

الصفحة العصبية المعرفية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين لدى كبار السن من مرضى السكتات الدماغية والأصحاء : مقارنة عامة

إعداد

أ.د. / محمد نجيب الصبوة د. / نهي صلاح الدين أيوب سيد أيوب
قسم علم النفس - جامعة القاهرة اختصاصي نفسي بمركز أحمد عكاشة للطب
النفسي - مستشفى الدمرداش

ملخص :

أجريت الدراسة الراهنة بهدف الكشف عن الفروق بين أداء كبار السن من مرضى السكتات الدماغية في مقابل الأصحاء، وذلك من خلال الأداء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين، وتحديد نقاط القوة والضعف في القدرات المعرفية لديهم، لدى عينة مكونة من ٥٦ مسناً من الذكور من مرضى السكتات الدماغية، تراوح المدى العمري لهم بين ٦٥ عاماً إلى ٨٠ عاماً. وتمثلت أدوات البحث في اختبار وكسلر لذكاء الراشدين التعديل الرابع. وكشفت نتائج الدراسة الراهنة إلى وجود نمط واسم للصفحة العصبية المعرفية لمرضى السكتات الدماغية تتسم بالضعف في كفاءة أداء القدرات المعرفية على المقاييس العشرة الفرعية، والمكونات الأربعة، والدرجة الكلية، والذكاءين السائل والمتبلور على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين التعديل الرابع مقارنة بمجموعة كبار السن الأصحاء.

الكلمات المفتاحية: صفحة عصبية معرفية - كبار السن - سكتات دماغية - اختبار وكسلر لذكاء الراشدين.

مقدمة :

تهدف الدراسة الراهنة إلى الكشف عن الفروق بين أداء كبار السن من مرضى السكتات الدماغية في مقابل الأصحاء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع الذي أعده للبيئة المصرية عبد الرقيب البحيري (٢٠١٩).

تُعد مرحلة الشيخوخة إحدى المراحل العمرية التي لا تقل أهمية عن المراحل الأخرى في حياة الفرد. فعلى اعتبار عملية حتمية، وتعرف بأنها المرحلة التي يتقدم فيها عمر الإنسان. وتشير التوجهات الحديثة إلى أن عمر الشيخوخة يبدأ من سن ٦٥ عامًا فما فوق (Desousa, 2014). وعادة ما ترتبط عملية كبر السن - الشيخوخة - بحدوث تغيرات تشريحية ووظيفية في أعضاء الجسم بشكل عام، والجهاز العصبي بشكل خاص، وخاصة المناطق المركزية منه، وتبدو أن هذه التغيرات الفسيولوجية الطبيعية تتفاعل سلبًا مع الاضطرابات العصبية، وتحدث كل من الشيخوخة الجسمية والشيخوخة المعرفية في سلسلة متصلة من العمر، وبدرجات متفاوتة، وتبدأ التغيرات في التسارع مع التقدم في العمر (عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٥٥١؛ Desousa, 2014؛ سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ٢). وتتأثر درجة ظهورها وشدها غالبًا بالعوامل والتغيرات المرضية المتعددة والمتشابكة من جهة، كالانخفاض في حجم الدماغ، والضمور في خلايا الدماغ، وتآكل الخلايا العصبية، والالتهابات من جهة، وفي كثير من الأحيان تكون العوامل المرتبطة بالجينات مؤثرة وبشدة من مثل، ارتفاع ضغط الدم، ومرض السكر، وأمراض القلب، وأمراض الأوعية الدموية كالسكتات الدماغية من جهة أخرى. بالإضافة إلى التغيرات الحسية والحركية على سبيل المثال، ضعف البصر، وضعف السمع، وتباطؤ زمن الرجوع) من ناحية (Stephan et al., 2009)، وأخيرًا بسلوك الفرد كالتدخين، ونمط الحياة، والنظم الغذائية المتأثرة ثقافيًا، والسموم البيئية من ناحية أخرى، وتؤثر كل هذه التغيرات المرتبطة بالعمر على جميع أنظمة الأعضاء تقريبًا وتزيد من تعرض كبار السن للتدهور والخلل الوظيفي في الجهاز العضوي، مما يساهم في زيادة عبء الأمراض المصاحبة لهذه المرحلة (Hirsch & Hategan, 2018, 9). وبانخفاض الدور الاجتماعي والمهني للمسن تعرف المشكلات النفسية والجسمية طريقتها إليه، وتزداد الانفعالات السلبية من قبيل الشعور بالوحدة والاكتئاب والخوف من المستقبل وتأثير هذه الانفعالات على النواحي الجسمية والعقلية للمسن (صالح، أحمد، ٢٠١٨).

فالشيخوخة الطبيعية تؤدي إلى تغيرات تشريحية - فسيولوجية في الدماغ تؤثر على بعض الجوانب المعرفية، وخاصة سرعة المعالجة، والذاكرة العاملة، والوظائف التنفيذية، ويعزى هذا الانخفاض في الغالب إلى خلل في قشرة الفص الجبهي، والتي تكون أكثر عرضة للخطر، وبالتالي تصبح الخلايا العصبية أكثر ضمورًا في الشيخوخة الطبيعية (Joubert & Chainay, 2018). ومن أهم الطرائق لفهم التغيرات المعرفية المتعلقة بالشيخوخة، الاعتماد على أدوات تقييم نفسية عصبية تتمتع بارتفاع في الخصائص القياسية. فكلما تم تحديد الخلل المعرفي في وقت مبكر، تمكن

الأشخاص في وقت أقرب من الوصول إلى التدخلات الدوائية وغير الدوائية المناسبة للحفاظ على جودة حياتهم لفترة أطول. ولهذا تشكل الشيخوخة تحديًا كبيرًا في مجال علم النفس العصبي. وفي الواقع، نحن بحاجة ماسة إلى فهم أفضل لمسار التغيرات المعرفية أثناء الشيخوخة الطبيعية والمرضية، بالإضافة إلى معرفة نمط الحياة والعوامل النفسية والاجتماعية التي تحدث التدهور المعرفي (Kochhann & Wilson, 2019).

ومما لا شك فيه، أن الأمراض الوعائية المخية من أكثر الأمراض العصبية شيوعًا في المجتمعات التي تعاني من الشيخوخة. فهي تحتل المرتبة الثانية بعد أمراض القلب من حيث إنها أحد الأسباب الرئيسية للوفاة (Iranmanesh et al., 2017; Tamburri & Hollender, 2020; Tadi & lui, 2023)، ويسعى علم النفس العصبي المعرفي إلى فهم كيفية تأثير الجزء المصاب من الدماغ على السلوك والعمليات المعرفية، بالإضافة إلى تحديد طبيعة الأساس العصبي المضطرب الكامن وراء اضطراب القدرات المعرفية بشكل خاص. فعندما يضطرب الدماغ؛ يؤدي ذلك غالبًا إلى ضعف في العمليات المعرفية؛ وينتج عن ذلك وجود مدى واسع من أشكال العجز والضعف العصبي المعرفي (Gramstad et al., 2011؛ المغازي، سامية، ٢٠١٧، ٢). هذا بالإضافة إلى أن التغيرات المعرفية المرتبطة بإصابات الدماغ، بعضها يرتبط بالعمر، وهذا أمرٌ معقدٌ للغاية، ولا سيما إذا كان يتعلق بكبر السن من جهة، وبعضها يرتبط بالعوامل المرضية من جهة أخرى.

ولذلك، فإنه من الضروري فهم الارتباط بين الاضطرابات المعرفية والسلوكية النوعية وبين كفاءة أداء الدماغ بعد الإصابة بالسكتة وفحصها، ولهذا فنحن في حاجة إلى توفير إمكانيات تتيح تشخيص الأعطاب والإصابات الدماغية من خلال انعكاسها بالأداء الظاهر الذي يمكن ملاحظته، وبالتالي القدرة على التعرف على أشكال الاضطرابات المعرفية الناتجة عن أعطاب وإصابات دماغية محددة، وهو ما نسميه بالتقييم النفسي العصبي^١، أي الربط بين الاضطرابات المعرفية وبين الآفات والإصابات الدماغية (فرج، صفوت، ٢٠٠٨، ١٨٢).

وبناءً على ذلك، يعد التقييم النفسي العصبي هو الطريقة الوحيدة الدقيقة والموضوعية لتقييم المستويات العليا من الوظائف المعرفية والدماغية. واعتُبرت السكتة الدماغية أحد مصادر المعلومات المهمة في فهم العلاقة بين الدماغ والسلوك (فيسا وآخرون، ٢٠١٨، ٥). ومن هذا المنطلق، نلاحظ أن أعداد الفئة العمرية من كبار السن في زيادة مستمرة، وأن هذه الزيادة تصاحبها مشكلات صحية ونفسية ومعرفية واجتماعية عدة كالسكتات الدماغية؛ الأمر الذي يترتب عليه زيادة في الاهتمام بالبحوث التي تتعلق بهذه الفئة العمرية المهمة هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تصدر التعديل الجديد من اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين في تعديله الرابع مكانة مهمة في حركة القياس النفسي على مستوى العالم وعلى المستوى المحلي، وما له من إسهامات قوية في التقييم العصبي

(1) Neuropsychological Assessment.

المعرفي بشكل عام والتقييم العصبي المعرفي لكبار السن بشكل خاص، والحاجة الماسة لوجود معايير مصرية لكبار السن لمرضى السكتات الدماغية من خلال الأداء على هذا الاختبار، وفي إطار استكمال الدراسات السابقة التي أولت اهتمامًا بهذه الفئة العمرية وبهذا الاختبار النفسي المهم في العالم كله، أتت هذه الدراسة الراهنة لاستكمال الأمر عينه في المستوى المحلي في مصر، ولا سيما في مجال التقييم العصبي المعرفي لكبار السن الأصحاء ومرضى السكتات الدماغية.

في ضوء ما سبق يمكن بلورة تساؤلات البحث على النحو التالي :

- أ) هل توجد فروق جوهرية بين متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع؟.
- ب) هل توجد فروق جوهرية في متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الدرجة الكلية، والمكونات الأربعة على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع؟

مفاهيم الدراسة والأطر النظرية المفسرة لها :

مفهوم السكتة الدماغية :

وتُعرّف السكتة الدماغية بأنها " بداية مفاجئة وطارئة لاضطراب عصبي بؤري يستمر لأكثر من ٢٤ ساعة (Wittenauer & Smith, 2012, 6؛ كحلة، ألفت، ٢٠١٤، ٢٢٩) والذي يحدث نتيجة انقطاع إمدادات الدم في الدماغ، أو اضطراب تدفق الدم إلى الدماغ (Suchy, 2015, 205). ويحدث هذا الانقطاع إما بسبب انسداد الشريان الدماغى والذي يُعرف باسم السكتة الدماغية الإقفارية. أو بسبب النزيف وهو تمزق أحد الأوعية الدموية والذي يصيب بعض الشرايين الدماغية؛ فينتج عن ذلك السكتة النزيفية (Suchy, 2015, 205).

الصفحة العصبية المعرفية :

يمكن تعريف الصفحة العصبية المعرفية بأنها: التقرير الوافي والتمثيل البياني لحالة الفرد؛ بناءً على الدرجات الموزونة والمركبة لاستجابات كبار السن ذوي السكتات الدماغية والأصحاء على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية، والمكونات الأربعة، والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين: التعديل الرابع، والتي بدورها تعكس جوانب القوة والضعف في القدرات المعرفية والتي يمثل أساسها العصبي عديدًا من مناطق الدماغ، ومدى تشتيت الأداء عليها.

ويكون الهدف هنا من التقييم النفسي العصبي الإكلينيكي هو تحديد طبيعة المشكلات الوظيفية الناجمة عن هذه الاضطرابات، وشدتها، بالإضافة إلى تكوين صورة إكلينيكية عن قدرات المريض المعرفية، وشخصيته، وسلوكه الاجتماعي والانفعالي، وقدراته التكيفية، ومدى إمكانية أن يعيش مستقلًا ومعتمدًا على نفسه. كما يقيس جوانب القوة والضعف في سلوك المريض بغرض وضع خطة

تأهيلية تتناسب مع قدراته. ومن ثم يمكن في التقييمات اللاحقة الكشف عن مدى التحسن الذي طرأ على المريض وقدراته لمزيد من المتابعة وصولاً لأكبر قدر ممكن من التحسن والشفاء (سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ٥١). بذلك الصفحة العصبية المعرفية وسيلة لتحديد المناطق العصبية وعلاقتها بالأداء المعرفي للفرد، (Cullum & Larrabee, 2010, 167-188)، والسكتات الدماغية بوجه خاص (Theiling et al., 2013; Dalin et al., 2013).

اختبار وكسلر للذكاء الراشدين: التعديل الرابع :

وقد وُضع وكسلر تعريف محدد للذكاء في عام ١٩٣٢ الذي نص على أن الذكاء هو "القدرة العامة للفرد بوصفها عنصراً أساسياً للقدرة على العمل بشكل هادف، والتفكير بعقلانية، والتعامل بفعالية مع البيئة باعتباره نتيجة لهذه القدرة العامة"، وبالنظر إلى هذا التعريف يمكن أن نرى التفاعل بين مجموعة متنوعة من القدرات، وقد يكون جزءاً منها فقط ذا طبيعة معرفية. والقدرات المعرفية من مثل التفكير التجريدي، والقدرة على التعلم، والقدرة على التوافق، والقدرة على حل المشكلات؛ لكن السمات الفردية والوجدانية للفرد تؤثر أيضاً على السلوك؛ بناءً على هذا التعريف للذكاء (Valentine et al., 2020; Benisz, 2014, 50).

ويُعد أعظم تعديل يتمثل في الإصدار الرابع هو التخلص من نسبي الذكاء اللفظية والعملية مع استبدالهما بالمكونات الأربعة؛ حيث يشمل المقاييس التي تمتد عبر أربع وظائف كبرى من الأداء المعرفي، وهي الفهم اللفظي، والاستدلال الإدراكي، والذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة المعرفية (Valentine et al., 2020; Van Aken et al., 2017؛ المغازي، سامية، ٢٠٢٣، ٨١)، وتشتمل هذه المكونات على عشرة مقاييس فرعية أساسية، وخمسة مقاييس تكميلية، موزعة على تلك المكونات المعرفية الأربعة كالتالي: (١) مكون الفهم اللفظي: ويتكون من مقياس المتشابهات، والمفردات، والمعلومات كمقاييس أساسية، ومقياس الفهم بوصفه مقياساً تكميلياً. (٢) مكون الاستدلال الإدراكي: ويتكون من مقياس تصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال، والألغاز البصرية، ومقياسي أوزان الشكل، وتكميل الصور كمقياسين تكميليين. (٣) مكون الذاكرة العاملة: ويشتمل على مقياس سعة الأرقام، والحساب، ومقياس تتابع الحرف العدد بوصفه مقياساً تكميلياً. (٤) مكون سرعة المعالجة المعرفية: ويتكون من مقياس البحث عن الرمز، والترميز، ومقياس الشطب بوصفه مقياساً تكميلياً (حماد، حماد، ٢٠١٩، ٥؛ Valentine et al., 2020; Rolin et al., 2019)، وهذه المقاييس تتكامل فيما بينها لتقييم مختلف أوجه النشاط المعرفي للفرد.

