العـــدد (٢)، سبتمـــبر ٢٠٢٠، ص ص ٥١ – ٧٨

البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز للأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفي المخ الكرويين الأيمن والأيسر: دراسة نيوروفسيولوجية – مقارنة

إعـداد

د/ سُليمان عبد الواحد يوسُف

دكتـــوراه صعـوبـــات التعلـــم
كلية التربية – جامعة قناة السويس - مصر
وأستـــاذ صعـوبـات التعلـــم المســاعـد
كلية التربية – جامعة جازان "سابقاً" - السعودية

البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز للأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفي المخ الكروبين الأيمن والأيسر: دراسة نيوروفسيولوجية – مقارنة

د/ سُليمان عبد الواحد يوسُف (*)

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن ورسم البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز للأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكروبين الأيمن والأيسر، والكشف عن الفروق فى البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى باختلاف موضع إصابة المخ (الأيمن – الأيسر)، ومستوى الإصابة (بسيطة – متوسطة) لديهم. وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (١١) طفلاً وطفلة يعانون من صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكروبين الأيمن والأيسر بمرحلة ما قبل المدرسة في سن ما بين (٤ – ٦) سنوات بالمستويين الأول والثاني وملتحقين بالعيادات الخارجية (استقبال حوادث المخ والأعصاب) بمستشفيات جامعة قناة السويس بالإسماعيلية بمصر. وبتطبيق بطارية اختبارات ومقاييس فى إطار القياس الأدائى الموضوعى لتشخيص الأطفال ذوى صعوبات التعلم والتى اشتملت على: مقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال الروضة، واختبار رسم الرجل للذكاء، وقائمة الملاحظات السلوكية لتحديد ذوى صعوبات التعلم، واختبار المسح النيورولوجى السريع لتشخيص صعوبات التعلم، وكذا بعض الاختبارات النيورولوجية وهي: اختبار توصيل الدوائر الجزء (أ) "لقياس وظائف نصف المخ الأيمن"، واختبار شطب الحروف "لقياس وظائف نصف المخ الأيسر"، إضافة إلى القياسات الفسيولوجية: "جهاز سفيجمومانوميتر بالسماعة الطبية لقياس ضغط الدم الانبساطى والانقباضى"، توصلت الدراسة إلى عدم اختلاف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى باختلاف موضع ومستوى إصابة المخ لذوي صعوبات التعلم النمائية.

الكلمات المفتاحية: البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى، صعوبات التعلم النمائية، إصابة نصفي المخ.

(*) دكتوراه صعوبات التعلم، كلية التربية – جامعة قناة السويس – مصر، وأستاذ صعوبات التعلم المساعد، كلية التربية – جامعة جازان "سابقاً" - السعودية

The Distinctive Neurological and Physiological Profile of Children with Developmental Learning Disabilities Resulting from Injury Right and Left Hemispherical Brain: Neurophysiological Study - comparison

Dr. Soliman abd El Wahed Yousef(*)

Abstract

The present study aimed at detecting and drawing the characteristic neurological and physiological profile of children with developmental learning disabilities caused by the right and left hemispheres of the left and right hemispheres, and the detection of differences in the neurological and physiological profiles according to the location of the right and left brain injury, . The primary sample of the study consisted of (11) children and children suffering developmental learning difficulties resulting from the injury of half of the right and left hemispheres of the pre-school age between (4-6) years in the first and second levels and attending the outpatient clinics (receiving brain and neurological events) Suez Canal University, Ismailia, Egypt. And the application of battery tests and measurements in the framework of the objective measurement of the objective of the diagnosis of children with learning disabilities, the study found that the difference of neurological and physiological in children with developmental learning disabilities resulting from the injury of hemispheres right and left hemispheres depending on the location and level of brain injury.

Key words: The neurological and Physiological profile, Developmental learning disabilities, Injury to the cerebral hemispheres.

(*) Ph.D. in learning disabilities, Faculty of Education, Suez Canal University – Egypt, Assist. Prof. Dr. of learning disabilities, Faculty of Education, Jazan University – Saudi Arabia "Previously"

مقـــدمـــــة:

يولى الباحثون المشتغلون في مجال علم النفس العصبي Neuropsychology، وعلم النفس الفسيولوجي Psychophysiology أهمية كبيرة للمبادئ والكيفية التي يعمل بها المخ، ولقد اهتمت الكثير من البحوث العلمية بالإجابة عن سؤال محدد هو "كيف يعمل المخ؟" وحديثاً أهتم بالإجابة عن هذا السؤال الباحثون المشتغلون في مجال علم النفس العصبي المعرفي Cognitive Neuropsychology. ومن ثم تلقى الدراسات المتعلقة بالمتغيرات النيورولوجية (العصبية)، والفسيولوجية في وقتنا الحاضر صدى واسعاً بين الباحثين والدارسين لما لها من أثر بالغ في الأداء العقلي المعرفي العام للإنسان، وتحتل الدراسات المتعلقة بوظائف المخ وعملياته الصدارة فيها، فقد عكف الكثير من الباحثين والدارسين على سبر أغوار هذا العضو العصبي خاصة فيما يتعلق بأهم الوظائف التي يؤديها ونمطه وطريقته في معالجته للمعلومات التي ترد إليه ومختلف العمليات التي تحدث على مستواه.

ويُعد المخ البشرى Brain أعقد منظومة دينامية فى الوجود كله ومن ثم فإن جميع فروع العلم والمعرفة تلتقي وتتفاعل فى نسق بنائي وظيفي من خلال المخ البشرى من أجل التغيير الارتقائي للواقع ليتغير ويتطور ويرقى المخ البشرى فى مجرى تغييره للواقع من أجل تحقيق السعادة والرفاهية والتنمية البشرية (عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٦، ١٢٠).

وقد أظهرت نتائج الدراسات النيوروسيكولوجية أن المخ مناط السلوك الإنسانى ومصدره؛ حيث يؤثر ويتأثر بالمعرفة الإنسانية باعتباره أساس النشاط العقلى المعرفى، وهو منقسم إلى نصفين نصف أيسر ونصف أيمن تغطيهما القشرة المخية، وينقسم كل نصف بدوره إلى أربع فصوص، وتفصل بينها شقوق وهى: الفص الجبهى، والجدارى، ووالصدغى، والمؤخرى أو القفوى، وعلى الرغم من أن النصفين متماثلان تشريحيًا، فإن غالبية البحوث السيكوفسيولوجية تقرر عدم التطابق بينهما فى الأداء الوظيفي، حيث يختص النصف الأيسر ببعض أنواع النشاط، كما يختص النصف الأيمن بأنواع أخرى من النشاط، ونجد أن هناك وظائف يقوم بها أحد النصفين بصورة أفضل من النصف الآخر، فالمراكز العصبية الموجودة فى أحد النصفين تكون أحيانًا أكثر نشاطًا وتأثيرًا فى سلوك الفرد من المراكز العصبية الموجودة فى النصف الآخر، وبالرغم من ذلك التخصص الوظيفى للنصفين الكرويين بالمخ فإنهما يتكاملان فى

العديد من الأنشطة والمهام ويتم استخدامهما بطريقة كلية متكاملة فى تجهيز ومعالجة المعلومات أكثر من استخدام نصف أو نمط بعينه بصورة واضحة، حيث إن عملية معالجة المعلومات لا يمكن أن تصل إلى أعلى مستوى من الكفاءة إلا بالتكامل الوظيفى بين نصفى المخ (محمود عكاشة وآخرين، ١٩٩٨، ١١٤ – ١١٥؛ Springer & Deutsch, 2003؛ عبدالوهاب كامل، ٢٠٠٤، ١٦٢؛ على سيد وآخرين، ٢٠١٥، ٢١٣ – ٢٢١؛ وسُليمان عبدالواحد، ٢٠١٧، ٢٥).

وفيما يتعلق بالجانب الفسيولوجى فهناك عمليات انعكاسية، تنشأ نيجة رود فعل لمثير مناسب، وتشمل جانبًا معرفيًا، سلوكًا تعبيريًا، وتيقظًا Arousal واستجابة فسيولوجية وخبرة ذاتية – مشاعر – ونشاط موجهًا، وهذه المثيرات المختلفة فى شدتها وطبيعتها تؤدى إلى استجابات انفعالية قوية أو ضعيفة، إيجابية أو سلبية، وعادة ما يصاحب أى انفعال تغيرات فسيولوجية ومورفولوجية، الأولى: تتعلق بما يصاحب الانفعال من إفرازات للهرمونات أو زيادة فى ضغط الدم، والثانية: تتعلق بالجانب المورفولوجى، الذى يصاحب الانفعال من تغير فى ملامح الوجه، فمثلاً فى حالات القلق تزداد ضربات القلب ويرتفع ضغط الدم وترتفع نسبة السكر فى الدم ويساعد إفراز هرمون الأدرينالين على تحريك الآثار الفسيولوجية للانفعال "جانب فسيولوجى"، وتتسع حدقة العين ويشب الشعر "جانب مورفولوجى" (محمد بني يونس، ٢٠٠٢، ١٧١؛ حمدى الفرماوى، ٢٠٠٧، ١٦٤ – ١٦٥؛ عبدالله عسكر، ٢٠١٣، ١٢٩).

