

الفروق بين الجنسين فى الأداء النفسى العصبى لدى عينة من مرضى التصلب العصبى المتناثر

د/محمد مرسى متولى /قسم علم النفس - جامعة بنها
د/عماد عبد المقصود محجوب /قسم علم النفس - جامعة القاهرة
د/ دينا عبد الجواد زمزم /قسم الأمراض العصبية - جامعة عين شمس

المخلص

هدفت الدراسة الراهنة إلى مقارنة أداء كل من الأسوياء، ومرضى التصلب العصبى المتناثر فى بعض الاختبارات النفسية العصبية؛ وذلك من منظور يرى أن هناك اختلافاً بين الأسوياء والمرضى من النوعين فى الأداء النفسى العصبى، حيث تؤثر الإصابات الدماغية على النوعين بدرجات متفاوتة. ولأجل ذلك قام الباحثون باختيار عينة مستهدفة طبقاً لشروط محددة خاصة بالسن والتعليم من مرضى التصلب العصبى المتناثر والأسوياء؛ تكونت عينة الدراسة من ٤٠ مريضاً من مرضى التصلب يعانون من التصلب العصبى المتناثر، ٢٠ من الذكور و ٢٠ من الإناث، وتكونت عينة المقارنة من الأسوياء بواقع ٤٠ مشاركاً (٢٠ من الذكور و ٢٠ من الإناث) ممن تطوعوا للأداء على الاختبارات، وتمثلت قائمة الاختبارات فى هذه الدراسة، من اختبار المهارة اليدوية، واختبار الشطب، واختبار التوصيل بين الدوائر، واختبار التعرف على صور الوجوه، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق جوهرية فى الأداء تعزى لمتغير الجنس بين مجموعات الدراسة، وهناك فروق وظيفية معرفية ونفسية عصبية بين النوعين من المرضى المصابين بإصابات دماغية وبين الأسوياء. الكلمات المفتاحية: الفروق بين النوعين - التصلب العصبى المتناثر - الأداء النفسى العصبى - ذكور وإناث.

مقدمة

تهدف الدراسة الراهنة إلى فحص الفروق فى الأداء النفسى العصبى بين الذكور والإناث من المرضى المصابين بالتصلب العصبى المتناثر^(١)، أحد أمراض الدماغ التنكسية^(٢)، فى ضوء نظرية نوع الجنس؛ وعدم التماثل الوظيفى بين نصفى الدماغ، والوقوف كذلك على طبيعة الفروق بين الذكور والإناث من مرضى التصلب العصبى المتناثر؛ كما تبدو فى آثار الإصابات التى تحدث فى الدماغ البشرى، حيث إنه من المعروف أنه ليست هناك أى منطقة فى الدماغ يمكن أن تتعرض للتلف من دون فقد قدرة ما، وليست هناك بنية فى الدماغ من دون وظيفة (غرينفيلد، ٢٠١٧: ٧٨).

وأُسفرت الدراسات التى أجريت على نطاق واسع للمقارنة بين أداء الذكور والإناث على اختبارات بعض الوظائف المعرفية عموماً والعصبية بصفة خاصة؛ عن نمط للفروق بينهم يتجاوز الحدود العرقية، والاقتصادية، والاجتماعية، والرجال على سبيل المثال الذين أصيبوا فى أحد جانبي الدماغ؛ يغلب أن يظهروا ضعفاً فى الوظائف المرتبطة بالجانب المصاب أشد منه لدى النساء ممن لديهم إصابات مشابهة، وفى حالة الإصابات فى جانب واحد؛ يغلب أن يكون الضعف لدى النساء أقل شدة وأكثر انتشاراً بالمقارنة بالرجال الأصحاء (مليكة، ١٩٩٧: ٣٨٢).

(1) Multiple sclerosis
(2) degenerative

وتجدر الإشارة إلى أن مرض التصلب المتناثر من أمراض الجهاز العصبي التي لم تحظ بالاهتمام الكافي والبحث والدراسة؛ خاصة فيما يتعلق بتقييم الجوانب النفسية والعصبية في مجال علم النفس العصبي في البيئة المحلية، فعلى حين حظى مرض الصرع بوافر الاهتمام في البحوث المحلية كما في دراسات الغباشي (١٩٨٨) وياتع، (٢٠٠٦) ومرسى (٢٠١٦)، والنوي (٢٠١٦) وغيرهم، وحظى مرضى الجلطات الدماغية بالاهتمام لدى نتاجر (٢٠١٢) وياتع (٢٠٠٦)، وحظيت أيضا دراسة الاضطرابات المعرفية لدى مرضى باركنسون بالاهتمام لدى عبد القوى (٢٠٠٢)، وكذلك اهتم فرحان (٢٠٠٢)، بدراسة القدرة التمييزية لمقياس ستانفورد بينيه الصورة الرابعة في تقييم مواقع إصابات الدماغ، إلا أن الدراسات في المجال النفسي والعصبي لدى مرضى التصلب المتناثر لا تزال قليلة في حدود علم الباحثين، ويرى هارون (٢٠١٥) أن أهمية دراسة التصلب المتناثر تتضح في كونها من الدراسات الحديثة في العالم العربي، حيث لم تتوفر دراسات عربية كثيرة اهتمت بهذا المرض عندما حاول دراسة البناء النفسي لمريضة مصابة بالتصلب العصبي المتناثر، هذا بالإضافة إلى غموض أسبابه.

وفيما يتعلق بدراسات التصلب المتناثر الحديثة في البيئة المحلية؛ حاول عباس (2011), Abbas دراسة الاضطرابات المعرفية والوجدانية لدى عينة من مرضى التصلب العصبي المتناثر؛ وسعى علاء الدين (٢٠١٧) إلى دراسة الاضطراب في الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية لدى مرضى التصلب العصبي المتناثر، وقام هارون (٢٠١٥) بدراسة البناء النفسي لمريضة بالتصلب المتناثر، وحاول مرسى (٢٠١٨) مقارنة الأداء النفسي العصبي لدى مرضى التصلب العصبي والصرع.

ويرى ستافن، وميار، وزونر، ويونترنر، ونيدرهوف، وريتر (Staffen, Mair, Zauner, (2002) وUnterrainer, Niederhofer & Ritter أن هناك اهتماماً متزايداً في مجال بحوث الدماغ والأعصاب لدراسة هذا المرض لأنه أحد الأمراض العصبية غير المصحوبة بأورام دماغية؛ وهو يُصيب مناطق تشريحية متعددة في الجهاز العصبي.

وأكد دي جيوسيب، وبلير، ومورو (Di-Giuseppe, Blair & Morrow (2018) أن هناك تغيرات معرفية كثيرة تحدث نتيجة الإصابة بالتصلب المتناثر؛ وتُظهر نتائج الدراسات أن تلك القدرات المعرفية تتمثل في التعلم، والتذكر، وسرعة معالجة المعلومات، ويحدث التدهور حتى في المراحل الأولى للإصابة بالمرض.

وجدير بالذكر أن التقييم النفسي العصبي لمرضى الإصابات الدماغية قد حظي باهتمام متزايد في الآونة الأخيرة؛ حيث يشير مليكة (١٩٩٧) إلى أنه على الرغم من أنه لا يشك في معاناة معظم مرضى التصلب العصبي المتناثر العاجزين عجزاً بدنياً من تدهور عقلي كلي؛ فإن قليلاً من التغيرات العقلية المبكرة قد سجلت بصورة منتظمة، ومن هذه التغيرات الخلل في الاستدلال؛ واضطراب في وظائف معينة في الذاكرة قصيرة المدى، والتعلم الجديد.

ويعانى مرضى التصلب المتناثر من الاضطرابات المعرفية بأشكال متعددة؛ وقد ظهر ذلك من خلال دراسات كل من دريك، وجوتمان، ومورو، وهونيكي، ومانشو وبيندكت (Drake, (2010)

Gottman, Morrow, Hojnacki, Manschae & Bendict حيث أظهرت النتائج أن هؤلاء المرضى لديهم خلل في الانتباه، وسرعة المعالجة للمثيرات، ويرى هارون (٢٠١٥) أن السبب الطبي في الإصابة بمرض التصلب المتناثر غير معروف، ومن ثم كان لزاماً على الباحثين في كل من المجال الطبي، ومجال علم النفس العصبي العيادي الاجتهاد في معرفة الأسباب وكيفية تشخيصها، وتقديم الدعم المناسب لهم بطريقة علمية سليمة، خاصة في ظل النقص الحاد في الدراسات العربية النفسية لهذا المرض، وترى زاكيري (٢٠١٧) أن هذا المرض ذو طبيعة خاصة، ومزمنة وقد يستمر طوال حياة المريض مع المتابعة الطبية المستمرة.

ويؤكد مورينو، وجارسيا، وماراسيسو، وجونزاليز، وأفاريز، وبينيتو (2013) Moreno, Garcia, Marasescu, Gonzalez, Alvarez & Benito أن هذا المرض في حقيقة الأمر مرض التهابي ناتج عن الخلل في جهاز المناعة، حيث تهاجم خلايا جهاز المناعة طبقة المايلين^(٣) الدهنية التي تغطي الأعصاب وتدمرها؛ مما يسبب اضطرابات في الإشارات الكهربائية من وإلى الدماغ، فيؤثر ذلك على عديد من وظائف الجسم؛ وبالتالي يمنع التوصيل العادي للنبضات العصبية، وتسهم الخلايا المنتشرة للنسيج الموصل في الدماغ في تكوين ما يسمى بلويحات تصليبية^(٤) رمادية اللون، ويؤكد لاندرو، وسليفولد، وسيلاس (2000) Landro, Slevold & Celius على التهاب الخلايا الميلانية في المرض غير المعروف أسبابه بدقة في الجهاز العصبي.

وأوضح هارون (٢٠١٥) أن جان مارتين شاركو Jean-Martin Charcot أول طبيب أمراض عصبية يُكون أفكاراً واضحة عن الخصائص الإكلينيكية والمرضية للتصلب المتعدد بما في ذلك الأعراض الإدراكية؛ والتي تشمل الضعف الشديد بالذاكرة، والبطء في تكوين الأفكار، مع تبدل بعض الانفعالات بشكل عام، ويتجلى ذلك في ضعف الانتباه وصعوبة التركيز، وتحدث هذه الأعراض بسبب خلل في مادة المايلين في أثناء التطور الطبيعي للمرض؛ مما يؤدي إلى ضعف انتقال الشحنات الكهربائية في الأعصاب بالسرعة الطبيعية ذاتها، ويعتقد بعض العلماء أن تباطؤ سرعة معالجة المعلومات هي السبب الكامن وراء كل المشكلات الإدراكية في التصلب المتعدد.

ويرفض علاء الدين إطلاق مسمى التصلب المتعدد على هذا المرض، كما تناولته بعض المقالات والبحوث؛ ويرى أنه من الأفضل إطلاق اسم التصلب المتناثر؛ موضحاً أن هناك خلافاً بين الباحثين حول هذا المرض؛ وما إذا كان تصليباً متناثراً أم متعدد، ويرى أنه من الأفضل استخدام اسم متناثر، حيث إن ذلك أقرب إلى طبيعة المرض؛ والمقصود بالمصطلح هنا الانتشار عبر الدماغ كله؛ وأنه مرض غير مرتبط بمكان محدد أو شكل محدد على عكس كلمة متعدد، والتي تميل أكثر لأن تعني أن له أشكالاً عدة، وهو ما لا يعنيه المرض (علاء الدين، ٢٠١٧: ١٩١).

ويؤكد لين، وبارتليمي، وناندرين، وسكويرا، وبينيتي، وميكاري وآخرون (2014) Nandrin, Lenne, Barthelemy, Squera, Pinti & Mecheri أن هذا المرض هو مرض متنام^(٥) أو

(3)Myelin

(4)Plaques

(5)Progressive

تفاقمي على مدار عمر المريض؛ ويتطور بحيث يؤثر على الجهاز العصبي ويتسم بالتدهور المستمر في الخلايا العصبية الموجودة في الجهاز العصبي المركزي.

ويرى مليكه (١٩٩٧) أن التصلب المتناثر هو مرض عصبي تنكسي يتضمن تدهوراً منتظماً في المادة الدهنية حول الألياف العصبية؛ وهو ما يطلق عليه الغلاف الميلىنى أو النخاعي^(٦)، ويبدأ المرض بوجود تلف في الخلايا المنخعة أو المدثرة للجهاز العصبي؛ وتؤدي بالتالي إلى كف نقل الرسائل العصبية عبر محور الخلية إلى الدماغ والحبل الشوكي؛ وبسبب امتداد وانتشار المرض على مدار الزمن في الجهاز العصبي يؤدي التصلب المتناثر إلى عديد من الأعراض المرضية، ويشمل ذلك الجانب الحركي، والمعرفي، والنفسي، ويحدث الاضطراب المعرفي لدى هؤلاء المرضى في الذاكرة العاملة، والانتباه، وسرعة معالجة المعلومات، والاسترجاع من الذاكرة، والوظائف التنفيذية.

ويتفق معه هارون، (٢٠١٥) عندما أوضح أن عدداً من الباحثين ومنهم ريبيرنتسيت وآخرون (Reprintset et al., (1991) قد استخدموا التصوير بالرنين المغناطيسي على عينة من مرضى التصلب المتناثر وعددها ٤٢ مريضاً في المرحلة الحادة؛ وقد أظهرت الأشعة وجود عدة بؤر بيضاء محيطية بالدماغ؛ تمنع وصول عديد من الإشارات الكهربائية والكميائية لبعض أجزاء الجسم؛ وخاصة البصر، والقولون، بالإضافة إلى المثانة.

وعلى الجانب الآخر، شكلت دراسة الخلل في القدرات المعرفية وخصوصاً لدى مرضى الإصابات الدماغية من النوعين اهتمام عديد من الباحثين، ومنهم هربرت Herber لانسدل (Lansdel(1962) الذي كان من بين أوائل الباحثين الذين لاحظوا أن آثار الإصابة في أحد نصفي الدماغ تختلف بين الذكور والإناث، وقد كانت بحوث لانسدل منصبة على دراسة آثار استئصال جزء من الفص الصدغي في جانب واحد من الدماغ؛ وذلك بهدف التخفيف من آثار نوبات الصرع، وافترض "لانسدل" أن الاستئصال سوف ينتج عنه قصور بصري مكاني في حالة استئصال جزء من الفص الصدغي الأيمن؛ وعجز في اللغة في حالة استئصال جزء من الفص الصدغي الأيسر؛ إلا أن النتائج كانت مفاجأة فقد بينت الدراسات صدق الفروض؛ ولكن بالنسبة للذكور فقط (سبرنجر ودويتش، ٢٠٠٢: ٢٣٧).

وأدت هذه النتائج إلى افتراض لانسدل أنه ربما كانت هناك عوامل فسيولوجية في نصفي الدماغ هي المسؤولة عن نشاط وأداء القدرات اللفظية؛ والقدرات البصرية المكانية في الإناث، وأن هذه العوامل تتداخل مع بعضها، وتتمركز أيضاً في دماغ الذكور، ولكن في ناحيتين مختلفتين (معمرية، ٢٠٠٩: ٩١).

