# التباين فى الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع فى ضوء اختلاف موضع الإصابة الدماغية والجنس

إعـــــداد

**د./ محمد مرسى متولى ابراهيم** — **قسم علم النفس – جامعة بنهـــا**

**د./ عماد عبدالمقصود محجوب** — **قسم علم النفس – جامعة القـــاهرة**

**ملخـــص :**

تهتم الدراسة الحالية بالكشف عن الفروق بين عينات من مرضى الصرع فى الأداء النفسي العصبى، فى ضوء اختلاف موضع البؤرة الصرعية، والفروق بين الجنسين. استخدم الباحثان عينات متنوعة من مرضى الصرع تكونت من ٩٠ مريضاً بالصرع، مقسمين إلى : ١٥ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف في الفص الصدغى الأيمن من الذكور (م= ٢٣,٨٨، وع =٢,٢٣) سنة و١٥ مريضاً بالصرع النـــاتج عـــن التلف في الفـــص الصدغى الأيمـــن إناث (م= ٢٤,٠٧، وع =١,٩٨)، و١٥ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف في الفص الصدغى الأيسر ذكور (م=٢٤,٠٠، وع = ٣,١١)، ١٥ مريضاً بالصرع النـــاتج عن التلف في الفص الصدغي الإيسر من الإناث (م= ٢٣,٦٧، وع = ٣,٢٦) و١٥ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف في الفـــص الأمامى من الذكور (م = ٢٤,١٣، وع = ٣,١٨)، و١٥ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف في الفص الأمامي من الإناث (م= ٢٣,٧٣، وع = ٢,٠٥) من المترددين على العيادات الخارجية بقسم الأمراض العصـــبية كلية الطب جامعة القاهرة، مع عينة ضابطة من الأسوياء وعـــددهم ٥٠ مشاركًا، ٢٥ من الذكور (م= ٢٤,٠٠ وع =٢,٨١)، والإناث (م= ٢٣,٨٢ وع =٢,٤٥). كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين الأسوياء ومرضى الصرع فى اتجاه الأسوياء على اختبارات الأداء النفسى العصبي، وكذلك هناك تباين في أداء مجموعات الدراسة المرضية على الاختبارات، وتم تفسير النتائج فى ضوء نظرية التخصص الوظيفى للدماغ.

**الكلمات المفتاحية :**

الصرع – الإصابات الدماغية – التقييم النيورو سيكولوجى – الفروق بين الجنسين.

## مقــدمة :

يتمثل موضوع الدراسة الراهنة فى الكشف عن التباين فى الأداء المعرفى، والنفسى العصبى لدى عينات من مرضى الصرع من الجنسين، وتسعى الدراسة كذلك إلى فحص درجة تأثر الأداء النفسى العصبى؛ باختلاف نوع الصرع وتشخيصه، وفقاً لموضع الإصابة الدماغية لدى كل من مرضى (الصرع الناتج عن التلف فى الفص الأمامى، والصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن، والصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيسر)، مقارنة بالأسوياء، وفضلاً عن ذلك، هل توجد فروق بين المجموعات المرضية والأسوياء فى الأداء المعرفى، والنفسى العصبى.

وتشير تناجر (٢٠١٢) إلى أن التقدم الملحوظ فى دراسات وبحوث علم النفس العصبى، قد أدى إلى تحديد الأماكن الخاصة بمراكز التحكم العليا للوظائف بالقشرة الدماغية[1]، والتى كان من اهم نتائجها، التوصل إلى أن كل من نصفى الدماغ، الأيمن، والأيسر لديهما نمط فى معالجة المعلومات يتميز به عن الآخر.

وفى السياق ذاته، سعت عديد من الدراسات كما يشير لى، ووالاس، ورازنهام، وكلاسن، وجيد **Lee, Wallace, Raznahan, Clasen,& Giedd, (2014)** إلى محاولة الكشف عن الكيفية التى تتمثل بها الوظائف النفسية العصبية لدى مرضى الإصابات الدماغية، وكذلك تحديد بنية الشبكات العصبية المسئولة عن ذلك. ويشير لومباردى، وجروس، وتربينير، ولانج، ولوزانو، وسير **Lombardi,Gross, Trepanier, Lang , Lozano & Cyr (2004)** إلى أن تحديد موضع الإصابات الدماغية فى ضوء تأثيرها على الأداء النفسى العصبى، قد حظى باهتمام كبير فى بحوث علوم الأعصاب، خاصة لدى مرضى الصرع، ومرضى باركنسون (الشلل الرعاش)، ومرضى التصلب العصبى المتناثر، وتبين أن موضع الإصابة فى حالة مرض الباركنسون على سبيل المثال، يتمثل فى منطقة النوى القاعدية[2]، وهى مجموعة من أجسام الخلايا داخل المادة البيضاء فى الدماغ، مسئولة عن الحركة، ومن ثم يؤدى التلف بها إلى مشاكل فى الحركة والتوازن، وهى من أبرز مظاهر المرض، وكذلك يتأثر أداء بعض الوظائف النفسية العصبية.

ويتفق معهم فى ذلك كل من بيندكت، وجوتمان، وفيشمان، وشارما، وتوجا، وباكشى **Benedict, Guttman, Fishman, Sharma, Tjoa, & Bakshi (2004)**، فى أن موضع التلف الدماغى لدى مرضى التصلب المتناثر[3]، أحد اهم الأمراض العصبية بالمشاركة مع الصرع، يحدد الوظيفة النفسية العصبية التى أُصيبت بالتدهور، ويُعَدّ ذلك من المباحث التي اهنم بها قليل من الباحثين فى مجال علوم الدماغ عمومًا، والأمراض العصبية خصوصًا.

(1) Cerebral cortex
(2) Basal ganglia
(3) Multiple sclerosis

وفى نطاق الدراسة الحالية، يذكر بيردوسان، وكوفيدو **Berdusan & Quevedo (2006)** أن الصرع يبدو مرضًا معقدًا وغامضًا، ومحاولة فهم الأداء المعرفى، والنفسى العصبى لهؤلاء المرضى غالبًا ما يمثل معضلة، هى الأكثر صعوبة فى التقييم النفسى العصبى؛ خاصة مع تعدد أنواعه وتصنيفاته، واختلاف موضع البؤرة الصرعية، وطُرح عديد من التساؤلات منها؛ لماذا تتأثر بعض الوظائف المعرفية الأساسية لدى هؤلاء المرضى، بينما يبدو أن البعض الآخر أقل تأثرًا ؟ وهل يرتكز ذلك على موضع الجزء الذى أُصيب من الدماغ، وما هى قدرة الدماغ على التعافى بعد الإصابات الدماغية ؟.

ويشير كريستيان، وريدى، وماكوجير، وفورسيلى **Christian, Reddy, Maguire & Forcelli (2020)** إلى أن البرامج العلاجية، والتقييمات النفسية العصبية لمرضى الصرع يتوقف نجاحها فى تخفيف حده النوبات الصرعية على عده عوامل منها؛ نوع المرض، وموقع البؤرة الصرعية، وكذلك الفروق بين الجنسين، حيث يختلف التنظيم الدماغى بين الجنسين، والوظائف المنوط بكل جنس أداؤها، ومن ثم يُتوقع أن يختلف الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الإصابات الدماغية ومنهم مرضى الصرع، باختلاف موضع التلف الدماغى، والبؤرة الصرعية. ويتفق معهم لوف، وتوبول **Luef & Taubøll (2014)** فى أنه نظرا لأن الصرع يصيب كلا الجنسين، وفى ضوء الفروق بين الجنسين فى التنظيم البنائى والوظيفى للدماغ، يمثل النوع أحد المتغيرات المهمة، والمؤثرة فى دراسات علم النفس العصبى للصرع، وينبغى أن تتوجه البحوث نحو دراسته كمتغير مهم؛ ينبغى النظر إليه مثل المتغيرات الأخرى، كالهرمونات، والعقاقير والأدوية، والمواد الكيماوية العصبية الناقلة.

وحظى الصرع باهتمام واسع النطاق فى البيئة المحلية فى الآونة الأخيرة، ودُرِس من زوايا معرفية وعصبية مختلفة، وركز البعض منها على دراسة الوظائف التنفيذية، حيث سعت هبة سمير (٢٠٢١) إلى دراسة البؤرة الصرعية كمؤشر لموضع لبعض الوظائف التنفيذية فى الدماغ. وفى المقابل قامت غادة معوض (٢٠٢١) بدراسة التجنيب الشقى للصرع فى الدماغ، فى ضوء علاقته بكل من الاكتئاب والأرق. وكشفت فاطمة فرغلى (٢٠٠٨) عن وجود فروق بين الأطفال المصابين بالصرع والأسوياء فى سرعة الأداء الحركى باختلاف موضع الإصابات الدماغية.

وتوضح معوض (٢٠١٧) فى السياق ذاته، أن الاختبارات التشخيصية قد أكدت أن جميع المرضى الذين يعانون من الصرع لديهم مسببات عديدة ومتنوعة، كل منها يساهم بدرجات متفاوتة فى إثارة النوبات الصرعية، وإحدى هذه المسببات، أعطاب الدماغ التى قد تكون بؤرية أو غير بؤرية، أو متعددة البؤر ومنتشرة فى الدماغ.

ويوضح كذلك راينر، وتيلبى، وجاكسون، وويلسون **Rayner, Tailby, Jackson, & Wilson (2019)** أن مرضى الصرع قد يتشابهون فى الأعراض الإكلينيكية المميزة له، إلا أن الفحوصات

النفسية العصبية الحديثة، تنحو إلى نظرة أكثر عمقاً وشمولية لمواضع الإصابات والأعطاب الدماغية، ومن ثم الإختلافات والفروق فى الأداء النفسى العصبى.

وقد حظيت دراسات الفروق والتباينات المعرفية، والنفسية العصبية لدى مرضى الإصابات الدماغية باهتمام كبير لدى الباحثين حيث سعى مرسى (٢٠١٨) إلى دراسة الفروق بين مرضى الصرع، والتصلب العصبى المتناثر فى الأداء النفسى العصبى، وانتقل الاهتمام حديثا نحو دراسة الفروق داخل أنماط المرض الواحد، وتوضح المغازى (٢٠١٧) أن الإصابات التى لحقت بمواقع متعددة من الدماغ، تؤدى إلى تباطؤ فى المعالجة المعرفية، خاصة إذا كانت الإصابة فى أى من الدوائر التى تدعم تخزين واسترجاع المعلومات.

ويشير لودهى، وأجراول **Lodhi & Agrawal (2018)** إلى أن إنعكاسات الإصابة بالصرع هى أكثر من الإصابة بالمرض فى حد ذاته، ويتمثل ذلك فى الاضطرابات المعرفية، والنفسية العصبية، والتى تحدث عقب الإصابة بالصرع، وتستمر طيلة فترة المرض.

ويتفق كل من ريحان (١٩٩١)، وبريجاتانو (٢٠١٨) فى أن الأنواع المتابينة من الأتلاف الدماغية تؤدى إلى أنماط مختلفة التأثير فى الأداء على الاختبارات النفسية العصبية، وهناك مشكلات نمطية متكررة بعد حدوث الإصابات الدماغية؛ منها الخلل فى الأداء النفسى الحركى، وسرعة معالجة المعلومات.

ويشير راسبال ودونيت، وبوجيت، وكارينو، ودوناري، وأجودو، وآخرون **Raspall, Don˜ate, Boget, Carren˜o, Donaire & Agudo et al. (2005)** إلى أنه يفترض أن مرضى الإصابات الدماغية يعانون من إصابات الدماغ بدرجات متفاوتة الشدة، ومن ثم يمكن للاختبارات النفسية العصبية أن تكشف عن موضع التلف الدماغى، وتأثيره على التخصص الوظيفى الدماغ[٤].

وتوضح دراسات كل من الشعاب (٢٠١٤)، ومليكه (١٩٩٧)، ومرسى (٢٠١٨) أن هناك ضرورة لتحديد الأداء المعرفى الواسم لكل فئات الإصابات الدماغية؛ فالإصابة قد تنتج نمطًا سلوكيًا مختلفًا لدى فرد مقارنة بآخر، ليس هذا فحسب، بل يمكن أن تستخدم الاختبارات النفسية العصبية للتمييز بدقة بين مجموعتين أو أكثر فى الأداء، وكذلك داخل المرض الواحد بتصنيفاته وأنواعه المختلفة.

وكشفت نتائج لوبيرنزى، وفيرث **Loprinzi & Frith (2018)** أن جنس المشارك فى التجربة يؤثر على الأداء النفسى العصبى، خاصة فى اختبارات الذاكرة، والانتباه، وتظهر كذلك تلك الفروق جلية فى الأمراض العصبية الناجمة عن التلف الدماغى.

(4) Lateralization

وأسفرت مراجعة التراث البحثى فى نطاق علم النفس العصبى، عن الضآلة النسبية فى عدد البحوث التى ركزت على فئات متنوعة من الأمراض العصبية، وعندما سعى بولن، وناينهاوس، وستنبيك، وفلديك، وديفنفرست، وتان-**Boelen, Nieuwenhuis, Steenbeek, Veldwijk, Devan-Verst & Tan (2005)** إلى الكشف عن الفروق بين مرضى الصرع، والأسوياء فى الوظائف الحركية، لم تظهر الفروق الدالة بين المجموعتين، وفى المقابل عندما سعى هؤلاء الباحثون انفسهم إلى مقارنة الأداء النفسي العصبى داخل عينتين من مرضى الصرع، وهما: الصرع الجزئى، والصرع العام، تجلت الفروق واضحة.

وفى سياق آخر، كشفت نتائج دراسة لمرسى، ومحجوب، وزمزم (٢٠١٩) عن وجود فروق بين الجنسين لدى مرض أخر من أهم الامراض العصبية، وهو التصلب العصبى المتناثر، وكان هناك تفاعل دال بين النوع والمرض، فى دورهما المميز فى تشكيل الأداء النفسى العصبى.

## مدخل إلى مشكلة الدراسة :

يذكر كوساكا **Kosaka (2006)** أن فهم طبيعة التلف الدماغى وامتداده، وتأثيره على الوظائف المعرفية، والنفسية العصبية، هو من اهم أهداف علم النفس العصبى، مشددًا فى السياق ذاته، على أنه يصعب إغفال الدور المؤثر، والمميز للاختبارات النفسية العصبية فى التشخيص، والتأهيل النفسى العصبى[٥].

ويوضح موريسون، وناكوتينا **Morrison & Nakhutina (2007)** أن هناك مظاهر معرفية، وسلوكية، وعصبية يبدو أنها تختلف لدى الأنواع المتابينة من مرضى الصرع، وفقاً لموضع البؤرة الصرعية، وأبرز هذه المظاهر على سبيل المثال، أن مرضى صرع الفص الأمامى[٦] يختلف الأداء النفسى العصبى الخاص بهم عن مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن، أو الأيسر فى اختبارات اللغة، والتجريد، وكذلك يختلف أداء مرضى صرع الفص الصدغى سواء الأيمن، أو الأيسر على اختبارات الذاكرة اللفظية، وغير اللفظية. وتأسيسًا على ماسبق، سعى عديد من العلماء إلى دراسة كيف يتأقلم، ويتكيف الدماغ فى أداء وظائفه المعرفية والعصبية، عندما يعانى اعتلالا طويل الأمد مثل الإصابة بالصرع؟.

جدير بالذكر، إتفاق دراسات كل من بيرجر، وأولتمان، وهولتكامب، وبيجنر **Berger, Oltmanns, Holtkamp & Bengner (2017)** ، مع النتائج السابقة؛ حيث كشفت نتائج دراساتهم عن وجود فروق بين الجنسين فى اتجاه الإناث المصابات بالصرع فى الأداء على اختبارات الذاكرة اللفظية، مقارنة بالذكور المرضى، مما عزز الفرض القائل بوجود فروق بين الجنسين

(5) Neuropsychological rehabilitation
(6) Frontal lobe epilepsy

فى الأداء النفسى العصبى على اختبارات الذاكرة. ويتفق معهم كذلك أنستاى، وبيتر، ومورتبى، وكيلى، وإيرميدجولا، و شيربيون وآخرون **Anstey, Peters, Mortby, Kiely, Eramudugolla & Cherbuin, et al. (2021)** عن ارتباط الأمراض الدماغية بالفروق بين الجنسين؛ حيث ينتشر مرض ألزاهايمر على سبيل المثال، لدى الإناث بصورة أكبر مقارنة بالذكور.

وتشير علا منجود (٢٠٢١) إلى أن تقييم الأداء النفسى العصبى لمرضى الإصابات الدماغية، قد يسهم فى بعض قضايا التشخيص الفارق، والتى لا يمكن حلها باستخدام الأدوات العصبية الأخرى، من مثل الرنين المغناطيسى، والأشعة المقطعية بالكمبيوتر.

ويعَدّ مرض الصرع كما يشير مانتوان، وداسيلفا، وألونسو، ونوفس **Mantoan, Da Silva, Alonso, & Noffs (2006)** من الأمراض العصبية المهمة، والتى منشأها نشاط كهربى زائد فى الخلايا الدماغية، ويصاحب الصرع تشنجات عصبية، تؤثر على مدار السنين على القدرات المعرفية، والنفسية العصبية للفرد، ويشكل الصرع الجزئى المركب الناتج عن التلف فى الفص الصدغى، أحد أكثر أنواع الصرع انتشاراً بين الجنسين.

ويشير ديلشير، ومالبيس، وولترفانج، وكيوان، وآوبراين، وفالكوليس، وآخرون _ **Dilcher, Malpas, Walterfang, Kwan, O'Brien & Velakoulis, et al. (2021)** إلى الحاجة الماسة لتوافر أدوات فحص وتقييم[٧] تصلح للكشف عن الخلل والتدهور المعرفى لدى الأنواع المتباينة من مرضى الصرع؛ ويمثل ذلك أحد أهم أولويات التقييم النفسى العصبى، ومع تعدد أنواع الصرع وأنماطه وفقاً لموضع الإصابة الدماغية، تصبح هناك إشكالية فى رسم صفحة نفسية عصبية فارقة لكل نوع على حدة. جدير بالذكر أنه استطاعت الاختبارات النفسية العصبية، التشخيص الفارق بين من يعانون من الصرع، وذوى النوبات الصرعية الزائفة، كما يشير تايسون، وباكر، وجرينكير، وليشنشتاين، وسبيلى، وإيردودى **Tyson, Baker, Greenacre, Lichtenstein, Sabelli & Erdodi (2018)** .

والصرع يُعد رابع أكثر الاضطرابات العصبية شيوعاً بين الأطفال، والمراهقين، والراشدين، ويتميز بنوبات متكررة غير مبررة، وغير متوقعة، تنتج من نشاط عصبى مفرط أو متزامن فى الدماغ (زيادة، ومتولى، ٢٠٢٠: ٧٢).

وتُبرز الدراسات السابقة كما يشير ميرت، وإنشيك، والتونباشاك، وهيرجنر، وميرت، وكيرس، وآخرون **Mert, Incecik, Altunbasak, Herguner, Mert & Kiris et al. (2011)** .

وجود متغيرات عديدة تؤثر على الأداء المعرفى، والنفسى العصبى، لمرضى الصرع خلاف عديد من الأمراض العصبية الأخرى منها؛ طول المرض، وتكرار النوبات، والسن عند

(7) Screening tools.

الإصابة بالمرض، والعقاقير والأدوية، والتاريخ العائلى المرضى، وكذلك تشخيص الصرع هل هو ذاتى العلة أم نوبات بؤرية؛ حيث يؤثر موضع البؤرة الصرعية على الوظائف المعرفية والنفسية والعصبية.

وتتعدد تشخيصات وأنواع الصرع، حيث يشير لى، وكلاسون (٢٠١٨) إلى أن هناك تصنيفات متعددة للصرع، فهناك الصرع مجهول السبب، والصرع الثانوى، والصرع العام، والنوبات الجزئية المركبة، والتى منشأها الفص الصدغى، ولعل أبرزها صرع الفص الصدغى الأيمن، وصرع الفص الصدغى الأيسر أحد متضمنات عينة الدراسة الحالية.

ويشير ويسترفيلد (٢٠١٨) إلى أن المظاهر العيادية لهذا المرض ربما تكون متغيرة أو حتى متابينة تماما حتى لدى الأطفال، فالمريض الذى يعانى من النوبات الجزئية المركبة، يمكن أن تختلف الطريقة التى تبدو بها هذه النوبات من وقت إلى آخر، كما تتباين هذه النوبات فى استجابتها للعلاج، وقدرتنا على ضبطها، وكذلك فى نمط العلاج، والجرعات اللازمة من الأدوية الطبية. وكشفت نتائج عديد من الدراسات أنه يمكن أن تختلف النوبات الصرعية مع اختلاف أنواعها وأشكالها، فى مدى تأثيرها السلبى على الوظائف المعرفية والنفسية العصبية بنسب متابينة.

وفى سياق الدراسة الحالية من منظور الفروق بين الجنسين لدى مرضى الإصابات الدماغية، كشفت نتائج دراسة بيرجر، وديمن، وهولتكامب، وبيجنر **Berger, Demin, Holtkamp, Bengner (2018)** عن أن مرضى الصرع من الإناث يتفوقن على الذكور فى وظائف الذاكرة العرضية[٨].

وقد أظهرت النتائج فى إطار بحوث علم النفس العصبى، أن الدماغ البشرى لايزال يمثل لغزًا كبيرًا ومحيرًا، وقد نحصل على نتائج غير متوقعة تتعلق بتأثير موقع التلف الدماغى، وامتداده على الأداء النفسى العصبى، ووفقاً لذلك ظهر مفهوم المرونة الدماغية[٩]، وتعنى التغيرات التي تعقب الإصابات الدماغية، حيث يعيد الدماغ تنظيم[١٠] وظائفه العقلية والمعرفية بعد الإصابة، وهو ما كشفت عنه دراسة ماكس **Max (2004)** على عينة من الأطفال الذين يعانون من الجلطات الدماغية فى النصف الأيسر، وعددهم ١٣ طفلاً، وعينة أخرى من ١٦ طفلاً يعانون من جلطات دماغية فى النصف الأيمن، وقُدمت لهم بطارية من الاختبارات النفسية العصبية اشتملت على اختبارات للغة، والتفكير، والذاكرة. وكشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق بين المجموعتين فى الأداء وهو الأمر الذى فُسر؛ بأن الدماغ قد أعاد تنظيم وظائفه، خاصة مع حدوث التلف الدماغى فى سن مبكرة.

(8) Episodic memory.
(9) Brain Neuroplasticity.
(10) Reorganized.

وفى السياق ذاته، يوضح كريستيان وآخرون **Christian et al. (2020)** أن الفروق بين الجنسين لدى مرضى الصرع قد تمت دراستها من منظور فسيولوجى، من حيث دور الكيماويات العصبية الناقلة فى حال نقصها، وتأثيرها على حدوث النوبات لدى مرضى الصرع من الجنسين، بصورة متفاوتة. وفى سياق الدراسة الحالية على مرضى الصرع يتفق ذلك مع ما أشار إليه لوف، وتوبول **Luef & Taubøll (2014)** من أن التفاعلات المحتملة للعقاقير والأدوية المضادة للتشنجات الصرعية، تُشكل تأثيرات متابينة على الجنسين، حيث تتفاعل لديهم بنسب مختلفة، نظرا للاختلافات في الهرمونات، وتؤثر العقاقير المضادة للصرع على الأمهات المصابات بالمرض بصورة أكبر خاصة أثناء الحمل، وقد تؤدى إلى تشوهات فى الأجنة[11].

وتشير النوبى (٢٠١٦) إلى أن غالبية المصابين بالصرع، تتنوع لديهم مواضع الإصابات الدماغية ؛على سبيل المثال تتموضع الإصابات الدماغية لدى غالبيتهم فى الفص الجبهى، أو الفص الصدغى، وهذه المناطق هى المسئولة عن كثير من المظاهر المهمة مثل التفكير، والإدراك، والذاكرة، وعندما سعت هبة سمير (٢٠٢١) إلى دراسة انماط الوظائف النفسية من مثل الوظائف التنفيذية، والتى تتدهور لدى مرضى الصرع فى ضوء اختلاف مواضع الإصابات الدماغية سواء فى الفص الصدغى أو الأمامى، توصلت إلى وجود فروق فى تلك الوظائف باختلاف مواضع الإصابة، كما وجد بولن وآخرون **Bolen et al. (2005)** أن هناك مشاكل فى الأداء الحركى لدى مرضى الصرع وهى أحد المظاهر الناجمة عن المرض، والتى تتمثل فى بطء رد الفعل، وسلامة الوظائف الحركية، وعدم التوازن والتناسق الحركى.

**وتنطلق المشكلة البحثية للدراسة الحالية**، من المنظور الذى يوضحه ديكون (٢٠١٤) أنه على الرغم من الحقيقة الناصعة التى توضح أن العلاقات بين بنية الدماغ ووظيفته غير مفهومة على نحو جيد، وعلى الرغم من الحقيقة الماثلة أمام أعيننا كذلك بفضل تقنيات التصوير الدماغى، مثل فحص الدماغ بالبوزيترون، والتى كشفت عن أن الدماغ البشرى هو أقوى وأفضل من دماغ أى من الأنواع والكائنات الأخرى، فإن الدماغ بوسعه أن يعالج ويحتفظ بمعلومات أكثر، بل يمكنه أن يقوم بصياغة المزيد من النماذج المعقدة، والمتفردة، لأنه نسبيا أكبر حجما، ولديه وظائف أكثر تعقيدا مثل اللغة والتفكير، ومن خلال ما سبق، كان السعى نحو دراسة أنماط الوظائف النفسية والعصبية التى تتدهور لدى مرضى الصرع، مقارنة بالأسوياء، فى ضوء اختلاف موضع الاصابات الدماغية، وفى ضوء الفروق بين الجنسين.

وفى سياق الدراسات التى أجريت على الأسوياء وقام بها جوريان، وستيفنز، وهينلى، وترومان (٢٠٢٠) كُشف عن أن هناك فروق فى تكوين الدماغ، وتنظيمها بصورة واضحة بين

(11) Tetatogenic effects.

