تنظيم الذات والقدرات المعرفية واللغوية لدى الأطفال الناجين من إصابة الدماغ الصدمية المكتسبة ومشكلات التعلم اللاحقة

شيماء محمد جاد الله•

الملخص:

هدفت الدراسة الراهنة إلى التعرف على العلاقات المتبادلة بين تنظيم الذات والقدرات المعرفية والقدرات اللغوية، في ظل وجود بعض مشكلات التعلم لدى عينة من الأطفال ممن تعرضوا لإصابة دماغية صدمية (مر عليها ١٢ شهرًا)، بالإضافة إلى الوقوف على الفروق بينهم في هذه المتغيرات، وتحديد مدى إمكانية التنبؤ من كل مكون من مكونات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، بالأداء على تنظيم الذات، وذلك في ضوء المنهج الوصفي الارتباطي. تكونت العينة البحثية من ٨٧ طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم بين (٤-١٠) سنوات، قُسموا إلى ثلاث مجموعات وفق مشكلات التعلم (مشكلات القراءة، والحساب، والكتابة). استعانت الباحثة ببطارية اختبارات شملت المقابلة المبدئية، ومقياس تنظيم الذات (تعريب وتقنين الباحثة)، ومقياس إلينوي للقدرات النفس لغوية، ومقياس ستانفورد – بينيه لذكاء الاطفال والمراهقين – التعديل الخامس. وبينت الصفحة النفسية العصبية للملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، مدى تشتت الأداء داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقًا لنوع مشكلات التعلم، على ملمح الاستقبال السمعي لدى الأطفال ذوي مشكلات تعلم القراءة. كان لدى الأطفال الذين يعانون صعوبات في تعلم الرياضيات مشكلات في التنظيم الذاتي مقارنةً بالآخرين. واتضح أن الأطفال الناجين من إصابة الدماغ الصدمية (بعد مرور ١٢ شهرًا من الإصابة) أنهم قد يعانون بعض المشكلات التعليمية (القراءة، الحساب، الكتابة من خلال إبلاغ الآباء ومقدمي الرعاية لهم)، إلا أنه قد وُجد أن القدرات المعرفية متطابقة على الرغم من اختلاف مشكلات التعلم.

الكلمات المفتاحية: تنظيم الذات، القدرات المعرفية اللغوية، الطفولة المبكرة، مشكلات التعلم، اصابة الدماغ الصدمية.

• أستاذ علم النفس العصبي المساعد بكلية الآداب جامعة الوادي الجديد، إرسال على الإيميل shimaa_mohammed36@yahoo.com.

Self-regulation and Cognitive-linguistic abilities following school-age children with traumatic brain injury and learning difficulties

Shimaa M. Gadallah
Clinical neuropsychology assistance professor
Faculty of Arts- New Valley University

Abstract:

The current study aimed to identify the reciprocal relationships between self-regulation, cognitive abilities, and linguistic abilities, in the presence of some learning problems in a sample of children who were exposed to traumatic brain injury (TBI) (12 months ago), in addition to identifying the differences between them in these variables, and determining the extent to which each component of cognitive (verbal and non-verbal intelligence) and linguistics can be predicted among children with traumatic brain injury, in terms of performance on self-regulation, in light of the descriptive correlational approach. The research sample consisted of 87 children, boys, and girls, aged between (4-10) years, who were divided into three groups according to learning problems (reading, mathematics, and writing problems). The researcher used a battery of tests that included the initial interview, the Self-Regulation Scale (Arabization and standardization by the researcher), the Illinois Scale of Psycholinguistic Abilities, and the Stanford-Binet Intelligence Scale for Children and Adolescents - Fifth Amendment. The neuropsychological profile of language in children with TBI showed that performance varied within each study sample according to the type of learning problem, on the auditory reception profile in children with reading problems. Children with learning difficulties in mathematics had problems with self-regulation compared to others. Survivors of TBI (12 months after injury) were found to have learning problems (reading, arithmetic, and writing as reported by parents and caregivers),. Still, cognitive abilities were similar despite the differences in learning problems.

Key words: Self-regulation, cognitive linguistic abilities, children, acquired traumatic brain injury, learning problems

مقدمة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على العلاقات المتبادلة بين التنظيم الذاتي والقدرات المعرفية والقدرات اللغوية، في ظل مشكلات التعلم (القراءة، الحساب، الكتابة) لدى عينة من الأطفال ممن تعرضوا لإصابة دماغية صدمية، بالإضافة إلى الوقوف على الفروق بينهم في هذه المتغيرات، وتحديد مدى إمكانية التنبؤ من كل مكون من مكونات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) واللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، بالأداء على تنظيم الذات.

تعتبر إصابات الدماغ الصدمية عند الأطفال[1] حالة مكتسبة تشير إلى الأذى أو الضرر الذى يطال الدماغ نتيجة تعرض الدماغ لأذى مباشر أو غير مباشر، أو ما تعرض له من تباطؤ أو تسارع. كما تعرف بالتغيرات في وظيفة الدماغ أو بأمراضه الناجمة عن قوة خارجية (الزهراني، ١٤٣٦هـ، ٤٧٣؛ دوندرز، ٢٠١٨، ٣٦٥). وتزيد معدلات الإصابة لدى البنين بمعدل يتراوح ١.٣ ومرتين بالمقارنة بحدوثها لدى الإناث (Rivara, 1994)، ويعد السقوط سببًا شائعًا لإصابة الدماغ بين الأطفال، بينما تفسر حوادث السيارات غالبية الإصابات كلما تقدم الطفل في العمر (دوندرز، ٢٠١٨، ٣٦٥).

وتهتم عملية التقييم النيوروسيكولوجي لأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية بدراسة المسار الطبيعي للمرض الطبي التي تعرضوا لها في مرحلة الطفولة المبكرة، وتتم عمليات التقييم بدقة وعناية للتعرف على مدى ما تركته هذه الأمراض من آثار على العمليات المعرفية (عبد القوي، ٢٠١٧، ٥٠٦) والسلوكية (Babikian & Asarnow, 2009). ويتطلب قياس الإصابة تقييمًا لمستويات مهارات الطفل عند حدوث هذه الإصابة، وكذلك مسار تطور هذه المهارات، وبقاءها على المدى الطويل (عبد القوي، ٢٠١٧، ٥٠٥).

1 Childhood traumatic brain injury, cTBI

وبالتالي، فإن تعرض الأطفال الصغار للضعف العصبي المعرفي قد يتجاوز تلك التي شهدوها في وقت الإصابة ليشمل العجز الذي "ينمو" الطفل فيه بمرور الوقت (Anderson & Moore, 1995) وبالنسبة للنتائج الأكاديمية، قد تضعف بعض القدرات المعرفية المبكرة مما يعيق اكتساب المهارات الأكاديمية التي تعمل كأساس للتعلم الأكاديمي في المستقبل (Catroppa, et al., 2008; Ewing-Cobbs, et al., 2004). مما قد يعكس ضعف لقدرات التنظيم الذاتي بعد إصابة دماغية صدمية في مرحلة الطفولة، مما يعرض الأطفال لخطر صعوبة أداء المهام اليومية التي تتطلب التنظيم الذاتي طوال فترة نموهم (Cook, et al., 2008).

وقد درس التلازم بين خلل التنظيم الذاتي وضعف العمليات المعرفية واللغوية لدى ذوي الإصابات الدماغية الصدمية (المتوسطة إلى الشديدة)، وتبرز دراستها في الإصابة البؤرية في الفصيين الأماميين (Stuss & Levine, 2002)، والتي تعد مقلقة بشكل خاص عند الأطفال (Chevignard & Lind, 2014; Anderson, et al., 2012). ومن هذا المنطلق، قد يساعد نتائج هذا البحث في تحديد الأطفال المعرضين لخطر الصعوبة الأكاديمية بعد إصابتهم بإصابات دماغية صدمية، وتسهيل تقديم المساعدة التعليمية لهم، باستخدام التدخلات التأهيلية العصبية المعرفية المصممة خصيصى لتحسين الأداء المعرفي واللغوي لديهم.

مشكلة الدراسة:

يسهم التعرف على الضعف العصبي المعرفي في تحديد المشكلات التعليمية بعد حدوث الإصابة الدماغية الصدمية المكتسبة للأطفال الذين أصيبوا خلال سنوات ما قبل المدرسة، نظرًا للضعف الشديد في نتائجهم الأكاديمية. وقد وجد أن:

١) أظهرت الأدبيات التي أجريت على الأطفال العاديين أن القدرات العصبية المعرفية مثل الذاكرة والوظائف التنفيذية تشارك في نمو وتطور المهارات الأكاديمية المستقبلية (Pritchard & Woodward, 2011)، وأنها مسؤولة عن قدر كبير من التباين في النتائج الأكاديمية لدى الأطفال بعد إصابات الدماغ الصدمية، على سبيل المثال؛ يتنبأ الأداء المعرفي الذي يتم تقييمه أثناء التعافي من إصابات الدماغ الصدمية بالإنجاز الأكاديمي اللاحق لدى كل من الأطفال في سن ما قبل المدرسة (Catroppa, et al., 2009; Catroppa & Anderson, 1999) وسن المدرسة (Kinsella, et al., 1997)، مما يدل على أن العلاقة بين الأداء المعرفي والإنجاز الأكاديمي (Goldstein & Hersen, 2000). وقد كشف الانحدار اللوجستي أن الذاكرة اللفظية (تعلم القائمة من العبارات اللفظية) والطلاقة اللفظية كانت مرتبطة بنتائج التعليم بعد ١٢ و٢٤ شهرًا من الإصابة (Kinsella, et al.,1997) .

٢) تعد شدة الإصابة والعوامل الأسرية من العوامل المنبئة بالنتائج المعرفية والسلوكية (Anderson, et al., 2005; Catroppa, et al., 2008)، وترتبط هذه العوامل أيضًا بالنتائج الأكاديمية بعد الإصابة الدماغ الصدمية (Anderson, et al., 2005; Catroppa, et al., 2008, 2009).

٣) كشفت إيوينج-كوبس وآخرون (Ewing-Cobbs, et al., 2004) بدراستها الطولية بتقييم الأطفال في سن المدرسة بشكل متسلسل لمدة ٥ سنوات بعد إصابة الدماغ الصدمية أن الارتقاء المتزامن للقدرات العصبية المعرفية كان مرتبطًا بالإنجاز الأكاديمي. وأيضًا دراسة تايلور وآخرين (Taylor, et al., 2008) الطولية بعد الإصابة الحادة لدى الأطفال المصابين بالإصابات الدماغية الصدمية الخفيفة إلى شديدة (تتراوح أعمارهم بين ٣ و٦ سنوات) ووجد أن شدة الإصابة تتنبأ بالأداء المعرفي والذاكرة اللفظية والوظيفة التنفيذية ومهارات الاستعداد للمدرسة، كما تم

تقييمها بعد نحو شهر من الإصابة. ووجد أن الذاكرة اللفظية والوظائف التنفيذية التي تم تقييمها خلال فترة ما بعد الإصابة الحادة تعد مؤشرات مهمة للتحصيل الأكاديمي.

ويتضح مما سبق أن العلاقة بين العمليات المعرفية العصبية والنتائج الأكاديمية وطيدة مع الأخذ بتأثير شدة الإصابة والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تتداخل في هذه العلاقة، كما تختلف القدرة التنبؤية للقدرات المعرفية العصبية عبر النتائج الأكاديمية بين الأطفال، وارتبطت الذاكرة غير اللفظية ومهارات البناء البصري بتطور تعلم مقرر الحساب، في حين ارتبطت مهارات تكوين الكلمات والتسمية السريعة بنتائج مقررات تعتمد على القراءة والتهجئة، وتشير هذه النتائج أن القدرات المعرفية تساهم في المهارات الأكاديمية.

٤) تنتج إصابة الدماغ الصدمية تلفًا مجهريًّا دقيقًا بمسارات المادة البيضاء التي تربط بين المكونات العصبية في المناطق الجبهية والمخططة المشاركة في التنظيم الذاتي (Fischer, et al., 2021).

٥) غالبًا ما يواجه الأطفال الإصابات الدماغية الصدمية خلل التنظيم الذاتي الذي يساهم في حدوث مشكلات طويلة الأمد في البيئات الاجتماعية والأكاديمية (Fischer, et al., 2021; Ganesalingam, et al., 2007). ويحدث خلل التنظيم الذاتي في كل جوانبه؛ الجوانب الباردة (مثل الانتباه واليقظة والضبط المعرفي) والساخنة (مثل اتخاذ القرارات المحفوفة بالمخاطر والضبط الانفعالي) (Catroppa, et al., 2007).

تضعف وظيفة المسارات الجبهية المخططة للإصابات الدماغية الصدمية بالأطفال (Faber, et al., 2016)، وتلك المسارات تشارك أيضًا في التنظيم الذاتي (Casey, 2015) وقد تم ربط خلل التنظيم الذاتي بالضعف الوظيفي للشبكة الأمامية المخططة الظهرية (مثل المناطق الجبهية، الحزامية الأمامية[1]،

1 anterior cingulate

المذنب[1]) والبطنية (مثل المداري الأمامي[2]، الحزامي المنقاري[3]، المخطط البطني[4])، على الترتيب، عند الأطفال المصابين باضطراب ضعف تركيز الانتباه المصحوب بفرط النشاط واضطراب المسلك (de Zeeuw, et al., 2012). ولم تبحث أي دراسات عن تنظيم الذات لدى الأطفال بإصابات الدماغ الصدمية المكتسبة والتي تعد بالغة الأهمية للأداء اليومي، لذلك تسعى الدراسة الحالية إلى فهم العلاقات المتبادلة بين التنظيم الذاتي والجوانب المعرفية واللغوية بعد إصابات الدماغ الرضية المكتسبة بالأطفال بمرحلة الطفولة المبكرة.

أهمية الدراسة:

١) في ضوء ما قامت به الباحثة من مراجعة للإنتاج النفسي العصبي المجمع الخاص بمتغيرَي الدراسة الرئيسين، تبين غياب الإجماع بين العلماء حول تأثر ارتقاء القدرات المعرفية واللغوية بالأطفال بعد الإصابة الدماغية الصدمية المكتسبة الخفيفة للمتوسطة.

وفي حدود المراجعة تبين وجود ندرة شديدة في الدراسات التي اهتمت بتناول متغيرات الدراسة الراهنة. وتعد دراسة تايلور وزملائه (Taylor, et al., 2008) السابق عرضها الأقرب في فكرتها للدراسة الحالية، لكنها تختلف في التصميم البحثي والأدوات المستخدمة وأيضًا شدة الإصابة. كما لم تجد الباحثة في ضوء ما اطلعت عليه أي دراسة تتناول العلاقات التنبؤية أو دور بعض المتغيرات الوسيطة أو المعدلة في بيان منظومة التفاعل بين مختلف المجالات المعرفية والتنظيم الذاتي، وقد تمثل الدراسة الحالية خطوة في تسليط الضوء على إمكانية التنبؤ بالتنظيم الذاتي من القدرات المعرفية واللغوية لدى الأطفال بعد ١٢ شهرًا من الإصابة الدماغية الصدمية المكتسبة؛ ومن ثم إمكانية

1 caudate
2 orbitofrontal
3 rostral cingulate
4 ventral striatum

استخدام هذه النتائج للأهداف التشخيصية العلمية مثل التوجيه التعليمي ودراسات الحالة.

٢) قله الأدبيات العلمية التي تحاول الوقوف على الفروق بين الأطفال بعد عام من الإصابة الدماغية الصدمية المكتسبة ممن لديهم مشكلات التعلم المختلفة، خاصةً أن الإصابات الدماغية الصدمية المكتسبة قد تترك أثر ضعف في وظائف الدماغ المعرفية والتي بدورها تؤثر في التنظيم الذاتي حتى بعد إعادة تنظيم الدماغ لنفسه طوال هذه الفترة، وهو ما يعرف باللدانة الدماغية[1]، ومن هنا تظهر أهمية المقارنة في إثراء الجانب النظري والجانب التطبيقي من تصميم برامج إعادة التأهيل المعرفي.

٣) أجمعت معظم الدراسات السابقة في تقييم القدرات المعرفية واللغوية لدى هذه الفئة المرضية بعد الانتهاء من التدخلات العلاجية الدوائية، لما في ذلك من فائدة كبيرة في استقصاء الوضع الراهن للطفل بعد الإصابة الدماغية الصدمية بما يناسبه من خطط للرعاية والتأهيل والتي تُبنى على دور العمليات المعرفية الوسيطة أو الفرعية المسؤولة عن الأداء المعرفي بشكل عام؛ مثل: التفاعل بين القدرات المعرفية واللغوية.

٤) التأصيل النظري لمفاهيم الدراسة بين الدراسات العربية والأجنبية، لا سيما القدرات المعرفية واللغوية، والعلاقة بينها وبين التنظيم الذاتي؛ ومن ثم المساهمة في الإنتاج البحثي المحدود حول هذه العلاقة وإمكانية الاستفادة منه في وضع مزيد من الفروض العلمية حول طبيعة العلاقة بين هذين المفهومين، خاصة في البيئة العربية.

٥) الاستفادة التطبيقية مما انتهت إليه نتائج الدراسة وأدواتها في تصميم برامج لإعادة التأهيل لدى الأطفال من ذوي الإصابات الدماغية الصدمية، الأمر الذي يساعد على إدماجهم في المدارس واعتمادًا على جوانب القوة والضعف التي تبدو في أدائهم على بطارية الاختبارات المستخدمة في الدراسة.

---

1 Brain plasticity

أهداف الدراسة

١) التعرف على حجم العلاقات الارتباطية ووجهتها ودلالتها بين المكونات المعرفية للذكاء والملامح النفس لغوية وتنظيم الذات بين الأطفال من ذوي إصابة الدماغ الصدمية من الجنسين.
٢) التنبؤ من مكونات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) والملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، بخلل الأداء على تنظيم الذات.
٣) رصد الفروق بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على تنظيم الذات، وعلى كل ملمح من ملامح اللغة، والقدرات المعرفية العقلية.

مفاهيم الدراسة والأطر النظرية المفسرة لها:

تتناول علوم المعرفة العصبية الدراسة العلمية التي ترتبط بكل من العلم العصبي والعلم المعرفي، وتعرف الوظيفة المعرفية بأنها الفعل العقلي أو عملية اكتساب المعرفة والفهم من خلال الفكر والخبرة والحواس. ويشمل جوانب مختلفة من الوظائف والعمليات الفكرية رفيعة المستوى مثل الانتباه والذاكرة والمعرفة واتخاذ القرار والتخطيط والمنطق والحكم والإدراك والفهم واللغة والوظيفة البصرية المكانية، وتستخدم العمليات المعرفية المعرفة الموجودة وتولد معرفة جديدة (Dhakal, & Bobrin, 2023)، والتي تبنى عليها نماذج **الأداء المعرفي العصبي** التي ظهرت خلال عدة اتجاهات نظرية ودراسات تجريبية تناولت الأداء المعرفي العصبي وفق فروض لتفسير النشاط العقلي للدماغ تبعًا لنتائج هذه الفرضيات، ويأتي الاتجاه العصبي المعرفي ليركز نظرته على كيفية عمل الدماغ؛ باعتباره يعمل من خلال التكامل والتفاعل بين أجزائه، فكل جزء مسئول عن وظيفه محددة، وأيضًا يكون مسهمًا في الناتج النهائي أو الشكل الكلي للنشاط الدماغي، كما يتميز هذا الاتجاه باعتماده على المعلومات القياسية للاختبارات والبطاريات والمشاهدات الاكلينيكية، مما يجعله

يعتمد على تكامل التفسير الكمي والكيفي (الفينوري، ٢٠١٤).

وتعد القدرات العقلية مصطلح شامل لجميع أشكال المعرفة، والتي تتضمن الذكاء واللغة والتفكير وحل المشكلات والانتباه من خلال ارتباطها الوثيق كالاستنتاج، والحكم على الشيء، بالإضافة إلى كل من الاستراتيجيات الخاصة بالتعلم، والاحتفاظ، التجرد (بركات، ٢٠١٨، ١٧٣). وتأتي **اللغة** على رأس القدرات المعرفية التي فسرت من الناحية النفسية العصبية على أنها نتاج نشاط عقلي معقد ومتآزر لعديد من المناطق المتخصصة في الدماغ، ويعتمد النشاط اللغوي على التشغيل الصحيح للمكونات المختلفة التي تكون النظام اللغوي، وهي الأصوات وقواعد امتزاجها لتكون الحروف والكلمات والمعاني التي تنطق بها هذه الكلمات، كما يعتمد نشاط اللغة على الجانب النحوي أو القواعد التي تنظم الكلمات لتكوين جمل ذات معنى، والجانب النفعي الذي يعني تأثير رغبات المتحدث في المستمع، والوسائل الأساسية لإنجاز هذه الغاية (عبد القوي، ٢٠١٧). ويزود الدماغ لدى الإنسان بمناطق الترابط التي تربط بين مراكز الإحساس البصري والسمعي واللمسي معًا، في الشق المخي الأيسر عادة، حيث توجد التركيبات الترابطية المتخصصة التي تقوم بالتحويل الصروري للإشارات البصرية والسمعية إلى تكوينات لفظية (Feldman, 2019). ويمكن أن نوجز الأسس التشريحية للمناطق الدماغية المسئولة عن اللغة في: **المناطق الاستقبالية للغة** المسئولة عن استقبال اللغة المسموعة أو المقروءة، وتشمل: (١) منطقة الترابط السمعي بالفص الصدغي وهي المسئولة عن فهم اللغة المنطوقة من الآخرين والمسموعة من الفرد، (٢) منطقة الترابط البصري بالفص الصدغي، وهي المسئولة عن فهم اللغة المكتوبة من الآخرين والمقروءة من الفرد. (٣) ومنطقة فيرنيك wernick's area التي تقع في الفص الصدعي ومسئولة عن فهم كل من اللغة المنطوقة والمكتوبة. **والمناطق التعبيرية للغة** وهي المسئولة عن إصدار اللغة المكتوبة والمنطوقة، وتشمل هذه المناطق: (١) منطقة بروكا Broca's Area في الفص الأمامي، والمسئولة

عن إصدار الكلام المنطوق. (٢) منطقة إكزنر Xznr's area الواقعة في الفص الأمامي والمسئولة عن الكتابة. (٣) القشرة الحركية التكميلية المسئولة عن حركة أعضاء الكلام كالشفاة واللسان والحنجرة، وهي التي تدخل في عملية إصدار الصوت والألفاظ. (٤) مناطق تحت القشرة مثل الثلاموس بجانب الألياف الترابطة بين منطقتي بروكا وفيرنيك (Saar, Levänen, & Komulainen, 2018). وتُبرز جوانب اللغة من خلال التقييم المعرفي العصبي للوظائف اللفظية كمؤشر يحدد قدرات المريض العقلية (يوسف، ١٩٩٠).

