیماران مبتلا به ام.اس ۳۴ درصد بیماران بدون آسیب شناختی بوده‌اند اما ۱۵ درصد نقص در ادراک دیداری- فضایی، ۱۰ درصد نقص در بازشناسی کلمه از حافظه، ۲ درصد نقص در کارکردهای اجرایی و ۴۴ درصد نقص در دو یا بیشتر از دو حوزه شناختی را نشان داده‌اند (نوسنتینی[۲]، ۲۰۰۶). سرعت پردازش اطلاعات[۳] شایعترین اختلال شناختی در جامعه بیماران مبتلا به ام.اس بوده و تا ۳۰ درصد بیماران گزارش شده است و به عنوان نقص کلیدی در فهم اختلالات شناختی در نظر گرفته می‌شود (کوستا، جینووا و دلاکا[۴]، ۲۰۱۷).

توانایی حفظ و دستکاری اطلاعات در مغز نشان دهنده کارایی پردازش اطلاعات است. سرعت پردازش اطلاعات بازتابی از سرعت ذهنی و حرکتی افراد به هنگام حل مسائل و شاخصی از توانایی شخص برای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و توسعه راهبردهای مناسب است. کاهش سرعت پردازش اطلاعات نخستین نشانه تخریب شناختی و جنبه اصلی و هسته مرکزی بسیاری از اختلالات شناختی در نظر گرفته می‌شود؛ و به طور مستقیم و غیر مستقیم باعث شکل‌گیری پاره‌ای از اختلالات شناختی می‌شود (استیگر[۵]، ۲۰۰۶).

در مطالعه دیمره[۶] و همکاران (۱۹۹۹) سرعت پردازش اطلاعات با استفاده از تکالیف شنیداری و دیداری بررسی شد. در این مطالعه بیماران مبتلا به ام.اس به طور معناداری سرعت کمتری در اجرای آزمون‌ها داشتند و هنگامی که مدت زمان برای پردازش اطلاعات بیشتر می‌شد عملکرد صحیح بیماران بهبود می‌یافت. این نتایج نشان داد که بیماران مبتلا به ام.اس در سرعت پردازش اطلاعات بیشتر دچار مشکل هستند، تا در انجام دادن صحیح تکالیف. زمان بیشتر، قدرت کدگذاری اطلاعات در حافظه را بیشتر می‌کند. در همین راستا مطالعه دیگری نشان داده است که صرف زمان بیشتر برای پردازش اطلاعات شناختی می‌تواند برخی عملکردهای شناختی را بهبود بخشد (عزیزپور، محمدی فر، نجفی و بختیاری، ۱۳۹۴). از دیدگاه ساختاری ضایعات سفید مغز، تغییرات شناختی بیماران مبتلا به ام.اس را توضیح می‌دهد. آسیب در نواحی قشری و ماده خاکستری مغز نیز می‌تواند توضیحی در رابطه با

---

7. Rao
8. Nocentini
9. Information processing speed (IPS)
10. Costa, & Genova
1. Steiger
2. Demare

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

اختلالات شناختی باشد (کامی، رواریسی و فیلیپی[۱]، ۲۰۰۰). بیماران مبتلا به ام.اس در اجرای آزمون استروپ عملکرد ضعیف‌تری از نظر مدت زمان اجرای آزمون و تعداد پاسخ‌های صحیح نسبت به گروه سالم دارند (کتیزی[۲]، ۱۹۸۳؛ رائو، ۱۹۹۰).