ولذلك أصبحت عملية التقييم النفسي العصبي لكبار السن عملية مقننة، وجزءاً أساسياً في تقييم هذه الفئة العمرية، وتتطلب معرفة طبيعة التغيرات الطبيعية التي تصاحب كبار السن. ويفضل بشكل عام تقييم الذكاء لدى كبار السن، خاصة وأن كثيراً من القدرات تتأثر بالشيخوخة، وبالتالي يسهم في (أ) تشخيص الاضطرابات المعرفية وتحديد أنماط الخلل الوظيفي في الدماغ، و(ب) تتبع

التغيرات في الوظيفة المعرفية بمرور الوقت، و(ج) تحديد نقاط القوة والضعف المعرفية المهمة للعمل اليومي (عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٥٦٤؛ Saklofske & Schoenberg, 2018, 2679).

الدراسات السابقة :

من خلال مراجعة الدراسات التي تتصل بهذا الموضوع، تبين عدم وجود دراسات عربية تناولت تدهور القدرات المعرفية لدى كبار السن ذوي اضطراب السكتات الدماغية، وعلى هذا سيتم عرض الدراسات السابقة التي تناولت القدرات المعرفية لدى كبار السن ذوي السكتات الدماغية في محور أساسي واحد مع مراعاة حداثتها والترتيب الزمني في عرضها على النحو التالي:

رصدت دراسة هيرنانديز وزملائه (Hernández et al. (2013) العلاقة بين كثافة المادة البيضاء في الدماغ في مرحلة الشيخوخة والقدرة المعرفية لدى كبار السن في هذه المرحلة العمرية. تكونت عينة الدراسة من ٦٣٤ مشاركاً، بمتوسط عمري ٧٢,٧ عاماً، وانحراف معياري ٠,٧ عاماً، منهم ٣٣٧ ذكراً و٢٩٧ أنثى من مرضى السكتات الدماغية، وخضع المشاركون للتصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي، وقياس مستوى المادة البيضاء في الدماغ لديهم، كما تم تطبيق اختبار فحص الحالة العقلية المختصر، وطبقت ستة مقاييس فرعية من اختبار وكسلر لذكاء الراشدين وهي رموز الأرقام، والبحث عن الرمز، وإعادة الأرقام بالعكس، وتسلسل الأرقام والحروف، وتصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال، وأجرى التقييم المعرفي قبل بضعة أسابيع من التصوير بالرنين المغناطيسي. وأشارت النتائج إلى وجود تدهور معرفي على الاختبارات لدى عينة الدراسة له علاقة بزيادة المادة البيضاء الدماغية، حيث إن مرضى السكتة الدماغية يعانون من ضعف في حجم المادة البيضاء الدماغية مقارنة بالأصحاء، مما يشير إلى أنهم يعانون من تدهور معرفي وانخفاض في معدل الذكاء.

كما بحث يونج سو وزملاؤه (Yng Su et al. (2015) العلاقة بين سرعة المعالجة المعرفية والسكتة الدماغية. وأجريت الدراسة على عينة بلغ قوامها (٦٠) مشاركاً، وانقسمت العينة إلى مجموعتين الأولى مجموعة الحالة، بلغ عددها (٣٠) من المرضى السكتة الدماغية، حيث تراوحت أعمارهم بين (٢٣-٧٤) عاماً، بمتوسط عمر (٥١) عاماً، والمجموعة الثانية مجموعة المقارنة بلغ عددها (٣٠) من الأصحاء، وتراوحت أعمارهم بين (٢٥-٧١) عاماً، بمتوسط عمر (٥١) عاماً. وشملت أدوات الدراسة، بطارية شاملة من الاختبارات النفسية العصبية، والمقسمة إلى ست وظائف معرفية كالتالي: سرعة المعالجة المعرفية، والذاكرة اللفظية، والذاكرة البصرية، والإدراك البصري، واللغة، والمرونة المعرفية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك علاقة بين العجز المعرفي والسكتة الدماغية، حيث اتسم أداء مرضى السكتة الدماغية بالضعف على الوظائف المعرفية الست السابق عرضها لاسيما سرعة المعالجة المعرفية، والتي كانت أكثر بطئاً بالمقارنة بغيرها من الوظائف السابقة.

واستهدفت دراسة بيزوتي وآخرين (Pezzuti et al. (2019) رصد الفروق في الذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة المعرفية، والقدرة العامة للذكاء المرتبطة بالتقدم في العمر. استخدمت هذه الدراسة اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، وطبق الاختبار كاملاً بالمقاييس الأساسية والتكميلية، وتكونت عينة الدراسة من ٢١٧٤ مشاركاً، (١٠٧٢ رجلاً، و١١٠٢ سيدة) ممن تراوحت أعمارهم من ١٦ عاماً إلى ٩٠ عاماً، بمتوسط عمر ٥٠,٩٩ عاماً وانحراف معياري ٢٤,٣٨ عاماً؛ لضمان تغطية أوسع لمختلف الفئات العمرية. وسنوات تعليم من ٧-١٥ عاماً. وأشارت نتائج الدراسة إلى انخفاض حاد في سرعة المعالجة المعرفية بعد سن ٣٤ عاماً، وتدهوراً شديداً في الذاكرة العاملة، والذكاء العام بعد سن ٤٤ عاماً مع الأخذ في الاعتبار التغيرات المعرفية لمرحلتى البلوغ والشيخوخة. ودعمت نتائج هذه الدراسة الرأي القائل بأن الذاكرة العاملة هي أقرب ما تكون مصدراً للاختلافات والفروق المرتبطة بالعمر في الذكاء العام من سرعة المعالجة المعرفية.

وفي السياق نفسه، استهدفت دراسة ليندوا وناجستروم (Lindau & Najström (2019) التحقق من صدق اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين: التعديل الرابع. تكونت عينة الدراسة من ٤٨ مريضاً بالأوعية الدموية، و٦١ مريضاً بورم الدماغ، و٢٧ مريضاً بالتصلب المتناثر، و١٥ مريضاً بإصابات الدماغ، و٢٤٥ من الأصحاء ممن تراوحت أعمارهم من ١٨ إلى ٦٤ عاماً. اعتمدت الدراسة على استخدام اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين: التعديل الرابع في مقابل نسخ مختصرة من الاختبار نفسه من جميع المقاييس الفرعية، فيما عدا مقاييس البنود اللغوية، والترميز، والألغاز البصرية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن جميع عينات المرضى كانت درجاتهم أقل من المتوسط. وسجلت مجموعة مرضى السكتة الدماغية أقل الدرجات على جميع المقاييس. كما أن النسخ المختصرة من المقاييس (المتشابهات، والمعلومات، وإعادة الأرقام، والحساب، وتكميل الصور، وتصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال) أفضل من حيث توفير الوقت المستغرق في التطبيق، وأن المشكلة لا تكمن في الصورة الكاملة من اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع؛ لكن في المقاييس الفرعية التي تلتقط التغيرات المعرفية لحالة مرضية معينة بشكل أفضل.

وتعتبر دراسة جاريموفا وزملاؤه (Jareмова et al. (2024 من الدراسات الاستيعادية أو الاسترجاعية، والتي هدفت إلى تحديد صفحة معرفية لدى مرضى السكتة الدماغية، ومقارنة أدائهم في الاختبارات السريعة وغير السريعة، وتقدير مدى انتشار التدهور المعرفي بعد السكتة الدماغية، وتحليل الفروق بين مرضى السكتة الدماغية في الجانب الأيمن والأيسر من الدماغ. شملت هذه الدراسة ٥١ مريضاً يعانون من أول سكتة دماغية إقفارية، وكانت المجموعة الضابطة تتألف من ٣٠ شخصاً ليس لديهم تاريخ من الاضطرابات العصبية. وتم تحديد ٣٠ مريضاً بسكتة دماغية (٥٩%) كانوا يعانون من تدهور معرفي، لوحظت أكبر الفروق بين مرضى السكتة الدماغية والمجموعة الضابطة في الاختبارات التي تتطلب السرعة، واختبار الذاكرة. وأظهر مرضى السكتة الدماغية الشق الأيسر أداءً أفضل بشكل

ملحوظ في الاختبارات غير اللفظية مقارنة بالاختبارات اللفظية، ولكن الفرق بين كلا النوعين من الاختبارات لا يكاد يذكر في مرضى السكتة الدماغية في الجانب الأيمن. في الختام، فإن معدل التدهور المعرفي ينتشر بين مرضى السكتة الدماغية الإقفارية بشكل كبير. ويظهر مرضى السكتة الدماغية أداءً أسوأ بشكل أساسي خاصة في اختبارات التي تتطلب فيها سرعة المعالجة.

تعقيب عام على الدراسات السابقة :

من خلال إمعان النظر فيما عرض من الإنتاج النفسي متمثلاً في الأطر النظرية والنماذج المفسرة في الفصل الثاني من فصول الدراسة الراهنة، والدراسات السابقة في الفصل الحالي من الدراسة نفسها؛ وبالتالي يمكن الخروج ببعض الاستنتاجات التي تصب بشكل كبير ومباشر في طريقة صياغة فروض البحث:

أولاً : من حيث الهدف :

بعض الدراسات أوضحت الهدف من استخدام اختبار وكسلر كأداة للفرز النفسي العصبي، وبوصفه حجر الأساس في بطاريات التقييم النفسي العصبي المعرفي. واختلفت الدراسات السابقة عرضها بمختلف الفئات من حيث الهدف سواء أكان وصفيًا أو ارتباطيًا أو مقارنًا فكان الهدف في معظم الدراسات هو "الوصف" كما جاء بدراسة بيزوتي وآخرين (Pezzuti et al. (2019، فكان الغرض من كل هذه الدراسة هو وصف العجز العصبي المعرفي لدى مرضى السكتات الدماغية. وأكد معظم هذه الدراسات وجود عجز عصبي معرفي في أداء مرضى السكتات الدماغية. أما عن دراسة هيرنانديز وزملائه (Hernández, et al. (2013 لرصد العلاقة بين كثافة المادة البيضاء وعلاقتها بالقدرة المعرفية، أما دراستي يونج سو وزملاؤه (Yng Su et al. (2015، وجاريموفا وزملاؤه (Jaremová et al. (2024 فجاءت لغرض المقارنة، وأوضحت مدى الاختلاف بين مرضى السكتات الدماغية والأمراض الأخرى أو بين السكتات وبعضهم بعضًا في البنية الدماغية والوظيفية لكل منهما على حدة.

ثانيًا : من حيث التصميم البحثي :

اختلفت الدراسات فيما بينها في نوع التصميم المستخدم، فمعظم الدراسات استخدمت التصميم الارتباطي المتمثل في التصميم المستعرض لمجموعة الحالة في مقابل مجموعة المقارنة، كما جاء في دراسة هيرنانديز وزملائه (Hernández et al. (2013 ، ويونج سو وزملاؤه (Yng Su et al. (2015، ودراسة ليندو وناجستروم (Lindau & Najström (2019 ودراسة بيزوتي وآخرين (Pezzuti et al. (2019)، والتصميم الاستعادي كما جاء في دراسة جاريموفا وزملاؤه (Jaremová et al. (2024.

ثالثًا: من حيث أنواع العينات وأعمارهم :

أظهرت دراستي يونج سو وزملاؤه (Yng Su et al. (2015، ودراسة ليندو وناجستروم (Lindau & Najström (2019) ، وبيزوتي وآخرين (Pezzuti et al. (2019 ، عدم التجانس في عينات

الدراسة؛ حيث كانت تلك الدراسة تتحيز في اختيار العينة، وضعف التحقق من الأنواع الفرعية للسكتة الدماغية، وبذلك يؤدي إلى الحصول على أنواع فرعية مختلفة ومتعددة من السكتات الدماغية، والمعاناة من عدم توحيد المعايير في اختيار مقاييس المستخدمة.

رابعاً : من حيث الأدوات :

اختلف معظم الدراسات من حيث أدوات الدراسة للتقييم النفسي العصبي المعرفي عن بعضها بعضاً، وأيضاً اختلفت أدواتها عن أدوات الدراسة الراهنة، فقد أجريت دراسات اعتمدت فقط على بعض المقاييس الفرعية من اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين؛ وهذا لا يعطى الفرصة الكافية لرسم صفحة عصبية معرفية دقيقة لمرضى السكتات الدماغية، والتي يمكن الحصول عليها في حالة تطبيق الاختبار كاملاً؛ كما جاء في دراسة هيرنانديز وزملائه (Hernández et al. (2013 ، ودراسة يونج سو وزملائه (Yng Su et al. (2015 ، ودراسة ليندو وناجستروم (Lindau & Najström (2019 . أما عن دراسة جاريموفا وزملائه (Jareмова, et al. (2024 لم تذكر عما إذا كانت استخدمت مقياس وكسلر أم لا.

خامساً : من حيث النتائج :

من خلال العرض السابق يتضح التالي :

- ١ - دلت بعض الدراسات السابقة على وجود تدهور وانخفاض عام في القدرات المعرفية بشكل عام، والذاكرة العاملة، والوظائف التنفيذية، والقدرة البصرية المكانية، وسرعة المعالجة المعرفية، واللغة بشكل خاص لمرضى السكتات الدماغية، وهذا كان واضحاً في الأداء على اختبارات القدرة المعرفية سواء أكانت اختبارات فرعية أم بطاريات شاملة.
- ٢ - دور التعليم كعامل وقائي ضد انخفاض القدرات المعرفية لدى مرضى السكتات الدماغية، والحفاظ على مستوى أداء القدرات المعرفية.

فروض البحث :

في ضوء ما سبق، يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي :

- أ) توجد فروق جوهرية بين متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع.
- ب) توجد فروق جوهرية في متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الدرجة الكلية، والمكونات الأربعة على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع.

المنهج :

اعتمدت الدراسة الراهنة على المنهج المقارن؛ للوقوف على الفروق بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الأداء على اختبار وكسلر لنكاء الراشدين: التعديل الرابع بوصفه أداة للفرز النفسي العصبي.

التصميم البحثي :

اعتمدت هذه الدراسة على التصميم المستعرض لمجموعة الحالة في مقابل مجموعة المقارنة.

وصف العينة :

العينة الاستطلاعية:

تكونت هذه المجموعة من (٢٠) مسنًا من الذكور، (١٥) من مرضى الجلطة، ٥ من مرضى النزيف)، وقد تراوح المدى العمري لمجموعة مرضى الجلطة ما بين (٦١-٨٠) عامًا، بمتوسط عمر (٦٧,٩) عامًا، وانحراف معياري قدره (٥) أعوام، ومتوسط سنوات تعليم (٣,٨) عامًا، وانحراف معياري قدره (١,٧) عامًا. أما مجموعة النزيف فقد تراوح المدى العمري لهم من (٦٠-٧٦) عامًا، فبلغ متوسط أعمارهم (٦٧) عامًا، وانحراف معياري (٦,٥) عامًا، ومتوسط سنوات تعليم (٢,٦) عامًا، وانحراف معياري قدره (١,٩) عامًا. كما تم ضبط عدد من المتغيرات من قبيل: المستوى التعليمي، والعمر، والمستوى الاجتماعي الاقتصادي.