وتعرف القدرة اللغوية بأنها مقدرة الأفراد على فهم الألفاظ والتعبيرات اللغوية المختلفة ومعرفة مترادفات الكلمات وأضدادها، لذلك فهي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالأسلوب اللغوي للفرد وبثروته اللفظية وفهمه الدقيق، لتباين الألفاظ واختلاف معانيها (السيد، ١٩٧٥، ٢٧٦). وتعد القدرة اللغوية هي أكثر العوامل مسئولية عن الفروق الفردية في النشاط العقلي – بعد العامل العام – (أبو حطب، ١٩٧٣)، ويشير سكنر إلى وجود معامل ارتباط ايجابي بين نتائج الذكاء والقدرة اللغوية. ويؤكد تيرمان أن الاختبار اللغوي له قيمة أفضل من أي اختبار للذكاء (صالح، ٢٠١٤، ٥٨٧). ويبدو أن الأطفال ذوي القدرات العقلية المنخفضة يستخدمون مفردات محدودة ويرتكبون أخطاء أكثر في بناء الجملة. وتكون مخرجات الكتابة أقل من المتوسط وتتميز بالغموض وعدم الاتساق في اختيار الكلمات، لا يقتصر اكتساب الكفاءة في الكتابة على إتقان الجانب الفني والشكلية للكتابة، بل يتعلق أيضًا بالقدرة على التفكير النقدي في اختيار المفردات، والاستدلال المطبق بالفكر الأصلي، واستخدام اللغة (Ofte, 2014). ويشمل ذلك المهارات في تصور المعلومات وتوظيفها وتدقيقها وتنسيقها والحكم عليها والتي تم الحصول عليها من خلال الدراسة أو الخبرة أو التأمل أو الاستدلال أو التواصل كدليل على الاعتقاد والعمل، وتقييم المعلومات للوصول إلى إجابة أو استنتاج (Sanchez, & Saministrado, 2018).

ويجد الإشارة إلى مفهوم العجز المعرفي Cognitive deficit يستخدم لوصف الضعف في المجالات المعرفية المختلفة، ولا يقتصر على أي مرض أو حالة معينة، ولكنه قد يكون أحد مظاهر الحالة الأساسية لشخص ما. كما يستخدم بالتبادل مع "الضعف المعرفي" cognitive impairment، وقد يكون حالة قصيرة الأمد أو كيانًا تقدميًا ودائمًا (Dhakal, & Bobrin, 2023) منها الاضطرابات المعرفية، والتي تُعرف بأنها أي اضطراب يضعف بشكل كبير الوظائف المعرفية للفرد إلى الحد الذي يصبح فيه الأداء الطبيعي في المجتمع مستحيلًا دون علاج (Lima, Peckham & Johnson, 2017). وقد يتطور العجز المعرفي في مرحلة الطفولة أو المراهقة نتيجة للعديد من الحالات. ومن الأمثلة على ذلك الآثار الجانبية لعلاج الأورام السرطانية، والتسمم بالمعادن الثقيلة، وسوء التغذية، والحالات الأيضية، والتوحد، والحالات المناعية وحالات الإصابة الدماغية الصدمية خلال مراحل الطفولة (Sherer & Sander, 2014).

ويقصد **بالإصابة الدماغية الصدمية** الأذى أو الضرر الذى يطال الدماغ نتيجة لما تعرض له من صدمة أو ضربة، أو ما تعرض له من تباطؤ أو تسارع. وتعرف بالتغيرات في وظائف الدماغ أو بأمراضه الناجمة عن القوة الخارجية. ويستخدم مفهوم إصابة الرأس كمصطلح مرادف لإصابة الدماغ ولكن يقصد به في بعض الآحيان الإصابات الواقعة في الوجه والفكين. وتصنف إصابات الرأس على أنها مغلقة عندما تحدث داخل الدماغ، حتى وإن تعرضت الجمجمة لكسور، ولكن دون أن تكون نافذة إلى السحايا التي تغطي الدماغ أو إلى الدماغ نفسه (الزهراني، ١٤٣٦هـ، ٤٧٣). وتصنف الإصابات على أنها نافذة عندما تنفذ المقذوفات عبر الجمجمة وأغشية الحماية إلى الدماغ. وغالبًا ما تكون الإصابات الصدمية المغلقة، حيث تظل الصدمية حيث تظل الجمجمة سليمة دون أن يتعرض الدماغ للانكشاف. ويدرج بعضهم السكتات الدماغية وعوز الأكسجين تحت إصابة الدماغ الصدمية (Sherer & sander, 2014).

ويُستخدم مصطلح إصابات الدماغ المكتسبة للإشارة إلى أي إتلاف تحدث في أنسجة الدماغ وهو ما ينطبق على الإصابات الصدمية (Lezak, et al., 2012). وتتفاوت حدة إصابات الدماغ الصدمية، ويستخدم عادة لتقييمها بمقياس غلاسكو للغيبوبة الذي يركز على حدوث الغيبوبة ودرجتها ومدتها من خلال تقييم عمق ومدة تغيير الوعي (Matis & Birbilis, 2008). ويوجد مظهران رئيسان للآليات الحيوية لإصابات الدماغ الصدمية وهما: حمل الاندفاع، حيث يتحرك الرأس نتيجة لتحرك أجزاء أخرى من الجسم، وحمل الصدمة الذي يحدث نتيجة لاصطدام الرأس بجسم ثابت أو صدمة بجسم متحرك (Goldsmith & Plukett, 2004). وتعدد العمليات التي تؤدي بالإصابات الدماغية إلى إحداث التلف الدماغي للطفل، لأن سبب الإصابات الأولية هي قوى خارجية متسارعة أو كابحة مؤثرة في الجمجمة، وبالتالي تشتمل على إزاحات خطية تتسبب في أعطاب موضعية مثل الكدمات اللحائية أو انتقالات داخل الجمجمة مما قد يؤدي إلى أعطاب منتشرة مثل تهتك المحاور (Nakase-Richardson, et al., 2009). ويشيع أيضًا تلف مواضع بالقشرة الأمامية، بالإضافة إلى تمزق المادة البيضاء المنتشرة تحت القشرة، مما يؤدي إلى زيادة خطر حدوث اضطرابات نفسية عصبية مزمنة (دوندرز، ٢٠١٨، ٣٦٦).

تتباين مظاهر ضعف القدرات المعرفية بتباين حدة الإصابات ومواقعها ومراحلها والتي لها علاقه بإصابة الدماغ الصدمية الخفيفة علاقة تبادلية. وفيما يلي وصف لشدة الإصابات: (١) الإصابات الدماغية الصدمية الخفيفة: يعد ضعف تركيز الانتباه من الاضطرابات الشائعة لدى المرضي بالإصابة البسيطة (Spikman & van Zomeren, 2010) ويلاحظ ضعف التركيز والذاكرة قصيرة الأمد والتعب الذهني لدى الأطفال واليافعين، وتتأثر الوظائف الحركية حيث يلاحظ بطئها، وعدم التناسق الحركي (الزهراني، ١٤٣٦هـ، ٤٧٥). و(٢) الإصابة الدماغية الصدمية المتوسطة: عادة ما تطال هذه

الإصابات المادة الرمادية والمادة البيضاء، وتمثل ما بين ٨٪ إلى ١٠٪ من مجمل إصابات الدماغ الصدمية (Lezak, et al., 2012). و(٣) الإصابة الدماغية الصدمية الشديدة: وتؤثر في الوظائف الانفعالية والاجتماعية والمهنية والأسرية، والعيش باستقلالية. وتميل الإعاقات في هذه الوظائف إلى أن تكون مترابطة أو متلازمة مما يحد من فعالية التدخلات العلاجية لدى العديد من المرضي لا سيما في الإصابات الناجمة عن حوادث السير (Ruttan, et al., 2008). وتشمل النتائج السلبية بين الناجين من إصابة الدماغ الصدمية العجز في التحصيل الأكاديمي والأداء المدرسي الذي يحدث مع الإعاقات الجسمية، والعجز في المهارات المعرفية، ومشكلات في التكيف السلوكي والأداء التكيفي (Anderson, et al., 2006; Ewing-Cobbs, et al., 2004; Taylor, et al., 2002).

يتضمن **التنظيم الذاتي** ثلاثة جوانب من التنظيم: الوجداني والمعرفي والسلوكي. ويتضمن التنظيم الذاتي القدرة على: (١) التعامل مع مشاعر المرء بطرق بناءة، والوعي بالمشاعر، ومراقبتها، وتعديلها عند الضرورة بحيث تساعد بدلاً من إعاقة قدرة الطفل على التعامل مع المواقف المختلفة؛ و(٢) التعبير عن المشاعر بشكل مناسب. وفي الوقت نفسه، تعد الجوانب غير العاطفية المهمة للتنظيم الذاتي مهمة للنجاح في السنوات مما قبل المدرسة إلى المرحلة الابتدائية؛ وتشمل هذه الجوانب القدرة على استخدام مهارات الوظيفة التنفيذية (على سبيل المثال: الذاكرة العاملة، والانتباه، والضبط المثبط) في خدمة تنظيم السلوك الاجتماعي والأكاديمي (Denham, et al., 2012). وترتبط قدرة الأطفال على تنظيم عواطفهم وإدراكهم وسلوكهم بقدرتهم على التكيف مع المدرسة/الفصل الدراسي وإنجازاتهم الأكاديمية (McClelland, et al., 2007). وفيما يتعلق بتنظيم الوجدان، فإن الأطفال الذين يعانون صعوبات في التعامل مع المشاعر السلبية (أو حتى الإيجابية) قد لا يملكون الموارد الشخصية للتركيز على التعلم، في حين أن أولئك الذين يمكنهم الحفاظ على

نبرة عاطفية إيجابية قد يكونون قادرين على البقاء منخرطين بشكل منتج في مهام الفصل الدراسي.

وتُظهِر تقارير الأمهات والمعلمات عن أساليب التعامل البناءة مع العواطف التنظيمية ترتبط بالنجاح مع الأقران والفعالية الاجتماعية الشاملة خلال سنوات ما قبل المدرسة (Eisenberg, et al., 1995). ووجد أن تنظيم الوجدان الذي يقره المعلمون لدى أطفال الروضة يتنبأ بتنظيم الانتباه لدى أطفال الصف الأول (أي "ينتبهون، ويعملون بشكل جيد بمفردهم")، وهو ما يتنبأ بدوره بالنجاح الأكاديمي المبكر، حتى مع ثبات العمر والقدرة اللفظية وتنظيم الانتباه المبكر. وفي هذه النتائج، نرى مسارًا لجوانب مختلفة من التنظيم تعمل معًا للمساهمة في النجاح الأكاديمي المبكر – أي أن تنظيم المشاعر يدعم أو يعزز التنظيم السلوكي والمعرفي، والذي بدوره يعزز النجاح الأكاديمي (Trentacosta & Izard, 2007).

الدراسات السابقة:

جمعت الأدبيات السابقة – في حدود اطّلاع الباحثة – حول العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية (تنظيم الذات، القدرات المعرفية اللغوية)، والفروق بين مجموعات الدراسة من الأطفال بعد إصابة الدماغ الصدمية (مشكلات القراءة، ومشكلات الحساب، ومشكلات الكتابة) في هذه المتغيرات؛ وذلك بهدف المساعدة في بلورة فروض البحث الحالي تمهيدًا لاختبارها تجريبيًّا.

وكانت مراجعة لويد وزملائه (Lloyd, et al., 2015) التي اهتمت بنتائج الدراسات من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١٣ التي اهتمت بإصابات الدماغ الصدمية الخفيفة والمتوسطة بين الأطفال والمراهقين من الناحية العصبية النفسية والاجتماعية والأكاديمية. وجمعت بيانات عن ٨٥٥٣ طفلاً ومراهقًا تتراوح أعمارهم بين ١ و١٨ سنة. وباستخدام مصطلحات "إصابات الرأس" و"القدرات المعرفية" "الأطفال "باستخدام قواعد بيانات Pubmed و CINAHL Plus و Scopus، واستقر على تضمين ٥٥ دراسة؛ ركزت ٤٦ منها على

نتائج إصابات الدماغ الصدمية الخفيفة، و٢٢ دراسة ركزت على نتائج إصابات الدماغ الصدمية المعتدلة. وأشارت النتائج إلى أن ليس كل الأطفال الذين يعانون من إصابات دماغية (خفيفة أو متوسطة) يتعافون دون مشكلات طويلة الأمد. وتابعت دراسات قليلة الأطفال الذين يعانون إصابات دماغية خفيفة لفترات طويلة من الزمن.

وقد حاولت الباحثة التعمق في نتائج الأدبيات السابقة التي اهتمت بكل متغير على حده، والتي تم ترتيبها من الأقدم إلى الأحدث، كما تم تصنيفها في عدة فئات، ويتم عرضها تفصيلا فيما يلي:

الفئة الأولي: دراسات تناولت تنظيم الذات لدى الأطفال بعد إصابة الدماغ الصدمية المكتسبة.

تناولت غانيسالينجام وزملاؤها (Ganesalingam, et al., 2006) في دراستها تأثير إصابة الدماغ الصدمية لدى الأطفال في التنظيم الذاتي والأداء الاجتماعي والسلوكي، ودور التنظيم الذاتي كمؤشر على الأداء الاجتماعي والسلوكي للأطفال. وشمل ٦٥ طفلاً مصاب بإصابة دماغية صدمية متوسطة إلى شديدة، و٦٥ طفلاً عينة ضابطة، تتراوح أعمارهم جميعًا بين ٦ و١١ عامًا. وتم تقييم التنظيم الذاتي والأداء الاجتماعي والسلوكي بعد سنتين إلى ٥ سنوات من الإصابة. أظهر الأطفال خللًا في التنظيم الذاتي والأداء الاجتماعي والسلوكي، بعد ضبط الوضع الاجتماعي والاقتصادي، على الرغم من أن حجم الخلل لم يكن مرتبطًا بشدة الإصابة.

وحاولت دراسة رايان وزملائه (Ryan, et al., 2019) كشف الدور الوسيط للتنظيم الذاتي في العلاقة بين إصابة الدماغ الصدمية عند الأطفال وخلل الدور الاجتماعي. وشملت هذه الدراسة الطولية ١٢٩ طفلاً، بما في ذلك ٨٦ طفلاً مصابًا بإصابة دماغية صدمية (٥٣ إصابة دماغية صدمية خفيفة، و٣٣ إصابة دماغية صدمية متوسطة إلى شديدة) مترددين على قسم الطوارئ في مستشفى الأطفال الملكي، ملبورن أستراليا. و٤٣ طفلًا صحيحًا من الفئة

العمرية نفسها. وبعد ستة أشهر من الإصابة، تم تقييم جميع الأطفال بمقاييس الأداء المعرفي، وقدم الآباء تقييمات لمهارات تنظيم الذات للأطفال باستخدام مقاييس للوظيفة التنفيذية اليومية. وبعد ١٢ شهرًا من المتابعة، صنف الآباء التكيف الاجتماعي للأطفال باستخدام مقاييس موحدة للمهارات الاجتماعية والتي كانت أسوأ في تلك المتابعة. لم تتأثر مهارات تنظيم الذات في الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية الخفيفة.

الفئة الثانية: دراسات تناولت القدرات اللغوية لدى الأطفال بعد إصابة الدماغ الصدمية المكتسبة.

درس كرو وزملاؤه (Crowe, et al., 2014) القدرة اللفظية ونتائج اللغة بعد إصابة الدماغ الصدمية في مرحلة الطفولة المبكرة في سن ما قبل المدرسة الذين تتراوح أعمارهم بين ٤ إلى ٦ سنوات، و١٩ طفلاً لديهم إصابة دماغية صدمية خفيفة، و١٦ مصابًا بإصابة دماغية متوسطة/شديدة قبل سن ٣ سنوات، و٢٠ طفلاً صحيحًا. واستخدم مقياس وكسلر للذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة، والمرحلة الابتدائية الإصدار الثالث[١] لقياس معدل الذكاء اللفظي. والتقييم الإكلينيكي لأساسيات اللغة – نسخة ما قبل المدرسة[٢]، واختبار قصة الحافلة[٣] يقيس مهارات اللغة. وقد أظهر الأطفال الذين تعرضوا للإصابات الشديدة ضعفًا أكبر في القدرات الفكرية اللفظية ومهارات اللغة مقارنة بالأطفال ذوي إصابة دماغية خفيفة والأصحاء. وكان أداء الأطفال الذين يعانون إصابة دماغية خفيفة مماثلًا لأداء الأطفال في المجموعة الضابطة.

ولخصت الدراسة التحليلية لسيرماك وزملائه الضعف المعرفي لدى الأطفال ذوي الإصابات الدماغية الصدمية بالبحث في قواعد البيانات الإلكترونية (MEDLINE و PsycINFO و CINAHL و EMBASE) لتحديد الدراسات التي راجعها الأقران والتي فحصت الضعف المعرفي لدى

١ Wechsler Preschool and Primary School Scale of Intelligence, Third Edition
٢ Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool version
٣ Bus Story Test

الأطفال بعد إصابة دماغية رضية (٣ أشهر إلى ١٨ عامًا). واستوفت ثماني وعشرون دراسة معايير الإدراج مع تحديد ٣ فئات رئيسية فيما يتعلق بالضعف المعرفي: (١) ضعف وفقًا لشدة إصابة الدماغ الصدمية، (٢) ضعف وفقًا للعمر عند الإصابة، و(٣) اتجاهات التعافي وفقًا لشدة إصابة الدماغ الصدمية. وأوضحت النتائج أن: (١) شدة إصابة الدماغ الصدمية ليست المنبأ الوحيد بالأداء المعرفي، (٢) ضعف تطور مهارات التواصل في وقت الإصابة؛ و(٣) تقييمات اللغة ليست حساسة في الكشف عن ضعف اللغة الثانوي اللاحق للضعف المعرفي المصاحب للإصابات الدماغية الصدمية (Cermak, et al., 2019).

هدفت دراسة فاسيل- إبيه وزملائه (Vassel-Hitier, et al., 2019) إلى التعرف على النتائج اللغوية والفكرية والتعليمية بعد إصابة دماغية صدمية متوسطة إلى شديدة، تعرض لها الطفل قبل سن ١٨ شهرًا ويتردد على مستشفى بهدف إعادة التأهيل بعد الإصابة الصدمية. وتم إجراء تقييم مفصل للغة الشفوية والقدرة الفكرية، وتم جمع معلومات حول التعليم. استوفى ٥٢ طفلاً معايير الإدراج؛ شارك ٢١ (٤٠.٤٪) [١٣ ذكرًا، متوسط العمر ٧.٥ سنوات (±١.٩)، العمر عند الإصابة ٠.٧ سنة (± ٠.٥)، الوقت منذ الإصابة ٦.٨ سنوات (±١.٨)]. وجد أن معدل الذكاء الكامل أقل من ٩٠ بالنسبة لـ ٩١٪. ولم يتبع سوى ثمانية أطفال التعليم السائد دون تعديلات. وكان الأداء في جميع اختبارات اللغة (باستثناء مدى المخزون المعجمي) أضعف بشكل ملحوظ بالنسبة للأطفال الذين لديهم مساعد مدرسي شخصي أو أولئك الذين يتلقون تعليمًا متخصصًا. وتسبب إصابات الدماغ الصدمية المبكرة المتوسطة إلى الشديدة تأخرًا كبيرًا في اللغة (خاصة الجوانب النحوية للغة) وإعاقات معرفية، مع عواقب على النتيجة التعليمية طويلة المدى.

ركزت دراسة أغيلار وزملائه (Aguilar, et al., 2020) على التأثيرات طويلة المدى لإصابة الدماغ الصدمية في مرحلة الطفولة المبكرة، في جوهر

الخطاب السردي والأداء النفسي الاجتماعي. ولدراسة العواقب طويلة المدى بعد نحو ٦.٨ سنوات من الإصابة، على الكفاءة المعرفية ضمن تفاعل معقد من العوامل الفردية والسياقية والنفسية الاجتماعية. ومدى ارتباط كفاءة الاتصال بالكفاءة الاجتماعية والأداء المعرفي العام. أكمل ٦٤ طفلاً مصابين بإصابة عظام[1]، و ٤٠ طفلاً مصابين بإصابة دماغية صدمية معتدلة، و ١٤ طفلاً مصابين بإصابة دماغية صدمية شديدة، تتراوح أعمارهم بين ٣ سنوات و ٦ سنوات و ١١ شهرًا عند الإصابة. وقد صممت مهمة خطاب سردي[2]، واستخدم مقاييس اكلينيكية في زيارة واحدة في متابعة أطول أمدًا في مرحلة المراهقة المبكرة، بمتوسط ٦.٨ سنوات بعد الإصابة. وجد أن أداء الأطفال بعد الإصابة الدماغية الصدمية الشديدة أسوأ من الإصابة المعتدلة وإصابة عظام في جميع مؤشرات الخطاب والمقاييس الإكلينيكية. وارتبطت شدة الإصابة والمهارات العملية والوضع الاجتماعي والاقتصادي بجوهر الخطاب.

بعد مطالعة ما جاء بالدراسات السابقة، السابق ذكرها، نجد أن:

١) بالنسبة للأداء المعرفي بعد الإصابة؛ يظهر الأطفال بإصابة دماغية صدمية ومشكلات التعلم سابقة للإصابة انخفاض في الأداء والذاكرة اللفظية وتعلم الرموز الصوتية والانتباه (Farmer, et al., 2002).

٢) بالنسبة للغة بعد الإصابة؛ وكان أداء الأطفال الذين يعانون من إصابة دماغية خفيفة مماثلًا لأداء الأطفال في المجموعة الضابطة (Crowe, et al., 2014). وتقييمات اللغة ليست حساسة في الكشف عن ضعف اللغة الثانوي اللاحق للضعف المعرفي المصاحب للإصابات الدماغية الصدمية المكتسبة (Cermak, et al., 2019). إصابات الدماغ الصدمية المبكرة المتوسطة إلى الشديدة تأخرًا كبيرًا في اللغة (خاصة الجوانب النحوية للغة) (Vassel-Hitier, et al., 2019).

٣) بالنسبة لتأثير الإصابة على التعلم؛ توجد عواقب تعليمية طويلة المدى بعد

1 Orthopedic injury
2 Narrative discourse task

الإصابة الشديدة (Vassel-Hitier, et al., 2019).

٤) التعافي من تبعات الإصابة؛ ليس كل الأطفال الذين يعانون إصابات دماغية خفيفة أو متوسطة يتعافون دون مشكلات طويلة الأمد (Lloyd, et al., 2015).

٥) بالنسبة للتنظيم الذاتي بعد الإصابة؛ التنظيم الذاتي مسؤولاً عن تباين كبير في الأداء الاجتماعي والسلوكي للأطفال والذي كان ضعيفًا بعد الإصابة من سنتين وخمس سنوات (Ganesalingam, et al., 2006). ويظهر خلل تنظيم الذات بشكل ملحوظ بعد ٦ أشهر من الإصابة، وتكون المهارات الاجتماعية أضعف وتكيف اجتماعي أسوأ بشكل عام بعد ١٢ شهرًا من المتابعة في الإصابة الدماغية الشديدة (Ryan, et al., 2019).

فروض الدراسة:

١) توجد علاقات ارتباطية متباينة ومتبادلة بين المكونات المعرفية للذكاء والملامح النفس لغوية وتنظيم الذات بين الأطفال من ذوي إصابة الدماغ الصدمية من الجنسين.