نقص بیماران مبتلا به ام.اس در آزمون استروپ، مربوط به حوزه‌های سرعت پردازش اطلاعات و توجه است. در مطالعه دی نی، اسکوروسکی و لانچ[۳] (۲۰۰۵) بیماران مبتلا به ام.اس و گروه سالم در سه بخش مربوط به سرعت پردازش، مشکل در رنگ و تداخل مورد ارزیابی قرار گرفتند. بیشترین تفاوت در بین دو گروه مربوط به سرعت پردازش بود. با افزایش سن تداخل در اجرای آزمون بیشتر می‌شد اما تفاوت معناداری بین دو گروه بیمار و سالم در این حوزه مشاهده نشد. در مقایسه بیماران و گروه سالم در آزمون‌های مربوط به برج لندن و استروپ، بیماران زمان بیشتری برای طرح راه حل در اجرای برج لندن و موارد تکمیل شده در هر سه بخش مربوط به آزمون استروپ (خواندن کلمه، نامگذاری رنگ‌ها و نامگذاری رنگ- کلمه) صرف کردند.

رئانو، پورتاسیو و گنوریتی[۴] (۲۰۱۶) پروفایل اختلالات شناختی و شیوع آن را بر روی ۸۳۷ نفر از بیماران مبتلا به ام.اس مراجعه کننده به ۶ مرکز ایتالیایی، در یک مطالعه مقطعی مورد بررسی قرار دادند. آزمون‌های عصب‌شناسی مورد استفاده در این بررسی شامل آزمون باتری[۵]و آزمون استروپ بود. به طور کلی ۴۶ درصد بیماران آسیب شناختی را نشان دادند و بیشترین شیوع آن در بیماران مبتلا به ام.اس پیشرونده ثانویه و پیشرونده اولیه بود. پروفایل شناختی با توجه به زیرگروه‌های خاص، متفاوت بود و شایعترین آسیب در نمونه مورد مطالعه مربوط به سرعت پردازش اطلاعات و کارکرد اجرایی به دست آمد.

اگر چه عامل دقیقی برای پیش‌بینی نقص‌های شناختی وجود ندارد اما مدت زمان بیماری و زیرگروه‌های مربوط به بیماری می تواند تاثیر گذار باشد. محققان چهار فاکتور را در ایجاد اختلال شناختی مؤثر می‌دانند که عبارتند از: سیر مزمن بیماری، میزان تخریب بافت میلین اطراف بطن‌ها در MRI و بزرگ شدن بطن‌ها، آپراکسی در راه رفتن و اختلالات عاطفی.

---

3. Comi, Rovaris, & Filippi
4. Kurtzke & Rao
5. Denney, Sworowski, & Lynch
6. Ruano, Portaccio & Goretti
7. Rao's Brief Repeatable Neuropsychological Battery (BRB)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

با توجه به سیر بیماری ۴ نوع بیماری ام.اس توصیف شده است که عبارتند از: نوع عود کننده بهبود یابنده[۱] ، نوع پیشرونده ثانویه [۲] نوع پیشرونده اولیه[۳] و نوع پیشرونده عود کننده[۴]. مطالعات نشان داده است که سیر بیماری در عملکرد شناختی بیماران مبتلا به ام.اس تاثیر گذار است. به طوریکه نقص شناختی به طور فراوان‌تر و با شدت بیشتر در فرم‌های پیشرونده بیماری دیده می‌شود نتایج پیگیری ده ساله عملکردهای شناختی دو گروه از بیماران مبتلا به ام.اس عود کننده بهبود یابنده و پیشرونده اولیه، نشان داد که بیماران مبتلا به نوع عود کننده بهبود یابنده نسبت به نوع پیشرونده اولیه تغییرات اندکی در وضعیت شناختی در طول دوره بیماری دارند (راهن، اسلاشیر و کاپلاین[۵]، ۲۰۱۰). روت و دلیور[۶] (۲۰۱۳) بیماران مبتلا به ام.اس پیشرونده ثانویه و عود کننده بهبود یابنده را در حوزه‌های مربوط به سرعت پردازش اطلاعات، حافظه، توجه، کارکرد اجرایی با گروه سالم مقایسه کردند. نتایج نشان داد که گروه بیماران پیشرونده ثانویه در تمام حوزه‌های شناختی و گروه مبتلا به عود کننده بهبود یابنده در سرعت پردازش اطلاعات و حافظه عملکرد ضعیف‌تری نسبت به گروه سالم داشتند. همچنین نقص شناختی در بیماران مبتلا به پیشرونده ثانویه نسبت به بیماران عود کننده بهبود یابنده بیشتر بود.