العينة الأساسية :

- **مجموعة الحالة:** تكونت مجموعة الحالة في البحث من مجموعة كبار السن ذوي السكتات الدماغية، وعددهم ٥٦ مسنًا من الذكور (٤٠ من مرضى الجلطة، ١٦ من مرضى النزيف)، وتراوح المدى العمري لمجموعة المرضى بالجلطة من ٦٥ إلى ٨٠ عامًا، بمتوسط عمر قدره ٦٩,٦٨ عامًا، وانحراف معياري قدره ٤,٤ أعوام، ومتوسط سنوات تعليم ١١,٣ عامًا، وانحراف معياري قدره ٤,٩ عامًا. وتم اختيارهم من مستشفى القصر العيني، من المترددين على العيادات الخارجية لطب القصر العيني، ومستشفى معهد ناصر.

- **مجموعة المقارنة:** هي مجموعة كبار السن الأصحاء ممن لم يُشخصوا بالسكتة الدماغية، أو ممن يحصلون على درجة ٢٦ فأعلى على اختبار فحص الحالة العقلية المختصر، وتكونت مجموعة الأصحاء من ٥٦ مسنًا من الذكور، وتراوح أعمارهم من ٦٥ عامًا إلى ٨١ عامًا، بمتوسط عمر ٧٠,٤١ عامًا، وانحراف معياري ٤,٢ أعوام، ومتوسط سنوات تعليم ١١,٥ عامًا، وانحراف معياري قدره ٤,٢ عامًا، ولا يعانون من أي اضطرابات نفسية أو عصبية أو سبق لهم الحجز بمستشفيات أمراض عقلية أو تناولوا أدوية نفسية، وتم اختيارهم من الجمهور العام. وتم الحصول عليهم من القاهرة، والوادي الجديد، أو ممن يقيمون في دور رعاية المسنين.

التكافؤ بين مجموعتي الدراسة الأساسية :

تم حساب التكافؤ بين مجموعتي الدراسة من خلال حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بينهما في متغيرات العمر، والمستوى التعليمي، والمستوى الاقتصادي الاجتماعي ويعرض الجدول الآتي (١) التكافؤ بين مجموعتي الدراسة الاستطلاعية في المتغيرات التي سبق ذكرها.

جدول (١) دلالة الفروق بين متوسطات المتغيرات الدخلية لمجموعتي الدراسة باستخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين

المتغيرات	العينة	عينة مرضى السكتات الدماغية كبار السن (ن=٥٦)		عينة الأصحاء كبار السن (ن=٥٦)		اختبارات	
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
العمر	٦٩,٦٨	٤,٤٤	٧٠,٤١	٤,٢٣	٠,٨٩٦	٣٧٤	غير دالة
عدد سنوات التعليم	١١,٣٢	٤,٩٢	١١,٥٠	٤,٢١	٠,٢٠٦	٨٣٧	غير دالة
المستوى الاقتصادي	٤٣,١١	٦,٩٦	٤٤,٨٦	٧,١٢	١,٣١٥-	١١٩	غير دالة
فحص الحالة العقلية	٢٤,٨٠	٢,٥٢	٢٨,١٣	١,٥٦	٨,٣٨٨-	٠,٠٠١	دالة
الاكتئاب	١٣,٤٦	٣,٣٩	١٠,٥٤	٣,٧٤	٤,٣٤١	٠,٠٠١	دالة

ويتضح من خلال جدول (١) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من مجموعتي الدراسة المرضى والأصحاء في كل من العمر، عدد سنوات التعليم، والمستوى الاقتصادي الاجتماعي، حيث لوحظ أن دلالة قيم الفروق جميعها أكبر من ٠,٠٥؛ مما يعني غياب الفروق الدالة إحصائياً، والأمر الذي يشير إلى أن عينة الدراسة متكافئة ومتجانسة في هذه المتغيرات، أما الحالة العقلية ومستوى الاكتئاب، فكانت الفروق بين المجموعتين دالة في اتجاه مجموعة مرضى السكتات الدماغية؛ ويمكن تفسير ذلك بطبيعة التشخيص بهذا المرض والذي غالباً ما يصاحبه اكتئاب؛ حيث تؤثر الإصابات لديهم على مناطق قشرية مرتبطة بتنظيم المزاج، ويكون للخلل المعرفي دور في الإصابة بالاكتئاب.

ثالثاً : وصف أدوات الدراسة :

تكونت أدوات الدراسة من المقابلة المبدئية، واختبار فحص الحالة العقلية المختصر، قائمة بيك الثانية لحالة الاكتئاب، ومقياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي. وأدوات الدراسة الأساسية، ومقياس وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع. وفيما يأتي وصف مفصل لكل منها على حدة.

١ - مقابلة مبدئية مع الحالة (إعداد الباحثة) (٢٠٢٢)، ومراجعة محمد نجيب الصبوة وتعديله :

هي عبارة عن مجموعة من البنود، جمعت بها الباحثة البيانات الأساسية للمشاركة من أجل استبعاد الأفراد الذين لا تنطبق عليهم معايير الضم للعينة، وضبط بعض المتغيرات العصبية والنفسية الدخيلة، وكذلك من أجل جمع البيانات الأولية عن حالة المشاركين في الدراسة،

سواء من الحالة نفسها أو من الطبيب الخاص بها أو من السجلات الطبية للمرضى، وهي تشمل العمر الزمني، والمستوى التعليمي، وصفاً دقيقاً لما تعاني منه الحالة، وتاريخ التشخيص بالمرض، ونوع الأدوية المستخدمة، والمشكلات الصحية أو الإعاقات الحركية التي يعاني منها، والمظاهر السلوكية، والأمراض الجسمية المصاحبة للشيخوخة من مثل، مرض السكر، والضغط، وأمراض القلب.

٢ - اختبار فحص الحالة العقلية المختصر: إعداد فولشتين وزملاؤه (Folstien et al., 1975) ترجمة ومراجعة محمد نجيب الصبوة، وألفت كحلة، ومحمد الغزل (١٩٩٧) : وهو الأداة الأكثر استخداماً لتقييم درجة الضعف المعرفي لمرضى السكتة الدماغية، واستبعاد حالات العته الشديد والمتوسط. ويقاس هذا الاختبار مجموعة من الوظائف المعرفية، هي: الانتباه، واللغة، والذاكرة، والقدرة المكانية، والتوجه أو الاهتداء، وهو من أكثر الاختبارات استخداماً في المجال الإكلينيكي، لفحص الوظائف السابقة لدى كبار السن بشكل عام، وفي مجال علم النفس العصبي للفرز والتصنيف السريع بشكل خاص؛ نظراً لسهولة استخدامه؛ إذ يستغرق تطبيقه من ٥ إلى ١٠ دقائق.

٣ - قائمة عبد العزيز الشخص لتقييم المستوى الاجتماعي والاقتصادي : هو مقياس لتحديد المستوى الاجتماعي الاقتصادي للمشاركين في ظل الظروف الراهنة، حيث يعتمد على عدد من المؤشرات والتي تشتمل على: المستوى التعليمي للجنسين، والمستوى الوظيفي للجنسين، ومستوى دخل الفرد في الشهر.

٤ - قائمة بيك الثانية لحالة الاكتئاب: إعداد وتأليف بيك وزملاؤه، ترجمة غريب عبد الفتاح غريب (٢٠٠٠) : أعد هذه القائمة "بيك وزملاؤه" سنة ١٩٩٦، وترجمها وأعدّها في البيئة المصرية "غريب عبد الفتاح غريب" عام ٢٠٠٠. وتتكون هذه القائمة من (٢١) بنداً بحيث يكون كل بند عبارة عن مجموعة من العبارات، وتعبّر كل مجموعة منها عن عرض من أعراض الاكتئاب. وتشمل البنود: الحزن، والتشاؤم، والفشل السابق، وفقد الاستمتاع، ومشاعر الإثم أو تأنيب الضمير، ومشاعر العقاب، وعدم حب الذات، ونقد الذات، والأفكار أو الرغبات الانتحارية، والبكاء، والتهيج أو الاستثارة، وفقد الاهتمام، والتردد، وانعدام القيمة، وفقد الطاقة، وتغيرات في نمط النوم، والقابلية للغضب أو الانزعاج، وتغيرات في الشهية، وصعوبة التركيز، والإرهاق أو الإجهاد، وفقد الاهتمام بالجنس.

٥ - اختبار وكسلر لذكاء الراشدين التعديل الرابع: ترجمة وإعداد عبد الرقيب البحيري (٢٠١٩): يتكون اختبار وكسلر لذكاء الراشدين في تعديله الرابع من أربعة مكونات، وتشتمل هذه المكونات على عشرة مقاييس فرعية أساسية، وخمسة مقاييس تكميلية، موزعة على تلك

المكونات المعرفية الأربعة كالتالي: مكون الفهم اللفظي ويشمل هذا المكون المقاييس الفرعية: مقياس المتشابهات، والمفردات، والمعلومات كمقاييس أساسية، ومقياس الفهم كمقياس تكميلي. ومكون الاستدلال الإدراكي؛ ويتكون من مقياس تصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال، والألغاز البصرية كمقاييس أساسية، ومقياسي أوزان الشكل، وتكميل الصور كمقاييس تكميليين. ومكون الذاكرة العاملة؛ ويشتمل على مقياس سعة الأرقام، والحساب كمقاييس أساسيين، ومقياس تتابع الحرف العدد كمقياس تكميلي. ومكون سرعة المعالجة المعرفية؛ ويتكون من مقياس البحث عن الرمز، والترميز كمقاييس أساسيين، ومقياس الشطب كمقياس تكميلي. وهذه المقاييس تتكامل فيما بينها لتقييم مختلف أوجه النشاط المعرفي للفرد (البحيري، عبد الرقيب، ٢٠١٩: ص ١٣). ويمدنا الاختبار بالدرجات المركبة التي تمثل الوظيفة العقلية التي تنعكس في وظائف معرفية محددة شأنها في ذلك شأن الدرجة المركبة التي تمثل القدرة العقلية العامة (درجة ذكاء كلية) (النفيلي، رشا، ٢٠١٩، ٩١؛ صلاح، إسماء، ٢٠١٩، ٨٩؛ حماد، حماد، ٢٠١٩، ١٤٧؛ سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ٧٧؛ المغازي، سامية، ٢٠٢٣، ١٢٥).

رابعاً : الخصائص القياسية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع :

أ) الصدق :

اعتمدت الباحثة في الدراسة الراهنة على طريقة حساب الصدق المتعلق بمحك خارجي، وقد وقع الاختيار على اختبار فحص الحالة العقلية المختصر، باعتباره يعكس القدرة العقلية العامة للمُسنيين، ولأنه مكون من أبعاد (الانتباه، والذاكرة، والحساب، واللغة، والقدرة البصرية المكانية) والتي تشبه إلى حد كبير مكونات اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، وأيضاً لكونه مناسباً للمرحلة العمرية لعينة الدراسة الراهنة وهي مرحلة الشيخوخة، وجاءت نتائج معامل الصدق ضعيفة إلى مرتفعة كما يعرض لها جدول (٢)، وكذلك تم التحقق من صدق الأدوات اعتماداً على صدق المجموعات المحكية حيث لاحظت أنستازي أن الكشف عن قدرة المقياس على التمييز بين مجموعتين محكيتين يقع تحت الصدق التلازمي (Anastasi, 1988: 156)، بالرغم من أنه كثيراً ما يشار إليه خطأً على أنه صدق تمييزي.

جدول (٢) نتائج حساب معاملات الصدق والثبات لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، وذلك لدى عينة من مرضى السكتات الدماغية، وكبار السن الأصحاء

العينة		مجموعة كبار السن مرضى السكتات الدماغية ن = ٢٠		مجموعة كبار السن الأصحاء ن = ٢٠	
		الصدق	الثبات	الصدق	الثبات
اسم المقياس		صدق التعلق بمحك خارجي (اختبار فحص الحالة العقلية المختصر)	التجزئة النصفية ألفا كرونباخ	صدق التعلق بمحك خارجي (اختبار فحص الحالة العقلية المختصر)	التجزئة النصفية ألفا كرونباخ
تصميم المكعبات		٠,٢٩	٠,٥٩	٠,٧٨	٠,٢٩
المتشابهات		٠,٤٣	٠,٦٦	٠,٨٤	٠,٦٤
سعة الأرقام		٠,٦٩	٠,٦٢	٠,٧٥	٠,٦٦
مصفوفة الاستدلال		٠,٥٣	٠,٧٥	٠,٥٨	٠,٨٢
المفردات		٠,٤٦	٠,٨١	٠,٩٢	٠,٧١
الحساب		٠,٦٩	٠,٦٧	٠,٨٢	٠,٧٢
البحث عن الرمز		٠,٥٩	٠,٦١	٠,٨٥	٠,٩١
الألغاز البصرية		٠,٥٣	٠,٢٣	٠,٧٨	٠,٦٢
المعلومات		٠,٥٣	٠,٦٥	٠,٨٦	٠,٨٠
الترميز		٠,٦٩	٠,٧٥	٠,٨٩	٠,٩٦
مكون الفهم اللفظي		٠,٤٩			٠,٣١
مكون الاستدلال الإدراكي		٠,٤٥			٠,٤٠
مكون الذاكرة العاملة		٠,٧٦			٠,٠
مكون سرعة المعالجة		٠,٦٧			٠,٢٣
الدرجة الكلية		٠,٦٦			٠,٤١

ويتبين من الجدول (٢) أنَّ معاملات الصدق للدرجة الكلية لكل من اختبار فحص الحالة العقلية المختصر، واختبار وكسلر لذكاء الراشدين جاءت جيدة، وذلك لدى عينة المرضى، مما يشير إلى قدرة الاستخبارات على إظهار الفروق الفردية في السمة المراد قياسها، وأنَّ مقاييس الدراسة صادقة في قياس ما أعدت لقياسه، مما يُتيح إمكانية الاعتماد عليها في جمع بيانات الدراسة الأساسية، كما تعتبر قيم الصدق التي تبلغ ٠,٥ جيدة، والقيم التي تبلغ ٠,٣ مقبولة (من خلال: الدمرداش، رندا، ٢٠٢٢، ١٠٩).

وعلى الرغم من ارتفاع معاملات الصدق للدرجات على المكونات الأربعة الأساسية، وثمانية اختبارات فرعية، فإنه من خلال الجدول نفسه نلاحظ انخفاضاً بعض الشيء في معاملات الصدق على اختبارات تصميم المكعبات، واختبار والمتشابهات؛ وأيضاً نلاحظ انخفاضاً شديداً في معاملات الصدق في الدرجة الكلية والمكونات الأربعة وبالإضافة إلى جميع الاختبارات الفرعية ماعدا اختبار مصفوفة الاستدلال؛ وقد يرجع ذلك إلى صغر حجم العينة؛ الذي قد يؤدي بدوره إلى انخفاض في معاملات الارتباط بين الاختبارات، فيعبر ذلك عن احتمالية وجود تباين في الواقع، ولكن صغر

حجم العينة لا يظهره وهو ما يسمى بالخطأ من النوع الأول (α) (سليمان؛ أبو علام، ٢٠١٠، ٦١٤). كما يحتمل أن يرجع ضعف بعض معاملات الصدق إلى وجود متغيرات دخيلة لم يتم ضبطها أثناء التطبيق.