الجنسين؛ فهناك ما يمكن أن نطلق عليه اختلافات الدماغ الجندرية[١٢]، وتبدو جليه فى التصوير المقطعى للدماغ، ومنطقة مثل اللوزة[١٣] على سبيل المثال تميل إلى أن تكون أكبر حجما لدى الذكور مقارنة بالإناث، ومنطقة العقد القاعدية التى تتحكم فى التتابع الحركى، غالبا ما تندمج مع بعضها البعض بدرجة أسرع لدى الذكور كذلك.

وفى نطاق الأمراض العصبية والتلف الدماغى، هناك فروق أيضا واضحة بين الجنسين، فهناك فروق وظيفية دالة بين النوعين المصابين بإصابات دماغية؛ وتلك الفروق تؤثر على أداء الذكور، والإناث بنسب متفاوتة، فمرض مثل التصلب المتناثر يصيب الإناث أكثر من الذكور، كما يشير مرسى، ومحجوب، وزمزم (٢٠١٩)، ومآل المرض لدى الذكور من حيث تأثيره على القدرات المعرفية، أسوأ من الإناث.

وتوضح أندرسين (٢٠١٨) أنه فى نطاق بحوث بيولوجيا الأعصاب، كانت هناك دراسات موسعة، سعت للبحث عن طرق لتخفيف معاناة مرضى الإصابات الدماغية، وقد منحت تقنية التصوير الدماغى بالرنين المغناطيسى القدرة على دراسة أدمغة المرضى مباشرة؛ بهدف محاولة الإجابة عن بعض الأسئلة المهمة من مثل؛ كيف تتعطل، وتتعرقل بنية وأنشطة الدماغ الوظيفية فى بعض الأشخاص المصابين بالإصابات الدماغية بصورة متباينة؟.

ويشير جوريان وآخرون (٢٠٢٠) فى السياق ذاته، إلى أن علماء البيولوجيا يعتقدون أن عقولنا كأسوياء تتباين، ومع التطور الإنسانى للبشر تُقسم المهام المعرفية من حيث التميز وفقا للنوع، ومن منطلق ذلك، فالإناث أكثر قدرة على المهارات اللفظية، ويتميز الذكور بقدر أكبر من المهارات المكانية، والدماغ يتوافق مع التغيرات بل ويتواءم معها، وتصبح المعضلة موجودة فى حالة الإصابات الدماغية، وكان التساؤل المطروح باستمرار هو هل يتغير ذلك التنظيم الوظيفى للدماغ بعد الاصابات الدماغية وفقا لموضع للإصابة؟ جدير بالذكر أن عديد من الدراسات، ومنهم دراسات بات ماك أندروس، وكوهين **PatMcAndrews & Cohn (2012)** قد توصلت إلى أن مرضى الصرع خاصة صرع الفص الصدغى الأيمن والأيسر، يظهرون تباينات معرفية، ونفسية عصبية وفقاً لمكان الإصابة، والتى تم تحديدها من خلال الرنين المغناطيسى.

ويوضح فرحان (٢٠٠٢) أن البحوث فى مجال علم النفس العصبى متنوعة، ومتعددة، ومتدرجة فى الدقة، طبقا لتطور الأساليب الحديثة فى فحص الدماغ، وقد بدأت بدراسة الفروق بين نصفى الدماغ (التخصص الوظيفى)، ثم تدرجت فى الاهتمام نحو دراسة الفروق الوظيفية للفصوص داخل كل نصف من الدماغ ، وأخيرا دراسة المواقع المختلفة داخل كل فص، وارتباطها بوظائف مختلفة.

(12) Brain gender
(13) Amygdala

**وختاماً، يمكن صياغة أسئلة الدراسة على النحو التالى :**

١ – إلى أى مدى يختلف الأداء النفسى العصبى بين الأسوياء، ومرضى الصرع ؟

٢ – هل يختلف الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع باختلاف موضع الإصابات الدماغية؟

٣ – هل يوجد تفاعل دال بين النـــوع (ذكور وإناث)، وموضع الإصابة الدماغية (صرع أيمن، وصرع أيسر، وصرع أمامى)، وكفاءة أداء الوظائف النفسية العصبية والمعرفية ؟.

## أهداف الدراسة :

يتحدد الهدف الرئيس للبحث الراهن، فى :

١ – الســـعى نحو دراســـة على الفروق، والاختلافات فى الأداء النفسى العصبى بين الأسوياء ومرضى الصرع.

٢ – دراسة التباين فى الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع، وفقاً لموضع الإصابة فى الدماغ، سواء فى الفص الأمامى، أو الفص الصدغى الأيمن، والفص الصدغى الأيسر.

٣ – دراسة التفاعلات الدالة فى ضوء الفروق بين النوعين، وموضع الإصابات الدماغية.

## مبررات وأهمية الدراسة :

١ – يشكل الصرع مجموعة متابينة من الأعراض المرضية، وتتعدد تصنيفاته، وهناك ندرة فى بحوث علم النفس العصبى التى تناولت الفروق فى الأداء النفسى العصبى، داخل المجموعة المرضية الواحدة لمرضى الصرع، وكشفت نتائج دراسة بيرجر وآخرون **Berger et al. (2018)** عن وجود فروق مميزة، وفارقة بين مرضى الصرع من الجنسين، ولا تزال محاولات تفسير تلك الفروق غير واضحة؛ فالمرض واحد، ولكن تأثيره على الجنسين يحدث بنسب غير متساوية، وذلك فى الأداء على الاختبارات المعرفية المختلفة.

٢ – يتخذ الصرع لدى الأطفال والمراهقين، والبالغين أنواعاً وأشكالاً عديدة، وكل نوع من أنواع الصرع له خصائصه العصبية، والفسيولوجية، والمعرفية، التى لا تتشابه مع النمط الآخر، و يتفق ذلك مع ما أشار إليه وستر فيلد (٢٠١٨) فى أنه على الرغم من أن صرع الفص الصدغى، وصرع مرحلة الطفولة الخفى الغائب، يميلان إلى أن يكونا أكثر أنواع الصرع شيوعاً وانتشاراً، فقد ينتج عنهما مشكلات وصعوبات معرفية، تتطلب إجراء مجموعة من الاختبارات النفسية العصبية للتمييز بينهما.

٣ – هناك عوامل فردية يبدو أنها تتحكم فى تفاقم النوبات، وفى التأثير على الأداء النفسى العصبى، ومن الصعب عليها التنبؤ بالفروق التشخصية بين أنواع الصرع المتعددة، وتُمثل

الذاكرة، والانتباه أحد أهم الوظائف التى تتدهور لدى مرضى الصرع، كما يوضح لودهى، وأجراول **Lodhi & Agrawal (2018)** .

٤ – يشير فينك (٢٠١٣)، إلى أن الباحث فى مجال العلوم السلوكية، ينبغى عليه مراجعة التراث البحثى لموضوعات الدراسة الخاصة به، وسوف يفضى ذلك به إلى الوصول لنتائج غامضة أو متناقضة، ومن ثم، يقتضى الأمر الاستعانة بأكثر من وسيلة للكشف عن هذا التناقض، وينطبق ذلك على الصرع، فنتائج بحوث الصرع، كما يشير أبو شعيشع (٢٠٠٥)، لاتزال تأتى بنتائج متعارضة، ومحاولة تصنيف النوبات الصرعية وتأثيرها على السلوك، قد شغلت اهتمام عديد من الاختصاصيين فى المجال العصبى، والمعرفى، ومن هنا انطلق السعى البحثى للدراسة الحالية.

٥ – يذكر توماسينى، و بيرج، وجابيدى، ووايس، وبوزيللى، وبالاس وآخرون **Tomassini, Berg, Jbabdi, Wise, Pozzilli & Palace et al. (2012)** أن التقييم النفسى العصبى هو الخطوة الأولى، وليست الأخيرة فيما يتعلق بمرضى الإصابات الدماغية، إذ ينبغى أن يقترن به التأهيل النفسي العصبى للوظائف التى تدهورت أو أصابها العطب، وقد اكتشفوا فى نتائج دراساتهم على أحد أمراض الدماغ، وهو مرضى التصلب العصبى المتناثر، أن هؤلاء المرضى يمكن تحسين الأداء الحركى الخاص بهم من خلال البرامج التأهيلية والعلاجية، والتى تساعد فى نهاية الأمر على تعزيز وظائف الدماغ، والمرونة الدماغية.

٦ – يشير إيجن، و بالزر، وبيرج، وجوتبورد **Eggen, Balzer, Perrig & Gutbrod (2015)** فى السياق ذاته، إلى أن قضية قدرة الاختبارات النفسية العصبية على تقييم حالات التلف الدماغى، قد حظيت بنصيب وافر من الاهتمام، حيث أن بعض الآراء ترى أن هذا التقييم يواجه بعض الصعوبات، خاصة عندما يكون التلف الدماغى غير واضح أو غير معلوم السبب؛ إلا أن الآراء الغالبة تشير إلى القدرة العالية للاختبارات فى التشخيص الفارق بين المجموعات.

٧ – تشير الشعاب (٢٠١٤)، إلى أنه غالباً ما يكون الاضطراب المعرفى ظاهرًا لدى مرضى الإصابات الدماغية، وتشكل الأدوات النفسية العصبية محكًا فارقًا بين مختلف مرضى الأعصاب، والنشاط المعرفى يُعبر عن نشاط عصبى تساهم فيه مختلف مناطق الدماغ، وفقا للتنظيم غير النوعى للدماغ، كما يبدو ذلك فى معظم الحالات من خلال الأداء على الاختبارات المعرفية.

٨ – توضح نتائج دراسات شيفرمان، وماكلوسكى **Scharfman & MacLusky (2014)** ، وكذلك سافيتش **Savic (2014)** أن الفروق بين النوعين لدى مرضى الصرع تبدو غير واضحة، وتحتاج إلى عديد من البحوث والدراسات، وفى المقابل نجد أن الفروق بين الجنسين فى

وظائف الدماغ لدى الأسوياء هى أمر قد تمت ملاحظته، ودراسته لدى الأسوياء، واستطاع عديد من الوسائل والأدوات النفسية العصبية الكشف عن مظاهر تلك الفروق ومن ثم، أصبح تدخل علم النفس العصبى كما يشير باتع (٢٠٠٥)، فى مجال بحوث الدماغ متطلب حضارى، يسعى فيه المتخصصين لمحاولة سبر أغوار الدماغ البشرى، وهى جهود بدأت من مئات السنين من خلال أبحاث الرائد بول بروكا، عالم الأعصاب الفرنسى الشهير.

## مفاهيم الدراسة :

### ١ – الصرع :

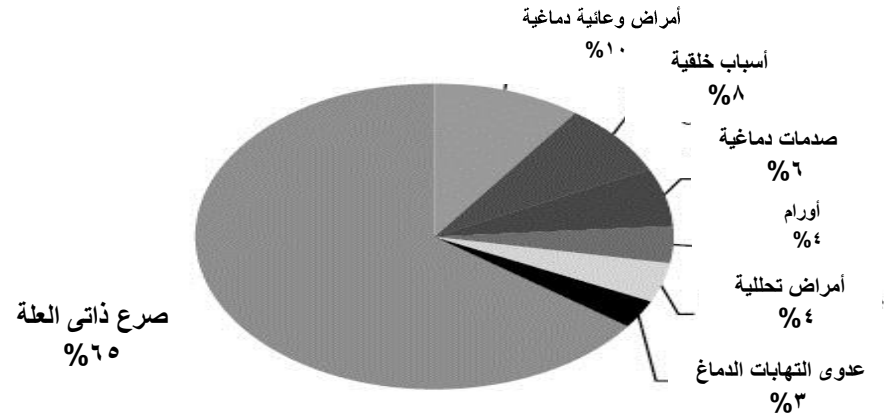
يعرفه أبو شعيشع (٢٠٠٥)، أنه زملة من الأعراض العصبية، تشترك فى أنها تنتج عن تفريغ كهربائى تلقائى انتيابى فى الدماغ، ويطلق عليها اسم النوبات الصرعية.

ويشير هيلمستدتير، وويت **Helmstaedter & Witt (2017)** إلى أنه قد تداولت البحوث منذ منتصف القرن التاسع عشر الصرع كمرض عصبى، يمكن أن يؤدى فى المرحلة المتأخرة إلى ما يسمى الخرف الناجم الصرع[١٤]. ويذكر باتع (٢٠٠٦) أن الدراسات النيوروفسيولوجية للصرع، قد كشفت عن أن السبب العضوى لمرض الصرع يكمن فيما يحدث من اضطراب وظيفى بين عمليتى الإثارة، والكف العصبيتين فى القشرة الدماغية، وهناك ما يسمى بالخلية العصبية الصرعية، وهى خلية غير مستقرة أو غير متوازنة، وعدم الاستقرار ينتج عن خلل فى وظيفة الناقل العصبى المنشط أو المثير، أو خلل عصبى فى الناقل العصبى الكاف. جدير بالذكر أن تلف أو إصابة بعض الخلايا العصبية، لا تجعل الاتصالات العصبية تقوم بوظيفتها بالشكل الصحيح، مما ينتج عنه وجود طاقة كهربائية تؤدى إلى تفريغ كهربائى مسببة التشنجات الصرعية، وأعراض النوبة الصرعية تختلف باختلاف المصدر الذى تنبعث منه البؤرة الصرعية سواء بالفص الأمامى، أم الجدارى، أم القفوى، أم الصدغى، وهذا الاختلاف يمكن إرجاعه إلى الوظائف التى يتحكم فيها كل فص من فصوص الدماغ. وتتفق معه هند عبد النبى (٢٠١١) فى أن الصرع هو اختلال فى أداء الدماغ لوظائفه، وفى الحالة الطبيعية للدماغ، هناك طاقة كهربائية تنتجها خلايا الدماغ، وتنقل عبر الجهاز العصبى فتحرك العضلات، أما فى حالة المرض، فإن دماغ المريض يفشل فى التحكم بتلك الطاقة الكهربائية، فتنتج الخلايا دفعة مفاجئة وعنيفة من تلك الطاقة مسببة نوبات صرعية تشنجية، وتشير قنصوه (٢٠١٥) إلى أن الصرع يعد من الأمراض المزمنة التى تصيب مختلف الأعمار، والأجناس، والمجتمعات.

ويُصنف الصرع كما يشير أبو شعيشع (٢٠٠٥)، وباتع (٢٠٠٦) وفقاً للأسباب التى أدت إلى النوبة، إلى صرع ذاتى العلة أو الأولى، وصرع عرضي معلوم السبب. وهناك التصنيف

(14) Epileptic dementia.

الإكلينيكى الذى يتم وفقا للصورة الإكلينيكية التى تظهر على المريض، وينقسم إلى صرع كلى؛ ويتميز بوجود اضطراب عادة ما يكون فى نصفى الدماغ، وصرع جزئى، والذى تتوقف الصورة الإكلينيكية له على مكان البؤرة الصرعية النشطة. وترتبط الأسباب الكامنة وراء الإصابة بالصرع، كما يشير زياده ومتولى (٢٠٢٠)، ودينج، وجوبتا، وأريستا **Ding, Gupta, & Arrastia (2016)** بتلف فى الدماغ منذ صدمة الميلاد، أو إصابات فى الرأس، والأورام الدماغية، وقد تكون أسباب الإصابة بالصرع غير معلومة. وتُضيف سهام رأفت (٢٠١٧) عوامل أخرى من مثل، نقص الأوكسجين أثناء الولادة، الاتهاب السحائى، نقص الفيتامينات.



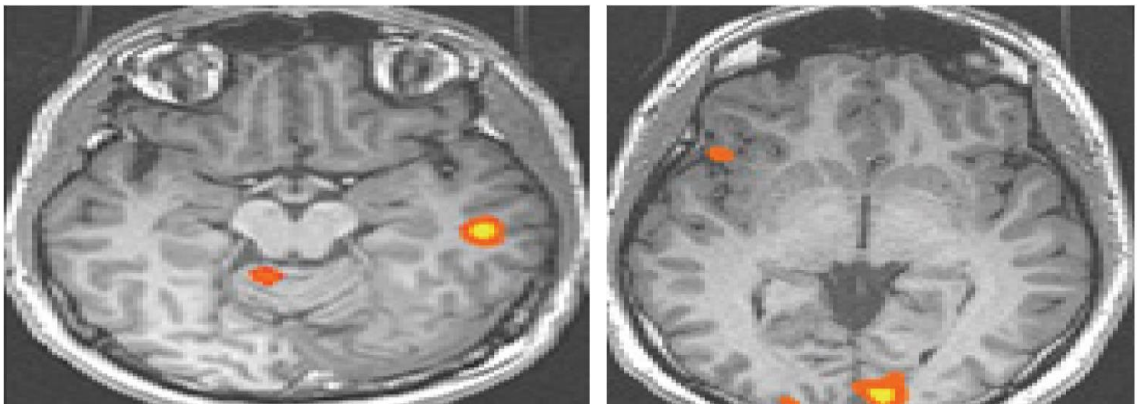

**شكل (١) أسباب الصرع Ding, Gupta, & Arrastia (2016)**

وتذكر شيرفمان **Scharfman (2008)** أن معظم ما نعلمه الأن عن الصرع، هو حصيلة متراكمة منذ أكثر من ٢٠٠ عام، حيث تشير التقارير أن بداية الدراسات التى أجريت على مرضى الصرع كانت على يد كل من بوشيت **Bouchet** ، وكازوفيل **Cazauvelh** فى عام ١٨٢٥، وتُوجت تلك البحوث بالأعمال الرائدة التى قام بها هيولنجس جاكسون فى عام ١٨٣٠، ووليم سكوفيل فى عام ١٩٥٣، خاصة فى بحوثه الرائدة عن المريض **H.M.** الذى فقد قدرته على تذكر الوجوه، وتكوين ذكريات جديدة، بعد إصابته بالصرع.

ويشير الخميس (٢٠١٦) إلى أن جزء من أسباب الصرع يعود لعوامل وراثية، حيث يتم تفسير أصل الظاهرة الصرعية وفقا للأسس الجينية، وجدير بالذكر أن الصرع يصيب ملايين البشر على مستوى العالم، ونسبة الإصابة به فى مصر كما يشير الملط، وأبو همار، وراشد، وراغب **Al-Malt, Abo Hammar, Rashed & Ragab (2020)** هى ١٢,٦٧ شخص لكل ١٠٠٠. وفى السياق ذاته، تشير فرغلى، وعبد الحميد، وحسن، وسليمان، ويحيى، وحمدى **Farghaly, Abd El-hamed, Hassan, Soliman, Yhia & Hamdy (2018)** فى دراسة مسحية أجريت فى صعيد مصر، أن معدل الانتشار فى الصعيد هو ٩,٧ حالة لكل ١٠٠٠ شخص، مع

انتشار أعلى لدى الأطفال مقارنة بالمراهقين، لتصل النسبة إلى ١٠,٨ حالة لكل ١٠٠٠ شخص، كما كشفت نتائج الدراسة المسحية أن نحو ٥٩% من المرضى لديهم صرع ذاتى العلة.

وعلى الجانب المقابل تتعدد أنواع الصرع كما يشير زيادة، ومتولى (٢٠٢٠) ومن الأنماط الأكثر شيوعًا، صرع الفص الصدغى، وصرع الفص الجبهى. ويشكل صرع الفص الصدغى، النمط الأكثر انتشارا من النوبات الصرعية، ويتميز بتغيرات شاذة تبدأ من منطقة واحدة، أو عدة مناطق بالفص الصدغى، ويشمل ذلك منطقة اللوزة. وهناك أيضا صرع الفص الجبهى، والذى يتميز بقصر مدة النوبات المتكررة، والتى تنشأ من الفص الأمامى، ويعانى ذوو هذا النمط شذوذًا فى المهارات الحركية، وتتكرر هذه الأعراض بسبب البؤر المركزية المفرطة.



**شكل (٢) البؤرة الصرعية الواسمة لمريض يعانى من صرع فى الفص الصدغى، والأمامى**

**PatMcAndrews & Cohn (2012)**

وفى سياق الفروق بين أنواع مرضى الصرع فى الأداء النفسي العصبى، توصل أبو شعيشع **Abosheasha (1995,a)** إلى أن أداء مرضى الصرع الناتج عن التلف فى النصف الأيسر من الدماغ، كان أقل من الأسوياء، ومرضى الصرع الناتج عن التلف فى النصف الأيمن من الدماغ، فى إدراك المثيرات اللفظية بطريقة الإسماع الثنائى، كما توصل نفس الباحث فى دراسة أخرى **Abosheasha (1995,b)** إلى وجود ارتباط دال احصائيا بين استخدام اختبار وكسلر بلفيو للراشدين، واستخدام رسام الدماغ الكهربائى فى تصنيف مرضى إصابات نصف الدماغ الأيسر، ونصف الدماغ الأيمن، والإصابات فى النصفين معا. كما توصل بولن وآخرون **Boelen et al., (2005)** إلى وجود مشاكل فى الأداء الحركى لدى مرضى الصرع، كما تبدو فى الأداء على اختبارات النقر، وسرعة رد الفعل.

**الفروق بين الجنسين من مرضى الصرع فى بنية الدماغ، والأداء النفسى العصبى :**

لاتزال قضية الإصابات الدماغية فى ضوء الفروق بين الجنسين تحظى باهتمام عديد من الباحثين فى التراث البحثى العصبى، وتم تناول ذلك من مناحى متعددة، وفى النطاق المحلى،

سعت نرمين الكشك، ومراد، وابراهيم، وشملول، والعزيزى، وشلبى **Kishk, Mourad, Ibrahim, Shamloul, Al-Azazi & Shalaby (2019)** إلى دراسة ذلك من المنظور العصبى، والفروق بين الجنسين المتمثل فى المظاهر الإكلينيكية المميزة من مثل، استراتيجيات العلاج، والبيانات الديموجرافية كالسن، والتعليم، وذلك على عينة تكونت من ١٠٠٠ مريض بالصرع من الذكور، والإناث المترددين على وحدة الأعصاب بكلية الطب جامعة القاهرة فى الفترة ما بين عامى ٢٠١٢–٢٠١٥، من المرضى حديثى الإصابة بالمرض، والمترددين لتلقى العلاج والمتابعة. وكشفت نتائج الدراسة أن الإناث هم الأكثر إصابة بالمرض من الذكور، وكانت نسبة الأمية أعلى لديهن مقارنة بالذكور، ومن ثم عدم الحصول على التعليم الكافى ولا الوظيفى فيما بعد. وكشفت النتائج أن النوبات التشنجية التوترية، هى الأكثر لدى الذكور، وفى المقابل كانت أعراض الصرع مجهول السبب هى الأكثر تكرارا لدى الإناث. وأخيراً كانت أكثر العقاقير العلاجية المستخدمة هى عقار الديباكين.

فى السياق ذاته أشارت نتائج كل من كريستنسين، وكلدسين، وأندرسين، وفرايس، وسيدنوس **Christensen, Kjeldsen, Andersen, Friis & Sidenius (2005)** إلى انتشار النوبات الجزئية المركبة، والعامة بمعدل أعلى لدى الذكور مقارنة بالإناث، بينما على الجانب المقابل تنتشر نوبات الغياب لدى الإناث أعلى من الذكور. وكشفت النتائج أن بناء الدماغ يختلف لدى مرضى الصرع باختلاف الجنس، وينتشر صرع الفص الأمامى لدى الذكور بنسبة أعلى لدى الإناث.

وتشير معوض (٢٠١٧) من جانب أخر إلى أن الصرع يشيع بين الذكور والإناث بنسب متعادلة تقريبا، وعلى الرغم من هذا التكافؤ، فهناك بعض الفروق بين الجنسين فى حدوث الصرع، فهو يزداد بين الذكور مقارنة بالإناث، ويتباين الأداء النفسى العصبى باختلاف الجنس، والذكور الذين يعانون من صرع فى الفص الصدغى، لديهم مزيد من الضمور فى خلايا الدماغ مقارنة بالإناث اللاتى يعانين من نفس الحالة المرضية، كما يُعد تكرار النوبة من العوامل المساهمة فى تقليص حجم الخلايا الدماغية لدى الذكور أيضاً مقارنة بالإناث.

وفى سياق الأداء النفسى العصبى لمرضى الصرع، كشفت نتائج دراسة بيرجر وآخرون **Berger et al. (2018)** أن المنطقة الأمامية من الفص الصدغى، حال إصابتها، هى المسئولة عن الفروق بين الجنسين في اختبارات الذاكرة، وأوضحت نتائج دراسات شينج، ويان، وجاو، وزو، وزاهو، وشين **Cheng, Yan, Gao, Xu, Zhou & Chen (2017)** أثناء تقييم الأداء النفسى العصبى لدى عينة من مرضى الصرع ممن يعانون من نوبات الغياب، وصرع الفص الأمامى من الدماغ تكونت من ٣٧ مريضاً (١٥من الذكور، و ٢٢ من الإناث) مع عينة مماثلة من الأسوياء. وباستخدام بطارية من الاختبارات النفسية العصبية عُرضت من خلال الحاسوب،

اشتملت على اختبارات رد الفعل، والتتبع البصرى، واختبار وسكانسون، واختبار الذاكرة البصرية، واختبار رافن للمصفوفات المتدرجة، كشفت نتائج الدراسة أن مرضى نوبات الغياب الصرعية، قد أظهروا تدهورا فى الأداء على كافة الاختبارات؛ خاصة اختبارات التتبع البصرى، ورد الفعل، واختبار المصفوفات، مقارنة بالأسوياء، كما أظهر مرضى صرع الفص الأمامى تدهورًا فى الأداء على اختبار وسكانسون لتصنيف البطاقات، وكانت هناك فروق دالة بين المجموعات المرضية فى ضوء الفروق بين الجنسين. وفى السياق ذاته يذكر جانسكى، وشولز، وجانيسكى، وإيبنار **Janszky, Schulz, Janszky & Ebner (2004)** أن هناك فروقًا بين الجنسين في انتشار النوبات الصرعية، ونوعها ودوامها، وكذلك استمراريتها، خاصة لدى مرضى صرع الفص الصدغى، وذلك لدى عينة تكونت من ١٥٣ مريضاً بالصرع (٨٦ من الإناث، و٦٧ من الذكور). وكشفت نتائج الدراسة أن النوبات العامة[١٥] كانت أكثر لدى الذكور مقارنة بالإناث، وأن نمط النوبة الصرعية ينتشر فى منطقة قرن آمون لدى الإناث أعلى من الذكور، واستمرارية النوبة، ودوامها أعلى لدى الذكور مقارنة بالإناث.

