مجلة جامعة الملك سعود، م ٣، العلوم التربوية (١)، ص ص ١٢٥ - ١٤١ (١٤١١هـ / ١٩٩١م).

الدلالات الإكلينيكية لمقياس وكسلر لذكاء الراشدين في تشخيص إصابات المخ العضوية

الشيخ ريحان إبراهيم

أستاذ مساعد وأخصائي العلاج النفسي، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

ملخص البحث. يعتبر مقياس وكسلر لذكاء الراشدين WAIS من أكثر أدوات القياس النفسي استخدامًا في مجال علم النفس العصبي وذلك بالرغم من أنه لم يعد أساسًا لتقويم تأثير الإصابات على المخ. إلا أن هذا المقياس ليس بكاف بمفرده كأداة سيكومترية لتقويم التلف في المخ. فالأنواع المتباينة من التلف في المخ تؤدي إلى أنماط مختلفة التأثير في الأداء على الاختبارات الفرعية للمقياس. وليس هناك نمط واحد يمكن تمييزه نتيجة للأنواع المختلفة من الإصابات العضوية باعتباره مختلف عن بعض الاضطرابات الوظيفية. ويتناول هذا البحث الدلالات الإكلينيكية لمقياس وكسلر في المجال النفسي العصبي والأنواع المختلفة من إصابات المخ العضوية التي يمكن كشفها باستخدام هذا المقياس.

لم يكن إعداد وتطوير اختبارات الذكاء والقدرات التي مر عليها أكثر من سبعين عامًا بشيء عشوائي. فلقد أدت الحاجة إلى معرفة قدرات الفرد العقلية إلى بحوث مكثفة لإعداد الاختبارات وتقنينها لتكون أدوات مناسبة للقياس.

ولقد اهتم علم النفس العصبي بمعرفة طبيعة وظائف مناطق الترابط في القشرة المخية cortical association area وذلك باستخدام بعض اختبارات الذكاء بوصفها أدوات تمكن من تقويم وظيفة تلك المناطق في المخ. لكن هناك سؤال يطرح نفسه دائمًا في مجال علم النفس وبالذات في مجال الاختبارات النفسية هو: ما المقصود بالذكاء؟ ما هو الذكاء الذي يقيسه اختبار للذكاء؟

لقد حاول كثير من علماء النفس ــ منذ القرن التاسع عشر، كل حسب مدرسته العلمية التي ينتمي إليها سواء أكانت بيولوجية، أم سلوكية، أم عقلانية، أم إحصائية ــ إعطاء تعاريف لمفهوم الذكاء. وتتعلق كل هذه التعاريف إما بمصدر الذكاء أو بتكوين الذكاء.

ومنذ زمن قريب بدأ علم النفس العصبي بالإسهام بدوره في هذا المجال وذلك عن طريق تحديد مصدر آخر للذكاء هو المخ brain . فمعيار القياس هو التلف الذي يحدث في أنسجة المخ brain tissues نتيجة إصابته. فمن المعروف أنه عندما نتحقق باستخدام جهاز التصوير المقطعي للمخ CT scan أو باستخدام جهاز تحديد مقدار سريان الدم في الشرايين arteriogram أو بتشريح المخ بعد الوفاة فإننا نجد أن جزءًا من الوظيفة العقلية قد أصابه التلف أيضًا. من هنا نعرّف الذكاء بأنه كفاءة مناطق الترابط في القشرة المخية [١].

إن هذا التعريف إنما يحول طبيعة الذكاء من كونها قضية اجتماعية أو نفسية إلى قضية تتعلق بالوراثة وبفسيولوجية المخ وما ينتج عن أداء القشرة المخية في حالتها السليمة من وظائف فعالة ومنها عملية التعلم.

ويعتبر مقياس وكسلر لذكاء الراشدين من أكثر أدوات القياس النفسي استخدامًا في مجال علم النفس العصبي بالرغم من أن هذا المقياس لم يعد أساسًا لتقويم تأثير الإصابات على المخ [٢، ص١٨٣]. ويرجع السبب في ذلك إلى العوامل الآتية:

١ ـ يمكن عن طريق تطبيق هذا المقياس الحصول على نسبة ذكاء الشخص التي يمكن مقارنتها بالأداء الطبيعي للشخص السليم.

٢ ـ يعتبر هذا المقياس أفضل المقاييس التي قُنِّنت وتُستخدم في المجال النفسي الإكلينيكي وفي المجال النفسي العصبي.

٣ ـ يحتوي هذا المقياس على عدد من الاختبارات الفرعية رتِّبت فقراتها حسب صعوبتها وبالتالي يمكن الحصول على أنماط مختلفة من الاستجابات.

إلا أنه رغم ذلك فإن هذا المقياس ليس بكاف كأداة لقياس الذكاء العام إذ إنه يقيس جزءًا صغيرًا من الوظائف التي يعرف بوجودها في المناطق المختلفة من القشرة المخية [٣].

فمنذ أن قام هيب [٤] بدراساته لم تُجر حتى الآن دراسة ـ حسب علمنا ـ باستخدام هذا المقياس لتقويم الأداءات المرتبطة بمناطق الارتباط الأمامية في المخ.