ويرجع كذلك انخفاض معاملات الصدق إلى أن كلاً من اختبار الذكاء والمحك الخارجي تعبر بنودهم عن مشكلة فعلية لدى عينة المرضى، وهذه الأعراض المرضية قد لا يكون الأغلب منها موجود لدى عينة الأسوياء، مما ترتب عليه ما يسمى بمشكلة التجانس في درجات أفراد العينة من الأسوياء، أو انخفاض التباين في الدرجات بينهما، وينتج عن هذا التجانس ضيق في مدى درجات الاستخبار، مما يؤدي إلى انخفاض معامل الصدق، وكلما كانت المجموعة غير متجانسة ازداد تباين درجات الاستخبار، وبالتالي تزداد قيمة معامل الصدق. ومن أسباب انخفاض معاملات الصدق هي عدد البنود الخاصة بالاستخبارات، والتي تعد أيضاً دالة لمعامل الصدق، حيث كلما زاد عدداً، ارتفع معامل صدق الاختبار، ولأن صدق الاستخبار يتأثر بكل من مصادر الأخطاء العشوائية والأخطاء المنتظمة أو الثابتة، فإنه يصعب رصد أي الأسباب المحتملة لانخفاض الصدق (من خلال: سعيد، هدى ٢٠٢١، ١٢٨؛ علام، صلاح، ٢٠٠٠، ٢١٣).

كما تم التحقق من صدق اختبارات الدراسة الراهنة المصممة من خلال حساب معاملات الصدق لجميع الاختبارات من خلال مراجعة مدى قدرتها على التمييز بين مجموعة المرضى ومجموعة الأسوياء، ويعرض الجدول (٣) نتائج الخطوة على النحو التالي.

جدول (٣) صدق المجموعات المحكية لأدوات الدراسة

العينه	مرضى السكتة الدماغية		الأصحاء		قيمة (ت)	الدلالة
	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
اختبار فحص الحالة العقلية المختصر	٠,٦	٢٤,٨٥	١,٦	٢٧,٩	٤,٢١٥-	٠,٠٠٠
الدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين	٩,٧	٨٢,٣٠	١٠,١٦٠	١١٣,٢٠	٧,٥٨٨ -	٠,٠٠٠

ويلاحظ من جدول (٣) وجود فروق جوهرية بين المرضى والأسوياء على جميع الاختبارات في اتجاه الأسوياء حيث كانت درجاتهم أعلى جوهرياً من درجات مجموعة المرضى، وهي ما يؤيد القدرة التمييزية للاختبارات، مما يُعد مؤشراً على صدق التمييز لهذه الاختبارات.

النتائج :

تم التحقق من ثبات اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع ومقاييسه الفرعية باستخدام طريقتي القسمة النصفية وطريقة ألفا كرونباخ، ونعرض من خلال جدول (٢) السابق أولاً: **النتائج بطريقتي ألفا كرونباخ** : يمثل معامل ألفا متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الاختبار إلى أجزاء بطرق مختلفة، وبيان مدى الاتساق في الاستجابات لكل بنود المقياس، أي التأكد من قياس كل الأجزاء

المكونة للمقياس للشئ نفسه، وهو ما يسمى الاتساق بين بنود الاختبار (عبدالرحمن، سعد ٢٠٠٨، ١٨٦؛ عبدالخالق، أحمد ٢٠١٥، ١٣٨). ثانياً: الثبات بطريقة القسمة النصفية : تعتمد هذه الطريقة على قسمة الاختبار المطلوب تعيين معامل ثباته إلى نصفين (متكافئين) وعليه فقد تم استخدام معادلة جتمان (عبدالرحمن، سعد، ٢٠٠٨، ١٨١-١٨٢؛ أبو حطب، فؤاد، وآخرون ٢٠٠٨، ١٤٨).

وأظهرت نتائج الجدول (٢) السابق أنَّ معاملات ثبات الدرجات الكلية لأدوات الدراسة بمكوناتها الفرعية معظمها تراوحت ما بين المقبول والمرتفع، مما يُشير إلى تمتع أدوات الدراسة بدرجة من الاتساق الداخلي والاستقرار، بينما تراوحت بين الضعيفة والمقبولة في بعض المقاييس الفرعية، وقد يرجع انخفاض معاملات الثبات في بعض المقاييس الفرعية إلى عدة أسباب منها: قلة عدد مفردات الاستخبارات، وذلك لأنَّ معامل الثبات يتأثر بطول الاستخبار، وكلما زاد عدد مفردات الاستخبار، زادت قيمة معامل ثبات درجاته؛ وبذلك نحصل على عينة أكبر من السلوك، وبالتالي نصل إلى مقاييس أكثر اتساقاً واستقراراً، ولعل صغر حجم العينة أدى إلى تضيق مدى الفروق بين الأفراد مما ساهم في انخفاض معاملات الثبات، وربما يرجع الانخفاض إلى عوامل أخرى لم تستطع الباحثة رصدها من الممكن أن تكون متعلقة بوجود بعض العوامل المرتبطة بالاستخبارات، أو متغيرات وسيطة متعلقة بمجموعتي الدراسة، وهذه المصادر من الأخطاء يصعب التحكم فيها لأنها متعلقة بالفرد نفسه (سعيد، هدى، ٢٠٢٠: ص ١٢٥؛ أبو حطب، فؤاد، ٢٠٠٨، ١٣٦-١٤١).

إجراءات التطبيق :

بعد تطبيق المقابلة المبدئية مع الحالة، طبقت الطالبة اختبار فحص الحالة العقلية المختصر لتحديد درجة الاضطراب العصبي المعرفي البسيط، والمتوسط، وبناءً عليه استبعد الحالات الشديدة، ثم طبقت قائمة عبدالعزيز الشخص لتحديد المستوى الاجتماعي الاقتصادي للمشاركين في ظل الظروف الراهنة، ومن ثم تم توفير شروط اختبار عينة الدراسة، ثم طبقت قائمة بيك الثانية للاكتئاب، وبناءً على الدرجة التي حصل عليها المشارك أُستبعد إذا كانت درجته على المقياس تعكس معاناته من اكتئاب متوسط أو شديد. وأخيراً طبقت الباحثة عليهم اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع بمقاييسه الأساسية العشرة - مع عدم إمكانية تطبيق الخمسة التكميلية لأن منهم ثلاثة مقاييس لا تطبق على من هم أكبر من سن الـ ٧٠ عاماً، وكذلك لأن المقاييس العشرة الأساسية كافية جداً لتعطي درجة مركبة للعوامل الأربعة للاختبار والدرجة الكلية للذكاء. وكانت مدة التطبيق تتراوح ما بين ساعة وربع إلى ساعة ونصف على المرضى، وتفاوتت من مسن إلى آخر على المرضى، بينما كانت على الأصحاء تمتد إلى ساعتين.

سادساً : خطة التحليلات الإحصائية والكيفية :

عمدت الباحثة إلى استخدام عدد من الأساليب الإحصائية، والتي تمثلت في المتوسطات والانحرافات المعيارية، ومعاملات الالتواء والتقلطح لوصف خصائص العينة، واختبار "ت" لدلالة

الفروق بين متوسطات مجموعتين مستقلتين؛ للكشف عن دلالة الفروق بين مجموعتي الدراسة، وفي الأداء على أدوات الدراسة الراهنة.

عرض نتائج الدراسة :

أولاً: عرض نتائج الفرض الأول الذي ينص على "أنه توجد فروق جوهرية في متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع".

يوضح الجدول الآتي (٤) تشتت الصفحة العصبية المعرفية بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء للأداء على المقاييس العشرة الأساسية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع.

جدول (٤) درجات تباين الصفحة العصبية المعرفية بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء على المقاييس الأساسية العشرة لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع (ن=١١٢)

اختبار ت		عينة الأصحاء كبار السن (ن=٥٦)		عينة مرضى السكتات الدماغية كبار السن (ن=٥٦)		العينات المقاييس الفرعية
مستوى الدلالة	قيمة ت	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	
٠,٠٠٠١	١٣,٩٤	١,٩٥	١٢,١٦	١,٩٩	٦,٩٦	تصميم المكعبات
٠,٠٠٠١	١٢,٥٠	١,٧١	١٣,٢٠	٢,١٩	٨,٥٥	المتشابهات
٠,٠٠٠١	١٣,٥٥	٢,٧٦	٩,٦٨	١,٩٢	٧,٢٧	إعادة الأرقام
٠,٠٠٠١	٩,٦٦	٢,٧٦	٩,٦٨	٢,٠٥	٥,٢٣	مصفوفة الاستدلال
٠,٠٠٠١	١٢,٦٥	١,٨٠	١٦,٠٢	٢,٥١	١٠,٧٩	المفردات
٠,٠٠٠١	١٣,٢١	١,٧٧	١٢,٨٦	٢,٠١	٨,١٣	الحساب
٠,٠٠٠١	١٧,٤٠	١,٢٤	١١,٢٦	١,٢٦	٧,١٦	البحث عن الرمز
٠,٠٠٠١	١١,٨٣	١,٥٩	١١,٤٣	١,٥٦	٧,٨٩	الألغاز البصرية
٠,٠٠٠١	٧,٦٨	٣,٩٤	١٢,٧١	٣,٦٤	٧,٢٠	المعلومات
٠,٠٠٠١	١٣,١٠	١,٢٥	١٠,٨٢	١,٢١	٦,٧٥	الترميز

وبالنظر لنتائج جدول (٤) تبين مدى تشتت الأداء لكل من مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء؛ حيث كانت كل متوسطات الدرجات الموزونة لأداء مجموعة مرضى السكتات الدماغية كانت أقل جوهرية من متوسطات المقاييس العشرة الأساسية لأداء مجموعة الأصحاء. فقد كانت الفروق دالة في اتجاه عينة الأصحاء فكانت الأعلى بجميع القدرات المعرفية العصبية؛ وسنلاحظ من خلال قيم المتوسطات والصفحة النفسية مقدار التغير في درجات المقاييس العشرة الأساسية للقدرات المعرفية بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء. ومن الواضح أن النمط الواسم لأداء مرضى السكتات الدماغية كبار السن على المقاييس الفرعية كان ضعيفاً

ومضطرباً، فقد كان أعلى متوسط على مقياس المفردات ١٠,٧٩، يليه مقياس المتشابهات بمتوسط ٨,٥٥، ثم مقياس الحساب بمتوسط ٨,٣١، ومقياس الألغاز البصرية ٧,٨٩، ومقياس إعادة الأرقام ٧,٢٧، ومقياس المعلومات بمتوسط ٧,٢٠، ومقياس البحث عن الرمز بمتوسط ٧,١٦، ومقياس تصميم المكعبات ٦,٩٦، ثم مقياس الترميز بمتوسط ٦,٧٥، وكان أقل متوسط من نصيب مقياس مصفوفة الاستدلال وهو ٥,٢٣. وبناءً على مبادئ نظرية النُدرة الإحصائية، يُلاحظ أن أداء مرضى السكتات الدماغية يتراوح بين أقل من المتوسط بانحراف معياري ونصف تقريباً إلى أكبر من المتوسط بـ ٠,٢٣ انحراف معياري. ويتضح من الرسم البياني السابق وجود تدهور معرفي ينعكس من خلال الأداء على المقاييس العشرة الأساسية لاختبار وكسلر: التعديل الرابع، سواء في حالة مقارنة أدائهم بمتوسط مقاييس وكسلر أو مقارنة أدائهم بأداء كبار السن الأصحاء.

ثانياً : نتائج التحقق من الفرض الثاني الذي نص على أنه توجد فروق جوهرية في متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الدرجة الكلية، والمكونات الأربعة على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع.

لتحديد النمط الواسم للأداء على المكونات الفرعية الأربعة للدرجات المركبة، والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، الذي يبلغ متوسطها ١٠٠، وانحراف معياري ١٥، وضعت صفحة تشتت الأداء على هذه المكونات بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن مقارنةً بالنمط الواسم لتشتت الأداء لكبار السن الأصحاء. ويوضح جدول (٥) هذا النمط من الأداء.

جدول (٥) تباين متوسطات الصفحة العصبية المعرفية بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الدرجة الكلية والمكونات الأربعة على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع (ن=١١٢)

اختبارات		عينة الأصحاء كبار السن (ن=٥٦)		عينة مرضى السكتات الدماغية كبار السن (ن=٥٦)		العينات
مستوى الدلالة	قيمة ت	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	المكونات
٠,٠٠٠١	١٣,٠٩٣	٩,٥٤	١٢٢,٥٩	١٠,٥٨	٩٧,٦٤	مكون الفهم اللفظي
٠,٠٠٠١	١٧,٦٥٨	٦,٦١	١٠٨,٧٣	٧,٥٠	٨٥,١٣	مكون الاستدلال الادراكي
٠,٠٠٢	١٦,٤٤٦	٦,٩٨	١١٢,٣٠	٩,١٢	٨٧,٠٥	مكون الذاكرة العاملة
٠,٠٠٠١	٢١,٦٤١	٥,١١	١٠٦,٩٦	٧,٠٧	٨١,٧٣	مكون سرعة المعالجة
٠,٠٠٠١	٢٠,٦٥٥	٥,٨٦	١١٥,٠٠	٨,١٩	٨٧,٢٠	الدرجة الكلية للذكاء

يتضح من الجدول السابق (٥) أن معدلات تشتت الصفحة العصبية المعرفية للدرجات المركبة للمكونات الأربعة، والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع أن نمط أداء مرضى السكتات الدماغية ينخفض بشكل عام عن متوسط التشتت الطبيعي للصفحة المعرفية البالغ ١٠٠. ومن الملاحظ أن هناك انخفاضاً واضحاً وأقل درجة كانت على مكون سرعة المعالجة بمتوسط ٨١,٧٣، ثم أعلى منه قليلاً متوسط الدرجة على مكون الاستدلال الإدراكي ٨٥,١٣، وفي المستوى

نفسه تقريباً متوسط الدرجة على مُكون الذاكرة العاملة بدرجة بلغت ٨٧,٠٥، وأعلى متوسط كان من نصيب مُكون الفهم اللفظي بدرجة قدرها ٩٧,٦٤. ووجد أن هناك انخفاضاً عن المتوسط في الدرجة الكلية لمرضى السكتات الدماغية من كبار السن على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع وبلغت ٨٧,٢٠. ومن خلال تشتيت الصفحة العصبية المعرفية للمكونات الأربعة والدرجة الكلية، يُمكن تحديد انحراف الدرجات عن المتوسط كما يلي: أن الانحراف المعياري لأداء مرضى السكتات الدماغية أقل من المتوسط بـ ١,٢٢ انحراف معياري تقريباً في مُكون سرعة المُعالجة، وأقل من المتوسط بواحد انحراف معياري تقريباً في مُكون الاستدلال الإدراكي، وأقل من المتوسط بـ ٠,٨ انحراف معياري تقريباً في مُكون الذاكرة العاملة، وكان مكون الفهم اللفظي أقل من المتوسط بـ ٠,١٥، بينما كان الانحراف المعياري أقل من المتوسط للدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع بـ ٠,٨ انحراف معياري تقريباً، مع العلم أن قيمة الانحراف المعياري الواحد تبلغ ١٥ درجة مُركبة.