إن أغلب الأفراد من الذكور والإناث يستخدمون أيديهم اليمنى؛ ولكن احتمال استخدام الرجال لليد اليسرى أكبر من احتمال استخدام النساء لها، وبغض النظر عن النوع، فإن هناك أنماطاً متشابهة من التخصص الوظيفي للغة، ترتكز على سيادة النصف الأيسر؛ واحتمال تعطل وظيفة اللغة والكلام نتيجة حدوث إصابة في النصف الأيسر من الدماغ هو أكبر من احتمال حدوث ذلك بسبب ضرر في نصف الدماغ الأيمن، وهناك دراسات واعدة في مجال علم النفس العصبي الإكلينيكي حول عدم التناظر

(6) Myelin sheath

العصبى بين النوعين؛ وتم عزو ذلك إلى دور الهرمونات الدماغية، وأصبح ذلك محط أنظار كثير من علماء الأعصاب بسبب نظرية مؤثرة اقترحت فروضها وجود صلات بين هرمون الذكورة (التستوستيرون^(٧)) وعدم التناظر العصبى والوظائف المناعية وعدد من الأمراض (هاينز، ٢٠٠٨: ٣٨). ولا يقتصر أمر الفروق بين النوعين على ذلك، بل تمتد الفروق إلى كيمياء الدماغ؛ فيختلف الذكور عن الإناث أيضاً فى توزيع المواد الكيماوية العصبية الناقلة فى الجهاز العصبى، ولعل من أشهر هذه المواد، الدوبامين، وهو يساهم فى الفروق بين النوعين من الناحية السلوكية ويظهر الرجال زيادة أكبر فى الدوبامين فى المنطقة الدماغية من الدماغ^(٨) (كاجان، ٢٠١٤: ١٤٣). وعلى الجانب الآخر أظهرت دراسات التخصص الوظيفى بين نصفى الدماغ باستخدام الرنين المغناطيسى؛ وجود فروق ترجع لاختلاف النوع الاجتماعى فى كل من الأداء والتخصص الجانبي للوظيفة؛ فبالنسبة مثلاً إلى مهمة عقلية تتطلب تعرف المشارك على المجال البصرى الذى تظهر فيه الكلمة، كان أداء الذكور أسرع إذا ظهر المثير فى المجال البصرى الأيمن؛ فى حين كان أداء الإناث أسرع إذا ظهر المثير فى المجال البصرى الأيسر (هاينز، ٢٠٠٨: ٢٣٩)،

مشكلة الدراسة:

ترى كل من جولدن وفوسكل (2017) Golden & Voskuhl أن دراسة الآليات المسؤولة عن الفروق بين النوعين فى مختلف الأمراض؛ وخصوصاً لدى مرضى التصلب العصبى المتناثر يمكن أن تؤدى بنا نحو فهم أفضل لطبيعة هذا المرض وكذلك مآله وتطوره، ويؤكد شونهايم، وهولست، ولاندى، وسيكارللي، وروزندال، وارجيتا وآخرون (2012) Schoonheim, Hulst, Landi, Ciccarelli, Roosendaal & Arigita et al., أن مرض التصلب المتناثر يتأثر من حيث المآل، والأعراض الإكلينيكية، ودرجة الشفاء ونمط الخلل المعرفى؛ بالنوع الاجتماعى ذكراً كان أم أنثى، وسبب ذلك يرجع إلى الفروق بين النوعين فى إعادة تنظيم نشاط الخلايا العصبية بعد الإصابة^(٩) بالمرض، ويوضح مليكة (١٩٩٧) أنه يصعب القيام بالتقييم النفسى-العصبى؛ دون فهم الاضطرابات العصبية ومظاهرها السلوكية وأسبابها؛ وبدون هذا الفهم لن يسهل علينا تحديد الأسئلة التى نحاول الحصول على إجابة لها، ويؤكد أيضاً أننا ينبغى أن ندرس أهم اضطرابات الدماغ وأكثرها شيوعاً، مع التركيز على التأثيرات والمظاهر السلوكية، وذلك سوف يحفزنا على مواصلة البحث والقراءة الأكثر عمقا فى مجال طب الأعصاب، وعدد مليكة (١٩٩٧) عديداً من الأمراض التنكسية المتتابعة موضع الاهتمام والدراسة، مثل الخرف والألزهايمر ومرض باركنسون ومرض هنتنغتون، وأخيراً مرض التصلب المتناثر؛والذى يغلب عليه أن يكون متتابعاً ويؤثر فى صغار الراشدين، والعمر الذى يظهر فيه المرض يكون عادة ما بين ٢٠ إلى ٤٠ سنة، ويؤكد كيلونى وستوت وبنكستون (٢٠١٨) أنه يمكن استخدام القياسات العصبية

(7)Testosterone

(8)Striatum

(9)Reorganization of neural activity

والمعرفية كنقاط نهاية ثانوية في التجارب الإكلينيكية التي يتم إجراؤها لتقييم مدى كفاءة العوامل العلاجية الجديدة في علاج مرضى التصلب المتناثر.

وأوضح كذلك سبرنجر ودويتش (٢٠٠٢) أن الدراسات السابقة لم توجه الانتباه إلى ملاحظة هذه الفروق بين النوعين في القدرات المعرفية عموماً، وهناك تباينات واسعة للغاية بين مريض وآخر حتى في حدود النوع الاجتماعي الواحد، وذلك في الآثار المترتبة على تلف الدماغ في أحد جانبيه، فالتلف الذى يلحق بنصف الدماغ الأيسر فى الناس الذين يفضلون اليد اليمنى يمكن أن يؤدي إلى اضطرابات فى المهارات اللغوية، بينما أن تلفاً بنفس الحجم فى أشخاص آخرين قد لا يترك إلا آثاراً محدودة للغاية، وهذا التباين فى الآثار التى تخلفها إصابات الدماغ لدى كل من الذكور والإناث يجعل من الصعب أن نعثر على فروق بين الذكور والإناث ما لم يستخدم الباحثون عينات كبيرة من المشاركين، وأن يكون هدف الدراسة بالتحديد هو البحث عن وجود هذه الفروق (سبرنجر ودويتش، ٢٠٠٢: ٢٣٧).

وفى حقيقة الأمر، فإن الفروق بين النوعين فى الأداء المعرفي لدى مرضى التصلب المتناثر قد شكلت اهتماماً كبيراً فى علم النفس العصبى الإكلينيكي، على سبيل المثال يرى بيتى وأوبرال Beatty (2002) & Aupperle أننا نحتاج إلى إعادة تحليل للدراسات والبحوث حتى يمكن الإجابة بصورة واضحة حول مدى ومنشأ الفروق بين النوعين فى القدرات المعرفية لدى المصابين بالتصلب المتناثر؛ حيث أوضح بعض الدراسات اختلافاً بين أداء الذكور والإناث من المصابين بالتصلب العصبي المتناثر فى الأداء المعرفي.

وعلى الجانب الآخر، تؤكد كل من جولدن وفوسكل (2017) Golden & Voskuhl أهمية دراسة الفروق بين النوعين لدى مرضى الأعصاب، مقدمين مثلاً لمرضى التصلب المتناثر فى ذلك؛ انطلاقاً من أن عديداً من الباحثين قد أنصب تركيزهم على دراسة نوع واحد فقط هو الذكور؛ على افتراض أن الدراسة على النوع الآخر سوف تمدنا بالنتائج نفسها، وهو أمر قد أثبتت الدراسات عدم صوابه بنسبة كبيرة؛ فهناك فروق وظيفية دالة بين النوعين من المرضى المصابين بإصابات دماغية، وتلك الفروق تؤثر على أداء الذكور والإناث بنسب مختلفة، ومن ناحية أخرى، لم تقتصر البحوث والدراسات على دراسة الفروق بين النوعين لدى مرضى الأعصاب فقط بل انتقل الاهتمام إلى دراسة الفروق بين النوعين فى القدرات المعرفية لدى مرضى الأمراض العقلية كالفصام على سبيل المثال.

ويرى كل من باركوف وجيروتس (2011) Barkhof & Geurts أنه مما لا شك فيه أن هناك علاقة وطيدة بين النوع الاجتماعي ومرضى التصلب المتناثر، فالمرض ينتشر لدى الإناث بصورة أسرع ولكن مع اختلاف فى التأثير على القدرات المعرفية، فمال المرض لدى الذكور من حيث تأثيره على القدرات المعرفية أسوأ من الإناث

وقد خضع مرضى التصلب المتناثر للتقييم النفسى- العصبى بصور متعددة، فقد أوضح والين، وولكن وكان (2006) Wallin, Wilken & Kan أن الاختبارات العصبية النفسية قدمت لنا أدلة على أن هناك اضطرابات معرفية لدى حوالى ٧٠% من هؤلاء المرضى؛ وذلك طوال فترة إصابتهم بالمرض المزمن؛ ومعظم القدرات التى تتدهور هى الانتباه، والذاكرة، وسرعة معالجة المعلومات، ولذلك

اقترح والين وآخرون (Wallin et al., 2006) إعداد بطارية من الاختبارات العصبية النفسية المختلفة؛ فمع التدهور الحاد لدى مرضى التصلب المتناثر على مدار الزمن تتدهور القدرات المعرفية بصورة حادة، ويتشابه ذلك مع بعض التدهور الموجود لدى مرضى العتة تحت القشرى،^(١٠) وقد أوضح بندكت، ودي لوكا، وانزجر، وجيرون، وجروتس وآخرون (Benedict, Deluca, Enzinger, Geroen, Geruts, et al., 2017) عدم وجود تدهور في الذكاء لدى هؤلاء المرضى؛ إلا إذا صاحب الحالة وجود عجز جسدي واضح، وحاول دياموند وجونسون و كوفمان وجريفز (Diamond, Johnson, Kaufiman & Graves 2008) دراسة سرعة معالجة مرضى التصلب العصبي للمعلومات، سواء المصابين بالاكنتاب وغير المصابين، وتبين انخفاض الأداء العصبي النفسي لدى هؤلاء المرضى في الأداء على بطارية الاختبارات المعرفية؛ وخصوصا مرضى التصلب المصابين بالاكنتاب.

ويرى مليكه (١٩٩٧) أن الفروق الهائلة في معدل ومدى التدهور تجعل مفاهيم مثل مرحلة مبكرة أو متأخرة تتوقف على شدة المرض وليس على بقائه واستمراره؛ ويحتمل أن يكون ذلك هو السبب في تناقص أو عدم وضوح النتائج في التراث العصبي للمرض.

ومن خلال ما سبق يمكن توضيح مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- ١- هل يختلف الأداء النفسي والعصبي بين مرضى التصلب العصبي والأسوياء؟
- ٢- هل توجد فروق بين الذكور والإناث من مرضى التصلب المتناثر والأسوياء في الأداء النفسي العصبي؟
- ٣- هل يوجد تفاعل بين النوع والمرض لبيان دورهما في تشكيل الأداء النفسي والعصبي لدى مرضى التصلب المتناثر من النوعين؟

مبررات الدراسة :

- ١- هناك حاجة إلى إخضاع الفروق بين النوعين لدى مرضى التصلب المتناثر للدراسات التجريبية والمعرفية؛ حيث تظهر الفروق بين النوعين جلية في هذا الاضطراب، فالسيدات أكثر استهدافاً للإصابة بهذا المرض؛ والذكور هم الأسوأ بالنسبة لمآل هذا المرض (Golden&Voskuhl, 2017:633)،
- ٢- لم تحظ دراسة الفروق بين النوعين عموماً بوافر الاهتمام من قبل الباحثين في نطاق علم النفس العصبي الإكلينيكي؛ وأوضح سيرنجر ودويتش أن أحد أسباب عدم دراسة واكتشاف تلك الفروق ترجع إلى أن كثيراً من البحوث السابقة قد استخدمت مجموعات من المرضى الذكور فقط؛ فعينات المرضى الذين أجريت عليهم دراسات مستفيضة في علم النفس العصبي، كانوا من التابعين لمستشفيات الجنود الأمريكيين المسرحين من الخدمة، وكذلك المرضى الذين يعانون من إصابات الدماغ بسبب الحروب؛ كانوا أيضاً من الذكور؛ وحتى عينات المرضى الذين أجريت لهم جراحات

استئصال جزء من الفص الصدغي للتخلص من حدة نوبات الصرع كانت متحيزة وكانت على الذكور وأشهر هذه الحالات حالة المريض ه، م (سبرنجر ودويتش، ٢٠٠٢: ٢٣٩).

٣- يرى ترانل أن التقييم النفسي- العصبي يمكن أن يكشف عن علامات لوجود اضطراب لدى الحالات التي يظهر فيها التصوير العصبي عدم وجود هذا الاضطراب؛ وتكون هذه النتائج نادرة الحدوث خاصة في المراحل المبكرة من حدوث المرض، مثلما يمكن أن نشاهده في اضطراب التصلب المتناثر وغيره من الأمراض العصبية (ترانل، ٢٠١٨: ٨٥)، ويتفق معه مليكه مؤكداً حاجة مرضى التصلب إلى التقييم النفسي-العصبي والمعرفي، ويرجع ذلك لأننا في المراحل المبكرة من المرض نجد أن بعض المرضى قد لا يظهرون ضعفاً في الانتباه، أو في مدى الذاكرة الفورية، أو في استعادة المعلومات، رغم أن هذه الوظائف قد تتأثر تأثراً كبيراً حين يشتد المرض (مليكه، ١٩٩٧: ٣٠٢).

٤- وأوضحت فيرارا (Ferreira(2010) تجاهل الدراسات والبحوث تقييم القدرات المعرفية لدى مرضى التصلب؛ نظراً للاعتقاد السائد أنها تتدهور في المراحل الأخيرة للمرض؛ ولكن حديثاً أصبح هناك اتجاه يهتم بدراسة تلك الاضطرابات لدى هؤلاء المرضى؛ وذلك نظراً لما شهده هذا الاضطراب من اهتمام في السنوات الأخيرة، حيث يصيب البالغين من الفئة العمرية المبكرة بداية من سن ٢٠ سنة؛ ومن ثم تتأثر جوانب كثيرة من الحياة لدرجة الإعاقة في مجال العمل وخارجه.

٥- يعد هذا المرض من الأمراض العصبية المنتشرة، ويختصر أحياناً (ت. م.)؛ كما يعرف بأسماء عديدة منها التصلب اللويحي، والتصلب المتناثر، أو التهاب الدماغ والنخاع، ويشير اسم التصلب اللويحي إلى حدوث ندوب تتشكل في الجهاز العصبي تؤثر في المادة البيضاء في العصب البصري، وجذع الدماغ، والعقد القاعدية (زاكيري، ٢٠١٧: ٧٨)، وأكد مليكة (١٩٩٧) أن مرض التصلب العصبي من الاضطرابات التنكسية التي يصاحبها تدهور متتابع في أنسجة الدماغ؛ وتظهر الفروق العصبية النفسية لدى هؤلاء المرضى في المراحل الأولى قبل أن يستفحل المرض.

٦- أكد محمود علاء الدين (٢٠١٧) وجود ندرة في الدراسات العربية حول مرضى التصلب المتناثر، ومن ثم نحتاج إلى عديد من البحوث لتوفير ما يكفيهم من التدخلات النفسية، والمعرفية، والعصبية لمواجهة ترسبات هذا المرض من الناحية المعرفية.

٧- وأوضح شونهايم وآخرون (Schoonheim et al., (2012) أن دراسة تأثير الجنس على مرض التصلب المتناثر تحتاج إلى عديد من الدراسات التأكيدية بشكل أو بآخر؛ والاعتماد على الدراسات الطولية^(١).

٨- يرى الباحثون في الدراسة الراهنة؛ أن مرض التصلب العصبي المتناثر يصيب فئات عمرية عديدة، ولا يرتبط بالتقدم في السن، من ثم يصبح السؤال المطروح هنا هل يتباين الأداء المعرفي لدى المرضى المصابين بالتصلب العصبي المتناثر من الذكور والإناث (بتباين النوع).

أهمية الدراسة النظرية والتطبيقية:

- وبالإضافة إلى ماسبق من مبررات للدراسة، يذكر الباحثون أيضاً ما يتعلق بأهمية الدراسة الحالية :
- ١- تعد التقييمات العصبية أمراً مهماً لمراقبة حالة المريض المصاب بالتصلب خلال مسار المرض، حيث يمكن استخدام تقييمات الاختبار وإعادة الاختبار في تحديد التفاعلات العيادية أو درجة تقدم المرض؛ وذلك لأن الكشف المبكر عن هذه التغيرات قد يساهم بنسبة كبيرة في تغيير العوامل العلاجية التي يتلقاها المريض (كيلوني وآخرون، ٢٠١٨: ٦١٨).
 - ٢- تعتبر دراسة التصلب العصبى المتناثر من الدراسات التي تحتل أهمية كبيرة فى رؤية علم النفس العصبى الحديث؛ لأنه من أمراض الجهاز العصبى المعقدة والتي يرتبط بها جهازين من أهم أجهزة جسم الإنسان؛ وهما الجهاز العصبى، والجهاز المناعى (Golden & Voskuhl, 2017:634).
 - ٣- يوضح ترانل أنه لا بد من مراقبة الحالة النفسية، والعصبية للمرضى الذين يخضعون للتدخلات الطبية، وهناك ضرورة لإخضاع هؤلاء المرضى إلى سلسلة من التقييمات النفسية والعصبية لمتابعة التطور المرضى لدى الذين يخضعون للعلاج الطبى أو الجراحى من جراء المعاناة من الأمراض العصبية (ترانل، ٢٠١٨: ٨٨).
 - ٤- تغيرت أدوار علم النفس العصبى العيادى والمتخصصين فيه؛ حيث يطلب منهم الآن توفير تنبؤات تتصل بقدرة المريض للعودة إلى عمله وممارسة أدواره، التي كان يمارسها قبل إصابته بالمرض العصبى أو الإصابات الدماغية، وتقديم مجموعة من التوصيات بشأن خطط إعادة التأهيل الخاصة باستمرار التحسن والشفاء (ماتير، و سير، ٢٠١٨: ٧٥٩)، وهو كما يرى الباحثون الحاليون الأمر الذى يمكن أن ينطبق على مرضى التصلب المتناثر كما يشير إليه الباحثون الحاليون
 - ٥- أكد كل من هاربو، وجولد، وتيننور (Harbo, Gold & Tintore (2013) أهمية دراسة العلاقة بين التصلب المتناثر والنوع؛ حيث يرتبط المرض بصورة أعلى لدى الإناث مقارنة بالذكور ويرجع ذلك للفروق فى الجهاز المناعى والجهاز العصبى لدى كل منهما.

