قصور الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ صعوبات التعلم الأكاديمية من أطفال المرحلة الابتدائية { دراسة مقارنة }

إعـــــــــــــداد

أ.د / إيمان محـمد صبري
أستاذ علم النفس جامعة الفيوم

أ/ شروق شكري أبوعرب
باحثة فى مجال علم النفس

ديسمبر ٢٠٢١

قصور الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ صعوبات التعلم الأكاديمية من أطفال المرحلة الابتدائية { دراسة مقارنة }

إعـــــــــــــداد

أ.د / إيمان محمد صبري **أ/ شروق شكري أبوعرب**

أستاذ علم النفس جامعة الفيوم **باحثة فى مجال علم النفس**

ملخص :

تهدف الدراسة للتعرف على الفروق بين ثلاث فئات تلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة وتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة وتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فى مستوى أداء الوظائف التنفيذية و أيضا تناول صعوبات التعلم من منظور نفسي عصبي معرفي مما يعطي هذا البحث بعدا أعمق وأشمل من ناحية الأسباب والمظاهر ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذ من ذوي صعوبات تعلم القراءة ، (٣٠) تلميذ من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، (٣٠) تلميذ من ذوي صعوبات الكتابة . يتراوح سن العينة ما بين ٨ سنين الى ١٠ سنين، وتم أخذ العينة من مدارس (نفيسة الحصري ، الأندلس) ، وقد استخدمتا الباحثتان كلاً من: استمارة البيانات الأولية ، ومقياس صعوبات التعلم الأكاديمية إعداد أسماء أحمد محمد عبد العال ٢٠١٢و **مقياس التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية : (BRIEF) من إعداد: جيويا ، إسكويث ، جاي ، وكنورثي** ، ترجمة د/ أسماء حمزة ٢٠١١ وباستخدام بعض أساليب الإحصاء الوصفي، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها وجود عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين عينة الدراسة من الذكور والاناث فى متغير الوظائف

التنفيذية ككل وابعاده فيما عدا المراقبة توجد فروق لصالح الذكور ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد الكف كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة . جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد التحول كالتالى : القراءة ، ثم الرياضيات ، ثم الكتابة ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد الضبط الانفعالي كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد المبادءة كالتالى : الكتابة ، ثم القراءة ، ثم الرياضيات ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد الذاكرة العاملة كالتالى : القراءة ، ثم الكتابة ، ثم الرياضيات ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد التخطيط كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد تنظيم الأدوات كالتالى : الكتابة ، ثم القراءة ، ثم الرياضيات ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد المراقبة كالتالى : الكتابة ، ثم الرياضيات ، ثم القراءة . وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) فى مقياس الوظائف التنفيذية ككل وابعادة بين نوع صعوبات التعلم الاكاديمية المختلفة ، جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في المجموع الكلى كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراء.

المقدمة :

– يعد التعليم فى المرحلة الابتدائية بمثابة البنية الأساسية للمراحل التعليمية وبناء شخصية الطفل فمن أهم الأهداف التى تسعى إليها المدرسة فى المرحلة الابتدائية لتحقيقها هى إكتساب التلميذ مهارة القراءة والكتابة و تعلم الحساب ، تعد القراءة هى مفتاح التلميذ لتعلم كل العلوم ، والكتابة هى وسيلة الطالب للتعبير عن مشاعره و أفكاره ، وتكمن أهمية دراسة مادة الرياضيات فى المرحلة الابتدائية لفهم التعاملات المالية و فهم واستخدام مفردات لغة الرياضيات كالجمع والطرح والضرب و فهم رموز وأشكال هندسية و رسوم و إجراءات حسابية . إن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم غير متوافقين أكاديميا نتيجة قصورهم فى الوظائف التنفيذية ويظهر ذلك فى معاناتهم فى فاعلية المساهمة بالأنشطة العقلية متزامنا مع الأنشطة الأكاديمية مثل الفهم القرائي والتعبير الكتابي وحل المسائل الحسابية ، كما وتتمثل فى عملية الانتباه و تنظيم المعلومات وعدم الإلمام بالمعلومات اللازمة للتعلم والتدريب والممارسة حتى يتمكنوا من فهم المعلومات والاحتفاظ بها واسترجاعها عند الحاجة لها (الذاكرة) ، وتظهر فى أنهم يبذلون جهدا فى استخدام استراتيجيات التنظيم الفعال ويعانون من ضعف المرونة المعرفية خاصة تصنيف المعلومات وتنظيمها وأيضا الصعوبة فى التحول بين البدائل المختلفة مما يؤدي إلى مشكلات أكاديمية تعوق عملية التعلم .

مشكلة الدراسة : تعد المرحلة الإبتدائية هى أول مراحل التعليم التى يتوقف عليها نجاح أو فشل التلميذ فى باقي المراحل التعليمية ، لذا فوجب علينا التعرف

على المشكلات التى يتعرض لها التلميذ أثناء دراسته فى هذه المرحلة و تعتبر صعوبات التعلم هى أهم المشكلات التربوية التى تعوق مسيرة الدراسة ، فالطلبة ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية يواجهون مشكلات فى توظيف الاستراتيجيات الملائمة لحل هذه المشكلات التعليمية كالقيام بتوظيف استيراتيجيات بدائية ضعيفة لحل مسائل الحساب (صعوبات الحساب) أو فهم الكلمات المقروءة ونطقها بشكل صحيح (صعوبات القراءة) أو التعبير الكتابي الصحيح للكلمات والجمل (صعوبات الكتابة) .

- تعتبر صعوبات التعلم من أكثر فئات المشكلات التعليمية عددًا، كما أن نسبة انتشارها عالميًا تتراوح بين ٥-٦% تقريبا بالنسبة للأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين السادسة وحتى السابعة عشر، وقد تضاعفت أعداد الأفراد في هذه الفئة. وفي الدول العربية أشارت البحوث والدراسات المعنية بهذا الشأن تفاقم نسبة انتشار صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية بصفة عامة حيث تراوحت هذه النسبة ما بين ٦-٢٠% وإلى نسبة ١٥-٢٦% في كل من جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات المتحدة (عزة كامل إبراهيم السعداوي ، ٢٠١٦ ، ص ١٧)

تتلخص مشكلة البحث فى محاولة الإجابة عن التساؤلات التالية :-

١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينات الدراسة فى اختبارات الوظائف التنفيذية بين صعوبات تعلم القراءة وصعوبات تعلم الكتابة ؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينات الدراسة فى اختبارات الوظائف التنفيذية بين صعوبات تعلم القراءة وصعوبات تعلم الرياضيات ؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينات الدراسة فى اختبارات الوظائف التنفيذية بين صعوبات تعلم الكتابة وصعوبات تعلم الرياضيات ؟

٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينات الدراسة فى اختبارات الوظائف التنفيذية بين تلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية (القراءة والرياضيات والكتابة) تبعا للجنس؟

أهميـــة الـدراسة :

أولاً : الأهميــة النظـرية :

١. التعرف على اضطراب صعوبات التعلم الأكاديمية (القراءة والرياضيات والكتابة) كأحد أنواع صعوبات التعلم فى مرحلة الطفولة تعد بمثابة أفضل المؤشرات التى يمكن أن تدل على مستوى التعلم الدراسي اللاحقة للتلاميذ .

٢. أهمية المرحلة الابتدائية بإعتبارها القاعدة القاعدة الاساسية للمسار الدراسي للفرد.

٣. تلعب الوظائف التنفيذية دورا بالغ الأهمية فى اكتساب القدرات الدراسية خاصة فى مرحلة الطفولة.

٤. قصور الوظائف التنفيذية ينتج عنه صعوبات فى عملية التعلم وانخفاض الأداء الدراسي فى المواد الدراسية .

٥. قلة الدراسات (فى حدود علم الباحثتين) التى اهتمت بدراسة قصور الوظائف التنفيذية لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم (القراءة والرياضيات والكتابة) ومعرفة الفرق بينهم .

٦. الكشف المفصل عن ظاهرة صعوبات التعلم لتمييزها عن باقي الاضطرابات و الإعاقات.

ثانيًا : الأهميــة التطبيقية :

١. تساهم هذه الدراسة فى البحوث الحديثة وخاصة فى مجال العلوم العصبية والتربوية .

٢. قد تفيد الدراسة المهتمين ببناء برامج لعلاج صعوبات تعلم القراءة والكتابة وصعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المدارس ، وتزويد المدرسين بمعلومات حول صعوبات تعلم فى القراءة وفى مادة الرياضيات .

٣. الاستفادة من نتائج الدراسة يساعد على تحسين قدرات التلاميذ فى القراءة والكتابة وتعلم الرياضيات وبالتالي زيادة مستوى تحصيلهم الدراسي .

٤. تزويد معلمي المرحلة الابتدائية والمختصين فى مجال التربية بمعلومات حول صعوبات تعلم الرياضيات من أجل إعداد برامج تدريبية كفيلة بتطوير مهارات التلاميذ التعليمية ليصبح أكثر تكيف داخل الفصول الدراسية .

٥.

<u>أهـداف الدراســة :</u> هدفت الدراسة الحالية إلى محاولة الكشف عن :

١. تناول صعوبات التعلم من منظور نفسي عصبي معرفي مما يعطي هذا البحث بعدا أعمق وأشمل من ناحية الأسباب والمظاهر .

٢. معرفة مستوى الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ فى مرحلة الابتدائية .

٣. تحديد الفروق بين ثلاث فئات تلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة وتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة وتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات فى مستوى أداء الوظائف التنفيذية .

مصطلحات الدراسة :

١. **الوظائف التنفيذية Executive Functions:** يعرفه كل من (الشخص والصالح ٢٠١٠) بأنها قدرة الطفل على كف السلوك غير المرغوب والبدء أو المبادرة بالسلوك المناسب ، وتنظيم و توجيه السلوك لتحقيق الهدف ، وهى تعتمد فى ذلك على العديد من الوظائف المعرفية كالإنتباه والإدراك والذاكرة واللغة . وفى نفس الوقت تؤثر فيها وتوجهها ، ولها دور هام فى أنشطة الحياة اليومية ، والتفاعل الاجتماعي . (سارة العتيق و أحمد أبو زيد ، ٢٠١٨ ، ص ١٧٨)

– وتعرف بأنها مجموعة من القدرات العقلية العليا التى تتحكم فى العمليات المعرفية الأساسية و توجه السلوك نحو تحقيق هدف معين وتشمل الذاكرة العاملة و تحويل الانتباه والكف . (Nelson et al , 2018 , p 1509)

ونعرفها إجرائيًا : هى درجة التى يحصل عليها التلميذ فى اختبار

٢. **صعوبات التعلم :** بأنها اضطرابا فى واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتضمنة فى فهم واستخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة والتى يمكن أن تظهر فى صورة قصور فى القدرة على الاستماع أو التفكير ، أو القراءة ، أو التهجي ، ويشمل المصطلح حالات الإعاقة الإدراكية والتلف المخي

والخلل الوظيفي المخي البسيط ، ولا يشمل المصطلح مشكلات التعلم التى تعد نتيجة مباشرة لإعاقات سمعية أو بصرية أو تخلف عقلي . (أحمد عواد ، ٢٠٠٢ ، ص١٠٥) وفى هذا البحث سوف نتناول نوعين من صعوبات التعلم وهما :-

أ) **صعوبة تعلم القراءة Dyslexia :** هى صعوبة فى فهم اقتران الحروف مع أصواتها . وهى مرتبطة بالخلل العصبي أو ضعف و تدهور فى عمليات اللغة ومجالات التفكير البصري فى الدماغ . (APA , 2015 , P 343)

ب)صعوبة تعلم الرياضيات Dyscalculia: اضطراب الوعي يرتبط بإنخفاض مستمر فى معالجة المعلومات العددية ، والتعامل الأرقام وتعلم الحقائق الحسابية . (Stephanie , 2015 , p3)

ونعرفها إجرائيًا : هى الدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى اختبار

ج) **صعوبات تعلم الكتابة Dysgraphi :** هى تلك الصعوبات التى يواجه فيها التلاميذ أو الأطفال مشكلات متداخلة مثل عدم القدرة على الإحتفاظ بالأفكار وترابطها أو مشكلات فى الصياغة اللغوية النحوية والصرفية أو رداءة فى الخط وتناسقه أو رسما إملائيا مخطوءا أو إدراكا خاطئا للمسافات بين الحروف والكلمات مما يجعل إمكانية قراءة ما هو مكتوب أمرا صعبا والذى يترك أثرا بالغا على تحصيلهم الدراسي. (محمد كامل ، ٢٠٠٦ ، ص ٥١)

ونعرفها إجرائيًا : هى الدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى اختبار

٣. **الطفولة CHildhood:** هى المرحلة المبكرة فى دورة حياة الإنسان والتى تتميز بنمو جسمي سريع للطفل وسعى لتشكيل الأطفال لإعدادهم لأدوار البالغين ومسؤلياتهم من خلال وسائل اللعب والتعليم الرسمي (الجوهرة ال سعود ، ٢٠٠٥

، ص ٤٢)، وينقسم المختصون النمو فى مرحلة الطفولة إلى مرحلة الوليد ، ومرحلة الطفولة المبكرة (٣-٥ سنوات) ومرحلة الطفولة الوسطى (٦-٨ سنوات) ومرحلة طفولة متأخرة (٩-١١ سنة) . (نعمة مصطفى رقبان ، ٢٠٠٤ ، ٢٥)

٤. **المرحلة الابتدائية Primary stage:** هى المرحلة التى يكتسب فيها الطفل المهارات و العادات السلوكية اللازمة لتكوينه كإنسان ، كما يتمكن فى هذه المرحلة من تنمية قدراته العقلية ومهاراته الأساسية التى تمكنه من تحصيل المعرفة ، تمتد هذه المرحلة من عمر السادسة وحتى الثانية عشر.

(صلاح عبد الغني ، ٢٠٠٣ ، ص ١٨٥)

حدود الدراسة : هناك حدود جغرافية وزمنية وبشرية نوضحها فيما يلى :

- **حدود مكانية :** تتحدد الدراسة الحالية بعينة من الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات الأطفال ذوي صعوبة تعلم القراءة من هذه المدارس () .
- **حدود بشرية :** تتراوح عينة الدراسة من(٣٠) تلميذا من ذوي صعوبات تعلم القراءة و(٣٠) تلميذا من ذوي عسر الكتابة و (٣٠) تلميذا من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات .
- **حدود زمنية :** ويستغرق المبحوث في الإجابة عن الأسئلة القائمة ما بين ٢٠-٤٠ دقيقة .

الإطـــــار النظـــري :

أولاً : الوظائف التنفيذية Executive Functions :

تعريف الوظائف التنفيذية :

وتعرفها (نشوة حسين ، ص ٢٠٠٧ ، ٢٦٠) بأنها إحدى النشاطات المعرفية ذات الطبيعة العصبية التى يتوسط الأداء فيها القشرة المخية تحت أو قبل الجبهية والتى تتضمن عمليات عديدة تساعد على التنظيم الذاتي للسلوك وضبطه والتحكم فيه ، ومنها التخطيط ، واتخاذ القرار ، وتحديد الهدف ، و إصدار الحكم ، ومراقبة تتابعات السلوك أثناء الأداء ، وغيرها من العمليات الموجهة نحو هدف مستقبلي يخدم الذات . (نشوة حسين ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٦٠)

يؤكد (clementa et al 2016) أن التحصيل الأكاديمي للطالب يتوقف على كفاية الوظائف التنفيذية لديه ، فهو يحتاج إلى التخطيط للأمام ، وكف الاستجابات العشوائية ، و تركيز الانتباه ، وتذكر الخبرات الماضية ، فالوظائف التنفيذية تدعم تعلم التلاميذ فى المواد الدراسية المختلفة ولا سيما الرياضيات ، إذ تسمح لهم بإنجاز المهمة حتى فى حالة مواجهة المعوقات كصعوبات حل المشكلة والتعلم ، والتعب ، والارتباك ، أو التشوش ، أو انخفاض الدافعية .