وبهذا يتضح من نتائج تحليلات الفرض الثاني للصفحة العصبية المعرفية بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الدرجة الكلية، والمكونات الأربعة على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع تبين مدى تشتيت الأداء لكل من مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء، وكانت الفروق دالة في اتجاه عينة الأصحاء لمكونات الذكاء والدرجة الكلية؛ حيث كانت الأكثر ارتفاعاً كقدرة معرفية عقلية عصبية مميزة بين العينات من كبار السن، كما نتُمكن من خلال الرسم البياني رصد مقدار التغير في القدرات المعرفية أي قدرة من القدرات سيكون مرتفعاً، وفي أي منها يكون متوسطاً وفي أي منها يكون دون المتوسط أو منخفض القدرات، ومعرفة إلى أي مدى يكون هذا الارتفاع أو هذا الانخفاض، ويسهم ذلك في توضيح جوانب القوة والضعف النسبية بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء. بالإضافة إلى رصد التأثيرات التي ربما تؤثر في الأداء على الاختبار ككل أو أحد مكونات الذكاء، كما تستخدم هذه الصفحات للدلالة على مختلف الدرجات والنسب المستخرجة من تطبيق مقياس وكسلر لذكاء الراشدين لتوضح جوانب القوة وجوانب الضعف للقدرات المعرفية بتحديد مدى انحرافها عن المتوسط العام داخل كل عينة.

مناقشة نتائج فرضا البحث :

أولاً : مناقشة نتائج الفرض الذي نص على وجود فروق جوهرية في متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع :

أوضحت نتائج الدراسة الراهنة تحقق صحة هذا الفرض الفرعي كلياً، وذلك من خلال وجود تباين دال جوهرياً بين أداء مرضى السكتات الدماغية كبار السن مقارنة بأداء كبار السن الأصحاء؛ في نمط التشتيت في الصفحة العصبية المعرفية على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين: التعديل الرابع، ومن ثم فقد تم ترتيب الانخفاض في

الأداء على المقاييس الفرعية للاختبار مُرتبة تنازليًا من الأقل تدهورًا إلى الأشد تدهورًا ، بحيث جاء الترتيب على النحو الآتي: أولًا: مقياس المتشابهات، يليه مقياس الحساب، ثم مقياس الألغاز البصرية، ومقياس إعادة الأرقام، ومقياس المعلومات، ومقياس البحث عن الرمز، ومقياس تصميم المكعبات، ومقياس الترميز، والأشد تدهورًا كان الأداء على مقياس استدلال المصفوفات. أما مقياس المفردات فلم يكشف عن أى درجة من درجات التدهور.

وسوف تتم مناقشة النتائج في ضوء مدى اتفاقها مع نتائج الدراسات السابقة أو اختلافها، يليها الدلالات والمعاني المعرفية والاكلينيكية والتشخيصية للمقاييس الفرعية والأساس العصبي لها، وأخيرًا مناقشة النتائج في ضوء النماذج والأطر النظرية المفسرة لها.

فمن خلال مدى اتفاقها مع نتائج الدراسات السابقة أو اختلافها، نجد أن نتائج الدراسة الراهنة تتفق مع نتائج دراسة ريان وآخرين (Ryan et al. (2005 والتي وجدت ضعفًا شديدًا في المقاييس الفرعية للذكاء، وأشارت إلى أن الأداء على مقياس مصفوفة الاستدلال كان حساسًا للتدهور المعرفي لمرضى السكتة الدماغية. وأيضًا اتفقت مع نتائج دراسة ليندوا وناجستروم (Lindau & Najström (2019 وسجلت مجموعة مرضى السكتة الدماغية أشد درجات التدهور على جميع المقاييس، وجاء ترتيبها كالتالي (المتشابهات، والمعلومات، وإعادة الأرقام، والحساب، وتصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال).

وفي ضوء القدرات المعرفية التي يعكسها الأداء على المقاييس العشرة الفرعية الأساسية من اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، يُمكن مناقشة نتائج الفرض الفرعي الأول من نتائج الدراسة الراهنة، حيث إن كل مقياس فرعي يعكس نقاط قوة أو نقاط ضعف لدى عينة الدراسة الراهنة، وذلك من خلال ما ينطوي عليه من قدرات معرفية خاصة، وهذا الأمر يعطي صورة أكثر وضوحًا وعمقًا ودلالة لنتائج هذا الفرض الفرعي.

وتتمثل نقاط القوة في مقياس **المفردات** بكونه يعكس درجة مرتفعة قليلًا عن المتوسط مقارنة بدرجات المقاييس الفرعية الأخرى، وهذا يعني أن هؤلاء الأفراد لديهم معرفة جيدة بالكلمات، كما أنهم قادرون على تكوين المفاهيم، ويُعد هذا المقياس مؤشرًا قويًا عن الذكاء المتبلور، كما يمثل المخزون المعرفي الذي يمتلكه الشخص، بالإضافة إلى ذلك، يعكس القدرة على التعلم، والتذكر طويل المدى، ويتضمن أيضًا على القدرة الفهم السمعي والتعبير اللفظي (البحيري، عبدالقريب، ٢٠١٩، ٢١). ومن ناحية الأساس العصبي، نجد أن مقياس المفردات يتميز بمقاومته المرتفعة للعجز العصبي، كما أنه يصمد أمام التقدم في العمر. وغالبًا ما تستخدم المفردات كمؤشر على درجة ذكاء الشخص وإمكاناته الفكرية لتقدير مستوى أدائه قبل الإصابة العضوية أو الوظيفية. ويعتبر التعليم كان له دورًا وقائيًا ضد انخفاض الدرجة على مقياس المفردات لدى مرضى السكتات الدماغية، والحفاظ على مستوى أدائهم (Groth-Marant, 2003, 162-163).

ومن ناحية أخرى، تعكس درجات أداء مرضى السكتات الدماغية المنخفضة عن المتوسط من ضمن نقاط الضعف في القدرات المعرفية التي تقيسها هذه المقاييس الفرعية؛ فيشير انخفاض الدرجة على مقياس **المتشابهات** إلى انخفاض قدرتهم على الاستدلال المجرد، وضعف قدرتهم على تكوين المفاهيم اللفظية، والتفكير الترابطي أو التصنيفي، والتمييز بين التفاصيل المهمة وغير المهمة، والتعبير اللفظي (البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٢٠). ومن ناحية الأساس العصبي تعنى الدرجة المنخفضة على مقياس المتشابهات لدى مرضى السكتات الدماغية عن وجود إصابة في الفصين الصدغي والجبهى الأيسر، أو قد يكون هناك تلقاً يلحق بأحد الأبنية العصبية أو المسارات العصبية التي تنقل وترتبط الاتصال بينهما، والتي بدورها تؤدي إلى تعطيل تلك الوظائف من مثل، عدم المرونة المعرفية في التفكير، والطلاقة اللفظية، وتكوين المفاهيم، وضعف التفكير المجرد لأن هذا المقياس حساس لهذه النوعية من الإصابات الدماغية (Groth-Marant, 2003, 182؛ عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٣٥٨). وهذا ما استنتجته الباحثة فلا يجب وضع مقياس المتشابهات من ضمن القدرات المعرفية التي يتشكل منها الذكاء المتبلور، بل يجب وضعها ضمن قدرات الذكاء السائل.

ويستدل من انخفاض الدرجة على مقياس **الحساب** إلى ضعف عدة جوانب معرفية، منها القدرة على المعالجة العقلية، والتركيز، والانتباه، والتذكر القصير وطويل المدى، والقدرة على الاستدلال العددي، والتمييز، والذاكرة السمعية، والاستدلال السائل والكمي والمنطقي، والمعرفة الكمية (Groth-Marant, 2003, 164؛ البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٢٦). ونظراً لأن مقياس الحساب من المقاييس الموقوتة ويتطلب تركيزاً عالياً، فإنه يمثل تحدياً أكبر للمرضى مقارنة بمقاييس المفردات والمتشابهات، نظراً لاعتماده على النواحي السمعية، والانتباه والتركيز، ودرجة عالية من التيقظ. أما من ناحية الأساس العصبي، فتشير الدرجة المنخفضة على المقياس إلى احتمالية وجود مؤشر بالإصابة في الشق الأيسر من الدماغ؛ مما يؤثر على الذاكرة العاملة؛ والتي بدورها تؤدي إلى ضعف المهارات الحسابية، وبالتالي يؤثر على أنشطة الحياة اليومية (Groth-Marant, 2003, 181؛ عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٣٥٩).

أما بالنسبة للقدرات التي يقيسها مقياس **الألغاز البصرية**؛ فنجد أن مرضى السكتات الدماغية يظهرون ضعفاً في الإدراك غير اللفظي، والقدرة على تجميع المثيرات البصرية المجردة وتحليلها. كما أنهم يعانون من ضعف في القدرة على الإدراك البصري، والذكاء السائل، والمعالجة في وقت واحد، والتصور المكاني، والقدرة على استنباط العلاقات بين الأجزاء. كما أنهم يعانون ضعفاً في القدرة على الاستدلال غير اللفظي، والتصور المكاني، والمعالجة المكانية، والقدرة على توقع العلاقات بين الأشياء (الفيتوري، نعيمة، ٢٠١٤، ٥٧؛ البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٢٣).

فمن ناحية الأساس العصبي، يعتبر هذا المقياس حساساً لإصابات الفص الجداري الصدغي الأيسر (McCrea & Robinson, 2011). وتشير نتائج الدراسات السابقة إلى أن المناطق الأمامية

الحركية، والجدارية الظهرية الثنائية، والمخيخ في الشق الأيسر تنشط جميعًا عند الأداء على مقياس الألغاز البصرية بشكل عام، وأن القشرة الجدارية الصدغية اليسرى لها الدور الأكبر بشكل خاص. كما ينطوي مقياس الألغاز البصرية على مهام التدوير العقلي؛ والتي يمكن حلها عن طريق الخطط البصرية واللفظية، والتي تشير إلى المعالجة الثنائية في الشق الأيسر. وعند القيام بعملية التدوير العقلي تنشط بعض المناطق كالقشرة الجدارية الظهرية، والقشرة الحركية الأولية جنبًا إلى جنب مع القشرة المؤخرية الظهرية. وأظهرت الدراسات العصبية أن الإصابات الجدارية الصدغية اليسرى تؤثر بشكل كبير على عملية التدوير العقلي في مهمة الألغاز البصرية. ويعد عملية التدوير العقلي معبرًا عن "المسار الظهري" في هذه النظرية وسيتم عرضها لاحقًا في هذا الفصل (McCrea & Robinson, 2011).

كما تم تسجيل معاناة كبار السن من مرضى السكتات الدماغية من خلال ضعف قدرتهم على المرونة العقلية، والانتقال من مهمة إلى أخرى، والتيقظ، بالإضافة إلى الضعف في الاستدعاء المباشر أو الفوري، والحفظ، والتذكر، والترميز، والمعالجة السمعية، والذاكرة العاملة، وتحويل المعلومات وتغييرها، كما ظهرت من خلال الدرجة المنخفضة على مقياس إعادة الأرقام (البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٢٥). فهو يعتمد بشكل أساسي على الانتباه المركز والمستمر. وإذا دقق النظر في خطوات الاستجابة على هذا المقياس، وما تعكسه كل خطوة من قدرات معرفية، فنجد أن الاستجابة الصحيحة تتطلب ثلاث خطوات: الأولى الانتباه والترميز لتلقي التعليمات بدقة، الخطوة الثانية: معالجة المعلومات وإعادة إنتاجها، والخطوة الثالثة: أن يتذكر المعلومات بدقة. فالأداء الضعيف على هذا المقياس يدل على إعادة محدودة للمعلومات السمعية؛ وقد يرجع هذا إلى الصعوبات في مواصلة الانتباه خلال التسميع، والتمييز السمعي (البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٨؛ سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١١٦). أو يرجع إلى ضعف أداء الوظائف التنفيذية، والذاكرة العاملة؛ أو يرجع إلى اضطرابات اللغة خاصة الذين يعانون من صعوبات في التسمية إلا إذا ركزوا انتباههم. فمن ناحية الأساس العصبي، نجد مقياس إعادة الأرقام يرتبط بإصابات الفص الجداري، والصدغي، والجبهي الأيسر، وبالتالي تتدهور الذاكرة اللفظية نتيجة إصابات الفص الصدغي فهو المسؤول عن تخزين الذاكرة اللفظية، وأيضًا تدهور الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية نتيجة إصابات الفص الجبهي التي تتم فيها عمليات الكف والمعالجة (عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٣٦٧؛ سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١١٦).

وعلى الرغم من أن مقياس المعلومات يندرج تحت الذكاء المتبلور، والذي يعتبر أقل حساسية للتدهور مع التقدم في العمر، فهو يقيس قدرة الفرد على اكتساب المعلومات الواقعية، وحفظها، واسترجاعها عند الحاجة. كما أنه يقيس التعلم طويل المدى، والقدرة على الفهم اللفظي، والتعبير (البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٢١) فمن ناحية الأساس العصبي نجد أن يمكن أن نجد إصابات المرضي في الفص الصدغي الأيسر فهو يرتبط بالعمليات اللفظية ذات المعني.

بينما تعكس الدرجة المنخفضة على مقياس البحث عن الرمز ضعف في سرعة المعالجة المعرفية للمعلومات، وضعف القدرة على التذكر البصري قصير المدى، والتأزر البصري - الحركي، والمرونة العقلية، والتمييز البصري، والسرعة النفس - حركية، وسرعة العمليات العقلية، والانتباه، والتركيز، والتنظيم الإدراكي، والذكاء السائل، والقدرة على التخطيط، والتعلم (Groth-Marant, 2003, 176)؛ البحيري، عبد الرقيب، ٢٠١٩، ٢٧-٢٨). كما أنه يعكس ضعف سرعة الفحص البصري، وضعف القدرة على الإحاطة، والدقة البصرية، والتناسق البصري الحركي (الفيتوري، نعيمة، ٢٠١٤، ٥٧).