كذلك فإن الجزء اللفظي من المقياس لا يقيس بكفاءة عالية الذكاء الفطري للشخص fluid intelligence . أما الجزء العملي من المقياس فليس لديه القدرة العالية على قياس الذكاء المكتسب للشخص crystalized intelligence . كذلك نلاحظ أن هذا المقياس لا يقيس قدرة الشخص الكلية على الاسترجاع أو ذاكرته القريبة [٥]. وبالتالي لابد من الاستعانة باختبارات نفسية عصبية أخرى لكي نصل إلى التقويم الكامل لوظائف المخ. ويمكن الاستعانة في هذه الحالة ببطارية اختبارات نفسية عصبية كامتداد لاختبار الذكاء متضمنا القدرات التي لا يكشف عنها اختبار كمقياس وكسلر لذكاء الراشدين.

ورغم أنه من الواضح أن الأداء على مقياس وكسلر لذكاء الراشدين يتأثر بشدة نتيجة للإصابة العضوية في المخ إلا أن هذا التأثير لا يظهر لنا من الناحية الإكلينيكية بالصورة التقليدية التي يعتقد أن الإصابة تؤثر على الأداء على هذا المقياس. فالتلف في المخ لا يمكن أن يشخصَّ باستخدام أنماط الاستجابات وحدها من الطريقة التي يستجيب بها المريض على أسئلة اختبارات المقياس. فالأنواع المختلفة من التلف في المخ تؤدي إلى أنماط مختلفة التأثير في الأداء على اختبارات المقياس. وبالتالي ليس هناك نمط واحد يمكن تمييزه نتيجة للأنواع المختلفة من الاصابات العضوية باعتباره مختلفًا عن بعض الاضطرابات الوظيفية. كما أنه ليست هناك طريقة مناسبة لتمييز تأثير الاضطرابات الوظيفية عن تلك التي تسببها بعض الاضطرابات الناتجة عن تلف في المخ. فمن المعروف أن التخلف العقلي يؤدي إلى انخفاض الدرجة على مقياس وكسلر، ومن المعروف أيضًا أن كثيرًا من أسباب الضعف العقلي يرجع إلى أسباب وراثية وبعضها الآخر يرجع إلى أسباب بيئية أو ولادية. ورغم الاختلاف في أسباب التخلف العقلي إلا أن الأداء على المقياس لا يظهر لنا نمطًا مميزًا لكلا

الفئتين. ومن ناحية أخرى لا نجد أن هناك فروقًا دائمة التوارد في الأداء على المقياس بين تلك الأنواع من التخلف العقلي والانخفاض بصورة كلية في الذكاء الناتج عن العته.

ويمكننا أن نشير إلى النمط الفصامي كمثال آخر. فالفصام يميل إلى أن يبرز تأثيرات عديدة عند الأداء على مقياس وكسلر ومنها ارتفاع نسبة الذكاء اللفظي عن نسبة الذكاء العملي. وهذا هو النمط نفسه الذي نراه في بعض أنواع التلف في المخ. وعلى هذا نجد أن وجود فرق كبير بين الذكاء اللفظي والذكاء العملي لا يشير بالضرورة إلى وجود تلف في المخ. كذلك نجد أن الطلاب الذين يدرسون في المعاهد والكليات يحصلون على نسبة ذكاء لفظية عالية وأحيانًا بنسبة تفوق كثيرا نسبة الذكاء العملي. ومن الملاحظ أيضًا ارتفاع نسبة الذكاء العملي عن نسبة الذكاء اللفظي لدى أولئك الذين يعانون من اضطراب في الشخصية. ويمكننا أن نرى هذه الأنماط نفسها في بعض أنواع تلف المخ. وعليه لا يمكننا تشخيص تلف المخ من خلال استخدام مقياس وكسلر لذكاء الراشدين بمفرده.

لكن هل يعني ذلك عقم مقياس وكسلر كأداة سيكوميترية لتقويم التلف في المخ؟

لا نستطيع حقيقة أن نقرر ذلك. إذ يعتبر مقياس وكسلر إذا أُستخدم مع اختبار أو مقياس آخر قنِّن أساسًا لتقويم التلف في المخ أداة جيدة يمكن عن طريقها تحديد مكان التلف في المخ ونوعه. لذا نجد أن هذا المقياس كثيرًا ما يُستخدم مع بطارية هالستيد ـ رايتان Halstead Reitan كأداة لها فائدتها الكبيرة في تقويم حالات تلف المخ [٦].

وقبل الاستطراد في الحديث عن الدلالات النفسية العصبية الإكلينيكية لمقياس وكسلر يجب أن نشير إلى أن المفحوصين الذين يعانون من الشيخوخة يعطون نمطًا فريدًا في الأداء على مقياس وكسلر. ولهذا فقد قام وكسلر بتجميع اختبارات المقياس وتصنيفها إلى مجموعتين: الاختبارات «الثابتة» والاختبارات «غير الثابتة». وعن طريقهما يمكن أن يتعرف على هؤلاء المفحوصين الذين يظهرون أداء مميزًا أطلق عليه وكسلر «درجات الاختبارات الفارقة» [٧، ص١٤٣] وهو الفرق بين معدل التدهور لدى الشخص في الأداء على

اختبارات المقياس التي تتدهور بالشده بسبب التقدم في السن واختبارات المقياس التي لا تتدهور الشدة نفسها بسبب التقدم في السن. وهذا النوع من الأداء إنما يطابق تمامًا ذلك النمط الذي يعطيه أولئك المصابون بتلف منبث بطيء وعليه يمكن القول إن التقدم في السن إنما هو نوع من التدهور المستمر في المخ.