وتُعد صعوبات التعلم Learning Disabilities إحدى الظواهر التعليمية المقلقة والتى لاقت اهتمامًا كبيرًا من الباحثين، نظرًا لتزايد أعداد الأفراد الذين يعانون منها فى المراحل التعليمية المختلفة (سُليمان عبدالواحد، ٢٠١٥، ١١٤)، كما تمثل إحدى فئات التربية الخاصة، فعلى مدى العقدين الأخيرين من القرن العشرين، والسنوات الاثنتا عشرة الأولى من القرن الحالي حظيت صعوبات التعلم باهتمامات كثير من العلماء والمتخصصين في مجالات مختلفة مثل: علم النفس التربوي، والتربية الخاصة، وعلم النفس العصبي المعرفي، وعلم النفس اللغوي، والطب، خاصة مع تعدد أشكالها وأنواعها وآثارها على الفرد والأسرة والمجتمع مما استأثر الانتباه لضرورة التعرف علي وتحديد وتشخيص الأفراد الذين يعانون منها وتقديم برامج التدخل السيكولوجى للحد منها وتخفيفها (سُليمان عبدالواحد، ٢٠١٣، ١٤).

ومن ثم فإن إهمال الاهتمام بصعوبات التعلم ينجم عنه عواقب وخيمة تضر بالعملية التعليمية فتعطلها وتكبلها وتعيقها عن تحقيق أهدافها المنشودة. وهذا يظهر ضرورة وأهمية اكتشاف صعوبات التعلم في المراحل الدراسية المبكرة، ودراسة مظاهرها وأعراضها، ومعرفة أسبابها، وخاصة مرحلة رياض الأطفال، فالكشف إذن عنها في المراحل المبكرة يعد أمراً حيوياً، فهو يحول دون تفاقم آثارها السلبية في المستقبل، والتى يمكن أن يكون من الصعب التغلب عليها (سُليمان عبدالواحد، ٢٠١٤، ٢٠٨).

وفى هذا الصدد يشير عبد الوهاب كامل (١٩٩١، ١٩٠) إلى ضرورة التفرقة بين صعوبات التعلم الناتجة عن شروط إعاقة أولية وهى دائماً ذات أساس نيورولوجى وبين صعوبات التعلم الناتجة عن شروط إعاقة ثانوية وهذا يعنى أن الاضطرابات العصبية والمخية ليست واضحة مباشرة ولكن عدم السيطرة عليها مبكراً أدى إلى حدوث معوقات من الدرجة الثانية أي أنها ناتجة عن شروط الإعاقة الأولية.

كما يشير هوشستن باك وآخرين (Hochastenback et al., 2003, 1499) إلى أن إصابة المخ تؤثر على أداء الطفل التعليمي فتنتج ضعفاً في احد أو أكثر العمليات العقلية المعرفية التالية: الإدراك، الانتباه، الذاكرة، التفكير، ومعالجة المعلومات، وذلك عندما تحدث الإصابة للرأس أثناء مرحلة الطفولة المبكرة.

ويذكر محمد السيد (٢٠٠٠، ١٦٢) أن العديد من العلماء أشاروا إلى أن كل أنواع إصابات المخ تؤثر على السلوك وتؤدى إلى صعوبة في التعلم وتغيير في التفكير.

ويضيف مجدي الدسوقي (٢٠٠٦، ١٠١) أن كل أنواع إصابات المخ (بسيطة، ومتوسطة) قد تؤثر على السلوك، فالتغيرات والإصابات البسيطة في المخ قد تسبب صعوبة في التعلم وتغيرات في التفكير والسلوك، بمعنى انه كلما زادت شدة درجة إصابة المخ كلما أدى ذلك إلى تغيرات حادة في القدرات العقلية للمصاب.

مشكلة الدراسة:

تهتم الدول المتقدمة والنامية على حد سواء بمرحلة الطفولة عامة، ومرحلة رياض الأطفال على وجه الخصوص، والدليل على هذا الاهتمام هو اعتبار بعض الدول مرحلة رياض الأطفال من المراحل التعليمية الأساسية، كما أنها تُمثل مرحلة استعداد لدخول المدرسة والتي تُنبئ بالتحصيل في المواد الدراسية المختلفة بالمرحلة الابتدائية.

ولقد أصبحت الحوادث في وقتنا الحاضر، وما ينجم عنها من إصابة للمخ سواء كانت إصابة بسيطة أو متوسطة أو شديدة أشد خطورة على الطفل من كل الأمراض المعروفة، فإصابة المخ قد تؤدى إلى تأثر العمليات العقلية المعرفية والسلوك الإنساني، ويظهر هذا التأثير في شكل اضطراب في الوظائف العقلية العليا والتي من بينها الانتباه، إضافة إلى زيادة نسبة إصابات المخ لدى الأطفال.(Stein et al., 1993, 424؛ جمال الحوت، ١٩٩٩، ٣٢؛ أمنية أبو صالح، ٢٠٠٨، ٢٥، وسُليمان عبدالواحد، ٢٠١٤، ٢٠٧ – ٢٠٨)

ومن ناحية أخرى فإن إهمال الاهتمام بصعوبات التعلم ينجم عنه عواقب وخيمة تضر بالعملية التعليمية فتعطلها وتكبلها وتعيقها عن تحقيق أهدافها المنشودة. وهذا يظهر ضرورة وأهمية اكتشاف صعوبات التعلم في المراحل الدراسية المبكرة، ودراسة مظاهرها وأعراضها، ومعرفة أسبابها، وخاصة مرحلة رياض الأطفال، فالكشف إذن عن صعوبات التعلم في المراحل المبكرة يعد أمراً حيوياً، فهو يحول دون تفاقم آثارها السلبية في المستقبل، وقبل أن تؤدى إلى صعوبات في التعلم في المراحل التالية يصعب التغلب عليها.

وفى هذا الصدد فقد تزايد الاهتمام في الوقت الحاضر بفئة الأفراد ذوى صعوبات التعلم، حيث ذهبت العديد من دول العالم بإصدار تشريعات لرعايتهم وتربيتهم إيماناً من هذه الدول بأن هؤلاء الأفراد بشر ولهم الحق في الحياة بصورة كريمة، وكذلك إيماناً منها بأنه يمكن أن يشاركوا في حركة التنمية . ولعل مبعث الاهتمام بالأطفال ذوى صعوبات التعلم هو زيادة انتشار هذه الفئة وبخاصة في المجتمعات النامية (عبد الفتاح إدريس، السيد عبد الحميد، ٢٠٠٢، ٢٧١)، الأمر الذي يشير إلى ضرورة الاهتمام بهم ودراستهم لتقديم الخدمة والرعاية المناسبة لهم.

ولقد لاحظ الباحث الحالي من خلال وجود بعض الأطفال المصابين بالمخ لدى بعض من أبناء جيرانه وزملائه في العمل وأبناء أقاربه، أن إصابتهم بالمخ قد أثرت سلوك وشخصية وقدرات هؤلاء الأطفال، حيث لم تستعيد قدراتهم العقلية وسلوكياتهم الشخصية طبيعتها الأولى التي كانت عليها قبل حدوث الإصابة بالمخ، وخاصة صعوبات التعلم، فقد لاحظ الباحث استمرارها مع الطفل المصاب بالمخ من الذين قد ظهر لديهم هذه الصعوبات، كما أن نسبة انتشارها لم تكن بسيطة. ومن ثم أدرك الباحث الحالي ضرورة دراسة البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لذوى صعوبات التعلم النمائية بمرحلة رياض الأطفال من سن (٤ – ٦) سنوات،

مما يساعد على الكشف عن الفروق في البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة المخ، واختلاف هذا البروفيل باختلاف كل من موضع إصابة المخ (الأيمن – الأيسر)، ومستوى إصابة المخ (بسيطة – متوسطة)، ومن ثم تقديم الرعاية المناسبة لهؤلاء الأطفال ذوى صعوبات التعلم الناجمة عن إصابة المخ.

وحيث إنه لم توجد أي دراسة عربية – في حدود إطلاع الباحث – قد تناولت متغيرات الدراسة الحالية لذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة المخ بمرحلة ما قبل المدرسة، فهذا ما حدا بالباحث إلى إجراء الدراسة الحالية والتي تتحدد مشكلتها في محاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما شكل البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز للأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين الأيمن والأيسر.

٢- هل يختلف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين باختلاف موضع إصابة المخ (الأيمن – الأيسر)؟.

٣- هل يختلف يختلف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين باختلاف مستوى إصابة المخ (بسيطة – متوسطة)؟.

أهـــداف الـــدراســـة:

تهدف الدراسة الدراسة الحالية إلى الكشف عن ورسم البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز للأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين الأيمن والأيسر، والكشف عن الفروق فى البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى باختلاف موضع إصابة المخ (الأيمن – الأيسر)، ومستوى الإصابة (بسيطة – متوسطة) لديهم.