(clememts et al , 2016 , p 80)

وتعرفها الجمعية الأمريكية لعلم النفس (American Psychological Association 2015) بأنها عمليات معرفية عليا للتخطيط ، وصنع القرار ، وحل المشكلة ، وسلسلة الإجراءات ، والأداء المنظم المهمة ، والمثابرة لتحقيق الهدف ، وإيقاف الدوافع المتنافسة ، والمرونة فى اختيار الهدف وحل الصراع

المتعلق به ، وهذا بإستخدام اللغة والحكم والتجريد وتكوين المفهوم والمنطق والاستدلال.(American Psychological Association , 2015 , p 392)

مكونات الوظائف التنفيذية : يذكر (سامي عبد القوي ٢٠١١) يمكن تقسيم الوظائف التنفيذية إلى : البدء ، الكف ، التحويل ، التخطيط ، التنظيم ، مراقبة الذات ، الذاكرة العاملة . ويوضح كل من (أحمد الحسيني وشهدان محمد ٢٠١٢) هذا وتتضمن العمليات الفرعية للوظائف التنفيذية كلا من التحول والإستمرار فى ضوء التداخل و الكف والتخطيط والذاكرة العاملة ، وتعتبر الفكرة المركزية لهذه الفكرة المركزية لهذه الوظائف هى : اختيار السياق غير الملائم للإستجابة و بالإضافة لهذه الفكرة المركزية فهناك جانب أساسي هو تحقيق أقصى إشباع من خلال اختيار السلوك الملائم وهو أمر يتطلب جوانب متعددة مثل : الإدراك – الذاكرة – الإنفعال والدافعية ولذلك فإن معظم السلوكيات المعقدة سواء الاجتماعية أو التعليمية تتطلب صحة وسلامة الوظائف التنفيذية .
(فى : نيفين عمر إسماعيل ، ٢٠١٨ ، ص ٢٥٤)

دور الوظائف التنفيذية فى عملية التعلم :

أظهرت دراسة (Sesma , Mahone , Levine , Eason & Catting 2009) أن صعوبات الوظائف التنفيذية ذات أثر كبير على الأداء والكفاءة فى الفهم القرائي حيث أن الذاكرة العاملة تساعد التلاميذ على تشفير الكلمات و استخلاص المعاني من الجمل ، واسترجاع معاني الكلمات ، وارتفاع مستوى

التخطيط والتنظيم وتنظيم الوقت بفعالية وكل هذه المهام تؤثر على التحصيل الأكاديمي ، مما يدل على علاقة الوظائف التنفيذية بالتعلم من ناحية و الأداء الأكاديمي من ناحية أخرى والتى تتمثل فى الكف و التخطيط والتنظيم والضبط الانفعالي والذاكرة العاملة .(فى : عبد الناصر أنيس عبد الوهاب و معتنز المرسي النجيري و سماح أبو العودي رسلان ، ٢٠١٦، ص ٥)

ثانيًا: صعوبات التعلم Learning Disorders:

تعريف صعوبات التعلم :

التعريف الطبي لصعوبات التعلم : تعرفها (فاتن كمال مصطفى ٢٠٠٣) بأنها خلل دماغي أو الاضطرابات فى وظائف الجهاز العصبي المركزي التى يعني منها الأطفال ذو صعوبات التعلم ، و تؤكد أن السبب الأساسي فى القصور لدى صعوبات التعلم يتمثل فى خلل الأداء الوظيفي .

(فاتن كمال مصطفى ، ٢٠٠٣ ، ص ٤٥)

- وترى (سامية حسين و إبراهيم التونسي ٢٠٢٠) أن صعوبات التعلم اضطراب عصبي يؤثر سلبيا على قدرة الدماغ على استقبال المعلومات ، ومعالجتها وتخزينها ، و الاستجابة لها ، فهي ليست مجرد اختلاف فى التعلم أو صعوبة فيه ، فهى مجموعة اضطرابات معقدة وليست اضطرابا واحدا ، قد تكون بسيطة أو شديدة ، وقد تكون لدى الطالب نفسه أكثر من نوع من صعوبات التعلم . (سامية حسين و إبرهيم التونسي ، ٢٠٢٠ ، ص ٣٩)

وأشار (محمد أحمد عبد الكريم ٢٠١٥) إلى أن الطفل ذو صعوبات التعلم بأنه يمتلك قدرة ذكائية متوسطة أو فوق المتوسطة ولكنه يعاني من ضرر فى جهازه

العصبي المركزي مما يؤثر على مهاراته التعليمية مثل قدرته على الإستيعاب والتحليل و الإدراك والتركيب وكذلك التمييز فى مجالات القراءة والكتابة والحساب ويؤثر على تصرفاته وقدرته على التكيف مع البيئة المحيطة .

(فى : محمد عاطف ، ٢٠٢٠ ، ص ٤٩)

وقد ذكر (مسعود أبو الديار ٢٠١٢) أنه تم تصنيف صعوبات التعلم من قبل كل من (Kirk & Khafant 1984) وهو التصنيف الأكثر شيوعا ، وأكثرها استخداما بين العاملين فى هذا المجال ، و **تم التصنيف إلى نوعين رئيسين هما** :

أ- **صعوبات التعلم النمائية Development Learning Disabilities** :

يذكر (جاد ، ٢٠٠٣) هى التى ترجع إلى اضطرابات وظيفية فى لجهاز العصبي المركزي ، ويوضح كل من

(كيرك وكالفنت ١٩٨٨) أن صعوبات التعلم النمائية تشمل على تلك المهارات التى يحتاج الطفل إليها بهدف التحصيل فى الموضوعات الأكاديمة. فحتى يتعلم الطفل كتابة اسمه لابد من أن يطور كثيرا من المهارات الضرورية فى الإدراك والتناسق الحركي وتناسق حركة العين واليد والتسلسل والذاكرة وغيرها. لابد أن يطور تمييزا بصريا وسمعيا مناسبا و ذاكرة سمعية بصرية ولغة مناسبة وغيرها من العمليات . ولحسن الحظ فإن هذه الوظائف تتطور بدرجة كافية لدى معظم الأطفال لتمكينهم من تعلم الموضوعات الأكاديمية ، فحين تضطرب هذه الوظائف بدرجة كبيرة وواضحة ، ويعجز الطفل عن تعويضها من خلال وظائف أخرى . عندئذ تكون لديه صعوبة فى تعلم الكتابة أو التهجئة أو إجراء العمليات الحسابية . ويرى (كامل ٢٠٠٣) أن كثير من هذه الصعوبات تظهر قبل دخول

الطفل المدرسة ، وقد نعرفها حين يبدأ الطفل بالفشل فى تعلم الموضوعات الأكاديمية المدرسية . ويشير (أبو فخر ٢٠٠٥) إلى أن صعوبات التعلم النمائية هى صعوبات يتعلق بنمو القدرات العقلية والنفسية بحيث يظهر هذا النمو مختلفا أو فيه من خلل ما يجعل الطفل يقتصر بالمهارات التى تتطلبها تلك القدرات المرتبطة بمهام عملية ، وبذلك فإن الطفل الذى يعاني نقصا فى القدرة على الانتباه أو التذكر لا يستطيع أن يقوم بمهام مرتبطة بهاتين القدرتين ، وكذلك الأمر فالصعوبة فى الإدراك أو التفكير تجعل المهام التى يقوم بها الطفل أقل مما ينتظر منه . وهذا النوع من الصعوبة يسبق النوع الثاني وهو الصعوبات الأكاديمية المرتبط ارتباطا وثيقا بالصعوبات النمائية السابقة عليها . بمعنى أن الصعوبات النمائية تظهر لدى الأطفال فى سن ما قبل المدرسة ، وتستمر مسيرة تطور الطفل إذ لم تعالج ، بينما تظهر الصعوبات الأكاديمية فيما بعد السن المدرسية عندما يتعلم الطفل مواد أكاديمية كالقراءة والتهجئة والكتابة والحساب . ويرى (كيرك وكالفنت ١٩٨٨) أن الصعوبات النمائية ترجع إلى اضطرابات وظيفته تخص الجهاز العصبي المركزي ، و أن هذه الصعوبات يمكن أن تقسم إلى نوعين فرعيين هما :

١) صعوبات أولية : مثل الانتباه و الإدراك والذاكرة.

٢) صعوبات ثانوية : مثل التفكير والكلام والفهم و اللغة الشفوية.

ب- صعوبات تعلم الأكاديمية Academic Learning Disabilities :

يشير مصطلح صعوبات التعلم الأكاديمية إلى الاضطراب الواضح فى تعلم القراءة أو الكتابة أو التهجي أو الحساب أو ثبات العمر التحصيلي لهذه المهارات . ويمكن ملاحظة هذه الصعوبات بوضوح فى عمر المدرسة . فحين يظهر

الطفل قدرة كامنة على التعلم ويفشل فى ذلك بعد تقديم التعليم المدرسي الملائم له ، عندئذ يؤخذ فى الاعتبار أن لدى الطفل صعوبة خاصة فى تعلم (القراءة أو الكتابة أو الهجاء أو التعبير أو التعبير الكتابي أو الحساب. (فى : مسعود أبو الديار ٢٠١٢ ، ص ٦٥ – ص ٦٦)

توجد علاقة وثيقة و قوية بين صعوبات التعلم النمائية وصعوبات التعلم الأكاديمية فقد يكون عجز الطفل فى القراءة كصعوبة أكاديمية راجعة إلى عدم قدرته على تركيب الأصوات وجمعها فى كلمة واحدة ، وقد ترجع صعوبة كتابة كلمة من الذاكرة كانت قد كتبت وتم مسحها مع ذكرها إلى ضعف توليف الأصوات (إدراك سمعي) وضعف فى التصوير (ذاكرة بصرية) هى التى تمنع الطفل من تعلم القراءة ، فإن العلاقة بين الصعوبات النمائية و الصعوبات الأكاديمية هى علاقة سبب ونتيجة ، وبالتالي فالطفل الذى يعاني من صعوبة نمائية لابد أن يؤدي ذلك إلى صعوبات تعلم أكاديمية ، حيث تشكل الأسس النمائية للتعلم المحددات الرئيسية للتعلم الأكاديمي ، وكافة الأداءات المعرفية التى يفرزها أو ينتجها النشاط العقلي المعرفي. (كيرك و كالفينت ، ٢٠٢٠ ، ص ٤٣)

وسوف تهتم الباحثتان بصعوبات التعلم الأكاديمية (صعوبة تعلم القراءة وصعوبة تعلم الرياضيات وصعوبة الكتابة).

١- صعوبات تعلم القراءة Reading Learning Disabilities / Dyslexia:

تعريف القراءة : التعريف الإصطلاحي للقراءة : يعرفها كل من (علي أحمد مدكور و رشدي أحمد طعيمة و إيمان أحمد هريدي ، ٢٠١٠) عملية القراءة من العمليات الفردية التى تخص القارئ وحده، وتنقل إليه معلومات معينة ، و دلالات خاصة قد لا يشاركه فيها غيره ، فقد نقرأ جميعا نصا معينا ، لكن ليس من اللازم أن نخرج بنفس المعنى .

(علي أحمد مدكور ورشدي أحمد طعيمة وإيمان أحمد هريدي ، ٢٠١٠ ، ص ٤٠٩)

- ويرى (محمود كامل الناقة ، ٢٠١٧) أن عملية القراءة تتضمن ثلاث عمليات :

- عملية فسيولوجية ميكانيكية : تتمثل فى إدراك الرموز الكتابية ، والاستجابة لها بصريا ونقلها إلى العقل .
- عملية عقلية فكرية : وتتمثل فى العمليات العقلية التى تقوم بتفسير الرموز التى تلقاها العقل من العملية السابقة . بحيث تصبح رموزا مفهومة لها دلالات ، وتعبر عن معنى ما فى عقل القارئ.
- عملية نفسية خبرية : وتتمثل فيما يقوم به القارئ من ربط بين المعنى الموجود فى الرمز وبين خبراته وما لديه من دلالات ومعان ، أي الربط بين معاني الرموز وخبرته الشخصية مما يضفي على المادة المقروءة بعدا خبريا ، ويضيف إلى القارئ خبرة جديدة.(محمود كامل الناقة ، ٢٠١٧ ، ص٢١٢)

تعريف صعوبات تعلم القراءة : تمثل مهارة النطق الجانب الديناميكي من مهارات القراءة حيث يقوم التلميذ بتوظيف أعضاء النطق و أجهزته فى عملية القراءة لإدراك الرموز المكتوبة إدراكا منطوقا لفظيا، وتتضمن هذه المهارة مجموعة من

المهارات الفرعية ، وهى (نطق الأصوات نطقا صحيحا ، التفريق فى النطق بين الأصوات قريبة المخرج ، ونطق الكلمات نطقا صحيحا مضبوطا بالشكل ، ونطق الحركات القصيرة ، والطويلة نطقا صحيحا ، والتفرقة فى النطق بين الحركات القصيرة والطويلة ، والقراءة فى جمل تامة ، والبعد عن القراءة المتقطعة ، وتنويع الصوت بحسب الأساليب المختلفة والنداء والتعجب والأمر والنهي ...إلخ) واستخدام الإشارة باليدين والرأس استخداما صحيحا (جابر عبد الحميد وتهاني صبري ، ٢٠١٤ ، ص ٣٦).

ويعرفها (البطانية ٢٠٠٩) بأنها اضطراب أو قصور أو صعوبات نمائية والذى يشكل حالة حادة من صعوبات تعلم القراءة تحدث لبعض الأطفال والمراهقين والبالغين ، والأطفال الذين يصابون بهذا العجز أو العسر أو الصعوبة يجدون صعوبة بالغة فى تعرف الحروف والكلمات ، وتفسير المعلومات التى تقدم لهم بشكل الصيغة المطبوعة . (أسامة محمد البطانية ، ٢٠٠٩ ، ص ١٣٣)

وصعوبات القراءة تختلف من فرد إلى آخر ، ولكن هناك خصائص مشتركة بينهم ، وهى:

١. صعوبة الوعي الفونيمي (القدرة على ملاحظة والتفكير والعمل مع الأصوات الفردية فى الكلمة).

٢. صعوبة المعالجة الصوتية (كشف وتمييز الاختلافات بين الفونيمات وأصوات الكلام).

٣. صعوبة فى فك شفرة الكلمة والطلاقة ومعدل القراءة والتنظيم و الإملاء ومعاني المفردات والفهم القرائي والتعبير الكتابي .(De Weerdt , Desoete & Roeyers , 2013 , p461)

الوعي الفونولوجي وتعلم القراءة : الوعي الفونولوجي هى مقدرة الطفل على تحليل الوحدات الصوتية التى تتكون منها الكلمة أو تكوين الكلمة من وحدات صوتية مختلفة أو متشابهة ، حذف ، إضافة وتبديل وحدات صوتية فى الكلمة ، تطوير الوعي الفونولوجي عند الطفل شرط أساسي لنجاحه فى القراءة .