أنمـاط الأداء الناتجة عن الأنواع المختلفة من تلف المخ

١ ـ التلف العام المزمن أو المختلط في المخ Generalized or Mixed Chronic Brain Damage

إن أول نوع من أنـواع تلف المخ إنما هو التلف العام المزمن أو المختلط في المخ. ويُعطِي المريض المصاب بهذا النوع من التلف أداء على مقياس وكسلر شبيها بالنمط الناتج عن الفرق بين الاختبارات «الثابتة» والاختبارات «غير الثابتة»، وإن كان هذا النمط لا يظهر دائمًا باتساق في كل حالات التلف العام المزمن أو المختلط في المخ. وقد وجد رسل [٨] أن النمط العـام لأداء هؤلاء المرضى يشير إلى انخفاض الأداء على كل الاختبارات الفرعية للمقياس. أما نيرفيانو [٩] فقد استخدم طريقة التحليل العاملي لاختبارات مقياس وكسلر لذكاء الراشدين ووجد أن هناك ثلاثة عوامل تظهر نتيجة لتطبيق هذا المقياس على المرضى المصابين بهذا النوع من التلف وهي:

ا ـ العامل اللفظي: ويتضمن الاختبارات اللفظية عدا اختبار إعادة الأرقام وإلى حد ما اختبار الحساب.

ب ـ العامل الأدائي: ويشمل كل الاختبارات الأدائية.

جـ ـ عامل اختبار إعادة الأرقام: ويحتوي هذا العامل أساسًا على اختبار إعادة الأرقام وإلى حد ما على اختباري الحساب ورموز الأرقام. ومن الواضح أن لاختبار إعادة الأرقام دلالة إحصائية عالية على هذا العامل.

٢ ـ التلف الجانبي المزمن في المخ Chronic Lateralized Brain Damage

يتفق كل من ماتارازو [١٠، ص٢١٥] ورسل [٨] ونيرفيانو [٩] في بحوثهم على أن هناك ارتباطًا بين التلف الجانبي المزمن في المخ والعوامل الثلاثة التي سبق ذكرها، وأكدت هذه البحوث قوة ارتباط عاملي الحساب وإعادة الأرقام بالعامل الثالث.

فإذا حاولنا مثلاً إيجاد الارتباط بين الاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر ومؤشرات التلف الجانبي في المخ نجد أنه على الرغم من أن هناك عددًا من الاختبارات في المقياس يكشف إلى حد ما التلف الموجود في النصف الأيمن وفي النصف الأيسر من المخ إلا أن قدرة هذه الاختبارات وارتباطها لا تصل إلى حد قدرة اختبار إعادة الأرقام في كشف التلف. وقد وجد رسل وآخرون [١١، ص١٠٢] أن اختبار إعادة الأرقام يتأثر إلى حد كبير بالتلف المزمن في الجانب الأيسر من المخ.

وتشير دراسة أخرى لرسل [١٢] إلى أن الأداء على الاختبارات اللفظية يتأثر إلى حد كبير في حالة وجود تلف بؤري focal damage في منطقة الكلام في المخ. وكذلك نجد أن التلف البؤري المزمن في المنطقة الجدارية parietal area في النصف الأيمن من المخ يؤثر على الأداء على اختباري المكعبات وتجميع الأشياء. أما التلف المزمن في أية منطقة أخرى في النصف الأيمن من المخ فلا يؤثر إلى حد كبير في الأداء على الاختبارات الفرعية في مقياس وكسلر.

٣ ـ التلف الجانبي الحاد في المخ Acute Lateralized Brain Damage

إن تأثير كل من التلف الجانبي الحاد والتلف السريع التطور في المخ لهو جد مختلف في تأثيرهما عن تأثير أنواع التلف الأخرى على الأداء على مقياس وكسلر (٨؛ ١٠، ص٢٠٠). فهناك اختلاف كبير في الأداء على كل من الجزئين اللفظي والعملي من المقياس. فالمرضى الذين يعانون من تلف في النصف الأيسر من المخ يظهرون بعض الصعوبات في التعامل مع بعض الاختبارات في الجزء اللفظي من المقياس. وربما كانت هذه الصعوبات متوقعة لأن بعض هؤلاء المرضى يعانون من الأفازيا مع صعوبات في استخدام الألفاظ.

إن تأثير هذا النوع من التلف على الأداء على بعض اختبارات الجزء اللفظي من المقياس ليس مرجعه أساسًا أن مريض الأفازيا قد فقد القدرة على الكلام ولكن لأنه لا يستطيع أن يفكر بالكلمات. فلا يزال لدى هؤلاء المرضى القدرة الخارجية على التعبير اللفظي للأشياء. ومن الملاحظ أن اختبارات المعلومات والفهم والمفردات غالبًا ما تتأثر بالتلف في النصف الأيسر من المخ حتى وإن لم يكن هناك أفازيا. أما اختبار المتشابهات ــ وذلك على خلاف ما هو شائع مع أن تلف الدماغ يؤثر على التفكير التجريدي ــ فيتأثر بشكل أقل من تأثر اختباري المعلومات والمفردات لمثل هذا النوع من التلف.