مفاهيم الدراسة:

١- التصلب العصبى المتناثر:

يعرفه كيلوني وآخرون (٢٠١٨) بأنه مرض مناعى ذاتى؛ يفترض أن بعض الكائنات المعدية مثل الفيروسات تكون بروتينا مشابها للبروتين الأصيل داخل جسم الإنسان؛ ومن ثم تصبح هذه البروتينات الأصلية هدفا للخلايا المناعية النشطة T - cell داخل الجهاز المناعى، وتسعى تلك الخلايا النشطة إلى إفراز مواد مناعية محفزة لتبدأ سلسلة من التفاعلات الالتهابية التي تؤدي إلى موت الخلايا العصبية وتدمير غلاف المايلين^(١٢) الحامى لمحاور الخلايا.

ويعرفه أغا (٢٠١١) بأنه مرض التهابى، يصيب الجهاز العصبى ويصيب كذلك مناطق متعددة منه، ومع تطور استخدام الرنين المغناطيسى تحسنت سبل تأكيد التشخيص حيث يتم من خلاله التأكد من وجود إصابة قديمة؛ أو حديثة وكذلك مكانها فى الجهاز العصبى.

ويرى علاء الدين (٢٠١٧) أنه أحد اضطرابات الجهاز المناعى الذاتى، الذى يقوم بمهاجمة خلايا الدماغ العصبية عن طريق خلايا يطلق عليها ت ١؛ ويحدث عندما توجد خلايا ت ١ فى أى جزء من أجزاء الجهاز العصبى تنشط وتهاجم مادة المايلين المغلفة للخلايا والمحاور العصبية؛ وتقوم بإزالته ومن ثم تصبح الإشارة العصبية المارة بالمحور العصبى بدون عازل عما حولها؛ وتنتشت وتؤدى إلى اضطراب القدرة المعرفية المسئولة عنها هذه المنطقة.

ويوضح عباس (2011) أن التصلب المتناثر هو أحد الأمراض الفتاكة التى تصيب المادة البيضاء فى الجهاز العصبى المركزى؛ نتيجة عوامل بيئية وجينية فى شخص لديه استعداد جينى لتحفيز جهاز المناعة لمهاجمة الجهاز العصبى؛ وهو بمنزلة هجوم يقوم به الجهاز المناعى على غشاء المايلين المغلف للجهاز العصبى المركزى فى الدماغ.

ومن المعروف أن أمراض المناعة الذاتية تأخذ أشكالاً عديدة و طرق إصابة مختلفة أيضاً؛ فمنها ما يصيب عضواً بعينه فقط من دون المساس بأى أعضاء أخرى، مثال ذلك مرض السكر من النوع الأول الذى يصيب خلايا بيتا البنكرياسية فقط ويدمرها من دون غيرها من الخلايا المجاورة؛ ومثال آخر التصلب العصبى المتناثر الذى يحطم ويكسر الطبقة الدهنية التى تحيط بالأعصاب (الزعيبرى : ٢٠٠٨ : ١٩١).

وكشفت نتائج التصوير العصبى البنائى أن هذا المرض هو مرض تحلى تدريجى مزمن يتسم بزوال النخاعين من الجهاز العصبى المركزى وضمور معمم ثانوى؛ وبطبيعة الحال هو متغير، ويتسم بتناوب فترات من التناقم والتضاؤل؛ وقد لا تعالج الحالات المتفاقمة تماماً مما يؤدى إلى تطور أعراض عصبية دائمة أو مزمنة (كورث وبيجلر، ٢٠١٨ : ٣٨٣-٣٨٤).

وتعد أسباب هذا المرض غير معروفة نظراً لانتكاسات التى تحدث بين الحين والآخر بسبب التهاب يصيب الأعصاب الدماغية، والنخاع الشوكى، دون التوصل لمعرفة أسباب هذا الالتهاب ومصدره، وأوضحت الدراسات أن المادة البيضاء فى الدماغ والنخاع الشوكى تعد من الأسباب الرئيسية لحدوث هذا المرض والتى تؤدى لحدوث تغيرات فى الإدراك والذاكرة، وصعوبة الكلام والحركة (هارون، ٢٠١٥ : ١٢٦).

ويشخص التصلب المتناثر بناء على المشاهدات العيادية وليس هناك أى اختبارات معملية لتشخيصه؛ كم يمكن أن تظهر الأعراض نتيجة الإعتلالات التى تصيب أى جزء من المادة البيضاء الخاصة بالجهاز العصبى المركزى؛ بما فيها العصب الشوكى والأعصاب البصرية، وجذع الدماغ والدماغية، والجسم الثقبى، وهناك أعراض جسدية أخرى، مثل التتميل والوخز، وأعراض أخرى متعلقة بالأعضاء والمثانة والجهاز التناسلى، وترنج فى القدم والإرهاق واضطرابات فى النوم (كيلونى وآخرون، ٢٠١٨ : ٥٩٤-٥٩٦).

وقد أوضحت زكيري (٢٠١٧) أنواع التصلب المتناثر على النحو التالي:

التصلب المتعدد الانتكاسي: وفيه يتعرض الشخص لنوبات أو هجمات ثم يتحسن بعدها؛ وهو ما يسمى بالانتكاسة أو الهجمة وتحدث بشكل سريع وحاد ثم تختفي لمدة سنة، وهكذا.

التصلب العصبي المتناثر المتقدم الأولي، ويبدأ بالتدهور في البداية وقد تستقر الحالة بين الحين والآخر؛ ولكن المريض لا يتعرض لمراحل تحسن تام وحالة المريض تتدهور شيئاً فشيئاً.

التصلب المتناثر المتقدم الثانوي، ويحدث عقب الإصابة بالنوع الأول، حيث يتطور بسبب تغير مسار المرض، وقدم أيضا كيلوني وآخرون (٢٠١٨) تصنيفا يعتمد على المسار العيادي.

١- التصلب المتناثر المنتكس^(١٣) وهو نوبات واضحة من الأعراض العصبية السيئة متبوعة باسترجاع متفاوت للوظيفة.

٢- التصلب المتناثر التفاعمي الثانوي^(١٤) وهو تصلب منتكس متبوع بتفاقم شديد في الحد الأدنى لمعدل النوبات.

٣- تصلب متناثر تفاعمي أولي^(١٥) وهو يتسم بسوء الحد الأدنى للوظائف العصبية بشكل متدرج ومستمر.

٤- التصلب المتعدد المنتكس المتفاقم^(١٦) ويتسم بتدهور تفاعمي في الحد الأدنى للوظائف مصحوب بانتكاسات حادة وواضحة واحتمالية بسيطة في العودة للحد الأدنى للوظائف.

وبالنسبة لانتشار هذا المرض فتشير عديد من الإحصاءات إلى أن عدد الحالات المصابة بالتصلب المتناثر في ازدياد مستمر، في إنجلترا على سبيل المثال وفي أحدث إحصاء قدمه سومرلاد، وبراييس، وترب (2014) Sommerlad, Price, & Trip؛ أشارت إلى أن عدد المصابين به يصل إلى ٢٠٠ مريضاً من بين كل ١٠٠,٠٠٠؛ ومتوسط سن الإصابة به ٣١ عاماً، وهو أحياناً يصيب الراشدين وذوى منتصف العمر أيضاً؛ وما بين ٨٠ إلى ٩٠ بالمائة من المصابين به يحدث لديهم انتكاسات، واستعرض أغا (٢٠١١) بعض الدراسات المسحية حول نسبة انتشار المرض، وأظهرت النتائج أنه في الدراسات القليلة في بيئتنا العربية تبلغ النسبة في الأردن، والسعودية، وليبيا على التوالي ٧، ٨، ٩ مريضاً من بين كل ١٠٠,٠٠٠ مريض.

ويؤكد ستافن وآخرون (2002) Staffen et al., أن التشخيص المبكر للمرض يؤدي دوراً كبيراً في العلاج الخاص به؛ لأنه يؤدي إلى تخفيف الأعراض المرضية باعتباره من الأمراض المزمنة، وهناك تباين في الأداء على الاختبارات المعرفية بين المرضى والأسوياء ويظهر هؤلاء المرضى خلافاً واضحاً في الذاكرة وهناك أيضاً بوادر لنقص في الانتباه.

(13)Relapsing –remitting M S

(14)Secondary- progressive M S

(15)Primary progressive M S

(16)Progressive relapsing M S

وأشارت بعض البحوث، كما يرى مليكه (١٩٩٧)، إلى أن ٥١% من مرضى التصلب المتناثر الذين يعانون من اضطرابات معرفية أظهروا ضعفاً يشير إلى تلف موضعى فى الدماغ، وفى المراحل المبكرة من المرض لا يظهر المرضى ضعفاً فى الانتباه، وفى مدي الذاكرة الفورية وفى استعادة المعلومات، على الرغم أن هذه الوظائف قد تتأثر تأثراً شديداً حين يشتد المرض، ومن اللافت للنظر أن درجات مقياس وكسلر للذكاء وبطارية هالستيد تظهر درجات منخفضة على الاختبارات الفرعية الموقوتة أساساً؛ وعلى اختبارات الوظيفة المعرفية التى لها مكونات حركية مهمة وعلى اختبارات التمييز الحسى. وأوضح بندكت وزفادينوف (Benedict & Zivadinov, 2011) أن الاضطرابات المعرفية لا يتم اكتشافها من الوهلة الأولى فى الفحص العصبى الروتينى؛ حيث تتداخل مع الأعراض المصاحبة للمرض مثل اضطرابات المزاج والاضطرابات الجسمية؛ ورويداً رويداً يتم التعرف عليها كمصاحبات للمرض. وأكد أيضاً بندكت، ودي لوكا، وفيلبس، ولاروكا، وهديسون، وروديك (Benedict, 2017) DeLuca, Phillips, Larocca, Hudson & Rudick تقييم الوظائف والأداء الحركى لدى مرضى التصلب يشكل لب اهتمام المتخصصين فى علم النفس العصبى الإكلينيكى، وذلك بغرض التقييم المستمر لتأثير العلاجات الطبية المستخدمة.

٢- الفروق بين النوعين فى القدرات المعرفية :

ظهرت فكرة وجود الفروق الفردية بين النوعين فى البداية من خلال ملاحظات بول بروكا عالم الأعصاب الشهير، وذلك من منطلق تشريحى؛ فقد أوضحت نتائج دراساته أن هناك فروقاً بين النوعين فى الدماغ لا ينكر؛ وأشار إلى أن هناك علاقة مدهشة بين تطور الذكاء وحجم الدماغ فالدماغ أكبر فى الذكر البالغ منه فى الشيخ، وفى الرجل منه مقارنة بالمرأة، وفى الرجال البارزين منهم فى الرجال متوسطى القدرات (هاينز، ٢٠٠٨: ٢٢٢-٢٢٣)، ولأهمية الدور الذى قام به فى مجال بحوث الأعصاب؛ يوصف المرضى اللذين لديهم تلف فى الفص الصدغى وفى النصف الأيسر من الدماغ كذلك بأنهم يعانون من مرض الحبسة لبروكا (كاكو، ٢٠١٧: ٢٨).

وبعد فترة طويلة من أبحاث لانسدل؛ قامت ماكجلون (Mckglone, 1978) باختبار الفروض التى توصل إليها بروكا حول الفروق بين النوعين فى القدرات المعرفية، واستقت نتائجها من ٨٥ مشاركاً من الذكور والإناث البالغين ممن يفضلون اليد اليمنى؛ ومعظمهم مصابين بجلطة دماغية والباقي أورام مخية، وتم اختبارهم من خلال اختبار وكسلر للذكاء، واختبار للحبسة الكلامية بهدف التعرف على ما إذا كان نمط العجز اللفظى وغير اللفظى لدى هؤلاء المرضى يرتبط بنوع المشارك وجهة الإصابة أم لا، أوضحت نتيجة الدراسة أن الحبسة التى حدثت بسبب تلف فى شق الدماغ الأيسر، كانت أكثر شيوعاً فى الذكور بنسبة ثلاثة أضعاف مقارنة بالإناث (معمرية، ٢٠٠٩: ٩٣).

ويرى كاجان (Kagan, 2014) أن الفروق بين النوعين هى فروق عالمية، بل إن هناك أمراضاً تظهر لدى النوعين بصورة متفاوتة حسب الفروق بينهما، فتأثير الكروموزومات لا ينكر هنا وأى تغيير فى أنشطة الكروموزومات يؤدى إلى ظهور أنماط من الأمراض بنسب متفاوتة بين النوعين؛ واضطرابات أخرى مثل التوحد هى الأكثر انتشاراً لدى الذكور مقارنة بالإناث، ويؤكد أيضاً أن

الهرمونات تؤدي دوراً مهماً في الفروق بين النوعين في الأمراض أيضاً؛ فهرمون مثل الأستروجين يسهم في ارتفاع عدد حالات أمراض المناعة الذاتية لدى النساء مقارنة بالرجال؛ بما في ذلك أمراض مثل مرض السكر، والتهاب المفاصل، والتصلب المتعدد، لأنه يزيد من العمليات التي تؤدي إلى كل من زيادة مستويات الكورتيزول وإضعاف جهاز المناعة؛ وهو ما قد يفسر زيادة انتشار المرض لدى الإناث مقارنة بالذكور، وتمتد الفروق بين النوعين كذلك في أفضلية استخدام اليد وعلاقتها بالتخصص الوظيفي بين نصفي الدماغ؛ فنجد ما يقرب من ٩٢% من الإناث يفضلن اليد اليمنى في حين أن حوالي ٨٨% من الذكور هم من يفضلون اليد اليمنى على نحو ثابت في المهارات والأنشطة التي تحتاج إلى مهارة يدوية في معالجتها (موسى، ٢٠١٦: ٨٤).

ويؤكد لي وسينج (Li & Singh (2014) وجود الفروق بين الفروق في القدرات المعرفية، حيث يتفوق الذكور في قدرات مثل الذاكرة المكانية؛ بينما على الجانب الآخر يتفوق الإناث على الذكور في القدرات اللفظية، ويتفق معه سبرنجر ودويتش، (٢٠٠٢) في أن هناك دراسات كثيرة في مجال علم النفس العصبي الإكلينيكي، أكدت وجود فروق في قدرات البشر العقلية بين النوعين في حالة المهارات اللفظية والمهارات المكانية؛ وأيضاً هناك دلائل قوية تشير إلى تفوق الإناث على الذكور في عديد من المهارات التي تتدخل فيها اللغة، كما أن هناك دلائل كثيرة تبين أن الذكور يتميزون على الإناث في الاداءات ذات الطبيعة المكانية (سبرنجر ودويتش، ٢٠٠٢: ٢٣٦)، ويرى دون، وجاند، ولو (2015) Dunn, Gunde & Lue أن المرض منتشر لدى الإناث بصورة أكبر من الذكور ويرجع ذلك لأنه من الأمراض المناعية؛ وتعد الإناث أكثر تعرضاً للإصابة به نظراً لعوامل حيوية وبيئية.

وقد أسهمت فحوصات الرنين المغناطيسي في الكشف عن وجود الفروق التشريحية أيضاً في الجهاز العصبي بين النوعين؛ حيث أوضحت نتائج تصوير الدماغ أنه يوجد لدى الذكور زيادة في حجم اللوزة والثلاموس مقارنة بالإناث، والمحاولات التي تجرى لفك شفرة الدماغ الآن ستغير من المشهد الطبي والعلمي وسيفتح لنا آفاقاً جديدة في علم الأعصاب (كاكو، ٢٠١٧: ٢٠).

ويرى ويلان وآخرون (Willan et al., (2006) أن هناك محاولات جادة قام بها رو وآخرون Rao et al., (1991) لتقديم بطارية فحص نفسية عصبية متخصصة لمرضى التصلب العصبي وصممت لكي يستخدمها اختصاصي علم النفس العصبي لتقييم الحالة؛ وتشمل الاختبارات التالية اختبار الاستدعاء المكاني، واختبار الجمع المتواصل، واختبار الكلمات المترابطة، واختبار رموز الأرقام، وعلى الرغم من قدرة البطارية المرتفعة في تحديد القدرات المعرفية التي يعتقد أنها تدهورت لدى هؤلاء المرضى فإن ثبات البطارية محل نقاش؛ وربما يرجع ذلك إلى أن إعادة تطبيقها على المرضى يتأثر بطول فترة المرض، فهي غير مناسبة لفحص المرضى الذين يعانون من انتكاسة وهجمات متكررة بعد فترة التطبيق الأولى حيث يتدهور الأداء بصورة كبيرة نتيجة العلاج.