## ٢- الآثار النفسية العصبية لموضع البؤرة الصرعية :

يوضح الشقيرات (٢٠٠٥) أن عديد من اضطرابات وأمراض الدماغ، يُحْتَمَلُ وجود تأثير واسع النطاق لها، على حياة الشخص، وترتبط بكثير من أنماط الخلل النفسي العصبى، علما بأنه قد تتأثر وظائف الدماغ بعديد من الاضطرابات والأمراض من مثل، الاضطرابات الوعائية الدماغية، والجلطة الدماغية، وإصابات الرأس، والصرع، وأورام الدماغ. ويشير كذلك إلى أن هذه الاضطرابات قد تؤدى إلى آثار مؤقتة أو أثارٍ دائمة؛ وبعضها قد يكون محدودًا يؤثر على وظائف محددة من وظائف الدماغ. ويتفق معه سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) فى أن كثير من هذه الاضطرابات، ربما كانت لها أكثر من سبب واحد، أما أن نفترض بأن الأعراض المتشابهة تنتج دائما من نفس السبب؛ فهذا ليس إلا تبسيط مخل للتشابك الهائل فى العلاقات بين الدماغ والسلوك، والاضطراب الوظيفى في ناحية من الدماغ قد يكون أحد الأسباب فى بعض أشكال مرض ما، ولكنه لن يكون سببًا في كل أشكال هذا المرض. ويشير باتع (٢٠٠٥) إلى أنه وفقا لما سبق، يظهر الدور المهم لأخصائى علم النفس العصبى فى التأهيل النفسى العصبى، للاضطرابات التى يعاني منها المريض مثل الجلطة الدماغية، والتهابات الدماغ، والاضطرابات النفسية العصبية الناجمة عن التقدم فى العمر.

وفى السياق ذاته، يكشف دينج وآخرون **Ding et al. (2016)** عن تداول عديد من البحوث العلاقة بين الصرع والإصابات الدماغية، من منظور يرى أن النوبات والتشنجات الصرعية في

(15) Generalized.

حد ذاتها، والتى قد تستغرق دقائق معدودات، لا تؤدى إلى التلف الدماغى، ولكن التقارير الحديثة قد كشفت أن دوام، وطول فترة المرض المتمثل فى النوبات الصرعية، ولفترات زمنية طويلة، ليس ذلك فحسب، بل وتكرارها على فترات زمنية متقاربة قد يؤدى إلى التلف فى الدماغ، أو فى فصوصه المختلفة، ومن ثم يختلف الأداء النفسى العصبى باختلاف الفص الدماغى المصاب. وعلى الجانب المقابل، نشرت عديد من الدوريات، والبحوث الحديثة أن الصرع والتشنجات المصاحبة له، قد تأتى لاحقا بعد التلف الدماغى، جدير بالذكر أن فصوص الدماغ أربعة، وكل فص من هذه الفصوص يخدم وظيفة حسية، أو حركية مختلفة عن وظائف الفصوص الأخرى، فالفص القفوى، هو مركز الاحساسات البصرية، وأجزاء من الفص الصدغى تتدخل في الاحساسات السمعية، والجزء الأمامى من الفص الجدارى، يختص بوظائف الاحساسات الجسدية، أما الجزء الخلفى من الفص الأمامى، فيتدخل في الوظائف الحركية ومن ثم، يؤثر التلف على الأداء الوظيفى، والمعرفى للشخص حسب موضع الإصابة الدماغية، على سبيل المثال التلف الذى يلحق بالمناطق الأمامية من الفص الأمامى يمكن أن يخلف تغيرات عقلية، ومعرفية، وسلوكية تختلف عن موضع الإصابة بالفص الصدغى (سبرنجر، ودويتش، ٢٠٠٢: ٣٦٨).

ويتفق معهما الشقيرات (٢٠٠٥) فى أن الأعراض المرتبطة بتلف في الفص الجدارى تشمل خللا فى الوظائف اللمسية والعمة الحركى، وهى تختلف كليا عن مرضى تلف الفص الأمامى، حيث تؤثر على بعض من جوانب التفكير، والطلاقة اللفظية، وكذلك الخلل في وضع استراتيجيات حل المشكلات.

وبخلاف الصرع كشفت نتائج عديد من الدراسات كما أوضح سبرنجر، ودويتش (٢٠٠٢) عن وجود اضطرابات وظيفية أخرى تنتج عن إصابات فى الدماغ من مثل اضطرابات التعرف أو (الأجنوزيا)[١٦]، واضطراب عدم القدرة على الكلام (الأفيزيا)[١٧]، وعدم القدرة على تنفيذ أوامر حركية مرتبة[١٨] (الأبراكسيا) ويصفها سبرنجر ودويتش (٢٠٠٢)، أنها اضطرابات متابينة تنتج عن إصابة تلحق بالدماغ.

ويشير دينج وآخرون **Ding et al. (2016)** إلى أنه عندما تموت الخلايا العصبية في حالات السكتة الدماغية أو التلف الدماغى؛ لا يستطيع الدماغ بشكل عام أن يدفع باتجاه نمو خلايا بديلة، تحل محل الخلايا التالفة، والاتجاهات الحديثة تسير فى اتجاه الاعتماد على الخلايا الجذعية البديلة لإصلاح الأضرار التى لحقت بالدماغ. جدير بالذكر أن الخلايا الجذعية، يمكن تطويعها لتصبح الخلايا العصبية، والتى بدورها ترسل إشارات كيميائية؛ تحث على شفاء الخلايا المتضررة

(16) Agnosia.
(17) Aphasia.
(18) Apraxia.

من السكتة الدماغية. وفى سياق أخر، يشير ونستون، وكاى **Winsten & Kay (2015)** إلى إنه من الأمور المهمة لدى مرضى الإصابات الدماغية بعد إجراء التقييم النفسي العصبى، وتحديد الوظائف النفسية العصبية التى أصابها التدهور، البدء فى القيام بأنشطة معرفية، وقد رصدت الدراسات أن المجموعات المرضية التى تلقت تدريبا معرفياً، وتأهيلياً، مختص بوظائف الذاكرة أو الانتباه، أو التى تلقت تدريبا تأهيليا لوظائف الجسم مثل اليدين أو القدمين قد تحسن أداء تلك الوظائف بقدر كبير مقارنة بالمجموعة الأخرى، التى لم تتلقى ذلك التدريب.

## الدراسات السابقة :

**قُسمت الدراسات السابقة إلى :**

١ – دراسات الأداء النفسي العصبى لدى الأنواع المتباينة من مرضى الصرع، وفقاً لمتغير الفروق بين الجنسين.

٢ – دراسات الأداء النفسي العصبى لدى مرضى الإصابات الدماغية فى ضوء الآثار النفسية العصبية الناجمة عنها.

**أولاً : دراسات الأداء النفسي العصبى لدى الأنواع المتباينة من مرضى الصرع، وفقاً لمتغير الفروق بين الجنسين :**

سعى جولجونين، وديميربيلك، و كوركماز، وديرفنت، تاونس **Gulgonen, Demirbilek, Korkmaz, Dervent, & Townes (2000)** إلى دراسة تأثير التلف الدماغى على الأداء النفسى العصبى لدى عينة من مرضى الصرع ذاتى العلة، ممن لا يعانون من إصابة دماغية محددة، وواضحة بالدماغ. تكونت عينة الدراسة من ٢١ مريضا بالصرع فى المدى العمرى ما بين ٦ إلى ١٤ عام، مع عينة ضابطة من الأسوياء قوامها ٢١ مشاركا. تكونت بطارية الاختبارات من اختبارات لقياس التذكر والانتباه، كما أُستخدمت بعض الاختبارات الفرعية من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال. كشفت النتائج عن وجود فروق بين المجموعتين فى غالبية الاختبارات المستخدمة، وعززت نتائج الدراسة مفهوم تأثير التلف الدماغى المصاحب للصرع حال وجوده، على كفاءة الأداء النفسى العصبى.

وقام لى، و ييم، ولى، و كانج، ويو **Lee, Yim, Lee, Kang & Yoo (2001)** بدراسة التغيرات فى وظائف الذاكرة لدى مرضى الصرع، وكذلك مدى قدرة اختبارات الذاكرة على التنبؤ بكفاءة الأداء النفسي العصبى لدى عينة من مرضى الصرع الكوريين. تكونت عينة الدراسة من ٤٥ مريضا بالصرع، تم اجراء جراحة استئصال جزء من المنطقة الأمامية الوسطى من الفص الصدغى للتخلص من حده النوبات الصرعية، مع استخدام اختبار وكسلر

للذاكرة. كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود تغيرات فى وظائف الذاكرة لدى غالبية الحالات بنسبة (٧٦%)، بينما تمت ملاحظة تغيرات فى وظائف الذاكرة اللفظية لدى ١٨% من الحالات. وعلى الجانب الآخر، كان هناك تغيرات فى الذاكرة غير اللفظية، لدى ٦% من الحالات.

وفى الإطار ذاته سعى باجليتو، وباتاجيلا، ونوبللى، وتورتوللى، ودى نيجرى، وكافيللو **Baglietto, Battaglia, Nobili, Tortorelli, De Negri & Calevo (2001)** إلى دراسة الاضطرابات النفسية العصبية بين النوبات لدى عينة من مرضى الصرع، تكونت عينة الدراسة من ٩ من الأطفال المصابين بالصرع، ٥ من الإناث، ٤ من الذكور، مع عينة مماثلة من الأسوياء. وتكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من اختبارات النقر، والانتباه، واختبار توصيل الدوائر، واختبار تسمية الصور. أظهرت النتائج، انخفاض أداء مرضى الصرع، مقارنة بالأسوياء على كافة الاختبارات المتضمنة بالدراسة.

واستخدم راسبال وآخرون **Raspall et al. (2005)** بطارية من الاختبارات النفسية العصبية لتقييم الأداء النفسى العصبى لعينة من مرضى الصرع الجزئى المركب، تكونت من ٢٩ مريضاً؛ ١٢ منهم يعانون من تلف فى الفص الصدغى الأيسر، و١٧ مريضاً يعانون من تلف فى الفص الصدغى الأيمن. وتكونت الاختبارات النفسية العصبية من اختبار المتشابهات، وتصميم المكعبات، ورموز الأرقام من الوكسلر، كما تضمنت اختبار التذكر اللفظى المباشر، والتعرف على صور الوجوه. وأُستخدم فى الدراسة اختبار بوسطن لتسمية الأشياء. كشفت نتائج الدراسة أن الفروق بين المجموعتين ظهرت واضحة فى اختبارات اللغة، بينما لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية فى اختبارات الذاكرة، واستنتج الباحثون أن اختبارات اللغة كانت هى الأكثر قدرة فى تحديد التخصص الوظيفى والتجنيب الدماغى.

ولم تقتصر دراسات الفروق لدى مرضى الصرع على البالغين، فقد سعت الدراسات فى البيئة المحلية إلى دراسة تلك الفروق لدى الأطفال، ولذلك قامت ولاء بدوى (٢٠٠٦) بدراسة مقارنة لبعض المتغيرات المعرفية لدى مرضى الصرع والأسوياء. تكونت عينة الدراسة من ٢٥ من المشاركين الأسوياء، وثلاثين من مرضى الصرع الجزئى الناتج عن التلف في الفص الصدغى، مقسمين إلى مجموعتين؛ ١٥ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف في الجانب الأيسر من الدماغ، و١٥ مريضا بالصرع الناتج عن التلف فى الجانب الأيمن من الدماغ، تم الحصول عليهم من العيادات الخارجية لمرضى الصرع بمستشفى جامعة عين شمس، ومستشفى جامعة المنوفية، ومستشفى التأمين الصحى بطنطا، هذا وقد تراوح عمر أفراد العينة مابين ٨–١٢ سنة. وكان أفراد العينة كلها من الأطفال الذكور. اشتملت الاختبارات المتضمنة فى الدراسة على اختبارات لقياس الأداء السمعى والانتباه البصرى. وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال مرضى صرع الفص الصدغى الناتج عن التلف فى النصف الأيسر من

الدماغ، والنصف الأيمن من الدماغ في الأداء على اختبارات الانتباه السمعى، وعلى الجانب المقابل، لا توجد فروق دالة بينهم فى الأداء على الانتباه البصرى.

وفى السياق ذاته، قام جوميريس، ولى، وريزاك، وفونتيس، فرانزون، ومونتنجرو، وآخرون **Guimarães, Li, Rzezak, Fuentes, Franzon & Montenegro et al. (2007)** بدراسة الأداء النفسى العصبى لدى مجموعة من الأطفال ممن يعانون من الصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى. تكونت عينة الدراسة من ٢٥ من مرضى الصرع، و٢٥ من المشاركين الأسوياء فى المدى العمرى ٧–١٥ عام. واشتملت بطارية الاختبارات المستخدمة على الاختبارات التالية، قائمة أدنبره لتحديد اليد المفضلة، واختبار الإسماع الثنائى لتحديد التخصص الوظيفى للدماغ، واختبار وسكانسون للتصنيف، وسعة الذاكرة للأرقام، واختبار التوصيل بين الدوائر. كشفت نتائج الدراسة، عن تدهور أداء مرضى صرع الفص الصدغى فى الأداء على جميع بطارية الاختبارات المستخدمة، وهو التدهور الذى فُسر فى ضوء موضع التلف الدماغى فى الفص الصدغى.

وقامت فرغلى (٢٠٠٨) بدراسة الفروق بين الأطفال من مرضى الصرع والأسوياء في الأداء النفس حركى. تكونت عينة الدراسة من ٢٥ مريضاً بالصرع من ذوى النوبات العامة، و٢٠ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف فى النصف الأيمن من الدماغ، و٢٠ مريضاً بالصرع بالنصف الأيسر من الدماغ، وعينة من الأسوياء تكونت من ٣٦ مشاركا. تكونت الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية من اختبار توصيل الدوائر، واختبار النقر، واختبار قوة قبضة اليد، ومهارة الأصابع. كشفت نتائج الدراسة عن تفوق الأسوياء على المجموعات المرضية الثلاث، واختلاف الأداء الحركى وسرعته لدى مرضى الصرع باختلاف موضع البؤرة الصرعية؛ حيث كان أداء مرضى الصرع العام أفضل، يليهم مرضى صرع النصف الأيمن، وأخيرا مرضى صرع النصف الأيسر.

واتساقاً مع ما سبق قام فرانك، وفرناندیز **Frank &Fernandez (2008)** بدراسة الأداء النفسى العصبى كما يتمثل فى اختبار راى للأشكال المعقدة، حيث يشكل هذا الاختبار أحد أهم أدوات الذاكرة غير اللفظية (المكانية البصرية). تكونت عينة الدراسة من ٦٨ مشاركًا من مرضى الصرع؛ ٤٤ يعانون من صرع الفص الصدغى الأيمن (٢٠من الذكور و٢٤ من الإناث)، و٣٤ من مرضى صرع الفص الصدغى الأيسر (١٦ من الذكور، و١٨ من الإناث)، مع مجموعة ضابطة من الأسوياء تكونت من ٣٤ مشاركاً (١٤ من الذكور، و٢٠ من الإناث). أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق بين مجموعات الدراسة فى الأداء النفسى العصبى فى اتجاه الذكور، وكشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق بين مجموعات الدراسة من المرضى تُعزى لمتغير الجنس، فى مهام نسخ الأشكال، بينما ظهرت الفروق بين المجموعات المرضية فى مهام الاسترجاع بفترة

تأخير للأشكال المتضمنة فى الدراسة، خاصة لدى مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن، وكذلك كانت أخطاء النسخ أكبر لدى مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن.

وفى سياق دراسات التباين فى الأداء النفسي العصبى بين المجموعات المرضية الصرعية، وفقاً لموضع البؤرة الصرعية، قام لورنيج، وستراوس، وهيرمان، وبار، وبيرين، وترينيري **Loring, Strauss, Hermann, Barr, Perrine & Trenerry et al. ( 2008)** بدراسة الفروق بين مرضى صرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن، ومرضى تلف الفص الصدغى الأيسر فى الأداء على بطارية من الاختبارات النفسية العصبية اشتملت على اختبار راى للتعلم اللفظى، واختبار كاليفورنيا للتعلم. تكونت عينة الدراسة من ٢٠٤ مريضا بالصرع الناتج عن تلف الفص الصدغى الأيسر، و١٩٧ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن بمتوسط عمر ٣١,٨ سنة، مع مكافئة بعض المتغيرات من مثل طول المرض، و تكرار النوبات الصرعية، والعمر عند بداية المرض. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور أداء مرضى صرع النصف الأيسر مقارنة بمرضى صرع النصف الأيمن فى الأداء على الاختبارين.

وسعى كل من دين، وزيانى، وعلى **Din, Zaini & Ali (2010)** لمقارنة الأداء النفسى العصبى والصفحة النفسية العصبية لدى عينة من مرضى الصرع الماليزيين مقارنة بالأسوياء ، تكونت عينة الدراسة من ١٢٤ مريضًا بالصرع، و ٦٤ مشاركًا من الأسوياء. وتكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من بعض من الاختبارات الفرعية لاختبار وكسلر للذكاء، واختبار بنتون للاحتفاظ البصرى، واختبار راى للتعلم اللفظى بالإضافة لاختبار التوصيل بين الدوائر، كشفت نتائج الدراسة عن انخفاض أداء مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء على اختبار راى للتعلم اللفظى فى المحاولة الأولى للاسترجاع، و تحسن الأداء فى نهاية المحاولات، وكذلك انخفض الأداء على اختبار التوصيل بين الدوائر بجزئيه (١) و(٢)، كذلك كان أداء مرضى الصرع أقل من الأسوياء فى الاختبارات الفرعية لوكسلر.

وسعت الموصلى، وبيومى، وحافظ، والبيلى، وأمام، وبيومى **Elmosly, Bayoumy, Hafez, El Bialy, Imam & Bayoumy (2013)** إلى دراسة بعض القدرات المعرفية، وعلاقتها بجودة الحياة لدى عينة من مرضى الصرع من الإناث. تكونت عينة الدراسة من ٣٠ من المرضى فى المرحلة العمرية ما بين ٢٠ إلى ٤٠ عام. اشتملت أدوات الدراسة على اختبار فحص الحالة العقلية المختصر، ومقياس جودة الحياة. وكشفت نتائج الدراسة عن انخفاض أداء عينة الدراسة على اختبار الحالة العقلية المختصر، وارتبط ذلك بتكرار النوبات الصرعية، وطول فترة المرض كما كانت هناك علاقة بين التدهور المعرفى وجودة الحياة.

وقام جيلدروب، وبومان، وهيندريكس، وكيسلس **Geldrop, Bouman Hendriks & Kessels, (2014)** بدراسة الفروق بين عينات من مرضى الصرع فى الأداء النفسي العصبى باستخدام اختبارات الذاكرة (اللفظية – غير اللفظية). تكونت عينة الدراسة من ٤٣ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى (٢٣ صرع ناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيسر، و٢٠ من مرضى صرع ناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن)، مع عينة من الأسوياء تكونت من ٢٠ مشاركًا. تضمنت الاختبارات المستخدمة، اختبارات لقياس الذاكرة المباشرة، وبفترة تأخير، واختبار ذاكرة الأشياء. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور أداء مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء على اختبارات الدراسة اللفظية، وغير اللفظية، وكانت الفروق بين عينة مرضى الصرع دالة فى اختبارات الذاكرة بفترة تأخير.

وفى سياق الفروق بين مرضى صرع النصف الأيمن والنصف الأيسر من الدماغ، كشفت نتائج دراسة معوض (٢٠١٧) عن وجود فروق بين المجموعتين فى صعوبات التعلم فى اتجاه مرضى صرع النصف الأيسر، لدى عينة تكونت من ٣١ مريضا بالصرع الناتج عن التلف فى النصف الأيمن من الدماغ (٢٠ من الذكور، و١١ من الإناث)، و٢٥ مريضا بالصرع الناتج عن التلف فى النصف الأيسر من الدماغ (١٥ ذكور، و١٠ إناث) وهو ما يوضح كما تشير الباحثة إلى أن تموضع البؤرة الصرعية فى النصف الأيسر ارتبط بصعوبات التعلم مقارنة بتموضع هذه البؤرة فى النصف الأيمن.

وفى إطار دراسات الفروق بين الجنسين فى الأداء النفسي العصبى لدى مرضى الصرع، قام بيرجر، وآخرون **Berger et al. (2017)** بدراسة الفروق بين الجنسين فى الأداء على اختبارات الذاكرة، والتعلم، قبل وبعد اجراء جراحة استئصال جزء من الفص الصدغى[١٩]. وسعت الدراسة إلى محاولة الإجابة على السؤال التالى هل يؤثر صرع الفص الصدغى على أداء الجنسين بصورة متساوية، وذلك على اختبارات الذاكرة غير اللفظية؟ تكونت عينة الدراسة من ١٧٧ مريضاً بالصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى، مقسمين إلى ٩٤ مريضا بالتلف فى الفص الصدغى الأيسر (٥٣ إناث، و٤١ ذكور) و٨٣ مريضا بالصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن (٤٢ إناث، و٤١ ذكور). تكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من اختبارات لقياس الذاكرة اللفظية وغير اللفظية. كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين المجموعتين فى اتجاه الإناث على اختبارات الذاكرة اللفظية، مقارنة بأداء الذكور، قبل وبعد اجراء جراحة استئصال جزء من الفص الصدغى، بينما لم تكن هناك فروق فى الذاكرة غير اللفظية.

وسعت دراسة بيرجر وآخرون **Berger et al. (2018)** إلى مقارنة الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع من الجنسين، ممن يعانون من أتلاف دماغية متباينة سواء فى الفص

(19) Temporal lobe epilepsy surgery.

الصدغى أو الأمامى، من منطلق رؤية الدراسات السابقة، أن كلا الجنسين فى حالة السواء والمرض، يتبع استراتيجيات معالجة مختلفة فى استرجاع المعلومات من الذاكرة، بسبب وجود فروق تشريحية في بنية الدماغ.

تكونت عينة الدراسة من ٢٣٣ من المرضى المصابين بالصرع موزعين على النحو التالى.

| صرع الفص الأمامي | ٢٤ ذكور | ٢٦ إناث | الإجمالي |
|---|---|---|---|
| صرع الفص الصدغى | ٩٣ ذكور | ٩٠ إناث | ٢٣٣ |

وأشتملت أدوات الدراسة على بطارية متكاملة لقياس وظائف الذاكرة من مثل: بطارية راى للتعلم اللفظى، واختبار سعة الذاكرة للأرقام من وكسلر. كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين الجنسين فى اتجاه الإناث فى الأداء على اختبارات الذاكرة، خاصة لدى المرضى المصابين بصرع الفص الصدغى، مقارنة بأداء مرضى صرع الفص الأمامى.

وفى السياق ذاته، قام راينر وآخرون **Rayner et al. (2019)** بالكشف عن التباين فى الأداء النفسى العصبى لدى عينة من مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء، وفقاً لموضع الإصابة الدماغية. تكونت عينة الدراسة من مرضى الصرع من ٧٩ مريضاً بالصرع، بمتوسط عمر ٣٥,٢٧ عام، وعينة مقارنة من الأسوياء قوامها ٧٣ مشاركًا بمتوسط عمر ٣٤,٣٣ عام. اشتملت بطارية الاختبارات المستخدمة على اختبارات لقياس أداء الذاكرة البصرية المكانية، والذاكرة اللفظية، وذاكرة السيرة الذاتية ٢٠. جدير بالذكر أنه تم تقسيم عينة المرضى إلى ثلاث مجموعات؛ الأولى تعانى من تلف فى الفص الصدغى، خاصة فى منطقة قرن آمون، والثانية تعانى من الصرع الناتج عن تلف خارج منطقة الفص الصدغى، والثالثة تعانى من الصرع ذاتى العلة بدون تلف دماغى. كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين المجموعات الثلاثة مقارنة بالأسوياء فى الأداء النفسي العصبى، وفقاً لمكان الاصابة الدماغية، وكان مرضى الصرع ذاتى العلة الأقل تدهوراً.

وسعى بوهولز، ودابس، وألمانى، وجونز، وهيسو، وستافستروم، وآخرون **Bobholz, Dabbs, Almane, Jones, Hsu & Stafstrom et al. (2019)** إلى الكشف عن سرعة المعالجة الحركية لدى مرضى الصرع كما تبدو فى الأداء على اختبار رموز الارقام، وارتباطها بمناطق التلف الدماغى لدى مرضى الصرع أثناء التصوير الدماغى بالرنين المغناطيسى.

تكونت عينة الدراسة من ٨١ مريضاً بالصرع، و٥٧ من الأسوياء فى المرحلة العمرية ما بين ٨ إلى ١٨ سنة. كشفت نتائج الدراسة أن هناك علاقة ارتباطية بين مناطق الإصابات الدماغية المختلفة لدى مرضى الصرع، وكفاءة الأداء على اختبار رموز الأرقام، فقد كان أداء

(20) Autobiographical Memory.

مرضى الصرع الناتج عن الفص الصدغى ومرضى الصرع العام، متباين باختلاف موضع الإصابة مقارنة بأداء الاسوياء والذى كان أفضل. وكان هناك نشاط متزايد فى منطقة المخيخ كما تبدو فى التصوير الدماغى بالرنين المغناطيسى فى منطقة المخيخ، أثناء الأداء على اختبار رموز الأرقام مقارنة بمرضى الصرع.