أما التلف في الفص الصدغي السفلي في النصف الأيسر من المخ فإنه لا يؤثر بشدة على اختبار المتشابهات. فنمط انخفاض الدرجات على اختبار المفردات واختبار المعلومات مع ارتفاع بسيط وانخفاض في الدرجة على اختبار المتشابهات إنما يشير إلى وجود إصابة أو تلف في تلك المنطقة من المخ [٥ ؛ ١٣].

ومن ناحية أخرى يؤثر التلف الحاد في النصف الأيمن من المخ بنسب متفاوتة على إنجاز بعض الاختبارات العملية. فمثلاً نجد اختباري رسوم المكعبات وتجميع الأشياء هي أكثر اختبارات هذا الجزء من المقياس تأثرًا بمثل هذا التلف. كذلك فإنه من الملاحظ تأثر الأداء على اختبار ترتيب الصور بمثل هذا التلف وإن كان بمستوى أقل من الاختبارين السابقين [٨]. أما الاختباران الباقيان في الجزء العملي من المقياس وهما اختبار رموز الأرقام واختبار تكميل الصور، فنجد أنهما لا يتأثران فقط بالتلف الناتج في النصف الأيمن من المخ بل وكذلك بالتلف في النصف الأيسر من المخ.

وبعبارة أخرى، وعلى عكس الصورة الإكلينيكية التي تنتج عن التلف المنبث المزمن في المخ، نجد أن التلف الجانبي الحاد في المخ يعطي نمطًا مميزًا على اختبارات المقياس المختلفة. فتنخفض الدرجة إلى حد كبير في كل من اختباري المكعبات وتجميع الأشياء وإلى حد نسبي في اختبار ترتيب الصور. أما اختبار تكميل الصور فهو أقل الاختبارات تأثرًا بالتلف الجانبي الحاد في المخ. ولما كان اختبار رموز الأرقام شديد الحساسية للتلف في أي

جزء من المخ ، فإننا نجد أن الأداء على هذا الاختبار سوف يتأثر إلى حد كبير بالتلف في النصف الأيمن والنصف الأيسر من المخ . ويجب الإشارة إلى أننا نجد في الواقع الإكلينيكي التطبيقي أن تلف الفص الصدغي يؤثر على اختبار ترتيب الصور بنسبة أكبر من تأثر الاختبارات الأخرى .

٤ ـ التلف المنبث في المخ ذو التقدم البطيء Slowly Progressive Brain Damage

أما النوع الرابع من إصابات المخ والذي يظهر ارتباطًا باختبارات المقياس فهو التلف المنبث في المخ ذو التقدم البطيء [١٣] . فكما ذُكر من قبل ، فإن هذا النوع من التلف يبدي نمطًا شبيهًا إلى حد ما بذلك النمط الذي نحصل عليه من اختبار المسنين ، وبالتالي فإنه يجب استخدام معايير العمر لنتأكد من أن النمط الذي حصلنا عليه إنما كان بسبب التلف في المخ وليس بسبب التقدم في العمر . وهنا نجد أن للتلف المنبث في المخ ذى التقدم البطىء تأثيرًا في الإنجاز على الإختبارات «الثابتة» و «غير الثابتة» يفوق إلى حد كبير ذلك التأثير الناتج عن التقدم في العمر [٧] . هذه الصورة الإكلينيكية أشار إليها كاتل [١٤] في مفهومه عن الذكاء الفطري fluid intelligence والذكاء المكتسب crystalized intelligence الناتج عن تعلم الفرد وتدريبه .

ويعتقد كاتل أن الذكاء الفطري يمكن الفرد من أن يتعلم مجموعة من العادات والاتجاهات وأساليب الفهم والإدراك وبالتالي يتكون لديه مخزون كبير من المعلومات تساعده على فهم المشكلات وانتقاء الحلول لها من بين البدائل المتوفرة أمامه ، بالإضافة إلى تطويع الوسائل المتوفرة للتعامل مع البيئة بفعالية أكبر وبذلك يتكون لديه ما نسميه الذكاء المكتسب [١٥] .

يمثل الذكاء الفطري إذن القدرة على تحليل المعلومات وإعطاء معادن معينة لها «التفكير الفعال . » بينما يقوم الذكاء المكتسب باسترجاع المعلومات التي سبق أن تعلمها الفرد .