الدراسات السابقة

اهتم عباس (2011) Abbas بدراسة الاضطرابات المعرفية والوجدانية لدى عينة من مرضى التصلب المتعدد؛ مستخدماً عينة قوامها ٢٥ مريضاً تم تشخيصهم بمرض التصلب المتعدد وفقاً للفحص

بالرنين المغناطيسي والتشخيص الطبي العصبي، ولم تجد الدراسة أيّاً من الأعراض النفسية كعرض ابتدائي للمرض، ولكن أظهر كل المرضى أعراضاً اكتئابية وأعراضاً من القلق العام أثناء تطور المرض، وكانت الأفعال القهرية والوساوس أقل حدوثاً، وأوضحت نتائج الدراسة كذلك؛ وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين طول مدة المرض؛ وارتفاع عدد هجمات المرض ومستوى الإعاقة الجسدية والبصرية، وكذلك انخفاض في الجانب المعرفي، ووجد الباحث كذلك علاقة إحصائية دالة بين الهلوس والإصابات الموجودة في الفص الأمامي من الدماغ.

وقد قام أغا (٢٠١١) دراسة سن البدء ودرجة العجز في التصلب المتناثر لدى عينة من المرضى السوريين؛ باستخدام عينة تكونت من ١٨٥ حالة ممن تنطبق عليهم معايير تشخيص التصلب العصبي المتناثر؛ وأظهرت دراسته المسحية التي قام بها أن نسبة الإصابة لدى الإناث أعلى منها لدى الذكور بنسبة ٢ إلى ١ وكانت نسبة الإصابة في عمر الشباب بين عمر ٢٠ إلى ٤٠ سنة، وهو ما يتوافق مع المعايير العالمية.

وقام هارون (٢٠١٥) دراسة البناء النفسي لمريضة بالتصلب المتناثر، تكونت عينة الدراسة من مريضة تم تشخيصها بالتصلب العصبي المتناثر؛ واستخدم الباحث الاختبارات التالية؛ اختبار الشخصية متعدد الأوجه، واختبار تكمله الحاجات النفسية، وقائمة كورنيل للاضطرابات النفسية الجسمية، أوضحت نتائج الدراسة انخفاض أداء المريضة على اختبارات ومقاييس الشخصية وقائمة كورنيل، والدرجات المنخفضة التي حصلت عليها المريضة كانت على مقاييس الاكتئاب، والبارنويا، والهوس الاجتماعي، والفصام.

وقام علاء الدين، (٢٠١٧) بدراسة الأعراض العصبية والانفعالية المنبئة بأشكال الاضطراب في الذاكرة العاملة، والوظائف التنفيذية، لدى مرضى التصلب المتناثر والأسوياء، تكونت عينة الدراسة من ١٨ من مرضى التصلب المصحوب بالاكتئاب؛ و١٨ من مرضى التصلب المتناثر غير المصحوب بالاكتئاب من الذكور؛ و٢٢ من مرضى التصلب المصحوب بالاكتئاب، و٢٢ من مرضى التصلب غير المصحوب بالاكتئاب من الإناث، و٤٠ مشاركاً من الأسوياء كمجموعة مقارنة، وتم تثبيت متغيرات العمر، وعدد سنوات التعليم، وعدد سنوات الإصابة بالمرض، أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقات ارتباطية متبادلة بين مكونات الذاكرة العاملة وبعضها بعضاً لدى مرضى التصلب المتناثر الراشدين المكتئبين وغير المكتئبين، كل مجموعة منها على حدة، وكذلك أمكن التنبؤ من مستوى الاكتئاب والأعراض النفسية العصبية لدى مرضى التصلب الراشدين المكتئبين وغير المكتئبين، كل مجموعة منها على حدة في كل مكونات الذاكرة العاملة، وكان متوسط أداء مرضى التصلب المكتئبين وغير المكتئبين أقل بصورة جوهرية من الأسوياء على كل مكون من مكونات الذاكرة العاملة؛ وكل مكون من مكونات الذاكرة التنفيذية.

وحاولت زكيري (٢٠١٧) دراسة تقدير الذات لدى مرضى التصلب اللويحي لدى عينة من المرضى الجزائريين تكونت من ٨ نساء و٣ من الذكور، واستخدمت أساليب المقابلة واختبار كوبر سميث لتقدير الذات، أوضحت نتائج الدراسة انخفاض تقدير الذات لدى بعض حالات عينة الدراسة.

وقام كل من بيتى، ويول، ويلانكو، وهاميس، وويلبانكس (1995) Beatty, Baul, Blanco, Hames & Wilbanks بدراسة التدهور فى وظائف الانتباه لدى مرضى التصلب المتناثر مقارنة بالأسوياء، وتكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من اختبار سعة الذاكرة للأرقام من اختبار وكسلر للذكاء؛ وبطارية من الاختبارات العصبية النفسية اشتملت على اختبارات لحل المشكلات، والتجريد، والذاكرة قصيرة المدى، والطلاقة اللفظية، وكشفت نتائج الدراسة عن تدهور كبير فى وظائف الانتباه لدى مرضى التصلب المتناثر، وانخفاض الأداء المعرفى لمرضى التصلب مقارنة بالأسوياء على جميع الاختبارات النفسية العصبية.

وأجرى بيتى وأوبرل (2002) Beatty & Aupperle دراسة على عينة من مرضى التصلب المتناثر من الذكور والإناث، مع مجموعة مقارنة من الأسوياء بهدف مقارنة الأداء المعرفى والوقوف على طبيعة الفروق بين النوعين فى القدرات المعرفية، وتم تثبيت متغيرات العمر، والتعليم، وطول فترة المرض، واستخدمت اختبارات مثل مقياس الحالة العقلية المختصر، واختبار وسكونسون لتصنيف البطاقات، واختبار للذاكرة البصرية المكانية، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين المجموعات الثلاث فى الأداء المعرفى فى اتجاه الأسوياء؛ وانخفض أداء الذكور عن الإناث فى جميع الاختبارات المستخدمة، وكان أداء الذكور على مقياس الحالة العقلية المختصر متدهوراً مقارنة بالإناث.

وقام بارمنتر وجوتمان وجارج ومانشوير ويندكت (2007) Parmenter, Guttman, Garg, Munschauer & Benedict استخدام اختبار رموز الأرقام من إعداد سميث (1982) Smith، وأعاد استخدامه رو (1991) Rao؛ ويعتمد على المزوجة والمضاهاة بين الأرقام وبعض الرموز والأشكال الهندسية، ويعتبر من الاختبارات التى يمكن أن تميز بين مرضى التلف الدماغى، وكذلك الأمراض النفسية والذهانية؛ ومياس مدى التدهور المعرفى لدى مرضى الخرف وهنتجتون؛ ويستغرق تطبيقه ٥ دقائق لمياس سرعة معالجة المعلومات، استخدم بارمنتر وزملاؤه ١٠٠ من مرضى التصلب المتناثر؛ و٥٠ من الأسوياء كمجموعة مقارنة، أوضحت نتائج الدراسة انخفاض أداء مرضى التصلب مقارنة بالأسوياء بصورة دالة فى الأداء على الاختبار.

وقامت دريك، وكارا، واليجرى، ولوتك (2006) Drake, Carra, Allegri & Laetic تقييم الأداء المعرفى والنفسى العصبى لدى مرضى التصلب والأسوياء، تكونت عينة الدراسة من ٥٥ مريضاً بالتصلب المتناثر المنتكس بمتوسط سن ٤٢،٣، و٢٣ مريضاً بالتصلب المتناثر التفاعى الثانوى بمتوسط عمري ٤٦،٥٦، و٨٠ من المشاركين الأسوياء بمتوسط سن ٤٤،٢، مع تثبيت متغير التعليم أيضاً، تكونت بطارية الاختبارات المعرفية من اختبار التوصيل بين الدوائر بجزئية (أ) و(ب)، وقوائم للكلمات اللفظية لمياس التعلم والتذكر حيث طلب من المشاركين استرجاع الكلمات بعد محاولة عرض أولى، وثانية، وثالثة، وتم تقييم الاستدعاء المتأخر كذلك، أظهرت نتائج الدراسة تفوق الأسوياء على مرضى التصلب؛ وتفوق أيضاً مرضى التصلب المتناثر المنتكس على مرضى التصلب المتناثر التفاعى الثانوى فى الأداء على مختلف الاختبارات، فعلى سبيل المثال كان متوسط عدد الكلمات المسترجعة لدى الأسوياء ٩،٥٤؛ والتصلب المتناثر المنتكس ٧،١٦؛ ومرضى التصلب المتناثر التفاعى الثانوى ٥،٩٦،

وكانت متوسط مجموع محاولات التعلم الثلاث للأسوياء ٢٥,٤٧ والتصلب المنتكس ٢١,٠٢، والتفاقمي الثانوي ١٨,٥٢، واستمر تفوق الأسوياء في الاسترجاع المتأخر فقد كان المتوسط ١١,٤٦ والتصلب المنتكس ١٠,٣٢، وأخيرا التفاقمي الثانوي ٨,٩١، وكان متوسط أداء اختبار التوصيل بين الدوائر جزء (أ) ٣٣,٦٥ للأسوياء، و٨٥,٩٢ للتصلب المنتكس، و١٤٥,٦ للتفاقمي الثانوي، وكان المتوسط ٧١,٠٦ للأسوياء للجزء (ب)، و١٤٧,٦ للتصلب المنتكس، و٢٥٣,٩ للتفاقمي الثانوي.

وقام دريك وآخرون (Drake et al., 2010) فحص وظائف الانتباه لدى مرضى التصلب العصبي المتناثر مقارنة بالأسوياء؛ تشكلت عينة الدراسة من ٤٠٠ مريضاً بالتصلب العصبي المتناثر، وعينة من الأسوياء قوامها ١٠٠ مشاركاً، وتكونت قائمة الاختبارات المستخدمة من اختبار رموز الأرقام والأشكال، والذي أعده سميث (Smith 1982)؛ واختبار الجمع المتواصل واختبار ثبات الثقوب التسعة^(١٧) واعتمد الباحث وزملاؤه على حساب الفروق بين المرضى والأسوياء في الزمن اللازم لإدخال اليد المعدنية في الثقوب التسعة، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين المرضى والأسوياء في اتجاه الأسوياء في الأداء على الاختبارات كافة؛ على سبيل المثال كان متوسط الإجابات الصحيحة في اختبار الجمع المتواصل لمرضى التصلب ٤٠ والأسوياء ٤٨؛ واختبار الرموز كان المتوسط ٥٠ لمرضى التصلب مقارنة بالأسوياء ٦١، واستمر تفوق الأسوياء في اختبار ثبات الثقوب التسعة، حيث كان زمن أداء مرضى التصلب ٢٤ ثا والأسوياء أقل حيث كان الزمن المستغرق ١٨ ث.

وقام شونهايم وآخرون (Schoonheim et al., 2012) بدراسة الفروق بين النوعين من المرضى المصابين بالتصلب المتناثر، من خلال دراسة أجريت على ٦٠ مشاركاً من المرضى بالتصلب تم تقسيمهم إلى مجموعتين ٣٠ ذكور و ٣٠ إناث مع مجموعة مقارنة من الأسوياء، وتم تطبيق بطارية من الاختبارات النفسية العصبية؛ اشتملت على اختبارات لقياس القدرات البصرية والمكانية، والذاكرة ومعالجة المعلومات، وأظهرت نتائج الدراسة انخفاض أداء الذكور مقارنة بالإناث؛ وخصوصاً في اختبارات الذاكرة، والقدرات البصرية المكانية، وسرعة معالجة المعلومات.

وقام منديس، وفنكلتجن، وجوميز، وفراجوسو (Mendes, Finkelsztejn, Gomes & Fragoso 2012) بدراسة الأداء المعرفي لمرضى التصلب العصبي، وذلك على عينة تكونت من أربع سيدات؛ مصابات بالتصلب المتناثر المنتكس، وكانت أماكن الإصابة في الدماغ في المخيخ والحبل الشوكي، واستخدمت بطارية من الاختبارات النفسية العصبية اشتملت على اختبارات للأداء الحركي، والفهم، والتعرف على التعبيرات الوجهية، وكشفت نتائج الدراسة عن تدهور أداء مرضى التصلب في الأداء على الاختبارات كافة وفقاً للمعايير الخاصة بها.

وحاول شونهايم، ويوبيسكو، ورودا، وويبنجا، وفينكن، ودو، وآخرون (Schoonheim, Popescu, Rueda, Wiebenga, Vrenken & Douw et al 2012)، دراسة تأثير الإصابة بالتصلب المتناثر سواء في المادة البيضاء أو المادة الرمادية في الدماغ على بعض القدرات المعرفية لدى كل من الذكور والإناث، تكونت عينة الدراسة من ١٢٠ مريضاً بالتصلب المتناثر (٨٠ إناث و ٤٠ ذكور، و ٥٠

من المشاركين الأسوياء ٣٠ إناث و ٢٠ ذكور)، لم تكن هناك فروق بين المجموعتين في عدد سنوات المرض؛ حيث كان المتوسط ٧,٦ للذكور، و ٧,٥ للإناث، تم قياس حجم المادة الرمادية للمخ لدى النوعين؛ مع استخدام بطارية من الاختبارات النفسية العصبية، أوضحت نتائج الدراسة وجود تباين في حجم المادة الرمادية بين الذكور والإناث، وكان الانخفاض أكبر لدى الذكور؛ وكذلك اختلف أداء الذكور عن الإناث في الأداء على مختلف الاختبارات النفسية العصبية؛ وخصوصاً الذاكرة البصرية المكانية حيث تفوقت الإناث على الذكور في الأداء.

وقام كل من كيراك، وايلمكاي، وياسار، وكوكمان (2014) Kirac, Elmekci, Yaceyar & Kocman بدراسة لتقييم القدرات المعرفية لدى عينة من مرضى التصلب العصبي المتناثر، وتكونت عينة الدراسة من ٤٦ مريضاً، مع عينة من الأسوياء قوامها ٤٠ مشاركاً مع تثبيت متغيرات السن والتعليم، بهدف تحديد مدى تأثير الإصابة المبكرة بالمرض على القدرات المعرفية، وتم اختيار عينة الدراسة ممن أصيبوا بالمرض منذ سنتين فقط، وتكونت بطارية الاختبارات النفسية العصبية من اختبار ستروب، واختبار الجمع المتواصل، واختبار الرسم، والتوصيل بين الدوائر، ورموز الوجوه، وأوضحت نتائج الدراسة انخفاض أداء مرضى التصلب عن الأسوياء في اختبارات التوصيل بين الدوائر، حيث كان متوسط الجزء (أ) للأسوياء ٤٠,٧٥ ث ومرضى التصلب ٤٧,٣٠، بينما الجزء (ب) كان المتوسط ٨٢,٧٨ ث للذكور و ١٠٣,٤٨ ث لمرضى التصلب، وانخفض الأداء كذلك على اختبار ستروب، والجمع المتواصل، مما يشير إلى تأثير الإصابة المبكرة على تلك القدرات.

وفي الإطار ذاته حاول لينى وآخرون (2014) Lenne et al., فحص عدم القدرة على التعرف على الانفعالات المتعلقة بالوجوه لدى عينة من مرضى التصلب المتناثر، وتكونت عينة الدراسة من ٥٥ مشاركاً تم تشخيصهم عيادياً وعصبياً؛ أنهم يعانون من التصلب العصبي المتناثر طبقاً للمعايير التي وضعها ماكدونالد لتشخيص التصلب، وتم اختبارهم بعد حالة انتكاسية للمرض بستة أسابيع، استخدم لينى وزملاؤه اختباراً للتعرف على التعبيرات الانفعالية للوجوه، أوضحت نتائج الدراسة انخفاض أداء مرضى التصلب في التعرف على التعبيرات الانفعالية لصور الوجوه.

وأكد ديجويسيبى وآخرون (2018) DiGiuseppe et al. وجود التدهور المعرفي لدى مرضى التصلب حتى في البدايات الأولى للمرض، ولتقييم الأداء المعرفي لهؤلاء المرضى؛ استخدم عينة من مرضى التصلب المتناثر المنتكس أصيبت بالمرض من سنة واحدة فقط، تكونت عينة الدراسة من ١٠٧ مريضاً؛ ٨٢ منهم من الإناث و ٢٥ من الذكور، اشتملت بطارية الاختبارات المستخدمة على اختبار كاليفورنيا للتعلم اللفظي، واختبار الذاكرة البصرية، واختبار الجمع المتواصل، واختبار للوظائف التنفيذية، واختبار رموز الأرقام لراو لقياس سرعة معالجة المعلومات (Rao (1991، أوضحت نتائج الدراسة أن اختبار سرعة معالجة المعلومات كان هو الاختبار المميز بين المجموعتين المرضيتين، وكذلك اختبار كاليفورنيا للتعلم اللفظي حيث كان أداء الإناث أفضل من الذكور، وكذلك اختبار الذاكرة البصرية. وعلى الجانب الآخر كان أداء ٣٧% من أفراد عينة الدراسة في النطاق السوي أو الطبيعي.