وسعى كل من تان، وشين، ووو، وليو، وفو وهى **Tan, Chen, Wu, Liu, Fu & He (2020)** إلى استخدام بطارية من الاختبارات الفرعية لوكسلر لتقييم القدرات المعرفية لدى عينة من مرضى الصرع الصينين مع عينة اخرى من أشقائهم؛ لدراسة تأثير العامل الجينى على الأداء النفسى العصبى، مع مجموعة ضابطة من الأسوياء. تكونت عينة الدراسة من ٤٦ مريضا بالصرع، مع ٢٦ من اشقائهم، ومجموعة ضابطة تكونت من ٣٣ مشاركًا. تم تقييم وظائف الذاكرة قصيرة المدى، وطويلة المدى، والوظائف التنفيذية، والذاكرة البصرية المكانية. كشفت نتائج الدراسة أن مرضى الصرع قد أظهروا تدهورا فى الأداء على اختبارات وكسلر؛ خاصة اختبارات رموز الأرقام، وتصميم المكعبات، وسعة الذاكرة للأرقام للأمام، والعكس، مقارنة بالأسوياء، وبأشقاء مرضى الصرع. وأظهر مرضى صرع الفص الصدغى الأيسر تدهورا فى الأداء على اختبارات الوظائف التنفيذية، مقارنة بمرضى صرع الفص الصدغى الأيمن. كما أظهر أشقاء مرضى الصرع تدهورا فى الأداء على اختبارات الذاكرة البصرية المكانية.

وقام كل من برعى، وعلى، وابراهيم **Borai, Aly & Ibrahim (2020)** بدراسة الوظائف التنفيذية لدى عينة من مرضى الصرع ذاتى العلة، تكونت عينة الدراسة من ٤٠ من مرضى الصرع ذاتى العلة فى المدى العمرى ما بين ١٨ الى ٤٥ سنة، مقسمين إلى صرع عام، وصرع بؤرى، مع عينة مماثلة من الأسوياء. وتكونت أدوات الدراسة من اختبار الوظائف التنفيذية، واختبار برج لندن مع اختبارات لوظائف الذاكرة العاملة. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور أداء مرضى الصرع سواء العام أو البؤرى فى كافة اختبارات الوظائف التنفيذية، مقارنة بالأسوياء، وكانت هناك علاقة بين طول فترة المرض، والأداء المتدهور على اختبارات الذاكرة.

جدير بالذكر أنه قد أجريت دراسة حول الفروق بين عينات متعددة ومتنوعة من مرضى الصرع فى سياقات معرفية أخرى، وسعى على سبيل المثال زيادة، ومتولى (٢٠٢٠) إلى دراسة الاستراتيجيات المعرفية لتنظيم الانفعال وعلاقتها بالألكسيثيميا لدى نوعين من مرضى الصرع؛ وهما صرع الفص الجبهى، وصرع الفص الصدغى، تكونت عينة الدراسة من ٢٤ مريضاً بصرع الفص الجبهى (١٣ ذكورا، و١١ إناثاً) تراوحت اعمارهم ما بين ١٢ إلى ١٦ عام، ٢٣ مريضاً بصرع الفص الصدغى (١٥ ذكور، و٨ إناث) وعينة من ذوى النوبات اللاصرعية (النفسية) ٥ ذكور و٧ إناث، مع عينة ضابطة من الأسوياء الذكور والإناث، تكونت من ١١ طالباً و١٣ طالبة، مع تثبيت متغير العمر لمجموعات الدراسة الأربعة. كشفت نتائج الدراسة عن

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب أداء ذوي صرع الفص الجبهى، والأسوياء فى استراتيجيات إعادة التركيز الإيجابى، والتخطيط. وكشفت نتائج الدراسة أيضا عن وجود علاقة بين أبعاد الألكسيثيميا، والدرجة الكلية للألكسيثيميا، وبعض الاستراتيجيات المعرفية لتنظيم الانفعال، لدى ذوى صرع الفص الصدغى، والجبهى، وذوى النوبات اللاصرعية النفسية.

وقام الملط وآخرون **Almalt et al. (2020)** بتقييم الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع. تكونت عينة الدراسة من ٧٠ طفلا ممن يعانون من الصرع، فى المدى العمرى ما بين ٦–١٨ عام، مشخصين بالمرض بوحدة العيادات الخارجية، بمستشفى طنطا الجامعى، مع عينة ضابطة من الأسوياء. وتكونت الاختبارات المستخدمة من اختبارات وكسلر لذكاء الأطفال، واختبار وسكانسون، واختبار سعة الذاكرة للأرقام للأمام والعكس، واختبار توصيل الدوائر بجزئية. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور الأداء على بطارية الاختبارات مقارنة بالأسوياء إلى وجود فروق بين مرضى **Ismail, Gad, Rashad (2020)** وتوصل أسماعيل، وجاد، ورشاد الصرع والأسوياء فى الأداء المعرفى، لدى (٢٥ مريضاً بالصرع العام ممن يتعاطون عقاقير مضادة للصرع، و٢٥ مريضا بالصرع العام ممن لا يتعاطون أى أدوية علاجية، مع مجموعة ضابطة من الأسوياء قوامها ٢٥ مشاركًا). اشتملت الاختبارات المستخدمة على اختبارات وسكانسون لتصنيف البطاقات، و بطارية مونتريال للقدرات المعرفية، واختبار كونرز. كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين المجموعات الثلاث، لصالح الأسوياء وظهرت الفروق الدالة بين الأسوياء، ومرضى الصرع العام ممن يتعاطون العقاقير والأدوية العلاجية.

وسعت هبة سمير، وأبو المكارم، وكشك **Samir, Abulmakarim, Kishk, (2021)** لدراسة الوظائف التنفيذية لدى عينة من مرضى الصرع، تكونت من ٢٥ مريضاً، مقارنة بعينة من الأسوياء قوامها ٣٢ مشاركاً، تراوحت اعمارهم ما بين ١٨ إلى ٤٤ سنة. اشتملت بطارية الاختبارات النفسية العصبية على اختبارات سعة الذاكرة للأرقام، وتصميم المكعبات، واختبار ستروب. كشفت نتائج الدراسة عن انخفاض الأداء على كافة اختبارات الدراسة لدى عينة مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء.

**ثانياً : دراسات الأداء النفسي العصبى لدى مرضى الإصابات الدماغية فى ضوء الآثار النفسية العصبية الناجمة عنها :**

قام كنسيلا، وبيريور، وسواير، ومورتاف، وايزنماير، وأندرسون، وآخرون **Kinsella, Prior, Sawyer, Murtagh, Eisenmajer & Anderson et al. (1995)** بدراسة تأثير الإصابات الدماغية على الأداء الأكاديمى، والوظائف المعرفية والنفسية العصبية، لدى عينة من الطلاب البالغين. تكونت عينة الدراسة من ٥٠ مشاركًا من الطلاب البالغين فى مرحلة المراهقة، وتعرضوا للإصابة الدماغية

أثناء المرحلة الدراسية أشتملت أدوات التقييم النفسى العصبى، على اختبارات لقياس وظائف الذاكرة، والانتباه، والتعلم، وسرعة المعالجة المعرفية. كما تضمنت الدراسة تقييم الأداء الأكاديمى، المتمثل فى اختبارات قُدمت من قبل المعلمين لقياس بعض العمليات الحسابية، ومهارات القراءة، واللغة بعد الإصابة. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور أداء هؤلاء الطلاب فى جميع الاختبارات النفسية العصبية، كما انخفض الأداء الأكاديمى لديهم مقارنة بأقرانهم فى الصفوف الدراسية المختلفة، واحتاج هؤلاء الطلاب إلى نظم تعليمية، وتقويمية، مختلفة للأداء الأكاديمى، والتحصيلى مقارنة بالأسوياء.

وسعى فرحان (٢٠٠٢) إلى دراسة قدرة مقياس ستانفورد بينيه (الصورة الرابعة )، على التمييز بين مرضى الإصابات الدماغية، والأسوياء. تكونت عينة الدراسة من ٩٠ مشاركاً، ٤٥ مشاركًا من الأسوياء العادين، و٤٥ من مرضى الإصابات الدماغية مقسمين إلى ثلاث مجموعات، كل مجموعة من ١٥ مريض على النحو التالى، ١٥ مريضا بإصابات فى نصف الدماغ الأيمن، و١٥ مريضا بإصابات فى نصف الدماغ الأيسر، و١٥ مريضا، بإصابات منتشرة فى نصفى الدماغ. كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة بين مجموعتى الدراسة (الأسوياء، والمرضى) فى المتغيرات التالية: المفردات، والفهم، والسخافات، والاستدلال المجرد البصرى، وسلاسل الأعداد. وكذلك كانت هناك فروق بين المجموعات المرضية بعضها البعض، فى اختبارات الفهم، وذاكرة الخرز، وذاكرة الجمل، والذاكرة قصيرة المدى.

وفى السياق ذاته، سعى بللينجر، وكيرتس، وديمرى، وليبوتز، وفاندربلوج **Belanger, Curtiss Demery, Lebowitz & Vanderploeg (2005)** إلى رصد نتائج عديد من الدراسات التى أجريت على عينات متنوعة من مرضى الإصابات الدماغية، واشتمل ذلك تحليل نتائج ٣٩ دراسة أُجريت خلال الفترة الزمنية الممتدة ما بين أعوام ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٥، وتضمنت، ١٣٦٤ مريضاً، و١١٩١ من الأسوياء. وكشفت النتائج، أن اهم الوظائف التى تتدهور لدى هؤلاء المرضى هى وظائف الذاكرة، خاصة عندما يتطلب الاستدعاء فترة تأخير، كما اشتملت أيضاً النتائج، على تدهور فى وظائف الطلاقة اللفظية.

وقامت تناجر (٢٠١٢) بمقارنة الأداء النفسى العصبى المتمثل فى التعرف على صور الوجوه، لدى عينات متعددة من مرضى الإصابات الدماغية، وسعت كذلك لمعرفة الفروق بين مرضى جلطات نصف الدماغ الأيمن، ويشمل الفص الجبهى، والصدغى، والجدارى، والمخيخ، ومرضى جلطات نصف الدماغ الأيسر، ويشمل المناطق السابقة نفسها والعاديين، فى التعرف على الوجوه المألوفة، وغير المألوفة والكلمات ذات المعنى وعديمة المعنى، وسعت كذلك إلى الكشف عن الفروق بين مرضى جلطات الفص الجبهى، والصدغى، والجدارى فى التعرف على الوجوه المألوفة، وغير المألوفة، والكلمات ذات المعنى وعديمة المعنى.

تكونت عينة الدراسة من ٢٥ مشاركًا مصابًا بجلطات في نصف الدماغ الأيمن، و٢٥ مشاركًا مصابًا بجلطات فى نصف الدماغ الأيسر، و ٢٥ من المشاركين الأسوياء العاديين. هذا، وقد تراوحت أعمار المرضى ما بين ٤١ إلى ٦٧ سنة، وتراوحت أعمار الأسوياء ما بين ٤٠ إلى ٦٨ سنة. أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق بين عينات الدراسة في التعرف على صور الوجوه؛ باختلاف موضع الإصابات الدماغية، و نصف الدماغ الأيمن هو المسئول عن التعرف على الوجوه المألوفة، وغير المألوفة، ونصف الدماغ الأيسر هو المسئول عن التعرف على الكلمات ذات المعنى وعديمة المعنى، كما يختص الفص الجبهي والصدغى، ونصف الدماغ الأيمن، بالتعرف على الوجوه غير المألوفة، والفص الجدارى، والفص الجبهى لنصف الدماغ الأيمن، مسؤولون عن التعرف على الوجوه المألوفة؛ بينما يختص الفص الجدارى الأيمن، والجبهي الأيسر، بالتعرف على الكلمات عديمة المعنى، أما الفص الصدغى الأيسر، فهو يختص بالتعرف على الكلمات ذات المعنى.

وقام فونسيكا، وزيمرمان، وكوترينا، وكاردوسو، وكريستانسن، وأوليفيرا **Fonseca, Zimmermann, Cotrena, Cardoso, Kristensen & Oliveira (2012)** بدراسة الوظائف التنفيذية لدى مرضى الإصابات الدماغية. تكونت عينة الدراسة من ١٦ مريضاً بالتلف الدماغى، ١٢من الذكور و٤ من الإناث بمتوسط عمرى ٣٧ سنة مع عينة مماثلة من الأسوياء، تكونت من ١٦ مشاركًا، ٩ من الذكور و٧ من الإناث بمتوسط عمر ٣٦ سنة. تكونت الاختبارات المستخدمة فى الدراسة من اختبار التوصيل بين الدوائر بجزئية، وبطارية من اختبارات الوظائف التنفيذية. كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق بين المجموعتين فى اختبارات الوظائف التنفيذية، بينما ظهرت الفروق الدالة على اختبار التوصيل بين الدوائر بجزئيه (١) و(٢) لصالح الأسوياء.

وفى الإطار ذاته قام البريخت، وماستر، وإيمس، وفوستر **Albrecht, Masters, Ames & Foster (2016)** بدراسة الأداء النفسى العصبى لدى من يعانون من إصابة دماغية بسيطة من كبار السن مقارنة بالأسوياء، سعياً لإعداد برنامج تأهيلى بعد الإصابة، وذلك من منطلق أن الخرف[21] يحدث كثيراً لدى مرضى الإصابات الدماغية، وهم الأكثر استهدفا لذلك. تكونت عينة الدراسة من ٧٤ مريضًا بالتلف الدماغى البسيط من كبار السن بمتوسط عمر ٧٠ عاماً. قدم البريخت وزملاؤه، بطارية من الاختبارات اشتملت على اختبار الحالة العقلية المختصر، وكاليفورنيا للعلم اللفظى، واختبار وكسلر للذاكرة، واختبار سعة الذاكرة للأرقام للأمام، والعكس. كشفت نتائج الدراسة أن العمر عند الإصابة بالمرض، وطول فترة الإصابة كذلك لدى هؤلاء المرضى، قد أثر على عديد من الوظائف النفسية العصبية خاصة وظائف الذاكرة.

(21) Dementia.

وسعت قنصوه (٢٠١٧) إلى تقييم بعض الوظائف التنفيذية لدى الأطفال من مرضى صرع ما بعد السكتة الدماغية والمتعافين منها، مقارنة بالأصحاء. تكونت عينة الدراسة من ١٥ مريضًا بصرع ما بعد السكتة الدماغية، و١٨ من المتعافين منها، مع عينة من الأسوياء قوامها ٢٨ مشاركًا فى المرحلة العمرية من ٩ إلى ١٣ عام. تكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من اختبار المرونة المعرفية، واختبار وسكانسون، والتوصيل بين الدوائر جزء (ب)، واختبار ستروب لتسمية الألوان، واختبار شطب الأرقام. كشفت نتائج الدراسة أن هناك فروقًا دالة بين العينات الثلاث على اختبارات الوظائف التنفيذية، وكان أداء أطفال صرع ما بعد السكتة الدماغية أقل فى الأداء على اختبارات المرونة المعرفية، وكف الاستجابة، والتخطيط، مقارنة بالمتعافين من السكتة الدماغية والأسوياء.

وقام جوسيب، وكاسيميجى، وكرامر **Joosub, Cassimjee & Cramer (2017)** بدراسة الأداء النفسي العصبى لدى مرضى الإصابات الدماغية فى ضوء الإصابة بالاكتئاب. تكونت عينة الدراسة من ٧٥ من مرضى الإصابات الدماغية ممن يعالجون فى إحدى مستشفيات جنوب افريقيا. تكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من اختبار سعة الذاكرة للأرقام للأمام، والعكس، واختبار التوصيل بين الدوائر بجزئية، واختبار راى للتعلم للفظى، واختبارات الوظائف التنفيذية، وأخيرا اختبار بيك للاكتئاب. كشفت نتائج الدراسة أن مرضى الإصابات الدماغية ممن يعانون من الاكتئاب قد انخفض الأداء الخاص بهم، مقارنة بغير المصابين به، وذلك فى اختبارات سعة الذاكرة للأرقام للأمام، والعكس، وكذلك فى اختبار التوصيل بين الدوائر، واختبارات الوظائف التنفيذية.

وفى سياق آخر سعى كل من بانجرينا، وجيوردانى، وكوبوسينجى، وموريندجى، وموك، وجون، وآخرون **Bangirana, Giordani, Kobusingye, Murungyi, Mock & John et al. (2019)** إلى دراسة أنماط الخلل فى الأداء النفسى العصبى لدى عينة من مرضى الإصابات الدماغية بعد ستة أشهر من الإصابة فى إحدى المستشفيات. تكونت عينة الدراسة من ١٤١ مريض بالتلف الدماغى، بمتوسط عمر ٢٩,٣٤ عام مع عينة من الأسوياء، قوامها ١٤٥ من الأسوياء، بمتوسط عمر ٣٣,٣٤ سنة. وقد تنوعت أسباب التلف الدماغى، ما بين إصابات ناتجة عن الحوادث، أو ممارسة الرياضة، أو أورام دماغية تم استئصالها. اشتملت بطارية الاختبارات النفسية العصبية على اختبارات من مثل، السرعة النفسية الحركية، والإنتباه البصرى، والحركى، واختبارات للذاكرة العاملة. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور فى الأداء، على عديد من الوظائف النفسية العصبية، خاصة السرعة النفسية الحركية، والانتباه البصرى والحركى.

وفى الإطار ذاته قامت منجود (٢٠٢١) بدراسة التقييم النفسي العصبى للأطفال ذوى الأورام الدماغية؛ للتعرف على الفروق التشخيصية فى الصفحة النفسية العصبية المعرفية، بينهم وبين نظرائهم من الأطفال العادين، وذلك من منظور الأداء على اختبار وكسلر لذكاء الأطفال.

تكونت عينة الدراسة من ١٥ طفلا ممن يعانون من الأورام الدماغية، و١٥ من الأطفال العاديين. كشفت نتائج الدراسة عن أن نمط الصفحة النفسية العصبية المعرفية لأطفال الأورام يختلف عن المتوسط العام بشكل دال، وعن المتوسط الخاص بالأطفال العاديين فى الدرجة الكلية للمقياس بشكل عام، وكذلك فى الاختبارات الفرعية.

وسعى بتمردو، وكونستانتيندوا **Pettemeridoua & Constantinidoua (2021)** لدراسة كفاءة أداء الدماغ لوظائفه فى ضوء نظرية الأدخار العصبى المعرفى، بالشكل الذى يجعل الدماغ يواجه أي تدهور أو خلل معرفى بعد الإصابة، لدى مجموعة من المرضى المصابين بتلف دماغى متوسط أو حاد. تكونت عينة الدراسة من ٤١ من مرضى الإصابات الدماغية، أصيبوا بالتلف منذ عمر ٦ سنوات، بمتوسط عمر ٣١,٩٢ عام، مع مجموعة ضابطة مماثلة من الأسوياء فى نفس المدى العمرى.

**تكونت بطارية الاختبارات المستخدمة من اختبار راى للذاكرة السمعية اللفظية، وسعة الذاكرة للأرقام، ووكسلر للذاكرة، واختبار راى للأشكال المعقدة. كشفت نتائج الدراسة عن تدهور أداء مرضى الإصابات الدماغية مقارنة بالأسوياء فى الأداء على بطارية الاختبارات النفسية العصبية، وكان التدهور واضحا لدى مرضى الإصابات الدماغية الحادة، والشديدة، مما يشير إلى أن الدماغ لدى مرضى الإصابات الدماغية الحادة، ليس لديه القدرة على مواجهة أى تدهور معرفى ناجم عن تلف أو عطب دماغى باستخدام خطط معرفية بديلة، والتى تحدث من خلال الشبكات العصبية البديلة مقارنة بذوى الإصابات الدماغية المتوسطة.**

## التعليق على الدراسات السابقة :

١ – أشارت الدراسات السابقة إلى وجود تنوع وثراء شديد، فى مجال بحوث الصرع فى البيئة المحلية، واسهمت تلك الدراسات سواء التى أُجريت على الأطفال أو الكبار فى إمدادنا بمعلومات حول حقيقة المرض، وارتباطه بالتغيرات النفسية والعصبية، وفى مقابل هذا الاهتمام، هناك قلة ملحوظة فى دراسات الفروق بين المجموعات فى ضوء تباين موقع الإصابات الدماغية، والفروق بين الجنسين، وتأثير ذلك على كفاءة بعض الوظائف النفسية والعصبية فى نطاق البيئة المحلية.

٢ – كشفت نتائج غالبية الدراسات، ومنها دراسة جولجونين وآخرون **Gulgonen et al. (2000)** عن أن التلف الدماغى، وموضعه يؤثر بشكل كبير على الأداء النفسى العصبى لمرضى الصرع، وغياب التلف قد يؤدى إلى عدم وجود فروق دالة بين مرضى الصرع والأسوياء، وموضع التلف الدماغى فى النصف الأيمن من الدماغ، يؤثر بشكل مغاير على الوظائف النفسية العصبية، مقارنة بالتلف فى النصف الأيسر من الدماغ.

٣ – يشير إسماعيل وآخرون **Ismail et al. (2020)** إلى أنه قد شكلت دراسة الوظائف المعرفية لدى مرضى الصرع، وسيلة هامة للتعرف على التغيرات فى الأداء النفسى العصبى المصاحب للمرض، ويختلف أداء عديد من وظائف الذاكرة، والانتباه، والوظائف التنفيذية، لدى عينات مرضى الصرع المختلفة، سواء الأطفال أو الراشدين.

٤ – تباينت نتائج الدراسات المتعلقة بتقييم الأداء النفسى الحركى لدى مرضى الصرع، خاصة فى ضوء تعدد متغيرات الصرع وتنوعها، من مثل، تكرار النوبات، وطول المرض وموقع البؤرة الصرعية، خاصة فى الأداء على اختبارات الأداء الحركى، والانتباه، والبعض منها كما يشير بولن وآخرون **Bolen et al. (2005)** لم يوضح مظاهر بعض الوظائف العصبية، التى تتدهور لدى مرضى الصرع، وتم تفسير ذلك فى ضوء قلة عدد أفراد عينة الدراسة، وجنس المشاركين، وطبيعة المرض وامتداده فى الدماغ.

٥ – أشارت عديد من الدراسات كما أوضح أبو شعيشع (٢٠٠٥)، إلى أن أحد التعقيدات التى تنتج عن الإصابة بالصرع، هى الضعف الملحوظ فى القدرات المعرفية لمريض الصرع، بل وربما تتدهور الوظيفة العقلية كلها. والإصابة الدماغية الموجودة قبل ظهور الصرع مع إنها متغير مهم لابد من الانتباه إليه فى ضوء اضطرابات القدرات المعرفية والعقلية، حيث يشير عديد من الباحثين أنها لاتفسر تفسيرا كاملا جوانب العجز النفسي العصبى، ومن ثم تصبح هناك حاجة ملحة لتقييم الأداء النفسى العصبى لمختلف أنواع الصرع.

٦ – وأخيرا أمدت الدراسات السابقة، وخاصة الأجنبية، والتى تم الاطلاع عليها، الباحثان بقدر كبير من المعرفة، فى ضوء مقارنتها بالبحوث التى أجريت فى البيئة المحلية، وساعد ذلك فى تحديد أوجه القصور، والتى كان هناك سعى نحو تلافيها بقدر الإمكان، من خلال ضبط المتغيرات، وتحديد أدوات الدراسة المناسبة.

## فروض الدراسة :

١ – يختلف الأداء النفسى العصبى بين الأسوياء، ومرضى الصرع.

٢ – يختلف الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع باختلاف موضع الإصابات الدماغية.

٣ – يوجد تفاعل دال بين النوع (ذكور وإناث)، وموضع الإصابة الدماغية (صرع أيمن، وصرع أيسر، وصرع أمامى) وكفاءة أداء الوظائف النفسية العصبية والمعرفية.

## منهج الدراسة :

**منهج الدراسة الحالى هو المنهج الوصفى المقارن :**

**التصميم البحثى:**

تصميم الدراسة هو تصميم بين المجموعات لمجموعة الحالة (التجريبية) وهم مرضى الصرع على اختلاف تصنيفاتهم، مقابل المجموعة (الضابطة) وتتمثل فى عينة الأسوياء. بهدف اكتشاف العوامل التى ترتبط بالظاهرة موضوع الاهتمام البحثى (القرشى، ٢٠٠١: ٢٥٦).

**عينة الدراسة ومحكات الاختيار:**

يذكر هيلمستر وويت **Helmstaedter & Witt (2017)** أن عديداً من التقارير قد أوضحت تأثر الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع، بعديد من المتغيرات، ولأجل ذلك سعى الباحثون إلى ضبطها ومنها، نوع النوبة الصرعية، وموضع الإصابة الدماغية، وتكرار النوبات العلاجية، وطول فترة المرض. وفى ضوء ما سبق تم اختيار عينة الدراسة الحالية، بعد الحصول على الموافقات اللازمة لأغراض البحث العلمى من قسم الأمراض العصبية كلية الطب جامعة القاهرة، والعيادة الخارجية الملحقة به لمتابعة مرضى الصرع[٢٢]، وفق المحكات التالية:

**محكات القبول لعينة مرضى الصرع :**

١ – الحصول على موافقة صريحة من المشارك بالمساهمة فى التجربة لأغراض البحث العلمى، وتقييم الحالة النفسية والعصبية والمعرفية الراهنة، مع التوضيح أن البيانات ستُحاط بالسرية التامة، ولا يلزم كتابة الاسم فى الاستمارة المعدة لذلك.

٢ – وجـــود رسم للدماغ، أو أشعة مقطعية بالكمبيوتر على الدماغ حديثة بالنسبة لعينة مرضى الصرع، بحيث لا يكون قد مر عليها أكثر من شهرين.

٣ – تم الحصول على العينة من خلال تقييم أطباء الأعصاب بكلية الطب جامعة القاهرة من المرضى المترددين على العيادات الخارجية بالمستشفى، لتلقى الدواء، من مرضى الصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن، ومرضى الصرع الناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيسر ومرضى صرع الفص الأمامى، مع استبعاد مرضى الصرع ذاتى العلة غير المصحوب بالتلف الدماغى، لعدم تضمنهم فى التصميم البحثى للدراسة الحالية.

٤ – سلامة أعضاء الحس، والحركة بالشكل الذي يمكن من خلاله التعامل مع اختبارات الدراسة.

٥ – تم تحديد اليـــد المفضلة، وكان كل أفـــراد عينة الدراسة من الأيامن، نظراً لقلة المرضى الأشاول بالقدر الكافى الذى يسمح بإدراجهم داخل العينة الدراسة البحثية.

---

٢٢ يتقدم الباحثان، بخالص الشكر والتقدير للسادة الأطباء، بالعيادة الخارجية لمرضى الصرع على تقديم كل التسهيلات وخاصة بيانات المرضى.