ويستدل من انخفاض الدرجة على مقياس تصميم المكعبات على أن مرضى السكتات الدماغية يعانون من ضعف في القدرة على تجميع المثيرات البصرية، وتحليلها، والاستدلال، والذكاء السائل، والإدراك البصري، والتأزر البصري - الحركي، والقدرة على فصل الشكل عن الأرضية في المثيرات البصرية، والذكاء البصري العام (البحيري، عبد الرقيب، ٢٠١٩، ٢٢، سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١١٦). كما أنهم يعانون ضعفاً من تحليل الكل إلى أجزاء، والقدرة البصرية المكانية، واستمرار المجهود والمثابرة في مهمة معينة، وكف الاندفاعية، وسرعة التعامل. ومن الناحية العصبية؛ يعتبر المقياس حساساً لإصابات الفص الجداري الشق الأيمن بشكل أساسي، وقد يتأثر في بعض الأحيان بإصابات الفص الجداري في الشق الأيسر. ويكمن الفرق في الحالتين في طبيعة الأخطاء حيث تكون أخطاء كلية في إصابات الشق الأيمن، بينما تكون أخطاء في تفاصيل داخلية مع الاحتفاظ بالشكل العام للتصميم في إصابات الشق الأيسر (عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٣٦٠؛ الفيتوري، نعيمة، ٢٠١٤، ٥٥). ويُعد مقياس تصميم المكعبات حساساً للمراحل المبكرة من المرض. وقد تسبب حالة الإهمال الناتجة عن إصابات الشق الأيمن في انخفاض الدرجة على المقياس وخاصة الجزء الأيسر من التصميم، كما تؤثر اضطرابات مجال الرؤية على التصميم، وخاصة الأجزاء العليا منه، والتي تشير إلى إصابات الفص الصدغي، بينما تشير الأخطاء في الأجزاء السفلى إلى إصابة الفص المؤخري (عبدالقوي، سامي، ٢٠١١، ٣٦١). كما تشير إلى احتمالية إصابة المرضى بصعوبة بناء الأشكال أو ما يسمى بالعمه الحركي البنائي.

ويُعد مقياس الترميز هو المقياس الأكثر حساسية للسكتات الدماغية، ويعد انخفاض الدرجة مؤشراً دالاً على وجود إصابة عضوية في أي جزء في الدماغ. كما تشير الدرجة المنخفضة إلى صعوبات في سرعة معالجة المعلومات (Groth-Marant, 2003, 181)، فهم يعانون من بطء في سرعة المعالجة المعرفية، وضعف القدرة على تعلم مهمة جديدة، وانخفاض في السرعة النفس - حركية، والتأزر البصري - حركي، وضعف في القدرة على سرعة المسح البصري، والتركيز، والدافعية، والمعالجة البصرية المتتابعة، والذكاء السائل (البحيري، عبد الرقيب، ٢٠١٩، ٢٨). وانخفاض في سرعة معالجة المعلومات، والدقة البصرية، والإدراك المكاني، والقدرة على اتباع التعليمات، والمثابرة الحركية، والانتباه المستمر، وسرعة الاستجابة. فهو حساس للأثار العضوية أو الوظيفية (Lezak et al., 2012, 535).

وأخيراً، بالنسبة للأداء على مقياس مصفوفة الاستدلال، يتضح أن نقاط الضعف لديهم تتمثل في انخفاض الذكاء السائل، والذكاء البصري، والقدرة على التصنيف، والقدرة المكانية، ومعرفة علاقة الجزء - بالكل، والمعالجة المتزامنة، والتنظيم الإدراكي (البحيري، عبدالقريب، ٢٠١٩، ٢٣). فهو يعتبر مقياساً أساسياً للاستدلال الإدراكي، والاستدلال البصري المكاني. وتعني الدرجة المنخفضة عليه ضعف المعالجة للمعلومات البصرية، وانخفاض مهارات التفكير المجرد غير اللفظي (Groth-Marant, 2003, 174؛ سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١١٥).

وتجدر الإشارة هنا إلى إن أسباب ضعف الأداء على أى مقياس من المقاييس الفرعية السابقة تختلف باختلاف المرضى؛ فعلى سبيل المثال، يتطلب الترميز معالجة رموز الأرقام بسرعة، والتخطيط، والتسلسل، وتعلم أزواج الرموز، ووجود دافعية للإنجاز، بالتالي قد يعكس انخفاض معدل الترميز بسبب ضعف السرعة النفسية الحركية، بينما قد يعاني مريض آخر من صعوبات في الذاكرة قصيرة المدى، مما يؤثر على أدائهم بشكل مختلف. ونستدل على التباين بين الدرجات الموزونة لمقاييس البحث عن الرمز والترميز، لوجود صعوبات في ترميز الارتباطات البصرية الرمزية، وضعف في التنفيذ البصري الحركي، أما بالنسبة لمقياس تصميم المكعبات فمن المهم ملاحظة أنه موقوتاً. ويرجع انخفاض الدرجة إلى بطء السرعة النفسية الحركية أو وجود مشكلات في سرعة المعالجة، أو يعكس مشكلات في الإدراك الحسي أو البصري. مما يعكس تحديات في معالجة المهام وتنفيذها، فهي من المتطلبات للتعامل مع المعلومات البصرية (سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١١٧-١١٨). بالمجمل، فإن فهم هذه الاختلافات يساعد في تفسير نتائج المقاييس بشكل دقيق، ويسهم في توجيه العلاج والتأهيل المناسب لهؤلاء لمرضى.

واستناداً لما سبق، لا يوجد مقياس فرعي هو القياس الخالص المتفرد لأي قدرة معرفية واحدة؛ لكنه يمثل مجموعة من المهارات والقدرات المعرفية. أى أن للمقياس الفرعي الواحد له قدرات أولية وأساسية وقدرات ثانوية. ولذلك فإن المقاييس الفرعية هي التي تلتقط التغيرات المعرفية للمرضى بشكل أفضل. وتعتبر درجات المقاييس الأربعة الأخيرة هم الأكثر تدهوراً وجميعهم يندرجوا ضمن الذكاء السائل، والذي يعكس القدرات التكيفية من مثل التعلم، وحل المشكلات الجديدة. وتشير الدراسات إلى أن الذكاء السائل ينخفض بشدة مع التقدم في العمر أو نتيجة إصابة الدماغ بتلف أو بخلل وظيفي (Ryan et al., 2005) مقارنة بالذكاء المتلبور.

ويمكن تفسير هذه الدلالات والنتائج في ضوء الأساس العصبي للتدهور المعرفي المصاحب للسكتات الدماغية، فمن الطبيعي أن نتوقع أن الاختلافات السلوكية التي لوحظت سابقاً في كبار السن قد ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بالتغيرات المرتبطة بالتقدم في العمر وفي سلامة بنية الدماغ العصبية ووظيفتها فقد رصدت دراسة هيرنانديز وزملائه (Hernández et al. 2013) العلاقة بين كثافة المادة البيضاء في الدماغ في مرحلة الشيخوخة والقدرة المعرفية لدى كبار السن من مرضى السكتات

الدماغية. وطبقت ستة مقاييس فرعية من اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين وهي رموز الأرقام، والبحث عن الرمز، وإعادة الأرقام بالعكس، وتسلسل الأرقام والحروف، وتصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال، وأشارت النتائج إلى وجود تدهور معرفي على المقاييس لدى مرضى السكتات الدماغية، وارتبط التدهور بحجم المادة البيضاء الدماغية، حيث تبين أن مرضى السكتة الدماغية يعانون من نقص حجم المادة البيضاء الدماغية مقارنة بالأصحاء، مما يشير إلى أنهم يعانون من تدهور معرفي وانخفاض في معدل الذكاء. وكذلك تبين أن السكتة الدماغية يمكن أن تكون من المنبئات في مرحلة الرشد بما يمكن أن يحدث في كبر السن، وكذلك من الممكن أن يرتبط انخفاض معدل الذكاء بنمط الحياة المهيئ لتراكم المادة البيضاء أو السكتة الدماغية، ويرتبط أيضًا بالتقدم في العمر وبأمراض الأوعية الدماغية، فقد توصل بعض الباحثين إلى وجود تغيرات بنائية في أدمغة هؤلاء المرضى، فقد وجد نقص شديد في حجم المادة الرمادية والبيضاء مقارنة بالأصحاء. وارتبطت زيادة فقد حجم المادة الرمادية بضعف الوظائف التنفيذية (Abdelgadir et al., 2024).

كما افترضت دراسة جيز وآخرين (Giese et al. (2020 إلى وجود علاقة بين كثافة المادة البيضاء وخطر الإصابة بالسكتة الدماغية، حيث أمكن لكثافة المادة البيضاء التنبؤ بزيادة خطر الإصابة بالسكتة الدماغية وخصوصًا الناتجة عن تصلب الشرايين. وأشارت إلى أنه من ضمن المنبئات بتفاقم زيادة المادة البيضاء، والتدخين، والإصابة بالسكتة الدماغية، والشيخوخة، ونوع المريض خاصة الذكور، وانخفاض وظائف الكلى، وارتفاع ضغط الدم. وفي السياق نفسه، أشارت دراسة تشو وآخرين (Cho et al. (2015 إلى أن كثافة المادة البيضاء مع مرور الزمن قد تتأرجح بين الزيادة والنقصان. وجاءت نتائج الدراسة أن في ٢١,٥% من مرضى السكتة الدماغية، تناقصت كثافة المادة البيضاء في فحوص المتابعة، ولاحظ ٣٢% من المرضى كانوا يعانون من ضعف في كثافة المادة البيضاء. فمن الملاحظ هنا أن ثمة تضارب بين نتائج هذه البحوث فيما يتصل بعلاقة السكتة الدماغية بكثافة المادة البيضاء زيادةً أو نقصانًا.

وطبقًا للنظريات السلوكية للشيخوخة المعرفية، والتي ذكرت أن الأداء السلوكي في الشيخوخة يتسم بالمحافظة والتدهور على حد سواء في القدرات المعرفية. حيث تتجلى المحافظة من خلال ما توصلت إليه الدراسات الطولية والمستعرضة والتي تقيد بأن المعرفة اللفظية، وخاصة المفردات تظل سليمة مع التقدم في العمر، كما أن ثمة دليلًا آخر على المحافظة وهي ذاكرة الأحداث الشخصية؛ حيث إن جوانب الذاكرة التي تعتمد على الألفة أكثر من التذكر النشط. فعلى الرغم من وجود أدلة على سلامة هذه القدرات المعرفية، فإن الصورة السائدة فيما يتعلق بالشيخوخة هي التراجع أو التدهور. فمع التقدم في العمر يصبح كبار السن أبطأ. ويظهر هذا البطء في عدد من المهام المعرفية. ويرى سالتهاوس (Salthouse) عام ١٩٩٦ أن البطء المرتبط بالتقدم في العمر هو آلية أساسية في حساب التدهور في عدة قدرات معرفية. وقد تكون الآلية الأكثر جوهرية هي التمييز بين القدرات المعرفية. وأفاد

بعض الباحثين أن هناك علاقة عكسية بين القدرات الإدراكية السمعية والبصرية والتقدم في العمر؛ حيث تشير النتائج إلى أن العمليات العقلية المعرفية لدى الشباب أكثر تحديدًا ودقة، لكنها تصبح أقل تحديدًا وانتقائية لدى كبار السن. وأن هذا التباين في العمليات العقلية المعرفية مع تقدم العمر ينبع من انخفاض دقة المعالجة الحسية، مما يشكل سببًا شائعًا يؤدي إلى نسبة كبيرة من الانخفاض في الأداء السلوكي لدى كبار السن (Salthouse, 1996; Goh & Park, 2009).

كما تتكامل هذه الفرضية مع النظرية السابقة، والتي تشير إلى أن هناك منظورًا آخر حول انخفاض القدرات المعرفية في مرحلة الشيخوخة، حيث أن التدهور المعرفي في مجموعة من القدرات المعرفية يتوسطه خلل في الوظائف التنفيذية، بما في ذلك الذاكرة العاملة والانتباه. حيث يشمل التدهور المعرفي الوظائف التنفيذية التي تشهد انخفاضًا في القدرة على اختيار المعلومات ذات الصلة وكف المنبهات غير ذات الصلة، أو انخفاض القدرة على أداء التحويل بين المهام. فعلى سبيل المثال، عندما كانت مثيرات تشتيت الانتباه بارزة أثناء مقياس البحث عن الرمز، كان كبار السن أكثر تأثرًا بتغيرات العبء الإدراكي، فقد كانت قدرتهم على الكف أقل (Goh & Park, 2009).

ثانيًا: مناقشة نتائج الفرض الذي نص على وجود فروق جوهرية في متوسطات الأداء بين مرضى السكتات الدماغية كبار السن والأصحاء في الدرجة الكلية والمكونات الأربعة على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع :

أسفرت نتائج الدراسة الراهنة عن تحقق صحة هذا الفرض كليًا، وذلك من خلال وجود تباين دال إحصائيًا وجوهريًا بين أداء مرضى السكتات الدماغية كبار السن مقارنة بأداء كبار السن الأصحاء؛ فيما يتعلق بتشتيت الصفحة العصبية المعرفية للدرجات المركبة للمكونات الأربعة، والدرجة الكلية. حيث تبين وجود انخفاض في أداء مرضى السكتات الدماغية عن المتوسط في مكون سرعة المعالجة المعرفية للمعلومات، ومكون الذاكرة العاملة، ومكون الاستدلال الإدراكي، مع انخفاض في الدرجة الكلية. وكان أكثر المكونات استقرارًا مكون الفهم اللفظي. ويعد هذا النمط نمطًا واسمًا لأداء مرضى السكتات الدماغية للصفحة العصبية المعرفية.

وتتفق نتائج الدراسة الراهنة مع الانتاج النفسي والدراسات السابقة، فقد كانت درجة مكون سرعة المعالجة هي الأكثر تدهورًا مقارنة بالدرجات على المكونات الأربعة لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، وتعد سرعة المعالجة هي العامل الأكثر أهمية الذي يقف خلف جميع الاختلافات في القدرات المعرفية في مرحلة الشيخوخة عامة، لأن الذكاء العام يقف خلفه متغيرات السرعة، والدقة، والمثابة الفكرية والحركية (سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١٢٠).

لذا اتسقت دراسة كل من يونج سو وزملاؤه (Yng Su, et al. (2015، ودراسة بيزوتي وآخرين (Pezzuti et al. (2019 بوجود علاقة بين سرعة المعالجة المعرفية والسكتة الدماغية. والتي

أسفرت عن وجود علاقة جوهريّة بين العجز المعرفي والسكتة الدماغية، حيث اتسم أداء مرضى السكتة الدماغية بالضعف عن كل الوظائف المعرفية خاصة الذاكرة اللفظية، والذاكرة البصرية، والإدراك البصري، واللغة، والمرونة المعرفية، وأخيراً المعالجة المعرفية والتي كانت أكثر بطئاً مقارنة بغيرها من الوظائف السابقة. ويعدّ مكون سرعة المعالجة المعرفية أكثر المكونات تدهوراً، فالانخفاض المعرفي المرتبط بالتقدم في العمر يبدأ أولاً بسرعة المعالجة يليه الذاكرة العاملة، ثم انخفاض الذكاء العام.