أهميـــة الـــدراســـة:

تتضح أهمية الدراسة الحالية فى إلقاء الضوء على صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين الأيمن والأيسر بمرحلة ما قبل المدرسة في البيئة المصرية. وكذا استخدام البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى كأسلوب انتقائى لذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين.

مصطلحات الدراسة:

البروفيلات Profiles:

هي الشكل الذي من خلاله يمكن مقارنة أداء الأفراد لمجموعة من الاختبارات بغيره فى هذه المجموعة سواء كانت اختبارات أداء أقصى أو أداء مميز (فتحى الزيات، ١٩٨٠).

البروفيل النيورولوجى The Neurological Profile:

هو شكل أو بناء أو تصميم لمجموعة من أفراد المجتمع يضم قياسات نيورولوجية (عصبية) بهدف التوصيف أو المفارنة أو الانتقاء أو التصنيف أو الاختيار او التنبؤ أو تحسين المستوى الراهن. ويُعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص فى الأداء على اختبار توصيل الدوائر الجزء (أ) "لقياس وظائف النصف الكروى الأيمن"، واختبار شطب الحروف "لقياس وظائف النصف الكروى الأيسر".

البروفيل الفسيولوجى The Physiological profile:

هو شكل أو بناء أو تصميم لمجموعة من أفراد المجتمع يضم قياسات فسيولوجية بهدف التوصيف أو المفارنة أو الانتقاء أو التصنيف أو الاختيار او التنبؤ أو تحسين المستوى الراهن. ويُعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص فى الأداء على جهاز سفيجمومانوميتر Sphygmomanometer بالسماعة الطبية لقياس ضغط الدم الانبساطى والانقباضى.

صعوبات التعلم Learning Disabilities:

يعرف عبد الوهاب كامل (١٩٩٤، ١٤٠) صعوبة التعلم بأنها اضطراب في عملية أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تشمل الفهم أو استخدام اللغة نطقاً وكتابة، وتظهر في اضطراب القدرة على الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة وإجراء العمليات الحسابية، ويشمل المصطلح مظاهر الإعاقة الإدراكية وإصابات المخ والحد الأدنى لخلل المخ والعسر القرائي والأفازيا النمائية.

صعوبات التعلم النمائية Developmental Learning Disabilities:

هي تلك الصعوبات التي تتعلق بنمو العمليات أو القدرات العقلية، ويتضمن هذا المجال العمليات النفسية الأولية (الانتباه، الإدراك، والذاكرة)، والعمليات النفسية – الثانوية "التفكير، واللغة الشفهية".(سُليمان عبد الواحد، وهاني شحات، ٢٠١١، ٢٢).

ويعرف الباحث الحالي صعوبات التعلم النمائية إجرائياً بأنها "قصور في واحدة أو أكثر من العمليات النمائية التالية: (الانتباه، الذاكرة، التعبير الشفهي، المجال البصري، المجال الحركي، والنمو الاجتماعي والانفعالي)، بحيث لا يكون هذا القصور راجعاً إلى الإعاقة العقلية، أو الإعاقات الحسية (السمعية، والبصرية)، أو الإعاقات الحركية، أو الاضطرابات الانفعالية، أو العوامل البيئية أو الثقافية أو الاقتصادية غير الملائمة.

فإذا حصل الطفل على (٦٠%) فأكثر من الدرجة الكلية لمقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال الروضة المستخدم فى الدراسة الحالية وهى تعادل (٥٤) درجة فإنه بذلك يعانى من صعوبات تعلم نمائية، أما إذا قلت النسبة عن (٦٠%)، فإن الطفل لا يعانى من صعوبات تعلم نمائية ويدخل في نطاق العاديين. وبالمثل فإذا حصل الطفل على (٦٠%) فأكثر وهى تعادل (٩) درجات فى كل مجال فإنه بذلك يعانى من صعوبات تعلم فى هذا المجال من مجالات صعوبات التعلم النمائية.

إصابة النصفين الكرويين للمخ Brain Hemisphere Damage :

يعرفها هوشستن باك وآخرين (Hochasten back et al., 2003, 1499) بأنها "إصابة تؤثر على أداء الطفل التعليمي فتنتج ضعفاً في احد أو أكثر الجوانب التالية: الانتباه، الإدراك، الذاكرة، التفكير، السلوك النفسي، اللغة، ومعالجة المعلومات، وذلك أثناء مرحلة الطفولة".

ومن الجدير بالذكر أنه تم التقسيم فى الدراسة الحالية لمصابى النصفين (الأيمن، والأيسر) من خلال التعامل مع الدرجات الخام والتي حددها أطباء المخ والأعصاب كما يلي: (إصابة المخ البسيطة تحصل على الدرجة من بين (١٣، ١٥)، أما إصابة المخ المتوسطة فتحصل على الدرجة ما بين (٩، ١٢).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

صعوبات التعلم Learning Disabilities:

لقد احتل موضوع صعوبات التعلم Learning Disabilities موقعاً هاماً وأصبح مألوفاً لدى جميع المشتغلين بعلم النفس التربوى والتربية الخاصة (سُليمان عبدالواحد، ٢٠١٤، ٢١٤).

ويذكر عبد الوهاب كامل (٢٠٠٤، ١٤٠) أن كيرك (Kirk, 1962) يعد أول من حاول وضع تعريف لصعوبات التعلم وينص على أنها "مفهوم يشير إلى الاضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الخاصة بالكلام، اللغة، القراءة، الكتابة، الحساب، أو أي مواد دراسية أخرى، وذلك نتيجة إلى إمكانية وجود خلل وظيفي مخي أو اضطرابات انفعالية أو سلوكية، ولا يرجع هذا التأخر الأكاديمي إلى التخلف العقلي أو الحرمان الحسي أو إلى العوامل الثقافية أو التعليمية".

ويرى السيد عبد الحميد (٢٠٠٣، ١٢٦) أن صعوبات التعلم تشير إلى مجموعة غير متجانسة من الأفراد داخل الفصل الدراسي العادي، ذوى ذكاء متوسط أو فوق المتوسط ، يظهرون اضطراباً في العمليات النفسية الأساسية والتي يظهر أثرها من خلال التباعد الواضح بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلي لديهم في المهارات الأساسية لفهم و/أو استخدام اللغة المقروءة أو المسموعة والمجالات الأكاديمية الأخرى، وأن هذه الاضطرابات في العمليات النفسية الأساسية من المحتمل أنها ترجع إلى وجود خلل أو تأخر في نمو الجهاز العصبي المركزي، ولا ترجع صعوبة تعلم هؤلاء الأفراد إلى وجود إعاقات حسية أو بدنية، ولا إلى الحرمان البيئي سواء كان يتمثل في الحرمان الثقافي، أو الاقتصادي أو نقص الفرصة للتعلم، كما لا ترجع الصعوبة إلى الاضطرابات الانفعالية الشديدة.

ونظراً لتعدد واختلاف التعريفات التي تم تقديمها لمفهوم صعوبات التعلم سواء من قبل هيئات أو أفراد، فقد ظهرت بناء على ذلك العديد من التصنيفات التي تعد وسيلة هادفة نحو تسهيل أساليب التشخيص والتدخل السيكولوجي المبكر لذوو صعوبات التعلم، وقد اتفق الكثير من علماء النفس والمهتمين بهذا المجال إلى تصنيف صعوبات التعلم إلى مجموعتين:

أ) **صعوبات التعلم النمائية Developmental Learning Disabilities**: هي تلك الصعوبات التي تتعلق بنمو العمليات أو القدرات العقلية، وتتمثل فى صعوبات: (النمو البدني، النمو المعرفي، النمو الحركي – البصري، النمو اللغوي، النمو الاجتماعي أو الانفعالي، ونمو القدرة على التكيف).(السيد عبد الحميد، ٢٠٠٨، ٦٨ – ٧٧)

ب) **صعوبات التعلم الأكاديمية Academic Learning Disabilities**: ويشير كيرك وكالفانت (٢٠١٢) إلى أنها الصعوبات المتعلقة بالموضوعات الدراسية الأساسية، وتشتمل على أنواع فرعية هي: صعوبات القراءة (الديسليكسيا)، صعوبات الكتابة (الديسجرافيا)، صعوبات التهجئة، وصعوبات الرياضيات (الديسكلكوليا).

ويُعد تشخيص صعوبات التعلم والتعرف المبكر على الأفراد الذين يعانون منها من الضرورة بمكان حتى يمكن إعداد البرامج اللازمة لمواجهتها وعلاجها في بدايات ظهورها بذلك يمكن تخفيف حدة تأثيرها على هؤلاء الأفراد (سُليمان عبد الواحد، ٢٠١٢، ٨٢ – ٨٣)، وهذا التشخيص أو الاكتشاف لهؤلاء الأفراد هو الخطوة الأولى من إجراءات التشخيص ووضع برامج التدخل السيكولوجي المناسبة. كما أن عملية تشخيص صعوبات التعلم تعد أمراً بالغ التعقيد، وربما يعود ذلك لأسباب عديدة منها: عدم وجود اتفاق عام حول مفهوم صعوبات التعلم بين العاملين في هذا المجال، وتعدد التفسيرات والمنطلقات النظرية للمهتمين بالبحث في هذا المجال.(سُليمان عبد الواحد، ٢٠١٣، ١٨)

ونظراً لصعوبة تشخيص صعوبات التعلم في سن ما قبل المدرسة؛ فهذا يستلزم من القائم بعملية التشخيص أن يعتمد على أنواع أخرى من التشخيص مثل التشخيص النيوروسيكولوجى والذي يؤدى دوراً هاماً في التعرف على ذوى صعوبات التعلم، وذلك من خلال المعلومات التي يتم جمعها عن حدة الحواس والتعرف الحاسي والوظائف الإدراكية والحركية والانتباه والذاكرة.