التعليق على البحوث والدراسات السابقة

١- أوضحت البحوث والدراسات السابقة أنه لم يعد مستغرباً بعد الإصابة بالتصلب العصبي المتناثر، سواء في المراحل المبكرة أو المتأخرة من المرض وجود عديد من الاضطرابات المعرفية كما يؤكد منديس وآخرون (Mendez et al. (2012)، وبالطبع مع التقدم في العمر واستمرارية المرض تزداد حدة تلك الاضطرابات المعرفية؛ وقد أكدت تلك الدراسات أن التقييم النفسي العصبي قد كشف عن وجود الخلل المعرفي لدى ٧٠% من هؤلاء المرضى، وتتنوع تلك الاضطرابات منها ما هو متعلق بالذاكرة أو الانتباه أو سرعة معالجة المعلومات، بل إن الدراسات قد أكدت تشابه الاضطراب المعرفي لدى مرضى التصلب مع مرضى العته تحت القشري، كما يرى والين وآخرون (Wallin et al. (2006).

٢- تبين من المراجعات البحثية التي قام بها دايموند وآخرون (Dimond et al. (2008) أن هناك اضطرابات في الذاكرة مما لاشك فيه لدى مرضى التصلب، سواء الذاكرة اللفظية أو غير اللفظية.

٣- أظهرت الدراسات والبحوث السابقة أن فحص مرضى التصلب، في المراحل الأولى من المرض؛ يتطلب اختبارات متنوعة إلى الحد الذي دفع بعض الباحثين، كما يرى مليكه (١٩٩٧)، إلى القول بأن الطابع غير المتجانس للضعف المعرفي في التصلب المتناثر لا يمكن تقييمه بكفاءة من خلال البطارية المألوفة، بل يتطلب دراسة تجريبية للحالة الفردية، ولكن حوالي ٤٠% من المرضى الذين يظهرون فقط علامات عصبية خفيفة للتصلب المتناثر قد لا يظهرون أى خلل معرفي.

٤- هناك تنوع وتعدد في البحوث السابقة فيما يتعلق بالاهتمام بالدراسات المتعلقة بالفروق بين مرضى التصلب المتناثر والأسوياء عموماً؛ أو في اختلاف الأداء المعرفي لدى الذكور أو الإناث من المصابين بالمرض.

٥- وأخيراً يمكن القول إن كثرة التقارير التي تشير إلى وجود فروق بين النوعين في تنظيم وظائف الدماغ؛ والاتساق بين بعض هذه التقارير تؤدي بنا إلى قبول حقيقة وجود هذه الفروق على الأقل كفروض عاملة يمكن أن نبدأ منها دراسات تالية (سبرنجر ودويتش، ٢٠٠٢، ٢٤٧).

فروض الدراسة

يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو التالي بعد استعراض البحوث والدراسات السابقة:

- ١- يختلف الأداء النفسي العصبي باختلاف حالة المرض - سواء (مرضى التصلب العصبي المتناثر والأسوياء).
- ٢- يختلف الأداء النفسي العصبي بين مرضى التصلب والأسوياء باختلاف الجنس.
- ٣- يوجد تفاعل بين الجنس والمرض في تشكيل الأداء النفسي والعصبي لدى مرضى التصلب المتناثر.

منهج البحث وإجراءاته

المنهج المستخدم فى الدراسة هو المنهج الوصفى الارتباطى المقارن، وقد اعتمد الباحثون على التصميم المستعرض لمجموعة الحالة ومجموعة المقارنة^(١٨)، وقام الباحثون باختيار مجموعة مرضى التصلب العصبى المتناثر والتي تعتبر مجموعة الحالة؛ واختيار مجموعة مناظرة لها وهى الأسوياء وتعتبر مجموعة المقارنة.

١- محكات اختيار عينة التصلب العصبى المتناثر:

اختار الباحثون عينة الدراسة من مرضى التصلب العصبى المتناثر من الذكور والإناث من وحدة التصلب المتناثر بكلية الطب جامعة عين شمس، تحت إشراف الدكتورة دينا زمزم أستاذ أمراض المخ والأعصاب المساعد بكلية الطب جامعة عين شمس؛ من المترددين على الوحدة لتلقى العلاج وتجديد القرارات العلاجية، ومن المعروف أن التصلب المتناثر مثله مثل أى مرض عصبى آخر كالصرع أو مرض باركنسون يتم السيطرة عليه والتخفيف من حدة أعراضه بالعقاقير التى تتحكم بجهاز المناعة مثل عقار الجلينا والمابثيرا، والسوليمدرول وأحيانا الانتريفرون، تم اختيار عينة من مرضى التصلب العصبى النفاقي وفق المحكات التالية :-

١- وجود تشخيص بالرنين المغناطيسي يوضح المرض مع التأكد من الأعراض العيادية المصاحبة له بمعرفة طبيب الأعصاب المتابع للحالة.

٢- أن تكون الحواس غير متدهورة إلى الحد الذى قد يعوقها عن المشاركة فى الاختبار، وتم استبعاد بعض أفراد عينة الدراسة ممن كانت الهجمات تصيب العين أو أعضاء الحركة قبل التطبيق الخاص بالاختبارات، حيث تؤثر بصورة واضحة ومعوقة للأداء على الاختبارات.

٣- استبعاد وجود أى مرض عصبى آخر، مصاحب للحالة المرضية؛ مثل التشنجات الصرعية. وتم التأكد من ذلك من خلال طبيب الأعصاب والفريق العلاجى المتابع للحالة.

عينة الدراسة الأساسية:

وفق التصور السابق، وبعد استبعاد عديد من المرضى ممن لا تنطبق عليهم شروط اختيار العينة؛ تكونت عينة الدراسة النهائية من ٤٠ مريضا بالتصلب العصبى المتناثر، ٢٠ من الذكور و ٢٠ من الإناث، و ٤٠ من الأسوياء؛ ٢٠ من الذكور و ٢٠ من الإناث ممن تطوعوا للاختبار مع تثبيت متغيرى العمر والتعليم.

جدول (١) الفروق بين مجموعتي الدراسة في متغيري العمر وعدد سنوات التعليم.

الدالة	قيمة ت	مجموعة المرضى (ن = ٤٠)		مجموعة الأسوياء (ن = ٤٠)		العينة <u>المتغير</u>
		ع	م	ع	م	
غير دالة	٠,٤٢	٢,٩٤	٢٨,٠٢	٢,٣٥	٢٧,٧٧	العمر
غير دالة	٠,٥٢	١,٧١	١٤,٣٥	٢,٠٠	١٣,٩	التعليم

بالنظر في الجدول يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة في متغيري العمر، وعدد سنوات التعليم.

جدول (٢) الفروق بين الذكور والإناث (المرضى والأسوياء) في العمر والتعليم باستخدام تحليل

التباين في اتجاه واحد ANOVA

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	د الحرية	م المربعات	قيمة ف	الدالة
العمر	بين المجموعات	٣١,٤٥٠	٣	١٠,٤٨٣	٢,١٣٩	٠,١٠٢
	داخل المجموعات	٣٧٢,٥٠٠	٧٦	٤,٩٠١		
	المجموع	٤٠٣,٩٥٠	٧٩			
التعليم	بين المجموعات	١,٦٣٧	٣	٠,٥٤٦	٠,١٥٨	٠,٩٢٥
	داخل المجموعات	٢٦٣,٣٥٠	٧٦	٣,٤٦٥		
	المجموع	٢٦٤,٩٨٧	٧٩			

وبالنظر في الجدول يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين مجموعات الدراسة الأربع من الأسوياء (ذكور وإناث)، والمرضى (ذكور وإناث) في متغيري العمر وعدد سنوات التعليم

جدول (٣) الفروق بين الذكور والإناث (المرضى) في متغير طول مدة المرض

باستخدام اختبار مان وتني Mann-Whitney Test

العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U) ودالاتها
ذكور (ن = ٢٠)	٢١,٣٥	٤٢٧	٠,٦٠٢
إناث (ن = ٢٠)	١٩,٥٦	٣٩٣	

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة (U) للفروق بين متوسطي رتب درجات متغير طول مدة المرض بين مجموعة المرضى من الذكور والإناث، عدم وجود فروق دالة إحصائية بين النوعين على متغير طول المرض.

أدوات الدراسة

١- جدول ملاحظة "مريض التصلب المتناثر" إعداد محمد مرسى : وفق المعايير العصبية المستخدمة فى التشخيص الخاص بمرضى التصلب وتحت إشراف وبمعاونه د. دينا زمزم، وتشمل البيانات الأولية اللازمة للدراسة مثل الاسم، والسن، والمستوى التعليمي، والشكوى، وبدايتها، والأعراض المرضية، والإصابة فى المادة البيضاء من الدماغ من عدمها، والأماكن الأخرى فى الدماغ المصابة، والتشخيص المؤكد بالرنين المغناطيسى، وطول مدة المرض، والأدوية التى يتناولها المريض، والتشخيص والأمراض العصبية الأخرى التى قد يعانى منها، وآخر هجمة مرضية تعرض لها، وعدد مرات الدخول للمستشفى لتلقى العلاج.

٢- صحيفة التعرف على اليد المفضلة: إعداد عبد العزيز باتع (١٩٩٩) واستخدمت فى عديد من الدراسات (مرسى، ٢٠١٨) وتستخدم لتحديد اليد المفضلة لعينة الدراسة، سواء اليمنى أو اليسرى، وذلك بهدف استبعاد اي مفردة تكون اليد اليسرى هي المفضلة لديها.

٣- اختبار التوصيل بين الدوائر (الجزء الأول والجزء الثاني) Trail Making Test:

وهو من إعداد هالستيد Halstead ورايتان Reitan، وهو أحد اختبارات بطارية الفحص العصبي النفسى، ويستخدم لقياس سرعة الأداء النفسى الحركى (عبد المنعم، ٢٠١٥: ١٨٣)، وتقييم حالات التلف الدماغى ويتكون الاختبار من جزئين، الجزء الأول يشتمل على مهمة التوصيل بين الأرقام (دوائر مرسومة على ورقة بداخلها أرقام)، والجزء الثانى يشتمل على مهمة التوصيل بين الأرقام والحروف (دوائر مرسومة على ورقة، نصفها بداخله أرقام والنصف الآخر بداخله حروف)، ويتطلب التطبيق ساعة إيقاف، وقلم رصاص وممحاة، ويطبق فى وضع الجلوس، ومعرفة الفرد بترتيب الحروف الأبجدية، وألا يكون الفرد تحت تأثير عقاقير مؤثرة على النشاط الحركى.

إجراءات التطبيق

١- يُقدم للفرد نموذجاً تدريبياً، وهو عبارة عن ورقة مرسوم بها مجموعة من الدوائر بداخل كل منها رقم معين موزعة توزيعاً عشوائياً، ويوضح له من خلالها المطلوب وهو التوصيل بين الدوائر متتبعاً لترتيب الأرقام.

٢- ثم يقدم له الجزء الأول من الاختبار وبه دوائر مدون بها أرقام من (١) إلى (٢٥). وعلى الفرد أن يقوم بالتوصيل بين الدوائر باستخدام القلم الرصاص بادئاً بالرقم (١) حتى يصل إلى الرقم (٢٥)، ويقوم الباحث بحساب الزمن الذى يستغرقه المشارك فى التوصيل.

٣- ثم يقدم للفرد نموذجاً تدريبياً آخر عبارة عن ورقة مرسوم بها مجموعة من الدوائر بداخل كل منها رقم أو حرف، ويطلب منه أن يصل كل رقم بحرف وكل حرف برقم، حيث الرقم الأول (١) بالحرف الأول (أ) والحرف الأول (أ) بالرقم الثانى (٢) بالحرف (ب)، وهكذا حتى ينتهى النموذج التدريبى.

٤- ثم يقدم الجزء الثانى (الأرقام والحروف) ويطلب فيه أن يقوم الفرد بالتوصيل بين دوائر الأرقام ودوائر الحروف بحيث يصل كل رقم بالحرف المقابل على نحو متصل دون أن يرفع سن القلم.

طريقة حساب الدرجة على الاختبار

تعطى درجة عن كل جزء من جزئى الاختبار على حدة، وذلك بحساب عدد الثوانى التى استغرقها الفرد فى التوصيل بين الدوائر توصيلاً صحيحاً فى كل جزء.

٤- اختبار مهارة الأصابع

وينكون من صندوق خشبى أو قاعدة خشبية سطحها يحتوى على ١٠٠ ثقب، وصندوق خشبى يحوى ١٠٠ عوداً خشبى، ويتناسب سمك الأعواد مع قطر الثقوب بحيث يمكن تثبيت الأعواد فى الثقوب بمنتهى السهولة، ويستخدم لقياس مهارة الأصابع والدرجة الكلية هى عدد الأعواد التى وضعت وضعا صحيحاً، إن هذا العمل يتطلب السرعة فى الأداء ويقاس بعدد الأعواد التى ينجح المشارك فى وضعها داخل الثقوب فى فترة زمنية محددة (الشيخ، ٢٠٠٦: ٩٤؛ والصبوة والقرشى، ١٩٩٥: ٣١١) واستخدم الاختبار بطرق متعددة منها عدد الأعواد التى يمكن وضعها خلال دقيقتين مرسى (٢٠٠٥) أو السرعة التلقائية فى نقل عدد معين من الأعواد الشيخ (٢٠٠٦) مقدره بالثانية، وتفضل بعض الدراسات ومنها الشيخ (٢٠٠٦) عدم استخدام عيدان الكبريت المائة واستخدمت فى دراستها ٥٠ فقط وهو ما رأى الباحثون أنه قد يكون مناسباً مع عينة مرضى التصلب المتناثر التى تعانى كثيراً فى اختبارات الأداء النفسى الحركى؛ وقد فضل الباحثون اتباع الطريقة الثانية واختيار ٥٠ عوداً فقط؛ ويطلب من المشارك نقلهم مع الحرص على عدم سقوط أعواد، وتم توفير ساعة إيقاف لحساب الزمن، وحساب السرعة القصوى فى عملية النقل مقدره بالثانية.

إجراءات التطبيق: يتم وضع ٥٠ من الأعواد الخشبية أمام المشارك بحيث يسهل أن يتم تناولها، ويطلب من المشارك وضع الأعواد الخشبية فى الثقوب المناسبة لها؛ مع تقييم الأداء الزمنى باليد اليمنى ثم باليد اليسرى.

٥- **اختبار الشطب:** اختبارات الشطب عموماً أدرجها مليكة (١٩٩٧) ضمن نطاق اختبارات الانتباه والتركيز والتتبع؛ وأوضح أن اختبارات الشطب (الحروف أو الأرقام) بصفة خاصة تتطلب انتقائية بصرية بسرعة كبيرة فى عمل حركى متكرر، وتعكس الدرجات المنخفضة على الاختبار البطء العام فى الاستجابة وعدم الانتباه المميز للتلف الدماغى المنتشر، وتتكون الاختبارات عادة من صفوف من الحروف والأعداد؛ يوزع بينها عشوائياً العدد أو الحرف المستهدف ويطلب من المشارك شطب العدد المستهدف والدرجة قد تكون هى عدد الأخطاء أو الزمن المستغرق فى الشطب؛ أو عدد الحروف التى استطاع المشارك شطبها شطباً صحيحاً فى زمن محدد، والمستخدم فى الاختبار الحالى هو اختبار شطب الأرقام ويتكون من مجموعة من الأرقام موزعه بطريقة عشوائية والمطلوب من المشارك شطب كل رقم ٣ بشرط أن يكون مسبقاً برقم زوجى، وشطب كل رقم ٧ على أن يكون مسبقاً بعدد فردى، والزمن مفتوح، والدرجة هى عدد الأرقام التى استطاع المشارك شطبها بشكل صحيح.

٦- اختبار التعرف على صور الوجوه: إعداد محمد مرسى (٢٠١٦) ويتكون الاختبار فى صورته النهائية من ٤٠ صورة من الصور غير المألوفة لمجموعة من وجوه الأشخاص، وينقسم إلى جزأين: الجزء الأول التعرف المباشر على الصور، ويتكون من ٢٠ صورة، وهو الذى تم استخدامه فى التجربة الحالية، والجزء الثانى التعرف غير المباشر على الصور (بفترة تأخير دقيقة)، ويتكون من ٢٠ صورة أيضاً، والاختبار تم استخدامه فى دراسة سابقة، مرسى (٢٠١٦)، وتم حساب الصدق والثبات له.