وقد وجد كاتل [١٤] أن الذكاء الفطري يتأثر بشدة بالتلف في المخ في حين أن الذكاء الوظيفي لا يتأثر بالمستوى نفسه. وكما سبق ذكره فإن هذا المفهوم يطابق إلى حد ما مفهوم وكسلر عن الاختبارات الثابتة وهي المفردات، والمعلومات، وتجميع الأشياء وتكميل الصور. وهذه الاختبارات لا تتدهور بسهولة مع التقدم في السن وذلك عكس ما ينتج عن الأداء على الاختبارات «غير الثابتة» ومنها إعادة الأرقام، والمتشابهات، ورموز الأرقام، ورسوم المكعبات [٧]. إلا أن الدراسات الحديثة في هذا المجال لا تدعم النمط الذي أشار إليه وكسلر. فقد وجد هورن أنه من الممكن تصنيف كل الاختبارات اللفظية في المقياس إلى اختبارات «ثابتة.» أما الاختبارات «غير الثابتة» فتتكون من الاختبارات العملية [١٥]. أما رسل فقد ميز بين ثلاثة أنواع من الاختبارات: اختبارات «ثابتة ـ قوية» وهي المعلومات، والفهم، والمفردات. وتتكون الاختبارات «ثابتة ـ متوسطة» من اختبارات الاستدلال الحسابي، المتشابهات، إعادة الأرقام وتكميل الصور. أما الاختبارات العملية فكلها، باستثناء اختبار تكميل الصور، تقيس الذكاء الفطري عند الفرد وبالتالي فهي اختبارات «غير ثابتة» ومن هذه الاختبارات نجد أن اختباري رموز الأرقام ورسوم المكعبات هما أكثر الاختبارات تأثرًا بالتلف المنبث في المخ ذي التقدم البطيء [٥، ١٣]، فنمط أداء الأشخاص المصابين بهذا النوع من التلف هو التفوق بصفة عامة في الأداء على الاختبارات اللفظية عن الأداء على الاختبارات العملية، وارتفاع الدرجة في اختبارات المعلومات، الفهم، والمفردات عن الدرجة على بقية الاختبارات اللفظية الأخرى. كما أننا نجد انخفاضًا في الدرجات على كل الاختبارات اللفظية. كذلك نجد أن درجتي اختباري رسوم المكعبات ورموز الأرقام هما أقل درجتين يحصل عليهما المريض في أدائه على اختبارات هذا المقياس [٥]. ويجب أن نلفت النظر هنا إلى أن هذا النمط لا يظهر دائمًا بالصورة التي سبق توضيحها في حالات التلف بطيء التقدم خاصة لدى أولئك الذين يعانون من أمراض شرايين المخ. فهناك عدد من العوامل المختلفة التي تؤثر على أداء المريض على الاختبارات ومنها ذكاؤه وقدراته العقلية قبل إصابته بالمرض.

إن القدرة التمييزية الفارقة للاختبارات اللفظية والعملية في تقويم التلف الجانبي في المخ لا يتبع نمطًا مطابقًا بحيث يشير انخفاض نسبةالذكاء اللفظي عن نسبة الذكاء العملي

بمقدار عشر درجات إلى تلف في الجانب الأيسر من المخ . كما أن انخفاض نسبة الذكاء العملي عن نسبة الذكاء اللفظي بمقدار عشر درجات لا يؤكد وجود تلف في الجانب الأيمن من المخ . فانخفاض نسبة الذكاء اللفظي عن نسبة الذكاء العملي بأي درجة لدى شخص يعاني من تلف في المخ إنما يشير إلى وجود التلف في الجانب الأيسر من المخ . ومن ناحية أخرى، يجب أن تقل نسبة الذكاء العملي عن نسبة الذكاء اللفظي بمقدار عشرين درجة قبل أن نقرر وجود تلف في الجانب الأيمن من المخ . أما الدرجات بين هاتين النقطتين فإنما تشير إلى وجود تلف منبث في المخ [١٦ ، ص١٩٢].

مرة أخرى يجب أن نؤكد أن هذه الفروق بين الاختبارات اللفظية والاختبارات العملية إنما هي مؤشرات وليست دلائل على وجود التلف . لذا يجب تطبيق بعض الاختبارات النفسية العصبية كي نتأكد من وجود تلف جانبي في المخ . ومن خلال ما سبق عرضه نجد أن هناك صعوبة في تشخيص التلف في المخ باستخدام مقياس وكسلر لذكاء الراشدين وحده . وربما كان اختبار رموز الأرقام هو الاختبار الوحيد الذي يمكن استخدامه بمفرده من هذا المقياس للمساعدة في تشخيص تلف المخ [١٣] . ومن الملاحظ أن الدرجة على هذا الاختبار ربما لا تنخفض لدى بعض المرضى الذين يعانون من تلف مزمن في المخ لكن بصفة عامة إذا كانت الدرجة على اختبار رموز الأرقام هي أقل درجات اختبارات المقياس، فإن ذلك يشير إلى احتمال وجود تلف في المخ .

الدلالات النفسية العصبية لاختبارات مقياس وكسلر لذكاء الراشدين

سيتناول هذا الجزء من البحث الاختبارات الفرعية للمقياس وقدرة كل اختبار أو مجموعة اختبارات على كشف إصابات المخ .

فإذا أخذنا أول اختبار على المقياس (حسب ترتيب وكسلر) نجد أن اختبار المعلومات هو اختبار «ثابت» كما أن هناك ارتباطًا مرتفعًا بين هذا الاختبار واختبار المفردات [٩]. كذلك نجد أن اختبار الفهم يرتبط إلى حد ما بالاختبارين السابقين. وبالتالي يمكن استخدام هذه الاختبارات الثلاثة معا كمقياس للكشف عن إصابات المخ . فهذه

الاختبارات الثلاثة تستخدم كاختبارات للذكاء المكتسب [١٥] وكاختبارات لأداء النصف الأيسر من المخ [١٣]. ومن هنا نجد أن هذه الاختبارات تتأثر بالأفازيا وبالتلف المنبث في المخ ذو التقدم البطيء وإن كان تأثر هذه الاختبارات بالمرض الأخير أقل من تأثرها بمرض الأفازيا.