٢) يمكن التنبؤ من كل مكون من مكونات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) والملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، بالأداء على تنظيم الذات.

٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على كل مكون من مكونات تنظيم الذات.

٤) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على كل ملمح من ملامح اللغة.

٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على القدرات المعرفية العقلية.

منهج الدراسة واجراءاتها:

واعتمدت الدراسة الراهنة على المنهج الوصفي من أجل المقارنة بين الأطفال بعد الإصابة الدماغ الصدمية من الذين ظهر عليهم مشكلات تعليمية (قراءة، رياضيات، كتابة) في أداء كل من تنظيم الذات والسمات المعرفية اللغوية.

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من الأطفال الذين عانوا من إصابات دماغية صدمية مكتسبة بالنصفين المخيين وأغلبهم بالفصين الأماميين، وكانوا يراجعون مستشفيات وعيادات جراحة المخ والأعصاب (مدينة اسيوط، ومدينة القاهرة) خلال الإصابة، ومتابعة مراحل التعافي من الإصابة (لمدة ٣ شهور فقط)، وكانوا من الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية المكتسبة الخفيفة لمتوسطة (مرور ١٢ شهر على الأقل بعد الإصابة).

وصف عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من ٨٧ طفلاً من ذوي الإصابة الدماغية الصدمية المكتسبة تراوحت أعمارهم من ٤-١٠ سنة من كلا الجنسين من المسجلين بسجلات مدرسة أبو بكر الابتدائية، ومدرسة مُلحقة المعلمين بمدينة الخارجة. وقد جمعت العينة في الفترة بين يونيو ٢٠٢٢م – مايو ٢٠٢٤م، وكانوا من المحولين لمركز حسن حلمي لذوي الفئات الخاصة والمؤسسة الأفريقية بمدينة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد بسبب شكوى الآباء والمدرسين من ملاحظة وجود بعض المشكلات غير اللفظية وقراءة النصوص اللفظية والكتابة بعد الاصابة، وملاحظة عدم تحسن استجابة الأطفال بعد متابعة الاخصائيين الاجتماعيين بالمدرسة أو المعلمين الخاصين بالأطفال (شادو تيتشر للحالات من سن ٦-٨ سنوات، ومعلم خاص للأطفال من سن ٩-١٠ سنة).

وكانت معايير القبول في المشاركة بهذه الدراسة هي: (١) إصابة دماغية

صدمية مكتسبة (مغلقة) تتراوح من حيث الشدة من إصابة خفيفة إلى متوسطة، (٢) العمر وقت التطبيق بهذه الدراسة بين ٦ و ١٠ سنوات، (٣) فترة ما بعد الإصابة ١٢ شهرًا، و(٤) مستخدمي اليد اليمنى، (٥) خضع جميع الحالات للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) وتم إجراؤه في غضون شهر واحد من الإصابة. و(٦) تقييم شدة الإصابة باستخدام أدنى درجة لمقياس غلاسكو للغيبوبة[1] للإصابة ذات الشدة الخفيفة (الدرجات من ٩-١٢)/المتوسطة (الدرجات من ١٣-١٥). بينما كانت معايير الاستبعاد: (١) اضطراب عصبي أو نمائي قبل الإصابة (بسؤال الوالدين والاخصائيين الاجتماعيين)، (٢) الاشتباه في إساءة معاملة الأطفال (بسؤال الوالدين والاخصائيين الاجتماعيين)، (٣) إصابة دماغية نافذة أو إصابة دماغية صدمية سابقة أو لاحقة. وقد تم استبعاد ٣ حالات منهم؛ وأُستبعدت حالتان لعدم رغبة آبائهم في المشاركة بالدراسة، وحالة استبعدت لعدم اكمال الاستجابة على المقاييس المستخدمة.

وقد تم إجراء تحليل التباين لدلالة الفروق بين عينات الدراسة الثلاث على متغير العمر، كما تم إجراء اختبار شيفية للتحليل البعدي لمعرفة دلالة الفروق بين العينات كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١) التكافؤ بين عينات الدراسة على متغير العمر والذكاء

العينات	مشكلات تعلم القراءة		مشكلات تعلم الحساب		مشكلات تعلم الكتابة		دلالة الفروق	
المتغيرات	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	قيم ف	الدلالة
العمر	٧.٥٥	١.١٢	٧.٦٨	١.٣٩	٦.٦٥	٠.٩٣٦	٦.٧٤٦	٠.٠٠٢
للذكاء	٩٣.٠	٣.٤٦	٩٣.٣٧	٤.٢٢	٩٣.١٣	٣.٨٥	٠.٠٧٢٠	٠.٩٣١

1 Glasgow Coma Scale, GCS; Teasdale & Jennett, 1974

تبيَّن من جدول (١) وبعد التحقق من اختبار ليفن لقياس التجانس بين عينات الدراسة في متغير العمر وجود فروق دالة إحصائيًّا وفقًا لقيمة اختبار "ف"، أما عن متغير الذكاء فقد تبيَّن أن قيمة التباين أكبر من مستوى الدلالة (٠,٥٠) مما يدل وجود تكافؤ وتجانس بين عينات الدراسة بالذكاء. وفيما يلي عرض نتائج التحليل البعدي لمعرفة دلالة الفروق بين العينات بالعمر:

جدول (٢) نتائج المقارنات البعدية لدلالة الفروق باختبار شيفية للفروق بين العينات بالعمر (ن=٨٧)

المجموعات	مشكلات قراءة – حساب		مشكلات قراءة – كتابة		مشكلات حساب– الكتابة	
	الفروق بين المتوسطين	دلالتها	الفروق بين المتوسطين	دلالتها	الفروق بين المتوسطين	دلالتها
العمر	-٠.١٣٧٩٣	٠.٩٥٨	٠.٨٩٦٥٥	٠.٠١٣	١.٠٣٤٤٨	٠.٠٠٣

تبيَّن من جدول (٣) وبعد التحقق من اختبار ليفن لقياس التجانس بين عينات الدراسة في متغير (العمر)، أن قيمة التباين أقل من مستوى الدلالة (٠,٥٠)، مما يدل وجود أو تباينات وفروق بين العينات وللتحقق من دلالة الفروق تم إجراء التحليل البعدي باستخدام اختبار شيفيه لحسم دلالة الفروق بين العينات كما هو موضح بجدول (٣) نذكرها فيما يلي:

- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين كل من عينة مشكلات تعلُّم القراءة، ومشكلات تعلم **الحساب** مما يدل على التكافؤ والتجانس بينهم بالعمر.
- توجد فروق بالعمر في عينة مشكلات تعلم القراءة ومشكلات تعلم الكتابة في اتجاه عينة مشكلات تعلم القراءة.
- توجد فروق بالعمر في عينة مشكلات تعلم **الحساب** ومشكلات تعلم الكتابة في اتجاه عينة مشكلات تعلم **الحساب.**

جدول (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجة مشكلات التعلم (ن=٨٧)

العينات	الذكور (ن=٤٢)			الإناث (ن=٤٥)		
	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	النسب المئوية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	النسب المئوية
مشكلات تعلم القراءة	٨٣.٥٧	٤.٤٠	٣٣.٤٣٪	٨٥.٩٦	٣.٩٠	٣٤.١٥٪
مشكلات تعلم الحساب	٨٣.٢٦	٥.٠٨٥	٣٣.٣١٪	٨٢.٠٥	٦.٦٣	٣٢.٦٠٪
مشكلات تعلم الكتابة	٨٣.١٣	٥.٨٣	٣٣.٢٦٪	٨٣.٦٧	٧.٢٥	٣٣.٢٤٪

ومما سبق تبين من جدول (٤) معايير الأداء على مشكلات التعلم المختلفة من المتوسطات والانحرافات المعيارية بالإضافة إلى النسب المئوية لكل صعوبة من مشكلات التعلم وفقًا للنوع. وفيما يلي عرض معايير مشكلات التعلم لدى عينة الدراسة.

جدول (٤) معايير مشكلات التعلم بين الأطفال من ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

الصعوبة	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
مشكلات تعلم القراءة	٨٤.٩٣	٤.٢٢
مشكلات تعلم الحساب	٨٢.٥٩	٥.٩١
مشكلات تعلم الكتابة	٨٣.٣٧	٦.٣٩

يتضح من جدول (٤) معايير الأداء لمشكلات التعلم من خلال المتوسطات والانحرافات المعيارية لدى الأطفال من ذوي إصابة الدماغ الصدمية.

الإجراءات التي أُتبعت بالدراسة

أ. تم الحصول على موافقة مستنيرة للمشاركة في الدراسة.

ب. وصف التقييم ومدة وأهمية البحث لكل من الآباء والمعلمين، وتم الحصول على موافقة شفهية لمشاركة الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٤ و ١٠ سنوات.

ج. تقييم القدرة المعرفية باستخدام اختبار الفهم والمفردات من مقياس وكسلر لذكاء الاطفال والمراهقين الراشدين–التعديل الثالث (تعريب وتقنين: مليكة، ١٩٩٦)، وتقييم أعراض الاكتئاب من خلال اختبار بيرلسون للاكتئاب عند الأطفال (تعريب وتقنين: الباحثة).

وصف أدوات الدراسة:

اشتملت أدوات الدراسة على صحيفة بيانات أساسية، ومجموعة من الاختبارات النفسية لتقييم متغيرات الدراسة موضع الاهتمام وتشتمل على أدوات الضبط والأدوات الأساسية للفحص وجمع بيانات الدراسة الميدانية. وسوف أعرض لكل من هذه الاختبارات على حدة، بشكل تفصيلي، من حيث التكوين والقبات والصدق. ويحتوي الجدول (٦) على وصف موجز لهذه الاختبارات.

جدول (٥) وصف موجز لمقاييس الدراسة.

أولًا: أدوات ضبط المتغيرات الدخيلة

م	المقياس	عدد البنود	تصميم وإعداد
١	**استمارة جمع البيانات الأساسية**	٣١ سؤالاً	الباحثة
٢	**مقياس المستوي الاجتماعي الاقتصادي**	١٢ عبارة وجدول تفريغ بيانات للأب والأم	عبد العزيز الشخص (١٩٨٨)
٣	**اختبار المفردات (مقياس فرعي من بطارية وكسلر لذكاء الأطفال – التعديل الثالث)**	٣٠ بندًا	لويس مليكة (١٩٩٦)
٤	**اختبار بيرلسون لاكتئاب الأطفال**	١٨ بندًا	الباحثة

ثانيًا: الأدوات الأساسية للفحص وجمع بيانات الدراسة الميدانية

١	**قائمة تنظيم الذات للأطفال**	قائمة تنظيم الذات للأطفال (نسخة الطفل و نسخة الآباء)	الباحثة
٢	**مقياس إلينوي للقدرات اللغوية**	١٢ مقياسًا فرعيًّا	عزة عبد العزيز عزام (٢٠٠٧)
٣	**بطارية اختبارات ستانفورد بينيه لذكاء الأطفال والمراهقين الإصدار الخامس – النسخة المعدلة**	١١ مقياسًا فرعيًّا	عبد الموجود عبد السميع فرحان (٢٠١١)

أ. استمارة جمع البيانات الأساسية والصحية (إعداد الباحثة): تتكون من مجموعة من البنود تهدف إلى الحصول على البيانات الأساسية للمشارك 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؛ مثل: العمر، والنوع، والمستوى التعليمي، وطريقة الإصابة، ومكان الإصابة

الصدمية، وتاريخ التشخيص بالصدمة ومآله، ونوع الأدوية المستخدمة والخطة العلاجية، وبعض المعلومات التعليمية، والمظاهر السلوكية والحركية وغيرها. وبعض هذه البنود يتم استيفاؤها من الطفل، وبعضها الآخر من الآباء والسجلات الطبية لهن.

ب. مقياس المستوي الاجتماعي الاقتصادي (إعداد: الشخص، ١٩٨٨): نظرًا لأن الوضع الاجتماعي والاقتصادي له تأثير قوي في التطور المعرفي للأطفال ويؤثر في أدائهم في المدرسة (Marks, & O'Connell, 2023). ومن خلال مراجعة الأدبيات السابقة على أثر المستوي الاجتماعي والاقتصادي في الأداء المعرفي واللغوي لدى الأطفال. وقد تم ضبط أثره في أن جميع آباء الأطفال من الفئة المتوسطة للدخل.

ج. اختبار بيرلسون للاكتئاب الأطفال (تعريب الباحثة): الاكتئاب هو مشكلة صحية عامة عالمية تؤثر في نوعية الحياة بشكل عام عند البشر، وخاصة الأطفال. واستنتج أن اكتئاب الطفولة يقلل من القدرة على التفكير المنطقي والتركيز والذاكرة، مما يؤخر أو يقطع تطوير المهارات المعرفية والتعلم (Pires de Souza, et al., 2020). ولهذا السبب، فمن الضروري إجراء استبعاد من يعانون أعراض الاكتئاب أو الاكتئاب بين عينة الدراسة الحالية.

تعد أحد الأدوات لتقييم درجة الاكتئاب عند الأطفال والمراهقين (Birleson, et al., 1987) التي تشمل معظم أعراض الاكتئاب المسجلة لدى الأطفال. وإرشادات كيفية تعبئة هذا المقياس مكتوبة في أعلى صفحة المقياس، ويطلب من الأطفال أن يحكموا إلى أي مدى ينطبق البند عليهم خلال فترة أسبوع سابق. ويتكون المقياس من ١٨ عبارة، ويطلب من الطفل وضع إجابته على كل عبارة في الخانة التي تنطبق على حالته، وهذه الخانات هي (لا – أحيانًا – دائمًا)، حيث إن "لا" تأخذ صفر، أحيانًا تأخذ ١، ودائمًا

تأخذ ٢، ويتم تسجيل ذلك من البنود ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٤، ١٥، ١٧، ١٨ (تُقلب في التصحيح ليصبح دائما = صفر، لا = ٢). وهناك دراسة واحدة وجدت أن ليس هناك طفل طبيعي لديه عدد نقاط أكثر من ١١، ومع ذلك فإن الأطفال الذين يتم تشخيصهم إكلينيكيًّا على أنهم يعانون الاكتئاب، وتكون مجموع الدرجات ١٧. وتم استخدام هذا المقياس في عدة دراسات على الأطفال الذين يعيشون في بيئة ضاغطة من النكبات وممن تعرضوا للحروب (Yule, et al., 1990). وقد تم حساب ثبات اختبار بيرلسون للاكتئاب الأطفال في الدراسة الراهنة، قامت الباحثة بحساب معامل ثبات المقياس باستخدام ألفا كرونباخ، وذلك على عينة الدراسة الاستطلاعية (ن= ٥٠ طفلاً)، وبلغ المعامل ٠.٧٥٣.

د. مقياس المفردات من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال والمراهقين – التعديل الثالث (مليكة، ١٩٩٦): استخدم بهدف ضبط مستوي الذكاء والفهم اللفظي لدى مجموعات الدراسة؛ إذ يعد من أكثر الاختبارات ثباتًا وارتباطًا بالدرجة الكلية لمعامل الذكاء (٠.٨٤-٠.٩٤)، فهو يقيس الذكاء المتبلور، وذخيرة المعرفة، والقدرة على التعلم، والتذكر طويل المدى، وتكوين المفاهيم اللفظية، التي تعد من القدرات الثابتة التي لا تتأثر كثيرًا بشدة المرض أو الانحراف أو التدهور (صفوت فرج، ٢٠١١، ١٠٧)، وبموجب هذا الاختبار، استبعد الأطفال الذين تقل درجاتهم عن سبع درجات موزونة.

الأدوات الأساسية للفحص وجمع بيانات الدراسة الميدانية، وهي:

أ. **قائمة تنظيم الذات للأطفال** (تعديل واعداد الباحثة)

تم التقييم من خلال قائمتين للتنظيم الذاتي لدى الأطفال هما: قائمة مواقف التنظيم الذاتي (يجيب عنها الطفل)، وقائمة التنظيم الذاتي للأطفال (نسخة الآباء) وكلاهما من إعداد الباحثة للأطفال من سن سنتين حتى ١٠ سنوات. واعتمدت الباحثة على أن الأطفال بمرحلة الطفولة المبكرة يبدأون في

فهم النية (Katsurada & Sugarwara, 1998)، وغالبًا ما يركزون بدلاً من ذلك على سمات الأفعال، مثل الأذى أو التعاسة بعد المخالفة.

قامت الباحثة بالاستعانة ببعض من قائمة المواقف الاجتماعية للأطفال بالطفولة المبكرة (Challenging Situations Task, CST; Denham, et al., 1994)، وتكونت من (٣) مواقف مصورة تعبر عن التعامل والتفاعل مع الأقران، ووصف موجز لكل موقف مع إعطائهم أربعة خيارات سلوكية (الكفاءة الاجتماعية، والعدوانية، والسلبية، والبكاء) وهي الخيارات للاستجابة السلوكية للقصة الواحدة. ويطُلب من الطفل أن يعبر عما يشعر به تجاه كل موقف، مع إعطائهم أربعة بطاقات توضح مشاعر أساسية على هيئة رسومات تخطيطية ولها تسميات لفظية للسعادة والحزن والغضب والخوف فقط. ويتم جمع الاستجابات عبر السيناريوهات الثلاثة (٤ خيارات للانفعال و٤ خيارات للسلوك)، مما أسفر وجود ثماني درجات مجمعة تعكس تأييد الأطفال لكل نوع من أنواع الاستجابة للانفعال أو السلوك. ويتم تقديم السيناريوهات الافتراضية الواضحة الموجهة للأقران بترتيب عشوائي للطفل من خلال صورة مقاس (٧.٦ × ١٠.٢ سم) ووصف لفظي قصير للموقف. ويُطلب من الأطفال بعد ذلك الإبلاغ عما سيفعلونه في الموقف من خلال الإشارة إلى (٤) رسومات تخطيطية تصور استجابات سلوكية مناسبة لهذا الموقف. ثم يُطلب من الأطفال أن يذكروا كيف سيشعر الزميل في ذلك الوقت، وماذا سيفعل الزميل، وكيف سيشعر الطفل في النهاية. يتم تلخيص الاستجابات لكل اختيار انفعالي وسلوكي. وقد تم حساب ثبات قائمة الأطفال بالدراسة الحالية من خلال ثبات اعادة التطبيق بفاصل زمني بين التطبيق الأول والثاني ١٧ يومًا على (٥٠) طفلاً صحيحًا جسميًّا. وقد بلغ معامل الارتباط ٠.٧٨١.

ويتكون الجزء الثاني من قائمة التنظيم الذاتي للأطفال (نسخة الآباء) من ٢١ بندًا يجيب عنه مقدمي الرعاية للطفل أو الآباء أو المعلم. وتتراوح الاستجابة على مقياس ليكرت رباعي من نادر/ أبدًا إلى دائما تقريبا. وتأخذ

الدرجات في الاتجاه الموجب (١ أبدًا/ نادرًا ما يحدث، ٤ يحدث دائمًا)، أما البنود في الاتجاه السالب (البنود ٣، ٤، ٨، ١٢، ١٤، ١٥، ٢١) فيأخذ الدرجات (٤ أبدًا/ نادرًا ما يحدث، ١ يحدث دائمًا). وتم حساب صدق قائمة التنظيم الذاتي للأطفال (نسخة الآباء) من خلال الاتساق الداخلي لبنود القائمة، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل بند، والدرجة الكلية لقائمة التنظيم الذاتي للأطفال (نسخة الآباء) لدى العينة الاستطلاعية (ن = ٥٠)، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٥) معامل ثبات الاتساق الداخلي قائمة التنظيم الذاتي للأطفال

قائمة التنظيم الذاتي للأطفال					
رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط
١	٠,٤٦٧**	٩	٠,٣٥٤*	١٧	٠,٣٦١**
٢	٠,٣٥٦*	١٠	٠,٤٨١**	١٨	٠,٥٢٢**
٣	٠,٤١٧**	١١	٠,٢٩٤*	١٩	٠,٣٨٢**
٤	٠,٣٣٣*	١٢	٠,٣٨١**	٢٠	٠,٤١٠**
٥	٠,٤٨٥**	١٣	٠,٤٥٦**	٢١	٠,٣٩٥**
٦	٠,٤٤٣**	١٤	٠,٥٦٤**		
٧	٠,٣٧٨**	١٥	٠,٥٤٦**		
٨	٠,٤٣١**	١٦	٠,٤٣٦**		

وقد حُسب معاملات الثبات قائمة التنظيم الذاتي للأطفال (نسخة الآباء) على (٥٠) والدًا للأطفال الذين تعرضوا لإصابة دماغية صدمية من خلال ألفا كرونباخ لقائمة التنظيم الذاتي للأطفال (نسخة الآباء) وبلغ معامل ٠,٨٤٠.

ب. **مقياس إلينوي للقدرات اللغوية** – النسخة الإلكترونية (تعريب وتقنين عزام، ٢٠٠٧)

تم تصميم اختبار إلينوي للقدرات النفسية اللغوية في الأصل لقياس جوانب مختلفة من اللغة لدى الأطفال وفقًا لنظرية النطق التي افترضها

أوسجود (Osgood). ونشر مقياس إلينوي لأول مرة في عام ١٩٦١م وتمت مراجعته في عام ١٩٦٨م، وتم تطويره في الأصل من قبل علماء النفس الأمريكيين صامويل ألكسندر كيرك (١٩٠٤-١٩٩٦)، وجيمس جيروم مكارثي (١٩٢٧-٢٠١٢) في جامعة إلينوي. ويصلح للفئات العمرية ٢-١٠ سنوات. ويقوم هذا المقياس بقياس وتشخيص مظاهر الاستقبال والتعبير اللغوي. ويتألف هذا المقياس من ١٢ اختبارًا فرعيًّا تغطي طرق الاتصال اللغوية ومستوياتها والعمليات النفسية والعقلية التي تتضمنها تلك الطرق وهذه الاختبارات الفرعية هي: اختبار الاستقبال السمعي، واختبار الاستقبال البصري، واختبار الترابط السمعي، واختبار الترابط البصري، واختبار التعبير اللفظي، واختبار التعبير اليدوي، واختبار الإغلاق القواعدي، واختبار الإغلاق البصري، واختبار التذكر السمعي، واختبار التذكر البصري، واختبار الإغلاق السمعي، واختبار التركيب الصوتي (عزام، ٢٠٠٧). وقد اختير اختبار إلينوي للقدرات النفسية اللغوية (Illinois Test of PsycholinguisticAbilities, ITPA) كأداة تقييم لاستخدامها في هذه الدراسة لعدد من الأسباب: (أ) تضمن اختبارات الوظائف اللغوية والإدراكية والذاكرة، و(ب) تم توحيده على مجموعة واحدة، و(ج) تم توحيده على مستويات العمر المطلوبة لهذه الدراسة، و(د) يوفر تحليلاً للاختلافات داخل الفرد. ومن خلال استخدامه. وقد تم حساب **ثبات المقياس** بهذه الدراسة بمعامل ألفا كرونباخ للمجالات الفرعية للمقياس ودرجته الكلية.