٦ – تحديد نوع العقاقير والأدوية التى يتناولها مرضى الصرع، حيث كشفت نتائج الدراسات أن للعقاقير والأدوية تأثير على الأداء النفسي العصبى، وقد كشفت نتائج بعض الدراسات الحديثة والتى قام بها ميزداح، وهيدارى، وطاهرى، وفراد **Mazdeh, Heidari, Taheri & Fard (2020)** عن وجود تأثير للعقاقير على مستوى بعض الهرمونات فى الدم لدى مرضى الصرع، ومن ثم، كان جميع أفراد عينة مرضى الصرع يتعاطون عقار الديباكين، والتيجريتول.

**محكات الاستبعاد بالنسبة لعينة المرضى :**

أُستبعد من المرضى من لا تنطبق عليهم شروط عينة الدراسة، وفق المحكات التالية :

١ – الإصابة بالنوبة الصرعية قبل ٤٨ ساعة من التقييم النفسي والعصبى.ويعنى ذلك ألا تكون النوبات متكررة على فترات قصيرة؛ حتى لا ترجع طبيعة الاضطراب إلى مضاعفات الصرع، وليس إلى أعراضه (عبدالقوى، ٢٠٠٠ : ١٥٦).

٢ – استبعاد وجود أي مرض عصبى أخر مصاحب للحالة خلاف الصرع، وتم التأكد من ذلك من خلال تشخيص طبيب الأعصاب المتابع للحالة وملف المريض.

**محكات قبول الأسوياء :**

١ – عدم وجود تاريخ مرضى سابق للإصابة بأى من الأمراض أو التشنجات العصبية.

٢ – عدم وجود تشخيصات سابقة لأى من الأمراض النفسية.

٣ – سلامة أعضاء الحس والحركة.

**المتغيرات التى تم تثبيتها فى الدراسة الحالية :**

١ – **عدد سنوات الدراسة.** يتأثر الأداء المعرفى لمرضى الصرع بالعمر وبالمستوى التعليمى (عدد سنوات التعليم)، كما يؤكد العديد من الباحثين ومنهم باتع ٢٠٠٦. ومن ثم، تم مكافئة المتغيرات السابقة، لدى عينة الأسوياء ن=٥٠ والمرضى ن=٩٠، حيث حيث كانت قيمة **ت** غير دالة فى السن ٠,٦٨٦، والتعليم ١,٠٣ على التوالى. بالإضافة إلى المتغيرات التالية، والتى كشفت نتائج الدراسات السابقة عن تأثيرها على الأداء المعرفى، من مثل السن عند بداية النوبة، وطول فترة المرض، وتكرار النوبات شهرياً. ويبين الجدول رقم (١) غياب الفروق، باستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد، حيث لم تكن قيمة (ف) دالة احصائياً.

**جدول (١) دلالة الفروق بين مجموعات الدراسة المرضية فى متغيرات، تكرار النوبات، طول المرض، السن عند بداية المرض.**

| ١ – دلالة الفروق بين المجموعات المرضية في متغير تكرار النوبات | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | قيمة ف | الدلالة |
| بين المجموعات | ٤,٨٢ | ٢ | ٢,٤١ | ٢٤,١ | ٠,٢٩٥ |
| داخل المجموعات | ٣٨,٥٣ | ٨٧ | ١,٩٤ | | |
| ٢ – دلالة الفروق بين المجموعات المرضية في متغير طول المرض | | | | | |
| بين المجموعات | ١٣,١٥ | ٢ | ٦,٥٧ | ٠,٨٨٨ | ٠,٤١٨ |
| داخل المجموعات | ٦٤٩,٣٣ | ٨٧ | ٧,٤٦ | | |
| ٣ – دلالة الفروق بين المجموعات المرضية في متغير السن عند بداية المرض | | | | | |
| بين المجموعات | ١,٥٦ | ٢ | ٠,٥٧٨ | ٠,٠٦٨ | ٠,٩٣٤ |
| داخل المجموعات | ٧٣٦,٤٥ | ٨٧ | ٨,٤٥ | | |

| مرضى الصرع الأمامي | صرع الفص الصدغى الأيمن | صرع الفص الصدغى الأيسر | الأسوياء | | الإجمالي |
|---|---|---|---|---|---|
| **١٥ ذكور** | **١٥ ذكور** | **١٥ ذكور** | **٢٥ذكور** | **٧٠ ذكور** | **١٤٠** |
| **١٥ إناث** | **١٥ إناث** | **١٥ إناث** | **٢٥ إناث** | **٧٠ إناث** | |
| **٣٠** | **٣٠** | **٣٠** | **٥٠** | **١٤٠** | |

**ومن ثم، تكونت عينة الدراسة فى صورتها النهائية من** ١٤٠ مشاركا موزعين على النحو التالى وفق شروط محددة خاصة بالسن والتعليم، كما يشير جدول (٢) لتقسيم مجموعات الدراسة.

## أدوات الدراسة :

تشير علا منجود (٢٠٢١)، إلى أن التقييم النفسى العصبى يشير إلى تقييم حجم التلف الدماغى، وأنماط الخلل النفسى العصبى والمعرفى الناجمة عنه، ويعتمد ذلك على الأداء على بعض الاختبارات النفسية العصبية، والتى منها اختبار الوكسلر سواء للأطفال أو الراشدين، ونتائج الفحص العصبى بالكمبيوتر أو الرنين المغناطيسى، أحيانا قاصرة على إمكانية تحديد أعطاب المستويات العليا من وظائف الدماغ، ومن ثم تصبح للأدوات النفسية العصبية قيمة كبيرة.

ويتفق معها كوساكا **Kosaka (2006)** فى أن الاختبارات النفسية العصبية التى تستخدم لدى مرضى الإصابات الدماغية عموما ينبغى أن تكون مركزة، وشاملة ولا تستغرق وقتاً طويلاً، نظراً للحالة الصحية التى يعانى منها هؤلاء المرضى، وتشكل تقييمات وظائف الذاكرة والانتباه، ويليها اختبارات الوظائف التنفيذية، والحركية أحد اهم مظاهر التقييم النفسى العصبى. وتتضح أهمية تلك الاختبارات عندما نعلم أن فحص الدماغ بالرنين المغناطيسى، قد يكشف لنا عن موضع الخلل

والإصابة الدماغية بالتحديد، ولكنه لا يعطينا معلومات وافية عن مدى تدهور وظائف الذاكرة سواء اللفظية، أو غير اللفظية، وفقاً للتلف الدماغى وموضعه، وفى السياق ذاته يوضح جولجونين وآخرون **Gulgonen et al. (2000)** أنه ينبغى الأخذ في الاعتبار أيضاً عند إعداد بطارية من الاختبارات النفسية العصبية مدى ملائمتها لمرضى الصرع، خاصة الصرع ذاتى العلة غير المصحوب بالتلف الدماغى، فمع طول فترة المرض قد تتأثر الوظائف النفسية العصبية لديهم؛ وذلك على الرغم من أن بعض الدراسات قد كشفت عن عدم وجود فروق بينهم وبين الأسوياء فى بعض الأداءات المعرفية. ويشير سويف (٢٠٠٥: ٢٠٣) إلى أنه فى محاولة للإجابة عن تساؤلات الدراسة، ينبغى أن تكون الأداة تابعة لمشكلة البحث، وتناسب مقوماته، وقد يضطر الباحث، إلى الاستعانة بأدوات وأجهزة واستخدامها كما هى، أو بعد إدخال تعديلات طفيفة عليها، علما بأن كلما كان الفرض محدد فى متغيراته؛ كلما كانت هناك سهولة في اختباره إحصائياً.

**ومن منطلق ذلك اشتملت الاختبارات المقدمة على التالى :**

١ – **صحيفة التعرف على اليد المفضلة :** إعداد باتع ( ١٩٩٩، ٢٠٠٠) واستخدمت فى عديد من الدراسات، مرسى (٢٠١٨)، وتستخدم لتحديد اليد المفضلة لعينة الدراسة، سواء اليمنى أو اليسرى، وتشير الصحيفة إلى تفضيل استخدام اليد اليمنى، أو اليسرى فى كافة أنشطة ومناحى الحياة اليومية. ويعبر عنها من خلال الدرجة التى يحصل عليها المشارك فى الأداء حيث تشير الدرجة الأعلى إلى تفضيل اليد اليمنى أو اليسرى.

٢ – **صحيفة ملاحظة مريض الصرع: إعداد مرسى (٢٠١٦).** وتشمل البيانات الأولية اللازمة للدراسة مثل الاسم، والسن، والمستوى التعليمي، المهنة، اليد المفضلة، تاريخ الإصابة بالمرض، تكرار النوبات شهريا، السن عند الإصابة بالمرض، الأدوية التى يتناولها المريض، التشخيص.

٣ – **اختبار سعة الذاكرة للأرقام:** اقترحت الدراسات المبكرة فى علم النفس العصبى هذا الاختبار من بطارية وكسلر للذكاء، لأنه من الاختبارات التى تتميز بحساسية عالية، لتأثيرات الخلل الوظيفى الدماغى، وحاز على مكانه عالية؛ نظراً لقدرته العالية فى التمييز بين الأسوياء، ومرضى الإصابات العضوية فى محاولة قياس الفروق بين إعادة الأرقام للأمام، وإعادتها بالعكس (فرحان، ٢٠٠٢ : ١٨٥).

**وكشفت نتائج دراسات كل من مايمان، وديل بينى، وماكليستر، وشيلدون، وفاريل، ورينتيرا وآخرون** Maiman, Del Bene, MacAllister, Sheldon, Farrell & Rentería, et al. (2019) عن أن اختبار سعة الذاكرة للأرقام يتمتع بالثبات العالى، ويُستخدم فى كثير من البطاريات النفسية العصبية، ويندر أن يخلو أى اختبار نفسي عصبى من هذا الاختبار، ويمثل حصول المشارك فى الاختبار على أقل من ٣ فى سعة الذاكرة للأرقام، مؤشرًا على الإصابة الدماغية، وتعطل فى وظائف ذاكرة الأرقام.

**إجراءات التطبيق :**

- سعة الذاكرة للأمام: يقوم المجرب بقراءة كل سلسلة من الأرقام، ويطلب من المشارك أن يقوم بإعادتها، بعد سماعها بالترتيب نفسه.
- سعة الذاكرة بالعكس: يقوم المجرب بقراءة الأرقام، ويطلب من المشارك إعادتها بطريقة عكسية.

٤ – **اختبار رموز الارقام :** أُستخدم هذا الاختبار فى عديد من البحوث النفسية العصبية، وتشير المغازى (٢٠١٧) أن هذا الاختبار المتوافر فى بطارية وكسلر بلفيو للتقييم النفسى العصبى من الاختبارات المهمة، ووَظّفَ هذا الاختبار فى سرعة المعالجة المعرفية للمعلومات. ويذكر مليكه (١٩٩٧) أن الاختبار حساس لتلف الدماغ بقدر أكبر من بقية اختبارات وكسلر، وتنخفض الدرجة على الاختبار حتى فى أدنى حالات التلف. وفى الاختبار يُطلب من المشارك، نسخ الرموز المطبوعة فوق كل مربع، فى المربع الخالى أسفله، ويعتمد التصحيح على عدد الرموز الصحيحة التى استطاع المشارك نسخها.

**إجراءات التطبيق :** لديك مجموعة من الأرقام وأسفلها رموز، مطلوب منك أن تنقل فى الورقة التى أمامك الرموز المقابلة لكل رقم فى المربع بأسرع ما يمكن.

٥ – **التوصيل بين الدوائر :** يُستخدم الاختبار لقياس الأداء الحركى، والسرعة الحركية، ويتكون فى صورته النهائية من جزأين: الجزء ( أ ) وهو عبارة عن مجموعة من الأرقام تبدأ بالرقم (١) وتنتهى بالرقم (٢٥)، موزعة توزيعًا عشوائيًا على ورقة مستطيلة الشكل، ويطلب من المشارك توصيل تلك الدوائر بعضها البعض. ثم الجزء (ب) ويتكون من مجموعة من الأرقام مسلسلة من رقم (١) إلى رقم (١٣)، ومجموعة من الحروف الأبجدية من حرف ( أ ) إلى حرف (س)، ويطلب من المشارك أن يصل كل رقم بالحرف الذى يليه فى التسلسل، ثم بالرقم الذى يليه، وهكذا (باتع، ١٩٩٩: ١٢٤). ويُحسب الزمن الخاص بالاختبار مقدراً بالثانية.

٦ – **اختبارات الشـــطب** : إعـــداد الدكتور السيد أبو شعيشع (١٩٩٥). وهى جـــزء من بطارية أعدها لقياس الانتباه؛ وتشمل ثلاثة اختبارات، **شطب الحروف، وشطب الأرقام، وشطب الكلمات،** واستخدمت فى دراسات سابقة على مرضى الصرع، ومن يعانون من صعوبات القـــراءة (الديسلكسيا). وأُستخدم منها اختباران فقط فى الدراســـة الحالية وهما: شطب الأرقام، وشطب الحروف، لعدم ارهاق المشاركين فى التجربة خاصة مرضى الصرع بتعدد الاختبارات.

**شطب الأرقام**[٢٣]: وهى عبارة عن صفحة مليئة بأرقام عشوائية، مكتوبة ومطبوعة وبارزة، والمطلوب، هو شطب كل رقم ٣ مسبوق بعدد زوجى، وشطب كل رقم ٧ مشطوب بعدد فردى، والدرجة تمثل عدد **الأرقام الصحيحة** التى تم شطبها، وكان الزمن مفتوح، بقصد عدم اخضاع المشارك لضغط عنصر الزمن، ولأجل الدقة فى الشطب.

**شطب الحروف**[٢٤]: يطلب من المشارك أن يشطب الحروف التالية **س، ط، ر، ق، ب** وتكتب الحروف المشطوبة أعلى الورقة للتسهيل على المشاركين، وكانت الحروف غير مرتبة، وطريقة التصحيح، هى عدد **الحروف الصحيحة** التى تم شطبها، وزمن الاختبار كذلك مفتوح، لحين الانتهاء من شطب الحروف.

٧ – **اختبار النقر:** لقياس الأداء الحركى، أحد الوظائف المهمة لدى مرضى الصرع، ويتكون الجهاز من لوحة خشبية مزودة بعداد كهربائى، مع مفتاح للضغط يستخدمه المشارك لإجراء المحاولات باليد المفضلة، واليد غير المفضلة، والجهاز مزود بعداد يقوم بحساب عدد النقرات التى قام بها المشارك، وتقاس سرعة النقر بالإصبع، جدير بالذكر أن الأداء باليد المفضلة اليمنى، غالبا ما يكون أفضل من أداء اليد اليسرى.

**إجراءات التطبيق** : نحن نجرى تجربة خاصة بالأداء الحركى، المطلوب منك أن تضغط بيدك المفضلة على المفتاح الذى على لوحة الجهاز أمامك. وتعتمد التجربة على أداء خمس محاولات للنقر كل محاولة مدتها ١٠ ثوان، مع وجود فترة راحة بين كل محاولة وأخرى، والتصحيح يعتمد على حساب متوسط المحاولات الخمس.

**ثبات الاختبارات :**

تتمتع عديد من الاختبارات الفرعية لوكسلر بثبات عال، وبالنسبة لاختبار توصيل الدوائر، تجدر الاشارة إلى أن باتع (١٩٩٩) يرى أن تقارير الثبات لاختبار توصيل الدوائر كانت عالية بجزئية ( أ ) و(ب)، حيث تراوحت فى بعض الدراسات ما بين ٠,٦٠ والأخرى ٠,٩٠، وفى دراسة حديثة لكل من مرسى، ومحجوب، وزمزم (٢٠١٩) تُوُصِّل إلى معامل ثبات لاختبار توصيل الدوائر بجزئية ( أ ) و(ب)، وصل إلى ٠,٨٦ و٠,٨٨. وفيما يتعلق بثبات اختبارات الانتباه، فقد حصل أبو شعيشع على معامل ثبات قدره ٠,٩٦ لشطب الحروف و٠,٨٩ لشطب الأرقام. **وفى الدراسة الحالية،** حُسِبَ الثبات من خلال طريقة إعادة الاختبار على ن=٢٠ مشاركاً من الأسوياء الأيامن، بمتوسط عمرى ٢٠,٦٠ سنة، وانحراف معيارى ١,٠٤، وبفاصل زمنى مدته ١٥ يوما بين التطبيق الأول والثانى.

(23) Numbers cancellation test.
(24) Letters cancellation test.

**جدول (٣) معامل الثبات لأدوات الدراسة**

| الاختبار | ن | معامل الثبات |
|---|---|---|
| اختبار سعة الذاكرة للأمام | ٢٠ | ٠,٧٦ |
| اختبار سعة الذاكرة بالعكس | ٢٠ | ٠,٧٤ |
| اختبار رموز الأرقام | ٢٠ | ٠,٦٦ |
| توصيل الدوائر جزء (١) | ٢٠ | ٠,٨٠ |
| توصيل الدوائر جزء (٢) | ٢٠ | ٠,٧٧ |
| اختبار شطب الارقام | ٢٠ | ٠,٦٨ |
| اختبار شطب الحروف | ٢٠ | ٠,٧٣ |
| اختبار النقر يد يمنى | ٢٠ | ٠,٨٠ |
| اختبار النقر يد يسرى | ٢٠ | ٠,٨٦ |

ويكشف جدول (٣) عن معامل ثبات مقبول، يسمح لنا باستخدام الاختبارات.

**صدق الاختبارات :**

حظى مفهوم صدق الاختبارات النفسية العصبية بوافر الاهتمام، من حيث قدرتها على تشخيص التلف الدماغى، وتشير نتائج البحوث كما يذكر إيجن وآخرون **Eggen et al. (2015)** إلى أن حصول بعض المشاركين على درجات منخفضة فى الأداء على الاختبارات، قد لا يكون له دلالات تفسيرية كاشفة، فبعض درجات الأسوياء قد تكون هى الأخرى منخفضة، وعندئذ تزداد الحاجة إلى تفسير الدرجات داخل المجموعات، والنظرة الشمولية الكلية للأداء، والتى يجب أن تُؤخذ فى الاعتبار عند مناقشة وتفسير النتائج. وتتمتع عديد من الاختبارات النفسية العصبية بصدق وثبات عاليين؛ حيث تشير الغباشى، ورشدى، وأبو الفضل، ودسوقى، وعبد الكريم (٢٠٠٨) إلى البعض منها من مثل، توصيل الدوائر، وسعة الذاكرة للأرقام، ورموز الأرقام.

وفى السياق ذاته، يذكر فرحان (٢٠٠٢) أنه قد أصبح معروفاً الآن بدرجة كبيرة أن الدور الأساسى لعلم النفس العصبى، لا يقتصر على مجرد التشخيص العصبى، فقد أثبتت الاجراءات النفسية العصبية أن الأدوات التى يُستعان بها تمتلك الصدق الضرورى لوصف الارتباطات السلوكية لمختلف الاضطرابات العصبية، ويستخدم هذا النمط من الصدق كتدعيم لدور علم النفس العصبى، عندما يتم تحديد وجود أو عدم وجود الإصابة الدماغية من خلال الأداء على البطارية النفسية العصبية، ويصاحب ذلك إنجاز بعض أشكال التدخل، التى تكون ممكنة حاليا، أو فيما بعد، والمتمثلة فى التأهيل النفسي العصبى.

ويشير سميث، وإيفنيك، ولوكاس (١١٦:٢٠١٨) إلى أن قضية الصدق فى مجال بحوث ودراسات علم النفس العصبى، قد شكلت اهتماماً كبيراً، واستخدم البعض منهم الصدق التمييزى،

والذى يشير إلى قدرة الاختبار على التمييز، والتفرقة بين أفراد أو أشخاص، بينهم من يعانون من اضطراب ما، وآخرين لا يعانون منه. ويعد هذا النوع من الصدق أهم أنماط صدق التعلق بمحك خارجى بالنسبة للمتخصصين فى علم النفس العصبى.

## نتائج الدراسة :

**ستعرض نتائج الدراسة بالشكل الذى يسمح بالتحقق العلمى من صحة الفروض.**

أ ) نص فرض الدراسة الأول على أنه، يختلف الأداء النفسى العصبى بين الأسوياء، ومرضى الصرع. ولاختبار صحة الفرض، أُستخدم اختبار ت لبيان دلالة الفروق بين عينتى الدراسة:

**جدول (٤) المتوسطات (م)، والانحرافات المعيارية (ع) وقيم (ت)**
**لدلالة الفروق بين الأسوياء والمرضى، على الاختبارات النفسية العصبية**

| العينة / الاختبارات | أسوياء ن =(٥٠) | | مرضى صرع (ن)٩٠ | | قيمة ت | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | | |
| النقر يد يمنى | ٤١,٣٤ | ٥,٤١ | ٢٩,٩٧ | ٤,٩٠ | ١٢,٦٦ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| النقر يد يسرى | ٢٩,٥٠ | ٥,٦٢ | ٢٥,٣٢ | ٣,٧٠ | ٥,٢٨ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| شطب الأرقام | ٢٧,٠٤ | ٣,٣٩ | ٢٠,٨٣ | ٢,٥٩ | ١٢,١١ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| شطب الحروف | ٢٤,٣٢ | ٢,٧٨ | ٢٠,٢٧ | ٢,٥١ | ٨,٧٩ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| التوصيل بين بالدوائر (١) | ٣٦,٠٤ | ٦,٤٤ | ٤٩,٤٤ | ٥,٩٥ | -١٢,٣٩ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| التوصيل بين بالدوائر (٢) | ٦٣,٢٤ | ٨,٦٨ | ٩٣,٤٧ | ١٣,٨٢ | -١٤,٠٠ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| رموز الارقام | ٤٣,٠٦ | ٤,٩٣ | ٣٠,٩٤ | ٤,٢٧ | ١٥,١٩ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| ذاكرة أمامي | ٦,٣٠ | ٠,٨٦٣ | ٣,٨٠ | ٠,٧٥٣ | ١٧,٨٦ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| ذاكرة عكسى | ٤,٦٨ | ٠,٨١٩ | ٣,٦٣ | ٠,٦٩٤ | ٨,٠١ | ٠,٠٠٠١ دالة |

وكشف جدول (٤) عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين عينة الأسوياء، والمرضى فى كافة اختبارات الدراسة فى اتجاه الأسوياء.

**ب) نص فرض الدراسة الثاني على أنه يختلف الأداء النفسي العصبى لدى مرضى الصرع باختلاف موضع الإصابات الدماغية:** والجدول (٥)، يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الخاصة بالأداء النفسي العصبى لدى عينات الدراسة المرضية الستة.

## جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الخاصة بالأداء النفسي العصبى لدى عينات الدراسة (مرضى الصرع)

| الاختبار | صرع فص صدغى أيمن (١) ذكور ن=١٥ | | صرع فص صدغى أيمن إناث (٢) ن=١٥ | | صرع فص صدغى أيسر ذكور(٣) ن=١٥ | | صرع فص صدغى أيسر إناث (٤) ن=١٥ | | صرع فص أمامي ذكور (٥) ن=١٥ | | صرع فص أمامي إناث (٦) ن=١٥ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع | م | ع |
| النقر يد يمنى | ٣٣,٢٠ | ٣,٥٠ | ٣٠,٧٣ | ٢,٧٣ | ٢٧,٤٠ | ٥,١٨ | ٢٤,٨٠ | ٤,٨٢ | ٣٣,٥٣ | ٢,٩٢ | ٣٠,١٣ | ٣,٦٢ |
| النقر يد يسرى | ٢٨,٢٠ | ٤,٠٧ | ٢٧,٦٧ | ٣,٤٧ | ٢٥,٦٠ | ٣,٢٤ | ٢٤,٧٣ | ٢,٧١ | ٢٣,٨٧ | ٢,٥٣ | ٢١,٨٧ | ١,٩٥ |
| شطب الارقام | ٢٣,٦٧ | ٢,١٩ | ٢٠,٧٣ | ٢,٧٨ | ٢٠,٣٣ | ١,٦٧ | ١٨,٩٣ | ١,٥٨ | ٢١,٠٧ | ٢,١٢ | ٢٠,٢٧ | ٢,٦٨ |
| شطب الحروف | ٢٠,٢٠ | ٢,٧٥ | ٢١,١٣ | ٢,٥٦ | ١٩,٦٠ | ٢,٣٢ | ١٨,٩٣ | ٢,٣٤ | ٢٢,١٣ | ٢,٤٧ | ١٩,٦٠ | ١,٢٤ |
| توصيل الدوائر (١) | ٤٩,٣٣ | ٦,٠٣ | ٤٣,٥٣ | ٥,٣٧ | ٥٠,٤٠ | ٥,٩١ | ٥٣,٦٠ | ٥,١٨ | ٥١,٠٧ | ٤,٨٦ | ٤٨,٧٣ | ٣,٨٠ |
| توصيل الدوائر ٢ | ٩١,٧٣ | ٦,٦٩ | ٨٦,٢٧ | ١١,٣٨ | ٩٩,٠٧ | ١٧,٩٧ | ١٠١,٢٠ | ١٥,٢٥ | ٨٧,٦٧ | ١٢,٧٠ | ٩٤,٨٧ | ١١,٣٣ |
| رموز الارقام | ٣٤,٣٣ | ٤,٤٨ | ٢٩,٧٣ | ٥,٤٧ | ٢٩,٤٧ | ٣,٦٦ | ٢٧,٩٣ | ٢,٣١ | ٣٢,٤٠ | ٣,٢٦ | ٣١,٨٠ | ٢,٧٥ |
| ذاكرة أمامي | ٤,٦٠ | ٠,٨٢٨ | ٣,٨٧ | ٠,٥١٦ | ٣,٦٠ | ٠,٥٠٧ | ٣,١٣ | ٠,٥١٦ | ٤,١٣ | ٠,٥١٧ | ٣,٤٧ | ٠,٦٤٠ |
| ذاكرة عكسى | ٣,٨٠ | ٠,٥١٦ | ٤,٠٠ | ٠,٦٥٥ | ٣,٤٠ | ٠,٦٣٢ | ٣,٥٣ | ٠,٦٤٠ | ٣,٩٣ | ٠,٧٠٤ | ٣,١٣ | ٠,٦٤٠ |

**جدول (٦) تحليل التباين فى اتجاه واحد لبيان دلالة الفروق بين مجموعات الدراسة الستة**

| دلالة الفروق بين المجموعات فى اختبار النقر يد يمنى | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى دلالة الفروق |
| بين المجموعات | ٨٥٦,١٠ | ٥ | ١٧١,٢٢ | ١١,٢١ | ٠,٠٠١ دالة |
| داخل المجموعات | ١٢٨٢,٨٠ | ٨٤ | ١٥,٢٧ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى اختبار النقر يد يسرى | | | | | |
| بين المجموعات | ٤٢٣,٩٢ | ٥ | ٨٤,٧٨ | ٨,٩٥ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| داخل المجموعات | ٧٩٥,٧٣ | ٨٤ | ٩,٤٧ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى شطب الارقام | | | | | |
| بين المجموعات | ١٨٤,١٠ | ٥ | ٣٦,٨٢ | ٧,٤٦ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| داخل المجموعات | ٤١٤,٤٠٠ | ٨٤ | ٤,٩٣ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى شطب الحروف | | | | | |
| بين المجموعات | ١٠٣,٦٠ | ٥ | ٢٠,٧٢٠ | ٣,٨٠ | ٠ دالة ,٠٠٤ |
| داخل المجموعات | ٤٥٨,٠٠ | ٨٤ | ٥,٤٥ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى توصيل الدوائر (١) | | | | | |
| بين المجموعات | ٨٤٤,٠٨ | ٥ | ١٦٨,٨١ | ٦,١٣ | ٠ دالة ,٠٠٠١ |
| داخل المجموعات | ٢٣١٢,١٣ | ٨٤ | ٢٧,٥٢ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى توصيل الدوائر (٢) | | | | | |
| بين المجموعات | ٢٧٢٤,١٣ | ٥ | ٥٤٤,٨٢ | ٣,٢٠ | ٠ دالة ,٠١١ |
| داخل المجموعات | ١٤٢٨٠,٢٦ | ٨٤ | ١٧٠,٠٠ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى رموز الأرقام | | | | | |
| بين المجموعات | ٤٠٥,٧٨ | ٥ | ٨١,١٥ | ٥,٥٩ | ٠ دالة ,٠٠٠١ |
| داخل المجموعات | ١٢١٨,٩٣ | ٨٤ | ١٤,٥١ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى سعة الذاكرة للأمام | | | | | |
| بين المجموعات | ٢٠,٢٦ | ٥ | ٤,٠٥ | ١١,٢٩ | ٠ دالة ,٠٠٠١ |
| داخل المجموعات | ٣٠,١٣ | ٨٤ | ٠,٣٥٩ | | |
| دلالة الفروق بين المجموعات فى سعة الذاكرة بالعكس | | | | | |
| بين المجموعات | ٨,٥٠ | ٥ | ١,٧٠ | ٤,١٥ | ٠ دالة ,٠٠٢ |
| داخل المجموعات | ٣٤,٤٠ | ٨٤ | ٠,٤١٠ | | |

يتضح من جدول (٦) أن قيم (ف) دالة لكل الاختبارات، وبناء على ذلك ستُعْمَل مقارنات ثنائية؛ لمعرفة اتجاه الفروق، وذلك باستخدام اختبار أدنى فرق دال **L S D**.