– الوعي للقافية تسهل على الطفل معرفة الكلمات ذات الأصوات المتشابهة و الأحرف المتتالية –المتشابهة . عندما يتعلم الطفل تصنيف كلمات حسب أصواتها المتشابهة ويتعلم أصوات المقاطع يكون من السهل عليه الانتقال إلى المراحل القادمة . لذلك يمكن تقسيم مراحل لتطوير مهارة القراءة عند الطفل كالاتي :

- المرحلة الأولى : مرحلة التهئية المسبقة للطفل وهى مرحلة التعرف على الأصوات المختلفة و أنواعها وممعرفة صوت الحرف الأول للكلمة .
- المرحلة الثانية : وهنا يذكر (Bentin 1992) بأنها مرحلة تعلم المقاطع ، فى هذه المرحلة يتعلم الطفل المقاطع ثم تحليل الكلمات إلى مقاطع ، هذه المرحلة تبدأ فى جيل ٣ – ٤ سنوات وتسمى مرحلة الوعي الصوتي المبكر .
- المرحلة الثالثة : يكشف (Ball 1993) أن تحليل الوحدات الصوتية التى تتكون منها الكلمة أو دمجها معا لتكوين كلمة، تكتسب هذه المهارة فى جيل ٦ – ٧ سنوات ، وهو الجيل الذى يبدأ به الطفل تعلم الأحرف الأبجدية ، فى هذه المرحلة يتعلم الطفل تمييز الحروف حسب صوتها ومن ثم تحليل الكلمة وفقا لأصواتها . هذه المهارة تساعده فى فهم العلاقة بين الصوت والرمز وتسهل عليه اكتساب القراءة . (فى : محمود قندوز ، ٢٠١٨ ، ص٤١)

٢- صعوبة تعلم الرياضيات Mathematics Learning Dyscalculia/Disabilities :

تعريف الرياضيات : يعرفه (بطرس حافظ ٢٠٠٩) بأنه علم تراكمي البنيان يتعامل مع العقل البشري بصورة مباشرة وغير مباشرة ويتكون من أسس ومفاهيم وقواعد ونظريات ، عمليات ، حل مسائل و برهان ، ويتعامل مع الأرقام و الرموز ، ويعتبر رياضة للعقل البشري حيث يتم المعرفة فيه وفقا لاقتناع منطقي للعقل ، يتم قبل أو بعد حفظ القاعدة ويقاس تمكن الدارس من علم الرياضيات بقدرته ونجاحه فى حل مسألة وتقديم البرهان المناسب. (بطرس حافظ بطرس ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٣٠)

تعريف صعوبات تعلم الرياضيات : عرفها الدليل التشخيصي الإحصائي للإضطرابات العقلية (DSM-V 2013) على أنها " نمط من صعوبات التعلم تتسم بمشكلات فى معالجة المعلومات العددية ، وتعلم الحقائق الحسابية ، ومشكلات أداء عمليات حسابية دقيقة وبطلاقة ، ونذكر و استرجاع الحقائق الحسابية والاستنتاج الرياضي الدقيق . (American Psychiatric Association , 2013 , p 36)

- قدم (Kose 1974) تعريف نفسي – عصبي لصعوبات تعلم الحساب النمائي كصعوبة على مستوى الأداء فى الرياضيات ناتجة عن تلف واقع على أجزاء المخ المسؤلية على الحساب .

(فى : عيسى رمانة ، ٢٠١٨ ، ص ١٠٥)

تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات : ذكر (خالد زيادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٥٩-ص٦٥) عدة تصنيفات لصعوبات تعلم الرياضيات سوف تستكفي الباحثتان بتصنيف مركز تدريس الرياضيات CTLM حيث يعتمد هذا التصنيف على إحداث التكامل بين علم النفس الذى يهتم بإضطراب القدرات الرياضية وعلم الأعصاب والطب النفسي اللذان يركزان على اضطراب الوظائف المعرفية النتائج عن الخلل فى القشرة الدماغية ، ويمكن أن عرض هذا التصنيف لما يلي :

١) الديسكلكوليا النمائية أو صعوبة تعلم الرياضيات النمائية : وهى اضطراب القدرة الرياضية عند الأفراد متوسطي الذكاء وتنتج غالبا من شذوذ فى المخ الموروث أو حادث أثناء تكوين الجنين مثل: صعوبة العد ، صعوبة تمييز الأعداد ، صعوبة معالجة الرموز الرياضة عقليا أو كتابة .

١/١ صعوبة تعلم الرياضيات أو الديسكلكوليا الثلنوية : وهى صعوبة تعلم الرياضيات المصاحبة للتخلف العقلي ، الجنون أو العته أو نقص كريات الدم الحمراء .

١/١/١ صعوبات تعلم الرياضيات الديسكلكوليا : وهى صعوبة كلية على التجريد للمفاهيم ، الأعداد ، الرموز.

٢/١/١ الكلكوليا : وهو عجز تام عن الأداء الرياضي .

٣/١/١ الديسكلكوليا اللاحقة : وهى تناقص نسبي لكل جوانب أو مظاهر القدرة الرياضية .

١/٢/١ الديسكلكوليا الثانوية : وهى العته المصحوبة بديسكلوليا .

٢/٢/١ الكلكوليا الثانوية : وهى التأخر العقلي المصحوب بديسكلكوليا.

٣/٢/١ الديسكلكوليا اللاحقة الثانوية : وهى الخوف اللاحق مع الدليسكلكوليا .

٤/٢/١ الديسكلكوليا الشاذة الثانوية : وهى نفور عصابي للأعداد .

١/١/١/١ الديسكلكوليا اللفظية : وهى عدم القدرة على تسمية المصطلحات ، العاناصر ، العلاقات المكانية مثال عدم القدرة على التسمية العددية لمجموعات من الأشياء ، والأعداد ، والرموز ، وعدم القدرة على ربط الأعداد لمجاميع الأشياء ، قد يكون قادرا على قراءة وكتابة الأعداد التى تملى عليه .

٢/١/١/١ الديسكلكوليا اللفظية – الحركية : وهى عدم القدرة على قراءة وكتابة الأعداد التى تملى عليه ، ربما يكتب الأعداد بطريقة غير صحيحة .

٣/١/١/١ العمة الرياضية : وى قدرة مضطربة على معالجة البنود ، الحقائق ، الفروض الرياضية ، ويطلق عليها العمة الرياضية لأنها تنتج عن عدم القدرة على إجراء الأنشطة الحركية ذات معنى على وجه الخصوص التسلسلات الرياضية ، وقد تنتج من الاختلال الوظيفي الإدراكي .

١/٢/١/١/١ العمة الحسية أو عدم القدرة على تمييز الأشياء بالأصابع : وهى عدم القدرة على معرفة الأشياء أو عدها من خلال لمسها بالأصابع ، وغير قادر على استخدام الأصابع لتحديد المعالجة الرياضية . أيضا غير قادر على استدعاء الأعداد من الذاكرة .

٢/٢/١/١/١ الديسكلكوليا الحسية : وهى القدرة على إجراء الأفعال الحركية ذات المعنى ، وبخاصة سلاسل من الحركات حدثت بسبب أخطاء المعالجة ، ولا يستطيع العد من الذاكرة وغير قادر على استخدام الأصابع مع المعالجة الرياضية ، لا يستطيع تنفيذ العمليات الرياضية أو السياقات الرياضية التالية .

٣/٢/١/١/١ الديسكلكوليا العددية أو الديسلكسيا الحروف : وهى أداءات منخفضة للمستويات الأكاديمية النمائية و المعرفية ، عدم القدرة على قراءة

الأعداد المتسلسلة ، الأرقام ، قيم المكان ، الإشارات العملياتية ، الرموز الرياضية ، الكسور العشرية ، ويحدث ذلك بسبب الهمة الحسية ، كتابة الأعداد 21 بدل من 12 أو إبدال الأعداد المتشابهة مثل 6 و 9 ، حذف الأرقام ، و ربما يقرءون بدون معرفة لقيمة المكان .

٣/١/١/١ الديسكلكوليا القرائية أو الديسكلكوليا العددية : وهى القدرة على قراءة الأعداد الترتيبية ، الأرقام ، قيمة المكان ، الإشارات العملياتية ، الرموز الرياضية ، الكسور ، التربيعات ، الكسور العشرية ، لغة الرياضيات ، وقد يحدث ذلك بسبب العمة الحسية وعادة تحدث أيضا مع الأنماط الأخرى ، خلط الأعداد المتشابهة مثل كتابة العدد 21 والعدد 12 أو إبدال الأعداد المتشابهة 6 و 9 ، حذف الأرقام ، الإشارات ، الكلمات ، و ربما يقرءون بدون معرفة لقيمة المكان .

١/٣/١/١/١ صعوبة الكتابة العددية : عدم القدرة على كتابة الأعداد بسبب اضطرابات المهارات الحركية الإدراكية البصرية ونقص المهارات الحركية الدقيقة

٤/١/١/١ الديسكلكوليا الكتابية أو صعوبة كتابة الأعداد : وهى صعوبة كتابة الرموز الرياضية ، عادة ما تحدث مع صعوبة كتابة الحروف ، قد يكون الطفل غير قادر على كتابة الأعداد الفردية أو نسخها ، ولا يستطيع تحويل الأرقام المكتوبة إلى أعداد على نحو صحيح .

١/٤/١/١/١ صعوبة الكتابة العددية : وهى صعوبة فى كتابة الأعداد بسبب المهارات الحركية الضعيفة أو التناسق المختل بين الإدراك البصري و المهارات الحركية .

٢/٤/١/١/١ العسر العددي : وهى الديسكلكوليا القرائية الحادثة مع الديسكلكوليا الكتابية أو الحادثة مع صعوبة الكتابة العددية .

١/٢/٤/١/١/١ الديسكلكوليا الفهمية أو الحبسة الرياضية المتعلقة بعلم دلالة الألفاظ : هى فهم عقلي ضعيف للمفاهيم الكمية أو اختلال معرفي لتكوين أو تحديد الأعداد ، الرموز الرياضية ، الأفكار ، أو عدم قدرة إجراء الرياضيات العقلية أو حبسة الرياضية .

٢/٢/٤/١/١/١ الكلكوليا : وهى صعوبة بالغة فى فهم مبادئ ومنطق استنتاج المفاهيم الرياضية ، ويظهر هذا الإضطراب واضحا فى أثناء إجراء الاختبار عقليا ولكن لا يظهر أثناء الكتابة .

٣/٢/٤/١/١/١ اللاحسابية أو الديسكلكوليا العملياتية : وهى عدم القدرة على تعلم أو استعمال قواعد الجمع والطرح والضرب والشمة و ينتج عنه عدم القدرة على أداء العمليات الرياضية بنجاح .

٢) صعوبة تعلم الرياضيات بعد التلف المخي أو ديسكلكوليا ما بعد التلف : وهى صعوبة رياضيات ناتجة عن تلف الدماغ أو إصابة بالرأس .

١/٢ الديسكلكوليا اللفظية الحسية : وهى تلف مخي وفيه لا يستطيع الفرد طبع العدد المطلوب من العناصر فيزيائيا ، ولا يستطيع قراءة أو كتابة الأعداد أو العناصر .

٣) صعوبة تعلم الرياضيات الزائفة أو الديسكلكوليا الزائفة : وهى صعوبة تعلم الرياضيات الناتجة بسبب عوامل البيئة مثل نقص الأدوات ، ضعف أو عدم ملائمة الأساليب التدريسية ، الخوف ، القلق ، المرض ، الغياب ، الانفعال .

٤) الكلكوليا الشاذة أو الزائفة : وهى ديسكلكوليا مصحوبة بتجنيب الرياضيات .

١/٤ الرا أكلكوليا اللفظية الحركية : وهى عدم القدرة على الوصول إلى مرحلة ثبات مفهوم العدد (الانعكاس أو الرجوع بالأعداد من بدايتها) ، تسمية الأعداد

بدون ترتيب ، العمي العددي ، صعوبة نطق الأعداد ، المقاطع اللفظية للأعداد على الرغم من أنه قادر على كتابة الأعداد فى سلاسل مألوفة . (خالد زيادة ، ٢٠٠٦ ، ص ٥٩ – ص ٦٥)

المناطق الدماغية المسؤلة عن الحساب : ذكر (محمد الأمين ٢٠١١) أوردت دراسة فى مجلة

(La Recherche 2004) أن صعوبات تعلم الرياضيات استخدمت فيها التصوير الدماغي بإستعمال جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي IRMF لمعرفة المناطق الدماغية المسؤلة عن الحساب . وأظهرت الصور الإشعاعية أن مناطق موزعة بين الفص الجبهي و الجداري تكون نشيطة أثناء أداء للعمليات الحسابية (المقارنة ، الجمع ، الطرح ، الضرب) ، هناك منطقتين دماغتين تتدخلان فى عملية الحساب الذهني :

- الأولى : غير لفظية مسؤلة عن إعطاء معنى للأرقام ومعالجة القيم وهما تشمل تجاعيد المنطقة الجدارية الداخلية وهى نشطة فى كلا الفصين .
- الثانية : لفظية مسؤلة عن التخزين عند العمليات الحسابية (الجمع العادي وجدول الضرب) . (فى : محمد الأمين حجاج ، ٢٠١١ ، ص ٦٩)

– كما يمكن أن تحدث صعوبات تعلم الرياضيات بسبب إصابات بعض المسارات الحسية العصبية والتى تشترك فى عملية التعلم ، وهناك ٤ مسارات رئيسية تعمل على نقل المعومات إلى الدماغ وهى: أ) المسارات البصرية : تمتد المسارات البصرية من الشبكية فى العين على طول الأعصاب البصرية ليصل إلى التقاطع البصري ومنه إلى المسارات العصبية المؤدية إلى الأجسام الجانبية

الوسيطية و أخيرا أو إصابة فى هذه المسارات يؤدي إلى اضطراب فى مجالات الرؤية .

ب)المسارات السمعية : تبدأ المسارات السمعية من الأذنين لتصل إلى الفصوص الصدغية وعلى الأخص تلفيف هش Gyrus Huschl"s والذى يقع فى الجزء الأوسط العلوي من الفص الصدغي بالقرب من شق سيلفيان . ومن الأذن الداخلية تكون الأصوات أنماطا خاصة من الإهتزازات وتتحول بدورها إلى نبضات عصبية أو كهروكميائية بالعصب السمعي ، وهذا العصب يدخل ساق المخ عند مستوى النخاع المستطيل ثم ينقسم صاعدا إلى تلفيف هشل فى كلا الصدغين .

ج)مسار الإحساس باللمس وحالة الجسم : عندما يحدث أي اتصال للجسم (الجلد أو الشعر) مع أي جسم اخر فإن ذلك الاتصال يعمل على تنشيط الخلايا العصبية التى توجد بالقرب من الجلد ، فتنتقل نبضات عصبية خلال الأعصاب الحسية إلى الحبل الشوكي وساق المخ لتصل إلى المهاد والمنطقة القشرية لتفسير وتحليل هذه المعلومات الحسية من الجلد أو الشعر.

(محمد الأمين حجاج ، ٢٠١١ ، ص ٦٧- ص ٦٨)

علاقة الوظائف التنفيذية بصعوبات التعلم (الرياضيات والقراءة) :

- ترتبط صعوبات تعلم القراءة بخلل فى الجهاز العصبي أو وظائفه ، فإذا كانت المنطقة الصدغية هى المسؤلة عن تميز الأصوات وتحليلها ، وكانت المنطقة الجبهية الأمامية هى المسؤلة عن اللغة الحركية فإن هناك دراسات حاولت تحديد منطقة اللغة المقروءة فى الدماغ وتوصلت إلى أن إصابة المنطقة الموجودة بين

الفصين القفوي والجداري تؤدي إلى اضطرابات تخص اللغة المكتوبة سواء قراءة أو كتابة ، ففى دراسة (Dark 1968) والنى استندت إلى تجارب تشريحية أجريت على أفراد كانوا يعانون من صعوبات فى القراءة ، حيث تم تشريح دماغ شاب بعد وفاته فلوحظ مستوى الجبهية الخلفية من الفص الجداري تشوهات فى التلافيف المخية و عدم اكتمال النمو خاصة النصف الكروي الأيمن مقارنة بالنصف الأيسر. (M.Habib , 1999 , p153)

- يعتقد (Flessas etal 2001) أن الوظائف التنفيذية هى مهارات خاصة للدماغ ، والنشاطت التى تستدعيها شائعة جد خلال التمدرس ، لإصابة هذه الوظائف قد تؤثر بطريقة مهمة على قدرة التلميذ فى تحقيق المهارت المدرسية ، ولحل المشكلات و أيضا فى تكييفه مع متطلبات المحيط المدرسي، وبطريقة أو أخرى على قدراته الفكرية الأخرى . بغض النظر عن مستوى الصف ، فقد لاحظوا لدى التلاميذ ذوي الإصابات العصبية ، بض الصعوبات التعليمية والسلوكية مرتبطة بالعسر الوظيفي التنفيذي حيث يتميز هؤلاء التلاميذ بـ:

١. عجز فى المبادرة بسبب العجز على التخطيط ، والتي يمك أن تختلط مع عدم وجود الحافز والكسل .