جدول (٤) يوضح معاملات الاتساق الداخلي للثبات بطريقة ألفا كرونباخ

المحور	الاستقبال السمعي	الاستقبال البصري	الترابط السمعي	الترابط البصري	التعبير اللفظي	التعبير اليدوي	الإغلاق القواعدي	الإغلاق البصري	الذاكرة البصرية الفئة	الذاكرة السمعية الفئة	الإغلاق السمعي	مركب الصوت	الدرجة الكلية
معامل ألفا كرونباخ	٠,٦٤	٠,٥٨	٠,٦١	٠,٥٢	٠,٥٧	٠,٦٣	٠,٦١	٠,٥٥	٠,٦١	٠,٥٦	٠,٤٥	٠,٥٧	٠,٧٦

تراوحت قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ بين ٠.٤٥١ و٠.٦٤٣، وهي قيم مقبولة لجميع الاختبارات الفرعية، وقد بلغت قيمة معامل الثبات ٠.٧٦٢ للمقياس ككل، وتعتبر هذه القيم مقبولة.

ج. **بطارية اختبارات ستانفورد بينيه لذكاء الأطفال والمراهقين الإصدار الخامس– النسخة المعدلة** – النسخة الإلكترونية (محمود أبو النيل ومحمد طه وعبد الموجود عبد السميع، ٢٠١١).

تركز بطارية الاختبارات مقننة هذه على تحديد القدرة العقلية الكلية (الذكاء) والقدرات المعرفية. وقام بالتعريب والتقنين كل من: محمود أبو النيل ومحمد طه وعبد الموجود عبد السميع (٢٠١١) في البيئة المصرية لنسخة مقياس روبد (٢٠٠٣)، لمن تتراوح أعمارهم ما بين سنتين وحتى ٧٠ عامًا فيما فوق. ويتضمن المقياس الكلي من (١٠) اختبارات فرعية تتجمع مع بعضها لتكون مقاييس أخرى؛ هي: مقياس نسبة ذكاء البطارية المختصرة، مقياس نسبة الذكاء غير اللفظية (ن ذ غ ل)، مقياس نسبة الذكاء اللفظية، نسبة ذكاء المقياس الكلي. ولقد تم حساب الثبات للاختبارات الفرعية المختلفة بطريقتَي ثبات إعادة التطبيق والتجزئة النصفية المحسوبة بمعادلة ألفا كرونباخ، وأشارت النتائج إلى أن المقياس يتسم بثبات مرتفع حيث تراوحت معاملات الثبات على كل اختبارات المقياس ونسب الذكاء والعوامل من ٠.٨٧ إلى ٠.٩٨، أما بالنسبة لصدق المقياس؛ فقد تم حسابه بطريقتين: هي صدق التمييز العمري وكانت الفروق جميعها دالة عند مستوى ٠.٠١، وحساب معامل ارتباط نسب ذكاء المقياس بالدرجة الكلية للصورة الرابعة وتراوحت بين ٠.٧٤ و٠.٧٦ وهي معاملات صدق مقبولة بوجه عام وتشير إلى ارتفاع مستوى صدق المقياس (أبو النيل وآخرون، ٢٠١١، ١١–٦١).

خطة التحليلات الإحصائية لبيانات الدراسة

استخدم عدد من أساليب التحليل الإحصائي الملائمة لطبيعة هذه البيانات والعينة التي استخلصت منها أهداف الدراسة، باستخدام حزمة

الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار ٢٥. وتشمل هذه الأساليب ما يلي: الإحصاءات الوصفية، ممثلة في حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والتكرارات، ومعاملات الارتباط الخطي البسيط لبيرسون وسبيرمان، وتحليل التباين، واختبار شيفيه لإظهار دلالة الفروق بالمقارنات البعدية، ومعادلات خط الانحدار باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد لكل متغير من متغيرات الدراسة ونسبة إسهامه في تفسير المتغير الآخر لدى عينة الدراسة، ومعامل الارتباط الخطى البسيط لبيرسون.

عرض نتائج الدراسة وتحليلها

الفرض البحثي الأول:

نص **الفرض الأول** على أنه: "توجد علاقات ارتباطية متباينة ومتبادلة بين المكونات المعرفية للذكاء والملامح النفس لغوية وتنظيم الذات بين الأطفال من ذوي إصابة الدماغ الصدمية من الجنسين". وللتحقق من صحة الفرض الأول قامت الباحثة بحساب قيمة معامل الارتباط الخطي البسيط لبيرسون بهدف فحص مصفوفة العلاقات الارتباطية بين القدرات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) وبين الملامح اللغوية (على اختبار الينوي) في علاقتهم بتنظيم الذات على عينة الأطفال من ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفقًا لنوع مشكلات التعلم كل عينة على حدة.

أولاً: المصفوفة الارتباطية بين القدرات المعرفية والملامح النفس لغوية وتنظيم الذات لدى عينة الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات القراءة.

جدول (٧) المصفوفة الارتباطية بين المكونات المعرفية والقدرات النفس لغوية وتنظيم الذات لدى عينة مشكلات تعلم القراءة (ن=٢٩)

المتغيرات	الدرجة الكلية للذكاء	الذكاء العملي	الذكاء اللفظي	الاستقبال السمعي	الاستقبال البصري	التداعي السمعي	التداعي البصري	التعبير اللفوي	التعبير اليدوي	الاغلاق اللفظي	الاغلاق البصري	الذاكرة البصرية المتتالية	الذاكرة السمعية المتتالية	الإغلاق السمعي	مزج الاصوات	الدرجة الكلية القدرات النفس لغوية	تنظيم الذات
الدرجة الكلية للذكاء	١	٠.٥١٠**	٠.٣٩٧*	٠.١٨٧	- ٠.٠٠٧	٠.١٣٥	- ٠.٠٠٤	٠.٠٨٢	٠.٠٥٧	- ٠.٠٣٤	- ٠.١٨١	٠.٠٠٤	- ٠.٠٥١	- ٠.٠٣٧	٠.٠٥٤	٠.٠١٠	٠.١٨٩
الذكاء العملي		١	٠.٧٣١**	-٠.٠٠٤	٠.٢٣٧	٠.٢١٣	-٠.٠٣٦	٠.١٦٣	٠.٠٩٠	٠.٠٣٧	٠.٠٧٨	٠.١٤٠	٠.١٧٥	- ٠.٠٠٧	- ٠.١٥٨	- ٠.٠١٠	٠.٢٤٣
الذكاء اللفظي			١	٠.٢٧١	٠.٤٤١*	٠.٣٧٢	٠.٢٣٤	٠.٣٠٠	٠.٣٠٦	٠.١٧٢	٠.٣١٩	٠.٣٤٤	٠.٣٣٣	٠.٣٣٧	٠.٠٣٠	٠.٢٣٦	٠.٠٨٢
الاستقبال السمعي				١	٠.٦٢٦**	٠.٦٣٢**	٠.٧٩٣**	٠.٣٣٧	٠.٧٩٢**	٠.٥٠٤**	٠.٣٨٩*	٠.٤٢٨*	٠.٣٩٩*	٠.٥٣٠**	٠.٧٢١**	٠.٨٢٠**	- ٠.٠٠٤
الاستقبال البصري					١	٠.٩٠٠**	٠.٥٠٣ **	٠.٦٨٦**	٠.٧٦٢**	٠.٧١٢**	٠.٧٩٥**	٠.٧٧٢**	٠.٧٩٢**	٠.٧٣٣**	٠.٤٤٣*	٠.٧٤١**	- ٠.٠٦٢
التداعي السمعي						١	٠.٤٠٠*	٠.٥٩٨ **	٠.٧٣٥**	٠.٦٩٢**	٠.٧١٦**	٠.٧٠٠**	٠.٧٦٠**	٠.٦٧٧**	٠.٤٣٧*	٠.٦٨٦**	- ٠.١٥٠
التداعي البصري							١	٠.١٣٥	٠.٨٠٨**	٠.٢٦٢	٠.٣٤٩	٠.٢٢٩	٠.٣٢٩	٠.٦٣٩**	٠.٤٣٧*	٠.٧٣٤**	- ٠.١٠٧
التعبير اللفوي								١	٠.٥٣٦**	٠.٧٧٦**	٠.٧٢٦**	٠.٠٨٣٧**	٠.٦٤٧**	٠.٦٦٠**	٠.٣٥٧	٠.٥٢٢**	- ٠.٠١٩
التعبير اليدوي									١	٠.٥٩٢**	٠.٦٢٨**	٠.٥٥٣**	٠.٦٠٠**	٠.٦٣٩**	٠.٦٣٤**	٠.٨٥٧**	- ٠.١٧٢
الإغلاق اللفظي										١	٠.٦٩٨**	٠.٧٦٢**	٠.٧٢١ **	٠.٦٨٩**	٠.٦٤٩**	٠.٧٠٢**	٠.٠٨٥
الإغلاق البصري											١	٠.٨٨٤**	٠.٨٣٠**	٠.٦٨٥**	٠.٣٠٤	٠.٥٧٥ **	- ٠.٠٣٤
الذاكرة البصرية المتتالية												١	٠.٧٧٣**	٠.٦٨٢**	٠.٣٧٧	٠.٥٦٥**	٠.١٢٦
الذاكرة السمعية المتتالية													١	٠.٧٩٠**	٠.٣٤٣	٠.٦٤٦**	٠.٠٨٧
الإغلاق السمعي														١	٠.٥٧٧**	٠.٦٩٩**	-٠.٠٢٦
مزج الاصوات															١	٠.٧٨٩**	٠.٠١١
الدرجة الكلية القدرات النفس لغوية																١	-٠.١٢٨
تنظيم الذات																	١

أولاً: عرض نتائج العلاقات الارتباطية لدى عينة مشكلات تعلم القراءة

تبين من الجدول السابق وجود علاقات ارتباطية موجبة وسالبة بعضها دال وبعضها غير دال إحصائيًّا وفيما يلي عرض نتائج العلاقات الارتباطية الدالة كما يلي:

- توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة بين الدرجة الكلية للذكاء وكل من الذكاء العملي وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠.٠٠١)، بينما ارتبطت الدرجة الكلية للذكاء بالذكاء اللفظي، ولكن كانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة الذكاء العملي، والذكاء اللفظي كانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الذكاء اللفظي، والاستقبال البصري كانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما أسفرت النتائج عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الاستقبال السمعي، وكل من: الاستقبال البصري، والتداعي السمعي، والتداعي البصري، والتعبير اليدوي، الإغلاق اللفظي، والإغلاق السمعي، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). بينما كانت العلاقات الارتباطية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لكل من: الإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية.
- توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الاستقبال البصري وكل من: التداعي السمعي، والتداعي البصري، والتعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). بينما

كانت العلاقات الارتباطية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بمزج الأصوات.

- كما وجدنا علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التداعي السمعي وكل من: التعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). بينما كانت العلاقات الارتباطية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لكل من التداعي البصري، ومزج الأصوات.
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التداعي البصرى وكل من: التعبير اليدوي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). بينما كانت العلاقة الارتباطية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مع الإغلاق السمعي.
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التعبير اللغوي وكل من: التعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، والدرجة الكلية القدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التعبير اليدوي وكل من: الإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية القدرات النفس لغوية وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق

اللفظي وكل من: الإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية القدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

- كما كشفت نتائج الجدول عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق البصري وكل من: الذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، والدرجة الكلية القدرات النفس لغوية وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الذاكرة البصرية المتتالية وكل من: الذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الذاكرة السمعية المتتالية وكل من: الإغلاق السمعي، والدرجة الكلية القدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق السمعي، وكل من مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). كما تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

ثانيًا: المصفوفة الارتباطية بين المكونات المعرفية والقدرات النفس لغوية وتنظيم الذات لدى الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات تعلم الحساب.

يتبين من الجدول اللاحق رقم (٨) وجود علاقات ارتباطية موجبة وسالبة بعضها دال وبعضها غير دال إحصائيًّا، وفيما يلي عرض نتائج العلاقات

الارتباطية الدالة كما يلي:

- توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة بين الدرجة الكلية للذكاء وكل من: الذكاء العملي واللفظي، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠.٠٠١).
- كما تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة الذكاء العملي، والذكاء اللفظي كانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما أسفرت النتائج عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الاستقبال السمعي وكل من: الاستقبال البصري، والتداعي السمعي التداعي، والبصري التعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية) وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). فيما عدا الإغلاق السمعي فكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الاستقبال البصري وكل من: التداعي السمعي، والتداعي البصري، والتعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التداعي السمعي وكل من: التداعي البصري، والتعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

- كما تبين توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التداعي البصرى وكل من: التعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبيَّن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التعبير اللغوي وكل من: التعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)، أما الذاكرة السمعية المتتالية فكانت العلاقة الارتباطية دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التعبير اليدوي وكل من: الإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق اللفظي وكل من: الإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما كشفت نتائج الجدول عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق البصرى وكل من: الذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

- كما كشفت نتائج الجدول عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الذاكرة البصرية المتتالية وكل من: الذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الذاكرة السمعية المتتالية وكل من: الإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق السمعي وكل من: مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

جدول (٨) المصفوفة الارتباطية بين المكونات المعرفية والقدرات اللغوية وتنظيم الذات لدى مشكلات تعلم الحساب (ن=٢٩)

المتغيرات	الدرجة الكلية للذكاء	الذكاء العملي	الذكاء اللفظي	الاستيعاب البصري	الاستيعاب السمعي	التناصي البصري	التناصي السمعي	التمييز اللغوي	التمييز البصري	الاغلاق اللفظي	الاغلاق البصري	الذاكرة البصرية المتتالية	الذاكرة السمعية المتتالية	الإغلاق السمعي	مزج الاصوات	الدرجة الكلية القدرات اللغوية	تنظيم الذات
الدرجة الكلية للذكاء	١	٠.٧٤٠	**٠.٧٠٩	٠.١٣٥	٠.١٥٢	٠.١٥٤	٠.١٣٥	-٠.٠٧٢	-٠.٢٠٦	-٠.٠٧٩	٠.٠٠٧	٠.٠٧٦	٠.٠٧٢	٠.٢٣٧	٠.٠٤٥	٠.٠٩٠	٠.٠٠٩
الذكاء العملي		١	**٠.٧٦٠	٠.١٧٧	٠.٢٢٤	٠.١٦٣	٠.١٦٦	-٠.٠١٦	-٠.١١١	٠.٠١٦	٠.٠٠٩	٠.٠٦٢	-٠.٠٨٢	٠.٢٦٢	٠.٠٩٠	٠.١٦٥	٠.٠٩٠
الذكاء اللفظي			١	٠.٠٠٨٣	٠.١٢٢	٠.١١٩	٠.٠٨٣	-٠.٠٠٧	-٠.٢٦٧	-٠.٠١١	-٠.٠٠٣	٠.٠٧٦	-٠.١٤٤	٠.١٥٢	-٠.٠٠٨	٠.٠٣٤	٠.٠١٢
الاستقبال السمعي				١	**٠.٨٠٤	**٠.٨٣٤	**٠.٧٣٩	**٠.٥٣٢	**٠.٧٢٧	**٠.٧٩٣	**٠.٧٣٩	**٠.٨٢٤	**٠.٤٩٧	*٠.٤٤٢	**٠.٤٨٨	**٠.٧٨٤	-٠.١١٣
الاستقبال البصري					١	**٠.٨١٨	**٠.٧٣٩	**٠.٦٠٠	**٠.٧٣٥	**٠.٨١٨	**٠.٦٦١	**٠.٨٠٥	**٠.٤٢٤	**٠.٤٥٦	**٠.٥٦٣	**٠.٧٨٣	-٠.١٣٠
التناصي السمعي						١	**٠.٧٧٤	**٠.٧٣٢	**٠.٥٩٨	**٠.٧٧٤	**٠.٨٤٦	**٠.٨٤٠	**٠.٦٤٦	**٠.٦٥٩	**٠.٦٧٦	**٠.٨٧٦	-٠.٠١٩
التناصي البصري							١	**٠.٦٨٤	**٠.٨١٦	**٠.٧٢٧	**٠.٧٣٧	**٠.٨٤٧	**٠.٦٧٧	**٠.٦٠١	**٠.٧٤٦	**٠.٨٩٣	-٠.٢٦٣
التمييز اللغوي								١	**٠.٦٥١	**٠.٥٢٤	**٠.٦١٩	**٠.٨٠١	*٠.٤٥٤	٠.٣٤١	**٠.٥٦٢	**٠.٧٥٩	-٠.٢٩٤
التمييز البصري									١	**٠.٧٦٩	**٠.٧٢٧	**٠.٧٠٥	**٠.٦٧٧	**٠.٦٣٧	**٠.٧٣٠	**٠.٨١٥	٠.٠٤٥
الاغلاق اللفظي										١	**٠.٧٥٣	**٠.٦٨٣	**٠.٨١١	**٠.٧٦٨	**٠.٨٧٦	**٠.٨٥٧	٠.٠٦٢
الاغلاق البصري											١	**٠.٨٦٠	**٠.٧٤٨	**٠.٧٣٠	**٠.٧٥٠	**٠.٨٧٦	٠.٠٨٥٠
الذاكرة البصرية المتتالية												١	**٠.٦٦٤	**٠.٥٥٨	**٠.٧١٥	**٠.٨٩٧	٠.١٩٨
الذاكرة السمعية المتتالية													١	**٠.٧٨٥	**٠.٨٣١	**٠.٨٠٠	-٠.٠٣٠
الإغلاق السمعي														١	**٠.٨٢٦	**٠.٨٠٠	٠.١٦٢
مزج الاصوات															١	**٠.٨٨١	-٠.٠٤٥
الدرجة الكلية القدرات اللغوية																١	٠.٠٨٨٣
تنظيم الذات																	١

ثالثًا: المصفوفة الارتباطية بين المكونات المعرفية والقدرات النفس لغوية وتنظيم الذات لدى الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات تعلم في الكتابة

يبين الجدول التالي رقم (٩) وجود علاقات ارتباطية موجبة وسالبة بعضها دال وبعضها غير دال إحصائيًّا وفيما يلي عرض نتائج العلاقات الارتباطية الدالة كما يلي:

- توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة بين الدرجة الكلية للذكاء والذكاء العملي وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠.٠٠١). أما عن حجم الدلالة للذكاء اللفظي فكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة الذكاء العملي، والذكاء اللفظي كانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما أسفرت النتائج عن وجود علاقات ارتباطية سالبة بين الذكاء العملي وكل من الاستقبال السمعي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية سالبة بين الذكاء اللفظي، والذاكرة السمعية المتتالية وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما أسفرت النتائج عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الاستقبال السمعي وكل من: الاستقبال البصري، والتداعي السمعي، والتداعي البصري، والتعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والذاكرة البصرية المتتالية، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية القدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). فيما عدا الذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي فكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

- توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الاستقبال البصري وكل من: التداعي السمعي، والتداعي البصري، والتعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

توجد علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التداعي السمعي وكل من: التداعي البصري، والتعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). أما عن العلاقة الارتباطية للإغلاق السمعي، ومزج الأصوات فكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التداعي البصرى وكل من: التعبير اللغوي، والتعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والذاكرة البصرية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الاصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). أما عن العلاقة الارتباطية للإغلاق البصري، والذاكرة السمعية المتتالية فكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التعبير اللغوي وكل من: التعبير اليدوي، والإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)، أما الإغلاق السمعي، ومزج الاصوات فكانت العلاقة الارتباطية دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين التعبير اليدوي وكل من: الإغلاق اللفظي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية،

والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق اللفظي وكل من: الإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية، ومزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). بينما كانت الذاكرة السمعية المتتالية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
- كما تبين وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق البصرى وكل من: الذاكرة البصرية المتتالية، والذاكرة السمعية المتتالية، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما كشفت نتائج الجدول عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا الذاكرة البصرية المتتالية وكل من: مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). بينما كانت العلاقات الارتباطية دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لكل من الذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي.
- كما تبين عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الذاكرة السمعية المتتالية وكل من: الإغلاق السمعي، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١). كما تبين عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين الإغلاق السمعي وكل من: مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية، وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).
- كما تبين عن وجود علاقات ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًّا بين مزج الأصوات، والدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية وكانت النتائج دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

جدول (٩) المصفوفة الارتباطية بين المكونات المعرفية والقدرات النفس وتنظيم الذات لدى مشكلات تعلم الكتابة (ن=٢٩)

المتغيرات	الدرجة الكلية للذكاء	الذكاء العملي	الذكاء اللفظي	الاستقبال السمعي	الاستقبال البصري	التداعي السمعي	التداعي البصري	التعبير اللفوي	التعبير اليدوي	الاغلاق اللفظي	الاغلاق البصري	الذاكرة البصرية المتتالية	الذاكرة السمعية المتتالية	الإغلاق السمعي	مزج الاصوات	الدرجة الكلية القدرات النفس لغوية	تنظيم الذات
الدرجة الكلية للذكاء	١	٨	٩	-٠.٠٣٧	-٠.٢٤٩	-٠.٠٨٥	-٠.٠٦٢	-٠.١٣٧	٠.٠٠٠٢	-٠.٢٥٢	-٠.٣٢٢	-٠.٠٦٠	-٠.٠٤١	٠.٠٨٦	٠.١١٤	-٠.١٤٦	٠.٢٣٨
الذكاء العملي		١	٢٦	٠.٤٠٦*	-٠.٣٣٥	-٠.٣٥٦	-٠.٢٩٠	-٠.٣٨٢	-٠.٢٣٥	-٠.٢٧١	-٠.٣٩٢*	-٠.٤٤٦*	-٠.٣٢١	-٠.١٠٠	-٠.١١٩	-٠.٣٩٧*	-٠.٢٢٥
الذكاء اللفظي			١	-٠.٢٦٩	-٠.٢٧٨	-٠.٢٩٨	-٠.٢١٤	-٠.٢١٨	-٠.١٨٣	-٠.٢٦٢	-٠.٢٩٤	-٠.٢٣٨	-٠.٤٠١*	-٠.١١٧	-٠.٠٧٤	-٠.٢٧٣	-٠.٢١٥
الاستقبال السمعي				١	٠.٨١٢*	٠.٨٣٨**	٠.٧٩٧**	٠.٨٢٣**	٠.٧٧٧**	٠.٥٨٧**	٠.٤٢٥*	٠.٨٩١**	٠.٤٥٥*	٠.٤١٢*	٠.٥٢٨**	٠.٨٢٥**	٠.٠٩٤
الاستقبال البصري					١	٠.٨٠١**	٠.٨٧٣**	٠.٨٧٩**	٠.٧٢٨**	٠.٦٩٢**	٠.٤٨٠**	٠.٨٦٠**	٠.٤٧٧**	٠.٥٤٣**	٠.٥٥٠**	٠.٨٧٧**	-٠.٠٧٠
التداعي السمعي						١	٠.٧٨٥**	٠.٧٤١**	٠.٧١٩**	٠.٦٥٥**	٠.٥٩٦**	٠.٨٠٢**	٠.٥٢٧**	٠.٤٢٢*	٠.٤٥٩*	٠.٨٠٥**	٠.٠٩٣
التداعي البصري							١	٠.٨٢٦**	٠.٦٥٣**	٠.٥٧٩**	٠.٣٩٧*	٠.٨٥٢**	٠.٤٤٣*	٠.٥١٢*	٠.٦١٤**	٠.٨٥٥**	-٠.٠٤٣
التعبير اللفوي								١	٠.٦٩٥**	٠.٧٠٠**	٠.٥٢٢**	٠.٨٦٢**	٠.٤٩٣**	٠.٤١٨*	٠.٤٥٥*	٠.٨٦٧**	-٠.١٥١
التعبير اليدوي									١	٠.٦٥٢**	٠.٥٧٢**	٠.٦٩٦**	٠.٦٢٢**	٠.٥٤١**	٠.٥١٥**	٠.٨٧٨**	٠.٠٥٥
الاغلاق اللفظي										١	٠.٥٧٢**	٠.٦٥٨**	٠.٤٦٤*	٠.٣٢٥	٠.٥٠٣**	٠.٧٦١**	-٠.٢٧٢
الاغلاق البصري											١	٠.٤٧٨**	٠.٥١٤**	٠.٣٢٨	٠.٢٢٥	٠.٦٥٢**	-٠.٠٤٥
الذاكرة البصرية المتتالية												١	٠.٤٥٣*	٠.٤٦٧*	٠.٥٩٦**	٠.٨٧٠**	٠.٠٤٣
الذاكرة السمعية المتتالية													١	٠.٧٥٤**	٠.٣٢٦	٠.٥٩٣**	٠.٢٤٨
الإغلاق السمعي														١	٠.٥٢٢**	٠.٥٧٥**	٠.٢٢٧
مزج الاصوات															١	٠.٦٢١**	-٠.٠٣٧
الدرجة الكلية القدرات النفس لغوية																١	٠.١٧٠

الفرض البحثي الثاني:

نص **الفرض الثاني** على أنه: "يمكن التنبؤ من كل مكون من مكونات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) والملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، بالأداء على تنظيم الذات". وللتحقق من صحة الفرض الثاني سنقوم بحساب معادلات خط الانحدار باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد لكل متغير من متغيرات الدراسة ونسبة إسهامه في تفسير المتغير الأخر لدى عينة الدراسة. ويهدف الانحدار إلى الحصول على الصورة الرياضية للعلاقة التي تربط المتغير أو المتغيرات المستقلة (التنبؤية) بالمتغير التابع (المتنبأ به)، ولو أمكن الحصول على هذه الصورة لأطلق عليها اسم معادلة الانحدار. وتستخدم معادلة الانحدار في التنبؤ بقيمة المتغير المتنبأ به عند قيمة معينة للمتغيرات التنبؤية (عبد الفتاح مصطفى، ٢٠١٤، ٤٠).