فبالنسبة للدلالات والمعاني النفسية، تعكس الدرجة على مكون سرعة المعالجة المعرفية للمعلومات السرعة العقلية والحركية، وتعبّر الدرجة المنخفضة على هذا المكون عن انخفاض جوهري لدى مرضى السكتات الدماغية في قدرتهم على مسح المعلومات المرئية البسيطة، وترتيبها في تسلسل، أو تمييزها بسرعة وبشكل صحيح، والقدرة الإدراكية، والقدرة الحركية ومشكلات في بدء أو مواصلة الجهد، والصعوبة في الاستمرار والمحافظة على اتجاه عقلي، ومهام اتخاذ القرار، والتخطيط، والتعلم؛ وتتطلب مقاييس سرعة المعالجة وظائف عقلية عليا، من مثل التعلم الترابطي، والتصنيف في فئات، واتخاذ القرارات البصرية. وأشارت الدراسات إلى أن الأداء المنخفض على مقاييس سرعة المعالجة التي تتضمن (البحث عن الرمز والترميز) تكون أكثر المقاييس انخفاضاً وحساسية للإصابات الدماغية، وكما ترتبط بعدد من الاضطرابات النفسية منها الاكتئاب، ونقص الدافعية، وضعف الانتباه المتواصل، لذلك يعدّ المكون الأكثر حساسية للمشكلات المعرفية الناجمة عن الاضطرابات المعرفية (Groth-Marant, 2003, 150-151). كما يُعدّ انخفاض سرعة العمليات المعرفية علامة من علامات التقدم المعرفي في العمر، وقد أوضح عديد من الدراسات أن البطء في سرعة المعالجة ناتج عن تغيرات مرتبطة بالعمر وتأثيرها على الأداء عبر متطلبات معرفية عدة تشمل الانتباه، واللغة، والذاكرة، والوظائف التنفيذية (سميث، بوندي، ٢٠١٨، ٢٥٨). ومن حيث الأساس العصبي نجد أن إصابات الفص الجبهي بالسكتة الدماغية يؤدي إلى بطء في سرعة معالجة المعلومات.

وبالمثل، انخفضت درجة كبار السن من مرضى السكتات الدماغية على مكون الاستدلال الإدراكي، والذي يعكس الذكاء السائل، والمعالجة المكانية، فحصول مريض السكتة الدماغية على درجة منخفضة؛ يرجع ذلك إلى وجوده في بيئات محرومة، وضعف القدرة على دمج المثيرات الحسية مع الاستجابات الحركية، وانخفاض المرونة العقلية؛ وصعوبة الانتباه للتفاصيل. وضعف المهارات البصرية المكانية لحل المشكلات غير المألوفة (Groth-Marant, 2003, 151). لذا أكدت نتائج عدة دراسات أن الأشكال التي تتصف بالبساطة والألفة تكون أسرع في إدراكها والتعرف عليها أكثر من المنبهات الغامضة غير المألوفة (أيوب، نهى، ٢٠١٨، ٨٥). وترتبط سرعة المعالجة ارتباطاً جوهرياً بالسعة العقلية، لذا فهي شديدة التأثر بحالات إصابات الدماغ، والصرع (البحيري، عبدالقريب، ٢٠١٩). لذا نجد هؤلاء المرضى لديهم ضعف شديد في ضعف الإدراك

الحسي أو الإدراك البصري المكاني؛ والعجز عن متابعة التعليمات، أو الانتقال أو القيادة من مكان لآخر، أو تجميع الأشياء بشكل صحيح، أو العثور على الأشياء حولهم سواء في المنزل أو في المكتب أو العثور على المواد الغذائية على الرف في محال البقالة.

ويُعد **مكون الذاكرة العاملة** هو المكون الأكثر تعقيداً وإثارة للجدل من المكونات الأخرى، فأحدث ماكتبه العلماء أنه سعة محددة للاحتفاظ المؤقت فهو يرتبط في المقام الأول بالتركيز والانتباه والذاكرة قصيرة المدى، لأنه يقيس القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات بصورة مؤقتة في الذاكرة، ومعالجة المعلومات، للحصول على نتيجة جديدة. ومن المحتمل أيضاً أن يؤدي الانخفاض على مكون الذاكرة العاملة إلى انخفاض الأداء في وظائف معرفية أخرى. وبالتالي يعد مؤشراً لضعف الوظائف التنفيذية (Groth-Marant, 2003, 150). ومن المرجح أن الأشخاص الذين يسجلون درجات منخفضة يعانون من صعوبة في تذكر أرقام الهواتف، واتباع سلسلة من التعليمات، والتركيز على مهمة بعينها دون تشتت (سليمان، سليمان، ٢٠٢٠، ١٢٢).

بينما تعكس الدرجة على **مكون الفهم اللفظي** القدرة على تكوين المفاهيم اللفظية، والاستدلال اللفظي، والمعرفة التي يكتسبها الفرد من بيئته، وفهم معاني الكلمات، والقدرة على التعبير بشكل مناسب، ويتأثر الفهم اللفظي بالعوامل الثقافية أكثر من المكونات الأخرى (Groth-Marant, 2003, 149). والدرجات المنخفضة على مقاييس المكون اللفظي لها دلالة نفسية عصبية على وجود بعض الإصابات في الفص الصدغي الشق الأيسر من الدماغ. وبذلك ينجم عنه صعوبات في معالجة المعلومات والتي تظهر خاصة في المهارات اللغوية الضعيفة. أما عند وجود إصابة متوسطة أو شديدة فينجم عنه صعوبات في استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى.

وتفسر هذه الدلالات ونتائج الدراسة من خلال النماذج والأطر النظرية، حيث تقترح غالبية الدراسات المستعرضة والطولية للأداءات المعرفية أن سرعة المعالجة المعرفية، والذاكرة، والمرونة المعرفية وغيرها تبلغ ذروتها ما بين ١٨-٣٠ عاماً (سميث، بوندي، ٢٠١٨، ٢٥٦). في حين تعتبر التغيرات المرتبطة بالتقدم بالعمر كالتغيرات الحسية والنفس - حركية والتي تصاحب كبار السن، بما في ذلك سرعة المعالجة البصرية، تتدهور وتتخفف بشكل كبير لدى كبار السن. بالإضافة إلى التدهور المعرفي المرتبط بالعمر يختلف وفقاً للوظائف المعرفية، ويبدو أن القدرات اللفظية تتشأ تدريجياً وتبدأ بصورة طفيفة في سن ١٦ عاماً، وتصل ذروتها في سن ٥٠ سنة تقريباً، وتظهر حالات انخفاض بسيطة وبشكل تدريجي بعد سن ٥٥ عاماً، مقارنة بالقدرات الأخرى، ويتم الاحتفاظ بالقدرة اللفظية نسبياً عبر العمر.

بينما الأداء على المهام الإدراكية التي تتضمن الإدراك البصري، والقدرات البصرية - المكانية، والاستدلال السائل ينخفض ويتدهور بسرعة وثبات مع التقدم في العمر؛ فالأداء على هذه المقاييس يبدأ بالانخفاض التدريجي في منتصف الثلاثينيات، أما عن حدوث التدهور الشديد والانخفاض الجوهري

يبدأ من سن ٥٠ و ٦٠ عامًا. وقد رأى بعض الباحثين أن هذا الانخفاض قد يرتبط ببطء بسرعة المعالجة لأن عديدًا من القدرات البصرية - المكانية، والاستدلال تكون موقوتة. في حين لا يكون الانخفاض واضحًا في مهام الاستدلال والمهام الإدراكية غير الموقوتة والتي لا تُمنح نقاطًا كمكافأة للسرعة. أضف إلى ذلك، أن بعض المهام الموقوتة التي تتضمن الذاكرة العاملة لا تظهر هذا الانخفاض الشديد من مثل، المهام الإدراكية الموقوتة (البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٧-٨).

ويبدو أن المهام التي تتضمن الذاكرة العاملة تتخفض بشدة أقل مع التقدم في العمر، ويبدأ الانخفاض في سن أكبر من المقارنة بالمهام الإدراكية أي أن الانخفاض يبدأ من سن ٤٥ عامًا. ويلاحظ في مهام الذاكرة العاملة انخفاض متفاوت في مهام الذاكرة العاملة اللفظية والذاكرة البصرية - المكانية لدى المسنين، وتبين أن المهام البصرية - المكانية أكثر انخفاضًا من المهام اللفظية. وتعد أكثر حالات الانخفاض والضعف في أداء سرعة المعالجة هي الأكثر ارتباطًا بشكل ثابت مع التقدم في العمر، ويبدأ الانخفاض في سن ٢٠ عامًا، يليه انخفاض أكثر شدة، ويبدأ في سن ٣٥ عامًا. وتشير بعض الدراسات إلى أن حالات الانخفاض في القدرة على سرعة المعالجة قد ترتبط بالفروق الفردية المرتبطة بالعمر في مقاييس أخرى للقدرة العقلية، من مثل الاستدلال السائل، والذاكرة العاملة. وقد صممت المقاييس للحد من التأثير المحتمل لحالات الضعف عند الأداء عليها، وذلك لإعطاء إحساس واضح بالأداء الوظيفي المعرفي للأفراد (البحيري، عبدالرقيب، ٢٠١٩، ٩).

ويعتبر نموذج بوسطن العملياتي بقيادة إديث كابلان Edith Kaplan نقطة تحول مهمة في الممارسات النفسية العصبية. لأنه يركز على كيفية وصول المريض إلى الإجابة وتحليل نوعية الأخطاء المرتكبة للوصول إلى الإجابة بدلاً من الاعتماد على درجة موضوعية واحدة. وفي هذا النموذج، يتم التأكيد على اختبار حدود القدرات المعرفية للمريض لاستنباط السلوكيات والأخطاء التي قد لا تظهر أثناء الأداء على الاختبارات الثابتة (Casaletto & Heaton, 2017). فبالرغم من أنه يمكن استخدام نهج بوسطن مع البطاريات المرنة أو الثابتة، فإنه يرتبط بشكل شائع بالتقييمات الأكثر مرونة وربما يكون مناسبًا من الناحية النظرية لها. لذا يعتبر نموذج بوسطن العملياتي أساسًا لبناء اختبار وكسلر للذكاء.

واستنادًا إلى ما سبق، ومن ملاحظات الباحثة أثناء التطبيق خاصة في مقياس المفردات كان المرضى يستخدمون المفردة الموجهة إليهم للإجابة عنها من مثل: ما معني كلمة "ينهي" فتكون الإجابة "ينهي" أو الإشارة باليد بالانتهاء. وفيما يتعلق بمقياس المتشابهات عند سؤال المرضى وبعض الأصحاء المسنين عن وجه التشابه بين (٢، ٧) يقوم المسن برفع السبابة والوسطى - علامة النصر - ويقصد به وجود وجه التشابه في الأداء الحركي، ويعد هذا دليلًا واضحًا وإشارة إلى الاقتصاد في الكلام، وضعف قدرتهم على إيجاد أو انتاج الكلمات، والضعف الشديد في الحصيلة اللغوية، أو يشير إلى صعوبة فهم التعليمات.

ولاحظ سولتهاس **Salthouse** حالات الانخفاض والتدهور المعرفي في أداء كبار السن؛ وأرجعها إلى ضعف خبرتهم ومحدوديتها في حل المشكلات الجديدة، وصعوبة التكيف مع البيئة، وضعف الدافعية والمثابرة. فمن ملاحظات الطالبة على أداء مرضى السكتات الدماغية أثناء التطبيق، أن كبار السن من مرضى السكتات الدماغية يطلبون تكرار أو إعادة ذكر الأسئلة بعد قراءتها لهم خاصة في مقياس الحساب، ومنهم من كان يكتب الأرقام المتعلقة بالمسائل الحسابية على الطاولة أو عد الأرقام بأصابعه، أو كتابتها على الهواء كي يقوم بتخيلها واسترجاعها مرة أخرى وهذا يشير لضعف بعد الاستمرارية والاحتفاظ؛ ويرجع ذلك لإصابة المريض بالسكتة الدماغية في أحد شقي الدماغ، وبالتالي يضعف الجانب الخيالي نتيجة الإصابة في الشق الأيمن أو الجانب اللفظي نتيجة الإصابة في الشق الأيسر. ويمكن تفسير انخفاض مكوني سرعة المعالجة، والذاكرة العاملة، خاصة لأنها موقوتة بزمان محدد، وأيضاً هذا يُعد دليلاً واضحاً على اختلال الوظائف التنفيذية؛ فهذا الخل ينتج عنه أخطاء من مثل كسر القواعد والتعليمات، وفقد مسار الوقت والتأخير، وعدم تحديث هذه المعلومات عند الانتقال من بند لآخر، والفشل في بدء أو إكمال المهمة على النحو المنشود، وضعف قدرتهم على إكمال الأنشطة المعقدة ذات المهام المتعددة، بالإضافة إلى أنهم لا يتذكرون بشكل جيد الأشياء التي كانوا ينفون القيام بها، كما يعانون من زملة غياب الكف، والتي توصف بالاندفاعية (عماد الدين، إيمان، ٢٠٢٣، ٣٩-٤١).

كما يمكن تفسير النتيجة في ضوء **نظرية العجز عن كف الاستجابة**، فهي تعزو التدهور المعرفي المرتبط بالتقدم في العمر إلى انخفاض كف الاستجابة لمحتويات الذاكرة العاملة. وعندما يفشل التحكم في الكف، فإن المعلومات غير ذات الصلة بالهدف تتمكن من الوصول إلى الذاكرة العاملة، ويؤدي ذلك إلى حدوث "فوضى عقلية" والتي بدورها تضعف عمليات الذاكرة العاملة، بما في ذلك تشفير المعلومات واسترجاعها؛ لذلك تشير الدراسات إلى أن كبار السن الذين يعانون من وجود عوائق مثبطة والمعلومات غير ذات الصلة في الذاكرة العاملة، يسهل تشتته ويجعل أداءه ضعيفاً، كما تؤثر تلك الفوضى العقلية على انخفاض سرعة المعالجة المعرفية للمعلومات (Dennis & Cabeza, 2008, 36).

أما من ناحية الأسس العصبية، يمكننا تفسير الكف الدماغي على مختلف المستويات، بدءاً من دور المشتبكات العصبية، مروراً بالأنظمة الهرمونية العصبية، وحتى الدوائر العصبية بين المناطق الدماغية. وفي هذا المستوى، يُفترض عموماً أن القشرة قبل الجبهية يكون لها دور حاسم في التحكم في الكف خاصة في القشرة الترابطية الظهرية وفي القشرة الحسية والحركية (عماد الدين، إيمان، ٢٠٢٣، ٥٦). لذلك، عند النظر بشكل أوسع لنظرية العجز عن كف الاستجابة، من المهم التمييز بين المناطق التي تمارس الكف (مناطق التحكم في الكف)، والتي يجب أن يزيد نشاطها عند حدوث الكف، والمناطق المتأثرة بالكف، والتي ينبغي أن ينخفض نشاطها عند حدوث الكف. وبناء على ذلك، تقترض نظرية العجز عن كف الاستجابة بأن المسنين يظهرون نشاطاً أضعف

في مناطق التحكم في الكف، بينما يظهرون نشاطاً أكبر في مناطق الكف (أي ظاهرة الكف نفسها) (Dennis & Cabeza, 2008, 37).