لما كانت اختبارات المعلومات والمفردات والفهم هي أقل اختبارات المقياس تأثرًا بالإصابة المنبثة في المخ فإنه يمكن استخدام هذه الاختبارات لتقدير نسبة ذكاء الفرد قبل إصابته بالمرض. فالدرجة التي يحصل عليها شخص يعاني من تلف بطيء التطور في المخ على اختبارات المعلومات والمفردات يمكن اعتبارها تقريبًا نسبة لذكائه قبل مرضه. أما الدرجة على بقية الاختبارات الأخرى فلا تصلح لتقدير نسبة ذكاء الفرد قبل مرضه وذلك لتأثر هذه الاختبارات الشديد بالتلف في المخ.

ومن ناحية أخرى إذا أوضحت نتيجة الاختبارات الأخرى في المقياس أن المريض يعاني من تلف بؤري في النصف الأيسر من المخ فإن الاختبارات الثلاثة التي سبق ذكرها لاتستخدم لتقدير نسبة الذكاء السابقة للمرض. ومن الأفضل في هذه الحالة الاعتماد على أعلى مستوى وظيفي أو دراسي حققه الشخص. وربما يستخدم كذلك أعلى درجة على أحد الاختبارات العملية ليكون مؤشرًا بسيطًا للدلالة على القدرة السابقة للفرد.

اختبار الحساب

يتأثر اختبار الحساب بدرجة متوسطة بالتلف في المخ وبالتالي يعتبر هذا الاختبار أحد الاختبارات «الثابتة ـ المتوسطة.» فالاختبار يتأثر إلى حد كبير بالإصابة الحادة في النصف الأيسر من المخ. كذلك يتأثر هذا الاختبار بالقلق، وبالتالي ليس لهذا الاختبار دلالة إكلينيكية إذا استخدم بمفرده في المجال النفسي العصبي. لكن يمكن استخدام هذا الاختبار لقياس قدرة الفرد على الاستدلال الحسابي ودرجة القلق لديه. هذا وقد أشارت بعض الدراسات إلى ضعف نسبة الارتباط بين هذا الاختبار وعامل الحساب الخالص [٨؛ ١٣].

اختبـار المتشابهات

يعتبر هذا الاختبار مقياسا للذكاء المجرد ويتصف بالقدرة على التمييز بين المستوى المجرد والمستوى العياني من العمليات الفكرية. ولما كانت بعض النظريات المتعلقة بتلف المخ تشير إلى أن الأفراد الذين يعانون من إصابة في المخ لا يستطيعون التعامل بالتفكير المجرد، فإن هذا الاختبار يتأثر إلى حد كبير بالإصابة في المخ وبالتالي يلجأ الفرد إلى التفكير بأسلوب عياني. وربما كان هذا التفكير العياني راجعًا إلى انخفاض القدرة لدى الفرد على استخدام الموضوعات اللفظية verbal material تجريدية كانت أو عيانية.

وتشير الدرجة المرتفعة على اختبار المتشابهات بالمقارنة بالدرجة على اختباري المفردات والمعلومات إلى احتمال وجود التلف في الفص الصدغي من المخ. لكن يجب ألا يستخدم اختبـار المتشـابهات بمفرده لتشخيص الإصابة في المخ بل يجب أن يستخدم معه بطارية هالستيد ـ ريتان وذلك لتأكيد التشخيص.

اختبـار إعـادة الأرقام

إن أكثـر الاختبارات تأثرًا بالإصابة في النصف الأيسر من المخ ـ ومنها الإصابات المزمنة ـ هو اختبار إعادة الأرقام. ففي بحث لرسل [٨] عن الإصابات الجانبية في المخ وجد أن لهذا الاختبـار حسـاسية تفـوق حساسية بقية الاختبارات اللفظية والعملية في كشف الإصابات الجانبية في المخ. أما وارنجتون وزملاؤه فقد بينوا أن هناك ارتباطًا بين اختبار إعادة الأرقام والحافة العليا من النصف الأيسر والتلفيف الزاوي في المخ angular gyrus. وبالتالي يشير ضعف الأداء على هذا الاختبار إلى وجود تلف قرب ذلك الجزء من المخ. وفي هذه الحالة يكون اختبار إعادة الأرقام أداة غير جيدة لقياس درجة الانتباه العام طالما كانت أجزاء المخ الأخرى تعمل بكفاءة عالية [١٧]. ومن الملاحظ أيضًا أن لبعض إصابات المخ تأثيرًا كبيرًا على الجزء الخاص بإعادة الأرقام معكوسة الترتيب إذا ما قورن بتأثير هذه الإصابات على إعـادة الأرقـام. وبـالتالي إذا وجد أن هناك فرقًا كبيرًا بين مستوى الأداء على جزئي الاختبار وكانت الدرجة على الجزء الخاص بإعادة الأرقام معكوسة الترتيب أقل بكثير من الدرجة على إعادة الأرقام فإن ذلك يشير إلى وجود إصابة في المخ وخاصة في الجزء الأمامي الأيسر.