وفى هذا الإطار يشير لويس مليكة (٢٠١٠، ٣٥٢ – ٣٥٤) إلى أن التقييم النيوروسيكولوجى يؤدى دوراً لا غنى عنه في الكشف عن الخلل المُخي في المواقف المختلفة التي لا يوجد فيها دليل تشريحي واضح على تغيرات في المخ.

وتشمل البطاريات المستخدمة لهذا الغرض عادة بعض الاختبارات مثل: اختبار تكميل الصور الفرعي من بطارية هيسكى نبراسكا لقياس الاستعداد للتعلم إعداد وتقنين/ عبد الوهاب كامل (١٩٨١)، اختبار المسح النيورولوجى السريع للتعرف على ذوى صعوبات التعلم إعداد وتقنين/ عبد الوهاب كامل (١٩٨٩).

ولقد اهتم العديد من الباحثين بتحديد الخصائص المعرفية للأفراد الذين يعانون من صعوبات التعلم، والتي كان اهمها اضطرابات واضحة في الانتباه، الإدراك، والذاكرة.(دانيال هالاهان وجيمس كوفمان، ٢٠٠٨، ٣٤٠).

إصابة نصفي المخ الكرويين الأيمن والأيسر:

يشير كمال دسوقي (١٩٨٨، ١٩٦) في قاموس ذخيرة علوم النفس إلى أن إصابة المخ هي إصابة في تكوين المخ سواء بالجراحة أو الحوادث قبل أو بعد الولادة المبكرة للدماغ، وينتج عنه بعض المظاهر السلوكية مثل أداء عقلي منخفض أو انخفاض إدراكي أو حركي.

وتذكر كريمة عثمان (١٩٩٥، ٢٦) أن إصابة المخ هي أي إصابة تحدث نتيجة لأسباب داخلية أو خارجية تؤدى على خلل في وظيفة أو أكثر من وظائفه المعرفية والانفعالية، ويمكن كشف هذه الإصابة من خلال مقاييس التقويم النفسية العصبية.

وتصنف إصابة المخ كمعظم الإمراض – إلى إصابة بسيطة، متوسطة، وشديدة وفى الإصابة البسيطة يكون العلاج أكثر يسراً والشفاء أكثر احتمالاً بعكس الإصابة الشديدة؛ ويرجع ذلك إلى أنها تتضمن ضعفاً دائماً في الجهاز العصبي.(علاء الدين كفافى، ١٩٩٠، ١٣١)

وفيما يتعلق بنسبة انتشار إصابة المخ عند الأطفال نجدها أصبحت كبيرة جداً حيث يشير توكير وكولسون (Tucker & Colson, 2003) إلى أنها قد وصلت إلى مائة ألف طفل تقريباً سنوياً، متضمنة طرق الإصابة المختلفة سواء كانت حوادث دراجات أو سيارات أو حوادث صناعية، أو سقوط من أعلى شباك أو كرسي أو عنف أو إساءة معاملة الطفل.

ويمكن القول بأن أكثر الأسباب معقولية وقبولاً لحدوث صعوبات التعلم هو ما يتعلق باضطرابات الجهاز العصبي المركزي؛ وما يشار إليه بإصابات المخ، وخاصة المسئولة عن الفهم أو الإدراك أو السمع أو البصر وقد يحدث ذلك نتيجة للحوادث التي يتعرض لها الطفل، حيث أشار الباحثون الأوائل الذين اهتموا بدراسة صعوبات التعلم إلى أن الإصابة المُخية تُعد بمثابة المسبب الأساسي لهذه الصعوبات.(بطرس حافظ، ١٩٩٩، ٣٨)

ويشير هيوارد وأورلانسكى (Heward & Orlansky, 1992, 146 – 147) إلى أن الباحثين والمتخصصين في مجال صعوبات التعلم يعتقدون أن جميع الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون من بعض أنواع الإصابات المُخية Brain Injury، أو اضطرابات في وظائف الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System.

وفيما يتعلق بدرجة الإصابة المُخية وعلاقتها بصعوبات التعلم فإنه يمكن الاستدلال على صعوبات التعلم من خلال التقييم العصبي Neurologic Assessment، حيث إن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يُظهرون بعض العلامات والاستجابات التي تدل على إصابات المخ، كما يجب التأكيد على أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم تكون إصابتهم المُخية بسيطة ونوعية تأثيرها محدودة على الذكاء.(Dunn & Fait, 1989, 324)

فـــرضـــي الـــدراســـة:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وأهميتها، يمكن طرح فرضين للدراسة الحالية على النحو التالى:

١- لا يختلف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين باختلاف موضع إصابة المخ (الأيمن – الأيسر).

٢- لا يختلف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين باختلاف مستوى إصابة المخ (بسيطة – متوسطة).

المنهجيـــة والإجـــراءات:

منهـــج الـــدراســـة

استخدمت الدراسة الراهنة المنهج الوصفي للدراسات الفارقة، لمناسبته لطبيعة تلك الدراسة.

عينـــة الـــدراســـة

تكونت عينة الخصائص السيكومترية من (٥٠) طفلاً وطفلة، من أطفال روضة مدرسة أحمد عرابى الابتدائية التابعة لإدارة التل الكبير التعليمية بمحافظة الإسماعيلية، تتراوح أعمارهم ما بين (٤ – ٦)، بمتوسط عمر زمني (٥,١٣) سنة وانحراف معياري (٠,٤٠) سنة.

وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (١١) طفلاً وطفلة يعانون من صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين الأيمن والأيسر بمرحلة ما قبل المدرسة في سن ما بين (٤ – ٦) سنوات بالمستويين الأول والثاني وملتحقين بالعيادات الخارجية (استقبال حوادث المخ والأعصاب) بمستشفيات جامعة قناة السويس بالإسماعيلية بجمهورية مصر العربية، منهم (٧) أطفال مصاباً إصابة بسيطة بالمخ "٤ أطفال مصابين بالنصف الأيمن للمخ، و٣ أطفال آخرين مصابين بالنصف الأيسر"، و(٤) طفلاً آخرين مصابون إصابة متوسطة بالمخ "٢ طفلين مصابين بالنصف الأيمن للمخ، و٢ طفلين آخرين مصابين بالنصف الأيسر"، وقد بلغ متوسط أعمارهم الزمنية (٥,١٨) سنة وانحراف معياري قدره (٠,٧٠) سنة.

ولتحديد وتشخيص عينة الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفي المخ الكرويين الأيمن والأيسر بمرحلة ما قبل المدرسة، قام الباحث بتطبيق بطارية اختبارات ومقاييس فى إطار القياس الأدائى الموضوعى لتشخيص الأطفال ذوى صعوبات التعلم، وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

١- قام الباحث باختيار أطفال عينة الدراسة الحالية من الأطفال المصابين بالمخ بمستشفيات جامعة قناة السويس بالإسماعيلية بجمهورية مصر العربية فى المرحلة العمرية من (٤ – ٦) سنوات وفقاً لتحديد الاطباء المختصين لمكان (موضع)، ودرجة (مستوى)، الإصابة الناتجة عن إحدى الحوادث، وذلك بقسم المتابعة بالعيادات الخارجية لجراحة المخ والأعصاب، حيث تم اختيار الأطفال الذين مر عليهم ثلاثة أشهر من تاريخ الإصابة، حيث أشار الاطباء المختصين على ان هذه المدة يتحدد بعدها ما إذا كان هناك خلل او ضرر قد يستمر مُلحق بالطفل المصاب. حيث بلغت عينة الدراسة الأولية وفقاً لهذا الإجراء (٩٨) طفلاً وطفلة مصابين بالمخ وفقاً للفحص الطبى (تشخيص الأطباء المختصين بالمخ والأعصاب).

٢- تم تطبيق مقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لسُليمان عبدالواحد (٢٠١٤) على مجموعة المعلمات اللاتى يدرسن لهؤلاء الأطفال، وتم تصحيح المقياس وتم حصر الأطفال الحاصلين على (٦٠%) فأكثر من الدرجة الكلية للمقياس وهى تعادل (٥٤) درجة واعتبارهم بذلك عينة مبدئية لذوى صعوبات التعلم النمائية فأسفرت هذه الخطوة عن (٦٨) طفلاً وطفلة.