براساس مطالعات طولی بیماران مبتلا به نوع پیشرونده ثانویه نسبت به بیماران مبتلا به نوع پیشرونده اولیه و عود کننده بهبود یابنده، نقص بیشتری در سرعت پردازش اطلاعات دارند. در اجرای آزمون استروپ بین میانگین سرعت پردازش اطلاعات و نوع بیماری ام.اس رابطه معناداری وجود دارد. مخصوصاً مرحله خواندن کلمه و مرحله نامگذاری براساس رنگ‌ها، ارتباط شدیدتری با نوع بیماری دارد (مندز، گومئز و فراگوسو[۷]، ۲۰۱۲).

طبق تحقیقات موجود در بین نشانه‌های مربوط به بیماران ام.اس آسیب شناختی اصلی-ترین پیش‌بینی کننده ناتوانی شغلی (لاروکا، کالب، اسچینبرگ و کندال[۸]، ۱۹۸۵) و عامل

1. Relapsing- Remitting(RR)
2. Secondary- Progressive(SP)
3. Primary-Progressive(PP)
4. Progressive- Relapsing(PR)
5. Rahn, Slusher, & Kaplin
6. Ruet & Deloire
7. Mendes, Gomes & Fragoso
8. Larocca, Kalb, Scheinberg, & Kendall

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

تاثیرگذار در کیفیت زندگی است و در اکثر موارد به دلیل برجسته‌تر شدن نشانه‌های حسی و حرکتی حتی توسط بیماران هم مورد شناسایی و تشخیص قرار نمی‌گیرد. با توجه به اهمیت حوزه شناختی در بیماران مبتلا به ام.اس فرضیه پژوهش حاضر این است که بین بیماران مبتلا به ام.اس و گروه سالم و همچنین بین دو گروه مبتلا به ام.اس نوع بهبود یابنده عود کننده و نوع پیشرونده اولیه در سرعت پردازش اطلاعات تفاوت معناداری وجود دارد.

روش

پژوهش حاضر با توجه به موضوع و هدف آن یعنی مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در بیماران مبتلا به ام.اس و افراد سالم جزء پژوهش‌های علی مقایسه‌ای است. در این پژوهش همچنین تأثیر نوع بیماری ام.اس در رابطه با سرعت پردازش اطلاعات مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری بیماران در این پژوهش را بیماران زن و مرد مبتلا به ام.اس که در گروه سنی ۵۱-۱۷ سال قرار دارند و طی ۴ ماه در(بهمن و اسفند سال ۹۵ و فروردین و اردیبهشت سال ۹۶) به مطب پزشک متخصص مغز و اعصاب شهر اردبیل مراجعه کرده‌اند، تشکیل می-دهد. نمونه آماری افراد سالم را همراهان بیماران بدون سابقه بیماری که از لحاظ جنس، سن، سطح تحصیلات و وضعیت تاهل با گروه بیماران همتا سازی شده‌اند، تشکیل می‌دهد. به منظور جمع آوری نمونه، از نوع نمونه گیری در دسترس استفاده شد. ۳۸ بیمار مبتلا به ام.اس (۲۵ بیمار نوع عود کننده بهبود یابنده و ۱۳ بیمار نوع پیشرونده عود کننده) و ۳۸ غیر مبتلا به ام.اس با استفاده از آزمون استروپ مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری میانگین و انحراف معیار و t مستقل و با استفاده از نرم افزار spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار پژوهش