اختبـار رمـوز الأرقـام

اختبار رموز الأرقام هو الاختبار الوحيد في مقياس وكسلر الذي يتأثر بصورة ثابتة بإصابات المخ [١٣]. ويشتبه في وجود إصابة في المخ إذا قلّت الدرجة على هذا الاختبار عن الـدرجـة على الاختبارات اللفظية، وإذا كانت درجة الاختبار هي أقل درجات المقياس ككل. ولا يعتبر هذا الاختبار مقياسًا للذكاء بقدر ما هو اختبار للسرعة النفسحركية [١٨] وذلك لتشبعه بالعامل الخاص بالسرعة الكتابية والمأخوذ من اختبار الاستعدادات الفارقي. وقد بينت بعض الأبحاث أن هناك ارتباطًا عاليًا بين الدرجة على هذا الاختبار وكل أنواع إصابات المخ، إذ تقل سرعة الأداء النفسحركي إلى حد كبير وذلك باستثناء عدد قليل من الإصابات في المخ.

اختبار تكميل الصور

لما كان هذا الاختبار يقيس وظيفة كل من نصفي المخ فإنه يتأثر بالإصابة في أحد نصفي المخ بالدرجة نفسها. وهذا عكس ما هو شائع من أن الاختبار يتأثر بالإصابة في الجـانب الأيمن من المخ فقط. وربما يرجع ذلك إلى الطريقة التي يتم بها تصحيح هذا الاختبار. فالدرجة تعطى على أجزاء هذا الاختبار إذا أشار المفحوص إلى الجزء الناقص أو قام بتسميته وبالتالي يمكن للمرضى الذين يعانون من الأفازيا ـ دون أن يكون هناك أي تلف في الجانب الأيمن من المخ ـ أن يحصلوا على الدرجة على أجزاء الاختبار وذلك بالإشارة إلى الجزء الناقص حتى وإن لم يستطيعوا تسميته.

ويعتبر اختبار تكميل الصور اختبارا «ثابتا ـ متوسطًا» وغير شديد الحساسية للتلف بطيء التطور في المخ. وهو الاختبار الوحيد ضمن الاختبارات العملية من مقياس وكسلر الذي يمكن أن يطلق عليه اختبار «ثابت» [١٣].

اختبـار رسـوم المكعبات

بمقارنة اختبار رسوم المكعبات واختبار تكميل الصور نجد أن اختبار رسوم المكعبات شديد الحساسية للتلف بطيء التطور في المخ. وقد وجد رسل في البحث السابق ذكره أن

هذا الاختبار يتأثر بالشدة نفسها التي يتأثر بها اختبار رموز الأرقام للتلف بطيء التطور في المخ.

ومن الأهمية أن نشير هنا إلى أن اختبار رسوم المكعبات يقيس وظائف الفص الصدغي في الجانب الأيمن من المخ مباشرة. وبالتالي فإن إصابات هذا الجانب من المخ مثل التلف بطيء التطور في المخ أو الإصابة الحادة في الجانب الأيمن من المخ يعوق الأداء على هذا الاختبار بدرجة كبيرة. إن ذلك هو ما يكشفه اختبار الأبعاد المكانية البصرية نفسه، كاختبار بندر ـ جشتالت [١٩، ص٧٧] واختبار جراهام وكندال [٢٠]، عندما تطبق على هؤلاء المرضى.

اختبار ترتيب الصور

اختبار ترتيب الصور هو أحد الاختبارات التي تتأثر بالتلف البطيء التطور في المخ وخاصة ذلك النوع من التلف الذي يقع في النصف الأيمن من المخ. إلا أن حساسية هذا الاختبار لإصابات ذلك النصف من المخ لا يوازي حساسية اختبار رسوم المكعبات وتجميع الأشياء لإصابات النصف الأيمن من المخ. وعلى الرغم من ذلك نجد أن اختبار ترتيب الصور يتأثر بشدة بتلك الإصابات في الفص الصدغي من النصف الأيمن من المخ. ونتيجة لذلك فإنه يمكن تشخيص وجود إصابة في الجانب الصدغي الأيمن إذا كانت درجة اختبار ترتيب الصور أقل درجات المقياس وذلك باستثناء اختبار رموز الأرقام.

أما إذا كانت الإصابة في المخ من النوع المغلق closed brain injury فإننا نجد نتيجة لتطبيق هذا الاختبار أن صدغي المخ الأيمن والأيسر قد تأثرا بالإصابة. ومن هنا نجد أن تأثر الجانب الصدغي الأيمن يعني تأثر الجانب الصدغي الأيسر كذلك.

اختبار تجميع الأشياء

هناك ارتباط كبير بين هذا الاختبار واختبار رسوم المكعبات في تأثره بالتلف في المخ وخاصة ذلك التلف بطيء التطور [٩]. فحساسية اختبار تجميع الأشياء لهذا النوع من

التلف يقارب حساسية اختبار رسوم المكعبات . كذلك يكشف هذا الاختبار بعض وظائف النصف الأيمن من المخ . وقد دلت الأبحاث الإكلينيكية على إمكانية التشخيص بوجود تلف في الجزء الأسفل الصدغي أو الجبهي من المخ وذلك إذا انخفضت الدرجة بشدة على اختبار تجميع الأشياء وذلك مقارنة بالدرجة على اختبار رسوم المكعبات .