٣- تم تطبيق اختبار رسم الرجل للذكاء إعداد/ جود إنف هاريس على مجموعة الاطفال الذين تم تشخيصهم بأن عينة مبدئية لذوى صعوبات التعلم النمائية والبالغ عددهم (٦٨) طفلاً وطفلة وذلك للتأكد من أن صعوبات التعلم التى لديهم ليست راجعة إلى انخفاض درجة الذكاء لديهم، وقد أسفرت هذه الخطوة عن استبعاد (٢٠) طفلاً وطفلة نسبة ذكاءهم أقل من المتوسط، فأصبح عدد أفراد العينة بعد هذا الإجراء (٤٨) طفلاً وطفلة.

٤- استناداً إلي محك الاستبعاد قام الباحث بمقابلة الأطفال كل منهم على حدة، وأجرى حوارات معهم للتأكد من أنهم لا يعانون من أي إعاقات حسية أو جسدية أو عقلية، وتم استبعاد (٣) أطفال لديهم إعاقة جسدية، كما قام الباحث استناداً لهذا المحك أيضاً

بجمع بيانات عن المستوى الاقتصادي والاجتماعي لهؤلاء الأطفال، وذلك من خلال أسئلة مباشرة للأخصائى الاجتماعى الموجود بالروضة حيث إنه على معرفة كبيرة بهم وبظروفهم، ومن خلال هذا الإجراء قام الباحث باستبعاد الأطفال الأيتام وعددهم (٥) أطفال لديهم ظروف أسرية صعبة، فأصبح عدد أفراد العينة (٤٠) طفلاً وطفلة.

٥- استناداً إلى محك الخصائص السلوكية قام الباحث بإعطاء المعلمين الذين يُدّرسون لهؤلاء الأطفال قائمة الملاحظات السلوكية للأطفال لتحديد ذوى صعوبات التعلم إعداد وتقنين/ عبدالوهاب كامل (١٩٩٣) حيث تم توضيح كيفية استخدام القائمة، ومن خلال تطبيقها تم اختيار الأطفال الذين حصلوا على درجة مرتفعة على القائمة حيث يشير ذلك إلى معاناتهم من صعوبات التعلم، ووفقاً لهذا الإجراء أصبحت العينة (٢١) طفلاً وطفلة.

٦- استناداً إلى محك الخصائص النيورولوجية تم تطبيق اختبار المسح النيورولوجى السريع إعداد وتقنين/ عبدالوهاب كامل (١٩٨٩)، بطريقة فردية على العينة السابقة، وتم اختيار من حصلوا على درجة كلية ما بين (٢٦ – ٥٠) درجة. وبالتالى أصبحت العينة مكونة من (١١) طفلاً وطفلة، منهم منهم (٧) أطفال مصاباً إصابة بسيطة بالمخ "٤ أطفال مصابين بالنصف الأيمن للمخ، و٣ أطفال آخرين مصابين بالنصف الأيسر"، و(٤) طفلاً آخرين مصابون إصابة متوسطة بالمخ "٢ طفلين مصابين بالنصف الأيمن للمخ، و٢ طفلين آخرين مصابين بالنصف الأيسر". وهؤلاء الأفراد يمثلون عينة الدراسة الأساسية من الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين الأيمن والأيسر بمرحلة ما قبل المدرسة، وبذلك تكون نسبتهم إلى مجتمع الدراسة الحالية حوالي ١١,٢٢ ٪.

أدوات الـــــــدراســـــــة

أدوات لتحديد وتشخيص عينة الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية:

١- مقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال الروضة : لسُليمان عبدالواحد (٢٠١٤)

يهدف المقياس الحالي إلى تشخيص بعض صعوبات التعلم النمائية التالية (الانتباه، الذاكرة، التعبير الشفهي، المجال البصري، المجال الحركي، والنمو الاجتماعي والانفعالي) بمرحلة رياض الأطفال.

ويتكون المقياس في صورته النهائية من (٣٠) عبارة تستخدمها معلمة الروضة، موزعة على (٦) أبعاد رئيسية تمثل الصعوبات النمائية، وتتم الاستجابة على كل مفردة من خلال اختيار معلمة الروضة لإحدى الاستجابات التالية وهي (دائماً – أحياناً – نادراً)، بحيث يحصل الطفل على الدرجات (١ – ٢ – ٣) لكل تقدير على التوالي وبذلك تكون أقل درجة على المقياس هي (٣٠) درجة وأعلى درجة هي (٩٠) درجة، وعلى ذلك فإذا حصل الطفل على (٦٠%) فأكثر من الدرجة الكلية للمقياس وهى تعادل (٥٤) درجة فإنه بذلك يعانى من صعوبات تعلم نمائية، أما إذا قلت النسبة عن (٦٠%)، فإن الطفل لا يعانى من صعوبات تعلم نمائية ويدخل في نطاق العاديين. وبالمثل فإذا حصل الطفل على (٦٠%) فأكثر وهى تعادل (٩) درجات فى كل مجال فإنه بذلك يعانى من صعوبات تعلم فى هذا المجال من صعوبات التعلم النمائية.

وفيما يتعلق بصدق المقياس فقد قام معده بحساب صدق المحكمين وقد تراوحت نسب إتفاق السادة المحكمين على صلاحية عبارات المقياس بين ٩٠ ٪ إلى ١٠٠ ٪. كما تم حسابه أيضاً من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٥٠) طفلاً وطفلة بروضة بمدرسة ٢٤ أكتوبر للتعليم الأساسي بمحافظة الإسماعيلية،، وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٦٦ – ٠,٨٩) وجميعها دالة عند مستوى ٠,٠١

وفيما يخص ثبات المقياس فقد قام معده بحسابه باستخدام طريقتين: الأولى طريقة إعادة التطبيق: وذلك بفاصل زمني قدره (٢١) يوم بين التطبيقين الأول والثاني، وكانت قيم معاملات الثبات (٠,٧٩، ٠,٨٣، ٠,٨١، ٠,٨٥، ٠,٨٨، و٠,٧٦) لصعوبات (الانتباه، الذاكرة، التعبير شفهي، البصرية، الحركية، الاجتماعية والانفعالية) على الترتيب وجميعها دالة عند مستوى ٠,٠١. وكانت الطريقة الثانية هي طريقة ألفا – كرونباخ، وكانت قيم معاملات الثبات (٠,٧١، ٠,٨٦، ٠,٧٣، ٠,٧٩، ٠,٨٤، و٠,٧٨) لصعوبات التعلم السابقة على الترتيب وجميعها دالة عند مستوى ٠,٠١.، وذلك من خلال تطبيق المقياس على على عينة قوامها (٥٠) طفلاً وطفلة، من أطفال الروضة بمدرسة ٢٤ أكتوبر للتعليم الأساسي بمحافظة الإسماعيلية، وهى قيم مُرضية.

٢- اختبار رسم الرجل للذكاء: إعداد/ جود إنف هاريس

يهدف هذا الاختبار إلى قياس نسبة ذكاء الأطفال، ويتكون من (٧٣) مفردة، بحيث يعطى الطفل درجة واحدة قام برسمها، ثم يقوم الفاحص بجمع مفردات رسم الطفل، ويقوم من خلال الدرجة الكلية بتحديد العمر العقلي للطفل بالشهور ثم يحسب نسبة الذكاء.

وقد أوضحت نتائج الصدق من خلال معاملات الارتباط بين مقياس جود إنف هاريس من ناحية والمقاييس الأخرى التي تقيس الذكاء وجود تفاوتاً كبيراً فيما بينها، وأنها تقع فوق معامل ارتباط (٠,٥٠).(محمود الطنطاوي، ٢٠٠٦، ١٢٠)

كما أشارت نتائج الثبات بطريقة ثبات المصححين من خلال حساب معاملات الارتباط التي يعطيها مصححين مختلفين لنفس العينة، إلى معاملات تصل إلى (٠,٩٦).

وفى الدراسة الحالية تم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة التطبيق وذلك بعد مرور ثلاث أسابيع فكان معامل الثبات (٠,٨٩) وهى قيمة مرتفعة وموجبة لمعامل الثبات.

٣- قائمة الملاحظات السلوكية للأطفال لتحديد ذوى صعوبات التعلم: إعداد وتقنين/ عبدالوهاب كامل (١٩٩٣):

تهدف هذه القائمة إلى رصد هذه المجموعة من السلوكيات التى تظهر من بعض التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، ويقوم المعلم أو الأخصائي برصد هذه السلوكيات داخل الفصل الدراسى. وقد اعتمد الباحث الحالي على الدرجة الكلية للقائمة للإستدلال على مؤشرات صعوبات التعلم لدي الأطفال.

وتم التحقق صدق القائمة فى الدراسة الحالية عن طريق الصدق المرتبط بمحك خارجى وهو مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم: إعداد/ مايكلبيست (Myklebust, 1971) وترجمة وتقنين/ مصطفى كامل (١٩٩٠) وقد بلغ معامل الارتباط بينهما (٠,٨٦). كما تم حساب ثبات القائمة بطريقة ألفا كرونباخ فكان معامل الثبات (٠,٨٠).