ولذلك تفترض بعض التوجهات النظرية أنه لا يوجد صفحة عصبية محددة لإصابة الدماغ وتلفه، ولكن قد يسبب تلف الدماغ انخفاضاً عاماً في جميع المقاييس أو معظمها. ويفترض أنه من المرجح أن الإصابة الدماغية تؤدي إلى انخفاض القدرات غير اللفظية مقارنة بالقدرات اللفظية. ويمكن تقديم بعض الأسباب الوجيهة للإشارة إلى أن هذا الفرض قد يكون صحيحاً؛ خاصة في الأداء على المقاييس الفرعية الموقوتة، ونظراً لأن عديداً من مرضى السكتات الدماغية يظهر عليهم التعب بسهولة، ويواجهون صعوبات في التركيز والانتباه، فمن المتوقع أن يكون الوقت عائقاً بشكل خاص في هذه المقاييس. وتأكيداً لما سبق انخفضت الدرجات على مكون سرعة المعالجة مع أنواع أخرى من القدرات المعرفية (Groth-Marant, 2003, 179).

ويرتبط الذكاء السائل بشكل أكبر ببنية الدماغ السليمة ويتم تقييمه أيضاً بشكل أكثر وضوحاً من خلال مهام حل المشكلات الجديدة وتمثله بعض المكونات الفرعية (سرعة المعالجة والذاكرة العاملة). وبالتالي، فإن تدمير أنسجة الدماغ من شأنه أن يؤدي إلى الأرجح إلى انخفاض الذكاء السائل، وهو ما سينعكس في انخفاض الدرجات على المكونات الفرعية (Groth-Marant, 2003, 180). وكانت من أهم استنتاجات بعض الدراسات أنه قد تبين الأشخاص الذين يعانون من السكتة الدماغية كان لديهم انخفاض وبطء في الأداء المعرفي. ويتضح أن الأداء العصبي المعرفي لمرضى السكتات الدماغية يكون أكثر ضعفاً في القدرات التي تتضمن الذكاء السائل، والقدرة المكانية، والتنظيم الإدراكي. وتتفق نتائج الدراسة الراهنة مع الدراسات السابقة، من مثل نتائج دراسة بيزوتي وآخرين (Pezzuti et al. 2019)، ودراسة رولين وزملائه (Rolin et al. 2019)، ومن ثم فقد تم ترتيب المكونات الأربعة ترتيباً تصاعدياً بداية من الأشد انخفاضاً وتدهوراً إلى الأقل تدهوراً، بحيث جاء الترتيب على النحو الآتي: أولاً سرعة المعالجة المعرفية للمعلومات، يليه الاستدلال الإدراكي، ثم الذاكرة العاملة، وأخيراً الفهم اللفظي على التوالي.

تعقيب :

واستناداً على ماسبق، يعتبر الذكاء المتبلور متمثلاً في مكون الفهم اللفظي والذي يتسم بالثبات النسبي مقارنة بالذكاء السائل متمثلاً في الذاكرة العاملة، ومكون سرعة المعالجة، اللذان يتسمان بالضعف والانخفاض العام كلما تقدم العمر، ونتيجة للتلف والتغيرات الناتجة بسبب الإصابة بالسكتة الدماغية. وبناءً على ما تم ذكره، نجد أن السكتة الدماغية هي السبب الرئيس للاختلالات المعرفية وتدهور القدرات المعرفية. وهذا ما أظهرته نتائج المقاييس الفرعية، والمكونات الأربعة والدرجة الكلية؛ فنجد هناك تدهوراً شديداً في بعض القدرات العقلية والوظائف المعرفية والتي تتطلب سرعة في المعالجة المعرفية؛ في حين نجد بعض القدرات العقلية الأخرى صامدة أمام الإصابات العضوية والتغيرات الوظيفية المرتبطة بالتقدم في العمر.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أيوب، نُهى (٢٠١٨). الفروق بين مرضى الفصام والأسوياء في المعالجة التصاعدية والتنازلية عند إدراك المنبهات البصرية الوجهية وغير الوجهية [رسالة ماجستير (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- البحيري، عبدالرقيب (٢٠١٩). مقياس وكسلر لذكاء الكبار الطبعة الرابعة الدليل الفني والتفسيري. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- حماد، حماد (٢٠١٩). الصفحة النفسية العصبية المعرفية لدى المراهقين من مرضى التوحد ومرض الفصام غير الهذائي في مقابل الأسوياء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين التعديل الرابع كأداة للفرز النفسي العصبي [رسالة دكتوراه (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة المنصورة.
- الدمرداش، رندا (٢٠٢٢). الدور الوسيط لضعف مهارات التأثير بين الشخصي بين أساليب التفكير الجدلي وخلل التنظيم الانفعالي لدى ذوات اضطراب الشخصية البينية والسويات [رسالة ماجستير (غير منشورة)]. كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- سعيد، هدى (٢٠٢١). المعتقدات الصحية بوصفها عملية وسيطة بين صورة الجسم المدركة والشعور بالوصمة لدى أطفال السمنة والأصحاء [رسالة دكتوراه (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
- سليمان، سليمان (٢٠٢٠). الصفحة العصبية المعرفية لكبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي والأصحاء باستخدام اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع [رسالة دكتوراه (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة سوهاج.
- سميث، جيلين؛ بوندي، مارك (٢٠١٨). كبر السن الطبيعي، والاضطراب المعرفي البسيط، ومرض ألزهايمر. في: مورجان، جول؛ ريكز، جوزيف (محرران). المصنف في علم النفسي العصبي الإكلينيكي (ج٣). (ترجمة): نشوة عبدالنواب. القاهرة: مكتبة الأنجلو، (٢٥٥-٢٩٠).
- صالح، أحمد (٢٠١٨). التقدم في العمر والانفعالات السلبية كمتغيرات معدلة للعلاقة بين الادخار المعرفي والتعقل وكفاءة أداء بعض القدرات العقلية والصحة الجسمية، المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكي والإرشادي، ٦(٣)، ٣٠١-٣٣٦. DOI: 10.21608/pshj.2018.99700
- صلاح، إسراء (٢٠١٩). صفحة الأداء المعرفي الوظيفي لدى مرضى الوسواس القهري في مقابل الأسوياء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين الصورة الرابعة [رسالة ماجستير (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

عبدالقوي، سامي (٢٠١١). علم النفس العصبي: الأسس وطرق التقييم. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
علام، صلاح الدين (٢٠٠٠). القياس والتقييم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.

عماد الدين، إيمان (٢٠٢٣). الوظائف التنفيذية كمنبئات بالتنظيم الانفعالي لدى مرضى الأورام الدماغية [رسالة دكتوراه (غير منشورة)]. كلية الآداب، جامعة عين شمس.

الفيثوري، نعيمة (٢٠١٤). صفحة الأداء العصبي المعرفي لمرضى الصرع الليبيين من النوبات الكبرى في مقابل الأسوياء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين - المعدل كأداة للفرز النفسي العصبي [رسالة دكتوراه (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

فيستا، جوان؛ لازار، رونالد؛ راندولف، مارشال (٢٠١٨). اضطرابات السكتة الدماغية بسبب نقص التغذية الدموية والحبسة الكلامية. في: مورجان، جول؛ ريكر، جوزيف (محرران). المصنف في علم النفس العصبي الإكلينيكي (ج٢). (ترجمة): سهير الغباشي. القاهرة: مكتبة الأنجلو، (٥٢-٥).

المغازي، سامية (٢٠٢٣). الصفحة العصبية المعرفية لدى مرضى الفصام الوجداني ومرضى الاضطراب ثنائي القطب والأصحاء باستخدام اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين - التعديل الرابع كأداة للفرز النفسي العصبي [رسالة دكتوراه (غير منشورة)]. قسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.

مليكة، لويس (١٩٩٧). علم النفس الإكلينيكي، القاهرة: مطبعة فيكتور كيرلس.

النيلي، رشا (٢٠١٩). الصفحة النفسية العصبية المعرفية للمعتمدين على الهيروين في مقابل الأصحاء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين المعدل - التعديل الرابع [رسالة ماجستير (غير منشورة)]. كلية الآداب، جامعة بنها.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

Abdelgadir, J.; Gelman, J.; Dukto, L.; Mehta, V.; Friedman, A. & Zomorodi, A. (2024). Cognitive outcomes following aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Rehabilitation strategies. *World Neurosurgery*: X, 22, 100341. <https://doi.org/10.1016/j.wnsx.2024.100341>

Anastasi, A. (1988). *Psychological Testing: Basic Concepts and Common Misconceptions*. (Sixth Ed). New York: Macmillan Publishing Company.

Chellappan, K.; Mohisn, N.; Bin, S. & Islam, S. (2012). Post- stroke Brain Memory Assessment Framework. *IEEE-EMBS Conference on Biomedical Engineering and Sciences*, (10), 1109.

- Corujo-Bolaños, G.; Yáñez-Pérez, R.; Cedrés, N.; Ferreira, D.; Molina, Y. & Barroso, J. (2023). The block design subtest of the Wechsler adult intelligence scale as a possible non-verbal proxy of cognitive reserve. In *Frontiers in Aging Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1099596>
- Cullum, C.M. & Larrabee, G.J. (2010). WAIS-IV Use in Neuropsychological Assessment. In *WAIS-IV Clinical Use and Interpretation*, 167-187. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-375035-8.10006-0>
- Davidson, P.R. & Winocur, G. (2017). Aging and Cognition. In *Reference Module in Neuroscience & Biobehavioral Psychology*, Elsevier, 1-7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.00252-2>
- Dennis, N.A. & Cabeza, R. (2008). Neuroimaging of Healthy Cognitive Aging. In Craik, F. I. M., & Salthouse, T. A. (eds). *Handbook of cognitive aging* (3ed.). New York: Psychology Press.
- Desousa, A. (2014). Psychology of Old Age: a holistic review. *Indian Journal of Applied Research*, 4(12), 499-504.
- Donovan, N.J.; Kendall, D.I.; Heaton, S.C.; Kwon, S.; Velozo, C.A. & Duncan, P.W. (2008). Conceptualizing functional cognition in stroke. *Neuro Rehabilitation and Neural*.
- Gramstad, Arne & Aarsland, Dag & Naess, Halvor. (2011). Cognitive Profile of Elderly Patients with Mild Stroke. *Dementia and geriatric cognitive disorders extra*. (1), 409-417. <https://doi.org/10.1159/000331675>.
- Groth-Marnat, G. (2003). *Handbook of psychological assessment*, (4 Ed). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Harada, C.N.; Natelson Love, M.C. & Triebel, K.L. (2013). Normal Cognitive Aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 29(4), 737-752. [Doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002](https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002)
- Hernández, M.; Booth, T.; Murray, C.; Gow, A.; Penke, L.; Morris, Z.; Maniega, S.; Royle, N.; Aribisala, B.; Bastin, M.; Starr, J.; Deary, I. & Wardlaw, J. (2013). Brain White Matter Damage in Aging and Cognitive Ability in Youth and Older Age, *Neurobiology of Aging*. (34), 2740-2747.
- Jaremová, V.; Dvoráková, S.; Bar, M. & Kulisták, P. (2024). Cognitive impairment in patients after first-ever ischemic stroke. In *American Institute of Physics (AIP) Conference Proceedings*, 3094, (1). <https://doi.org/10.1063/5.0211761>
- Lezak, M.D.; Howieson, D.B.; Bigler, E.D. & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th Ed.). Oxford University Press.
- Lindau, M., & Najström, M. (2019). Short Forms of the WAIS-Iv: “A Necessary Evil”? *Alzheimer's & Dementia*, 15, (27), 1435-1436. [Doi.10.1016/j.jalz.2019.06.4028](https://doi.org/10.1016/j.jalz.2019.06.4028)

- McCrea, S.M. & Robinson, T.P. (2011). Visual Puzzles, Figure Weights, and Cancellation: Some preliminary hypotheses on the functional and neural substrates of these three new WAISIV subtests. *International Scholarly Research Network*, 1-19.
- Pezzuti, L.; Lauriolab, M.; Borellac, E.; Benic, R. & Cornoldic, C. (2019). Working Memory and Processing Speed mediate the effect of age on a General Ability Construct: Evidence from the Italian WAIS-IV standardization sample. *Personality and Individual Differences*, 138, 298-304.
- Rolin, S.; Mullen, C.; Vaccariello, E. & Davis, J. (2019). Examining the Cognitive Proficiency Index in rehabilitation patients. *Applied Neuropsychology: Adult*. 1-10. <https://doi.org/10.1080/23279095.2019.1666269>.
- Ryan, J.; Carruthers, C.; Miller, L.; Souheaver, G.; Gontkovsky, S. & Zehr, M. (2005). The WASI Matrix Reasoning Subtest: Performance in Traumatic Brain Injury, Stroke, And Dementia. *Intern. J. Neuroscience*, 115, 129-136. <https://doi.org/10.1080/00207450490512704>
- Saklofske, D. & Schoenberg, M. (2018). Wechsler Adult Intelligence Scale (All Versions). In J. Kreutzer, J. Deluca & B. Caplan (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, 2675-2680.
- Salthouse, T.A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103, 403-428.
- Stroke Association. (2020). *A complete guide to cognitive problem after stroke*. Registered office: Stroke Association House, 240 City Road, London EC1V 2PR. <https://www.stroke.org.uk>.
- Valentine, T.; Block, C.; Eversole, K.; Boxley, L. & Dawson, E. (2020). Wechsler Adult Intelligence Scale-IV (WAIS-IV). In *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Publisher: John Wiley & Sons www.researchgate.net/publication/320735194
- Wittenauer, R. & Smith, L. (2012). Update on 2004 Background Paper Written by Eduardo Sabaté and Sunil Wimalaratna Background Paper 6.6 *Ischemic and Hemorrhagic Stroke*. Priority Medicines for Europe and the World "A Public Health Approach to Innovation".
- Yng Su, C.; Wuang, Y.; Lin, Y. & Hsing Su, J. (2015). The Role of Processing Speed in Post Stroke Cognitive Dysfunction. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 30(2), 148-160.

Cognitive Profile on the Wechsler Adult Intelligence Scale in Elderly Stroke Patients and Healthy Individuals: A General Comparison

By

Mohammed N. Al-Sabwah

Dept. Psychology - Cairo University

Noha S. Ayoub

**Clinical Psychologist Okasha Institute
Of Psychiatry Al-Demerdash Hospital**

Abstract:

The current study was conducted to investigate the differences in performance between elderly stroke patients and healthy individuals using the Wechsler Adult Intelligence Scale. The study aimed to identify the strengths and weaknesses in cognitive abilities among a sample of 56 elderly male stroke patients, aged between 65 and 80 years. The research tools included the fourth edition of the Wechsler Adult Intelligence Scale. The results of the current study revealed a distinct cognitive profile for stroke patients characterized by weaknesses in the performance efficiency of cognitive abilities across the ten subscales, the four components, the total score, and both fluid and crystallized intelligence on the fourth edition of the Wechsler Adult Intelligence Scale compared to the healthy elderly group.

Keywords: Cognitive profile - Elderly - Stroke - Wechsler Adult Intelligence Scale.