التعليمات :

"نحن نجرى تجربة خاصة بالتعرف على الصور" المطلوب منك أن تركز على شاشة الجهاز الذى أمامك؛ وسوف تعرض عليك صورة لشخص ما، المطلوب منك التركيز جيداً على هذا الشخص، لأنه بعد فترة سوف يعرض عليك الشخص نفسه ضمن مجموعة من الصور الأخرى، والمطلوب منك أن تختار الشخص الذى شاهدته أولاً، " يعرض المثير الأصلي لمدة خمس ثوان، ثم تعرض المثيرات الأخرى فوراً، والتى تتضمن أربع صور لوجوه أشخاص من بينهم الشخص الذى تمت مشاهدته مسبقاً، لكى يختار منها المشارك الصورة التى له مشاهدتها أولاً من خلال شاشة جهاز العرض، وذلك باستخدام برنامج الباور بوينت Office PowerPoint 2007، باستخدام ساعة إيقاف وأخيراً يقوم الباحث بحساب الزمن اللازم للأداء على الاختبارات، ويسجل الباحث الاستجابات الصحيحة والاستجابات الخاطئة من خلال صحيفة معدة لذلك، ويعطى المشارك درجة للاستجابة الصحيحة وصفر للاستجابة الخاطئة.



صدق الأدوات وثباتها

استخدم الباحثون الصدق التمييزي؛ ويشير الصدق التمييزي لاختبار ما إلى قدرة الاختبار على التمييز والتفرقة بين أفراد أو أشخاص بينهم من يعانون من اضطراب ما وآخرين لا يعانون منه (سميث، وايفنيك، ولوكاس، ٢٠١٨: ١١٦) ويعد هذا النوع من الصدق أهم أنماط صدق التعلق بمحك خارجي؛ بالنسبة للاختصاصيين النفسيين عند اختيارهم للاختبارات عند اختيارهم للاختبارات التى يتم استخدامها لتحقيق أهداف العملية التشخيصية. على الاضطرابات والأعراض العصبية والعضوية ويتم الحصول عليه من خلال فحص الدلالة الإحصائية للفرض الصفري المرتبط بالفروض بين متوسطات

المجموعات المرضية وغير المرضية؛ مثلما أوردته تعليمات اختبار الوكسلر فيما يتصل بفترة الصدق من مقارنة متوسط أداء كل من مرضى الزهايمر، وهنتنتجتون، والصرع (سميث، وايفنيك، ولوكاس، ٢٠١٨: ١١٧).

تم اختيار ١٥ مريضاً من مرضى التصلب من العينة الأساسية من المرضى الذكور، و ١٥ من الأسوياء الذكور أيضاً لحساب الثبات، وتم حساب الثبات من خلال إعادة الاختبار على الأفراد أنفسهم بعد أسبوعين من التطبيق الأول؛ خوفاً من تسرب أفراد العينة وعدم إمكانية الحصول عليهم مرة أخرى.

جدول (٤) معاملات الثبات بطريقة إعادة الاختبار لأدوات الدراسة

المقاييس	الأسوياء (ن=١٥)	المرضى (ن=١٥)
	بيرسون	سبيرمان
اختبار الشطب	٠,٤٨	٠,٥
مهارة الأصابع (يمين)	٠,٩٧	٠,٩٥
مهارة الأصابع (شمال)	٠,٩٩	٠,٩٨
التوصيل بين الدوائر (١)	٠,٨٦	٠,٨٤
التوصيل بين الدوائر (٢)	٠,٨٦	٠,٨٦
التعرف على الصور	٠,٨٣	٠,٨٤

نتائج البحث

أولاً: نتائج الفرض الأول: الفروق في الأداء في المعرفي والنفسي العصبي؛ بين مرضى التصلب العصبي المتناثر والأسوياء.

جدول (٥) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) وقيم (ت) للدلالة الفروق بين الأسوياء والمرضى على اختبارات الدراسة.

العينة	الأسوياء (ن=٤٠)		المرضى (ن=٤٠)		قيمة ت	الدلالة الإحصائية
	م	ع	م	ع		
اختبار الشطب	٣٢,٤٥	٤,٩٩	٢٦,٥	٣,٤٨	٦,١٩	٠,٠٠٠١
مهارة الأصابع (يمين)	١٢٤,١	٦,٦١	١٣٢,٨٥	٩,٧٠	٤,٧١-	٠,٠٠٠١
مهارة الأصابع (شمال)	١٣٩,٣٣	٩,٢٨	١٤٧,٠٣	٦,٣٣	٤,٣٤-	٠,٠٠٠١
التوصيل بين الدوائر (١)	٤٨,٠٨	٦,٤٠	٦٢,٥٨	٦,٠٠	١٠,٤٥-	٠,٠٠٠١
التوصيل بين الدوائر (٢)	١١٥,٣٣	٥,٠٧	١٣٥,٤	٩,١٩	١٢,١٠-	٠,٠٠٠١
التعرف على الصور	١٦,٤٣	١,١١	١٤,٥٣	٠,٨٨	٨,٥١	٠,٠٠٠١

يوضح الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٠٠١ بين متوسطات درجات الأسوياء ومتوسطات درجات المرضى على اختبارات الدراسة الستة في اتجاه الأسوياء حيث تميز أدواهم على اختبار الشطب بشطب عدد أكبر من المرضى، وكذلك في اختبار التعرف على الوجوه، كما كان الوقت المستغرق لإنجاز الاختبارات الأربعة الأخرى أقل لدى عينة الأسوياء من الوقت الذي استغرقته عينة المرضى لإنجاز المهام ذاتها بشكل جوهري.

ثانياً: نتائج الفرض الثاني: الفروق في الأداء النفسي العصبي بين مرضى التصلب والأسوياء باختلاف الجنس.

جدول (٦) المتوسطات الحسابية (م) والانحرافات المعيارية (ع) للذكور والإناث لدى الأسوياء

والمرضى في اختبارات الدراسة

إناث		أسوياء (ن=٢٠)		مرضى (ن=٢٠)		ذكور		العينات المقاييس
ع	م	ع	م	ع	م	ع	م	
٣,٩٧	٢٧,٤٥	٣,٤٠	٣١,٨	٢,٩٣	٢٥,٥٥	٦,٢١	٣٣,١	اختبار الشطب
٨,٧٧	١٢٧,٧٥	٥,٥٧	١٢٥,٨٥	٧,٨٥	١٣٧,٩٥	٧,٢٣	١٢٢,٣٥	مهارة الأصابع (يمين)
٦,٧٩	١٤٨,٣	٨,٥٢	١٣٩,٢٥	٥,٧١	١٤٥,٧٥	١٠,٢١	١٣٩,٤	مهارة الأصابع (شمال)
٤,٦٥	٦٤,٠٥	٧,٣١	٤٨,٧٠	٦,٩	٦١,١٠٠	٥,٤٦	٤٧,٤٥	التوصيل بين الدوائر (١)
٧,٤٤	١٤٢,٠٠	٥,٤٨	١١٦,٣	٥,١٢	١٢٨,٨	٤,٥٥	١١٤,٣٥	التوصيل بين الدوائر (٢)
٠,٩٧	١٤,٢٥	١,٠٧	١٥,٩٠	٠,٧٠	١٤,٨٠٠	٠,٨٩	١٦,٩٥	التعرف على الصور

يعرض الجدول (٦) للمتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعات الأربع من الأسوياء والمرضى، ويبين ارتفاع المتوسطات لدى عينة الذكور الأسوياء عن عينة الإناث الأسوياء وعينتي الذكور والإناث من المرضى في اختبارات الشطب والتعرف على الوجوه، وينخفض متوسط الزمن لدى عينة الذكور الأسوياء عندما يتم حساب زمن الأداء لإنجاز مهمة معينة، مثل اختبار مهارة الأصابع سواء أكانت باليد اليمنى أم باليد اليسرى، وكذلك اختبار التوصيل بين الدوائر بجزأيه، مقارنة بأداء المجموعات الثلاث الأخرى، ولتحديد مدى دلالة هذه الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي.

جدول (٧) نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين متوسطات مجموعات الدراسة الأربع في

الأداء على مختلف الاختبارات.

المقاييس	مصدر التباين	مجموع المربعات	د الحرية	م المربعات	قيمة ف	الدلالة
الشطب	بين المجموعات	٧٦١,٠٥	٣	٢٥٣,٦٨	١٣,٨٨	٠,٠٠٠١
	داخل المجموعات	١٣٨٨,٩٠	٧٦	١٨,٢٨		
مهارة الأصابع (يمين)	بين المجموعات	٢٦٩٤,١٥	٣	٨٩٨,٠٥	١٦,١٩	٠,٠٠٠١
	داخل المجموعات	٤٢١٥,٨	٧٦	٥٥,٤٧		
مهارة الأصابع (شمال)	بين المجموعات	١٢٥١,٠٥	٣	٤١٧,٠٨	٦,٥٣	٠,٠٠٠١
	داخل المجموعات	٤٨٥٤,٥	٧٦	٦٣,٨٨		
التوصيل بين الدوائر (١)	بين المجموعات	٤٣٠٧,٦٥	٣	١٤٣٥,٨٨	٣٧,٦٣	٠,٠٠٠١
	داخل المجموعات	٢٨٩٩,٩٠	٧٦	٣٨,١٦		
التوصيل بين الدوائر (٢)	بين المجموعات	٩٨٤٠,٥٤	٣	٣٢٨٠,١٨	٩٩,٢٤	٠,٠٠٠١
	داخل المجموعات	٢٥١١,٩٥	٧٦	٣٣,٠٥		
التعرف على الصور	بين المجموعات	٨٦,٢٥	٣	٢٨,٧٥	٣٤,٣٠	٠,٠٠٠١
	داخل المجموعات	٦٣,٧٠	٧٦	٠,٨٤		

يتضح من الجدول السابق وجود تأثير دال لكل من الجنس والمرضى على الأداء لدى المجموعات الأربع على اختبارات الأداء النفسي العصبي، حيث جاءت قيم (ف) دالة لكل الاختبارات، وبناء على تلك النتائج سوف يتم عمل مقارنات ثنائية في إطار المتغيرات الدالة لمعرفة اتجاه الفروق، وذلك باستخدام معادلة شيفيه الإحصائية.

جدول (٨) اختبار شيفيه لدلالة الفروق بين مجموعات الدراسة وفقاً لمتغيري المرض والجنس

العينات المقاييس	المجموعات الفرعية	ذكور أسوياء (١) (ن=٢٠)	إناث أسوياء (٢) (ن=٢٠)	ذكور مرضى (٣) (ن=٢٠)	إناث مرضى (٤) (ن=٢٠)	الدلالة
الشطب	ذكور أسوياء (١)		٧,٥٥			٠,٠٠٠١ ٠,٠٠١
	إناث أسوياء (٢)		٦,٢٥		٥,٦٥	٠,٠٠٠١ ٠,٠٠٢
	ذكور مرضى (٣)					
مهارة الأصابع (يمين)	ذكور أسوياء (١)		١٥,٦٠-		٢,٣٦	٠,٠٠٠١
	إناث أسوياء (٢)		١٢,١٠-		٢,٣٥	٠,٠٠٠١
	ذكور مرضى (٣)				١٠,٢٠	٠,٠٠١
مهارة الأصابع (شمال)	ذكور أسوياء (١)				٨,٩٠-	٠,٠٠٠٩
	إناث أسوياء (٢)				٩,٠٥-	٠,٠٠٠٨
	ذكور مرضى (٣)					
التوصيل بين الدوائر (١)	ذكور أسوياء (١)		١٣,٦٥-			٠,٠٠٠١ ٠,٠٠٠١
	إناث أسوياء (٢)		١٢,٤٠-		١٦,٦٠-	٠,٠٠٠١ ٠,٠٠٠١
	ذكور مرضى (٣)				١٥,٣٥-	
التوصيل بين الدوائر (٢)	ذكور أسوياء (١)		١٤,٤٥-			٠,٠٠٠١ ٠,٠٠٠١
	إناث أسوياء (٢)		١٢,٥٠-		٢٧,٦٥-	٠,٠٠٠١ ٠,٠٠٠١
	ذكور مرضى (٣)				٢٥,٧٠-	٠,٠٠٠١ ٠,٠٠٠١
التعرف على الوجوه	ذكور أسوياء (١)		١,٠٥			٠,٠٠٠٧
	إناث أسوياء (٢)				٢,١٥	٠,٠٠٠١
	ذكور مرضى (٣)				٢,٧٠	٠,٠٠٠١
	إناث أسوياء (٢)		١,١٠			٠,٠٠٠٤ ٠,٠٠٠١
	ذكور مرضى (٣)				١,٦٥	

يتضح من خلال نتائج اختبار شيفيه جدول (٨) أن أداء عينة الذكور الأسوياء أفضل من عينة الذكور المرضى وعينة الإناث المرضى، في كل الأداءات على مختلف الاختبارات، ما عدا اختباراً واحداً فقط وهو مهارة الأصابع باليد اليسرى، حيث تبين أن أداء الذكور الأسوياء أفضل من الإناث المرضيات، ولم يكن الفرق دال مع عينة الذكور المرضى، بالإضافة إلى ذلك كان أداء مجموعة الذكور الأسوياء أفضل من مجموعة الإناث السويات في اختبار واحد فقط، وهو التعرف على الوجوه، وكذلك كان أداء المجموعة الثانية وهي مجموعة الإناث السويات أفضل من المجموعة الثالثة والرابعة، وهما مجموعتا المرضى من الذكور والإناث، وأخيراً كان أداء المجموعة الثالثة، وهي عينة الذكور المرضى أفضل من

المجموعة الرابعة، وهي عينة المرضى من الإناث في اختبار مهارة الأصابع باليد اليمنى، والتوصيل بين الدوائر الجزء الثاني.

ثالثاً: نتائج الفرض الثالث

يوجد تفاعل بين الجنس والمرض في دورهما في تشكيل الأداء المعرفي والنفسي والعصبي لدى مرضى التصلب المتناثر.

جدول (٩) تحليل التباين الثنائي للفروق بين المرضى والأسوياء باختلاف النوع الاجتماعي

المقاييس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة
الشطب	النوع (ذكور×إناث)	١,٨	١	١,٨	٠,٠٩٨	غير دالة
	المرض×السواء	٧٠٨,٠٥	١	٧٠٨,٠٥	٣٨,٧٤	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع×المرض	٥١,٢	١	٥١,٢٠	٢,٨٠	غير دالة
مهارة الأصابع (اليد اليمنى)	النوع (ذكور×إناث)	٢٢٤,٤٥	١	٢٢٤,٤٥	٤,٠٥	٠,٠٥
	المرض × السواء	١٥٣١,٢٥	١	١٥٣١,٢٥	٢٧,٦٠	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع×المرض	٩٣٨,٤٥	١	٩٣٨,٤٥	١٦,٩٢	٠,٠٠٠١
مهارة الأصابع (اليد اليسرى)	النوع (ذكور×إناث)	٢٨,٨٠	١	٢٨,٨٠	٠,٤٥١	غير دالة
	المرض × السواء	١١٨٥,٨	١	١١٨٥,٨	١٨,٥٦	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع×المرض	٣٦,٤٥	١	٣٦,٤٥	٠,٥٧١	غير دالة
التوصيل بين الدوائر (الجزء الأول)	النوع (ذكور×إناث)	٨٨,٢٠	١	٨٨,٢٠	٢,٣١	غير دالة
	المرض × السواء	٤٢٠٥	١	٤٢٠٥	١١٠,٢٠	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع×المرض	١٤,٤٥	١	١٤,٤٥	٠,٣٩٧	غير دالة
التوصيل بين الدوائر الجزء الثاني	النوع (ذكور×إناث)	١١٤٧,٦١	١	١١٤٧,٦١	٣٤,٧٢	٠,٠٠٠١
	المرض × السواء	٨٠٦٠,١١	١	٨٠٦٠,١	٢٤٣,٨٦	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع×المرض	٦٣٢,٨١	١	٦٣٢,٨١	١٩,١٥	٠,٠٠٠١
التعرف على الصور	النوع (ذكور×إناث)	١٢,٨٠	١	١٢,٨٠	١٥,٢٧	٠,٠٠٠١
	المرض × السواء	٧٢,٢	١	٧٢,٢	٨٦,١٤	٠,٠٠٠١
	التفاعل:النوع×المرض	١,٢٥	١	١,٢٥	١,٤٩	غير دالة

يتضح من الجدول (٩) وجود تأثير دال للمرض في مقابل السواء على كل الأداءات النفسية العصبية موضع الدراسة لدى عينات الدراسة، في حين لم يكن تأثير النوع الاجتماعي دالاً إحصائياً إلا في ثلاثة أداءات فقط؛ وهي مهارة الأصابع باليد اليمنى، والتوصيل بين الدوائر الجزء الثاني، والذاكرة قصيرة المدى من خلال اختبار التعرف على الوجوه، إضافة إلى أن التفاعل بين المرض والنوع الاجتماعي كان دالاً إحصائياً فقط في الأداء على اختبار مهارة الأصابع باليد اليمنى، واختبار التوصيل بين الدوائر الجزء الثاني.