جدول (١٠) نتائج الانحدار الخطي المتعدد للتنبؤ من القدرات العقلية والملامح اللغوية بتنظيم الذات بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

المؤشرات الإحصائية / المتغيرات المنبئة (القدرات العقلية والملامح اللغوية) / المتنبأ بها (تنظيم الذات)		ر	ر٢	معاملات الانحراف		قيمة ت		الدلالة	قيمة ف	الدلالة	الثابت قيمة
				معامل B	الخطأ المعياري						
مشكلات القراءة (ن=٢٩)	القدرات العقلية- الملامح اللغوية	تنظيم الذات	٠.٨٣٤	٠.٣٢١	- ٠.٢٩٦	٠.٠٩٧	- ٠.٥٧٦	٠.٥٧٤	١.٨٥٠	٠.١٢٣	٣٧.٥٤١
مشكلات الحساب (ن=٢٩)	القدرات العقلية- الملامح اللغوية	تنظيم الذات	٠.٦٧٣	٠.٠٢١	- ٠.٢٩٨	٠.٤٧٩	١.٩٦٤	٠.٠٦٨	٠.٩٥٥	٠.٥٢٨	٦٣.٢٦٤
مشكلات الكتابة (ن=٢٩)	القدرات العقلية- الملامح اللغوية	تنظيم الذات	٠.٧٧٥	٠.٠٦٩	٠.٤٥٥	٠.٢٧٧	٠.١٤٠	٠.٨٩١	١.١٣٠	٠.٤٢٣	١١.٠٠٩

تبين من الجدول السابق ما يلي:

١- مدى إسهام كل مكون من القدرات المعرفية، وكل من الملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية من ذوى مشكلات تعلم القراءة، بالأداء على تنظيم الذات، فقد تبين قدرة كل من القدرات المعرفية والملامح اللغوية على تفسير التغيرات والتباين الذي يحدث في تنظيم الذات لدى عينة ذوى مشكلات تعلم القراءة بنسبة (٣٢,١٪)، وعلى الرغم من ذلك كان النموذج التفسيري غير دال إحصائيًّا وفقا لقيم اختبار "ف" و قيم اختبار "ت".

٢-مدى إسهام كل مكون من القدرات المعرفية وكل من الملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية من ذوي مشكلات تعلم الحساب، بالأداء على تنظيم الذات فقد تبين قدرة كل من القدرات المعرفية والملامح اللغوية على تفسير التغيرات والتباين الذى يحدث في تنظيم الذات لدى عينة من ذوي مشكلات تعلم الحساب بنسبة (٢,١٪) وكان النموذج التفسيري غير دال إحصائيًّا وفقا لقيم اختبار "ف" وقيم اختبار "ت".

٣-مدى إسهام كل مكون من القدرات المعرفية وكل من الملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية من ذوى مشكلات تعلم الكتابة بالأداء على تنظيم الذات فقد تبين قدرة كل من القدرات المعرفية والملامح اللغوية على تفسير التغيرات والتباين الذي يحدث في تنظيم الذات لدى عينة ذوى مشكلات تعلم الكتابة بنسبة (٦,٩٪)، وكان النموذج التفسيري غير دال إحصائيًّا وفقًا لقيم اختبار "ف" وقيم اختبار "ت".

الفرض البحثي الثالث:

نص **الفرض الثالث** على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على كل مكون من مكونات تنظيم الذات". وفيما يتعلق بتحليل الفرض الثالث اعتمدت الباحثة على تحليلات التباين، وبعد إجراء اختبار تحليلات التباين، قامت الباحثة باستخدام التحليلات البعدية باستخدام

اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لإظهار دلالة الفروق بالمقارنات المتعددة Multiple Comparisons والذي يُستخدم لإجراء مقارنات بين المتوسطات المتعلقة بالمقارنات البعدية (Post Hoc Aposteriori Comparisons).

جدول (١١) نتائج تحليل التباين لدلالة الفروق وفقًا لمشكلات التعلم على تنظيم الذات بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

المتغيرات	اتجاه التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	مستوى الدلالة	الاستنتاج
تنظيم الذات	بين المجموعات	٤٠.٠٢٣	٢	٢٠.٠١١	٠.١٧٥	٠.٨٤٠	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	٩٥٩٨.٢٠٧	٨٤	١١٤.٢٦٤			
	التباين الكلى	٩٦٣٨.٢٣٠	٨٦				

من نتائج جدول (١١) تبيَّن عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية على تنظيم الذات باختلاف نوع مشكلات التعلم (القراءة – الحساب – الكتابة)، وفيما يلي عرض معايير الأداء والصفحة النفسية المميزة على تنظيم الذات لدى عينات الدراسة كما يلي:

- **الصفحة العصبية المعرفية:**

تعرف الصفحة العصبية المعرفية بأنها عبارة عن رسم بياني يُعبر عن الدرجات في بطارية اختبارات وتكون هذه الدرجات في صورة درجات معيارية لتسهيل المقارنة بينها (أبو حطب، ١٩٩٦، ٦٧٦). كما يتضح من الرسم البياني المستوى النسبي للفرد على أكثر من اختبار أو في أكثر من سمة أو استعداد نفسي أو عقلي حتى نعلم أيها يكون مرتفعًا، وأيها يكون متوسطًا، وأيها يكون دون المتوسط، وإلى أي مدى يكون هذا الارتفاع أو الانخفاض على القدرات المرتفعة والمنخفضة للأطفال (Chen, et al., 2015). ويتم تمثيل هذه النقاط باستخدام خط أو منحنى يعكس درجات الأطفال على المؤشرات العاملية والاختبارات الفرعية التي تأخذها الصفحة المعرفية. ويُنظر إلى الصفحة النفسية كأداة لتقييم القدرات العقلية للأطفال،

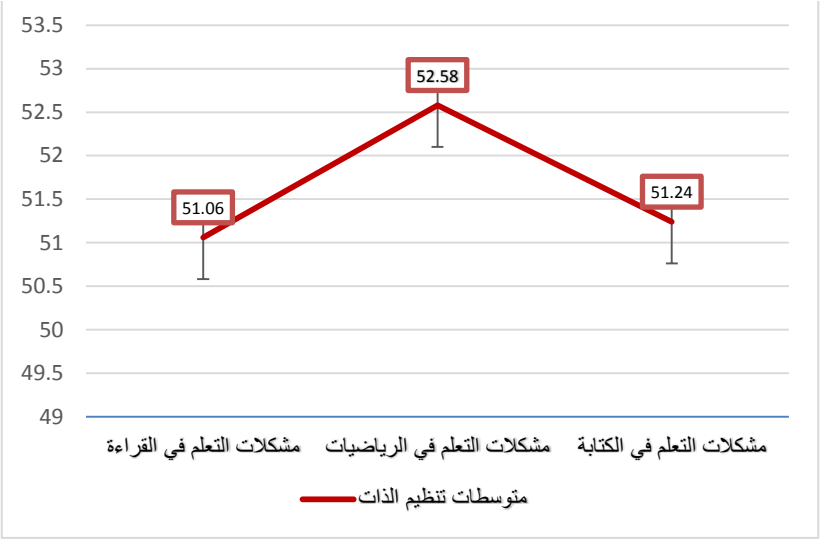
حيث تساعدنا على تحديد الأداء المعرفي للأطفال على المستوى الكمّي والنوعي، وذلك لتقييم مُختلف جوانب القوة والضعف في القدرات. بالاعتماد على الصفحة العصبية المعرفية، يُمكن التعرف بشكل مباشر على الدرجات التي حصل عليها الأطفال، بالإضافة إلى تحديد فئتهم التصنيفية ومقارنة الدرجات بين المؤشرات العاملية والاختبارات الفرعية، وذلك لتحديد مدى تشتتهم عن متوسطات الاختبارات، كما ذُكر في دراسة واتكنسون (Watkins, 2000).

واعتمدت الباحثة على قيم تشتت الأداء لكل من المتوسطات والانحرافات المعيارية للصفحات المعرفية، وقيم اختبار "ف" لدلالة الفروق بين العينات، بالإضافة إلى الرسم البياني لتحديد تشتت الأداء بالمتغيرات النفسية وبالقدرات العقلية والملامح النفسية اللغوية كما يلي:

جدول (١٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية لتنظيم الذات بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

العينات	تنظيم الذات	
	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
مشكلات تعلم القراءة	٥١.٠٦	١١.٠٧
مشكلات تعلم الحساب	٥٢.٥٨	١٢.٠٩
مشكلات تعلم الكتابة	٥١.٢٤	٨.٦٠

شكل (١) الصفحة النفسية المميزة بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية على تنظيم الذات (ن=٨٧)



يتضح من نتائج تحليلات جدول (١٢) وبالنظر للرسم البياني (١) للصفحة النفسية المعرفية المميزة بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية على تنظيم الذات تبين مدى تشتت الأداء لكل داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقا لنوع الصعوبة في التعلم. ونجد أن أعلى قيمة للمتوسط كانت لدى عينة مشكلات تعلم الحساب، ويليها ذوو مشكلات التعلم في الكتابة، والأقل بقيم الأداء من يعانون من ذوي مشكلات القراءة.

وعلى الرغم من عدم وجود فروق دالة وجوهرية بمستويات الأداء، فإنه يشير إلى أن الأطفال الذين يعانون من مشكلات تعلم الحساب هم الأكثر معاناه أو لديهم مشكلات بتنظيم الذات بالمقارنة بعينات مشكلات الكتابة ومشكلات القراءة، كما يمكن من خلال الرسم البياني رصد مقدار التغير في تنظيم الذات أي من العينات سيكون مرتفعًا، وفى أي منها يكون متوسطًا، وفى أي منها يكون دون المتوسط أو منخفض بتنظيم الذات، وإلى أي مدى يكون هذا الارتفاع أو هذا الانخفاض مؤثرًا، ويسهم ذلك في توضيح جوانب القوة

للأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية. بالإضافة إلى رصد التأثيرات التي ربما تؤثر في الأداء أو أحد مؤشرات الخلل العصبي، كما تستخدم هذه الصفحات للدلالة على الدرجات والنسب المستخرجة لتوضح جوانب القوة وجوانب الضعف للقدرات المعرفية بتحديد مدى انحرافها عن المتوسط العام داخل كل عينة.

الفرض البحثي الرابع:

نص **الفرض الرابع** على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على كل ملمح من ملامح اللغة". ويوضح الجدول (١٣) نتائج تحليل التباين لدلالة الفروق وفقًا لمشكلات التعلم للملامح اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية.

جدول (١٣) نتائج تحليل التباين لدلالة الفروق وفقا لمشكلات التعلم للملامح اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

المتغيرات	اتجاه التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	مستوى الدلالة	الاستنتاج
الاستقبال السمعي	بين المجموعات	٣٦.٠٦٩	٢	١٨.٠٣٤	٠.٧٧٠	٠.٤٦٦	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٩٦٧.٣١٠	٨٤	٢٣.٤٢٠			
	التباين الكلى	٢٠٠٣.٣٧٩	٨٦				
الاستقبال البصري	بين المجموعات	٠.٤٨٣ –	٢	٠.٢٤١	٠.٠١١	٠.٩٨٩	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٨٨٦.٦٢١	٨٤	٢٢.٤٦٠			
	التباين الكلى	١٨٨٧.١٠٣	٨٦				
التداعي السمعي	بين المجموعات	١١.٤٧١	٢	٥.٧٣٦	٠.٣٨٧	٠.٦٨٠	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٢٤٤.٣٤٥	٨٤	١٤.٨١٤			
	التباين الكلى	١٢٥٥.٨١٦	٨٦				
التداعي البصري	بين المجموعات	٩.٢٦٤	٢	٤.٦٣٢	٠.١٩٣	٠.٨٢٥	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	٢٠٢٠.١٣٨	٨٤	٢٤.٠٤٩			
	التباين الكلى	٢٠٢٩.٤٠٢	٨٦				
التعبير اللغوي	بين المجموعات	١٠.٧٨٢	٢	٥.٣٩١	٠.٢٠٩	٠.٨١٢	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	٢١٧١.٤٤٨	٨٤	٢٥.٨٥١			
	التباين الكلي	٢١٨٢.٢٣٠	٨٦				
التعبير اليدوي	بين المجموعات	٤٨.٤٨٣	٢	٢٤.٢٤١	١.٢٩٨	٠.٢٧٩	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٥٦٩.٢٤١	٨٤	١٨.٦٨١			
	التباين الكلي	١٦١٧.٧٢٤	٨٦				

الاغلاق اللفظي	بين المجموعات	٢٤.٨٩٧	٢	١٢.٤٤٨	٠.٧٩٢	٠.٤٥٦	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٣١٩.٤٤٨	٨٤	١٥.٧٠٨			
	التباين الكلي	١٣٤٤.٣٤٥	٨٦				
الاغلاق البصري	بين المجموعات	٧٣.٥٤٠	٢	٣٦.٧٧٠	١.٥٣٥	٠.٢٢١	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	٢٠١٢.٢٧٦	٨٤	٢٣.٩٥٦			
	التباين الكلي	٢٠٨٥.٨١٦	٨٦				
الذاكرة البصرية المتتالية	بين المجموعات	٣.٠٥٧	٢	١.٥٢٩	٠.٠٥٩	٠.٩٤٣	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	٢١٩١.٨٦٢	٨٤	٢٦.٠٩٤			
	التباين الكلى	٢١٩٤.٩٢٠	٨٦				
الذاكرة السمعية المتتالية	بين المجموعات	٥٥.٨١٦	٢	٢٧.٩٠٨	١.٩٣٤	٠.١٥١	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٢١٢.٤١٤	٨٤	١٤.٤٣٣			
	التباين الكلي	١٢٦٨.٢٣٠	٨٦				
الإغلاق السمعي	بين المجموعات	٦٧.٤٠٢	٢	٣٣.٧٠١	٣.٠١٥	٠.٠٥٤	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	٩٣٩.٠٣٤	٨٤	١١.١٧٩			
	التباين الكلي	١٠٠٦.٤٣٧	٨٦				
مزج الأصوات	بين المجموعات	٨٦.٩٢٠	٢	٤٣.٤٦٠	٣.٤٩٢	٠.٠٣٥	توجد فروق
	داخل المجموعات	١٠٤٥.٥١٧	٨٤	١٢.٤٤٧			
	التباين الكلي	١١٣٢.٤٣٧	٨٦				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٢٩٥٦.٤١٤	٢	١٤٧٨.٢٠٧	٠.٨١٠	٠.٤٤٨	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٥٣٣١١.٢٤١	٨٤	١٨٢٥.١٣٤			
	التباين الكلي	١٥٦٢٦.٦٥٥	٨٦				

من نتائج جدول (١٣) تبين عدم وجود فروق دالة احصائية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية على الملامح اللغوية النفسية باختلاف نوع مشكلات التعلم (القراءة – الحساب – الكتابة) فيما عدا ملمح مزج الأصوات تبين وجود فروق دالة إحصائيًّا، ولحسم اتجاه الفروق تم إجراء تحليلات بعدية باستخدام اختبار شفية بالجدول التالي:

جدول (١٤) نتائج المقارنات البعدية لدلالة الفروق باختبار شيفية للفروق بين العينات في اختبار مزج الأصوات (ن=٨٧)

المجموعات	مشكلات قراءة– الحساب		مشكلات قراءة– كتابة		مشكلات الحساب – الكتابة	
المتغيرات	الفروق بين المتوسطين	دلالتها	الفروق بين المتوسطين	دلالتها	الفروق بين المتوسطين	دلالتها
مزج الأصوات	٠.٦٨٩٦٦	٠.٧٥٩	٢.٣٧٩٣١	٠.٠٤٢	١.٦٨٩٦٦	٠.١٩٦

وقد تبين من نتائج التحليل البعدي بجدول (١٤) ما يلى:

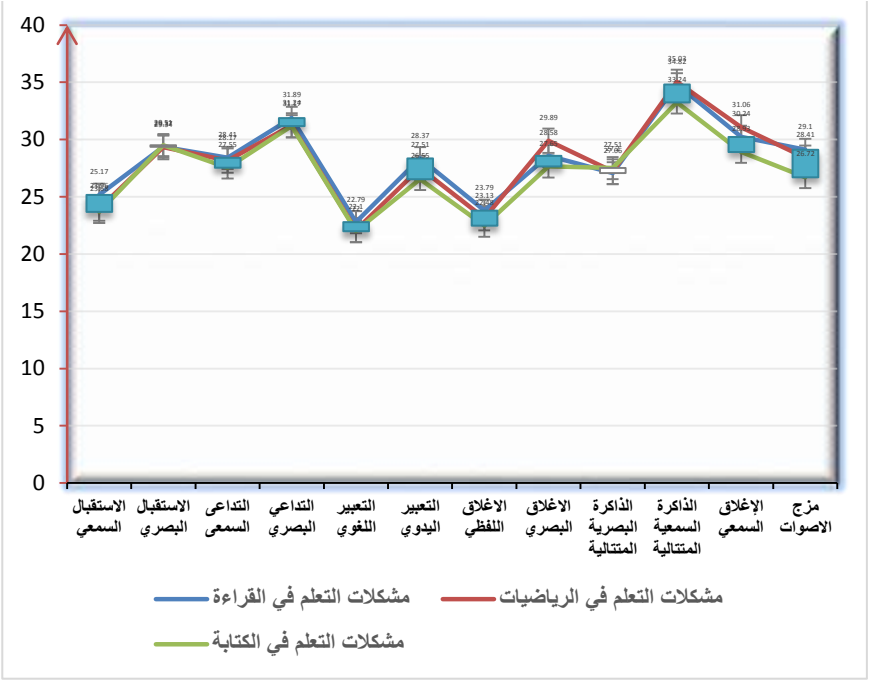
- عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا بين عينة مشكلات القراءة، ومشكلات تعلم الحساب على مزج الأصوات.
- توجد فروق دالة إحصائيًّا بين عينة مشكلات القراءة، وعينة مشكلات الكتابة على ملمح مزج الأصوات في اتجاه عينة ذوى مشكلات القراءة، وفقا لارتفاع قيم الأداء بالمتوسط ودلالة اختبار ف.
- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين عينة مشكلات تعلم الحساب، وعينة مشكلات الكتابة على مزج الأصوات.

وفيما يلى عرض معايير الأداء والصفحة المعرفية النفسية المميزة على لكل ملمح من الملامح اللغوية النفسية لدى عينات الدراسة كما يلي:

جدول (١٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية للملامح اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

العينات	مشكلات تعلم القراءة		مشكلات تعلم الحساب		مشكلات تعلم الكتابة	
الملامح اللغوية على اختبار أليينوي	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
الاستقبال السمعي	٢٢.١٧	٥.٤٩٠	٢٣.٩٦	٤.٧٥	٢٣.٦٨	٤.١٨
الاستقبال البصري	٢٩.٣٧	٥.٤١	٢٩.٣٤	٤.٧٧	٢٩.٥١	٣.٩٠
التداعي السمعي	٢٨.٤١	٤.٨٤	٢٨.١٧	٣.٥٦٦	٢٧.٥٥	٢.٨٧
التداعي البصري	٣١.٨٩	٦.٩٩	٣١.٢٤	٣.٥٨	٣١.١٧	٣.٢١
التعبير اللغوي	٢٢.٧٩	٦.٠٣	٢٢.١٠	٤.٧٣	٢٢.٠٠	٤.٣٢
التعبير اليدوي	٢٨.٣٧	٥.٧١	٢٧.٥١	٣.٨٢	٢٦.٥٥	٢.٩٥
الاغلاق اللفظي	٢٣.٧٩	٤.٤٩	٢٣.١٣	٤.٢٤	٢٢.٤٨	٢.٩٨
الاغلاق البصري	٢٨.٥٨	٦.١٩	٢٩.٨٩	٤.٠٢	٢٧.٦٥	٤.١٥
الذاكرة البصرية المتتالية	٢٧.٠٦	٦.٥٤	٢٧.٢٠	٤.٩٩	٢٧.٥١	٣.٢٣
الذاكرة السمعية المتتالية	٣٤.٨٢	٤.١٢	٣٥.٠٣	٣.٨٤	٣٣.٢٤	٣.٣٩
الإغلاق السمعي	٣٠.٢٤	٣.٦٣	٣١.٠٦	٣.٨٢	٢٨.٩٣	٢.٣٨
مزج الاصوات	٢٩.١٠	٤.٠٩	٢٨.٤١	٣.٨٢	٢٦.٧٢	٢.٤٤

شكل (٢) الصفحة النفسية العصبية للملامح اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)



يتضح من نتائج تحليلات جدول (١٥) وبالنظر للرسم البياني (٢) الصفحة النفسية العصبية للملامح اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، تبين مدى تشتت الأداء لكل عينة من عينات الدراسة وفقًا لنوع المشكلات في التعلم، ونجد أن أعلى قيمة للمتوسط على الاستقبال السمعي كانت لدى عينة مشكلات تعلم القراءة، وعلى الرغم من عدم وجود فروق دالة وجوهرية بمستويات الأداء، فإنه يشير أن الأطفال الذين يعانون مشكلات تعلم القراءة هم الأفضل بملمح الاستقبال السمعي، وبالنظر لكل الملامح اللغوية الأخرى باختبار إلينوي نجد أن تشتت الأداء متقارب جدا بين العينات. وكان الفرق غير دال فيما عدا ملمح مزج الأصوات، كان هناك تغير واضح بين العينات في الأداء.

