



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة

خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى
التلامذة ذوي صعوبات التعلم

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية التربية الاساسية في جامعة بابل وهي
جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية وعلم
النفس / التربية الخاصة

من قبل الطالبة

مريم عماد حسين

بإشراف

أ.م.د. نورس شاكر هادي العباس

٢٠٢٢ م

١٤٤٤ هـ

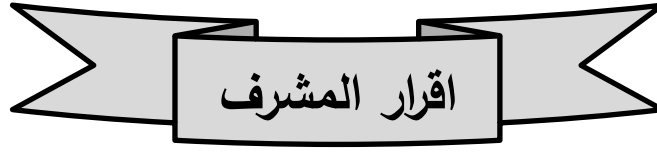
الآية القرآنية



﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا
وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ
الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ (٥)



(سورة يونس: آية ٥)



أشهد أنّ عداد هذه الرسالة الموسومة بـ (خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم) ، التي قدمتها الطالبة (مريم عماد حسين) قد جرت بأشرافي في كلية التربية الاساسية / جامعة بابل وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية وعلم النفس / التربية الخاصة .

المدرس الدكتور

نورس شاكر هادي العباس

التاريخ / / ٢٠٢٢

بناءً على التوصيات المتوافرة في الرسالة ومراعاة الباحثة لمنهجية البحث

العلمي تُرشد هذه الرسالة للمناقشة .

الاستاذ الدكتور

فراس سليم حياوي

معاون العميد للشؤون العلمية

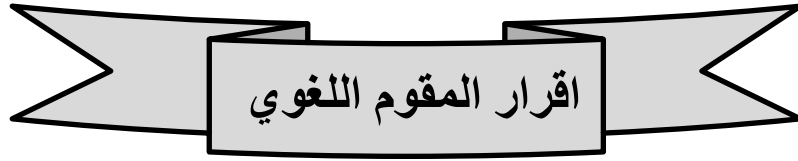
التاريخ / / ٢٠٢٢

الاستاذ الدكتور

عماد حسين عبيد المرشدي

رئيس قسم التربية الخاصة

التاريخ / / ٢٠٢٢



أشهد اني قرأت الرسالة الموسومة بـ (خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم) المقدمة من الطالبة (مريم عماد حسين) وقد اطلعت عليها ودققتها من الناحية اللغوية ، وبذلك اصبحت الرسالة مصاغة على وفق قواعد اللغة وتم تقويمها من قبلي لغويا ، وبناءً على التوصيات والصلاحيات وقعت على ذلك .

المقوم اللغوي

اللقب العلمي والاسم :

التخصص :

التاريخ : / / ٢٠٢٢

اقرار المقوم العلمي الاول

أشهد أنني قرأت الرسالة الموسومة بـ (خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي
لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم) المقدمة من الطالبة (مريم عماد حسين) في جامعة
بابل _كلية التربية الاساسية تخصص التربية وعلم النفس / التربية الخاصة ، وقد قومتها علميا
فاصبحت سليمة من الناحية العلمية ، وبناءً على التوصيات والصلاحيات وقعت على ذلك .

المقوم العلمي

اللقب العلمي والاسم :

التخصص :

التاريخ : / / ٢٠٢٢

اقرار المقوم العلمي الاخر

أشهد أنني قرأت الرسالة الموسومة بـ (خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم) المقدمة من الطالبة (مريم عماد حسين) في جامعة بابل _كلية التربية الاساسية تخصص التربية وعلم النفس / التربية الخاصة ، وقد قومتها علميا فاصبحت سليمة من الناحية العلمية ، وبناءً على التوصيات والصلاحيات وقعت على ذلك .

المقوم العلمي

اللقب العلمي والاسم :

التخصص :

التاريخ : / / ٢٠٢٢

قرار لجنة المناقشة

نحن أعضاء لجنة المناقشة نشهد أننا أطلعنا على هذه الرسالة الموسومة بـ (خلل الأداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم) المقدمة من الطالبة (مريم عماد حسين) ، وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفصولها وملاحقها وفي ماله علاقة بها ، ونرى أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية وعلم النفس / التربية الخاصة وبتقدير () .

التوقيع:

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. مدين نوري طلاك

الاسم : أ.م.د. عبد الحليم رحيم علي

رئيسا

عضوا

التوقيع:

التوقيع :

الاسم : أ.م.د. نغم عبد الرضا عبد الحسين

الاسم :م.د. نورس شاكر هادي

عضوا

عضوا ومشرفا

صَدقت هذه الرسالة من مجلس كلية التربية الاساسية بجامعة بابل بجلسته المرقمة ()
المنعقد بتاريخ (/ / ٢٠٢٢) .