٢. عدم فاعلية الذاكرة العاملة والاستعمال السئ للمعلومات ، وقد تتزامن أو تختلط مع مشكل فى الانتباه .

٣. عجز فى المرونة المعرفية ، قد تختلط مع وجود العناد .

٤. عجز فى الكبح ، فى ضبط أفعاله وفى مراقبة نفسه وفى أفكاره. (فى : حدة عامر ، ٢٠١٤ ، ص٦٤)

- أكد (Bascandziev et al 2016) أن العلاقة بين الوظائف التنفيذية والقدرات الأكاديمية لا تقتصر على مرحلة عمرية معينة ، فقد أكد أن الذاكرة العاملة وكف الاستجابة – كوظيفتين تنفيذيتين– تبينان بشكل مستقل بدرجات الرياضيات والقراءة على مدار جميع المراحل الدراسية بداية من مرحلة ما قبل المدرسة حتى إتمام المرحلة الثانوية ، فالوظيفة التنفيذية أمر حاسم فى إكتساب المعرفة المفاهيمية و فهم العالم الفيزيقي كما أنها ترتبط بتطوير نظرية العقل للطفل (Bascandziev et al, 2016 , p72)، كما أوضح (Cragg & Gilmore, 2014)أن الوظائف التنفيذية من العوامل المعرفية الهامة المسؤلة عن الفروق بين المتعلمين فى التحصيل الدراسي خاصة فى الرياضيات بجانب العوامل الأخرى كالاتجاهات والدافعية والقدرة اللغوية ومعامل الذكاء والعوامل التربوية الاجتماعية ، إذ يتطلب التحصيل فى الرياضيات ، عقد ومعالجة المعلومات فى العقل والتى تعد أمرا حاسما فى الرياضيات (الذاكرة العاملة) ، والقدرة على حجب المعلومات المشتتة والاستجابات غير المرغوب فيها (كف الاستجابة) ، والقدرة على تبديل الانتباه بمرونة بين المهام المختلفة (التحول الانتباهي) والتى تندرج جميعها تحت مظلة الوظائف التنفيذية (المهارات اللازمة للمراقبة وضبط التفكير والعمل) (Cragg & Gilmore, 2014 , p64)

- كما يشير(زيدان السرطاوي ٢٠٠٨) إلى أن اضطرابات الذاكرة (خاصة الذاكرة العاملة) من أكثر الاضطرابات شيوعا بين الأفراد الذين يعانون من صعوبات التعلم الخاصة بالرياضيات حيث تؤثر هذه الاضطرابات على تذكر الطلبة للكثير من الحقائق الرياضية والقواعد والقوانين التى يمكن استخدامها أو توظيفها فى حل المشكلات الرياضية التى يواجهونها ، فقد أوضحت بعض

الدراسات أن قدرات الوظائف التنفيذية تقف وراء قدرات معرفية عليا مثل التفكير المنطقي والقراءة و الحساب ، ولذلك فإن الوظائف التنفيذية يمكن أن ترتبط بعلاقة سببية بالأداء فى تعلم الرياضيات فقد قامت العديد من الدراسات بإختبار ذلك من خلال مقارنة نتائج عينات عادية بعينات لديهم صعوبة تعلم الحساب والقراءة كدراسة كل من (أحمد طه ٢٠٠٧) (Vandersluis et al 2007) أو من خلال دراسة العلاقة التنبؤية بين هذه الوظائف والأداء فى امتحانات قومية فى اللغة والرياضيات وتتمثل فى دراسة (St Claire & Gathercole 2006) التى قامت على افتراض رئيسي هو أن الوظائف التنفيذية ترتبط بالسياق المدرسي لأنها تمكن الأطفال من التكيف لمتطلبات الفصل والتعلم ومنها إتباع التعليمات و الانتباه والمشاركة أو الانخراط فى فرص التعلم. (فى حنان محمد نور الدين ، ٢٠١٨ ، ص ٣٨٨)

– للوظائف التنفيذية دورا معرفيا هاما فى فهم وتعلم الرياضيات حيث أن الوظائف التنفيذية تعرف بأنها المعالجة الأتوماتيكية والمقصودة للعمليات المعرفية حيث تعني الأولى التصرفات التلقائية فى المواقف الروتينية بينما تتطلب الأخيرة إستجابات تكيفية للمواقف الجديدة والمعقدة ، وتشمل الوظائف التنفيذية مستوى عال من العمليات المعرفية مثل (التخطيط ومراقبة الذات وكف السلوك غير الملائم) ، ويذكر (Schmerold et al 2007) أن تدريس الرياضيات للأطفال فى المرحلة الابتدائية لفهم النماذج وكذلك الحل وفقا للنموذج المعطي و غالبا ما يحتاج هذا التعليم إلى بعض مكونات الوظائف التنفيذية مثل : المبادأة والمرونة المعرفية والذاكرة العاملة . كما أوضح (Zonoff 2004) أن الوظائف التنفيذية تتطلب مجموعة ملائمة من بدائل حل المشكلات لتحقيق

هدف مستقبلي كما يتطلب عددا من المهارات على أسها الذاكرة العاملة والتى تحتفظ بقدر من المعلومات ولديها القدرة على استدعائها عند الحاجة و أثناء حل المشكلة أو المسألة الحسابية وتلعب الوظائف التنفيذية دورا كبيرا فى خفض التشتت وتنظيم الانتباه أثناء الأداء المعرفي المعقد كما هو الحال فى فهم اللغة والعمليات الحسابية ، كما أجريت العديد من الدراسات التى تصف وتحدد العلاقة بين صعوبات التعلم وضعف الوظائف التنفيذية كدراسة التى أجراها كل من (Benlon & Shelley 2001) هدفت الدراسة لتحديد طبيعة ضعف الوظائف التنفيذية لدى مجموعات من الأطفال ذوي صعوبات التعلم وقد قامت هذه الدراسة بمحاولة فهم الإختلاف بين الأنواع الفرعية لصعوبات التعلم الأكاديمية والتى نتجت عن خلل الوظائف التنفيذية فى مختلف مجالاتها مثل التخطيط وحل المشكلات والمرونة العقلية وذلك عن طريق تقسيم العينة إلى أطفال ذوي صعوبات قراءة وأطفال ذوي صعوبات الرياضيات و أطفال من ذوي صعوبات القراءة والرياضيات معا وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال ذوي صعوبات الرياضيات يعانون نمطا مختلفا من الخلل فى الوظائف التنفيذية وكذلك أشارت النتائج لضرورة تنويع العلاج طبقا لاختلاف مجال الوظائف التنفيذية لدى كل نوع من الأنواع الفرعية من صعوبات التعلم الأكاديمية .
(فى تهاني محمد عثمان منيب ، ٢٠١٨ ، ص ٢٦٢)

- عن علاقة صعوبات الكتابة بالوظائف التنفيذية يذكر عبد الواحد سليمان ٢٠١٠ أن مهارة الكتابة تتطلب تكامل جميع أنماط معالجة المعلومات (وظائف النصفين الكرويين للمخ) والخبرات السابقة حيث تعتمد كفاءة وفاعلية الكتابة على مهارة اللغة الشفهية إلى جانب المهارة اللغوية حيث يتعين على الكاتب أن يكون

قادرا على الاحتفاظ ذهنيا بفكرة واحدة خلال صياغته أو تعبيره بالكلمات و الجمل عن هذه الفكرة (وظائف النصف الكروي الأيسر) كما يتعين على الكاتب أيضا أن يمتلك ذاكرة بصرية وحركية كافية فى توصل الأفكار التى يعبر عنها (وظائف النصف الكروي الأيمن) وتتكامل هذه الأنماط مع الذاكرة مع القدرة على التآزر النفسي العصبي للعلاقة بين العين واليد ، ويعد (مابكل بيست) أول من استخدم مصطلح العسر الكتابي ليشير فقط إلى الاضطرابات التى تكون رمزية فى طبيعتها وفى هذه الحالات فإن العسر الكتابي يحدث نتيجة اضطراب أو خلل بين الصورة العقلية للكلمة والنظام الحركي ، كما حدد مفهوم عمي الكتابة بإعتبار حالة تصاحب الإبصار العادي حيث ترى خلالها الحروف والكلمات بوضوح مع عدم قدرة الفرد على تفسير اللغة المكتوبة أو المنطوقة ومثل هذه الصعوبة يمكن أن ترجع إلى خلل أو اضطراب فى المنطقة المسؤلة عن تخزين الذاكرة البصرية للكلمات والحروف بالمخ وبصفة خاصة فى جزء ما من النصف الكروي الأيسر للمخ. (غادة موسى و غادة محمد وناهد منير ، ٢٠٢٠ ، ص ٦٤٣)

صعوبات تعلم الكتابة Dysgraphia :

تعريف الكتابة : يعرفها (غافر مصطفى ٢٠٠٥) هى عبارة عن رسم الحروف والحركات والرموز البصرية واللمسية الدالة على الأصوات بحسب مرورها بالأذهان وهذه الرموز تعبر عن المعاني ، والأفكار التى يراد نقلها إلى الغير. (غافر مصطفى ، ٢٠٠٥ ، ص ١٦٤)

صعوبة تعلم الكتابة : هو خلل وظيفي عصبي بسيط يكون الطفل معه غير قادر على تذكر التسلسل لكتابة الحروف والكلمات ، فهو بعرف الكلمة التى يرغب فى كتابتها ويستطيع نطقها وتحديدها عند مشاهدته لها ، ولكنه مع ذلك غير قادر على تنظيم وإنتاج الأنشطة المركبة اللازمة لنسخ أو كتابة الكلمة مع الذاكرة ، وتعرف على أنها عدم التكامل بين البصر والحركة ، وتشمل صعوبة الكتابة : التعبير الكتابي و التهجئة و الكتابة . (محمد خصاونة وآخرون ، ٢٠١٦ ، ص ١٠٤)

- ويذكر (فتحي الزيات ٢٠٠٢) إلى أن صعوبة الكتابة هى صعوبة آلية تذكر تعاقب الحروف وتتابعها ومن ثم تناغم العضلات والحركات الدقيقة المطلوبة تعاقبيا أو تتابعيت لكتابة الحروف والأرقام ومن أهم خصائصها :

- لا ترتبط بمستوى ذكاء الفرد .
- خارج سيطرة عمليات التدريس ، و أقل ارتباطا بمحتوى مقرراته .
- ذات أساس عصبي فسيولوجي بدرجات متفاوتة .
- تنعكس على استخدام الفرد للتعلم حتى فى المهام غير التعليمية .
- تتباين من حيث الحدة أو الشدة مابين الخفيفة والمتوسطة و الشديدة .
- تمكين تشخيصها وتقويمها وعلاجها ، إذا استخدمت الاستراتيجيات الملائمة فى الوقت المناسب وعلى نحو فعال . (فتحي الزيات ، ٢٠٠٢ ، ص ٥٠٩)

تصنيف صعوبات تعلم الكتابة : هناك العديد من التصنيفات لصعوبات تعلم الكتابة ، سوف تكتفي الباحثتان بذكر تصنيف (Beslay 1973) ويميز فيه عسر الكتابة على حسب المصاب :

أ) عسر الكتابة المتأصل : الذى يكشف عن عدم قدرة الفرد على التعبير كتابة ، فالعلاقة بين النظام الرمزي والخطوط التى تترجم الأصوات والكلمات والجمل لا يمكن أن تنم ، ويكون التلميذ عندئذ غير قادر على الكتابة الإملائية للأحرف التى يتةصل مع ذلك إلى تشكيلها ويستطيع قراءتها.

ب) عسر الكتابة الحركي : الذى يجد أصله فى تنسيق حركي غير مأمون بشكل كاف ، فالنظام الرمزي ليس مصابا ، ما تكون الرعونة مسيطرة وتجعل الكتابة غير مقروءة ، هذا الشكل من و ببطء و يرسم الأحرف بلا شكل وغير متساوية ، لا يتوصل إلى إتباع الأسطر ، فالكتابة غير مقروءة تغيظ المعلمين الذين يعلقون قيمة على الخط ، هذا يثبط عزم التلميذ الذى يستطيع رغم جهوده تحسين الخط . فالإمساك بالقلم يكون متشنجا والقصور الحركي يجبر الطفل على جعل أصابعه تتقلص أكثر مما يجب ، و أحيانا تعرق راحة كفه أو يصاب بإرتجاف بسيط ، غالبا ما يضطر التلميذ إلى إيقاف الكتابة لكي يريح عضلات يده وحسب قساوة الحالة قد تشكل وتيرة الراحة إزعاجا بسيطا أو عائقا خاصة على مستوى السنة للتلميذ عندما تتسارع وتيرة العمل. (عبد السلام عزيزي ، ٢٠٠٣ ، ١٩٣)

مظاهر صعوبة الكتابة : يذكر (ناصر السعدة ١٩٩٥) عدة مظاهر لصعوبة الكتابة :-

١- فصل الحروف أو وصلها . ٢- إشباع الفتحة ألفا ، والضمة واوا ، والكسرة ياء.

٣-جعل التنوين نونا أو التاء المربوطة تاء مفتوحة ، و ربط التاء المبسوطة.

٤-إلقاء حرف من الكلمة . ٥-إهمال سنتي الصاد والضاد.

٦-نقط الألف المقصودة اللينة أو الهاء . ٧- ترك نقطتي التاء المربوطة.
٨-عدم تنقيط الحرف المنقوط أو نقط الحرف غير المنقوط.
٩- زيادة حرف أو نقص حرف. ١٠-كتابة الضاد بصورة الظاء والعكس. (ناصر السعدة ، ١٩٩٥ ، ص ٢١٤)

استراتيجيات تعليم القراءة والكتابة : إن تمكين التلميذ من تحقيق كتابة وقراءة سليمتين على اعتبار أنهما تنبيان على المكون الصوتي والوحدات الصوتية الصغرى ، يتطلبان معرفته بخصائص الأصوات الفويولوجية ومخارجها وصفاتها والتغيرات التى تطرأ عليها أثناء تجاورها مع غيرها مع الأصوات سيمكنه لا محالة من فهم المكتوب واستيعابه جيدا ، كما سيمكنه من نطق الأصوات وقراءتها بطريقة جيدة.

يذكر (الغالي أحرشاو ٢٠١٥) إن تعلم اللغة يتطلب تعليما يتأسس من الانتقال من معالجة الأصوات (الشكل المنطوق) إلى معالجة الحروف (الشكل المكتوب) ، فقد أصبح من المؤكد أن الخصائص الفونولوجية والمورفولوجية تمثل أحد العناصر لنجاحه منهجية التدريس على اعتبار الخصوصيات الفونولوجية تعد المكون الحاسم فى المراحل الأولى لتعلم اللغة بينما الخصوصيات المورفولوجية لا تحظى بالأهمية سوى المراحل المتقدمة فى تعلم اللغة وخصوصا فى مهارة الفهم القرائي .

لقد أكدت دراسة (مصطفى بوعناني وفاطمة بولوحش ٢٠١٤) أن الأخطاء المرتبكة على مستوى نطق القطع الصوتية من حيث الموضع والتى تشمل خمسة عشر قطعة فى اللغة العربية هى : السين- الذال – القاف – الصاد –

الجيم – الحاء – التاء – الكاف – الراء – العين – الطاء – الظاء – الشين – الضاد – الحاء ، فمتعلمي اللغة العربية فى المرحلة الابتدائية لا يميزون سمعا ونطقا بين الصوامت المتقاربة على مستوى الموضع المنطقي ، كعدم التمييز مثلا بين الضاد والدال والضاء والذال بالإضافة إلى عدم التمييز بين القطع الصوتية المتشابهة على مستوى التمثيل الخطي مثل : فى تحويل كل فونيم يسمعونه نطقا أو يرونه مكتوبا إلى شكل منطقي شفهي مناسب . ويمكن تفسير هذه الأخطاء بأن المتعلمين يجدون صعوبة فى العمليات الفونولوجية التى تدعم استراتيجيات الوعي بإرتباط الغرافيم بالفويم فى اللغة العربية ، كما ذكر كل من (مصطفى بوعناني وفاطمة بولوحش ، ٢٠١٤) إن معرفة القطع الصوتية للنسق الصوتي للغة العربية تساهم فى تطوير تعلم القراءة وفق مجموعة من المراحل :

المرحلة الأولى : التعرف على الغرانيم أو الرمز الكتابي للحرف .