٤- اختبار المسح النيورولوجى السريع لتشخيص صعوبات التعلم: إعداد/ موتى وآخرون (Mutti et al., 1978) وترجمة وتقنين/ عبدالوهاب كامل (١٩٨٩):

ويتألف الاختبار من ١٥ مهمة للتعرف على ذوي صعوبات التعلم، وتصنف الدرجة الكلية إلى:

- الدرجة المرتفعة: وهي درجة تزيد عن (٥٠)، وتوضح معاناة التلميذ من مشكلات التعلم.

- درجة الشك : وهي درجة من (٢٦ – ٥٠)، وتوضح معاناة التلميذ من صعوبات التعلم
- الدرجة العادية: وهي درجة من (صفر – ٢٥) وتشير إلى حالة السواء العصبي وعدم وجود صعوبات تعلم (عبدالوهاب كامل، ١٩٨٩، ١ – ٣).

وفي الدراسة الحالية تم التحقق من الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب قيم معاملات الارتباط بين درجات مفردات الاختبار والدرجة الكلية حيث تراوحت ما بين (٠,٦٥ – ٠,٨٠). كما تم حساب ثباته باستخدام ألفا كرونباخ فكان معامل الثبات (٠,٨٣) وهو معامل مرتفع.

الاختبارات النيورولوجية:

١- اختبار توصيل الدوائر الجزء (أ) "لقياس وظائف النصف الكروى الأيمن" Trqil Making Test (TMT):

وهو اختبار وضعه رايتان (Rietan, 1955)، وقام بترجمته وتعريبه ماجدة حامد (١٩٨٤). وهو عبارة عن مجموعة من الأرقام تبدأ من رقم (١) وتنتهى بالرقم (٥٠) موزعة توزيعاً عشوائياً على ورقة مستطيلة الشكل، ويطلب من المفحوص توصيل تلك الأرقام ببعضها (لويس مليكة، ٢٠١٠).

ويتكون الاختبار من جزئين (أ، ب) يشتمل الجزء (أ) على مجموعة من مجموعة من الأرقام موزعة عشوائياً على ورقة مستطيلة بيضاء، وكل رقم محاط بدائرة صغيرة تبدأ الحروف برقم (١) وتنتهى بالرقم (٢٥). أما الجزء (ب) فيشتمل على مجموعة أخرى من الأرقام الموزعة عشوائياً مع مجموعة من الحروف الأبجدية (سامى عبدالقوى، ٢٠٠٢؛ وعبدالعزيز باتع، ٢٠٠٦؛ وسامى عبدالقوى، ٢٠١٦). ويُطلب من المفحوص توصيل الدوائر في كل جزء في أسرع وقت ممكن، وبنفس التسلسل. وتستعمل ساعة إيقاف لحساب الوقت بالثوان، والزمن المستغرق فى إنهاء تطبيق الاختبار بجزأيه ما بين (٥ – ١٠) دقائق.

ويتم حساب كل جزء على حدة، وتكون الدرجة هي مجموع الوقت المستغرق في التطبيق بالثواني، وتوجد معايير درجات التصحيح لكل من جزئي الاختبار، ونسبة الأسوياء على التطبيق (المئينات) حيث تكون الدرجة للنسبة الكبرى (٩٠%) من الأفراد درجة طبيعية،

بينما يشير الأداء على النسب التالية على انخفاض الأداء، واضطراب الوظيفة المخية بدرجات متفاوتة، تصل إلى أشدها في نسبة (١٠%). وستقتصر الدراسة الحالية على تطبيق الجزء (أ) "لقياس وظائف النصف الكروى الأيمن".

وقام الباحث الحالى بحساب صدق الاختبار بطريقة الصدق التلازمي وذلك عن طريق تطبيقه على أفراد عينة الخصائص السيكومترية، وحساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار والدرجة الكلية لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات حيث بلغ (٠,٨٦)، مما يدل على صدق الاختبار.كما تم التحقق من ثبات الاختبار فى الدراسة الحالية بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٩) للجزء (أ)، و(٠,٨٦) للجزء (ب).

٢- اختبار شطب الحروف إعداد/ السيد السمادونى (١٩٩٠) :

يعد هذا الاختبار من الاختبارات الأدائية، وفيه يطلب من المفحوص شطب مجموعة محددة من الحروف في فترة زمنية محددة، ويُطبق بطريقة جمعية أو فردية في بمرحلتي رياض الأطفال والابتدائية، حيث يتم حساب عدد الحروف المشطوبة والمتروكة والخاطئة.

وقام مُعد الاختبار بحساب صدقه عن طريق معامل الارتباط بين درجات عينة قوامها (٨٣) تلميذاً بالصف الخامس الابتدئى بين درجاتهم على اختبار الذكاء (كمحك خارجى) والاستجابة الصحيحة على اختبار الشطب وبلغ معامل الارتباط (٠,٦٩) (السيد السمادونى، ١٩٩٠، ٩٤٤).

وفى الدراسة الحالية فقد تم حساب الصدق من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين درجات كل من الاستجابات الصحيحة ودرجات الاستجابات الخاطئة والمتروكة في كل من المحاولتين الأولى والثانية للأداء على الاختبار، فقد خلص إلى معامل ارتباط هي (٠,٣٦) للاستجابات الصحيحة، (٠,٨٢) للاستجابات الخاطئة، (٠,٣١) للاستجابات المتروكة وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠٥).

كما قام مُعد الاختبار بحسابه بطريقة الصور المتكافئة وذلك عينة قوامها (٨٣) تلميذاً بالصف الخامس الابتدائى حيث بلغ معامل الارتباط بين الصورتين (٠,٧١) وهى قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) (السيد السمادونى، ١٩٩٠، ٩٤٤).

وفى الدراسة الحالية فقد تم حساب الثبات باستخدام طريقة الإجراء وإعادة الإجراء بفاصل زمني قدره ٢١ يوماً، وذلك لكل استجابة من استجابات المحاولتين الأولى والثانية للاختبار، وتم التوصل إلى أن معاملات ارتباط بين درجات التطبيقين جاءت دالة عند مستوى (٠,٠٥)، مما يدل يبين ثبات الاختبار.

القياسات الفسيولوجية:

تم قياس المؤشرات الفسيووجية بالدراسة الحالية بمستشفى جامعة قناة السويس بالإسماعيلية بجمهورية مصر العربية(*) من خلال جهاز سفيجمومانوميتر Sphygmomanometer بالسماعة الطبية لقياس ضغط الدم الانبساطى والانقباضى (ملليمتر/ زئبق).

الأساليب الإحصائية

تم استخدام العديد من الاختبارات الإحصائية بما يتناسب مع أبعاد الدراسة، من خلال استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Science (SPSS) حيث تم استخراج (اختبار "مان ويتنى Mann - Whitney " اللابارامترى للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات، وذلك لمناسبته أهداف الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "لا يختلف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين باختلاف موضع إصابة المخ (الأيمن – الأيسر)".

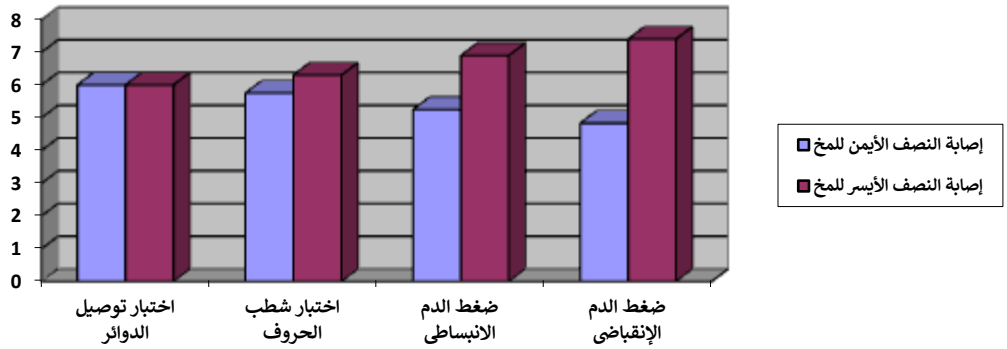
وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تم حساب اختبار "مان ويتنى - Mann Whitney" اللابارامترى للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات، والجدول التالي يوضح ذلك.

(*) يتقدم الباحث الحالى بالشكر والتقدير لسعادة الدكتور/ وجدى عبدالفتاح مدرس أمراض الباطنة والقلب بكلية الطب جامعة قناة السويس بالإسماعيلية بمصر لتعاونه مع الباحث فى قياس المؤشرات الفسيولوجية لأفراد عينة الدراسة.