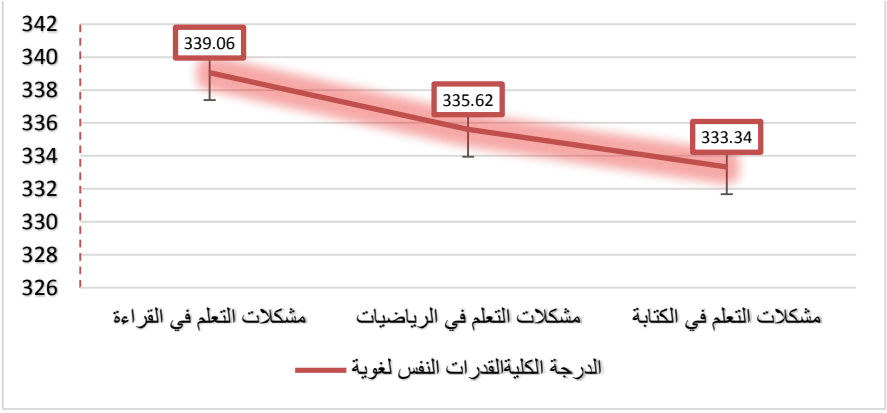
ونجد أن عينة ذوي مشكلات القراءة كانت الأفضل بالأداء على ملمح مزج الأصوات بالمقارنة بعينة ذوى مشكلات الكتابة وكان الفرق بين المتوسطات واضح ودال إحصائيًّا كما تبين من تحليلات التباين واختبار شيفية

أيضًا، كما نتمكن من خلال الرسم البياني رصد مقدار التغير على كل ملمح من الملامح النفس لغوية أي من العينات سيكون مرتفعًا، وفى أي منها يكون متوسطًا وفى أي منها يكون دون المتوسط أو منخفض وفقا لمقدار التغير على الملامح النفس لغوية باختبار ألينوي، وإلى أي مدى يكون هذا الارتفاع أو هذا الانخفاض مؤثرًا، ويسهم ذلك في توضيح جوانب القوة للأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية. بالإضافة إلى رصد التأثيرات التي ربما تؤثر في الأداء أو أحد مؤشرات الخلل العصبي للأداء بالاختبارات اللغوية النفسية، كما تستخدم هذه الصفحات للدلالة على الدرجات والنسب المستخرجة لتوضح جوانب القوة وجوانب الضعف للقدرات المعرفية بتحديد مدى انحرافها عن المتوسط العام داخل كل عينة. **وفيما يلى عرض الصفحة المعرفية العصبية بالدرجة الكلية للقدرات النفس لغوية لاختبار إلينوي كما يلي:**

جدول (١٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية للقدرات النفس لغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

العينات	مشكلات تعلم القراءة		مشكلات تعلم الحساب		مشكلات تعلم الكتابة	
الملامح اللغوية على اختبار ألينوي	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
الدرجة الكلية القدرات النفس لغوية	٣٣٩.٠٦	٥٢.٥٤	٣٣٥.٦٢	٤٢.٥٣	٣٣٣.٣٤	٤٢.٦٢

شكل (٣) الصفحة النفسية العصبية للدرجة الكلية لاختبار الينوى للملامح اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)



يتضح من نتائج تحليلات جدول (١٦) وبالنظر للرسم البياني (٣) الصفحة النفسية العصبية للدرجة الكلية بالقدرات اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية تبين مدى تشتت الأداء داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقا لنوع المشكلات في التعلم، ونجد أن أعلى قيمة للمتوسط كانت لدى عينة ذوي مشكلات القراءة ويليها ذوو مشكلات تعلم الحساب ويليها بالمرتبة الأخيرة ذوى مشكلات الكتابة على الدرجة الكلية بالقدرات اللغوية النفسية، وعلى الرغم من عدم وجود فروق دالة وجوهرية. كما نتمكن من خلال الرسم البياني رصد مقدار التغير للدرجة الكلية بالقدرات اللغوية النفسية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفقًا لمقدار التغير على الملامح النفس لغوية باختبار الينوى، وإلى أي مدى يكون هذا الارتفاع أو هذا الانخفاض مؤثرًا، ويسهم ذلك في توضيح جوانب القوة للأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية. بالإضافة إلى رصد التأثيرات التي ربما تؤثر في الأداء أو أحد مؤشرات الخلل العصبي للأداء بالاختبارات النفسية اللغوية، كما تستخدم هذه الصفحات للدلالة على الدرجات والنسب المستخرجة لتوضح جوانب القوة وجوانب الضعف للقدرات المعرفية بتحديد مدى انحرافها عن المتوسط العام داخل كل عينة.

الفرض البحثي الخامس:

نص **الفرض الخامس** على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على القدرات المعرفية العقلية".

جدول (١٧) نتائج تحليل التباين لدلالة الفروق وفقا لمشكلات التعلم للقدرات المعرفية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

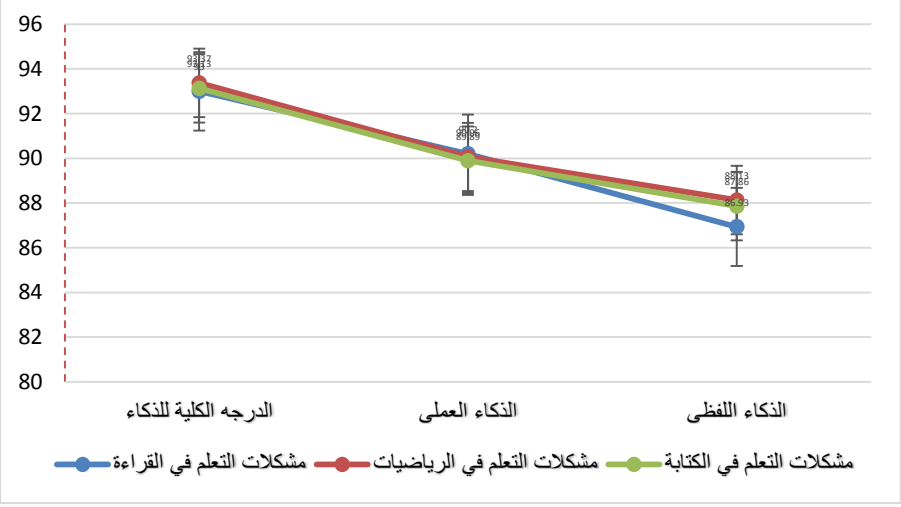
المتغيرات	اتجاه التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	مستوى الدلالة	الاستنتاج
الذكاء الكلى	بين المجموعات	٢.١٣٨	٢	١.٠٦٩	٠.٠٧٢	٠.٩٣١	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٢٥٢.٢٧٦	٨٤	١٤.٩٠٨			
	التباين الكلي	١٢٥٤.٤١٤	٨٦				
الذكاء العملي (غير لفظي)	بين المجموعات	١.٤٠٢	٢	٠.٠٧٠١	٠.٠٥٥	٠.٩٤٧	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٠٧١.٣١٠	٨٤	١٢.٧٥٤			
	التباين الكلي	١٠٧٢.٧١٣	٨٦				
الذكاء اللفظي	بين المجموعات	٢٣.١٩٥	٢	١١.٥٩٨	٠.٧٧٨	٠.٤٦٣	لا توجد فروق
	داخل المجموعات	١٢٥٢.٧٥٩	٨٤	١٤.٩١٤			
	التباين الكلي	١٢٧٥.٩٥٤	٨٦				

من نتائج جدول (١٧) تبين عدم وجود فروق دالة احصائية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية على القدرات المعرفية باختلاف نوع مشكلات التعلم (القراءة – الحساب – الكتابة)، وفيما يلي عرض معايير الأداء والصفحة المعرفية العصبية المميزة للقدرات المعرفية لدى عينات الدراسة كما يلي:

جدول (١٨) المتوسطات ولانحرافات المعيارية للقدرات المعرفية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)

العينات	مشكلات تعلم القراءة		مشكلات تعلم الحساب		مشكلات تعلم الكتابة	
القدرات المعرفية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
الدرجة الكلية للذكاء	٩٣.٠٠	٣.٤٦	٩٣.٣٧	٤.٢٢	٩٣.١٣	٣.٨٥
الذكاء العملي	٩٠.٢٠	٣.٤٠	٩٠.٠٦	٤.٠٨	٨٩.٨٩	٣.١٥
الذكاء اللفظي	٨٦.٩٣	٣.٤٥	٨٨.١٣	٤.٣٣	٨٧.٨٦	٣.٧٤

شكل (٤) الصفحة المعرفية العصبية للقدرات المعرفية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية (ن=٨٧)



يتضح من نتائج تحليلات جدول (١٨) وبالنظر للرسم البياني (٤) الصفحة النفسية العصبية للقدرات المعرفية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، تبين وجود تشتت أو تغير بسيط بمقدار

الأداء على الاختبارات المعرفية لاختبار ستانفورد بينيه داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقا لنوع المشكلات في التعلم. كما يتضح من الرسم البياني أنه قد يكون القدرات المعرفية متطابقة على الرغم من اختلاف مشكلات التعلم بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، ويسهم ذلك في توضيح جوانب القوة والضعف للأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، ورصد التأثيرات التي ربما تؤثر في الأداء المعرفي ومدى انحرافها عن المتوسط العام داخل كل عينة.

تفسير النتائج

كان الغرض من هذه الدراسة هو التحقيق من ملفات تعريف الأطفال الناجين من اصابات الدماغ الصدمية (الخفيفة/المتوسطة) يعانون من: (١) مشكلات تعلم القراءة؛ (٢) مشكلات تعلم الحساب؛ (٣) مشكلات تعلم الكتابة، ولمعرفة ما إذا كانت هناك أي اختلافات بين المجموعات الثلاث، وقد وجد أن:

تبين من نتائج الفرض الأول وجود ارتباط متبادل بين الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات التعلم، فقد وجد أن: (١) الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات القراءة؛ بالنسبة للقدرات المعرفية؛ ارتبط الذكاء اللفظي بالاستقبال البصري ارتباطًا موجبًا ودالًا. والقدرات اللغوية؛ وجد أن الاستقبال (سواء البصري أو السمعي) قد ارتبطا بالتداعي (السمعي، والبصري)، والإغلاق اللفظي. بينما ارتبط التداعي (البصري والسمعي) بالتعبير اليدوي، وتميز التداعي البصري بارتباطه بالتعبير اللغوي. وارتبط الاستقبال البصري بالتعبير اليدوي ومزج الاصوات. وقد ارتبط الذاكرة البصرية المتتالية والذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق البصرى والسمعي، ومزج الأصوات. (٢) الأطفال الناجون من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات تعلم الحساب وجد أن: القدرات المعرفية؛ ارتبط شقي الذكاء (اللفظي وغير اللفظي) وارتبط الذكاء اللفظي بالاستقبال البصري ارتباطًا موجبة ودالًا. والقدرات اللغوية؛ ووجد أن الاستقبال البصري والسمعي

ارتبط بالإغلاق البصري واللفظي، الذاكرة البصرية والذاكرة السمعية المتتالية، ومزج الاصوات، وأيضًا ارتبطت تلك الملامح بالتداعي السمعي البصري والتعبير اللغوي. ولكن تميَّز التعبير اليدوي بارتباطه بالذاكرة السمعية المتتالية، والإغلاق السمعي. (٣) الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات الكتابة، وجد أن: القدرات المعرفية؛ علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين الدرجة الكلية للذكاء والذكاء اللفظي والذكاء غير اللفظي. بينما القدرات اللغوية؛ وجد علاقة ارتباطية عكسية بين الذكاء غير اللفظي وكل من الاستقبال السمعي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية. والاستقبال (السمعي والبصري) ارتبط بكل من التداعي البصري والسمعي، والتعبير اللغوي واليدوي، والذاكرة البصرية المتتالية، ومزج الاصوات. وارتبط الذاكرة السمعية المتتالية بالإغلاق السمعي.

ترجع المعالجة البصرية إلى تجارب فردية من نوع المدرسة في تعلم القراءة والكتابة (المعرفة الخاصة بالمجال) أو آلية واحدة كلية مثل معدل الذكاء غير اللفظي الذي يحرك المعدل الأُسّي لسرعة معالجة المعلومات البصرية أثناء نمو الطفل (Kail & Park, 1992). وقد وجد أن الأطفال بالدراسة الحالية ارتبط لديهم الاستقبال البصري بالذكاء غير اللفظي واللفظي (مشكلات القراءة والحساب). بينما وجد أن ضعف الذكاء غير اللفظي ملمح واضح في الأطفال (مشكلات الكتابة). ويتفق ذلك جزئيًّا مع دراسات التي تناولت معالجة المعلومات البصرية في معدل الذكاء (سواء اللفظي وغير اللفظي) لدى الأطفال (Alghamdi, et al., 2021). ويعتمد تحليل العمليات النفسية اللغوية على السلوك الذي يحدث في اكتساب اللغة واستخدامها، ويتم النظر في ثلاث عمليات رئيسية: (أ) العملية الاستقبالية، أي القدرة اللازمة للتعرف على و/أو فهم ما يُرى أو يُسمع؛ (ب) العملية التعبيرية، أي المهارات اللازمة للتعبير عن الأفكار أو الاستجابة إما صوتيًّا أو بالإيماءات أو الحركات؛ (ج) عملية تنظيمية تتضمن التلاعب الداخلي بالإدراكات والمفاهيم والرموز اللغوية. إنها

عمليـة وسـيطة مركزيـة تثيرهـا العمليـة الاسـتقبالية وتسـبق العمليـة التعبيريـة (Reschly & Robinson-Zañartu, 2000) والتـي أهملـت فـي دراسـة الأطفال الناجين من الاصابات الصدمية.

وقد تميزت الملامح اللغوية بين المجموعات الثلاث بالدراسة الحالية، فقد وجد أن مشكلات القراءة والحساب تظهر بها الاستقبال (البصري أو السمعي) ارتبط بالتداعي (السمعي، والبصري)، والإغلاق اللفظي، وارتبط بدوره بالتعبير اليدوي ومزج الاصوات. وارتبط الذاكرة البصرية والسمعية بالإغلاق البصرى والسمعي ومزج الأصوات. وقد تناولت الدراسات المعدودة الأداء لمجموعات الإصابة الدماغية الصدمية بالأطفال مثل دراسة فارمر (Farmer, et al., 2002) أن الأطفال من ذوي مشكلات التعلم سابقة للإصابة الصدمية يختلف أدائهم على الذاكرة اللفظية وتعلم الرموز الصوتية والانتباه. إلا أن نتائج الدراسة الحالية تتوافق مع ليوود وزملائه (Lloyd, et al., 2015) في أنه ليس كل الأطفال الذين يعانون إصابات دماغية خفيفة أو متوسطة يتعافون دون مشكلات طويلة الأمد. مما يدلل على أن الاحتياط (ادخار) المعرفي[1] أقل وعتبة أقل للتعبير عن الضعف المعرفي في المناطق التي تعكس مشكلات التعلم واللغة الموجودة مسبقًا. إلا أن الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية اللاحق بها مشكلات الكتابة قد اختلفوا في الملمح الأساسي من وجود علاقة ارتباطية عكسية بين الذكاء غير اللفظي وكل من الاستقبال السمعي، والإغلاق البصري، والذاكرة البصرية المتتالية. وارتبط الذاكرة السمعية المتتالية بالإغلاق السمعي. ووفقًا لفرضية الدراسة الحالية، ارتبط الذكاء غير اللفظي سلبًا بشكل كبير بسرعة معالجة المعلومات البصرية اللفظية والبصرية الحركية (Coyle, et al., 2011; Demetriou, et al., 2014) وفحص نيتيلبيك ويونغ (Nettelbeck & Young, 1990) العلاقة بين الذكاء السائل (المُقيَّم على مقياس وكسلر للذكاء للأطفال) ومعالجة المعلومات البصرية غير الحركية

1 Cognitive reserve

لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و٧ سنوات ووجدوا ارتباطًا سلبيًّا معتدلًا (−٠.٣١) مماثلًا لنتائج الدراسة الحالية. وفيما يتعلق بمعامل الذكاء الإدراكي البصري وغير اللفظي، تظهر النتائج علاقات غير مهمة بين مهمة المعلومات والذكاء غير اللفظي على الرغم من الاتجاه المتزايد تدريجيًّا في أداء كليهما وهو ما يتماشى مع الأبحاث السابقة التي تحقق في علاقتهما وتشير إلى ارتباطات غير مهمة وضعيفة خاصة في الأطفال في سن المدرسة (Mackenzie, et al., 1991; Dandy, 2000). إذا السرعة الحركية لمعالجة المعلومات والذكاء السائل يتطوران بالتزامن مع التقدم في السن، والنتيجة المترتبة على ذلك أن الذكاء السائل يُقبَل عادةً كدالة لمعدل معالجة المعلومات.

وقد تبين من نتائج **الفرض الفرعي الثاني** الذى نص على أن "يمكن التنبؤ من كل مكون من القدرات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) والملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية، بالأداء على تنظيم الذات" أن قدرة كل من القدرات المعرفية والملامح اللغوية على تفسير التغيرات والتباين الذي يحدث في تنظيم الذات لدى عينة الأطفال الذين عانوا مشكلات القراءة كانت بنسبة (٣٢,١٪)، بينما مشكلات تعلم الحساب بنسبة (٢,١٪)، مشكلات تعلم الكتابة بنسبة (٦,٩٪)، والذي لم تتفق نتيجة هذا الفرض (Ganesalingam, et al., 2006; Ganesalingam, et al., 2007; Cook, et al., 2008) الذى أكدت نتائجه عن خلل التنظيم الذاتي، ويرجع ذلك لشدة الإصابة، حيث اهتموا بالإصابة الصدمية الشديدة. وقد اتفقت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة (Ryan, et al., 2019) في أن الإصابة الصدمية المتوسطة يعانون خللاً من تنظيم الذات وتواصل مهارات اجتماعية بسيط والتي تخف بالتدريج بعد ٦ أشهر من الإصابة. وتعتبر القراءة والكتابة مهام بصرية يقوم بها الأطفال يوميًّا، إلى جانب التعرف على الحروف والاحتفاظ بها والكتابة اليدوية. وتعد المعالجة البصرية واحدة من أهم القدرات المعرفية وهي

تشمل القدرة على التمييز بين المقدمة والخلفية، والموضع في الفضاء والحجم والشكل واللون. قد تظهر هذه الحروف أيضًا بالتسلسل الخاطئ. عندما يتعلم الطفل قراءة الحروف والأرقام والكلمات، يتم رؤيتها من خلال العينين، ويتم معالجتها من خلال الدماغ. لذا، فإن النظام البصري لا يشير فقط إلى العينين، بل يشمل الدماغ أيضًا (Prunty, et al., 2016).

وتظهر نتائج الدراسة الحالية أيضًا أن يمكن التنبؤ من كل مكون من القدرات المعرفية (الذكاء اللفظي وغير اللفظي) والملامح اللغوية بين الأطفال الناجين من الإصابة الدماغية الصدمية، بالأداء على تنظيم الذات من مشكلات القراءة بشكل واضح وملحوظ أكثر من مشكلات تعلم الحساب ومشكلات تعلم الكتابة.

يعمل النظام الدهليزي، الذي يشبه نظام تحديد المواقع الداخلي، جنبًا إلى جنب مع النظام البصري. وإذا كان النظام الدهليزي غير متطور، فقد تظهر الحروف والأرقام وكأنها تتحرك على الصفحة أو حتى تظهر للخلف. وقد يعيق هذا تقدم القراءة وقد يتم تفسيره في البداية على أنه "مشكلة في القراءة" (Prunty, et al., 2016)، ومن أجل دعم تذكر المعلومات والاحتفاظ بها، يجب تعزيز المعالجة البصرية. ويمكن القيام بذلك من خلال تضمين الحركة في الروتين اليومي للطفل. وتساعد الحركة على بناء التنسيق بين اليد والعين، وعضلات الجذع والحركة الإجمالية، والتي بدورها تدعم الجهاز الدهليزي، وهذا بدوره يقوي الذاكرة البصرية والمهارات الحركية البصرية. ونظرًا لأن الطفل يستخدم المعالجة البصرية يوميًّا للقراءة والكتابة والحساب، فقد يؤدي التعرض لصعوبات إلى ضعف الانتباه في الفصل أو خفض توكيد الذات للطفل. ويتوسط تنظيم الذات تأثير إصابة الدماغ الصدمية المتوسطة إلى الشديدة، ولكن ليس إصابة الدماغ الصدمية الخفيفة، على المهارات الاجتماعية والتكيف الاجتماعي (Alghamdi, et al., 2021). وتُظهر النتائج أنه في حين أن ضعف التكيف الاجتماعي شائع بعد ١٢ شهرًا من إصابة الدماغ الصدمية

المتوسطة إلى الشديدة لدى الطفل (Ryan, et al., 2019)، فإن تأثير إصابة الدماغ الصدمية توسط تأثيرها في مهارات تنظيم الذات.

وقد اعتمدت الباحثة على قيم تشتت الأداء لكل من المتوسطات والانحرافات المعيارية للصفحات المعرفية **بالفرض الفرعي الثالث** "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (الحساب، القراءة، الكتابة) على كل مكون من مكونات تنظيم الذات"، تبين مدى تشتت الأداء لكل داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقًا لنوع الصعوبة في التعلم. وجد أن أعلى قيمة للمتوسط كانت لدى عينة مشكلات تعلم الحساب، ويليها ذوو مشكلات التعلم في الكتابة، والأقل بقيم الأداء من يعانون من ذوي مشكلات القراءة، أي أن الأطفال الذين يعانون مشكلات تعلم الحساب هم الأكثر معاناة، أو لديهم مشكلات بتنظيم الذات بالمقارنة بعينات مشكلات الكتابة ومشكلات القراءة.