جدول (٧) الفروق الدالة باستخدام اختبار أدنى فرق دال L S D

| الاختبار | النوع | موضع الاصابة الدماغية | الفرق بين المتوسطين | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|
| نقر يد يمنى | صرع فص صدغى أيمن ذكور | فص صدغي أيسر ذكور | ٥,٨٠ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | | إناث فص صدغي أيسر | ٨,٤٠ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | | فص أمامي إناث | ٣,٠٦ | ٠,٠٣٥ دالة |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغي أيسر ذكور | ٣,٣٣ | ٠,٠٢٢ دالة |
| | | فص صدغى أيسر إناث | ٥,٩٣ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | صرع أمامي ذكور | صرع فص صدغى أيسر ذكور | ٦,١٣ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | صرع أمامي ذكور | فص صدغى أيسر إناث | ٨,٧٣ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | | صرع أمامى إناث | ٣,٤٠ | ٠,٠٠٠١ |
| | صرع أمامى إناث | فص صدغى أيسر إناث | ٥,٣٣ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| نقر يسرى | فص صدغى أيمن ذكور | فص صدغى أيسر ذكور | ٢,٦٠ | ٠,٠٢٣ دالة |
| | | فص صدغى أيسر اناث | ٣,٤٧ | ٠,٠٠٣ دالة |
| | | فص أمامي ذكور | ٤,٣٣ | ٠,٠٠٠١ |
| | | فص أمامي إناث | ٦,٣٣ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى إيسر إناث | ٢,٩٣ | ٠,٠١١ |
| | | فص أمامي ذكور | ٣,٨٠ | ٠,٠٠١ |
| | | فص أمامي إناث | ٥,٨٠ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص صدغى ايسر ذكور | فص أمامي إناث | ٣,٧٣ | ٠,٠٠١ |
| | فص صدغى أيسر إناث | فص أمامى إناث | ٢,٨٦ | ١٣ ،٠ دالة |
| شطب أرقام | صرع فص صدغى أيمن ذكور | فص صدغى أيمن إناث | ٢,٩٣ | ٠,٠٠١ |
| | | فص صدغى أيسر ذكور | ٣,٣٣ | ٠.٠٠٠١ |
| | | فص صدغى أيسر إناث | ٤,٧٣ | ٠,٠٠٠١ |
| | | فص أمامي ذكور | ٢,٦٠ | ٠,٠٠٢ |
| | | فص أمامي إناث | ٣,٤٠ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى أيسر إناث | ١,٨٠ | ٠,٠٢٩ |
| | فص أمامى ذكور | فص صدغى أيسر إناث | ٢,١٣ | ٠,٠١٠ |
| شطب حروف | فص صدغى أيمن ذكور | فص أمامى ذكور | ١,٩٣- | ٠,٠٢٦ |
| | فص صدغى أيمن اناث | فص صدغى أيسر إناث | ٢,٢٠ | ٠,٠١٢ |
| | فص أمامى ذكور | فص صدغى أيسر ذكور | ٢,٥٣ | ٠,٠٤ |
| | | فص صدغى أيسر إناث | ٣,٢٠ | ٠,٠٠٠١ |
| توصيل الدوائر (١) | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى أيمن ذكور | ٥,٨٠ | ٠,٠٠٣ |
| | فص صدغى أيمن ذكور | فص صدغى أيسر إناث | ٤,٢٦ | ٠,٠٢٩ |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى أيسر ذكور | ٦,٨٦ | ٠,٠٠١ |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى أيسر إناث | ١٠,٠٦ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص أمامى ذكور | ٧,٥٣ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص أمامى إناث | صرع فص صدغى أيسر إناث | ٤,٨٦ | ٠,٠١٣ |
| توصيل الدوائر (٢) | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى أيسر ذكور | ١٢,٨٠ | ٠,٠٠٩ |
| | | فص صدغى أيسر إناث | ١٤,٩٣ | ٠,٠٠٢ |
| | فص أمامى ذكور | فص صدغى أيسر ذكور | ١١,٤٠ | ٠,٠١٩ |

**[تابع].. جدول (٧) الفروق الدالة باستخدام اختبار أدنى فرق دال L S D**

| الاختبار | النوع | موضع الاصابة الدماغية | الفرق بين المتوسطين | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|
| رموز الأرقام | فص صدغى أيمن ذكور | إناث فص صدغى أيمن | ٤,٦٠ | ٠,٠٠١ |
| | | ذكور فص صدغى أيسر | ٤,٨٦ | ٠,٠٠٠١ |
| | | إناث فص صدغى أيسر | ٦,٤٠ | ٠,٠٠٠١ |
| | صرع أمامى ذكور | ذكور فص صدغى أيسر | ٢,٩٣ | ٠,٠٣٨ |
| | | إناث صدغى ايسر فص | ٤,٤٦ | ٠,٠٠٢ |
| سعة الذاكرة للأرقام للأمام | فص صدغى أيمن ذكور | إناث أيمن صرع فص صدغى | ٠,٧٣٣ | ٠,٠٠١ |
| | | صرغ فص صدغي أيسر ذكور | ١,٠٠٠ | ٠,٠٠٠١ |
| | | إناث أيسر صرع فص صدغى | ١,٤٦ | ٠,٠٠٠١ |
| | | ذكور أمامي صرع | ٠,٤٦٧ | ٠,٠٣٦ |
| | | إناث أمامي صرع | ١,١٣ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص أمامي ذكور | فص صدغى أيسر ذكور | ٠,٥٣٣ | ٠,٠١٧ |
| سعة الذاكرة للأرقام بالعكس | فص صدغى أيمن ذكور | صرع فص صدغى أيمن إناث | ٠,٦٦٧ | ٠,٠٥ |
| | فص صدغى أيمن إناث | فص صدغى أيسر ذكور | ٠,٦٠٠ | ٠,٠١٢ |
| | | فص صدغي أيسر إناث | ٠,٤٦٧ | ٠,٠٤٩ |
| | | فص أمامى إناث | ٠,٨٦٧ | ٠,٠٠٠١ |
| | فص أمامى ذكور | فص أمامى إناث | ٠,٨٠٠ | ٠,٠٠١ |

**تمثلت نتائج الدراسة الحالية أولا كما يشير جدول (٧): فيما يتعلق باختبار النقر (لليد اليمنى)، لدى مجموعات الدراسة المرضية الستة:**

كانت الفروق الدالة فى اتجاه مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن ذكور مقابل المجموعات المرضية التالية (صرع فص صدغى أيسر ذكور، وصرع فص صدغى أيسر إناث، وصرع فص أمامى إناث)، وعلى الجانب المقابل، كانت الفروق الدالة فى اتجاه مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن إناث، مقابل (صرع فص صدغى إيسر ذكور، وفص صدغى إيسر إناث)، وكذلك كانت الفروق الدالة فى اتجاه مرضى الصرع الأمامى ذكور مقابل صرع فص صدغى أيسر ذكور وإناث، وصرع أمامى إناث. كما كانت هناك فروق دالة فى اتجاه صرع أمامى إناث مقابل صرع فص صدغى إيسر إناث.

**وبالنسبة لاختبار النقر لليد اليسرى.** كانت الفروق الدالة في اتجاه صرع فص صدغى أيمن ذكور، مقابل (فص صدغى أيسر ذكور، فص صدغى أيسر إناث، فص أمامي ذكور، فص أمامى إناث ) وكذلك كانت هناك فروق دالة بين صرع فص صدغى أيمن إناث مقابل (فص صدغى أيسر إناث، فص أمامي ذكور، فص أمامى إناث)، وكذلك كانت الفروق فى اتجاه صرع فص صدغى أيسر ذكور مقابل صرع فص أمامى إناث) وفص صدغى أيسر إناث مقابل فص أمامى إناث.

**ثانيا : اختبار شطب الأرقام :**

كانت الفروق الدالة فى **عدد الأرقام المشطوبة** فى صالح صرع فص صدغى أيمن ذكور، مقابل المجموعات المرضية التالية (صرع فص صدغى أيمن إناث، وصرع فص صدغى أيسر ذكور، وصرع فص صدغى أيسر إناث، وفص أمامى ذكور، وفص أمامى إناث). وكانت الفروق كذلك فى اتجاه صرع فص صدغى أيمن، إناث مقابل صرع فص صدغى أيسر إناث. كذلك تميز أداء مرضى صرع الفص الأمامى ذكور بالافضلية، مقارنة بمرضى صرع فص الصدغى الأيسر إناث.

**ثالثاً : شطب الحروف:**

كان الأداء مختلفاً نوعاً ما فى هذا الاختبار، حيث لم يتميز أداء مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن، مقابل فص أمامى ذكور، وكانت الفروق فى اتجاه مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن إناث، مقابل فص صدغى أيسر إناث، وكذلك كان أداء مرضى الفص الأمامى ذكور أفضل مقارنة بمرضى صرع الفص الصدغى الأيسر ذكور، والفص الصدغى الأيسر إناث.

**رابعاً : اختبار توصيل الدوائر (١):**

١ – كانت الفروق فى اتجاه مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن إناث مقابل الذكور، من حيث السرعة فى التوصيل بين الدوائر. وتمثلت الفروق الدالة فى اتجاه كل من :

- ✓ مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن ذكور مقابل مرضى صرع الفص الصدغي الأيسر إناث.
- ✓ فص صدغى أيمن إناث مقابل فص صدغى أيسر ذكور.
- ✓ فص صدغى أيمن إناث مقابل فص صدغى أيسر إناث.
- ✓ فص صدغى أيمن إناث مقابل صرع أمامى ذكور.
- ✓ فص صدغى أيمن إناث مقابل صرع فص صدغى أيسر ذكور.
- ✓ فص أمامى مقابل صرع فص صدغى أيسر إناث.

**اختبار توصيل الدوائر (٢):**

١ – كانت الأفضلية فى اتجـــاه صرع الفص الصدغى الأيمن إناث مقابل صرع فص صدغى أيسر ذكور.

٢ – صرع الفص الصدغى الأيمن إناث، مقابل صرع فص صدغى أيسر إناث.

٣ – صرع الفص الأمامى ذكور، مقابل فص صدغى أيسر ذكور.

**خامساً : اختبار رموز الأرقام :**

تمثلت نتائج الدراسة فيما يلى : **من حيث درجة الرسوم المنسوخة الصحيحة.**

١ – كان أداء صرع الفص الصدغى الأيمن ذكور أفضل، من صرع فص صدغى أيمن إناث، وفص صدغى أيسر ذكور وفص صدغى أيسر إناث.

٢ – تميز أداء مرضى صرع الفص الأمامى ذكور بالأفضلية مقابل صرع فص صدغى أيسر ذكور، وفص صدغى أيسر إناث.

**سادساً: اختبار سعة الذاكرة للأمام :**

كان أداء مرضى صرع الفص الصدغى الايمن ذكور أفضل من: صرع فص صدغى أيمن إناث، وفص صدغى أيسر ذكور، و صرع فص صدغى أيسر إناث، وصرع أمامى ذكور، ووصرع أمامى إناث. وكذلك كان أداء مرضى صرع الفص الأمامى ذكور أفضل من فص صدغى أيسر ذكور.

**سابعاً: اختبار سعة الذاكرة بالعكس :**

١ – تميز أداء مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن ذكور، مقابل صرع فص صدغى أيمن إناث.

٢ – مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن إناث مقابل فص صدغى أيسر ذكور، وأيسر إناث، وفص أمامى إناث.

٣ – تميز أداء مرضى فص أمامى ذكور بالأفضلية مقابل فص أمامى إناث.

**ج ) نص فرض الدراسة الثالث على: وجود تفاعل دال بين النوع (ذكور وإناث)، وموضع الاصابة الدماغية (أيمن، وأيسر، وأمامى) وكفاءة أداء الوظائف النفسية العصبية، ولأجل ذلك أُستخدم تحليل التباين المتعدد ٢×٣ :**

**جدول (٨) تحليل التباين ٢× ٣ multivariate analysis**

| الاختبارات | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نقر (يد يمنى) | النوع (ذكور × اناث) | ١٧٩,٢١ | ١ | ١٧٩,٢١ | ١١,٧٣ | ٠,٠٠١ دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي) | ٦٧٣,٠٦ | ٢ | ٣٣٦,٥٣ | ٢٢,٠٣ | ٠,٠٠١ دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ٣,٨٢ | ٢ | ١.٩١ | ٠,١٢٥ | ٠,٨٨٣ غير دالة |
| نقر(يد يسرى) | النوع (ذكور × اناث) | ٢٨,٩٠ | ١ | ٢٨,٩٠ | ٣,٠٥ | ٠,٠٨٤ غير دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي | ٣٨٦,١٥ | ٢ | ١٩٣,٠٧ | ٢٠,٣٨ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ٨,٨٦ | ٢ | ٤,٣٤ | ٠,٤٦٨ | ٠.٦٢٨ غير دالة |
| شطب الأرقام | النوع (ذكور × اناث) | ٦٥,٨٧ | ١ | ٦٥,٨٧ | ١٣,٨٥ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي) | ١٠٠,٠٦ | ٢ | ٥٠,٠٣ | ١٠,١٤ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ١٨,١٥ | ٢ | ٩,٠٧ | ١,٨٤ | ٠,١٦٥ غير دالة |
| شطب الحروف | النوع (ذكور × اناث) | ١٢,٨٤ | ١ | ١٢,٨٤ | ٢,٣٥ | ٠,١٢٩ غير دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامى) | ٤٥,٦٠ | ٢ | ٢٢,٨٠ | ٤,١٨ | ٠,٠١ دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ٤٥,١٥ | ٢ | ٢٢,٥٧ | ٤,١٤ | ٠,٠١ دالة |
| التوصيل بين الدوائر (١) | النوع (ذكور ×اناث) | ٦٠,٨٤ | ١ | ٦٠,٨٤ | ٢,٢١ | ٠,١٤١ غير دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي) | ٤٧٤,١٥ | ٢ | ٢٣٧,٠٧ | ٨,٦١ | ٠,٠٠٠١ دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ٣٠٩,٠٨ | ٢ | ١٥٤,٥٤ | ٥,٦١ | ٠,٠٠٥ دالة |
| التوصيل بين الدوائر (٢) | النوع (ذكور × إناث) | ٣٧,٣٧ | ١ | ٣٧,٣٧ | ٠,٢٢٠ | ٠,٦٤٠ غير دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي) | ٢٠٧٧,٠٦ | ٢ | ١٠٣٨,٥٣ | ٦,١٠ | ٠,٠٠٣ دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ٦٠٩,٦٨ | ٢ | ٣٠٤,٨٤ | ١,٧٩ | ٠,١٧٣ غير دالة |
| رموز الأرقام | النوع (ذكور × اناث) | ١١٣,٣٤ | ١ | ١١٣,٣٤ | ٧,٨١ | ٠,٠٠٦غير دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي) | ٢٢٦,٧٥ | ٢ | ١١٣,٣٧ | ٧,٨١ | ٠,٠٠١ دالة |
| | الإصابة الدماغية × النوع | ٦٥,٦٨ | ٢ | ٣٢,٨٤ | ٢,٢٦ | ٠,١١٠ غير دالة |
| ذاكرة أمامي | النوع(ذكور ×اناث) | ٨,٧١ | ١ | ٨,٧١ | ٢٤,٢٨ | ٠,٠٠٠١دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي | ١١,٢٦ | ٢ | ٥,٦٣ | ١٥,٧٠ | ٠,٠٠٠١دالة |
| | التفاعل: الإصابة الدماغية × النوع | ٠,٢٨٩ | ٢ | ٠,١٤٤ | ٠,٤٠٣ | ٠,٦٧٠غير دالة |
| ذاكرة عكسى | النوع (ذكور ×اناث) | ٠,٥٤٤ | ١ | ٠,٥٤٤ | ١,٣٢ | ٠,٢٥٢ غير دالة |
| | موضع الإصابة الدماغية (أيمن- أيسر- أمامي | ٣,٢٦ | ٢ | ١,٦٣ | ٣,٩٨ | ٠,٠٢٢دالة |
| | الإصابة الدماغية × النوع | ٤,٦٨ | ٢ | ٢,٣٤ | ٥,٧٢ | ٠,٠٠٥ دالة |

يتضح من جدول (٨) وجود تأثير للنوع على بعض الأداءات النفسية العصبية، من مثل النقر لليد اليمنى، وشطب الأرقام، وسعة الذاكرة للأمام. ويشير جدول (٨) كذلك إلى وجود تأثير

دال لموضع الإصابة الدماغية (أيمن – أيسر – أمامى) على الأداء النفسي العصبى لكافة الاختبارات النفسية العصبية، على الجانب المقابل، كان الأمر مختلفا نوعاً ما فى التفاعل بين موضع الإصابة الدماغية والنوع، حيث لم يكن التأثير دالاً إلا فى ثلاث اختبارات فقط؛ وهما التوصيل بين الدوائر (١)، وشطب الحروف، والذاكرة العكسية.

## تفسير نتائج الدراسة :

### أولاً : نتائج الفروق في الأداء النفسي العصبى بين الأسوياء، ومرضى الصرع :

كشفت نتائج الدراسة الحالية عن تحقق الفرض الأول والمتعلق بوجود فروق بين الأسوياء، وجميع مرضى الصرع بمختلف تصنيفاتهم فى اتجاه الأسوياء. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الموصلى **Elmosly et al. (2013)**، والتى أجريت على عينة من الإناث، والتى كشفت عن تدهور الأداء المعرفى لدى هؤلاء المرضى، فى ضوء تكرار النوبات وطول فترة المرض مقارنة بالأسوياء. كما تتفق تلك النتائج مع ما توصل إليه باتع (٢٠٠٦) عن وجود فروق بين الأسوياء ومرضى صرع الفص الصدغى الأيمن، والأيسر، والعام، على اختبار توصيل الدوائر بجزئية (١) و(٢)، حيث كانت متوسطات الفروق فى الجزء الأول (٥٧,٣١ ث، للأسوياء، و٩٧,٨ للأيمن، و١٠٠ ث للأيسر، و٩٦,٨٦ للصرع العام) واستمرت الفروق فى اتجاه الأسوياء فى الجزء الثانى؛ حيث كان المتوسط ١٢٥,٨١ ث، والأيمن ٢٢٦,٤ ث، والأيسر ٢٦٤,٥٨ ث، والعام ٢٦٤,٦ ث.

كما تتفق مع نتائج بيرجر وآخرون **Berger et al. (2018)** حيث كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين الجنسين فى اتجاه الإناث المصابات بالصرع، فى الأداء على اختبارات الذاكرة، خاصة لدى المرضى المصابين بصرع الفص الصدغى، مقارنة بأداء مرضى صرع الفص الأمامى. وتتفق نتائج الدراسة الراهنة مع نتائج دراسة تان وآخرون **Tan et al. (2020)** والتى كشفت عن أن مرضى الصرع، قد أظهروا تدهورا فى الأداء على اختبارات وكسلر؛ خاصة اختبارات رموز الأرقام، وتصميم المكعبات، وسعة الذاكرة للأرقام. وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج سمير وآخرون **Samir et al. (2021)** والتى كشفت عن انخفاض الأداء على اختبار سعة الذاكرة للأرقام، لدى عينة مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء.

وتتفق نتائج الدراسة الراهنة مع نتائج دراسة بوهولز، وآخرون **Bobholz et al. (2019)**، والتى أوضحت انخفاض أداء مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء على اختبار رموز الأرقام. وفى حقيقة الآمر كانت نتائج غالبية الدراسات التى سعت إلى الكشف عن الفروق بين مرضى الصرع والأسوياء ومنها دراسة باجاليتو وآخرون **Baglietto et al. (2001)** قد أوضحت انخفاض الأداء المعرفى، والنفسى العصبى لدى مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء.

وفى سياق الدراسة الحالية، يشير مليكة (١٩٩٧) الى أن الفروق بين مرضى الإصابات الدماغية والأسوياء تخضع لمتغيرات عده منها؛ حجم الإصابة، موقع الإصابة وعمقها، وشده التلف الدماغى، وهناك متغيرات أخرى من مثل جنس المشارك، وعدم التماثل الوظيفى بين جانبى الدماغ.ويشير وسترفيلد (٢٠١٨) إلى أنه لا يوجد نمط معتاد وتقليدى ونفسى عصبى معروفا بارتباطه بمرض الصرع، والبديل لذلك يتمثل فى فهمنا للأسس والعوامل المرضية المرتبطة بالنوبات الصرعية، وأن المعرفة بزملة مرضية محددة لنوع بعينه من أنواع الصرع لدى مريض بعينه لا يستلزم تعميم ذلك على مريض آخر.

ويوضح لوسيو، وجيستيد **Lossius & Gjerstad, (2012)** أن تفسير الفروق بين مرضى الصرع والأسوياء فى ضوء ما توصلت إليه المراجعات البحثية، تنص على أنه ينبغى أحياناً إعادة التقييم النفسى العصبى لمرضى الصرع بعد التقييم الأول، فالأدوية التى تكف من نشاط النوبات الصرعية، والنشاط الكهربائى الزائد، قد يكون لها دور إيجابى فى تحسين وتقليل التشنجات الصرعية، ومن ثم التحسن فى الأداء الوظيفى، والمعرفى فيما بعد.

وأخيراً، فى تفسيره للفروق بين الأسوياء ومرضى الصرع، يوضح وسترفيلد (٢٠١٨) أننا حتى نستطيع الوقوف على فهم أفضل للصرع، والمشكلات المعرفية الناجمة عن الإصابة به؛ يجب التعامل مع هذا المرض من منظور أن النوبات الصرعية تُعبر عن أعراض مرضية يقف خلفها مرض خفى له أكثر من مظهر، ويصعب التنبؤ بالفروق التشخيصية، بين أنواع الصرع وبين بعضها بعضا، حيث إنها ربما لا تأخذ دائما نمطًا محددًا، ومن ثم، يصبح استخدام الاختبارات النفسية العصبية أمراً ضرورياً. جدير بالذكر القول أنه قد أهتم علماء النفس العصبى بدراسة الدماغ فى الصحة والمرض، ويشير علماء الأعصاب إلى أن الإصابة بالصرع، تُشكل أحد المفاتيح المهمة نحو دراسة العلاقة بين الدماغ والسلوك، ونظراً لإسهام الصرع فى كشف كثير من المفاهيم فى المجال العصبى أوضح بعض العلماء، أن هناك دينا لعلم النفس العصبى تجاه الصرع، كما يشير لورينج **Loring (2010)**.