آزمون استروپ در سال ۱۹۳۵ توسط استروپ برای ارزیابی توجه اختصاصی و انعطاف-پذیری شناختی و ارزیابی سرعت پردازش شناختی ابداع شد. در این پژوهش از نوع کارتی آزمون استروپ استفاده شد. این آزمون از ۴ کارت تشکیل شده است. کارت اول خواندن واژه، کارت دوم نامیدن رنگ، کارت سوم خواندن واژه‌ها بدون توجه به رنگ آن‌ها و کارت چهارم، نامگذاری رنگ واژه‌ها را شامل می‌شود. اعتبار این آزمون از طریق باز آزمایی در دامنه ۰/۸۰ تا

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

۰/۹۱ گزارش شده است(زارع، مرادی، قاضی، صفری و لطفی،۱۳۹۳) طی اجرای مراحل آزمون میزان خطا و زمان اجرای آزمون محاسبه می‌شود.

یافته‌ها

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد زمان و خطای کل آزمون استروپ در دو گروه بیمار و سالم

متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد
زمان	بیمار	۹۸/۲۳	۴۱/۶۵
	سالم	۶۷/۷۶	۱۳/۳۶
خطا	بیمار	۲/۶	۲
	سالم	/۵	۱/۰۸

جدول شماره ۱ میانگین و انحراف استاندارد زمان و خطا در ۴ مرحله آزمون استروپ در دو گروه بیمار و سالم را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج جدول ۱ میانگین زمان آزمون استروپ در گروه بیمار و سالم به ترتیب ۹۸/۲۳ و۷۶/ ۶۷و میانگین خطا ۲/۶ و ۵/. به دست آمد همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین زمان و خطای آزمون استروپ در گروه بیمار بیشتر از گروه سالم است.

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد زمان و خطای کل آزمون استروپ در دو گروه بیمار

متغیر	**گروه**	**میانگین**	**انحراف استاندارد**
زمان	بیماران عود کننده بهبود یابنده	۱۰۳	۴۶/۶۷
	بیماران پیشرونده عود کننده	۸۰	۲۳/۹۴

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

خطا	بیماران عود کننده بهبود یابنده	۳	۲
	بیماران پیشرونده بهبود یابنده	۱/۰۸	۱/۴۴

جدول شماره ۲ میانگین و انحراف استاندارد زمان و خطا در ۴ مرحله آزمون استروپ در دو گروه مبتلا به ام.اس را نشان می دهد. با توجه به نتایج جدول ۲ میانگین زمان آزمون استروپ در گروه بیماران عودکننده بهبود یابنده و پیشرونده عود کننده به ترتیب ۱۰۳ و ۸۰ و میانگین خطا ۳ و ۱/۸ به دست آمد همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین زمان و خطای آزمون استروپ در گروه بیماران پیشرونده عود کننده بیشتر از گروه بیماران عود کننده بهبود یابنده است.

جدول ۳- نتایج آزمون t برای مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در دو گروه بیمار و سالم

شاخص	T	درجه آزادی	سطح معناداری
زمان	۴/۲۹	۷۴	./۰۰۰
خطا	۴/۶۱	۷۴	./۰۰۰

جدول شماره ۳ نتایج آزمون t برای مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در دو گروه بیمار و سالم را نشان می‌دهد. نتایج نشان می دهد که (سطح معناداری ۰/۰۰۰) بین زمان و خطای آزمون استروپ در دو گروه بیمار و سالم تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر گروه بیماران مبتلا به ام.اس نسبت به گروه سالم عملکرد ضعیف‌تری از نظر زمان و خطا آزمون استروپ دارند.