تفسير النتائج

أولاً: تفسير النتائج في ضوء النظريات ونتائج الدراسات السابقة:

١- نص فرض البحث الأول على وجود فروق في الأداء المعرفي والنفسى العصبى؛ بين مرضى التصلب العصبى المتناثر والأسوياء.

وقد أظهرت نتائج البحث الراهن تحقق الفرض الأول؛ حيث تفوق الأسوياء على المرضى المصابين بالتصلب فى الاداء على جميع الاختبارات، وتتفق نتائج تلك الدراسة مع نتائج كل من كيراك وآخرين (2014) Kirac, et al. فى انخفاض أداء مرضى التصلب عن الأسوياء فى اختبار التوصيل بين الدوائر، وفى حقيقة الأمر كان هذا الاختبار فارقا بصورة دالة لدى الأسوياء ومرضى التصلب فى الدراسة الحالية، وقد أوضح دينى وليكارتر (2014) Denney & Lacritz أن اختبار التوصيل بين الدوائر من الاختبارات المهمة المستخدمة للتقييم العصبى لدى مرضى التصلب؛ وكثير من المرضى الذين يعانون من تلف فى المنطقة تحت القشرية^(١٩) مثل مرضى التصلب العصبى يتدهور الأداء الخاص بهم، وخصوصاً على الجزء الثاني ومن المعروف أن مرضى التصلب العصبى المتناثر يعانون من ضعف فى الانتباه وخلل فى السرعة الحركية، وقد اكتشف أيضا بيرياينز ولاجو وسانشيز وروبيج (2014) Perianez, Lago, Sanchez & Roig أهمية هذا الاختبار فى التمييز بين مرضى الفصام ومرضى الإصابات الدماغية.

وكشفت الدراسة الحالية أيضا عن وجود فروق فى الأداء بين الأسوياء ومرضى التصلب فى اختبار مهارة الأصابع؛ حيث تفوق الأسوياء فى اختبار مهارة الأصابع مقارنة بمرض التصلب العصبى، ويرى جالوس وماثيويتز (2002) Gallus, & Mathiowetz أن اختبارات مهارة الأصابع سواء باستخدام عيدان الكبريت الخشبية أو المسامير هى من أفضل الوسائل للتقييم الحركى، ودراسة مدى تدهور ذلك الأداء من عدمه، وقد كشفت نتائج الدراسة الحالية أن محك الزمن فى سرعة نقل العيدان كان محكاً فارقاً بين المجموعات المرضية والأسوياء وظهرت الفروق بين الأسوياء والمرضى جليه فى اتجاه الأسوياء.

وبالنسبة لفروق بين الأسوياء ومرضى التصلب فى التعرف على الوجه، فيجب الإشارة إلى أن التلف الدماغى يؤثر بصورة كبيرة على التعرف على صور الوجوه، وهو ما أظهرته دراسة مرسى

(٢٠١٦) عن فشل مرضى الصرع وخصوصاً الصرع الناتج عن التلف في الفص الصدغي الأيمن في التعرف على صور الوجوه غير المألوفة؛ وكذلك أظهرت دراسة سابقة لنفس الباحث (٢٠١٨) وجود خلل في التعرف على صور الوجوه لدى مرضى التصلب العصبي المتناثر من الذكور، وتتفق نتائج تلك الدراسة مع نتائج دراسة لينى وآخرين (Lenne et al., 2014) من أن مرضى التصلب يعانون في الأداء من الاختبارات التي تتطلب التعرف على الوجوه وتعبيراتها الانفعالية.

٢- وينص الفرض الثاني على اختلاف الأداء النفسي العصبي بين مرضى التصلب والأسوياء باختلاف الجنس (ذكور وإناث)، وبالنظر إلى نتائج الدراسة يتبين تحقق هذا الفرض. وفي محاولة الإجابة عن التساؤل السابق في ضوء المشكلة البحثية الأساسية التي تحاول الدراسة الراهنة الإجابة عنها، وهي التباين في أداء النوعين من الأسوياء عموماً والمرضيين بصفة خاصة على الاختبارات النفسية العصبية؛ يرى كاجان (٢٠١٤) وأن هناك نقطة جديرة بالاهتمام وهي أن نتذكر أنه عندما يربط العلماء سمة محددة بأحد النوعين فهم يعنون أن الإناث والذكور يختلفون في مدى تواتر (معدل الحدوث) أو قوة هذه السمة ولا يعنون ضمناً أن وجود هذه السمة مقصور فحسب على أحد النوعين، وينطبق ذلك بالطبع على القدرات المعرفية إلى حد كبير.

وفي الدراسة الراهنة التي تتناول الفروق بين النوعين من الذكور والإناث سواء الأسوياء أو المرضى ظهرت الفروق بين الذكور والإناث الأسوياء والمرضيين، وعلى الرغم من انتشار المرض لدى الإناث بصورة أكبر من الذكور، أشارت ماجيارى (Magyari 2016) إلى أن العوامل التي ترجع إلى زيادة انتشار المرض لدى الإناث غير واضحة حتى الآن. ولو نظرنا إلى المرض باعتباره أحد الأمراض المناعية سنجد أن هناك دوراً لا ينكر للعوامل البيئية، والتي يبدو أن الإناث أكثر تأثراً بها مقارنة بالذكور كما ترى ماجيارى (Magyari 2016).

وكانت نتائج الدراسة الحالية واضحة في إظهار تميز الذكور المرضيين مقارنة بعينة المرضى من الإناث، وخصوصاً في اختبار مهارة الأصابع باليد اليمنى، والتوصيل بين الدوائر (الجزء الثاني) وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية، وجود فروق في الزمن اللازم لإنجاز المهام الأدائية فقد كان الوقت المستغرق لإنجاز الاختبارات الأربعة الأخرى أقل لدى عينة الأسوياء مقارنة بعينة المرضى.

ومن جانب آخر اختلفت نتائج تلك الدراسة مع نتائج كل من لين، ولام، وبيفيردج، وفاسور، وترابولسى وآخرين (Lin, Lam, Beveridge, Vavasour, Traboulsee & et al. 2016) فعلى الرغم من التأكيد أن الأداء المعرفي لدى مرضى التصلب المتناثر يتأثر بنوع الجنس ذكراً كان أو أنثى. وكثير من الدراسات والبحوث السابقة قد أوضحت تفوق الإناث على الذكور في اختبارات الذاكرة، وكذلك في الأداء على بعض الاختبارات مثل اختبار وسكونسين. وأوضحت الدراسات كذلك توقع انخفاض الأداء المعرفي الخاص بالذكور على مدار سنوات الإصابة بالمرض مقارنة بالإناث، فقد اختلفت نتائج الدراسة الحالية عما سبق، فقد كان أداء الذكور أفضل من الإناث في الأداء.

كما تختلف نتائج الدراسة الراهنة عن نتائج دراسة شونهايم وآخرين (2012). حول تأثير الإصابة بالتصلب المتناثر على بعض القدرات المعرفية لدى كل من الذكور والإناث؛ حيث تبين من

نتائج الدراسة اختلاف أداء الذكور عن الإناث في الأداء على مختلف الاختبارات النفسية العصبية؛ وخصوصا الذاكرة البصرية المكانية، حيث تفوقت الإناث على الذكور في الأداء، بينما في الدراسة الحالية تفوق الذكور على الإناث وإن كان شونهيم وآخرون (2012) Schoonheim et al قد فسروا هذا التفوق من منظور عصبي، حيث يرون أن التصوير العصبي للدماغ قد أظهر وجود انخفاض كبير في حجم المادة البيضاء في الدماغ لدى الذكور، وربما كان هذا هو السبب في انخفاض أداء الذكور في دراسته مقارنة بالإناث، أما فيما يتعلق بالدراسة الحالية فربما نحتاج إلى هذا التحليل والربط بين أماكن التلف الدماغى لدى النوعين وإمكانية تأثيرها على الأداء بنسب مختلفة.

ويرى عبد القوى (٢٠١١) أن إصابات الجهاز العصبي بشكل عام والدماغ بشكل خاص قد يكون تأثيرها محددًا وجزئيًا؛ إذ تكون الإصابة في هذه الحالة مرتبطة بجزء من الجهاز العصبي، ومن ثم يكون العرض الناتج عنها مرتبطًا بطبيعة الوظيفة التي يقوم بها الجزء المصاب، والتي تتعطل نتيجة إصابته، كما قد تكون الإصابة منتشرة في أكثر من منطقة، ومن ثم تكون الأعراض الناتجة عن هذه الإصابة كثيرة ومتنوعة، وإصابات الدماغ عديده أورد منها عبد القوى الاضطرابات التحليلية أو التآكلية؛ وهي مجموعة الأمراض التي تتسبب في تآكل محاور الأعصاب أو الخلايا العصبية؛ ومنها التصلب العصبي المتناثر، وقد يكون ذلك مدعاة لدراسات أخرى بحثية يتبناها الباحثون حول مناطق انتشار المرض بالتحديد في الدماغ وعلاقتها ببعض الأداءات النفسية والعصبية، وهو ما يمكن أن يسعى إليه الباحثون في دراسة أخرى قادمة.

٣-ينص فرض الدراسة الثالث على وجود تفاعل بين الجنس والمرض ودورهما في تشكيل الأداء المعرفي والنفسي والعصبي لدى مرضى التصلب المتناثر

وكما تبين من عرض نتائج الدراسة فقد كان التفاعل دالا في بعض الاختبارات دون بعضها الآخر، في حين لم يكن تأثير النوع الاجتماعي دالا إحصائياً إلا في ثلاثة أداءات فقط وهي مهارة الأصابع باليد اليمنى، والتوصيل بين الدوائر الجزء الثاني، والذاكرة قصيرة المدى من خلال اختبار التعرف على الوجوه. إذن يمكن القول إن هناك فروقاً في الأداء النفسى والعصبي باختلاف النوع، وقد أشار بيتى وأوبرال Betty & Aupperle (2002) إلى ذلك من حيث ارتباط الأداء النفسى والعصبي بالنوع الاجتماعى (ذكور وإناث)، حيث أظهرت نتائج الدراسات التي قاموا بها اختلاف أداء الذكور عن الإناث في الأداء النفسى-العصبي على اختبارات الذاكرة، حيث يتوقع أن يتدهور أداء الذكور بصورة عالية مقارنة بالإناث. ومن خلال نتائج دراستهم أيضا اتضح أن دورة المرض وانتشاره وأعراضه تختلف لدى النوعين بصورة كبيرة، ومن ثم تؤثر على أدائهم في الاختبارات؛ ولكن لم يحظى ذلك بالاهتمام الكافي من الباحثين لدراسة تأثير ذلك على الأداء النفسى العصبى.

ويرى مليكة (١٩٩٧) أن تحديد مكان الإصابة قد يفسر لنا لماذا يتفوق أحد النوعين من مرضى الإصابات الدماغية عن الآخر في التقييم النفسى العصبى؛ وهل الإصابة في جانب واحد أم في كلا الجانبين من الدماغ.

والجدير بالذكر قوله أن التفاعل بين النوع الاجتماعي والمرض أصبح محل اهتمام الباحثين في مجال علوم الدماغ والأعصاب؛ ويؤكد بيتي وأوبيرال (2002) Beatty & Aupperle أن هناك صعوبة كبيرة في تفسير أسباب وجود فروق بين النوعين من مرضى التصلب في الأداء النفسي العصبي لأسباب عدة أورد منها، على سبيل المثال؛ أن هذه الفروق قد تكون موجودة أيضاً بين الأسوياء من النوعين؛ فالإناث الأسوياء يتميز أدائهن بالأفضلية مقارنة بالذكور في اختبارات الذاكرة؛ ليس ذلك فحسب بل أنه أحياناً قد تختلف نتائج المرضى المصابين بالتصلب عن الأسوياء في الدرجة وفي أي اتجاه تكون هذه الفروق.

خاتمة وتعليق:

يرى جولدن وفوسكل (2017) Golden&Voskuhl أن هناك فروقاً وظيفية معرفية ونفسية عصبية بين النوعين من المرضى المصابين بإصابات دماغية، ومن أبرز هؤلاء المرضى المصابين بالتصلب المتناثر؛ ويتفق معه سبرنجر ودويتش (2002) أن هناك اختلافات في الأداءات المعرفية، والنفسية العصبية بين مريض وآخر حتى في حدود النوع الاجتماعي الواحد، وقد أوضح كيلوني وآخرون (2018) أن هناك فروقاً في الأداء النفسي العصبي داخل العينة الواحدة من مرضى التصلب العصبي المتناثر، فقد عرض نموذجاً لحالتين من الذكور تم إجراء تقييم نفسي عصبي لهما، وأظهرت النتائج بصورة دالة اختلافاً كبيراً، على سبيل المثال، كان متوسط أداء الحالة الأولى والتي رمز إليها بالحالة أ في اختبار النقر بالأصابع على سبيل المثال لليد المفضلة 60,2 وغير المفضلة 49,6 والحالة الثانية ورمزها ب كان المتوسط لليد المفضلة 19، و 24,4 لليد غير المفضلة.

وهناك قاعدة أساسية في مجال علم النفس العصبي، كما يرى عبد القوى (2011) الأولى ما هي طبيعة الإصابة الدماغية، والثانية أين تقع هذه الإصابة الدماغية؛ فالإصابات الدماغية باختلاف أنواعها تؤدي إلى ثلاثة أنواع من التأثيرات على السلوك على النحو التالي:

1- اضطراب الوظيفة؛ وفي هذه الحالة تستمر بعض أجزاء السلوك في العمل ولكن على نحو غير صحيح، أو يظهر السلوك في المكان والزمان غير المناسبين.

2- ضعف أو فقدان في الوظيفة؛ وفي هذه الحالة تؤدي الإصابة حسب حجمها، إما ضعفاً في الوظيفة وإما فقدانها تماماً.

3- ظهور وظيفة جديدة؛ وهنا تظهر على المريض بعض السلوكيات الجديدة، والتي لم تكن موجودة من قبل، أو تحدث زيادة في سلوك معين بعد الإصابة فنتيجة للإصابة بمرض باركنسون على سبيل المثال؛ يحدث تآكل في بعض مناطق الدماغ وخاصة العقد القاعدية، ونتيجة لذلك تظهر الرعشات المصاحبة للمرض (عبد القوى، 2011:71).

ونستخلص من ذلك أن الإصابة بالتصلب المتناثر تؤثر بشكل مباشر على انخفاض الأداء العصبي النفسي لدى النوعين بصورة متفاوتة؛ وهناك فروق خاصة في وظائف الانتباه، والسرعة النفسية الحركية، والتآزر الحركي، والذاكرة قصيرة المدى في حالة وجود تلف مخي منتشر.

إن تحديد أساس الفروق بين النوعين وعلاقتها بانتشار التصلب المتناثر وتطوره هي محل الاهتمام حالياً؛ ولم يتم تفسيره بصورة حاسمة لتداخل عديد من العوامل، منها على سبيل المثال الهرمونات؛ حيث يرى لوسيتي، وفان إيدن، وشيومان، وفان ستوين، وسواب وآخرون (Luchetti, Van (2014) أن مؤشرات تحفيز إفراز هرمون الاستروجين لدى الذكور^(٢٠) وكذلك هرمون البروجسترون^(٢١) لدى الإناث قد يؤثر في ظهور تلك الفروق لدى المرضى المصابين بالتصلب العصبي و في انتشار المرض وكذلك في مظاهره الاكلينيكية. وأخيراً، يمكن القول أن التقييم النفسي العصبي أصبح بلا جدال أمراً مهماً لدى مرضى التصلب المتناثر، ويرى كيلوني وآخرون (٢٠١٨) أن التقييمات العصبية لمرضى التصلب لها أكثر من دور؛ فمنها ما هو متعلق بتقييم القدرات المعرفية، وما يتعلق بالتشخيص الفارق وصياغة التدخلات العلاجية، وأخيراً تعتبر نتائج البحث والمعرفة المترتبة عليها نقطة نهاية إكلينيكية.