جدول (١) نتائج اختبار "مان ويتنى" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة بحسب موضع إصابة نصفى المخ الكرويين في كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى

نوع البروفيل	القياسات النيورولوجية والفسيولوجية	إصابة النصف الأيمن للمخ			إصابة النصف الأيسر للمخ			قيمة "U" الصغرى	مستوى الدلالة
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
البروفيل النيورولوجى	اختبار نوصيل الدوائر	٦	٦	٣٦	٥	٦	٣٠	١٥	غير دالة
	اختبار شطب الحروف	٦	٥,٧٥	٣٤,٥٠	٥	٦,٣٠	٣١,٥٠	١٣,٥٠	غير دالة
البروفيل الفسيولوجى	ضغط الدم الانبساطى	٦	٥,٢٥	٣١,٥٠	٥	٦,٩٠	٣٤,٥٠	١٠,٥٠	غير دالة
	ضغط الدم الانقباضى	٦	٤,٨٣	٢٩	٥	٧,٤٠	٣٧	٨	غير دالة

قيمة "U" الجدولية عند مستوى (٠,٠١) = ١؛ وعند مستوى (٠,٠٥) = ٣ لدلالة الطرفين



شكل (١) البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز لذوى صعوبات التعلم النمائية وفق موضع إصابة المخ

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية تبعاً لموضع إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة النصف الأيمن للمخ – إصابة النصف الأيسر للمخ) في الأداء على اختبار توصيل الدوائر الجزء (أ) "لقياس وظائف النصف الكروى الأيمن"، واختبار شطب الحروف "لقياس وظائف النصف الكروى الأيسر"، حيث بلغت قيمة "U" الصغرى "المحسوبة" (١٥) لاختبار توصيل الدوائر الجزء (أ)، و(١٣,٥٠) لاختبار الشطب "لقياس وظائف النصف الكروى الأيسر، وهما قيمتان غير دالتين إحصائياً عند مستويي (٠,٠١؛ ٠,٠٥) لدلالة الطرفين، مما يشير إلى أنه لا يوجد تأثير لموضع إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة النصف الأيمن للمخ – إصابة النصف الأيسر للمخ) في البروفيل النيورولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية.

كما يتضح أيضاً من نفس الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية تبعاً لموضع إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة النصف الأيمن للمخ – إصابة النصف الأيسر للمخ) في كل من ضغط الدم الانبساطى والإنقباضى، حيث بلغت قيمة "U" الصغرى "المحسوبة" (١٠,٥٠) لضغط الدم الابنساطى، و(٨) لضغط الدم الإنقباضى، وهما قيمتان غير دالتين إحصائياً عند مستويي (٠,٠١؛ ٠,٠٥) لدلالة الطرفين، مما يشير إلى أنه لا يوجد تأثير لموضع إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة النصف الأيمن للمخ – إصابة النصف الأيسر للمخ) في البروفيل الفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية. وتعد تلك النتيجة تأييداً لهذا الفرض، وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول من الدراسة الحالية.

وعلى الرغم من عدم وجود دراسات سابقة تؤيد أو تعارض هذه النتيجة التى توصل إليها الباحث والمتعلقة بهذا الفرض نتيجة لندرة الدراسات السابقة – فى حدود إطلاع الباحث – إلا أن هذه النتيجة يمكن تفسيرها فى ضوء وجود قواسم مشتركة بين الأفراد ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين والمتمثلة فى تعرض كل منهم إلى إصابة مخية بأحد نصفى المخ، الأمر الذى يؤدى بدوره إلى ضعف الأداء وصعوبات الإدراك البصرى، وصعوبات فى الضبط أو التحكم الحركى، وصعوبات فى التخطيط المكانى، وصعوبات فى تكامل القدرات البصرية الحركية، مما جعل أفراد عينة الدراسة الحالية – الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين – لا يختلفون عن بعضهم البعض في كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى وفقاً لموضع إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة النصف الأيمن للمخ – إصابة النصف الأيسر للمخ).

نتائج الفرض الثانى وتفسيرها:

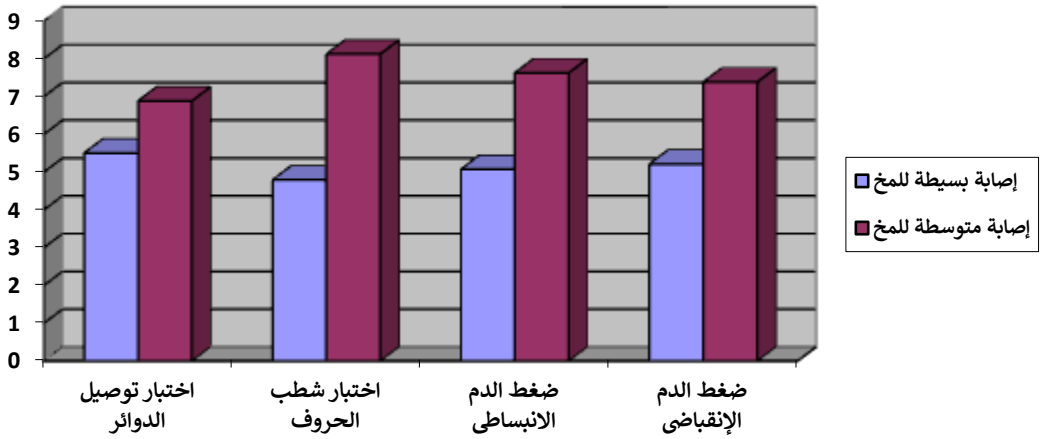
ينص الفرض الثانى على أنه "لا يختلف كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين باختلاف مستوى إصابة المخ (بسيطة – متوسطة)".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تم حساب اختبار "مان ويتنى - Mann Whitney" اللابارامترى للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (١) نتائج اختبار "مان ويتنى" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة بحسب مستوى إصابة نصفى المخ الكرويين في كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى

نوع البروفيل	القياسات النيورولوجية والفسيولوجية	إصابة بسيطة للمخ			إصابة متوسطة للمخ			قيمة "U" الصغرى	مستوى الدلالة
		ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
البروفيل النيورولوجى	اختبار توصيل الدوائر	٧	٥,٥٠	٣٨,٥٠	٤	٦,٨٨	٢٧,٥٠	١٠,٥٠	غير دالة
	اختبار شطب الحروف	٧	٤,٧٩	٣٣,٥٠	٤	٨,١٢	٣٢,٥٠	٥,٥٠	غير دالة
البروفيل الفسيولوجى	ضغط الدم الانبساطى	٧	٥,٠٧	٣٥,٥٠	٤	٧,٦٢	٣٠,٥٠	٧,٥٠	غير دالة
	ضغط الدم الانقباضى	٧	٥,٢١	٣٦,٥٠	٤	٧,٣٨	٢٩,٥٠	٨,٥٠	غير دالة

قيمة "U" الجدولية عند مستوى (٠,٠١) = صفر؛ وعند مستوى (٠,٠٥) = ٣ لدلالة الطرفين



شكل (٢) البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى المميز لذوى صعوبات التعلم النمائية وفق مستوى إصابة المخ

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية تبعاً لمستوى إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة بسيطة – إصابة متوسطة) في الأداء على اختبار توصيل الدوائر الجزء (أ) "لقياس وظائف النصف الكروى الأيمن"، واختبار شطب الحروف "لقياس وظائف النصف الكروى الأيسر"، حيث بلغت قيمة "U" الصغرى "المحسوبة" (١٠,٥٠) لاختبار توصيل الدوائر الجزء (أ)، و(٥,٥٠) لاختبار الشطب "لقياس وظائف النصف الكروى الأيسر، وهما قيمتان غير دالتين إحصائياً عند مستويي (٠,٠١؛ ٠,٠٥) لدلالة الطرفين، مما يشير إلى أنه لا يوجد تأثير لمستوى إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة بسيطة – إصابة متوسطة) في البروفيل النيورولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية.

كما يتضح أيضاً من نفس الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية تبعاً لمستوى إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة بسيطة – إصابة متوسطة) في كل من ضغط الدم الانبساطى والإنقباضى، حيث بلغت قيمة "U" الصغرى "المحسوبة" (٧,٥٠) لضغط الدم الابنساطى، و(٨,٥٠) لضغط الدم الإنقباضى، وهما قيمتان غير دالتين إحصائياً عند مستويي (٠,٠١؛ ٠,٠٥) لدلالة الطرفين، مما يشير إلى أنه لا يوجد تأثير لمستوى إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة بسيطة – إصابة متوسطة) في البروفيل الفسيولوجى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية. وتعد تلك النتيجة تأييداً لهذا الفرض، وبذلك تتحقق صحة الفرض الثانى من الدراسة الحالية.

وعلى الرغم من عدم وجود دراسات سابقة تؤيد أو تعارض هذه النتيجة التى توصل إليها الباحث والمتعلقة بهذا الفرض نتيجة لندرة الدراسات السابقة – فى حدود إطلاع الباحث – إلا أن هذه النتيجة يمكن تفسيرها فى ضوء وجود قواسم مشتركة بين الأفراد ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين والمتمثلة فى تعرض كل منهم إلى مستوى معين من إصابة المخ سواء كانت بسيطة أو متوسطة، الأمر الذى يؤدى بدوره إلى ضعف الأداء وصعوبات الإدراك البصرى، وصعوبات فى الضبط أو التحكم الحركى، وصعوبات فى التخطيط المكانى، وصعوبات فى تكامل القدرات البصرية الحركية، مما جعل أفراد عينة الدراسة الحالية – الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفى المخ الكرويين – لا يختلفون عن بعضهم البعض في كل من البروفيل النيورولوجى والفسيولوجى وفقاً لمستوى إصابة النصفين الكرويين للمخ (إصابة بسيطة – إصابة متوسطة).