جدول ۴- نتایج آزمون t برای مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در دو گروه بیمار مبتلا به ام.اس

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

شاخص	t	درجه آزادی	سطح معناداری
زمان	۴/۶۸	۳۶	/۰۰۰
خطا	۳/۳۳	۳۶	/۰۰۰

جدول شماره ۴ نتایج آزمون t برای مقایسه سرعت پردازش اطلاعات در دو گروه بیمار مبتلا به ام.اس را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که بین زمان و خطای آزمون استروپ در بیماران مبتلا به ام.اس نوع عود کننده بهبود یابنده و پیشرونده عود کننده تفاوت معناداری وجود دارد (سطح معناداری ۰/۰۰۰). به عبارت دیگر بیماران مبتلا به نوع پیشرونده عود کننده عملکرد ضعیف‌تری در آزمون استروپ از نظر زمان و خطا نسبت به بیماران نوع عود کننده بهبود یابنده دارند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بیماران مبتلا به ام.اس در سرعت پردازش اطلاعات نسبت به گروه سالم عملکرد ضعیف تری دارند. به طوری که میانگین زمان و خطای کل آزمون استروپ در بیماران مبتلا به ام.اس به ترتیب ۹۸/۲۳ و ۲/۶ و برای گروه سالم به ترتیب ۶۷/۷۶ و ۰/۵ به دست آمد. نتیجه حاصل با پژوهش‌های (رامبرگ، بیسی و ساکسیدی[1]، ۲۰۱۲؛ عزیزپور، محمدی فر، نجفی و بختیاری، ۱۳۹۴؛ نبوی و سنگلاج[2]، ۲۰۱۵) همسو است. همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که سرعت پردازش اطلاعات در بیماران مبتلا ام.اس نوع پیشرونده عود کننده کمتر از بیماران نوع عود کننده بهبود یابنده است(p=۰۰۰). این نتیجه مطابق یا مطالعات قبلی است که نشان می‌دهد نقص عملکرد شناختی در نوع پیشرونده بیماری بیشتر و فراوان تر بوده و با گذشت زمان وخیم‌تر می‌شود (روسندال[3] و همکاران، ۲۰۰۹؛ مسنیس و جئورجیوس[4]، ۲۰۱۴).

1., Bussey, & Saksida
2. Nabavi, & Sangelaji
3. Roosendaal
4. Messinis & Georgiou

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

نتایج اسکن مغزی نشان می‌دهد که تخریب به طور غالب در بخش ماده سفید مغز در ایجاد آسیب شناختی بیماران مبتلا به ام.اس تأثیر بسزایی دارد (راهن، اسلاشیر و کاپلاین، ۲۰۱۲). مشکلات مربوط به حافظه ناشی از نقص در بازیابی و پردازش اطلاعات است. نقص در پردازش اطلاعات در رابطه با سرعت هدایت عصبی کاهش یافته، ناشی از تخریب میلین بوده و توانایی افراد برای انجام دادن فعالیتهای روزانه را تحت تاثیر قرار می‌دهد (آرچیبالد و فیسک[۱]، ۲۰۰۰). علاوه بر کمتر بودن حجم قشر نرمال در بیماران مبتلا به ام.اس، ارتباطات قشری با شبکه‌های شناختی در این بیماران ضعیف‌تر است. ساختار مورد توجه دیگر در ارتباط با اختلالات شناختی، تالاموس است. به طوری که از مراحل شروع بیماری، آتروفی تالاموس در بیماران گزارش شده است (بنیدیکت، فولی، لانگدون، مولت[۲]، ۲۰۱۶).