المرحلة الثانية : التعرف على نطق الأصوات ومطابقة الغرافيم للفوفنيم .

المرحلة الثالثة : فك تسنينات الصوامن والمصونات .

المرحلة الرابعة : فك تسنينات الكلمات .

ويذكر كل من (مصطفى بوعناني و هدى ويلمكي ٢٠١٣) أنه يمكن النظر إلى العلاقة بين عدم التحقيق السليم الفعلي للقراءة والكتابة و الوعي الفونولوجي من ثلاثة زوايا :

- من زاوية سببية ، بحيث يؤدي ضعف الوعي الفونولوجي إلى الضعف فى القراءة والكتابة.

- امتلاك التلميذ الوعي الفونولوجي فى المراحل المبكرة للتمدرس مؤشر على سلامة القراءة والكتابة لديه فى المراحل اللاحقة .
- التدخل المبكر للوعي الفونولوجي يؤدي إلى تقويم فعل القراءة والكتابة لدى التلميذ ، وذلك عن طريق عدد من الأنشطة التربوية والتقويمات اللازمة . (فى : عمر المغراوي ، ٢٠١٧ ، ص ٢٤ – ص ٢٥)

ثالثًا : الأطفال : Children

تعريف الطفولة : الفترة ما بين نهاية الرضاعة وسن البلوغ ، وتنقسم عادة إلى الطفولة الوسطى وهى تقع بين لسادسة والعاشرة ، والطفولة المتأخرى وهى تقع بين سن العاشرة والثانية عشر ، وهى تسمى ما قبل مرحلة المراهقة . (طلعت مصطفى السروجي ، ٢٠٠٩، ص ٣١٨)

تطوير الوظائف التنفيذية عبر مراحل الحياة : تؤثر البيئة و الوراثة و الجنس فى كيفية تطور المهارات المعرفية ، ويمكن تقسيم تطور الوظائف التنفيذية عبر مراحل الحياة منذ البوادر الأولى وهى على النحو التالي :

- **فى العام الأول :** يبدأ الانتباه الانتقائي للطفل .
- **فى عمر السنتين :** تبدأ القدرة على حل المشكلات مع اكتساب اللغة ، وتنظيم السلوك ، و إتباع القواعد اللفظية ، وغير اللفظية .
- **قبل ثلاث سنوات :** تنضج قدرات الانتباه ، ومهارات التثبيط ، و التصرف بمرونة ، والتعمد ، وعدم الاندفاع وراء المؤثرات النمطية الجامدة .

- **خلال سنوات الدراسة الابتدائية** : تنمو القدرة على تنفيذ الاستراتيجيات بنجاح للحد من الردود المتهورة ، وتستمر القدرة على تحديد الأهداف و المرونة الإدراكية لحل المشكلات ، وتتحسن المهارات الاجتماعية ، والنجاح الأكاديمي .
- **في سن ١٥ عاما** : تصبح قدرة الذاكرة العاملة ، والتحول قريبة من مستويات الكبار، وتبقى مستمرة نسبيا مع بعض الزيادات الطفيفة، ولكن تظل قدرات الرصد االذاتي غير ناضجة ، فإذا ما وضع في ظروف معقدة تميل قراراته إلى حال مؤقت دون التفكير في العواقب .
- **فى مرحلة الرشد** : تكون مهارات الأداء التنفيذي فى ذروتها للذين تتراوح أعمارهم بين (٢٠ – ٢٩) عاما ، حيث تستقر القرارات المتعلقة بأهداف الزواج ، والحيا المهنية على المدى الطويل ، وتوزن التأثيرات الخارجية مع الدوافع الداخلية للحصول على أفضل النتائج .
- **الكبار** : فتتغير لديهم المهام التنفيذية ، ولكن هذه المرة تميل إلى الانخفاض فى أعلى ترتيب المهارات المعرفية بشكل واضح فى الذاكرة العاملة والمراقبة الذاتوية .

P1096–P1104)

(Carless,Glahn,Johson,Curran,Bozaoglu,Dyer etal,2011,

– يشير(Anderson 2002) أن تنمو الوظائف التنفيذية لا يحدث بنسب متساوية ولكنه قد يمر ببعض الطفرات ، فمكونات الوظائف التنفيذية ذات مسارات تنموية مختلفة ، وتتزامن مراحل نظرية بياجيه للنمو المعرفي مع المراحل الرئيسية ينمو الوظائف التنفيذية ونمو القشرة ماقبل الجبهية على النحو التالي :–

١. المرحلة الأولى : مرحلة النمو الحسي الحركي وتبدأ من الميلاد حتى سن ١٨ شهرا ، حيث يكشف الرضيع خلالها العالم الخارجي ، فهو تقوم بحركات هادفة لتحقيق أهدافه وقد أوضح (Jurado & Rosselli 2007) من خلال عمليات تصوير الأعصاب أن الفص الجبهي يعمل لدى الرضع من سن ٦ شهور.

٢. المرحلة الثانية : وتذكر (هيام فتحي ٢٠١٣) انها تبدأ من سن ١٨ شهرا إلى ٧ سنوات ، وفيها تنضج اللغة والقدرة على إعادة تقديم الفكرة من خلال وسائل أخرى ، بما يسمح بالتفاعل مع مستويات مختلفة لتحقيق هدف واحد إلا أن الأطفال يحتاجون خلال هذه المرحلة إلى من يخطط لهم حيث يوجد لديهم مستوى من عدم المرونة ، وفى هذه المرحلة – السنوات الخمس الأولى – تنمو عمليات مهمة مثل ضبط الانتباه وثلاثة مجالات تنفيذية أخرى هى المرونة المعرفية ، وتجهيز المعلومات و وضع الأهداف .

٣. تمتد من ٧ – ١١ سنة وتتضح فيها الوظائف التنفيذية مثل التخطيط المعقد ومراقبة الذات والقدرة على التجريد العقلي للأفكار والنعتقدات لتصبح واقعا ملموسا .

٤. ذكر (Gioia etal 2002) أنها تمتد من ١١ سنة حتى مرحلة الشباب وفيها يستطيع الطفل التفكير المجرد والمفهوم الافتراضي ، ويطلب المشاركة فى حل المشكلات والأنشطة الموجهة لتحقيق الهدف ويلاحظ زيادة فى نمو الذاكرة العاملة . (فى حنان محمد نور الدين إبرهيم ، ٢٠١٨ ، ص ٣٦٥)

الدراســـات السابــقة

الدراسات التى تناولت الوظائف التنفيذية وعلاقتها بصعوبة تعلم القراءة

دراسة (هيام فتحي ٢٠١٣) بعنوان " قصور الوظائف التنفيذية المنبئة بصعوبات تعلم الحساب والقراءة " هدفت الدراسة للتعرف على أهم جوانب القصور فى الوظائف التفيذية المرتبطة و المنبئة بصعوبات التعلم فى مجالي القراءة والحساب ، و تألفت عينة الدراسة من (٩٦) تلميذا ممن سبق تشخيصهم كصعوبات تعلم بالصفوف الدراسية الرابع والخامس والسادس الابتدائي ، وتم تطبيق مقياس الوظائف التنفيذية الذى تتكون من (٣٠ مفردة) مقسمة لست محاور هى الذاكرة العاملة والتخطيط وكف الاستجابة ومراقبة الذات والمرونة المعرفية وتنظيم الذات ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك ثلاث وظائف تنفيذية وهى الذاكرة العاملة و التخطيط و تنظيم الأدوات هى أهم الوظائف على التوالي التى يمكن أن تنبئ بصعوبات تعلم القراءة ، كما أن الذاكرة العاملة كف الاستجابة هما أهم الوظائف على التوالي التى يمكن أن تتنبأ بصعوبات تعلم الحساب ، و أكدت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين صعوبات تعلم الحساب وقصور الوظائف التنفيذية الأخرى.

دراسة (Bargue Sarah 2013) بعنوان " تأثير تدخلات الوظائف التنفيذية فى ميكانيزمات القراءة لدى الأطفال عسيري القراءة " هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر تدريب الوظائف التنفيذية على صعوبات القراءة التى يواجهها الأطفال عسيري القراءة وتقييم اللغة المكتوبة مع مقارنة النتائج بين المجموعتين التجريبية والضابطة مما يسبط الضوء على احتمال وجود صلة بين الوظائف التنفيذية

واللغة المكتوبة ، وقد طبقت الدراسة على عينة كان مجموعها (٨) تلاميذ ممن توفرت فيهم الشروط وتتراوح أعمارهم مابين (١٠ سنوات و ٧ شهور إلى ١١سنة) مقسمين بالتساوي فى مجموعتين هما: المجموعة الضابطة ٢ إناث و ٢ ذكور والمجموعة التجريبية ١ إناث و ٣ ذكور ثم الاعتماد على نوعين من الاختبارات كانت الأولى خاصة بالقراءة والثانية خاصة بالوظائف التنفيذية ، واحتوت كل منهما على مجموعة من الاختبارات التشخيصية أو التقييمية وكانت كالتالي(Bilan de lecture) و (Bilan des function exective) وقد كانت النتيجة المتوصل إليها بعد تطبيق برنامج تكفلي دام شهرين ونصف كالتالي : أن التكفل العلاجي المطبق أظهر تحسنا ذو دلالة لسيرورات كل من المرونة والكبح ، وكذلك يمكن الإشارة إلى تضخم ذو دلالة للكفاءات فى فك التشفير للكلمات وفى سرعة القراءة وهذا ما أظهر مدى أهمية التكفل بالوظائف النتفيذية لإضطراب عسير القراءة.

دراسة (حدة عامر ٢٠١٤) بعنوان " تقييم الوظائف التنفيذية لدى الطفل عسير القراءة " هدفت الدراسة للتعرف على شريحة الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة و التأكد من مدى ملائمة الاختبار المطبقفى تقييم الوظائف التنفيذية لدى الطفل عسير القراءة ، تكونت عينة الدراسة من (٣٠) حالة تم اختيارهم بطريقة قصدية حيث لا يعانون من ضعف سمعي أو بصري أو تخلف عقلي ، وتم استخدام اختبار القراءة و اختبار رسم الرجل لقياس ذكاء الأطفال و اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات ، وقد توصلت نتيجة الدراسة إلى أن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين الأطفال المتدرسين عسيري القراءة والعاديين على مستوى الوظائف التنفيذية .

دراسة (محمد عبد القادر عبد االغفار و محمد عبد السلام غنيم و زينب ماضي محمود السيد ٢٠١٧) بعنوان " العلاقات البيئية بين الوظائف التفيذية والعمليات المعرفية والقدرات النفس لغوية لدى أطفال المرحلة الابتدائية " هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة البيئية بين الوظائف التنفيذية والعمليات المعرفية والقدرات النفس لغوية لدى أطفال المرحلة الابتدائية ، وقد اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي الارتباطي ، وتم اختيار عينة البحث من (١٠) أطفال بالمرحلة الابتدائية التى تتراوح أعمارهم بين (٦ –١٠) وذلك بمحافظة القاهرة ، وكانت أدوات الدراسة اختبار القدرات النفس لغوية و مقياس الوظائف التنفيذية ومقياس ستانفورد بينيه للذكاء الصورة الخامسة ، وتلخصت نتائج الدراسة إلى أنه توجد علاقة طردية ذذات دلالة إحصائية بين الذكاء العام وكلا من (حل المشكلات والذاكرة العاملة) بينما لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء العام وكلا من (الضبط الانفعالي ، المبادأة ، الذاكرة العاملة) لدى الأطفال العاديين ، توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية وكلا من (التعبير اللفظي ، الإغلاق البصري ، الذاكرة البصرية المتتالية ، الذاكرة العاملة) بينما لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية ككل وكلا من (الاستقبال السمعي ، الاستقبال البصري ، الترابط السمعي ، الترابط البصري ، التعبير اليدوي ، الإغلاق السمعي ، مزج الأصوات ، الذاكرة السمعية المتتالية ، الذاكرة العاملة ، القدرات النفس لغوية ككل) لدى الأطفال العاديين ، توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء العام وكلا من (الاستقبال السمعي ، التعبير اليدوي ، الذاكرة العاملة ، التعبير اللفظي) لدى الأطفال العاديين بينما لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء العام وكلا من (الاستقبال البصري ،

الترابط السمعي ، الترابط البصري ، الإغلاق السمعي ، الإغلاق البصري ، مزج الأصوات ، الذاكرة البصرية المتتالية ، الوظائف التنفيذية ككل) لدى الأطفال العاديين .

دراسة (إيمان جمعة فهمي شكر وصباح السيد سعد إبراهيم ٢٠٢٠) بعنوان " الدلالات التمييزية للاستدلال اللفظي والذاكرة العاملة اللفظية فى اكتشاف التلاميذ المتفوقين ذوي عسر القرءة " هدفت الدراسة إلى الكشف عن الفروق بين التلاميذ المتفوقين ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين والتلاميذ ذوي عسر القراءة و أيضا الدلالات التمييزية للتعرف على الاختلاف فى بروفايل التلاميذ المتفوفين ذوي عسر القراءة والتلاميذ ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين فى كل من الاستدلال اللفظي والذاكرة العاملة اللفظية ، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) تلاميذ من المتفوفين ذوي عسر القراءة و (١٠) تلاميذ من المتفوقين و (١٠) من التلاميذ ذوي عسر القراءة و تتراوح أعمارهم بين (٨-١٠) عاما ، واشتملت أدوات الدراسة على (اختبار الذكاء المصور إعداد أحمد ذكي صالح ، اختبار تحصيلي فى القراءة إعداد فتحي الزيات ، ومقياس أوتس للاستدلال اللفظي ، واختبارات المكون اللفظي للذاكرة العاملة إعداد السيد أبو هاشم) ، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوفين على اختبار الاستدلال اللفظي عند مستوى دلالة (٠,٠١) فى حين أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التلاميذ فى مجموعات الدراسة الثلاثة فى اختبار الاستنتاج ، كما توصلت النتائج إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ ذوي عسر القراءة والتلاميذ

المتفوقين ذوي عسر القراءة والتلاميذ المفوقين على اختبارات النكون اللفظي للذاكرة العاملة وهى عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فيما عدا اختباري (استدعاء الكلمات غير المترابطة لفظيا ، استدعاء الأعداد) وكذلك توصلت الدراسة إلى أن الأداء على مقياس الاستدلال اللفظي واختباراته الفرعية ينبئ بوجود دالتين تمييزتين يمكنها الاعتماد عليهما فى الفصل بين مجموعات الدراسة الثلاثة (التلاميذ ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين) وكذلك ينبئ الأداء هلى مقياس الذاكرة العاملة اللفظية و اختباراته الفرعية بوجود دالتين تمييزتين يمكن الاعتماد عليهما فى الفصل بين مجموعات الدراسة الثلاثة (التلاميذ ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين ذوي عسر القراءة والتلاميذ المتفوقين) كما تم الحصول على بروفايل كل مجموعة من المجموعات الثلاثة على اختبار الاستدلال اللفظي والمكون اللفظي للذاكرة العاملة.