وفى النهاية يوصى الباحث الحالى بأن تولي كليات التربية اهتماماً خاصاً ببرامج إعداد المعلمين؛ بحيث تشتمل علي مقررات تتعلق بالتشخيص المبكر للحالات الخاصة ليتمكنوا من التعرف علي الأفراد ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفي المخ الكرويين الأيمن والأيسر وكيفية التعامل معها. كم يوصى بإجراء مزيد من الدراسات والبحوث التى تتناول هذه الفئة من الأفراد – الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية الناتجة عن إصابة نصفي المخ الكرويين الأيمن والأيسر – والمساعدة فى الكشف عنهم من أجل المساهمة فى القيام بإجراءات تدخلية سيكولوجية مناسبة للتخفيف من هذه الصعوبات قدر الإمكان.

المـــــراجـــــع

المـــراجـــع العربيـــة

السيد إبراهيم السمادونى (١٩٩٠). الانتباه السمعي والبصري لدى الأطفال ذوى فرط النشاط "دراسة ميدانية". المؤتمر السنوي الثالث للطفل المصرى "تنشئته ورعايته"، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، فى الفترة من ١٠ – ١٣ مارس، ٢، ٩٣٦ – ٩٥٥.

السيد عبد الحميد سُليمان (٢٠٠٣). صعوبات التعلم: تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها (ط ٢). القاهرة: دار الفكر العربي.

السيد عبد الحميد سُليمان (٢٠٠٨). صعوبات التعلم النمائية. القاهرة: عالم الكتب.

أمنية أبو صالح على (٢٠٠٨). إصابة النصفين الكرويين للمخ وعلاقته بالإدراك والنشاط الزائد للأطفال من ٤ – ٦ سنوات. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

بطرس حافظ بطرس (١٩٩٩). صعوبات التعلم. القاهرة: حورس للطباعة والنشر.

جمال منير الحوت (١٩٩٩). دليلك فى المحافظة على صحة طفلك. القاهرة: عالم الكتب.

جود إنف هاريس (١٩٧٦). اختبار رسم الرجل. ترجمة: محمد فرغى فراج، عبد الحليم محمود السيد؛ وصفية مجدي، كلية الآداب، جامعة القاهرة

حمدى على الفرماوى (٢٠٠٧). علم النفس الفسيولوجى "فسيولوجيا سلوك الإنسان والتعلم". القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

دانيال هالاهان، جيمس كوفمان (٢٠٠٨). سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم. ترجمة: عادل عبد الله محمد، عمّان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

سامي عبد القوي على (٢٠٠٢). أفضلية استخدام اليد والوظائف المعرفية لدى عينة من طلبة الجامعة "دراسة نيوروسيكولوجية مقارنة". حوليات آداب عين شمس، كلية الآداب، جامعة عين شمس، ٣٠، ٢٦١ – ٣١٦.

سامي عبد القوي على (٢٠١٦). علم النفس العصبى الأسس وطرق التقييم (ط ٣). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٢). التحليل البعدى لبعض البحوث والدراسات العربية فى مجال صعوبات التعلم خلال ربع قرن فى إطار محكات التعرف والتشخيص وبرامج التدخل السيكولوجي "دراسة مسحية تحليلية فى إثنى عشرة دولة عربية". مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢٣ (٩٢)، ٣، ٦٩ – ١٣٨.

سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٣). الاتجاهات الحديثة فى صعوبات التعلم النوعية. عمّان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٤). الأداء العقلي المعرفي لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم النمائية في ضوء إصابة النصفين الكرويين للمُخ وأنماط معالجة المعلومات البصرية "دراسة تجريبية نيوروسيكولوجية". المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٢٤ (٨٥)، ٢٠١ – ٢٥٠.

سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٥). اتجاهات معلمات رياض الأطفال بجمهورية مصر العربية نحو الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم وعلاقتها بالسيادة النصفية للمخ. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٢ (٦)، ١١٣ – ١٣٨.

سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٧). فسيولوجيا وبيولوجيا الأداء العقلى المعرفى. عمّان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

سُليمان عبد الواحد يوسف، وهاني شحات أحمد (٢٠١١). صعوبات التعلم النمائية وأثرها على القراءة والكتابة والرياضيات والعلوم. القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع.

عبد العزيز باتع محمد (٢٠٠٦). دراسات فى علم النفس العصبى. كلية الآداب، جامعة بنها.

عبد الفتاح عيسى إدريس، والسيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٢). التآزر البصري الحركي وتلف خلايا المخ لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والمتأخرين دراسياً والعاديين في ضوء الأداء على اختبار بندر جشتلت "دراسة نمائية". مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١١٢، ٢٦٩ – ٢٩٢.

عبدالله السيد عسكر (٢٠١٣) علم النفس الفسيولوجي (ط٢). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٨١). بطارية هيسكى نبراسكا لقياس الاستعداد للتعلم. طنطا: المكتبة القومية الحديثة.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٨٩). اختبار المسح النيورولوجى السريع لتشخيص صعوبات التعلم عند الأطفال، كراسة تعليمات. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩١). سيكولوجية الفروق الفردية النظرية والتطبيق. طنطا: مطبعة دار الكتب الجامعية الحديثة.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٣). قائمة الملاحظات السلوكية للأطفال ذوى صعوبات التعلم، كراسة التعليمات. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٤). علم النفس الفسيولوجي "مقدمة في الأسس السيكوفسيولوجية والنيورولوجية للسلوك الإنساني (ط ٢). القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠٤). علم النفس الفسيولوجي "مقدمة في الأسس السيكوفسيولوجية والنيورولوجية للسلوك الإنساني (ط ٣). القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠٦). المدخل المنظومى ومعالجة (تجهيز) المعلومات بالمخ البشرى. المؤتمر العربي السادس حول "المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم"، إبريل، ١٢٠ – ١٢١.

علاء الدين كفافى (١٩٩٠). الصحة النفسية. القاهرة: مكتبة هجر.

على أحمد سيد، ومصطفى عبدالمحسن الحديبى، ومحمد أحمد يوسف (٢٠١٥). مبادىء علم النفس الحيوى. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

فتحى مصطفى الزيات (١٩٨٠). دراسة مقارنة لبعض العوامل النفسية المرتبطة بأداء المتفوقين عقلياً والعاديين من طلبة الجامعات. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

كريمة إمام عثمان (١٩٩٥). استخدام بعض الاختبارات النفسية المساعدة على تشخيص بعض حالات تلف المخ لدى الأطفال. رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

كمال محمد دسوقي (١٩٨٨). ذخيرة علوم النفس. القاهرة: دار النهضة العربية.

كيرك وكالفانت (٢٠١٢). صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية. ترجمة: زيدان أحمد السرطاوي، وعبد العزيز مصطفى السرطاوي، العين: دار الكتاب الجامعي، توزيع: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة بالأردن.

لويس كامل مليكة (٢٠١٠). التقييم النيوروسيكولوجى. عمّان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

ماجدة محمد حامد (١٩٨٤). أداء الفصاميين على اختبارات الذاكرة طويلة المدى. رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

مجدي محمد الدسوقي (٢٠٠٦). اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. سلسلة الاضطرابات النفسية (٥)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد السيد عبد الرحمن (٢٠٠٠). علم الأمراض النفسية والعقلية – الأسباب والأعراض والتشخيص والعلاج. القاهرة: دار قباء للنشر والتوزيع.

محمد محمود بني يونس (٢٠٠٢). علم النفس الفسيولوجى. عمّان: دار وائل للنشر والتوزيع.

محمود فتحى عكاشة، وعادل محمود المنشاوى، وعادل السعيد البنا (١٩٩٨). علم النفس الفسيولوجى. الإسكندرية: مطبعة الجمهورية.

محمود محمد الطنطاوي (٢٠٠٦). فاعلية برنامج للتدخل المبكر فى علاج بعض صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.

مصطفى محمد كامل (١٩٩٠). مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم، كراسة التعليمات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

المـــراجـــع الأجنبيـــة

Dunn, J. & Fait, H. (1989). Special physical education, (6th ed.), Iowa: Wm. C. Brown Publishers.

Heward, W. & Orlansky, M. (1992). Exceptional children, (4th ed.) New York: Macmillan Publishing Company.

Hochstenback, J. B.; Den Otter, R. & Mulder, T. W. (2003). Cognitive recovery after stroke: A 2-year follow up. *Archives of Physical and Medical Rehabilitation*, 84 (10), 1499 – 1504.

Springer, S. & Deutsch, G. (2003). Left Brain – Right Brain. (5th ed.), W.Hdreeman and Company.

Stein, S. C.; Spette, U. C.; Young, G. & Ross, S. E. (1993). Limitations of neurological assessment in mild head injury. *Brain Injury*, 1 (5), 425 – 430.

Tucker, B. F. & Colson, S. E. (2003). Traumatic brain injury: An overview of school reentry. *Intervention in school and Clinic*, 27 (4), 198 – 206.