روسندال و همکاران(۲۰۰۹) در بررسی بر روی بیماران مبتلا به ام.اس نشان داد که ضایعات کورتیکال سه سال بعد از شروع بیماری افزایش می‌یابد و این ضایعات در بیماران مبتلا به ام.اس پیشرونده ثانویه بیشتر از بیماران مبتلا به نوع پیشرونده عود کننده است. عود بیماری نقش مهمی در وخیم‌تر شدن عملکرد شناختی بیماران مبتلا به ام.اس دارد (برند[۳]، ۲۰۱۰). در بیماران مبتلا به نوع عودکننده بهبود یابنده به دلیل وجود دوره‌ای از بهبود نسبت به انواع دیگر عملکرد بهتری در حوزه‌های شناختی گزارش شده است. مطالعه حوزه شناختی در بیماران ام.اس به دلیل ناهمگونی در دوره و شدت بیماری به چالش کشیده می‌شود. ۳۳/۸ درصد تحقیقات بر بیماران نوع پیشرونده عود کننده و پیشرونده ثانویه تمرکز داشته‌اند. نتایج نشان دهنده سرعت پردازش پایین‌تر اطلاعات در بیماران پیشرونده ثانویه نسبت به بیماران پیشرونده عود کننده است. همچنین نتایج سرعت پردازش اطلاعات در بیماران پیشرونده اولیه تقریباً شبیه به بیماران پیشرونده عود کننده و بهتر از عملکرد بیماران پیشرونده ثانویه است. بنابراین به نظر می‌رسد که سرعت پردازش اطلاعات به طور کلی با پیشرفت بیماری بیشتر می‌شود. و بیشترین کاهش در بیماران پیشرونده ثانویه دیده می‌شود به طوری که شیوع اختلالات شناختی در بیماران نوع عود کننده بهبود یابنده ۳۸ درصد و بیماران نوع پیشرونده ثانویه ۸۰ درصد است (مسنیس و جئورجیوس[۴]، ۲۰۱۴؛ کوستا، جینووا و دلاکا، ۲۰۱۷).

---

5. Archibald, & Fisk
6. Benedict
1. Brand
2. Messinis & Georgiou

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

متخصصین مغز و اعصاب بایستی بر اهمیت ارزیابی عملکرد شناختی توجه کنند. زیرا با وجود شناسایی دقیق نقصهای شناختی می‌توان تصمیمات مناسب‌تر برای مدیریت بهتر و بالا بردن کیفیت زندگی بیماران اتخاذ کرد. از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم بررسی تاثیر حالات هیجانی مانند افسردگی و اضطراب بر عملکرد شناختی بیماران بود. همچنین نمونه مورد بررسی محدود به دو نوع بیماری ام.اس بود. پیشنهاد می‌شود که رابطه بین آشفتگی هیجانی و عملکرد شناختی در انواع بیماران ام.اس صورت گیرد و بررسی جامع‌تری از سایر حوزه‌های شناختی این بیماران در پژوهش‌های آتی مورد توجه باشد. همچنین در سال‌های اخیر با توجه برنامه‌های توانبخشی شناختی این بیماران نیز مورد توجه بیشتر قرار گرفته است. که به منظور بهره‌وری مناسب از برنامه‌های توانبخشی شناختی، ارزیابی و شناسایی اختلالات شناختی بیماران مبتلا به ام.اس در اولویت قرار دارد.

منابع

زارع، ح.، مرادی، کبری.، قاضی، ش.، صفری، ن و لطفی، ر. (۱۳۹۴). مقایسه توجه انتخابی بین بیماران افسرده، وسواسی، اضطرابی و افراد عادی. *فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان*.۳(۶۱). ۶۹-۶۲.

عزیزپور م.، محمدی فر م.، نجفی، م.، بختیاری ا. (۱۳۹۴). مقایسه توجه گزینشی و سرعت پردازش اطلاعات در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس و افراد غیر مبتلا (با توجه به سطح افسردگی، اضطراب و استرس). *فصلنامه تازه های علوم شناختی.۱۷(۱)*. ۱-۹.

Archibald, C. J., & Fisk, J. D. (2000). Information processing efficiency in patients with multiple sclerosis. journal *Clincal Exprimental Neuropsychol 22*, 686-701.

Benedict, R. (2016). Cognitive issue in multiple sclerosis. *Advances in multiple sclerosis 4*, 2-55.

Brand, W.(2010). Understanding How Multiple Sclerosis Can Affect Your Cognition. *Neurology 13(6)*, 130-142.

Comi, G., Rovaris, M., & Filippi, M. (2006). MRI markers of destructive pathology in multiple sclerosis-related cognitive dysfunction. *Jouran Neurol science 245*, 111-116.