الدراسات التى تناولت الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ صعوبات تعلم الرياضيات

دراسة (Toll et al 2011) التى هدفت إلى تحديد طبيعة الوظائف النتفيذية كمنبئ للفروق الفردية بين الأطفال فى القدرات الحسابية حيث يعتبر الأداء على مهام الوظائف التنفيذية مثل وظيفة التحول وكف الإستجابة أو الذاكرة العاملة طريقة التنبؤ بالتحصيل المنخفض أو التحصيل العادي فى تعلم الرياضيات لدى الأطفال ، فالذاكرة العاملة مكون رئيسي للعمليات الحسابية ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٢٧) طفلا و طفلة بمتوسط عمر ٦.٥ سنة ، واستخدمت الدراسة فى قياس الوظائف التنفيذية بعض المهام الأدائية مثل المهمة على التصنيف طبقا للون أو الشكل على اختبار ستيروب ، و تسمية الحيوانات لقياس القدرة

على الكف ، ومهمة حفظ المسار لقياس الذاكرة العاملة ، وقد أسفرت نتائج الدراسة على أن الوظائف التنفيذية تعتبر منبئ لسلامة العمليات الحسابية ولاسيما دور الذاكرة العاملة فى تحفيز العمليات الحسابية لدى الأطفال خاصة الصفين الأول والثاني الابتدائي.

دراسة (Xuezhao et al 2012) تناولت العلاقة التنبؤية بين الوظائف التنفيذية والإنجاز الأكاديمي فى الرياضيات واللغات عند عينة شملت (١١٩) طفلا صينيا و (١٣٩) طفلا أمريكيا من الأطفال قبل المدرسة ، تتراوح أعمارهم بين الثالثة والخامسة حيث تم تقييم وظائف الذاكرة العاملة والتحكم فى الانتباه بإستخدام نسختين من الاختبارات إحداهما انجليزية و الأخرى صينية ، وتم قياس الذاكرة العاملة بمهمة إكمال الجملة مع استرجاع آخر كلمة ، والانتباه بمهمة المزاوجة بين الأشكال بشروط معينة يحددها الفاحص كما تم تقييم الأداء فى القراءة والرياضيات بإختبارات مختلفةفى العينتين ، و قد أشارت النتائج إلى أن الذاكرة العاملة قد تنبأت بالأداء فى الرياضيات فقط فى العينة الأمريكية .

دراسة (حنان محمد نور الدين إبراهيم ٢٠١٨) بعنوان " الوظائف التنفيذية كمنبئات بصعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " تهدف الدراسة إلى فحص العلاقة التنبؤية بين الوظائف التنفيذية (الكف ، التحول ، الذاكرة العاملة) وصعوبات تعلم الحساب كما هدفت إلى دراسة الفروق بين كل من العاديين و ذوي صعوبات تعلم الحساب فى مهارات الوظائف التنفيذية ، كما تكونت عينة الدراسة من (١٠٤) تلميذا من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي تم تصنيفهم إلى مجموعتين : المجموعة الأولى مجموعة العاديين (ن=٥٢) ومجموعة ذوي صعوبات تعلم الحساب (ن=٥٢) ، و تكونت أوات البحث من

(اختبار الفرز العصبي ، مقياس الوظائف التنفيذية ، تقديرات التلاميذ فى الحساب) ، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من العاديين و ذوي صعوبات تعلم الحساب على مقياس الوظائف التنفيذية (الكف والتحول والذاكرة العاملة) وكما توصلت إلى إمكانية إسهام الوظائف التنفيذية (الكف والتحول والذاكرة العاملة) فى التنبؤ بصعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

دراسة (نصراء بنت ناصر بن محمد الراشدية ٢٠١٨) بعنوان " العلاقة بين الوظائف التنفيذية وحل المشكلات الرياضية اللفظية لدى طلبة صعوبات التعلم بالصف الرابع فى محافظة الداخلية " هدفت الدراسة إلى تفحص مستوى أفراد الدراسة فى الوظائف التنفيذية وتفحص مستوى أفراد الدراسة فى حل المشكلات الرياضية اللفظية و التعرف العلاقة بين تقدير المعلم للوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة – التحول – الكف) وحل المشكلات الرياضية اللفظية لذوي صعوبات التعلم ، تم استخدام الأدوات التالية (قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية إعداد عبد الجواد عبد العزيز ٢٠١٢ ، اختبار حل المشكلات الرياضية اللفظية إعداد عبد الجواد عبد العزيز ٢٠١٢) ، تكونت عينة الدراسة من (٦٦) طالبا وطالبة بالصف الرابع الأساسي من ذوي صعوبات التعلم ، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها : وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين مستوى الطالب فى الوظائف التنفيذية والوسط الفرضي للمقياس ، وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين مستوى الطالب فى حل المشكلات الرياضية اللفظية والوسط الفرضي للمقياس ، وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين حل المشكلات الرياضية اللفظية والذاكرة العاملة ، لا توجد

علاقة ارتباطية دالى إحصائيا بين حل المشكلات اللفظية و التحول ، وجود علاقة ارتباطية بين العمليات على الأعداد والكف ، وعدم وجود علاقة ارتباطية بين الأعداد والكف ، ويمكن التنبؤ بحل المشكلات الرياضية اللفظية من خلال الوظائف التنفيذية .

دراسة (عمرو هاشم محمد شوقي ٢٠٢٠) بعنوان " فعالية برنامج لتنمية الذاكرة العاملة فى تنمية مهارات الحساب الذهني لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية " تهدف الدراسة تحقيق تنمية مهارات الحساب الذهني لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من خلال برنامج لتنمية الذاكرة العاملة لديهم والتعرف على مدى استمرارية فعالية البرنامج العلاجي فى تنميو الذاكرة العاملة و ذلك بعد تطبيق البرنامج خلال فترة التقييم النتبعي ، بلغت عينة الدراسة النهائية من (١٦) تلميذا تم تقسيمهم فى مجموعتين إحداهما تجريبية تتكون من (٨) تلاميذ والأخرى ضابطة تتكون من (٨) تلاميذ وتم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية ، وتم استخدام الأدوات التالية (مقياس ستانفورد بينية لذكاء الأطفال الصورة الخامسة ترجمة صفوت فرج ٢٠١١ ، مقياس المسح النيرولوجي السريع لذوي صعوبات التعلم إعداد عبد الوهاب محمد كامل ٢٠٠٧ ، مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات إعداد فتحي الزيات ٢٠٠٧ ، اختبار الذاكرة العاملة إعداد إيهاب الببلاوي ودعاء خطاب و عمرو هشام ، اختبار مهارات الحساب الذهني إعداد إيهاب الببلاوي و دعاء خطاب و عمرو هشام) ، و توصلت نتئج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي لمهارات الحساب الذهني عند مستوى دلالة (٠,٠١) لصالح

المجموعة التجريبية ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي و البعدي لمهارات الحساب الذهني عند مستوى دلالة (٠,٠١) لصالح القياس البعدي .

الدراسات التى تناولت الوظائف التنفيذية وعلاقتها بصعوبة تعلم الكتابة

دراسة (Anne Michelle & Nathan 2010) التى هدفت إى تعرف تأثير مهارات الوظائف التنفيذية على صعوبات التعلم المرتبطة بالكتابة بين تلاميذ الصف الخامس الذين يعانون من صعوبات التعلم والتلاميذ العاديين ، تناولت الدراسة الكشف عن العلاقة بين مهارات الطلاقة اللفظية ومهارات الكتابة ومدى قدرة الوظائف التنفيذية على التنبؤ بصعوبات الكتابة ، وذلك لى عينة قوامها (٢٠٠) من تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الابتدائية (١٠٠ ذكور) و (١٠٠ إناث) ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي ، ومجموعة من الأدوات من أهمها استبيان تقدير القراءة لدى تلاميذ الصف الخامس و اختبار للطلاقة اللفظية واختبار للوظائف التنفيذية ، و توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود فروق دالة فى الوظائف التنفيذية بين التلاميذ العاديين و ذوي صعوبات التعلم لصالح التلامييذ العاديين ، كما تبين أيضا إمكانية التنبؤ بصعوبات التعلم فى الكتابة من خلال درجات التلاميذ على مقياس الوظائف التنفيذية المستخدمة فى الدراسة .

دراسة (خديجة بن فليس ٢٠١٠) بعنوان " أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم (الكتابة والرياضيات) العاديين " ، هدفت الدراسة للكشف عن أكثر أنماط السيادة النصفية للمخ شيوعا بين أطفال المرحلة الابتدائية والمقارنة بين أنماط السيادة

النصفية للمخ لدى الأطفال العاديين ونظرائهم من الأطفال ذوي صعوبات التعلم (الكتابة – الرياضيات) و أيضا للكشف عن الفروق الموجودة بين فئة التلاميذ العاديين و أقرانهم من التلاميذ الذين يعانون صعوبات تعلم الرياضيات والكتابة فى عملية الإدراك البصري ، شملت العينة تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي وقد بلغ حجم العينة (١٠٥) تلميذ من العاديين و ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والكتابة وتم اختيارهم بطريقة قصدية ، واستخدمت المنهج الوصفي ، و توصلت نتائج الدراسة وجود فروق دالة فى نمط المعالجة المتتابعة بين التلاميذ العاديين ونظرائهم من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والكتابة ، كذلك وجود فروق دالة فى نمط المعالجة المتزامنة بين التلاميذ العاديين ونظرائهم من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والكتابة ، عدم وجود فروق دالة إحصائيا فى نمط المعالجة المركب بين التلاميذ العاديين و ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والكتابة ، ووجود فروق دالة إحصائيا فى الذاكرة البصرية بين التلاميذ العاديين و ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والكتابة .

دراسة (آمال هاشم وسارة شريط ٢٠١٧) بعنوان " استكشاف الوظائف التنفيذية لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ذوي صعوبات الكتابة " هدفت إلى الكشف والتعرف على الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ الخامسة ابتدائي لذوي صعوبات الكتابة من خلال رأي الأولياء وكذلك المعلمين ، تم إجراء الدراسة على عينة قوامها (٦٠) تلميذا من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي من ذوي صعوبات الكتابة أعمارهم (١١) سنة، يزاولون دراستهم بإبتدائية بمدرسة (الشايب حامد العقبي) ، وتم استخدام إستمارة الوظائف التنفيذية لدى ذوي صعوبات الكتابة للأب و إستمارة الوظائف التنفيذية لدى ذوي صعوبات الكتابة للمعلم ، وتوصلت الدراسة

إلى عدة نتائج منها : لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية فى الوظائف التنفيذية لذوي صعوبات الكتابة تبعا لمتغير الجنس ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى الوظائف التنفيذية لذوي صعوبتن الكتابة من وجهة نظر المعلمين تبعا لمتغير الجنس.

دراسة (غادة موسى أحمد و غادة محمد عبد الغفار و ناهد منير جاد ٢٠٢٠) بعنوان " فاعلية استخدام استراتيجية الرياضية الدماغية فى تحسين الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة " بهدف الكشف عن أثر استراتيجية الرياضية الدماغية فى تحسين الوظائف التنفيذية لدى ذوي صعوبات تعلم الكتابة ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) تلميذا من ذوي صعوبات الكتابة تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية مكونة من (١٠) تلاميذ (٥ ذكور ، ٥ إناث) ومجموعة ضابطة مكونة من تلاميذ (٥ ذكور ، ٥ إناث) جميعهم بالصف الثاني الابتدائي بمدرسة الشهيد أحمد جلال بأسيوط ، تم استخدام المنهج شبه التجريبي ، واستخدمت الأدوات التالية (اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن تقنين عماد أحمد ٢٠١٤ ، بطارية مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الكتابة إعداد فتحي الزيات ٢٠٠٨ ، مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال العاديين و ذوي الاحتياجات الخاصة إعداد عبد العزيز الشخص و هيام فتحي ٢٠١٣ ، برنامج تدريبي إعداد الباحثة غادة موسى) ، وكشفت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس الوظائف التنفيذية والكتابة فى القياسين القبلي والبعدي فى اتجاه القياس البعدي على الوظائف الثلاثة التى تم تدريب عليها وهى المرونة والتخطيط والذاكرة العاملة ، كما أكدت النتائج

استمرار فاعلية البرنامج فى تحسين الوظائف التنفيذية والكتابة لدى أطفال المجموعة التجريبية إلى ما بعد فترة المتابعة حيث كشفت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس الوظائف التنفيذية .

الإجـــراءات المنـهجيـــــة للدراســة :

منهـج الـدراسـة والعينـة : استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي المقارن بحدوده المعروفة التي تتضمن عرض البيانات، وتنظيمها، وتحليلها، والتحقق من صحة الفروض، ومناقشة النتائج التى توصلت إليها الدراسة .

- وتتكون العينة من (٣٠) تلميذ من ذوي صعوبات تعلم القراءة ، (٣٠) تلميذ من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، (٣٠) تلميذ من ذوي صعوبات الكتابة . يتراوح سن العينة ما بين ٨ سنين الى ١٠ سنين ، وتم أخذ العينة من مدارس (نفيسة الحصري ، الأندلس) .

الأدوات :- وتتكون من :

١- **استمارة جمع البيانات الأساسية** (إعداد الباحثتان)

- وصف الاستمارة : قامتا الباحثتان بإعداد هذه الاستمارة بغرض جمع بيانات عن الأمهات والأطفال المصابين بالشلل الدماغي والإعاقة الذهنية، وتكونت الاستمارة من ورقتين :

الورقة الأولى : احتوت على اسم الباحثتان، وتم توضيح الغرض من جمع المعلومات للبحث العلمي فقط وأن هذه الاستمارة سرية .

الورقة الثانية : وتحتوي على البيانات الأساسية عن أمهات الأطفال المصابين بالشلل الدماغي وأمهات التخلف العقلي من حيث سن الأم ، المؤهل التعليمي، والبيانات الأساسية عن الأطفال المصابين بالشلل الدماغي من حيث الاسم، وجنس الطفل المصاب، وترتيب الطفل .

ممقياس: **صعوبات التعلم الأكاديمية** إعداد أسماء أحمد محمد عبد العال ٢٠١٢

وصف المقياس: هو عبارة عن استبيانة مقننة صممت لتستخدم بفاعلية فى قياس وتشخيص صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية . وتشمل ثلاث محاور من صعوبات التعلم وهى صعوبات خاصة بالكتابة وتعني صعوبات تظهر فى صورة انخفاض فى القدرة على كتابة اللغة والتهجي واستعمال الألفاظ وتنظيم الأفكار عن المستوى المتوقع ، والمحور الثاني صعوبات خاصة بالقراءة وتعني صعوبات تظهر فى انخفاض القدرة على الفهم القرائي أو الإبدال فى الكلام أو انخفاض القدرة العامة على القراءة بشكل غير المتوقع ، وأخيرا المحور الثالث صعوبات خاصة بإجراء العمليات الحسابية وتعني صعوبات تظهر فى انخفاض القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية .

– ويتكون المحور الأول الخاص بصعوبات تعلم الكتابة من (١٣) بند ، والمحور الثاني الخاص بصعوبات تعلم القراءة من (١١) بند ، وأخيرا النحور الثالث صعوبات تعلم الرياضيات ينكون من (١٣) بند.

- **الخصائص السيكومترية للأداة :.**

<u>أولا صدق المقياس :</u> تم حساب صدق المقياس بإستخدام الاتساق الداخلي وتم التوصل إلى أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى ٠,٠١ والذى يؤكد صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

<u>ثانيا ثبات المقياس :</u> تم حساب ثبات المقياس عن طريق التجزئة النصفية للمقياس ككل و جاء معامل التجزئة النصفية ٠,٨٦ أي بعامل مرتفع .