**ثانياً : نتائج الفروق في الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع باختلاف موضع الإصابة الدماغية :**

وقد كشفت نتائج الدراسة، عن تحقق الفرض الثاني المتعلق بوجود فروق بين عينات الدراسة من مرضى الصرع فى الأداء النفسى العصبى، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه نتائج الملط وآخرون **Almalt et al. (2020)** من وجود تدهور فى أداء مرضى الصرع فى الأداء على اختبار توصيل الدوائر بجزئيه ( أ ) و(ب)، وفقا لموضع التلف الدماغى فقد كان أداء مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن أفضل من الأيسر، وكذلك من مرضى صرع الفص الأمامى

المسئول عن وظيفة التخطيط. ويتفق ذلك مع ما أشار إليه مشكين، وتايسن، وبار، وباتلر، ووانج، ودوجان وآخرون **Miskin, Thesen, Barr, Butler , Wang, & Dugan, et al. (2016)** عن وجود تدهور فى الأداء على اختبار توصيل الدوائر بجزئيه (١) و(٢) لدى مرضى الإصابات الدماغية فى قشرة الفص الجبهى الأيسر[٢٥] مقارنة بالأيمن، وهو ما يتفق كذلك مع نتائج دراسات كوب، وروسر، وتابلينج، وسترنبرج، ودى هان، وكارنث، وآخرون **Kopp, Rösser, Tabeling, Stürenburg, De Haan, & Karnath, et al., (2015)** من وجود تدهور كذلك لدى مرضى صرع الفص الأمامي فى اختبار توصيل الدوائر بجزئية.

وفى السياق ذاته، كشفت نتائج دراسة إكسنر، وبوكسين، ولانج، ووينتر، وفيجنر، وستنهوف وآخرون **Exner, Boucsein, Lange, Winter, Weniger & Steinhoff, et al. (2002)** ، أن مرضى صرع الفص الأمامى كثيرا ما يظهرون تدهورا فى الأداء على اختبار سعة الذاكرة للأرقام، واختبار التوصيل بين الدوائر، بينما على الجانب المقابل لم تكشف نتائج دراسة إكسنر وزملاؤه عن وجود فروق بين مرضى صرع الفص الصدغى، والأمامى فى اختبارات الذاكرة البصرية، المتمثلة فى التعرف على التعبيرات الانفعالية للوجوه.

وتتفق تلك النتائج فيما يتعلق باختبار سعة الذاكرة للأرقام، مع ما توصل إليه أليجر، وهلمستدر، وهفنجل، ودويزل **Elger, Helmstaedter, Hufnagel & Duzel (1996)** فى أن وجود التلف فى النصف الأيسر من الفص الصدغى لدى مرضى الصرع يؤدى إلى التدهور فى الأداء على اختبار ذاكرة الأرقام، مقارنة بصرع الفص الصدغى الأيمن، وكذلك يتأثر مرضى صرع الفص الصدغى الأيسر فيما يعرف بأثر الجدة أو الحداثة[٢٦]، المتمثل فى استدعاء الكلمات من نهاية القائمة (الذاكرة قصيرة المدى)، والتى غالبا ما تكون أفضل من الاستدعاء من بدايتها (الذاكرة طويلة المدى)؛ وهو الأمر الذى يشير إلى خلل فى التذكر طويل المدى لدى هؤلاء المرضى.

كما يتفق ذلك مع توصل إليه بوبهولز، وآخرون **Bobholz et al. (2019)** أن وجود علاقة ارتباطية بين مناطق الإصابات الدماغية المختلفة لدى مرضى الصرع، وكفاءة الأداء على اختبار رموز الأرقام، فقد كان أداء مرضى الصرع الناتج عن الفص الصدغى، ومرضى الصرع العام، متباين، باختلاف موضع الإصابة، مقارنة بأداء الأسوياء، والذى كان أفضل من المجموعات المرضية.

وفى السياق ذاته، تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة تان وآخرون **Tan et al. (2020)**، والتى كشفت عن تدهور أداء مرضى صرع الفص الصدغى فى اختبار رموز الأرقام،

(25) Left dorsomedial prefrontal cortex.
(26) Recency effect.

مقارنة بالأسوياء، وهو يتفق مع ما أشار إليه بوبهلوز وآخرون **Bobholz et al. (2019)** فى أن اختبار رموز الأرقام، يتمتع بقدر كاف من الكفاءة القياسية للتميز بين فئات من مرضى الصرع.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة فاركاس، وجوليا، ومولنا، وزيرماى، وكاموندى **Farkas, Gulya, Molna, Szirmai & Kamondi (2010)**، ونتائج بولن وآخرون **Bolen et al.,(2005)**، والتى كشفت عن تدهور الأداء الحركى المتمثل فى مهارة النقر، لدى مرضى الصرع عموماً؛ وقد تم تفسير ذلك فى ضوء تكرار النوبات الصرعية، وتأثير تعاطى العقاقير والأدوية المضادة للصرع، والتى تؤثر على الأداء الحركى. وهو الأمر ذاته، الذى توصل إليه باجليتو وآخرون **Baglietto et al. (2001)**، من حدوث تدهور فى أداء مرضى الصرع على الاختبارات الحركية مثل النقر. ومن المعلوم أن اختبارات النقر عموما، تحتاج إلى القوة العضلية، وتظهر الفروق جلية بين الذكور والإناث فى الأداء، غالبا لصالح الذكور.

جدير بالذكر، أن نتائج عديد من الدراسات قد أشارت إلى أن موقع التلف الدماغى، ينتج عنه مضاعفات بالغة الشدة، ومتفاوتة على الأداء النفسى العصبى، كما يتضح من دراسات لورنج وآخرون **Loring et al. (2008)**، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه البحوث والدراسات السابقة كما أوضح الخميس (٢٠١٦) إلى المحاولات التى تسير على قدم وساق لتفسير السلوك غير الطبيعى على أساس عصبى، والسعى لتصوير الدماغ بهدف الكشف عن خبايا دماغ الأنسان، وقد كشفت تلك النتائج عن أن السلوك هو خلاصة لمجموعة من التغيرات الكميائية، والكهروعصبية، وموقع التلف وامتداده داخل الدماغ يؤثر كذلك على الأداء المعرفى والنفسي العصبى.

كما تتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة بيرسللى، ودى اليساندرو، وسكيرما، وكانتونى، وديوجاردى، وجيوجليتى **Piccirilli, D'Alessandro, Sciarma, Cantoni, Dioguardi & Giuglietti et al. (1994)**

والتى أشارت إلى أن الأداء النفسى العصبى لمرضى الصرع على اختبارات الانتباه، يتأثر بموضع التلف الدماغى، ويتدهور أداء مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء فى اختبارات الشطب، وعندما تم تطبيق اختبارات الشطب سواء الحروف أو الأرقام، والتى تستخدم لقياس الانتباه والمعالجة البصرية المكانية، كشفت نتائج الدراسة عن تفوق الأسوياء على مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن، والأيسر وبمقارنة أداء المجموعتين المرضيتين، كان أداء مرضى صرع الفص الصدغى الأيمن أفضل من الأيسر. ويشير مليكه (١٩٩٧) إلى أنه يبدو أن الفشل فى اختبارات الشطب فى بعض الدراسات يرتبط بالإهمال المكانى، لمرضى تلف النصف الأيمن، ويصدر عن مرضى تلف الفص الصدغى الأيسر عدد أقل من الأخطاء، و استغرق اداؤهم ضعف الزمن. وأوضح مليكه، أن تلك الاختبارات تتطلب انتقائية بصرية بسرعة كبيرة، وتقيس وظائف ليس أقلها

القدرة على الاحتفاظ بالانتباه. ويعكس الأداء المنخفض غالبا فى تلك الاختبارات البطء العام، وعدم الانتباه المميز للتلف الدماغى؛ وهو الآمر الذى لُوحظ فى أداء مرضى الصرع فى الدراسة الحالية، باختلاف تصنيفاتهم مقارنة بالأسوياء.

ومن جانب آخر كشفت نتائج دراسة تالية لهرنانديس، وسوريوان، وجامبك، ودى جيس، ولوسر، ولورتى وآخرون **Hernandez, Sauerwein, Jambaqué, De Guise, Lussier & Lortie et al. (2002)** عن وجود فروق بين مرضى صرع الفص الأمامى، والفص الصدغي والصرع العام، فى الأداء على اختبارات الوظائف التنفيذية، ووظائف الانتباه، مقارنة بالأداء على اختبارات التذكر، بما يشير أن تلك الاختبارات هى أكثر قدرة على التمييز بين المجموعات المرضية المختلفة. وتشير تناجر (٢٠١٢) إلى أن هناك دراسات قد سعت إلى تحديد فصوص الدماغ المسئولة عن الأداء الوظيفى، والنفسي العصبى، وتوصل البعض منها إلى أن الفص الصدغى، والجدارى لنصف الدماغ الأيمن مسئولان عن التعرف على الوجوه، والفص الصدغى الأيسر مسئول عن الذاكرة.

**وفى ضوء ما سبق، يمكن أن نشير إلى الأسئلة أو المشكلات التى كشف عنها النتائج التى حصلنا عليها من خلال ما توصلنا إليه من نتائج الفرض الثانى وتتمثل فى:**

١ – هناك دور لا ينكر لعلم النفس العصبى فى نقل المفاهيم من الإطار النظرى إلى الممارسة العملية فى دراسات الصرع، كما يشير ونستون، وكاى **Winsten & Kay (2015)**، ويتم ذلك من خلال مجموعة من الخطوات، **الأولى** تقييم الوظائف المعرفية، والنفسية العصبية، التى أصابها التلف، **والثانية** من خلال وضع نماذج تدريبية، وتأهيلية لمرضى الإصابات الدماغية، تهدف الى إعادة تنشيط الدوائر والتمثيلات العصبية الدماغية[٢٧] من أجل تجاوز الآثار الناجمة عن التلف الدماغى، ويمثل ممارسة النشاط العقلى أو أداء أى مهام عقيلة وسيلة قوية لإنشاء مسارات عصبية بديلة[٢٨] بدلاً من التالفة أو التى أصابها التلف.

٢ – فى **ضوء الدلالات النفسية العصبية** لنتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بالفرض الثانى، والتى تتمثل فى انخفاض أداء مرضى الصرع على اختبارات الذاكرة، والانتباه، والوظائف الحركية، يمكن فى نطاق دراسات أخرى إعداد برامج للتأهيل النفسى العصبى، والاستفادة من قدرات الذاكرة المدخرة، والتدريب على الذاكرة المستقبلية، كما يشير ماتير، وسيرا (٢٠١٨ : ٧٧٧). ومن المعلوم كما يذكر بريجاتانو (٢٠١٨) أنه فى محاولات علاج الاضطرابات العصبية يسعى علماء الأعصاب إلى الاستفادة من الطبيعة الدينامية النشطة والمتغيرة للدماغ، والخلايا العصبية تقوم بأدوارها العصبية والوظيفية خلال فترة مهمة

(27) Reorganize cortical representations.
(28) Secondary pathways.

وأساسية فى مراحل حياتها المبكرة، وتتحدد كفاءة قيامها بهذه الأدوار بقدر نضج هذه الخلايا وصلاتها، وارتباطها بمختلف مناطق الدماغ، وأى تحسن فى وظيفة الدماغ بعد الإصابة مرتبط بالتغيرات الدينامية النشطة فى قشرة الدماغ.

٣ – وتأسيساً على ما سبق، يمكن التوسع فى الجهود التى تستهدف تحفيز وتوجيه مرضى الإصابات الدماغية لتعويض الآثار الناجمة عن الإصابات الدماغية من مثل تعلم تقليل الأخطاء، أو الاستخدام المنظم للمفكرات، ويمكن كذلك استخدام الصفحة النفسية التى يتم إعدادها بأسلوب نظام الحاسب الآلى، كمساعد للتعويض عن اضطرابات الذاكرة، وتنظيم حياتهم اليومية، لتذكر المواعيد والمهام، كما يوضح بريجاتانو (٢٠١٨) حيث تشير نتائج بحوث علم النفس العصبى، إلى أنه من المفيد بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من الإصابات الدماغية مثل مرضى الصرع وغيرهم، البدء فى ممارسة أى أنشطة حركية أو معرفية، للتحفيز المعرفى العقلى للذاكرة، وكذلك التحفيز الجسدى لأعضاء الجسم المختلفة مثل اليدين.

**ثالثاً: نتائج الفروق لدى مرض الصرع بناء على التفاعل بين نوع المرض (صرع ناتج عن التلف فى الفص الصدغى الأيمن، والفص الصدغى الأيسر، والفص الأمامى)، وجنس المشارك (ذكور وإناث) وكفاءة الأداء النفسى العصبى.**

كشفت نتائج الدراسة عن وجود تفاعل دال بين المرض، والأداء على الاختبارات النفسية العصبية، وهو ما يتفق مع نتائج راسبال وآخرون **Raspall et al. (2005)** والتى كشفت أن هناك تفاعلات بين موضع التلف الدماغى، والأداء المعرفى، حيث يتباين أداء مرضى صرع النصف الأيمن وصرع النصف الأيسر، فى الأداء على اختبارات الذاكرة، والانتباه، وفقا لموضع الإصابة.

وفى نطاق الدراسة الحالية كانت هناك تفاعلات دالة بين النوع والأداء، والتفاعل بين موضع الإصابة الدماغية والاداء على الاختبارات النفسية العصبية فى عديد من اختبارات الدراسة، و كان هناك تأثير واضح لموضع الإصابات الدماغية على الأداء النفسي العصبى.

وفى حقيقة الآمر، كشفت نتائج الدراسات أن هناك حاجة متزايدة إلى الكشف عن دور النوع فى تشكيل الفروق فى الأداء النفسى العصبى لدى مرضى الصرع، وتظهر الفروق كما يشير كل من تروبلجر، وفيولى، ولينسمان **Trobliger, Feoli, Lancman, & Lancman (2012)** فى اختبارات الذاكرة فى اتجاه الإناث المرضى، خاصة فى اختبارات الذاكرة اللفظية، بينما كان أداء الذكور أفضل فى اختبارات الذاكرة البصرية. ويتفق ذلك مع ما أورده بيرجر وآخرون **Berger et al. (2018)** من وجود تباينات معرفية ونفسية عصبية بين الذكور والإناث فى اختبارات الذاكرة. و يوضح وسترفيلد (٢٠١٨) أن الفروق والتباينات لدى مرضى الصرع فى الأداء النفسى العصبى، ربما ترجع إلى موضع النوبة فى الدماغ، وبدايتها، والوصف العيادى

الشامل للصرع، يعتمد على التفاعل المعقد بين العوامل والمؤثرات الداخلية الباطنية الوراثية، والمتغيرات الخارجية البيئية.

وتشير نتائج الدراسة الحالية إلى وجود تفاعل دال بين **النوع والمرض**، وفى حدود الدراسة الراهنة، يؤثر النوع على الأداء النفسى العصبى فى بعض اختبارات الانتباه المتمثلة، فى اختبار شطب الحروف، واختبار سعة الذاكرة العكسية.

جدير بالذكر، كما يشير كل من بيرانيز، ولاجو، وسانشيز، ورواج، وكوبيللو، وفاكورو، وآخرون **Perianez, Lago, Sanchez, Roig, Cubillo & Facorro, et al. (2007)** إلى أن اختبار التوصيل بين الدوائر، هو من الاختبارات الحساسة للتمييز بين الذكور والإناث؛ سواء الأسوياء أو مرضى الإصابات الدماغية، كما اتضحت فاعليته كذلك فى التمييز بين مرضى الأصابات الدماغية، والفصام، والأسوياء. وهو الأمر ذاته الذى كشفت عنه نتائج الدراسة الحالية فى التمييز بين المجموعات الصرعية، وكانت هناك تفاعلات دالة بين موضع الإصابة الدماغية، واختبار توصيل الدوائر (٢).

ويتفق ذلك مع ما أورده بيرجر وآخرون **Berger et al. (2017)** من أن تحديد عامل واحد فقط كاشف للفروق بين المرضى والأسوياء هو أمر يصعب رصده، فأسباب الفروق بين الجنسين فى الأداء النفسي العصبى ترجع لعوامل عده، منها عوامل فسيولوجية، وتشريحية، وعصبية، تتعلق بالبناء الوظيفى للدماغ. وفى السياق ذاته يشير عبد الواحد (٢٠١٣) إلى أن الدماغ الإنسانى يعمل فى أفضل حالاته، عندما يعمل النصفان الكرويان معا بنفس الكفاءة، ولا يسيطر نصف على الآخر مما يشير إلى التكامل الوظيفى للدماغ. وقد تتداخل عوامل أخرى تؤثر فى هذا التفاعل، خاصة لو كانت الاختبارات المستخدمة حركية. ويتفق ذلك مع ما أورده هوبيل، و يوند، و هيرون، و وودذ **Hubel, Yund, Herron & Woods (2013)** من وجود فروق بين مرضى الإصابات الدماغية، والأسوياء فى الأداء على اختبار النقر، وكذلك بين المرضى من الجنسين، حيث يعتمد الأداء على قوة عضلات اليدين، واليد المفضلة، والتى غالبا ما يكون الأداء الخاص بها أفضل، ويتميز كذلك أداء الذكور عن الإناث.

فى سياق آخر، يشير لورينج **Loring (2010)** إلى أن تفسير الفروق بين الجنسين فى الأداء النفسى العصبى، يخضع لاعتبارات كثيرة منها بالإضافة إلى النوع، التفاعل بين العمر، والتعليم، ونوع المرض، ويسعى العلماء إلى إعداد مزيد من الدراسات حول تأثير تلك الأدوار من منطلق قلة الدراسات المعنية بهذا الموضوع الأن، ففى بعض مناطق الدماغ كما تشير هاينز (٢٠٠٤) يُفقد قدر من النسيج العصبى أكبر لدى الذكور مقارنة بالإناث، فى حين يكون العكس صحيحا فى مناطق أخرى من الدماغ، ومن ثم يتوقع وجود تباين فى الأداء المعرفى والنفسي العصبى باختلاف المرحلة النوع وباختلاف المرحلة العمرية.

واتساقاً مع ما سبق، كشفت نتائج الدراسات التى قام كل من مور هاوس، وكورنيل، وجيرستل، وتاكى، وروسر، وهينين، وآخرون **Moorhouse, Cornell, Gerstl, Tacke, Roser & Heinen et al. (2020)** باستخدام اختبار وكسلر للراشدين، عن فاعلية هذا الاختبار فى التمييز بين عينات متنوعة من مرضى الصرع مقارنة بالأسوياء، وفى ضوء التغيرات الدماغية الناجمة عن الإصابة بالصرع، كشفت نتائج دراسات ويجليج، وديمسكى، وبيتك، وكيرلمان **Weglage, Demsky, Pietsch & Kurlemann (1997)** عن أن مرضى الصرع ممن يعانون من تلف دماغى، ونوبات بؤرية وتفريغ كهربائى عصبى ذائد فى الدماغ، يختلف الأداء الخاص بهم على اختبارات اللغة والتذكر، مقارنة بمرضى الصرع ذاتى العلة (غير المعروف سببه).

**وختاما،** عندما استعرض أبو شعيشع (٢٠٠٦) حالة البحوث فى الوطن العربى فى مجال علوم الأعصاب، والتجريب، وفسيولوجيا السلوك، فى سياق اطلاعه على الدراسات النفسية والعصبية المتاحة، كشفت نتائج دراساته، أنه قد حظيت تلك البحوث باهتمام ليس بالقدر المرجو منه، فكثير منها لم تهتم بمناقشة دور بعض تراكيب الدماغ فى الوظائف المعرفية، وما هو دور الناقلات العصبية الكيميائية، وعلاقتها بالسلوكيات السوية، وغير السوية، ويشاركه القول سويف (٢٠٠٦) فى أنه يتسم الوضع الحالى لعلم النفس البيولوجى، والفسيولوجى، وعلوم الأعصاب بالضعف فى مجال البحوث، حيث لا يوجد الأجهزة المختبرية المناسبة، الأمر الذى دعى عديد من الباحثين ومنهم مرسى، ٢٠١٨، والديب ٢٠١٠، إلى الاهتمام بتلك الموضوعات البحثية فى بحوث تالية عن الدماغ البشرى، بالإستعانة بأدوات نفسية عصبية.

وتوضح شيرفمان **Scharfman (2008)** أنه فى إطار سعى العلماء لمحاولة فهم ما الذى يجرى داخل أدمغتنا بيولوجيا، وما هو الأساس العصبى لتركيب الدماغ، وكيف تتدهور الوظائف العقلية لدى مرضى الصرع بصورة تدريجية بسبب تكرار النوبات طوال فترة المرض، أشارت الدراسات إلى وجود علاقة بين نوبات الصرع، والتدهور فى الأداء العصبى، وتشير إلى أنه على الرغم من ذلك، لا تزال نتائج تلك الدراسات تحمل نوعا من الغموض، منها على سبيل المثال كما يشير بعض العلماء، إلى أنه من الممكن أن تتشارك بعض الحالات فى نفس التجربة، ونفس الموقف التجريبى، ثم تتصرف كل حالة بإدراك وتفسير مغاير تماما لذات الموقف، فهناك اختلافات فى الإدراك، والمعالجة المعرفية للمثيرات سواء لدى الأسوياء أو المرضى، ومن منطلق ذلك، تعددت التساؤلات فى مجال علم النفس العصبى، والتى انصب البعض منها نحو دراسة ماهية الاختلافات بين دماغ مريض الصرع، والشخص السوى، وكيف يمكن أن يقوم دماغ مريض الصرع بتفسير وترجمة المعلومات فى الدماغ على نحو مغاير للشخص السوى.

# قائمة المراجع

## أولاً : المراجع العربية :


الشعاب، نعيمة (٢٠١٤). الأداء العصبى المعرفى لمرضى الصرع الليبيين من النوبات الكبرى في مقابل الأسوياء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين المعدل كأداة للفرز العصبى. **رسالة دكتوراه غير منشورة.** كلية الآداب قسم علم النفس. جامعة القاهرة.

أبو شعيشع، السيد (٢٠٠٦). علم النفس التجريبى والفسيولوجى فى: **علم النفس فى البلاد العربية.** منشورات المجلس الأعلى للثقافة. ترجمة وتحرير رمضان عبد الستار، وأوفه جلين.

أبو شعيشع، السيد (٢٠٠٥). **الأسس البيوكميائية للأمراض النفسية والعصبية.** القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

الخميس، خالد (٢٠١٦). **الوراثة النفسية.** مكتبة الرشد. المملكة العربية السعودية.

الشقيرات، محمد (٢٠٠٥). **علم النفس العصبى.** دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن.

النوبى، زينب (٢٠١٦). الوظائف التنفيذية لدى مرضى الصرع. **رسالة ماجستير غير منشورة** جامعة جنوب الوادى.

القرشى، عبدالفتاح (٢٠٠١). **تصميم البحوث في العلوم السلوكية.** الكويت دار القلم للنشر والتوزيع.

أندرسين، نانسي (٢٠١٨). أسرار الدماغ المبدع. ترجمة محمد الأسعد. **مجلة الثقافة العالمية،** المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب الكويت (١٩١)، ٤٠-٥٩.

الغباشى، سهير، ورشدى، عائشة، وأبو الفضل، زينب، ودسوقى، آمال، وعبدالكريم، عزة (٢٠٠٨). **مقاييس واختبارات الأداء النفسى فى السياق الإكلينيكى، دليل توثيقى.** منشورات قسم علم النفس، جامعة القاهرة، كلية الآداب.

المغازى، سامية (٢٠١٧). سرعة المعالجة المعرفية ودقة الإدراك البصري كمنبئين بالحبسة لدى عينة من المتعافين من السكتة الدماغية والأصحاء. **رسالة ماجستير غير منشورة** كلية الآداب قسم علم النفس، جامعة كفر الشيخ.

الديب، مصطفى (٢٠١٠). دور بعض تراكيب المخ فى المعالجة الزمنية للمعلومات عند الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية. **رسالة دكتوراه غير منشورة.** كلية الآداب جامعة بنها.

بريجاتانو، جورج (٢٠١٨). إعادة التأهيل النفسي العصبى والعلاج النفسي الدينامى (ترجمة): محمد نجيب الصبوة. فى: **المصنف في علم النفس العصبى الإكلينيكى (جزء ٣)،** ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب الصبوة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٨١٧-٨٣٥.

باتع، عبد العزيز (١٩٩٩). دراسة الفروق بين مرضى الاضطراب الذهانى الوظيفى فى الأداء النفسى حركى. **مجلة كلية التربية ببنها أكتوبر. ١٠٣–١٤٢**

باتع، عبد العزيز (٢٠٠٠). دراسة أثر فقدان حاسة الإبصار على زمن الرجع السمعى. **المجلة المصرية للدراسات النفسية ١٠. (٢٨) ١٦٥-١٨٤.**

باتع، عبدالعزيز (٢٠٠٥). الخدمة النفسية فى مجال علم النفس العصبى متطلب حضارى (دراسة استكشافية). **مجلة الخدمة النفسية – مركز الخدمة النفسية، كلية الآداب النفسية، جامعة عين شمس** ١(٢) ١٤٥– ١٨٢.

باتع، عبدالعزيز (٢٠٠٦). الفروق بين التلميذات مرضى الصرع والتلميذات العاديات فى بعض الوظائف المعرفية. **مجلة كلية الآداب جامعة بنها،** ١٤(١) ١٧٧٣–١٨٨٥.

بدوى، ولاء (٢٠٠٦). دراسة مقارنة لبعض المتغيرات المعرفية لدى مرض الصرع والأسوياء. **رسالة ماجستير غير منشورة،** كلية الآداب جامعة المنوفية.

بريجاتانو، جورج (٢٠١٨). **إعادة التأهيل النفسي العصبى والعلاج النفسي الدينامى** (ترجمة): محمد نجيب الصبوة فى: المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينيكى، ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب الصبوة، الجزء الثالث، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية ٧٢٥–٧٥٥.

تناجر، شيماء (٢٠١٢). التعرف على الوجوه والكلمات لدى مرضى تلف النصف الأيمن والنصف الأيسر من المخ. **رسالة ماجستير (غير منشورة)،** كلية الآداب، جامعة المنوفية.

جوريان، مايكل، وستيفنز، كاثى، وهينلى، باتريشيا، وترومان، تيرى (٢٠٢٠). **الأولاد والبنات يتعلمون بطرق متابينة. دليل للمعلمين والأباء.** ترجمة راقية الدويك. مطبوعات المركز القومى للترجمة القاهرة.

ديكون، تيرنس (٢٠١٤). **الإنسان – اللغة – الرمز. التطور المشترك للغة والمخ.** ترجمة شوقى جلال. مطبوعات المركز القومى للترجمة. القاهرة.

ريحان، الشيخ (١٩٩١). الدلالات الإكلينيكية لمقياس وكسلر لذكاء الراشدين فى تشخيص إصابات الدماغ العضوية. **مجلة العلوم التربوية،** جامعة الملك سعود ٣(١) ١٢٥–١٤١.