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية :

- الصبوة، محمد نجيب؛ والقرشي، عبد الفتاح (١٩٩٥). علم النفس التجريبي. القاهرة: دار القلم.
- أغا، محمد شحاتة (٢٠١١). دراسة حول سن البدء ودرجة العجز في التصلب اللويحي لدى عينة من المرضى في سوريا، مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية، المجلد ٢٧ (١)، ١١١-١١٩.
- الزعيري، خالد (٢٠٠٨). الخلية الجذعية. سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطني للفنون والثقافة، العدد ٣٤٨.
- الغباشي، سهير (١٩٨٨). التمييز بين فئات من مرضى الصرع في الأداء على بعض الاختبارات المعرفية وبعض مقاييس الشخصية. رسالة دكتوراه (غير منشورة) جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم علم النفس.
- النوبى، زينب (٢٠١٦). الوظائف التنفيذية لدى مرضى الصرع. رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة جنوب الوادي، كلية الآداب، قسم علم النفس.
- الشيخ، أنسام (٢٠٠٦). الفروق في المؤشرات العصبية النفسية والكيماوية العصبية بين مرضى الفصام ومرضى الوسواس القهري. رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بنها، كلية الآداب، قسم علم النفس.
- باتع، عبد العزيز (٢٠٠٦). الفروق بين التلميذات مرضى الصرع والتلميذات العاديات في بعض الوظائف المعرفية. مجلة كلية الآداب، جامعة بنها (١٤)، ١٧٧٥-١٨٥٤.
- باتع، عبد العزيز (٢٠٠٦). أثر الإصابة بالجلطة الدماغية على بعض وظائف الاستدلال اللفظي، بحوث ودراسات المؤتمر العلمي الخامس لخدمة المجتمع وتنمية البيئة، الاتجاهات المعاصرة في العلوم الإنسانية. ص ٣٤٧-٣٩٤.

(20) Estrogen signaling

(21) Progesterone Signaling

- ترانل، دانيل (٢٠١٨). نظريات علم النفس العصبى العيادى والعلاقات المتبادلة بين الدماغ والسلوك : لوريا وما بعده. (ترجمة) محمد نجيب الصبوة فى: المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينكى (الجزء الأول)، ترجمة ومراجعة وتحرير الصبوة وآخرين، القاهرة: مكتبة الأنجلو، ص٦٧-٩٨.
- تتاجر، شيماء (٢٠١٢). التعرف على الوجوه والكلمات لدى مرضى تلف النصف الأيمن والنصف الأيسر من الدماغ. رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المنوفية، كلية الآداب، قسم علم النفس.
- فرحان، عبدالموجود (٢٠٠٢). القدرة التمييزية لمقياس ستانفورد بينية الصورة الرابعة فى تقييم مواقع إصابات الدماغ ومترتباته الوظيفية، دراسة نيوروسيكولوجية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة عين شمس - كلية الآداب.
- عبدالقوي، سامى (٢٠٠٢) الاضطرابات المعرفية لدى مرضى باركينسون: دراسة نيوروسيكولوجية، حوليات كلية الآداب، جامعة عين شمس، المجلد ٣٠، يناير-مارس، ٤٧-٩٧،
- عبدالقوي، سامى (٢٠١١). علم النفس العصبى الأسس وطرق التقييم. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية - الطبعة الثانية.
- كيلونى، جورج؛ وستوت، هيثر؛ وينكستون، جيمس (٢٠١٨). التصلب المتناثر، ترجمة عماد عبد المقصود محجوب، فى: المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينكى، ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب أحمد الصبوة وآخرين، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية"الجزء الثانى".
- كاكو، ميشيو (٢٠١٧). مستقبل العقل. الاجتهاد العلمى لفهم العقل وتطوره وتقويته ترجمة سعد الدين خرفان، سلسلة عالم المعرفة العدد ٤٤٧، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب.
- كورث، شانان؛ وبيلجر، ايرين (٢٠١٨). التصوير العصبى البنائى فى علم النفس العصبى العيادى. ترجمة أحمد عمرو، فى: المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينكى ، ترجمة ومراجعة وتحرير الصبوة وآخرون، الجزء الثالث، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، الجزء الثالث.
- كاجان، جيروم (٢٠١٤). عناصر المزاج، تشابك الجينات والثقافة والزمن والحظ. ترجمة محمود خيال وعمرو حشمت، القاهرة: مطبوعات المركز القومى للترجمة.
- كوتش، كريستوفر (٢٠١٣). البحث عن الوعي. ترجمة عبد المقصود عبد الكريم، القاهرة: المركز القومى للترجمة .
- زكيرى، كريمة (٢٠١٧). تقدير الذات لدى المرضى المصابين بالتصلب اللويجى. رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بو ضياف، الجزائر.
- سبرنجر، سالى؛ ودويتش، جورج (٢٠٠٢). الدماغ الأيسر، والدماغ الأيمن. ترجمة السيد أبو شعيشع، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الثانية.
- سميث، جلين؛ وإيفنيك، روبرت؛ ولوكاس، جون (٢٠١٨). أساليب التقدير النفسى العصبى العيادى : الاختبارات، وبطاريات الاختبارات، والمناحى أو المداخل المنهجية، ترجمة محمد نجيب الصبوة

- فى: **المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينيكى** ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب احمد الصبوة وآخرين، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبد المنعم، الحسين (٢٠١٤). **التقويم والقياس النفسى (٢)**. منشورات مركز التعليم المفتوح بجامعة القاهرة.
- غرينفيلد، سوزان (٢٠١٧). **تغير العقل، كيف تترك التقنيات الرقمية بصماتها على أدمغتنا**. ترجمة إيهاب عبد الرحيم على، سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، العدد (٤٤٥).
- علاء الدين، محمود (٢٠١٧). **الأعراض العصبية والانفعالية المنبئة بأشكال الاضطراب فى الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية لدى مرضى التصلب المتناثر والأسوياء، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الآداب - قسم علم النفس**.
- معمريه، بشير (٢٠٠٩). **علاقة الدماغ بالتحكم فى السلوك الإنسانى. بحوث ودراسات متخصصة فى علم النفس الجزء الخامس، القاهرة: المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية**.
- مرسى، محمد (٢٠٠٥). **استخدام بطارية من الاختبارات العصبية النفسية فى التشخيص الفارق بين الأسوياء والفصامين ومرضى الإصابات الدماغية، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بنها كلية الآداب**.
- مرسى، محمد (٢٠١٦). **الفروق بين مرضى الضرع والأسوياء فى التعرف على صور الوجوه. حوليات مركز البحوث والدراسات النفسية جامعة القاهرة الحولية الثانية عشرة الرسالة العاشرة أكتوبر**.
- مرسى، محمد (٢٠١٨). **التباين فى الأداء النيوروسيكولوجي لدى مرضى التصلب العصبى المتناثر ومرضى الصرع، حوليات مركز البحوث والدراسات النفسية كلية الآداب جامعة القاهرة الحولية (٩) الرسالة ١٤**.
- ماتير، كاترين؛ وسيرا، كلير (٢٠١٨). **خطط إعادة التأهيل العملية فى سياق العائد من علم النفس العصبى العيادى، ترجمة محمد نجيب الصبوة فى: المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينيكى، ترجمة "الجزء الثالث" ومراجعة وتحرير محمد نجيب احمد الصبوة وآخرين القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية**.
- موسى، أحمد (٢٠١٦). **شدة تفضيل اليد لدى الذكور المتعلمين ممن يفضلون اليد اليمنى. مجلة علم النفس، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب. (١٠٨) ٧٩-١٠٠**.
- مليكة، لويس (١٩٩٧). **التقييم النيوروسيكولوجي. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية**.
- هارون، صلاح (٢٠١٥). **البناء النفسى لمرضى التصلب المتعدد، دراسة اكلينيكية متعمقة، مجلة كلية الآداب جامعة بورسعيد، (٥)، ١٢٥-١٨٨**.

– هانز، مليسا (٢٠٠٨). جنوسة الدماغ. ترجمة ليلي الموسوي سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت العدد ٣٥٣ .

References

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية

- ABBas , Badr (2011). Neuropsychiatric and M,R,I Correlation in Patients with Multiple Sclerosis, **Thesis submitted for fulfillment of master degree in neuropsychiatry,banha university faculty of medicine.**
- Benedict, R., DeLuca, J., Phillips, G., La Rocca, N., Hudson, L., & Rudick,R,, (2017). Validity of the Symbol Digit Modalities Test as
- A Cognition Performance outcome measure for Multiple Sclerosis, **Multiple Sclerosis Journal** Vol, 23(5) 721–733.
- Benedict , R., Deluca, J., Enzinger, C., Jeroen ,G., Geurts, J., Krupp, L., & Rao, M., (2017). Neuropsychology of Multiple Sclerosis : looking back and moving forward, **Journal of the international neuropsychological society**, (23), 832-842,
- Benedict, R., & Zivadinov, R.(2011) Risk Factors for and Management of Cognitive Dysfunction in Multiple Sclerosis, **Nature reviews neurology**, (7), 332-342.
- Barkhof, F., & Geurts, J.,G. (2011). Gender-Related Differences in Functional Connectivity in Multiple Sclerosis, **Multiple Sclerosis journal**, 18 (2), 164-173.
- Beatty,W.W., Paul, R. H., Blanco, C.R., Hames, K.A., & Wilbanks, S.L.,(1995). Attention in Multiple Sclerosis: Correlates of Impairment on the WAIS-R Digit Span Test, **Applied neuropsychology**, 2 (3-4), 139-144.
- Beatty, W,W., Aupperle, R.L., (2002). Sex Differences in Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis, **Clinical Neuropsychol**, 16 (4), 472-480.
- Drake, M., Carra, A., Allegri, R., & Luatic,G.,(2006). Differential Pattern of Memory Performance in Relapsing, Remitting and Secondary Progressive Multiple Sclerosis, **Neurology india**, 54 (4), 370-376.
- Drake, A. S ., Guttman1, B.W., Morrow , S.A., Hojnacki, D., Munschauer, F.E., Benedict, R.H., (2010). Psychometrics and Normative

- data for the Multiple Sclerosis Functional Composite: replacing the PSAT with the Symbol Digit Modalities Test, **Multiple Sclerosis journal**, 16(2), 228-37.
- Diamond, B.J., Johnson, S.K., Kaufman, M., & Graves, L. (2008). Relationships between Information Processing, Depression, Fatigue and Cognition in Multiple Sclerosis, **Arch. Clin. Neuropsychol**, 23(2), 189-99.
 - Denney, D.A., & Lacritz, L.H. (2014). Differential Performance on Trail Making Tests A and B in Multiple Sclerosis Conference: **International Neuropsychological Society, At Seattle, WA** February 2014.
 - Dunn S.E.; Gunde, E., Lee, H. (2015). Sex-Based Differences in Multiple Sclerosis (MS): Part II: Rising Incidence of Multiple Sclerosis in Women and the Vulnerability of Men to Progression of this Disease, **Current Topics in Behavioral Neurosciences**, 26, 57-86.
 - DiGiuseppe G.; Blair, M., and Morrow, S (2018). Prevalence of Cognitive Impairment in Newly Diagnosed Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis, **International journal of MS care**, 20,(4), 153-157.
 - Golden L.C., & Voskuhl, R (2017). The Importance of Studying Sex Differences in Disease: The Example of Multiple Sclerosis, **Journal of Neuroscience Research** (95)633-643,
 - Gallus J, & Mathiowetz, V., (2002). Test-Retest Reliability of the Purdue Pegboard for Persons With Multiple Sclerosis, **American Journal of Occupational Therapy**. 57, 108-111.
 - Harbo, H.F., Gold R., & Tintoré M., (2013). Sex and gender issues in Multiple Sclerosis. **Ther Adv Neurol Disord**. 6 (4), 237-248,
 - neurological and psychiatric variables in multiple sclerosis patients **Int J Psychiatry Clin Pract** 18: P, 45-51.
 - Kiraç B.L.; Ekmekçi Ö.; Yüceyar N. & Kocaman S.A. (2014). Assessment of Early Cognitive Impairment in Patients with Clinically Isolated Syndromes and Multiple Sclerosis. **Behavioural Neurology**. 1, 1-5.

- Landro N.I.; Sletvold H.; & Celius E.G.; (2000). Memory Functioning & Emotional Changes in Early Phase Multiple Sclerosis, **Archives of Clinical Neuropsychology**. 15 (1), 37–46.
- Lin S.J.; Lam J.; Beveridge S.; Vavasour I.; Traboulsee A.; Li D.; MacKay A.; McKeown M.; & Kosaka B.(2016). Cognitive Performance in Subjects With Multiple Sclerosis Is Robustly Influenced by Gender in Canonical-Correlation Analysis. **The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences**. Vol 29(2) 119-127.
- Luchetti S.; Van Eden C.G., Schuurman K.; Van Strin M.; Swaab D.; Huitinga I. (2014). Gender Differences in Multiple Sclerosis: Induction of Estrogen Signaling in Male and Progesterone Signaling in Female Lesions. **J Neuropathol Exp Neurol**. 73 (2), 123-135.
- Li R., & Singh.M.(2014). Sex Differences in Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease. **Front Neuroendocrinol**, 35(3),385-403,
- Lenne B.; Barthelemy R.; Nandrino J.; Squera H.; Pinti A.; Mecheri H.; Kwiatkowski A.; & Hautecoeur P.(2014). Impaired of Recognition of Facial Emotional Expressions in Multiple Sclerosis, **Neuropsychological trends**. 15, 67-83.
- Magyari M.,(2016). Gender Differences in Multiple s
- Sclerosis Epidemiology and Treatment Response. **Danish Medical Journal**. 63(3), 1-18
- Mendes M.F.; Finkelsztejn A.; Gomes S.; Fragoso Y.D.,(2012). Early and Severe Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis. **Dement Neuropsychol**.6(1),48-52 .
- Perianez J.A.; Lago M.R.; Sanchez J.M.; & Roig D.A., (2014). Trail Making Test in Traumatic Brain Injury, Schizophrenia and Normal Aging Sample, Comparisons and Normative Data. **Archives of clinical neuropsychology**.22(4), 433-447.
- Parmenter B.A.; Guttman B.W.; Garg N.; Munschauer F., & Benedict R., (2007). Screening for Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis Using the Symbol Digit Modalities Test. **Mult Scler**. 13(1), 52-7.

- Staffen W.; Mair A.; Zauner H.; Unterrainer. J.; Niederhofer H.; Kutzelnigg A.; Ritter S.; Golaszewski S.; Iglseder B., & Ladurner G., (2002). Cognitive Function and FMRI in Patients with Multiple Sclerosis: Evidence for Compensatory Cortical Activation During an Attention Task. **Brain**. 125(6),1275-1282.
- Sommerlad A.; Price G.; & Trip A., (2014). Management of Neuropsychiatric Symptoms in Multiple Sclerosis. **Progress in Neurology and Psychiatry**. 18 (2), 14-19.
- Schoonheim M.; Popescu V.; Rueda F., Wiebenga O.; Vrenken H.; Douw L.; Polman C.; Geurts J., & Barkhof F.,(2012). Subcortical Atrophy and Cognition, Sex effects in Multiple Sclerosis. **Neurology**. 79 (23), 1754-1761.
- Schoonheim M.M.; Hulst H.E.; Landi D.; Ciccarelli O.; Roosendaal S.D.; Arigita E.S.; Vrenken H.; Polman C.H.; Stam C.J.;Wallin, M.T.; Wilken J.A., & Kane R., (2006). Cognitive Dysfunction in Multiple Sclerosis: Assessment, Imaging, and Risk factors. **J Rehabil Res Dev**. 43(1), 63-72.

Differences between Two Genders in Neuropsychological Performance in Multiple Sclerosis Patients Sample

Mohamed M. Metwally

Emad A.Mahgoub

Dept. psychology – Benha university

Dept. psychology – Cairo university

Dina A. Zamzam

Dept. Neurology –Ain shams university

Abstract

The current study aimed at comparing the performance of normal persons with that of multiple sclerosis patients in certain neuropsychological tests, based on the assumption that there is a difference between normal male and female persons and patients in neuropsychological performance, and that brain damage affects both genders differently. The current researchers selected a targeted sample of normal persons and multiple sclerosis patients, on basis of specific age and education parameters. The sample consisted of 40 multiple sclerosis patients (20 males and 20 females), and 40 normal subjects (20 males

and 20 females), who volunteered to participate in the research .The batten consisted of consisted of the Pegboard test, a digit cancellation test, a trail making test and a face-recognition test.Research results revealed that there were differences in performance between group due to sex variation.The study also showed that there were functional, cognitive and neuropsychological differences between patients who sufferd from brain damage and normal persons.

Keywords: Gender differences – multiple sclerosis – neuropsychological performance