Costa, S., & Genova, H. (2017). Information processing speed in multiple sclerosis: Past, present, and future. *Multiple sclerosis journal 23 (6)*, 772-789.

DeLuca, J., & Nocentini, U. (2011). Neuropsychological, medical and rehabilitative management of persons with multiple sclerosis. Journal of *NeuroRehab 29*, 197-219.

Demaree, H. D., Gaudino, E. A., & Diamond, B. J. (1999). Speed of information processing as a key deficit in multiple sclerosis: implicationsfor rehabilitation. *Neurol Neurosurg Psychiatry 67*, 661- 663.

Denney, D., Sworowski, L., & Lynch, S. (2005). Cognitive impairment in three subtypes of multiple sclerosis. *Archives of Clinical Neuropsychology 20*, 967- 981.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]

Kurtzke, J. F. (1983). Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology 33*, 1444-1452.

Larocca, N., Kalb, R., Scheinberg, L., & Kendall, P. (1985). Factors associated with unemployment of patients with multiple sclerosis. *Journal of Chronic Diseases, 38(2)*, 203–210.

Litzinge, M. H. (2010). Multiple sclerosis ceners of Excellence Therapeutic Oveview, *Clinical Education 34 (1),* 3-9.

Mendes, M. F., Gomes, S., & Fragoso, Y. D. (2012). Early and severe cognitive impairment in multiple sclerosis. *6 (1),* 48-52.

Morgen, K. (2006). Evidence for a direct association between cortical atrophy and cognitive impairment in relapsing-remitting MS. *Neuroimage 30*, 891-898.

Nabavi, S., & Sangelaji, B. (2015). Cognitive dysfunction in multiple sclerosis: Usually forgotten in the clinical assessment of MS patients. *30*, 34-39.

Nocentini, U. (2006). Cognitive dysfuncion in patients with relapsing- remitting, Primary progressive and secondary progressive. *multiple sclerosis*, 07052-56664.

Rahn, K., Slusher, B., & Kaplin, A. (2012). Cognitive impairment in multiple sclerosis: A forgotten disability remembered. *Cerebrum 14*, 46-50.

Rao, S. M. (1990). Cognitive Function Study Group of the National Multiple Sclerosis Society. *Neurology 63*, 45- 50.

Romberg, C., Bussey, T. J., & Saksida, L. M. (2012). Paying more attention to attention: Towards more comprehensive cognitive translation using mouse models of Alzheimer's disease. *Journal Brain research buletinl 92*, 49-55.

Roosendaal, S. D. (2009). Accumulation of cortical lesions in MS: relation with cognitive impairment. *multiple sclerosis Journal 15,* 708-714.

Ruano, L., Portaccio, E., & Goretti, B. (2016). Age and disability drive cognitive impairment in multiple sclerosis independently of disease subtype. Insights from an Italian multicenter study. *24*, 20-31.

Ruet, A., & Deloire, M. (2013). Cognitive impairment differs between primary progressive and relapsing-remitting MS.*80*, 1-8.

Steiger, K. A. (2007). Information processing in multiple sclerosis: Accuracy Versus Speed. *Neuropsychol journa1 4(5),* 805-810.

Schulz, D., Kopp, B., Kunkel, A., & Faiss, J. H. (2006). Cognition in the early stage of multiple sclerosis. *Journal of Neurology 253*, 1002-10.

Taylor, B. (2011). The major cause of Multiple sclerosis is envivomental: genetics has a minor role- yes. *Multiple Sclerosis Journal 17,* 1171-1173.

Messinis, L., & Georgiou, V. L. (2014). Cognitive Impairment in Relapsing Remitting and Secondary Progressive Multiple Sclerosis Patients: Efficacy of a Computerized Cognitive Screening Batter. *Neurology 15*, 2-8.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1397.7.11.17.6]