رأفت، سهام (٢٠١٧). الفروق على مقياس ستانفورد بينية للذكاء (الصورة الخامسة) لدى عينة من مرضى نوبات الصرع مقارنة بالعاديين. **المجلة العلمية لكلية الآداب جامعة أسيوط** (عدد خاص). ٢٤١–٢٦٠.

زيادة، خالد، ومتولى، هناء (٢٠٢٠). الاستراتيجيات المعرفية لتنظيم الانفعال وعلاقتها بالألكسيثيميا لدى ذوى النوبات الصرعية وذوى النوبات اللا صرعية النفسية. **مجلة علم النفس**، الهيئة المصرية العامة للكتاب. (١٢٧) أكتوبر – نوفمبر – ديسمبر.

سمير، هبة (٢٠٢١). البؤرة الصرعية كمؤشر لموضع بعض الوظائف التنفيذية فى المخ. **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية الآداب جامعة القاهرة.

سويف، مصطفى (٢٠٠٥). **مشكلات منهجية فى بحوث علم النفس العيادى**. القاهرة، الدار العربية للكتاب.

سويف، مصطفى (٢٠٠٦). استنتاجات ختامية عن علم النفس فى الوطن العربى. فى **علم النفس فى البلاد العربية**. منشورات المجلس الأعلى للثقافة. ترجمة وتحرير رمضان عبد الستار، وأوفه جلين.

سميث، جيلين، وايفنيك، روبرت، ولوكاس، جون (٢٠١٨). **أساليب التقدير النفسى العصبي العيادي: الاختبارات، وبطاريات الاختبارات والمناحي أو المداخل المنهجية**. ترجمة محمد نجيب الصبوة فى: المصنف في علم النفس العصبي الإكلينيكي، ترجمة ومراجعة وتحرير: الصبوة وآخرون، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، "الجزء الأول". ١٠١-١٥٢.

سبرنجر، سالى؛ ودويتش، جورج (٢٠٠٢). **المخ الأيسر، والمخ الأيمن**. ترجمة السيد أبو شعيشع، القاهرة مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الثانية.

عبدالنبى، هند (٢٠١١). الصفحة النفسية لأطفال الروضة المصابين بالصرع. **مجلة كلية الآداب جامعة بنها**. ٢٥(٢) ٧٦٧-٨٤٠.

عبدالواحد، سليمان (٢٠١٣). مهارات التفكير المميزة لمستخدمى اليد اليمنى، ومستخدمى اليد اليسرى فى إطار نموذج مارزانو وفاعلية خرائط العقل القائمة على تنشيط جانبى المخ فى تنميتها لدى عينة من المراهقين، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**. ٨(٢٣) ٤٥٤-٥٠٣.

عبدالقوى، سامى (٢٠٠٠). أعراض صرع الفص الصدغى وعلاقتها بموضع البؤرة الصرعية (دراسة نفسية عصبية) **حوليات كلية الآداب جامعة عين شمس**. المجلد ٢٨ العدد ٢. ١٤١-١٨٣.

فرغلى، فاطمة (٢٠٠٨). دراسة للفروق بين الأطفال مرضى الصرع والأسوياء فى الأداء النفس حركى وبعض سمات الشخصية. **رسالة ماجستير غير منشورة**. كلية الآداب جامعة بنها.

فينك، آرلين (٢٠١٣). **مراجعة التراث البحثى فى العلوم السلوكية**. ترجمة عاطف مدكور. منشورات المركز القومى للترجمة. القاهرة.

فرحان، عبدالموجود (٢٠٠٢). القدرة التمييزية لمقياس ستانفورد بينيه الصورة الرابعة فى تقييم موقع إصابات المخ ومترتباته الوظيفية. **رسالة ماجستير غير منشورة**. كلية الآداب جامعة عين شمس

قنصوة، فاتن (٢٠١٥). بعض أنماط الاضطرابات التنفيذية لدى عينة من أطفال صرع ما بعد السكتة الدماغية والمتعافين والأصحاء.**المجلة المصرية للدراسات النفسية**. ٢٥(٨٩) ٣١٥-٣٥٣.

لى، جريجورى، وكلاسون، كريستى (٢٠١٨). تصنيف اضطرابات النوبة وزملاتها والعطب النفسى العصبى لدى مرضى الصرع الراشدين. **(ترجمة)**: محمد نجيب الصبوة فى: **المصنف في علم النفس العصبى الإكلينيكي (ج٢)**، ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب الصبوة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٨١-٢٧٢.

مرسى، محمد (٢٠١٨). التباين فى الأداء النيوروسيكولوجي لدى كل من مرضى التصلب العصبى المتناثر ومرضى الصرع ، **حوليات مركز البحوث والدراسات النفسية**، كلية الآداب جامعة القاهرة الحولية (٩) الرسالة ١٤. ١-٧٤.

مرسى، محمد، ومحجوب، عماد، وزمزم، دينا (٢٠١٩). الفروق بين الجنسين فى الأداء النفسى العصبى لدى عينة من مرضى التصلب العصبى المتناثر. **المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكى والارشادى**. ٧(٣) ٣٦١-٤٠٠.

مرسى، محمد (٢٠١٦). الفروق بين مرضى الصرع والأسوياء فى التعرف على صور الوجوه. **حوليات مركز البحوث والدراسات النفسية جامعة القاهرة**. الحولية الثانية عشرة الرسالة العاشرة. ١-٧٤

مليكة، لويس (١٩٩٧). **التقييم النيوروسيكولوجى**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الأولى.

منجود، علا (٢٠٢١). التقييم النفسي العصبى الإكلينيكى للأطفال ذوى الأورام الدماغية.**المجلة المصرية للدراسات النفسية**. ١١٠(٣١).٤١٦-٤٦٢.

معوض، غادة (٢٠١٧). الفروق بين مرضى صرع شقى المخ الأيمن والأيسر في صعوبات التعلم. **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الآداب جامعة سوهاج.

معوض، غادة (٢٠٢١). التجنيب الشقى للصرع فى المخ وعلاقته بكل من الاكتئاب والأرق. **رسالة دكتوراه غير منشورة** كلية الآداب جامعة طنطا.

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 الإكلنيكى**، "الجزء الثالث" ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب أحمد الصبوة وآخرين القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

هاينز، مليسا (٢٠٠٨). جنوسة الدماغ. ترجمة ليلى الموسوى. سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب الكويت العدد ٣٥٣.

ويستر فيلد، مايكل (٢٠١٨). علم النفس العصبى فى صرع الأطفال. **(ترجمة)**: محمد نجيب الصبوة. فى: **المصنف فى علم النفس العصبى الإكلينيكى (ج١)**، ترجمة ومراجعة وتحرير محمد نجيب الصبوة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٣٤٣-٣٦٣.

## ثانياً : المراجع الأجنبية :

Al-Malt, A., Abo Hammar, S., Rashed, K. & Ragab, O. (2020). The effect of nocturnal epileptic seizures on cognitive functions in children with idiopathic epilepsy. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 56(49) 1-6.

Elmosly, L., Bayoumy, A., Hafez, M., El Bialy, R., Imam, H. & Bayoumy, I., (2013). Cognitive Function Assessment in Epileptic Females. *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry & Neurosurgery*. 50(1) 25-30.

Abosheasha, E. K. (1995a). A study for the valu of the Wechsler –belvue intelligence scale in lateralization of lesions in epileptics. *Research in special education , The national conference on special education*, Cairo. 293-313.

Abosheasha, E. K. (1995b). The use of dichotic listening and attention measure in predicting foci lateralization in complex partial epileptics. *Research in special education, The national conference on special education*, Cairo. 279-289.

Albrecht, M., Masters, C., Ames, D. & Foster, J., (2016). Impact of mild head injury on neuropsychological performance in healthy older adults: longitudinal assessment in the AIBL Cohort. *Frontiers Aging Neuroscience*. 8(105) 1-11.

Anstey, K., Peters, R., Mortby, M., Kiely, K., Eramudugolla, R., Cherbuin, N., Huque, M. & Dixon, R. (2021). Association of sex differences in dementia risk factors with sex differences in memory decline in a population‐based cohort spanning 20–76 years. *Scientific Reports*. 11(7710 )1-10.

Berger, J., Oltmanns, F., Holtkamp, M. & Bengner, T. (2017). Sex differences in verbal and nonverbal learning before and after temporal lobe epilepsy surgery. *Epilepsy & Behavior*. 66, *57-63.*

Baglietto, M.G., Battaglia, F.M., Nobili, L., Tortorelli, S., De Negri, E., Calevo, Veneselli, E. & De Negri, M. (2001). Neurop sychological disorders related to interictal epileptic discharges during sleep in benign epilepsy of childhood with centrotemporal or Rolandic spikes. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 43(6) 407-412.

Berger, J., Demin, K., Holtkamp & M., Bengnera, T. (2018). Female verbal memory advantage in temporal, but not frontal lobe epilepsy. *Epilepsy & Research.* 139, 129-134

Belanger, H., Curtiss, G., Demery, J., Lebowitz, B. & Vanderploeg, R. (2005). Factors moderating neuropsychological outcomes following mild traumatic brain injury: A meta-analysis**.** *Journal of the International Neuropsychological Society***,** 11(3), 215-227.

Bangirana, P., Giordani, B., Kobusingye, O., Murungyi, L., Mock, C., John, C. & Idro, R. (2019). Patterns of traumatic brain injury and six-month neuropsychological outcomes in Uganda. *BMC Neurology*. (2019). 19(18) ,1-7.

Borai, A., Aly, H. & Ibrahim, H. (2020). Executive Functions Assessment in Adult Patients with Idiopathic Epilepsy. *Journal of Behavioral and Brain Science***.** 10, 1-17.

Boelen, S., Nieuwenhuis, S., Steenbeek, L., Veldwijk, H., Devan-verst, M., Tan, I. & aldenkamp, A.P. (2005). Effect of epilepsy on psychomotor function in children with uncomplicated epilepsy. *Developmental Medicine & Child Neurology***.** 47, 546-550.

Benedict, R. Guttman,B., Fishman, I., Sharma,J., Tjoa,C. & Bakshi, R. (2004). Prediction of Neuropsychological Impairment in Multiple Sclerosis Comparison of Conventional Magnetic Resonance Imaging Measures of atrophy and lesion burden.*Archive neurology*. 61(2) 226-230.

Berdusan, M.F. & E. Valle-Quevedo, E. (2006). Ambiguous epileptic syndrome: from the point of view of adult. *Review neurological*. 10(134) 173-176.

Bobholz, S., Dabbs, K., Almane, D., Jones, J., Hsu, D., Stafstrom, C., Seidenberg, M. & Hermann,B. (2019). Neurobiological substrates of processing speed in childhood epilepsy. *Brain Imaging and Behavior.* 13, 1719-1725.

Christian, C., Reddy, D., Maguire, J. & Forcelli. (2020). Sex differences in the epilepsies and associated Comorbidities: Implications for use and development of pharmacotherapies. *Pharmacological Reviews,* 72(4) 767-800.

Christensen, J., Kjeldsen, M., Andersen, H., Friis, M. & Sidenius, P. (2005). Gender Differences in Epilepsy. *Epilepsia,* 46(6), 956-960.

Cheng, D., Yan, X., Gao, Z., Xu, K., Zhou, X. & Chen, Q. (2017). Neurocognitive Profiles in Childhood Absence Epilepsy: A Focus on Cognitive Dysfunction Associated With the Frontal Lobe. *Journal of Child Neurology*. 32(1) 46-52.

Dilcher, R., Malpas, C., Walterfang, M., Kwan, P., O'Brien, T., Velakoulis, D. & Vivash, L. (2021). Cognitive profiles in patients with epileptic and nonepileptic seizures evaluated using a brief cognitive assessment tool. *Epilepsy & behavior*. (115) 107643. 1-7.

Din, N., Zaini, N. & Ali, R. (2010). Comparison of Neuropsychological and Psychosocial Profiles between Epilepsy Patients and Healthy Adults in Malaysia. *International Conference on Humanities and Social Sciences. University Kebangsaan, Malaysia.*

Ding, K., Gupta, P. & Arrastia, R. (2016). Epilepsy after Traumatic Brain Injury. In Translational Research in Traumatic Brain Injury. Laskowitz D, Grant G, Editors. *CRC Press, Taylor and Francis Group*, Boca Raton (FL).

Eggen, C.T., Balzer, C., Perrig, W. & Gutbrod, K. (2015). The Neuropsychological Assessment of Cognitive Deficits Considering Measures of Performance Variability. *Archives of Clinical Neuropsychology.* 30, 217-227.

Exner, C., Boucsein, K., Lange, C., Winter, H., Weniger, G., Steinhoff, B. & Irle, E. (2002). Neuropsychological performance in frontal lobe Epilepsy. *Seizure*. 11, 20-32.

Elger, C., Helmstaedter, C., Hufnagel, A. & Duzel, E. (1996). verbal working memory components can be selectively influenced by transcranial magnetic stimulation in patients with left temporal lobe epilepsy. *Neuropsychologia* 34(8) 775-783.

Frank, J. &Fernandez, L. (2008). Comparison between two scoring systems of the Rey-Osterrieth Complex Figure in left and right temporal lobe epileptic patients. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 23. 839-845.

Farkas, Z., Gulya´, S., Molna, R., Szirmai, I. & Kamondi, A. (2010). Quantitative analysis of motor performance in epilepsy patients treated with Valproate. *Seizure* 19.173-177.

Fonseca, R., Zimmermann, N., Cotrena, C., Cardoso, C., Kristensen, H. & Oliveira, R. (2012). Neuropsychological assessment of executive functions in traumatic brain injury: hot and cold components. *Psychology & Neuroscience.* 5(2) 183-190.

Farghaly, W., Abd Elhamed, M., Hassan, E., Soliman, W., Yhia, M. & Hamdy, N. (2018). Prevalence of childhood and adolescence epilepsy in Upper Egypt (desert areas). *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 54(34), 1-7.

Gulgonen, S., Demirbilek, V., Korkmaz, B., Dervent, A. & Townes, B. (2000). Neuropsychological Functions in Idiopathic Occipital Lobe Epilepsy. *Epilepsia.* 41(4), 405-41I.

Geldorp, B., Bouman, Z., H.Hendriks, M. & Kessels, R. (2014). Different types of working memory binding in epilepsy patients with unilateral anterior temporal lobectomy. *Brain and cognition*. 85, 231-238.

Guimarães, C., Li, L., Rzezak, P., Fuentes, D., Franzon, R., Montenegro M., Cendes, F., Thomé-Souza, S., Valente, K. & Guerreiro, M. (2007). Temporal Lobe Epilepsy in Childhood: Comprehensive Neuropsychological Assessment. *Journal of Child Neurology.* 22(7), 836-840.

Hernandez, M., Sauerwein, H., Jambaqué, I., De Guise, E., Lussier, F., Lortie, A., Dulac, O. & Lassonde, M. (2002). Deficits in executive functions and motor coordination in children with frontal lobe epilepsy. *Neuropsychologia*. 40(4), 384-400.

Hubel, K., Yund, W., Herron, T. & Woods, D. (2013). Computerized measures of finger tapping: Reliability, malingering and traumatic brain injury.*Perceptual & Motor Skills.* 116(3) 1-24.

Ismail, A., Gad , H. & Rashad , M., (2020). Cognitive assessment in a sample of Egyptian patients with generalized onset epilepsy. *Al-Azhar Medical Journal.* 49(1), 125-136.

Joosub, N., Cassimjee, N. & Cramer, A. (2017). The relationship between neuropsychological performance and depression in patients with traumatic brain injury. *South African Journal of Psychology*. 47(2) 171– 183.

Janszky, J., Schulz, R., Janszky, I. & Ebner, A. (2004). Medial temporal lobe epilepsy: gender differences. *Journal of Neurology Neurosurg & Psychiatry*.75, 773-775.

Kishk, N., Mourad, H., Ibrahim, S., Shamloul , R., Aiman Al-Azazi , A. & Shalaby, N. (2019). Sex differences among epileptic patients: a comparison of epilepsy and its impacts on demographic features, clinical characteristics, and management patterns in a tertiary care hospital in Egypt. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 55(39), 1-8

Kosaka, B., (2006). Neuropsychological assessment in mild traumatic brain injury: A clinical overview. *BC Medical Journal*. 48(9). 447-452.

Kinsella, G., Prior, M., Sawyer, M., Murtagh, D., Eisenmajer, R., Anderson, V., Bryan, D. & Klug, G. (1995). Neuropsychological Deficit and Academic Performance in Children and Adolescents Following Traumatic Brain Injury. *Journal of Pediatric Psychology*. 20(6) 753-767.

Kopp, B., Rösser, N., Tabeling, S., Stürenburg, H., De Haan, B., Karnath, H. & Wessel, K. (2015). Errors on the Trail Making Test Are Associated with Right Hemispheric Frontal Lobe Damage in Stroke Patients. *Behavioural Neurology*. (2015) 1-10.

Lee, N., Wallace, G., Raznahan, A. Clasen, L. & Giedd, J. (2014). Trail making test performance in youth varies as a function of anatomical coupling between the prefrontal cortex and distributed cortical regions. *Frontiers in Psychology*. 5 (496) 1-14.

Loprinzi, P. & Frith, E. (2018). The Role of Sex in Memory Function: Considerations and Recommendations in the Context of Exercise. *The journal of clinical medicine.* 7(132) 1-11.

Lodhi, S. & Agrawal, N. (2018). Neurocognitive problems in epilepsy. *Advances in psychiatric treatment*. 18. 232-240.

Lombardi, W., Gross, R., Trepanier, L., Lang, A., Lozano, A. & Cyr, J. (2004). Relationship of lesion location to cognitive outcome following microelectrode-guided pallidotomy for Parkinson's disease: Support for the existence of cognitive circuits in the human pallidum. *Brain*, 123, 4, 746-758.

Luef, G. & Taubøll, E. (2014). Gender issues in epilepsy – Difference in management of epilepsy. *Seizure*. 28. 1-2.

Loring, D. (2010). History of Neuropsychology Through Epilepsy Eyes. ***Archives of*** *Clinical Neuropsychology*. 25. 259-273.

Lee, S.A., Yim, S., Lee, S., Kang, J. & Yoo, H. (2001). Neuropsychological Characteristics of Mesial Temporal Lobe Epilepsy: Lesion Laterality-Sex Interaction. *Journal Korean Neurological Association.* 19(3), 219-225.

Loring, D., Strauss, E., Hermann, B., Barr, W., Perrine, K., Trenerry, M., Chelune, G., Westerveld, M., Lee, G., Meador, K. & Bowden, S. (2008). Differential neuropsychological test sensitivity to left temporal lobe epilepsy.*Journal of the International Neuropsychological Society.*14, 394–400.

Lossius, H. & Gjerstad, L., (2012). Repeated neuropsychological assessment in well-controlled epilepsy. *Acta Neurologica Scandnivia.* 127, 53–60.

Moorhouse, F., Cornell, S., Gerstl, L., Tacke, M., Roser, T., Heinen F., Bonfert, M., Von Stülpnag, C., Wagner, M. & Borggraefe I. (2020). Cognitive performance and behavior across idiopathic genetic epilepsies in children and adolescents. *Scientific Reports*. 10(21543), 1-9.

Mert, G., Incecik, F., Altunbasak, S., Herguner, O., Mert, M., Kiris, N. & Unal I. (2011). Factors affecting epilepsy development and epilepsy prognosis in cerebral palsy**.** *Pediatric neurology*. 45(2) 89-94**.**

Maiman, M., Del Bene, V., MacAllister, W., Sheldon, S., Farrell, E., Rentería, M., Slugh, M., Nadkarni, S. & Barr, W. (2019). Reliable Digit Span: Does it Adequately Measure Suboptimal Effort in an Adult Epilepsy Population? *Archives of Clinical Neuropsychology*. 34, 259-267

Mantoan, M., Da Silva, T.I., Alonso, N.B. & Noffs, M.H. (2006).Neuropsychological assessment and quality of life in patients with refractory temporal lobe epilepsy related to hippocampal sclerosis. *Journal of epilepsy and clinical neurophysiology*. 12(4) 201-206.

Max, J. (2004). Effect of side of lesion on neuropsychological performance in childhood stroke. *Journal of the International Neuropsychological 0Society*. 10(5), 698- 708.

Miskin, N., Thesen, T., Barr, W., Butler, T., Wang , X., Dugan, P., Kuzniecky, R., Doyle, W., Devinsky, O. & Blackmon, K. (2016). Prefrontal lobe structural integrity and trail making test, part B: converging findings from surface-based cortical thickness and voxel-based lesion symptom analyses. *Brain Imaging Behavior*. 10(3) 675-685.

Morrison, C. & Nakhutina, L. (2007). Neuropsychological Features of Lesion-related Epilepsy in Adults: An Overview. *Neuropsychological Review*. 17, 385-403.

Mazdeh, M., Heidari, M., Taheri, M. & Fard, S. (2020). Anticonvulsant drugs effects on sex hormone levels and sexual function in men with epilepsy. *Future Neurology*. 15(2), 1-8.

Perianez, J., Lago, M., Sanchez, R., Roig, A., Cubillo, S., Facorro,C. & Barcel, Q., (2007). Trail Making Test in traumatic brain injury, schizophrenia, and normal ageing: Sample comparisons and normative data. *Archives of Clinical Neuropsychology*.(22) 433–447.

PatMcAndrews, M. & Cohn, M. (2012). Neuropsychology in Temporal Lobe Epilepsy: Influences from Cognitive Neuroscience and Functional Neuroimaging. *Epilepsy Research and Treatment* (2012) 1-11.

Pettemeridoua, E. & Constantinidoua, F. (2021). The Association Between Brain Reserve, Cognitive Reserve, and Neuropsychological and Functional Outcomes in Males With Chronic Moderate-to-Severe Traumatic Brain Injury. *American Journal of Speech-Language Pathology*.30 883–893.

Piccirilli, M., D'Alessandro, P., Sciarma, T., Cantoni, C., Dioguardi, M., Giuglietti, M., Ibba, A. & Tiacci, C. (1994). Attention Problems in Epilepsy: Possible Significance of the Epileptogenic Focus. *Epilepsia*. 35(5) 1091-1096.

Raspall, T., Don˜ate, M., Boget, T., Carren˜o, M., Donaire, A., Agudo, R., Bargallo, N., Jordi Rumia`, J., Setoain, X., Pintor, L. & Salamero, M. (2005). Neuropsychological tests with lateralizing value in patients with temporal lobe epilepsy: Reconsidering material-specific theory. *Seizure*. 14. 569-576.

Rayner, G., Tailby, C., Jackson, G. & Wilson, S. (2019). Looking beyond lesions for causes of neuropsychological impairment in epilepsy. *Neurology*. 92(7) 680-689.

Samir, H., Abulmakarim, F. & Kishk, N. (2021). Executive Functions in an Egyptian Sample of Adults with Generalized Epilepsy. *American Journal of Applied Psychology*. 10(1), 10-15.

Scharfman, H.E. (2008). The Neurobiology of Epilepsy. *Current Neurology and Neuroscience Reports.* 7:348-354.

Savic, I. (2014). Sex differences in human epilepsy. *Experimental Neurology*. 259(4) 38-43.

Scharfman, H. & MacLusky, N.J.(2014). Sex differences in the neurobiology of epilepsy: A preclinical perspective. *Neurobiology of Disease*. 72, 180-19.

Tyson, B., Baker, S.M. Greenacre, M., Lichtenstein, J., Sabelli, A.M. & Erdodi, L. (2018). Differentiating epilepsy from psychogenic nonepileptic seizures using neuropsychological test data. *Epilepsy & behavior*. 87(1) 39-45.

Trobliger, R., Feoli, E., Lancman, M. & Lancman,M. (2012). Gender, subjective memory, and objective memory among patients with epilepsy. *American Epilepsy Society*. 3. 295-299.

Tomassini, V., Berg, H., Jbabdi, S., Wise, R., Carlo, C., Palace, J. & Matthews , P., (2012). Relating Brain Damage to Brain Plasticity in Patients With Multiple Sclerosis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*.26(6), 581– 593.

Tan, L., Chen , Y., Wu , W., Liu , C., Fu, Y., He, J., Zhang , M., Wang, G., Wang, K., Long, H., Xiao, W., Xiao, B. & Long, L., (2020). Impaired Cognitive Abilities in Siblings of Patients with Temporal Lobe Epilepsy. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* 16, 3071-3079.

Weglage, J., Demsky, A., Pietsch, M. & Kurlemann,G. (1997). Neuropsychological, intellectual, and behavioral findings in patients with centrotemporal spikes with and without seizures. *Developmental medicine and child neurology.* 39(10). 646-651.

Winsten, C. & Kay, D.B. (2015). Translating the science into practice: shaping rehabilitation practice to enhance recovery after brain damage. In progress in brain research. Sensorimotor rehabilitation at the crossroad of basic and clinical science. Eds, Dancause, N. Nadeau, S. & Rosignol, S. Elsevier B.V. First edition 2015. 1-449.

# Variation in Neuropsychological Performance Among Epileptic Patients in The Light of Brain Lesion Location and Sex Differences

**By**

**Mohamed M. Metwally**
**Dept. Psychology Department**
**Benha University**

**Emad A. Mahgoub**
**Dept. Psychology Department**
**Cairo University**

## Abstract:

The Current study aimed to explore differences among sample of epileptic patients in neuropsychological performance in the light of brain lesion location and sex differences comparing with normal people. The researcher used a sample of 90 epileptic patients divided to: 30 patients with right temporal lobe epilepsy, (15 males -15 females), 30 patients with left temporal lobe epilepsy (15 males -15 females) and 30 patients with frontal lobe epilepsy, (15 males -15 females) from neurology unit, faculty of medicine, Cairo university, and a samples of normal group consists of 50 participants (25 males- 25-famels). The researcher utilized the neuropsychological assessment to compare among groups of the study. Result revealed a significance variation in neuropsychological performance among epileptic patients, and differences between epileptic patients and normal people in neuropsychological performance. Result explained in the light of t of functional specialization of the brain theory.

## Key words:

Epilepsy - Brain lesion - Neuropsychological assessment - Sex differences.