مقياس التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية : (BRIEF) من إعداد: جيويا ، إسكويث ، جاي ، وكنورثي ، ترجمة د/ أسماء حمزة ٢٠١١

وصف المقياس : وهو عبارة عن استبانة مقننة صممت لتقييم الوظائف التنفيذية والسلوكيات المرتبطة بها من خلال تقدير الأنشطة اليومية التي يقوم بها الأفراد من عمر (٥-١٨) سنة ،المقياس عبارة عن (٨٦ بنداً) ، ذو نسختين ، نسخة للآباء ، ونسخة للمعلمين . وللمقياس ثلاثة تقديرات (غالباً ، أحياناً ، نادراً) لتقييم السلوك الذي يقوم به فى آخر ستة أشهر ماضية .(Mares & et. al., 2007, PP.527-529) ، **ويتكون المقياس من (٨) مقاييس فرعية (Gioia & et. al., 2000a) وهي**

(١) مقياس الكف Inhibit : ويقيس القدرة على وقف أو تأجيل السلوك في الوقت المناسب ، والتحكم في

الدوافع . **(٢) مقياس التحول Shift** : ويقيس المرونة في التفكير Flexibility ، والقدرة على تغيير Alter التفكير في الوقت المناسب ، والقدرة على عمل تغييرات Changes ، وتحولات Transition ، من شئ لشئ آخر .**(مقياس الضبط الانفعالي Emotional Control** : ويقيس القدرة على الضبط والتحكم والتعديل من شئ لشئ آخر. **(٣)** الاستجابات الانفعالية Emotional Responses

بشكل ملائم. **(٤) مقياس المبادءة Initiate :** ويقيس القدرة على البدء في مهمة Task ، أوحل مشكلة ما بشكل مستقل Independently . **(٥) مقياس الذاكرة العاملة Working Memory :** ويقيس القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات Hold Information في العقل ، ومعالجتها بهدف إكمال نشاط ما Manipulate . **(٦) مقياس التخطيط Planning** : ويقيس القدرة على وضع الأهداف Set Goals ، وتطوير الخطوات لتحقيق الهدف . **(٧) مقياس تنظيم الأدوات Organization of Materials** : ويقيس القدرة على إدراك Recognize المفاهيم المهمة ، وتنظيم الأداة Organize of Materials . وتشير إلى قدرة الطفل على تنظيم بيئته مثل المدرسة، حجرة النوم ، المكتب ، والحفاظ عليها بشكل مرتب . **(٨) مقياس المراقبة Monitor** : ويقيس القدرة على مراقبة الذات ، ومراقبة المهام ، وتشير **مراقبة الذات** Self – Monitoring ، إلى القدرة على إدراك تأثير سلوك الشخص على الآخرين . **ومراقبة المهمة** تشير إلى قدرة الطفل على فحص أدائه للتأكيد على دقة وإنجاز Attainment الهدف.

ويستغرق هذا المقياس (١٠-١٥) دقيقة ليقوم المعلم بملئه .

<u>طريقة تقدير درجات المقياس :-</u>

- تم استخراج الدرجة الكلية على المقياس لكل طالب بحيث كان للمقياس ٣ تقديرات (غالباً- أحياناً – نادراً) بحيث تأخذ الدرجات (٣ – ٢ -١) بحيث يتراوح مدى الدرجات بين (٨٤ – ٢٥٢) حيث كانت أقل درجة على المقياس (٨٤) درجة وتعبر عن المستوى المرتفع في الوظائف التنفيذية ، وعلى العكس كانت أعلى درجة على المقياس (٢٥٢) درجة والتي تعبر عن المستوى

المنخفض في الوظائف التنفيذية حيث كانت كل عبارات المقياس سلبية وتقيس اللاسواء في الوظائف التنفيذية .

الخصائص السيكومترية للأداة :

- **أولاً: حساب الثبات :** تم قياسمعامل الثبات للمقياس عن طريق التجزئة النصفية وتم الوصول أن المقياس ككل وهو (٠,٨٩) وهو يعتبر معامل ثبات جيد ويصل إلى مستوى الدلالة (٠,٠١) .
- **ثانياً : صدق المقياس :** عن طريق التحليل العاملي تم الوصول إلى وقد تشبعت كل بنود المقياس ، ماعدا البندين رقم (٤٠)، (٦٣) فلم يتشبعا على أي عامل ،لذا فقد أخذت الباحثة قراراً بحذفهما ليصبح عدد بنود المقياس (٨٤) بنداً بدلاً من (٨٦) بنداً .

نتـــــائـج البحـــث

أولاً : اختبار صحة الفرض الأول :

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " **توجد فروق دالة إحصائياً في مكونات اختبار الوظائف التنفيذية تبعا لمتغير الجنس** للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين **الرياضياتي درجات عينة الدراسة من الذكور والاناث فى متغير الوظائف التنفيذية** ، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (١)

قيمة (ت) ودلالتها الاحصائية للفرق بين الرياضياتي درجات عينة الدراسة من الذكور والاناث فى متغير الوظائف التنفيذية

م	الابعاد	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
١	الكف	ذكر	٤٥	٣٠,٦٢	٨,٥٩	٠,٧٣	غير دالة
		انثي	٤٥	٣١,٧٣	٥,٥٣		
٢	التحول	ذكر	٤٥	٢٤,٣١	٥,٦٦	٠,٨٦	غير دالة
		انثي	٤٥	٢٥,٢٢	٤,٣٥		
٣	الضبط الانفعالي	ذكر	٤٥	١٨,٧٨	٢,٦٩	٠,٨٦	غير دالة
		انثي	٤٥	١٩,٧١	٦,٧٤		
٤	المبادءة	ذكر	٤٥	١٣,٣٨	٣,١٨	٠,٧٨	غير دالة
		انثي	٤٥	١٢,٧١	٤,٧٨		
٥	الذاكرة العاملة	ذكر	٤٥	٢٥,٢٧	٣,٤٠	١,١٦	غير دالة
		انثي	٤٥	٢٤,٢٧	٤,٦٩		
٦	التخطيط	ذكر	٤٥	٢٨,٧٣	٢,٥٤	١,٢٨	غير دالة
		انثي	٤٥	٢٩,٩٦	٥,٨٧		
٧	تنظيم الأدوات	ذكر	٤٥	١٤,٢٧	٣,٤٥	٠,٤٥	غير دالة
		انثي	٤٥	١٤,٦٤	٤,٤٩		
٨	المراقبة	ذكر	٤٥	٢٤,٩٣	٢,٠٥	٢,٢٢	٠,٠٥ لصالح
		انثي	٤٥	٢٢,٧٨	٦,١٨		

م	الابعاد	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
							الذكور
	المجموع الكلى	ذكر	٤٥	١٨٠,٢٩	٧,٥١	٠,٢٤	غير دالة
		انثي	٤٥	١٨١,٠٢	١٩,٥١		

دلت نتائج الجدول السابق أن لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين عينة الدراسة من الذكور والاناث فى متغير الوظائف التنفيذية ككل وابعاده فيما عدا المراقبة توجد فروق لصالح الذكور .

ثانياً : اختبار صحة الفرض الثاني :

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " **توجد فروق دالة إحصائياً في مكونات اختبار الوظائف التنفيذية تبعا لمتغير نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات)** " .

استخدم الباحث اختبار (One Way ANOVA) للتحقق من صحة هذه الفرضية ، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار (One Way ANOVA)، لابعاد الوظائف التنفيذية تبعا **لمتغير نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات)** .

جدول رقم (٢)

البيانات الوصفية لأبعاد الوظائف التنفيذية تبعا لمتغير نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات)

الابعاد	نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات(	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
الكف	القراءة	٣٠	٢٢,٢٠	٣,٠٧
	الكتابة	٣٠	٣٣,٤٧	٢,٣٧
	الرياضيات	٣٠	٣٧,٨٧	٣,٠٤
	Total	٩٠	٣١,١٨	٧,٢١
التحول	القراءة	٣٠	٢٩,١٧	١,١٥
	الكتابة	٣٠	١٨,٠٣	١,٨٥
	الرياضيات	٣٠	٢٧,١٠	٠,٨٤
	Total	٩٠	٢٤,٧٧	٥,٠٤
الضبط الانفعالي	القراءة	٣٠	١٣,٦٣	٣,٤٢
	الكتابة	٣٠	٢٠,٥٠	١,٩٨
	الرياضيات	٣٠	٢٣,٦٠	٣,٣٣
	Total	٩٠	١٩,٢٤	٥,١٢
المبادءة	القراءة	٣٠	١٥,٠٠	٠,٠٠
	الكتابة	٣٠	١٦,٥٧	٠,٥٧
	الرياضيات	٣٠	٧,٥٧	١,٥٠
	Total	٩٠	١٣,٠٤	٤,٠٥
الذاكرة العاملة	القراءة	٣٠	٢٣,٠٧	٣,٤٦

الابعاد	نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات)	العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
	القراءة	٣٠	٢٢,٦٧	٣,٠٤
	الكتابة	٣٠	٢٨,٥٧	٢,٨٢
	الرياضيات	٩٠	٢٤,٧٧	٤,١١
	Total			
التخطيط	القراءة	٣٠	٢٤,٩٠	٣,٣٢
	الكتابة	٣٠	٣٠,٦٠	١,٧١
	الرياضيات	٣٠	٣٢,٥٣	٤,١٠
	Total	٩٠	٢٩,٣٤	٤,٥٤
تنظيم الأدوات	القراءة	٣٠	١٥,٩٧	١,٦٥
	الكتابة	٣٠	١٧,٩٧	١,٦٩
	الرياضيات	٣٠	٩,٤٣	١,٤١
	Total	٩٠	١٤,٤٦	٣,٩٩
المراقبة	القراءة	٣٠	٢٠,٥٠	٥,٤٩
	الكتابة	٣٠	٢٧,٥٣	٣,٠٠
	الرياضيات	٣٠	٢٣,٥٣	١,٧٢
	Total	٩٠	٢٣,٨٦	٤,٧٠
المجموع الكلى	القراءة	٣٠	١٦٤,٤٣	١١,٢٥
	الكتابة	٣٠	١٨٧,٣٣	٩,٩٦
	الرياضيات	٣٠	١٩٠,٢٠	٥,٠٢
	Total	٩٠	١٨٠,٦٦	١٤,٧١

يوضح الجدول السابق المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة لمتغير الوظائف التنفيذية تبعا لمتغير نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات) .

جدول رقم (٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لدلالة الفروق فى أبعاد الوظائف التنفيذية تبعا لمتغير نوع صعوبات التعلم الاكاديمية (القراءة والكتابة والرياضيات)

م	الابعاد	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	الرياضيات المربعات	قيمة ف	الدلالة
١	الكف	بين المجموعات	٣٩١٧,٤٢	٢,٠٠	١٩٥٨,٧١	٢٤٢,١٥	٠,٠١
		داخل المجموعات	٧٠٣,٧٣	٨٧,٠٠	٨,٠٩		
		المجموع	٤٦٢١,١٦	٨٩,٠٠			
٢	التحول	بين المجموعات	٢١٠٤,٢٧	٢,٠٠	١٠٥٢,١٣	٥٧٩,٩٥	٠,٠١
		داخل المجموعات	١٥٧,٨٣	٨٧,٠٠	١,٨١		
		المجموع	٢٢٦٢,١٠	٨٩,٠٠			
٣	الضبط الانفعالي	بين المجموعات	١٥٦٠,٩٦	٢,٠٠	٧٨٠,٤٨	٨٧,٧٧	٠,٠١
		داخل المجموعات	٧٧٣,٦٧	٨٧,٠٠	٨,٨٩		
		المجموع	٢٣٣٤,٦٢	٨٩,٠٠			
٤	المبادءة	بين المجموعات	١٣٨٧,٠٩	٢,٠٠	٦٩٣,٥٤	٨٠٧,٣٨	٠,٠١
		داخل المجموعات	٧٤,٧٣	٨٧,٠٠	٠,٨٦		
		المجموع	١٤٦١,٨٢	٨٩,٠٠			

م	الابعاد	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	الرياضيات المربعات	قيمة ف	الدلالة
٥	الذاكرة العاملة	بين المجموعات	٦٥٢,٢٠	٢,٠٠	٣٢٦,١٠	٣٣,٤٦	٠,٠١
		داخل المجموعات	٨٤٧,٩٠	٨٧,٠٠	٩,٧٥		
		المجموع	١٥٠٠,١٠	٨٩,٠٠			
٦	التخطيط	بين المجموعات	٩٤٤,٩٦	٢,٠٠	٤٧٢,٤٨	٤٦,١٢	٠,٠١
		داخل المجموعات	٨٩١,٣٧	٨٧,٠٠	١٠,٢٥		
		المجموع	١٨٣٦,٣٢	٨٩,٠٠			
٧	تنظيم الأدوات	بين المجموعات	١١٩٥,٠٢	٢,٠٠	٥٩٧,٥١	٢٣٧,٠٤	٠,٠١
		داخل المجموعات	٢١٩,٣٠	٨٧,٠٠	٢,٥٢		
		المجموع	١٤١٤,٣٢	٨٩,٠٠			
٨	المراقبة	بين المجموعات	٧٤٦,٦٩	٢,٠٠	٣٧٣,٣٤	٢٦,٦١	٠,٠١
		داخل المجموعات	١٢٢٠,٤٣	٨٧,٠٠	١٤,٠٣		
		المجموع	١٩٦٧,١٢	٨٩,٠٠			
	المجموع الكلى	بين المجموعات	١١٩٦٥,٤٩	٢,٠٠	٥٩٨٢,٧٤	٧١,٤٩	٠,٠١
		داخل المجموعات	٧٢٨٠,٨٣	٨٧,٠٠	٨٣,٦٩		
		المجموع	١٩٢٤٦,٣٢	٨٩,٠٠			

دلت نتائج الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) فى مقياس الوظائف التنفيذية ككل وابعادة بين نوع صعوبات التعلم الاكاديمية المختلفة .

وللتحقق من اتجاهات الفروق واجراء مقارنات بعدية متعددة من أجل تحديد الفروق بين المتوسطات في المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية

فقد تم استخدام اختبار شفيه (Scheffe test) ونتائج الجداول التالية تبين ذلك.

١- الكف :

جدول (٤)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد الكف

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	٢٢,٢٠		١١,٢٧**	١٥,٦٧**
الكتابة	٣٣,٤٧			٤,٤٠**
الرياضيات	٣٧,٨٧			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد الكف كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة .

- التحول :

جدول (٥)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد التحول

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	٢٩,١٧		١١,١٤**	٢,٠٧**
الكتابة	١٨,٠٣			٩,٠٧**
الرياضيات	٢٧,١٠			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد التحول كالتالى : القراءة ، ثم الرياضيات ، ثم الكتابة .

٣- الضبط الانفعالي :

جدول (٦)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضياتات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد الضبط الانفعالي

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	١٣,٦٣		٦,٨٧**	٩,٩٧**
الكتابة	٢٠,٥٠			٣,١٠**
الرياضيات	٢٣,٦٠			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد الضبط الانفعالي كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة.

٤- المبادءة :

جدول (٧)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضياتات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد المبادءة

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	١٥,٠٠		١,٥٧	٧,٤٣**
الكتابة	١٦,٥٧			٩,٠٠**
الرياضيات	٧,٥٧			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد المبادءة كالتالى : الكتابة ، ثم القراءة ، ثم الرياضيات ،

٥- الذاكرة العاملة :

جدول (٨)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد الذاكرة العاملة

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	٢٣,٠٧		٠,٤٠	٥,٥٠**
الكتابة	٢٢,٦٧			٥,٩٠**
الرياضيات	٢٨,٥٧			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد الذاكرة العاملة كالتالى : القراءة ، ثم الكتابة ، ثم الرياضيات .

٦-التخطيط :

جدول (٩)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد التخطيط

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	٢٤,٩٠		**٥,٧٠	**٧,٦٣
الكتابة	٣٠,٦٠			١,٩٣
الرياضيات	٣٢,٥٣			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد التخطيط كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة .

٧- تنظيم الأدوات :

جدول (١٠)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد تنظيم الأدوات

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	١٥,٩٧		**٢,٠٠	**٦,٥٤
الكتابة	١٧,٩٧			**٨,٥٤
الرياضيات	٩,٤٣			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد تنظيم الأدوات كالتالى : الكتابة ، ثم القراءة ، ثم الرياضيات .