يتمتع الأطفال بقدرة فطرية على "العد" أو عد الأشياء. ولا يقتصر تعلم الحساب على علم الأرقام فحسب، بل يُستخدم أيضًا في الحياة اليومية من حساب الوقت والمسافة، إلى التعامل مع الأموال وتحليل البيانات لاتخاذ القرارات في التخطيط المالي. وفي مرحلة الطفولة المبكرة، يتم تعلم العد لربط هذه القدرة الفطرية بقدرات حسابية أكثر تقدمًا مثل الحقائق والمفاهيم الحسابية (Butterworth, 2005). وتؤثر إصابة الدماغ الصدمية الخفيفة إلى المتوسطة عند الأطفال ممن يعانون مشكلات تعلم الحساب ضعفًا في الذاكرة العاملة اللفظية، وتتوسط الذاكرة العاملة اللفظية الاختلافات الجماعية في الحسابات الرياضية، ولكنهم لا يعانون عجزًا في استرجاع الحقائق الرياضية، وهو ملمح مميز مشكلات تعلم الحساب (Raghubar, et al., 2013). ويحدث تفاعل معقد بين العمليات المعرفية الخاصة بالمجال (على سبيل المثال، تمثيل الكميات ورموز الأرقام) والمجال العام (على سبيل المثال، الذاكرة العاملة، والقدرات البصرية والمكانية) والقدرات اللغوية، فضلاً عن التكامل

الديناميكي للعديد من مناطق الدماغ في الشبكات الوظيفية التي تدعم هذه العمليات (Butterworth, 2005; Vogel & De Smedt, 2021). وتقع هذه الشبكات بشكل أساسي في مناطق القشرة الجبهية والجدارية، وتختلف الديناميكيات الوظيفية والبنيوية لهذه الشبكات وفقًا للعمر ومستوى الأداء (Vogel & De Smedt, 2021).

وتعد العلاقة وطيدة بين تنظيم الذات والفصوص الجبهية، حتى أن الخلل في التنظيم الذاتي للسلوك بعد الإصابة الدماغية الصدمية يعكس حدوث ضعف وظيفي في الفصيين الجبهيين (Kennedy & Coelho, 2005) وبالتالي صعوبات في أداء الحساب (Zentall, 2007) الذي يوضح من خلال ضعف قمع الأفكار أو المعلومات المشتتة أثناء حل مسائل الحساب (على سبيل المثال، Nemati et al., 2017)، ومن خلال ضعف بعض المكونات المعرفية للتنظيم الذاتي مثل الضبط المثبط (على سبيل المثال McClelland & Cameron, 2011). ويشير ماركوس وكيتاياما (Markus & Kitayama, 1991) إلى وجود سياقات أسرية وبيئية مترابطة تؤثر في التنظيم الذاتي. وتركز هذه السياقات المترابطة على تعديل سلوك الفرد وفقًا لتوقعات الآخرين للحفاظ على التوافق مع المجموعة (Lamm, et al., 2018; Jaramillo, et al., 2017) كلما كان السياق محققًا لذلك كان الارتباط بين المكونات المعرفية المختلفة للتنظيم الذاتي لدى الأطفال ذو ارتقاء صحي (Lan et al., 2011).

بينما أوضحت نتائج **الفرض الفرعي الرابع** عدم وجود فروق دالة احصائية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية على الملامح اللغوية النفسية باختلاف نوع مشكلات التعلم (القراءة – الحساب – الكتابة) فيما عدا ملمح مزج الأصوات. وباستخدام اختبار شفيه وجد فروق دالة إحصائيًا بين عينة مشكلات القراءة، وعينة مشكلات الكتابة على ملمح مزج الأصوات في اتجاه عينة ذوى مشكلات القراءة، وفقًا لارتفاع قيم الأداء بالمتوسط ودلالة

اختبار "ف". ويبدو أن المعالجة السمعية تشارك بشكل كبير في تطوير اللغة لدى الأطفال. وتعد القدرة على مزج الأصوات (وهي أحد المهارات السمعية الأساسية) بأنها القدرة على بناء الكلمات من خلال أصوات منفصلة تمزج وتربط معًا بالتتابع والتسلسل، ويكمل الإغلاق النحوي من خلال تقييم الوظيفة التلقائية الصوتية السمعية والتي تعد ضرورية وكافية للقراءة (الزيات، ٢٠٠٨، ٥٦).

ويشير مفهوم المزج أو التوليف السمعي، إلى القدرة على مزج، أو توليف صوت، أو فونيمة أحادية ضمن عناصر، أو أصوات، أو فونيمات أخرى من الكلمة الكاملة. والأطفال ذوو الصعوبات يعانون أو يفتقرون إلى هذه القدرة، حيث يصعب عليهم عمل إغلاق سمعى لمقاطع الكلمات الناقصة، استكمال حروف هذه الكلمات (عافيه، ٢٠١٦). ويقوم مزج الأصوات أيضًا بتقييم عملية التنظيم على المستوى التلقائي من خلال القناة الصوتية السمعية، حيث يتم تقديم أصوات الكلمة بشكل منفصل للطفل ويُطلب منه تجميعها في كلمة كاملة. وتعتمد عملية القراءة والتهجي لدى الأطفال على المعالجة الصوتية بدءًا من الوعي الصوتي لمكونات الكلمة وفك الفونيمات من خلال الحروف للكلمة المكتوبة، ثم دمجها للتوصل إلى النطق الصحيح للفونيمات، هذه العملية تتطلب من الطفل مجهودًا في العمليات العقلية وخصوصًا عند بداية تعلم القراءة، ومع الوقت تصبح لا تتطلب مجهودًا عقليًّا، ولكن إذا كان الطفل يعاني مشكلات في العمليات المعرفية تحدث مشكلة في المعالجة الصوتية تؤدي إلى عدم الطلاقة في القراءة أو العسر القرائي (غنيمي، ٢٠١٦). ويرتبط مزج الأصوات وإنجاز القراءة كدالة للتأكيد الصوتي. وتتعلق قدرة مزج الأصوات بإنجاز القراءة بشكل مستقل عن معدل الذكاء. ويبدو أن هناك عاملاً آخر يؤثر في قوة العلاقة وهي طريقة التدريس(Richardson, et al., 1977). ويعد مزج الأصوات، مع تأثيره الانتقالي في أداء القراءة، فعالًا لأنه كان قائمًا على مهارات المعالجة السمعية التي تم تعلمها بالفعل على مستوى تلقائي. وهذا

يعني أن اللغة المنطوقة، المألوفة للأطفال، توفر نظامًا يمكنهم من خلاله تعلم إعادة ترميز اللغة المكتوبة إلى كلام. من المؤكد تقريبًا أن عددًا كبيرًا من مهارات معالجة اللغة تشارك في تعلم القراءة؛ خاصة مزج الأصوات الذي يعد أحد هذه المهارات. ومن المهارات الأخرى التي تستحق التدقيق التجريبي التسلسل النحوي، والقافية، ومدى الذاكرة السمعية، والتسلسل السمعي، ومدى الذاكرة البصرية، والتسلسل البصري، ومجموعة من مهارات التمييز البصري (Farmer, et al., 1976).

وبينت الصفحة النفسية العصبية للملامح اللغوية بين الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية مدى تشتت الأداء داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقًا لنوع مشكلات التعلم، وجد أن أعلى قيمة للمتوسط على ملمح الاستقبال السمعي لدى عينة الأطفال ذوي مشكلات تعلم القراءة، وعلى الرغم من عدم وجود فروق دالة وجوهرية بمستويات الأداء، فإنه يشير إلى أن الأطفال الذين يعانون مشكلات تعلم القراءة هم الأفضل بملمح الاستقبال السمعي الذي يعرف بأنه الاستجابة للمنبهات السمعية باللفظ أو الحركة أو هو فترة الانتباه لصوت مستمر أو مثيرات طارئة بالتغير في مستوى النشاط في مواقف متنوعة (مكاري وعبد اللطيف، ٢٠٢١). ويعكس قدرة الطفل على فهم الكلمات المنطوقة واستخلاص المعنى من المادة المقدمة له شفهيًّا. وتتطور كفاءة القراءة على مراحل – لوجوغرافية، وأبجدية، وإملائية – وباستخدام استراتيجيات مختلفة – لوغوغرافية، وفونولوجية، ومعجمية. وغالبًا ما ترتبط الصعوبات في الوعي الصوتي باضطرابات المعالجة السمعية المركزية. وتؤدي الآليات الفسيولوجية للسمع، بدورها، دورًا مهمًّا في المعالجة الصوتية السريعة، وإدراك الكلام، والتعلم وفهم اللغة، وبالتالي فهي شرط أساسي لاكتساب القراءة والكتابة (Frota & Pereira, 2010; Capovilla, et al., 2005). وقد يُظهر الأطفال الذين يعانون مشكلات القراءة ضعفًا متزامنًا في المعالجة السمعية، حيث إن عدم القدرة على الاستماع وتفسير ما يقال هو المسؤول عن العديد من

عيوب الكلام وسوء الفهم في التواصل، فضلاً عن أنه يؤدي إلى مشاكل في القراءة (Gokula, et al., 2019). وبذلك تسهم نتائج الفرض الرابع في توضيح جوانب القوة للأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية في الأطفال الذين يعانون القراءة على أن مزج الأصوات والاستقبال السمعي موضحين لهم وفارقين عن الأطفال من ذوي مشكلات تعلم الحساب وتعلم الكتابة، والذي يعد أحد مؤشرات الخلل العصبى للأداء بالاختبارات النفسية اللغوية.

بينما تناول الفرض الفرعي الخامس الفروق بين مجموعة الأطفال ذوي إصابة الدماغ الصدمية وفق مشكلات التعلم (مشكلات الحساب، مشكلات القراءة، مشكلات الكتابة) على القدرات المعرفية، وقد تبين عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الأطفال الناجين من الإصابة الدماغ الصدمية على القدرات المعرفية باختلاف نوع مشكلات التعلم. وبعرض معايير الأداء والصفحة المعرفية العصبية المميزة للقدرات المعرفية لدى عينات الدراسة وجد تشتت أو تغير بسيط بمقدار الأداء على الاختبارات المعرفية ببطارية اختبار ستانفورد بينيه لذكاء الأطفال والمراهقين داخل كل عينة من عينات الدراسة وفقًا لنوع المشكلات في التعلم.

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن عينة الدراسة من الأطفال (بالطفولة المبكرة) الناجين من اصابة الدماغ الصدمية (مرور ١٢ شهرًا من الإصابة) أنهم قد يعانون بعض المشكلات التعليمية (القراءة، الحساب، الكتابة من خلال إبلاغ الآباء ومقدمي الرعاية لهم) فإنه قد وجد أن القدرات المعرفية متطابقة على الرغم من اختلاف مشكلات التعلم. وتعتبر إصابة الدماغ الصدمية الخفيفة حالة شائعة في مرحلة الطفولة. وعلى الرغم من تصنيفها على أنها خفيفة، فإن الأعراض التي تلي الارتجاج قد تستمر وتتداخل مع الأنشطة اليومية (Nowacki, et al., 2017).

ويعد التشخص المبكر إصابات الدماغ الصدمية الخفيفة، وخاصة عند الأطفال النشطين، أمر بالغ الأهمية لمنع الإصابات المتكررة للعودة إلى

المدرسة والنشاط (Yengo-Kahn, et al., 2021) إلا أن غالبية الإصابات (<٩٥٪) خفيفة ويتعافى معظم الأطفال تمامًا. وقد تؤدي إصابات الدماغ الصدمية الخفيفة أيضًا إلى مشكلات مستمرة فيما يصل إلى ٢١٪ من الأطفال بعد ١٢-٢٤ شهرًا من الصدمة. وركزت دراسات قليلة بشكل خاص على ما يشار إليه عادةً باسم "أعراض ما بعد الارتجاج" هي شكاوى تميل إلى الحدوث بشكل متكرر بعد إصابة الدماغ الصدمية وتشمل مجموعة من الأعراض الجسمية (مثل الصداع والتعب) والمعرفية (مثل مشكلات الانتباه والذاكرة وتباطؤ المعالجة) والانفعالية (مثل التهيج وعسر المزاج والاكتئاب) (Yeates, et al., 2001) وسلوكية (مثل السلوك العدواني) (Starkey, et al., 2018; Catsman-Berrevoets, 2024) إن أعراض ما بعد الارتجاج أكثر شيوعًا وشدة لدى الأطفال المصابين بإصابات دماغية خفيفة مقارنة بالأطفال المصابين بإصابات لا تشمل الرأس أو لدى الأطفال الأصحاء المطابقين للتركيبة السكانية (Hawley, 2003; Taylor, et al., 2010)، وتكون أكثر وضوحًا بعد الإصابة بفترة وجيزة وتختفي بمرور الوقت (Nacajauskaite, et al., 2006; Taylor, et al., 2010)، ولكن بعض الأطفال المصابين بإصابة دماغية رضية خفيفة يعانون أعراضًا مستمرة، مع عواقب سلبية محتملة على الأداء النفسي الاجتماعي على المدى الطويل (Yeates et al., 2009).

ونجد ندرة العجز طويل الأمد في الاختبارات المعرفية المعيارية بعد إصابات الدماغ الرضحية الخفيفة (Brooks, et al., 2013)، فقد أظهرت العديد من الدراسات التراكمية المستقبلية أن الأطفال الذين يعانون إصابات دماغية خفيفة، يعانون أعراض ما بعد الارتجاج المستمرة (postconcussion syndrome, PCS) مقارنة بالأطفال الذين يعانون أنواعًا أخرى من الإصابات.

وتتضمن أعراض ما بعد الارتجاج مجموعة متنوعة من الشكاوى المعرفية والسلوكية والعاطفية، وأكثرها شيوعًا تشمل الصداع والدوار وضعف التركيز أو

الذاكرة وتقلب المزاج. وعلى الرغم من أن الأعراض تختفي في معظم الحالات خلال الأسابيع القليلة الأولى بعد الإصابة، فقد تستمر لأشهر وأحيانًا سنوات لدى بعض الأطفال. وفي دراستين تراكميتين، لا يزال ١٢٪ إلى ١٤٪ من الأطفال الذين يعانون إصابات دماغية خفيفة يعانون الأعراض بعد ٣ أشهر من الإصابة (Barlow, et al., 2015; Barlow, et al., 2010).

كما لم تقم معظم الدراسات السابقة بتقييم النتائج العصبية النفسية، ويوفر التقييم باستخدام المقابلات شبه المنظمة مع الوالد والطفل، مع استكمالها بمدخلات من مصادر جانبية مثل مدرسي المدارس، تشخيص "أفضل تقدير" يعتبر المعيار الذهبي للتقييم النفسي (Leckman, et al., 1982). وقد لاحظت الباحثة من مقابلات الآباء ومدرسي الحضانة والمدارس التي بها عينات الدراسة، والذين أوضحوا أن الأطفال في الثلاث عينات بهذه الدراسة:

(١) مشكلات الانتباه وفرط النشاط الحركي: لوحظ على الأطفال بعد الاصابة أعراض اللانتباه وفرط النشاط وهو ما جاء متوافقًا مع نتائج العديد من الدراسات (McKinlay, et al., 2002; Hawley, et al., 2004; Schachar, et al., 2004) وأفادوا بوجود خطر نسبي لمشكلات الانتباه بسبب إصابات الدماغ الرضحية الخفيفة مقارنة بالأصحاء بعد أكثر من عامين من الإصابة.

(٢) السلوك العدواني والتخريبي: لاحظ الآباء ومقدمو الرعاية أن الأطفال بعد الإصابة والتعافي منها زيادة السلوكيات المزعجة من سب الأخوة، وتكسير للألعاب، وضرب الأقران، والغضب الشديد لأتفه الأسباب، خدش السيارات وتخريب الزرع بالحدائق العامة. وتؤذي حالتين من عينة الدراسة من الأطفال الذي يبرز لديهم مشكلات تعلم الكتابة سلوك عدواني نحو الذات مثل خدش الجلد وكحته، و٣ أطفال ممن يبرز لديهم مشكلات تعلم القراءة يستخدمون الأقلام والمفاتيح لعمل جروح غير غائرة بالجلد وبسؤالهم هل تشعرون بالألم عند فعل ذلك ذكروا أنهم "لا يشعرون بالألم وقتها ولكن بعدها بفترة يشعرون

بذلك، وأن هذا الفعل مريح لهم وليس متعمدًا للوفاة، ولا نية لذلك لأنهم يحبون أهلهم". وعند سؤال الآباء ذكروا أن ذلك في أوقات متفرقة وليس لها تكرار ثابت، وأكدوا أن هذه السلوكيات لم تكن موجودة قبل الإصابة بالصدمة الدماغية. ولقد أخذت أغلب الأبحاث التي تناولت السلوكيات التخريبية لدى الأطفال المصابين بصدمة دماغية خفيفة بعين الاعتبار مجموعة واسعة من المشاكل، مثل التصنيفات المرتفعة على المقاييس التي تقيس السلوكيات الخارجية الواسعة أو المخاوف المتعلقة بالغضب أو الاستجابات العاطفية أو العدوان (Emery, et al., 2016).

قائمة المراجع العربية والأجنبية:

بركات، أحمد. (٢٠١٨). القدرات العقلية وعلاقتها ببعض القدرات الحركية لمرحلة الطفولة الوسطي ٦-٩ سنوات. *الجامعة الأردنية – عمادة البحث العلمي*، ٤٥ (١)، ١٧١-١٨٩.

دوندرز، جاكوبس. (٢٠١٨). إصابات الدماغ الصدمية في مرحلة الطفولة. ترجمة محمد نجيب الصبوة. عبر: جول إى. مورجان وجوزيف ريكر. *المصنف في علم النفس العصبي الإكلينيكي*. ترجمة محمد نجيب الصبوة وآخرون، الجزء الأول، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

يوسف، جمعة. (١٩٩٠). *سيكولوجية اللغة والمرض العقلي*. الكويت، عالم المعرفة.

عبد القوي، سامي. (٢٠١٧). *علم النفس العصبي الأسس وطرق التقييم*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الزهراني، سعيد. (١٤٣٦هـ). *علم النفس العصبي العيادي*. المملكة العربية السعودية– الرياض: فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.

عزام، عزة. (٢٠٠٧). *تقنين وتعديل اختبار إلينوي للقدرات النفس لغوية على عينة من التلاميذ المصريين*. رسالة دكتوراة [غير منشورة]، كلية الطب، جامعة عين شمس.

عافيه، عزة. (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التجهيز السمعي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية. جامعة عين شمس – *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية*، ٤٠ (٤)، ١٠١-١٦٠

الزيات، فتحي. (٢٠٠٨). *قضايا معاصرة في صعوبات التعلم*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

السيد، فؤاد البهي. (١٩٧٥). *الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى*

الشيخوخة. القاهرة، دار الفكر العربي، ط٤.

أبو حطب، فؤاد. (١٩٧٣). *القدرات العقلية*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

غنيمي، محمد ؛ علي، منى ؛ محمد، عادل. (٢٠١٦). مستوي الوعي الصوتي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي المعرضين لخطر صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين. جامعة الزقازيق- كلية علوم الإعاقة والتأهيل – مركز المعلومات التربوية والنفسية، *مجلة التربية الخاصة*، ١٤، ٣٥٠-٣٨٩.

أبو النيل، محمود؛ طه، محمد؛ عبد السميع، عبد الموجود. (٢٠١١). *مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء: الصورة الخامسة* (مقدمة الإصدار العربي ودليل الفاحص). القاهرة: المؤسسة العربية.

مكارى، ناهد ؛ عبد اللطيف، نجلاء. (٢٠٢١). الوظائف التنفيذية (المعرفية والانفعالية) كمنبآت بالقدرات النفس لغوية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة. *مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة*، ٣ (٦)، ٣٣٠٦-٣٣٩٤.

صالح، نبراس. (٢٠١٤). تطور القدرة اللغوية لدى الأطفال. العراق-*مجلة مداد الآداب*، ٤ (٩)، ٥٨٧-٦١٥.

الفينورى، 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 دكتوراة [غير منشورة]- جامعة القاهرة. كلية الآداب، قسم علم النفس.

Aguilar, J.M., Elleman, C.B., Cassedy, A.E., Mercuri Minich, N., Zhang, N., Owen Yeates, K., Taylor, H.G., Wade, S.L. (2020). Long term effects of early childhood traumatic brain injury on narrative discourse gist and psychosocial functioning. *Disabil Rehabil.*, 42(17), 2383-2392. doi: 10.1080/09638288.2019.1594397.

Alghamdi, R. J., Murphy, M. J., Goharpey, N., & Crewther, S. G. (2021). The age-related changes in speed of visual perception, visual verbal and visuomotor performance, and nonverbal intelligence during early school years. *Frontiers in Human Neuroscience, 15*, Article 667612. https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.667612

Anderson, V. A., Catroppa, C., Dudgeon, P., Morse, S. A., Haritou, F., & Rosenfeld, J. V. (2006). Understanding predictors of functional recovery and outcome 30 months following early childhood head injury. *Neuropsychology*, 20(1), 42–57. https://doi.org/10.1037/0894-4105.20.1.42

Anderson, V., & Moore, C. (1995). Age at injury as a predictor of outcome following pediatric head injury: A longitudinal perspective. *Child Neuropsychology*, 1(3), 187–202. https://doi.org/10.1080/09297049508400224

Anderson, V., Catroppa, C., Morse, S., Haritou, F., Rosenfeld, J. (2005). Attentional and processing skills following traumatic brain injury in early childhood. *Brain Inj*., 19(9), 699-710. doi: 10.1080/02699050400025281.

Anderson, V., Godfrey, C., Rosenfeld, J.V., Catroppa, C. (2012). Predictors of cognitive function and recovery 10 years after traumatic brain injury in young children. *Pediatrics*., 129(2), e254-61. doi: 10.1542/peds.2011-0311.

Babikian, T., & Asarnow, R. (2009). Neurocognitive outcomes and recovery after pediatric TBI: Meta-analytic review of the literature. *Neuropsychology, 23*(3), 283–296. https://doi.org/10.1037/a0015268

Barlow, K.M., Crawford, S., Brooks, B.L., Turley, B., Mikrogianakis, A. (2015). The Incidence of Postconcussion Syndrome Remains Stable Following Mild Traumatic Brain Injury in Children. *Pediatr Neurol*., 53(6), 491-7. doi:

10.1016/j.pediatrneurol.2015.04.011.

Barlow, K.M., Crawford, S., Stevenson, A., Sandhu, S.S., Belanger, F., Dewey, D. (2010). Epidemiology of postconcussion syndrome in pediatric mild traumatic brain injury. *Pediatrics*., 126(2), e374-81. doi: 10.1542/peds.2009-0925.

Birleson, P., Hudson, I., Buchanan, D. G., Wolff, S. (1987). Clinical evaluation of a self-rating scale for depressive disorder in childhood (Depression Self-Rating Scale). *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 28*(1), 43–60. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1987.tb00651.x

Brooks, B.L., McKay, C.D., Mrazik, M., Barlow, K.M., Meeuwisse, W.H., Emery, C.A. (2013). Subjective, but not objective, lingering effects of multiple past concussions in adolescents. *J Neurotrauma*., 30(17), 1469-75. doi: 10.1089/neu.2012.2720.

Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *J Child Psychol Psychiatry*, 46(1), 3-18. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00374.x.