الخلاصة

يعتبر مقياس وكسلر لذكاء الراشدين WAIS أداة لها قيمتها في تشخيص إصابات المخ وذلك إذا استخدم مع أحد اختبارات تشخيص الإصابات في المخ كبطارية هالستيد ـ ريتان [٢١] أو بطارية لوريا نبراسكا [٢٢] . أما استخدام هذا المقياس بمفرده فلا يعتبر أداة جيدة لتشخيص أو تحديد مكان الإصابة في المخ . فالأنماط النفسية العصبية التي يظهرها استخدام هذا المقياس ربما يكون ناتجًا عن أنواع عديدة أخرى من التلف الوظيفي أو العضوي في المخ . لذا يجب تطبيق اختبارات هذا المقياس مع بطارية اختبارات أخرى قننت لتشخيص الإصابات في المخ وتحديده (٢٣ ، ص٨١) .

المراجع

[١] Vega, A., and O. Parsons. "Cross Validation of the Halstead - Reitan Tests for Brain Damage." *Journal of Consulting Psychology*, 31 (1967), 619-25.

[٢] Lezak, M.D. *Neuropsoychological Assessment.* 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1983.

[٣] Russell, E.W. "Effect of Acute Lateralized Brain Damage on a Factor Analysis of the Wechsler-Bellevue Intelligence Test." *Proceeding of the 80th Annual Convention of the American Psychological Association*, (1972), 421-22.

[٤] Hebb, D.O. "Clinical Evidence Concerning the Nature of Normal Adult Test Performance." *Psychological Bulletin*, 38 (1941), 593 (abstract).

[٥] Russell, E.W. "Fluid and Crystallizd Intelligence: Effects of Diffuse Brain Damage on the WAIS." *Perceptual and Motor Skills*, 51 (1985), 121-22.

[٦] Kane, R.L., O.A. Parsons, and F. Goldstein. "Statistical Relationships and Discriminative Accuracy of the Halstead-Reitan, Luria-Nebraska, and Wechsler 10 Scores in the Identification of Brain Damage." *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, (1985), 211-23.

Wechsler, D. *The Measurement of Adult Intelligence*. 4th ed., Baltimore: Williams and Wilkins, 1958. [٧]

Russel, E.W. "A WAIS Factor Analysis with Brain Damage Subjects Using Criterion Measures." *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 39 (1972), 133-39. [٨]

Nerviano, V.J. "Factorial Structure of the Wechsler Adult Intelligence Scales: A Critical Reevaluation." *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 7, (1977), 63. [٩]

Matarazzo, J.D. *Wechsler's Measurement and Appraisal of Adult Intelligence*. 5th ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1972. [١٠]

Russell, E.W., C. Neuringer, and G. Goldstein. *Assessment of Brain Damage. A Neuropsychological Key Approach*. New York: Wiley-Interscience, 1970. [١١]

Russell, E.W. "The Chronicity Effect." *Journal of Clinical Psychology*, 37, (1981), 246-53. [١٢]

Russell E.W. "Three Patterns of Brain Damage on the WAIS." *Journal of Clinical Psychology*, 35 (1979), 611-20. [١٣]

Cattell, R.B. "The Measurement of Adult Intelligence." *Psychological Bulletin*, 40 (1943), 153-93. [١٤]

Horn, J.L. "Human Abilities: A Review of Research and Theory in the Early 1970 s." *Annual Review of Psychology*, 27 (1976), 437-85. [١٥]

Russell, E.W. "Theory and Development of Pattern Analysis Methods Related to the Halstead - Reitan Battery." In P.E. Logue and J.M. Schear, *Clinical Neuropsychology, A Multidisciplinary Approach*. Springfield: Charles C. Thomas, 1984. [١٦]

Warrington, E.K., V. Logue, and R.T.C. Pratt, "The Anatomical Location of Selective Impairment of Auditory-Verbal Short-term Memory." *Neuropsychologia*, 9 (1971), 377-87. [١٧]

Lansdell, H. "A General Intellectual Factor Affected by Temporal Lobe Dysfunction." *Journal of Clinical Psychology*, 27 (1971), 182-84. [١٨]

Bender, L. *A Visual Motor Gestalt Test and Its Clinical Use*. New York: the American Orthopsychiatric Association, 1938. [١٩]

Graham, F.K., and B.S. Kendall, "Memory for Design Test: Revised General Manual." *Perceptual and Motor Skills*, 11, (1960), 147-88. [٢٠]

Reitan, R.M. "Certain Differential Effects of Left and Right Cerebral Lesions in Human Adults." *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 48 (1955), 474-77. [٢١]

Golden, C.J., T. Hammeke, and A. Purish, "Diagnostic Validity of the Luria - Neuropsychological Battery." *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45 (1978), 1258-1265. [٢٢]

Filskov, A.B., and T.T. Boll, *Handbook of Clinical Neuropsychology*, New York: John Wiley and Sons, Inc., 1981. [٢٣]

The Clinical Value of the WAIS in the Diagnosis of Organic Brain Damage

El Sheikh R. Ibrahim
Assistant Professor, Psychology Department, College of Education, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

Abstract. Wechsler Adult Intelligence Scale is the most widely used psychological test in the area of neuropsychology, though it was not originally designed to assess the effects of brain damage. This psychometric tool is not sufficient enough, if used alone, to diagnose brain damage. Different types of brain damage produce different patterns of effects on the WAIS. There is no one pattern which is produced by all forms of brain damage that is distinct from some functional problems. This paper deals with the effects of different brain damage on the WAIS and their clinical interpretations.