٨- المراقبة :

جدول (١١)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى بعد المراقبة

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	٢٠,٥٠		٧,٠٣**	٣,٠٣**
الكتابة	٢٧,٥٣			٤,٠٠**
الرياضيات	٢٣,٥٣			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في بعد المراقبة كالتالى : الكتابة ، ثم الرياضيات ، ثم القراءة.

٩- المجموع الكلى :

جدول (١٢)

نتائج اختبار شفيه (Scheffe test) بين الرياضيات المستويات الثلاثة لنوع صعوبات التعلم الاكاديمية بالنسبة لمتغير الوظائف التنفيذية فى المجموع الكلى

المجموعات	المتوسط	القراءة	الكتابة	الرياضيات
القراءة	١٦٤,٤٣		٢٢,٩٠**	٢٥,٧٧**
الكتابة	١٨٧,٣٣			٢,٨٧
الرياضيات	١٩٠,٢٠			

*** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، ** تدل على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أنه جاء ترتيب نوع صعوبات التعلم الاكاديمية في المجموع الكلى كالتالى : الرياضيات ، ثم الكتابة ، ثم القراءة.

المراجع :

المراجع العربية

١. أحمد أحمد عواد (٢٠٠٢) : الخصائص السيكوسومترية لمقياس والكر— مكونيل للكفاءة الاجتماعية التوافق المدرسي على الأطفال فى البيئة العربية ، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد الثاني عشر ، العدد (٣٧) ، مصر.

٢. أسامة محمد البطانية (٢٠٠٩) : صعوبات التعلم النظرية والممارسة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ط٢ ، عمان ، الأردن .

٣. أسماء أحمد محمد عبد العال (٢٠١٢) : مقياس صعوبات التعلم الأكاديمية ، مجلة الإرشاد النفسي ، مركز الإرشاد النفسي ، العدد ٣٢ ، ص ٦٨٧ – ص ٦٩٨ ، القاهرة

٤. آمال هاشم و سارة شريط (٢٠١٧) : استكشاف الوظائف التنفيذية لتلاميذ السنة الخامسة الابتدائي ذوي صعوبات الكتابة ، ماجستير ، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي ، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية ، قسم العلوم الاجتماعية ، الجزائر .

٥. إيمان جمعة فهمي شكر و صباح السيد سعد إبراهيم (٢٠٢٠) : الدلالات التمييزية للاستدلال اللفظي والذاكرة العاملة اللفظية فى اكتشاف التلاميذ المتفوقين ذوي عسر القراءة ، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة ، المجلد الرابع ، العدد (١٠) ، جامعة بنها.

٦. بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٩) : تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ط١ ، عمان .

٧. تهاني محمد عثمان منيب (٢٠١٨) : برنامج تدريبي مقترح قائم على الوظائف التنفيذية فى علاج بعض صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال ، مجلة الإرشاد النفسي ، عدد (٥٥) ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٨. جابر عبد الحميد وتهاني خيري كمال ومنى حسين حسن (٢٠١٤) : برنامج تدريبي قائم على تجهيز المعلومات لتنمية الوعي اللفظي والإخراج الصوتي و أثره فى تحسين مهارات تعرف الكلمة والفهم والنطق لذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، مجلة العلوم التربوية ، العدد الثالث (ج٢) .

٩. حدة عامر (٢٠١٤) : تقييم الوظائف التنفيذية لدى الطفل عسير القراءة دراسة مقارنة فى ضوء المقاربة النفس العصبية ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية ، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي ، الجزائر .

١٠.حنان محمد نور الدين إبراهيم (٢٠١٨) : الوظائف التنفيذية كمنبئات بصعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ، مجلة العلوم التربوية ، جامعة القاهرة .

١١.خالد زيادة (٢٠٠٦) : تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا) ، ط ١ ، دار إبتراك للطباعة والنشر والتوزيع .

١٢.خديجة بن فليس (٢٠١٠) : أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم (الكتابة والرياضيات والعاديين) ، دكتوراه ، جامعة الإخوة منتوري – قسنطينة ، الجزائر .

١٣.سارة العتيق و أحمد أبو ريد (٢٠١٨) : فاعلية التدريب المعرفي فى تحسين الوظائف التنفيذية لدى ذوي الإعاقة الفكرية ، مجلة العربية لعلوم الإعاقة و الموهبة ، العدد (٤) .

١٤.سامية حسين محمد و إبراهيم التونسي السيد (٢٠٢٠) : صعوبات التعلم الأكاديمية ، دار الزهراء للنشر والتوزيع ، الرياض .

١٥.صلاح الدين عبد الحميد عبد الغني (٢٠٠٣) : سيكولوجية الطفولة ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

١٦.طلعت مصطفى السروجي (٢٠٠٩) : الخدمة الاجتماعية أسس النظرية والممارسة ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية ، مصر .

١٧.عبد السلام عزيزي (٢٠٠٣) : مفاهيم تربوية بمنظور سيكولوجي حديث ، دار الريحانة للكتاب ، ط٣ ، الجزائر .

١٨.عبد الناصر أنيس عبد الوهاب و معتز المرسي النجيري وسماح أبو العودي رسلان (٢٠١٦): البنية العاملية لمقياس الوظائف التنفيذية دراسة سيكومترية على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، مجلة كلية التربية ، العدد (٧١) ، جامعة دمياط ، مصر .

١٩.عزة كامل إبراهيم كامل السعداوي (٢٠١٦) : فاعلية برنامج لتحسين صعوبة الفهم القرائي لدى عينة من أطفال المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم (بإستخدام الخرائط العقلية) ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس .

٢٠. علي أحمد مدكور ورشدي أحمد طعيمة وإيمان أحمد هريدي (٢٠١٠) : المرجع فى مناهج تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢١. عمر المغراوي (٢٠١٧) : صعوبات القراءة والكتابة وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي نحو مقاربة حديثة ، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ، جامعة بابل ، العراق .

٢٢. عمرو هشام محمد شوقي (٢٠٢٠) : فعالية برنامج لتنمية الذاكرة العاملة فى تنمية مهارات الحساب الذهني لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ، دكتوراه ، كلية علوم الإعاقة والتأهيل البرنامج التربوي قسم صعوبات التعلم ، جامعة الزقازيق ، المنصورة.

٢٣. عيسى رمانة (٢٠١٩) : فعالية العمليات العقلية كمحكات لتشخيص صعوبات تعلم مادة الرياضيات دراسة مقارنة لحالات تلاميذ التعليم الابتدائي من ذوي النتائج الضعيفة والنتائج المرتفعة فى الرياضيات ، مجلة دراسات نفسية و تربوية ، جامعة المدية ، مجلد (١١) ، عدد (١) .

٢٤. غادة موسى أحمد موسى و غادة محمد عبد الغفار و ناهد منير جاد مكاوي (٢٠٢٠) : فاعلية استخدام استيراتيجية الرياضية الدماغية فى تحسين الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة ، مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة ، مجلد (١) ، العدد (٣) ، بني سويف.

٢٥. غافر مصطفى (٢٠٠٥) : طرق تعليم القراءة والكتابة للمبتدئين ومهارات التعلم ، دار السلام للنشر والتوزيع ، ط١ ، الكويت .

٢٦.فاتن كمال مصطفى (٢٠٠٣) : اتجاهات وتنارسات طلاب الجامعة نحو وقت التفرغ وعلاقته بالرضا عن الحياة ، المؤتمر العمي العربي الرابع ، كلية التربية النوعية ، مصر .

٢٧.فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٢) : المتفوقين عقليا ذو صعوبات التعلم ، دار النشر للجامعات، ط١ ، القاهرة .

٢٨.كيرك وكالفينت (٢٠٢٠) : صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية ، ترجمة أحمد زيدان السرطاوي وعبد العزيز مصطفى السرطاوي ، دار الميسرة للنشر والتوزيع للطباعة والنشر ، ط٣، عمان.

٢٩.محمد الأمين حجاج (٢٠١١) : العلاقة بين السيطرة الدماغية و اضطرتب الإدراك البصري لدى تلاميذ من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات دراسة نفسية عصبية لحالات ، ماجستير ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ، جامعة الجزائر .

٣٠.محمد خصاونة ومحمد الخوالدة وليلى ضمرة وراضي أبو هواس (٢٠١٦) : صعوبات تعلم الأكاديمية ، ط١ ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .

٣١.محمد عاطف أحمد محمد (٢٠٢٠) : فعالية برنامج قائم على الذكاء الاجتماعي لتنمية الإدراك الاجتماعي وخفض القلق لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم ، رسالة ماجستير ، معهد البحوث والدراسات التربوية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٣٢.محمد عبد القادر و زينب ماضي ومحمد عبد السلام غنيم (٢٠١٧) : العلاقات البيئية بين الوظائف التنفيذية والعمليات المعرفية والقدرات النفس لغوية

لدى أطفال المرحلة الابتدائية ، مجلة الإرشاد النفسي ، العدد (٥٢) ، جامعة عين شمس ، مصر .

٣٣.محمد علي كامل (٢٠٠٦) : صعوبات التعلم الأكاديمية بين الاضطراب والتدخل السيكولوجي، دار الطلائع للنشر والتوزيع ، مصر

٣٤.محمود قندوز (٢٠١٨) : فعالية برنامج قائم على القدرة على حل المشكلات فى تأهيل الأداء القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات القراءة – دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الرابعة والخامسة ابتدائي ، دكتوراه ، سطيف ، الجزائر .

٣٥.محمود كامل الناقة (٢٠١٧) : تعليم اللغة العربية لأبنائها ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣٦.مسعود أبو الديار (٢٠١٢) : الذاكرة العاملة و صعوبات التعلم ، مركز تقويم وتعليم الطفل، ط١ ، الكويت .

٣٧.ناصر السعدة (١٩٩٥) : طرق تعلم الكتابة والقراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين .

٣٨.نشوة حسين (٢٠٠٧) : الأسس االنفسية العصبية للوظائف التنفيذية ، دار إدراك للنشر والتوزيع ، ط١ ، القاهرة .

٣٩.نصراء بنت ناصر بن محمد الراشدية (٢٠١٨) : العلاقة بين الوظائف التنفيذية وحل المشكلات الرياضية اللفظية لدى طلبة صعوبات التعلم بالصف الرابع فى محافظة الداخلية ، ماجستير ، جامعة السلطان قابوس ، كلية التربية ، سلطنة عمان .

٤٠.نعمة مصطفى رقبان (٢٠٠٤) : نمو و رعاية الطفل بين النظرية و التطبيق ، بستان للنشر و التوزيع ، القاهرة .

٤١.نيفين عمر إسماعيل (٢٠١٨) : برنامج تدريبي مقترح قائم على الوظائف التنفيذية على علاج بعض صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال ، مجلة الإرشاد النفسي ، ماجستير، جامعة عين شمس ، عدد (٥٥) .

المراجع الأجنبية

42. American Psychiatric Association (2013) : Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders : DSM-5 (5 ed) Arlington , VA , US , American Psychiarts Publishing , INC .

43. American Psychological Association (2015) : APA Dictionary Of Psychology (2ed) , Washington : American Psychological Association.

44. Anne michelle & Nathan (2010) : The impact Of Executive Function skills on writing : a comparison of fifth – grande students with typical Development Dissertation Abstracts International Section A : Humanities and Social Sciences , 7 (1A) , 150.

45. Bargue , Sarah (2013) : Etude Des Repercussions De Un Entrainement Des Fontions Repercussions De Un Entrainement Des Fonctions repercussions De Un Entrainement Des Fonctions Executives Sur Les Mecanismes De la Llecture Chez Des Enfants De Orthophoniste , Department De Orthophonie , Universite Bordeaux Victor Segalen .

46. Bascandziev , I , Powell , I , Harris , P & Carey , s (2016) : A role for Executive Functions in Explanatory

Understanding Of The Physical World , Cognitive Development , p 39 – p 85.

47. Carless , M.A , Glahn , D.C , Johson , M.P , Curran , J.E , Bozaoglu , K , Dyeretal , T.O (2011) : Impact Of Disci Variation On Neuroanatomical and Neurocognitive Phenotypes , Molecular Psychiatry , 16 (11) , P 1096 – P1104 .

48. Clements, D, Sarama ,J & Germeroth,C (2016) : Learning executive function and early mathematics ; Directions of causal relations . Early childhood Research Quarterly , 36.

49. Cragg , L & Gilmore , C (2014) : Skills Underlying Mathematics : The Role Of Executive Function In The Development Of Mathematics : Proficiency , Trends In Neuroscience and Education , 2ed , P 63 – P 68.

50. De Weerdt , F , Desoete , A & Roeyers , H (2013) : Working Memory in Children With Reading Disabilities and / or Mathematical Disabilities , Journal Of Learning Disabilities , 46 (5) , p 461 .

51. Michelle Habib (1999) : Dyslexiele Le Cerveau Singulier Les Dyslexiele Decrier Ev Aluer Traiter , 2ed , Masson , Paris .

52. Nelson . p .T , Kidwell . K , Tomaso C , Hankey M , Espy K , (2018) : Preschool executive control and internalizing symptoms , Journal of abnormal child psychology , 46 .

53. Stephanie G.M (2015) : Dyscalculia : An Essensia / Guide for parents . kondle Edition.

54. Toll , s.m , van der ven , s.g , kroesbergen , e.h & van lait , j.h (2011) : executive functions as predictors of math

learning disabilities , jornal of learning disabilities , v (44) p 521 – p 532 .

55. Xuezhao . L , Legare . C.H , Ponitz . C.S , Morrison , F.J (2012) : Investigating The Link Between The Sub Components Of Executive Functions and Academic Achievement : Across Cultural Analysis Chinese and American Preschooler , Journal Of Experimental Child Psychology , Vol (08) , P 677 – P 692 .

Deficiencies of Executive Functions of academic learning difficulties From children { Comparative Study }

Summary : The study aims to identify the differences between three categories of students with reading difficulties, students with learning difficulties in learning to write, and students with learning difficulties in mathematics in the level of performance of executive functions, and also addressing learning difficulties from a psychological, neurocognitive perspective, which gives this research a deeper and more comprehensive dimension in terms of causes Aspects, and the study sample consisted of (30) students with difficulties learning to read, (30) students with difficulties learning mathematics, and (30) students with writing difficulties. The age of the sample ranges between 8 to 10 years, and the sample was taken from schools (Nafisah Al-Hosari, Andalusia), The two researchers used both: the primary data form, Scale: Academic Learning Disabilities, prepared by Asmaa Ahmed Mohamed Abdel Aal 2012 and the behavioral assessment scale for executive functions: (BRIEF) prepared by: Gioia, Asquith, Jay, and Kenworthy, translated by Dr. Asma Hamza 2011. Using some descriptive statistics methods, the study reached several results, the most important of which are There are no statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the study sample of males and females in the executive functions variable as a whole and its dimensions, except for monitoring. There are differences in favor of males. The order of the type of academic learning difficulties in the dimension of the palm was as follows: Mathematics, then

writing, then reading. The order of the type of academic learning difficulties in the dimension of transformation is as follows: reading, then mathematics, then writing. The order of the type of academic learning difficulties in the dimension of emotional control is as follows: mathematics, then writing, then reading. The order of the type of academic learning difficulties in the dimension of initiation is as follows: Writing, then reading, then mathematics. The order of the type of academic learning difficulties in the working memory dimension is as follows: reading, then writing, then mathematics. The order of the type of academic learning difficulties in the planning dimension was as follows: Mathematics, then writing, then reading. The order of the type of academic learning difficulties in the dimension of organizing tools was as follows: writing, then reading, then mathematics. The order of the type of academic learning difficulties in the observation dimension was as follows: Writing, then math, then reading. There are statistically significant differences at the level of significance (0.01) in the executive functions scale as a whole and between the different academic learning difficulties type. The order of the academic learning difficulties type in the total total is as follows: Mathematics, then writing, then readers.