Capovilla, F., Capovilla, A.G.S., Viggiano, K., Mauricio, A., Bidá, M. (2005). Processos logográficos, alfabéticos e lexicais na leitura silenciosa por surdos e ouvintes. *Estud Psicol*., 10(1), 15-23. https://doi.org/10.1590/S1413-294X2005000100003

Casey, B.J. (2015). Beyond simple models of self-control to circuit-based accounts of adolescent behavior. *Annu Rev Psychol*., 66, 295-319. doi: 10.1146/annurev-psych-010814-015156.

Catroppa C., Anderson V.A., Muscara F., Morse S.A., Haritou F., Rosenfeld J.V., Heinrich L.M. (2009). Educational skills: long-term outcome and predictors following paediatric traumatic brain injury. *Neuropsychol Rehabil*., 19(5),716-32. doi: 10.1080/09602010902732868.

Catroppa, C., & Anderson, V. (1999). Recovery of educational skills following paediatric traumatic brain injury. *Pediatr Rehabil*.,

3(4),167-75. doi: 10.1080/136384999289432.

Catroppa, C., Anderson V.A., Morse S.A., Haritou F., Rosenfeld J.V. (2007). Children's attentional skills 5 years post-TBI. *J Pediatr Psychol.,* 32(3), 354-69. doi: 10.1093/jpepsy/jsl019.

Catroppa, C., Anderson, V., Ditchfield, M., Coleman, L. (2008). Using magnetic resonance imaging to predict new learning outcome at 5 years after childhood traumatic brain injury. *J Child Neurol.,* 23(5), 486-96. doi: 10.1177/0883073807309773.

Catroppa, C., Anderson, V.A., Morse, S.A., Haritou, F., Rosenfeld, J.V. (2008). Outcome and predictors of functional recovery 5 years following pediatric traumatic brain injury (TBI). *J Pediatr Psychol*., 33(7),707-18. doi: 10.1093/jpepsy/jsn006.

Catsman-Berrevoets, C. (2024). Follow up of children with mild traumatic brain injury: Dilemma's in follow up. *Eur J Paediatr Neurol.*, 49, A2. doi: 10.1016/j.ejpn.2024.04.003.

Cermak, C.A., Scratch, S.E., Reed, N.P., Bradley, K., Quinn de Launay, K.L., Beal, D.S. (2019). Cognitive Communication Impairments in Children With Traumatic Brain Injury: A Scoping Review. *J Head Trauma Rehabil.*, 34(2), E13-E20. doi: 10.1097/HTR.0000000000000419.

Chen S.H., Main A., Zhou Q., Bunge S.A., Lau N., Chu K. (2015). Effortful control and early academic achievement of Chinese American children in immigrant families. *Early Childhood Research Quarterly*, 30, 45-56, 10.1016/j.ecresq.2014.08.004

Chevignard, M.P., & Lind, K. (2014). Long-term outcome of abusive head trauma. *Pediatr Radiol*., 44 (Suppl 4), S548-58. doi: 10.1007/s00247-014-3169-8..

Cook, L.G., Chapman, S.B., Levin H.S. (2008). Self-regulation abilities in children with severe traumatic brain injury: a preliminary investigation of naturalistic action.

NeuroRehabilitation., 23(6), 467-75. PMID: 19127000. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19127000/

Coyle, T.R., Pillow, D.R., Snyder, A.C., Kochunov, P. (2011). Processing speed mediates the development of general intelligence (g) in adolescence. *Psychol Sci*., 22(10), 1265-9. doi: 10.1177/0956797611418243.

Crowe LM, Anderson V, Barton S, Babl FE, Catroppa C. (2014). Verbal ability and language outcome following traumatic brain injury in early childhood. *J Head Trauma Rehabil*., 29(3), 217-23. doi: 10.1097/HTR.0b013e31829babfd.

Dandy, J.K. (2000). *IQ and Academic Achievement among Australian Students from Chinese and Vietnamese Backgrounds/Justine Dandy*. PhD Thesis. Adelaide, SA: Department of Psychology, University of Adelaide.

de Zeeuw, P., Mandl, R.C., Hulshoff Pol, H.E., van Engeland, H., Durston, S. (2012). Decreased frontostriatal microstructural organization in attention deficit/hyperactivity disorder. *Hum Brain Mapp*., 33(8), 1941-51. doi: 10.1002/hbm.21335.

Demetriou, A., Spanoudis, G., Shayer, M., van der Ven, S., Brydges, C. R., Kroesbergen, E., Podjarny, G., & Swanson, H. L. (2014). Relations between speed, working memory, and intelligence from preschool to adulthood: Structural equation modeling of 14 studies. *Intelligence, 46*, 107–121. https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.05.013

Denham, S. A., Bouril, B., & Belouad, F. (1994). Preschoolers' affect and cognition about challenging peer situations. *Child Study Journal, 24*(1), 1–21. https://psycnet.apa.org/record/1994-36976-001

Denham, S.A., Bassett, H.H., Zinsser, K. (2012). Computerizing Social-Emotional Assessment for School Readiness: First Steps toward an Assessment Battery for Early Childhood

Settings. *J Appl Res Child*., 3(2), article 3. PMID: 23484068; PMCID: PMC3593076.

Dhakal A, Bobrin BD. *Cognitive Deficits*. 2023 Feb 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 32644478.

Eisenberg, N., Fabes, R. A., Murphy, B., Maszk, P., Smith, M., & Karbon, M. (1995). The Role of Emotionality and Regulation in Children's Social Functioning: A Longitudinal Study. *Child Development*, 66(5), 1360–1384. https://doi.org/10.2307/1131652

Emery, C.A., Barlow, K.M., Brooks, B.L., Max, J.E., Villavicencio-Requis, A., Gnanakumar, V., Robertson, H.L., Schneider, K., Yeates, K.O. (2016). A Systematic Review of Psychiatric, Psychological, and Behavioural Outcomes following Mild Traumatic Brain Injury in Children and Adolescents. *Can J Psychiatry*., 61(5), 259-69. doi: 10.1177/0706743716643741.

Ewing-Cobbs, L., Prasad, M.R., Landry, S.H., Kramer, L., DeLeon, R. (2004). Executive functions following traumatic brain injury in young children: a preliminary analysis. *Dev Neuropsychol*. 2004; 26(1):487-512. doi: 10.1207/s15326942dn2601_7.

Faber, J., Wilde, E.A., Hanten, G., Ewing-Cobbs, L., Aitken, M.E., Yallampalli, R., MacLeod, M.C., Mullins, S.H., Chu, Z.D., Li, X., Hunter, J.V., Noble-Haeusslein, L., Levin, H. S. (2016). Ten-year outcome of early childhood traumatic brain injury: Diffusion tensor imaging of the ventral striatum in relation to executive functioning. *Brain Inj*., 30(13-14), 1635-1641. doi: 10.1080/02699052.2016.1199910.

Farmer, A.R., Nixon, M., White, R.T. (1976). Sound blending and learning to read: an experimental investigation. *British Journal of Educational Psychology*, 46(2), 155–163.

https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02307.x

Farmer, J.E., Kanne, S.M., Haut, J.S., Williams, J., Johnstone, B., Kirk, K. (2002). Memory functioning following traumatic brain injury in children with premorbid learning problems. *Dev Neuropsychol*., 22(2), 455-69. doi: 10.1207/S15326942DN2202_2.

Feldman H.M. (2019). How Young Children Learn Language and Speech. *Pediatr Rev*., 40(8), 398-411. doi: 10.1542/pir.2017-0325. PMID: 31371633; PMCID: PMC7236655.

Fischer, J.T., Cirino, P.T., DeMaster, D., Alfano, C., Bick, J., Fan, W., Ewing-Cobbs, L. (2021). Frontostriatal White Matter Integrity Relations with "Cool" and "Hot" Self-Regulation after Pediatric Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*., 38(1), 122-132. doi: 10.1089/neu.2019.6937.

Frota, S., Pereira, L.D. (2010). Processamento auditivo: estudo em crianças com distúrbios da leitura e da escrita. *Rev Psicopedag*., 27(83), 214-22. https://cdn.publisher.gn1.link/revistapsicopedagogia.com.br/pdf/v27n83a07.pdf

Ganesalingam K, Yeates KO, Sanson A, Anderson V. (2007). Social problem-solving skills following childhood traumatic brain injury and its association with self-regulation and social and behavioural functioning. *J Neuropsychol*., 1(2),149-70. doi: 10.1348/174866407x185300.

Ganesalingam, K., Sanson, A., Anderson, V., Yeates, K. O. (2006). Self-regulation and social and behavioral functioning following childhood traumatic brain injury. J Int Neuropsychol Soc., 12(5), 609-21. doi: 10.1017/S1355617706060796.

Gokula, R., Sharma, M., Cupples, L., Valderrama, J.T. (2019). Comorbidity of Auditory Processing, Attention, and Memory in Children with Word Reading Difficulties. *Front Psychol*.,

10, 2383. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02383. Erratum in: Front Psychol. 2022 Nov 17;13:1048163. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1048163.

Goldsmith, W., Plunkett, J. (2004). A biomechanical analysis of the causes of traumatic brain injury in infants and children. *Am J Forensic Med Pathol.*, 25(2), 89-100. doi: 10.1097/01.paf.0000127407.28071.63.

Goldstein G, Hersen M. (2000). *Handbook of psychological assessment* (3rd Ed.). Oxford, United Kingdom: Elsevier Science.

Hawley CA, Ward AB, Magnay AR, Long J. (2004). Outcomes following childhood head injury: a population study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.*, 75(5), 737-42. doi: 10.1136/jnnp.2003.020651.

Hawley, C. A. (2003). Reported problems and their resolution following mild, moderate and severe traumatic brain injury amongst children and adolescents in the UK. *Brain Injury*, *17*(2), 105–129. https://doi.org/10.1080/0269905021000010131

Jaramillo, J. M., Rendón, M. I., Muñoz, L., Weis, M., & Trommsdorff, G. (2017). Children's self-regulation in cultural contexts: The role of parental socialization theories, goals, and practices. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 923. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00923

Kail, R., & Park, Y.-s. (1992). Global developmental change in processing time. Merrill-Palmer Quarterly, 38(4), 525–541. https://psycnet.apa.org/record/1993-05104-001

Katsurada, E., & Sugawara, A. I. (1998). The relationship between hostile attributional bias and aggressive behavior in preschoolers. *Early Childhood Research Quarterly*, 13(4), 623–636. https://doi.org/10.1016/S0885-2006(99)80064-7

Kennedy MR, Coelho C. (2005). Self-regulation after traumatic

brain injury: a framework for intervention of memory and problem solving. *Semin Speech Lang*., 26(4), 242-55. doi: 10.1055/s-2005-922103.

Kinsella, G.J., Prior, M., Sawyer, M., Ong, B., Murtagh. D., Eisenmajer, R., Bryan, D., Anderson, V.., Klug, G. (1997). Predictors and indicators of academic outcome in children 2 years following traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc*., 3(6), 608-16. PMID: 9448374.

Lamm, B., Keller, H., Teiser, J., Gudi, H., Yovsi, R.D., Freitag, C., Poloczek, S., Fassbender, I., Suhrke, J., Teubert, M., Vöhringer, I., Knopf, M., Schwarzer, G., Lohaus, A. (2018). Waiting for the Second Treat: Developing Culture-Specific Modes of Self-Regulation. *Child Dev.*, 89(3), e261-e277. doi: 10.1111/cdev.12847.

Lan, X., Legare, C. H., Ponitz, C. C., Li, S., and Morrison, F. J. (2011). Investigating the links between the subcomponents of executive function and academic achievement: a cross-cultural analysis of Chinese and American preschoolers. J. Exp. Child Psychol. 108, 677–692. doi: 10.1016/j.jecp.2010.11.001

Leckman, J.F., Sholomskas, D., Thompson, W.D., Belanger, A., Weissman, M.M. (1982). Best estimate of lifetime psychiatric diagnosis: a methodological study. *Arch Gen Psychiatry*., 39 (8), 879-83. doi: 10.1001/archpsyc.1982.04290080001001.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). Neuropsychological assessment (5th Ed.). Oxford University Press.

Lima I.M.M, Peckham A. D, Johnson S.L. (2018). Cognitive deficits in bipolar disorders: Implications for emotion. *Clin Psychol Rev.*, 59, 126-136. doi: 10.1016/j.cpr.2017.11.006. Epub 2017 Nov 21. PMID: 29195773; PMCID: PMC6404979.

Lloyd, J., Wilson. M.L., Tenovuo, O., Saarijärvi S. (2015).

Outcomes from mild and moderate traumatic brain injuries among children and adolescents: A systematic review of studies from 2008-2013. Brain Inj., 29(5):539-49. doi: 10.3109/02699052.2014.1002003.

Mackenzie, B., Molloy, E., Martin, F., Lovegrove, W. J., & McNicol, D. (1991). Inspection time and the content of simple tasks: A framework for research on speed of information processing. *Australian Journal of Psychology, 43*(1), 37–43. https://doi.org/10.1080/00049539108259094

Marks, G. N. & O'Connell M. (2023). The importance of parental ability for cognitive ability and student achievement: Implications for social stratification theory and practice. Research in Social Stratification and Mobility, 83, 100762. https://doi.org/10.1016/j.rssm.2023.100762. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0276562423000069)

Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review, 98*(2), 224–253. https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224

Matis G, Birbilis T. (2008). The Glasgow Coma Scale--a brief review. Past, present, future. *Acta Neurol Belg*., 108(3), 75-89. PMID: 19115670. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19115670/

McClelland MM, Cameron CE, Connor CM, Farris CL, Jewkes AM, Morrison FJ. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Dev Psychol*.; 43(4), 947-59. doi: 10.1037/0012-1649.43.4.947.

McClelland MM, Cameron CE. (2011). Self-regulation and academic achievement in elementary school children. *New Dir Child Adolesc Dev*.; 2011(133), 29-44. doi: 10.1002/cd.302.

McKinlay A, Dalrymple-Alford JC, Horwood LJ, Fergusson DM.

(2002). Long term psychosocial outcomes after mild head injury in early childhood. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*.; 73(3), 281-8. doi: 10.1136/jnnp.73.3.281.

Nacajauskaite O, Endziniene M, Jureniene K, Schrader H. (2006). The validity of post-concussion syndrome in children: a controlled historical cohort study. *Brain Dev.*; 28(8), 507-14. doi: 10.1016/j.braindev.2006.02.010.

Nakase-Richardson R, Sepehri A, Sherer M, Yablon SA, Evans C, Mani T. (2009). Classification schema of posttraumatic amnesia duration-based injury severity relative to 1-year outcome: analysis of individuals with moderate and severe traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.*; 90(1):17-9. doi: 10.1016/j.apmr.2008.06.030.

Nemati, P., Schmid, J., Soltanlou, M., Krimly, J.-T., Nuerk, H.-C., & Gawrilow, C. (2017). Planning and Self-Control, but not Working Memory, Directly Predict Multiplication Performance in Adults. *Journal of Numerical Cognition*, 3(2), 441-467. https://doi.org/10.5964/jnc.v3i2.61.

Nettelbeck, T., and Young, R. (1990). Inspection time and intelligence in 7-yr-old children: a follow-up. Pers. *Individual Differences* 11, 1283–1289. doi: 10.1016/0191-8869(90)90155-k.

Nowacki R, van Eldik N, Eikens M, Roijen R, Haga N, Schott D, Simons-Sporken T, Wennekes M. (2017). Evaluation of a follow-up program for mild traumatic brain injury in school children. *Eur J Paediatr Neurol.*; 21(2):382-387. doi: 10.1016/j.ejpn.2016.10.009.

Ofte, I. (2014). English academic writing proficiency in higher education: Facilitating the transition from metalinguistic awareness to metalinguistic competence. ActaDidactica Norge, 8(2), Art-17. Retrieved on June 3, 2018 from

https://journals.uio.no/index.php/adno/article/viewFile/1142/1021

Pires de Souza, J. , Chaves Mello, M. , Makimoto Monteiro, B. , Pires de Souza, V. and Zandoná, V. (2020) Childhood Depression Can Impair Learning. *Creative Education*, **11**, 2014-2026. doi: 10.4236/ce.2020.1110147.

Pritchard VE, Woodward LJ. (2011). Preschool executive control on the Shape School task: measurement considerations and utility. *Psychol Assess.*; 23(1), 31-43. doi: 10.1037/a0021095.

Prunty M, Barnett AL, Wilmut K, Plumb M. (2016). Visual perceptual and handwriting skills in children with Developmental Coordination Disorder. *Hum Mov Sci.*, 49, 54-65. doi: 10.1016/j.humov.2016.06.003.

Raghubar KP, Barnes MA, Prasad M, Johnson CP, Ewing-Cobbs L. (2013). Mathematical outcomes and working memory in children with TBI and orthopedic injury. J Int Neuropsychol Soc., 19(3), 254-63. doi: 10.1017/S1355617712001312.

Reschly DJ, Robinson-Zañartu C. (2000). Chapter 8 - Evaluation of Aptitudes, Editor(s): Gerald Goldstein, Michel Hersen, *Handbook of Psychological Assessment* (Third Edition). Pergamon, 183-201.

Richardson, E., DiBenedetto, B., & Bradley, C. M. (1977). The Relationship of Sound Blending to Reading Achievement. *Review of Educational Research*, 47(2), 319–334. https://doi.org/10.2307/1170133

Rivara J. B. (1994). Family functioning following pediatric traumatic brain injury. Pediatr Ann., 23(1), 38-44. doi: 10.3928/0090-4481-19940101-09. PMID: 8152863.

Ruttan L, Martin K, Liu A, Colella B, Green RE. (2008). Long-term cognitive outcome in moderate to severe traumatic brain injury: a meta-analysis examining timed and untimed tests at 1

and 4.5 or more years after injury. *Arch Phys Med Rehabil.*, 89(12 Suppl), S69-76. doi: 10.1016/j.apmr.2008.07.007.

Ryan NP, Reyes J, Crossley L, Beauchamp MH, Catroppa C, Anderson VA. (2019). Unraveling the Association between Pediatric Traumatic Brain Injury and Social Dysfunction: The Mediating Role of Self-Regulation. *J Neurotrauma.*, 36 (20), 2895-2903. doi: 10.1089/neu.2018.6308.

Saar V, Levänen S, Komulainen E. (2018). Cognitive Profiles of Finnish Preschool Children With Expressive and Receptive Language Impairment. *J Speech Lang Hear Res*., 61(2), 386-397. doi: 10.1044/2017_JSLHR-L-16-0365. PMID: 29411040.

Sanchez S.O., Saministrado M.L.S. (2018). Linguistic Ability and Critical Thinking of Undergraduate Literature Students. International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE) Volume 5, Issue 12, December 2018, PP 7-20 ISSN 2349-0373 (Print) & ISSN 2349-0381 (Online) http://dx.doi.org/10.20431/2349-0381.0512002. www.arcjournals.org

Schachar R, Levin HS, Max JE, Purvis K, Chen S. (2004). Attention deficit hyperactivity disorder symptoms and response inhibition after closed head injury in children: do preinjury behavior and injury severity predict outcome? *Dev Neuropsychol*., 25 (1-2), 179-98. doi: 10.1080/87565641.2004.9651927.

Sherer, M., & Sander, A. M. (Eds.). (2014). *Handbook on the neuropsychology of traumatic brain injury*. Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0784-7

Spikman, J. M., & Van Zomeren, A. H. (2010). Assessment of Attention. In J. Gurd, U. Kischka, & J. Marshall (Eds.), *Handbook of Clinical Neuropsychology* (pp. 81-96). Oxford University Press.

Starkey NJ, Jones K, Case R, Theadom A, Barker-Collo S, Feigin V. (2018). Post-concussive symptoms after a mild traumatic brain injury during childhood and adolescence. *Brain Inj.*, 32 (5), 617-626. doi: 10.1080/02699052.2018.1439533.

Stuss DT, Levine B. (2002). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annu Rev Psychol*., 53, 401-33. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135220.

Taylor HG, Dietrich A, Nuss K, Wright M, Rusin J, Bangert B, Minich N, Yeates KO. (2010). Post-concussive symptoms in children with mild traumatic brain injury. *Neuropsychology*, 24(2), 148-59. doi: 10.1037/a0018112.

Taylor HG, Swartwout MD, Yeates KO, Walz NC, Stancin T, Wade SL. (2008). Traumatic brain injury in young children: postacute effects on cognitive and school readiness skills. *J Int Neuropsychol Soc.*, 14(5), 734-45. doi: 10.1017/S1355617708081150.

Taylor HG, Yeates KO, Wade SL, Drotar D, Stancin T, Minich N. (2002). A prospective study of short- and long-term outcomes after traumatic brain injury in children: behavior and achievement. *Neuropsychology*, 16(1),15-27. doi: 10.1037//0894-4105.16.1.15.

Trentacosta CJ, Izard CE. (2007). Kindergarten children's emotion competence as a predictor of their academic competence in first grade. *Emotion*, 7(1),77-88. doi: 10.1037/1528-3542.7.1.77.

Vassel-Hitier J, Verdier V, Rasquier S, Chalard A, Laurent-Vannier A, Chevignard M. (2019). Language, intellectual and educational outcomes after moderate-to-severe traumatic brain injury sustained before the age of 18 months. *Brain Inj.*, 33(8),1105-1115. doi: 10.1080/02699052.2019.1623420.

Vogel SE, De Smedt B. (2021). Developmental brain dynamics of

numerical and arithmetic abilities. *NPJ Sci Learn*, 6(1), 22. doi: 10.1038/s41539-021-00099-3.

Watkins, M. W. (2000). Cognitive profile analysis: A shared professional myth. *School Psychology Quarterly*, *15*(4), 465–479. https://doi.org/10.1037/h0088802

Yeates K, Taylor H, Barry C, Drotar D, Wade S, Stancin T. (2001). Neurobehavioral symptoms in childhood closed-head injuries: changes in prevalence and correlates during the first year postinjury. *J Pediatr Psychol*., 26(2),79-91. doi: 10.1093/jpepsy/26.2.79. PMID: 11181884.

Yeates KO, Taylor HG, Rusin J, Bangert B, Dietrich A, Nuss K, Wright M, Nagin DS, Jones BL. (2009). Longitudinal trajectories of postconcussive symptoms in children with mild traumatic brain injuries and their relationship to acute clinical status. *Pediatrics*, 123(3), 735-43. doi: 10.1542/peds.2008-1056.

Yengo-Kahn AM, Reynolds RA, Bonfield CM. (2021). Mild Traumatic Brain Injury in Children. *Pediatr Clin North Am*., 68(4), 857-874. doi: 10.1016/j.pcl.2021.04.011.

Yule W, Udwin O, Murdoch K. (1990). The 'Jupiter' sinking: effects on children's fears, depression and anxiety. *J Child Psychol Psychiatry*, 31(7), 1051-61. doi: 10.1111/j.1469-7610.1990.tb00845.x.

Zentall, S. S. (2007). Math performance of students with ADHD: Cognitive and behavioral contributors and interventions. In D. B. Berch & M. M. M. Mazzocco (Eds.), *Why is math so hard for some children? The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities* (pp. 219–243). Paul H. Brookes Publishing Co. https://psycnet.apa.org/record/2007-03663-011