العميد

أ.د. علي عبد الفتاح الحاج فرهود

التاريخ : / / ٢٠٢٢

إِهْدَاء

الى النور الهادئ في وحشة الأيام

الى من علمني أنّ الدنيا كفاح

الى من سعي لأجل راحتي ونجاحي

الى جبل الصبر

أبي الغالي

الى من ساندتني في صلاتها ودعائها

الى من سهرت الليالي تنير دربي

الى من تشاركني أفراحي وأحزاني

الى نبع العطف والحنان

الى أروع امرأة في الوجود

أمي الغالية

الى من جسد الحب بكل معانيه

وأورث في نفسي كل دوافع التضحية والعطاء

الى من شاركني الألم والأمل وأشعل شموع التضحية حباً وكرامة

زوجي الحبيب

الى سندي في الحياة

أخي

الى من شاركوني طفولتي وأحبوني بصدق وإخلاص

أخواتي

الباحثة

شكر وامثان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أما بعد:

لا يسعنا بعد الانتهاء من اعداد هذا البحث الا أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتتان الى استاذي الفاضل

الدكتور نورس شاكر هادي

الذي تفضل بالأشراف على هذا البحث حيث قدم لي كل النصح والإرشاد طيلة فترة الاعداد فله كل الشكر والتقدير

كما لا يفوتني ان أتقدم بجزيل الشكر والعرفان الى الدكتور احمد صالح نهابة واساتذتي وكل من ساهم في إتمام هذا البحث لهم مني جزيل الشكر والتقدير

كما أتقدم بالشكر والتقدير الى لجنة السمنار المتمثلة ب(الاستاذ الدكتور عبد السلام جودت، والاستاذ الدكتور عماد حسين المرشدي ، والاستاذ المساعد الدكتور حيدر طارق ، والاستاذ المساعد الدكتورة حوراء عباس كرماش) لما أبدوه من ملاحظات اسهمت في بلورة وصياغة وقرار عنوان البحث الحالي فجزاهم الله عني خير الجزاء والاحسان. وفي الختام اتقدم بالشكر والامتتان من كل استاذ أو زميل أبدى رأيا او نصيحة صادقة أسهمت في اثراء هذا البحث، وكل من قدم لي يد العون ورفع كفيه بالدعاء وفاتني أن اذكر اسمه.

الباحثة



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية الاساسية

خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى
التلامذة ذوي صعوبات التعلم

مستخلص رسالة مقدم الى مجلس كلية التربية
الاساسية في جامعة بابل وهي جزء من متطلبات نيل درجة
الماجستير في التربية وعلم النفس/ التربية الخاصة
من قبل الطالبة

مريم عماد حسين

بإشراف

أ. م. د نورس شاكر هادي العباس

٢٠٢٢ م

١٤٤٤ هـ

مستخلص البحث

يستهدف البحث الحالي التعرف على ما يلي :

- ١- مستوى خلل الأداء التنسيقي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.
- ٢- مستوى العسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.
- ٣- التعرف على العلاقة الارتباطية بين خلل الأداء التنسيقي والعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

وقد استعملت الباحثة منهج البحث الوصفي، كمنهجية لاجراءات البحث والتي يتضمن متغيراً متنبأ (خلل الاداء التنسيقي) ومتغيراً متنبأ به (عسر الحساب)، اذ تكون مجتمع البحث من (١٤١٥) تلميذا في المدارس التابعة لمحافظة بابل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) ولعدم قدرة التلاميذ على الاجابة على اداتي البحث فتم الاعتماد على استجابة المعلمين.

ومن أجل ذلك فقد قامت الباحثة ببناء مقياس لخلل الاداء التنسيقي بالاعتماد على خصائص التلامذة ذوي خلل الاداء الموجودة في (DSM -5) وقد تكون من (٢٤) فقرة كما تبنت الباحثة اختبار الزيات لعسر الحساب، حيث تكون من (٢٢) فقرة كما قامت الباحثة ببناء مقياس تشخيص لصعوبات التعلم بالاعتماد على خصائص التلامذة ذوي صعوبات التعلم الموجودة في (DSM -5) واستخراج الخصائص السايكومترية للمقاييس من صدق وثبات، حيث تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق البناء لأدوات البحث، وتم تطبيق المقاييس على عينة البحث في الكورس الثاني من العام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) وتوصلت الباحثة الى النتائج الاتية:

- ١- اظهرت النتائج على ان التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من خلل الاداء التنسيقي.
- ٢- اظهرت النتائج ان التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من عسر الحساب.
- ٣- هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرين (خلل الاداء التنسيقي، وعسر الحساب) وان العلاقة طردية للعينة لكنها ضعيفة، بانه كلما زاد خلل الاداء زاد عسر الحساب.

ومن خلال ذلك توصلت الباحثة الى مجموعة من التوصيات منها:

١- ضرورة اعتمام المعلمين وبالخصوص معلمي ومعلمات التربية الخاصة والمرشدين التربويين بمشكلات التلاميذ، ولاسيما تلك التي تتعلق بالقدرات والمهارات المعرفية والتحصيلية.

٢- توعية الوالدين بحجم الصعوبة لدى أولادهم.

٣- تطوير وسائل الكشف والتشخيص واستخدامها في صفوف العاديين والتربية الخاصة، في وقت مبكر للتعرف على التلاميذ المحتاجين الى رعاية قبل مضاعفة الصعوبة لديهم.

وكذلك اقترحت الباحثة مجموعة من المقترحات منها:

١- اجراء دراسة لمتغير خلل الأداء لدى عينة أخرى مثل (بطء التعلم).

٢- اجراء دراسة لذات المتغيرات مع فئات عمرية مختلفة.

٣- عمل برنامج تدريبي لخفض خلل الأداء وعسر الحساب لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

ثبت المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	ب
اقرار المشرف	ت
اقرار المقوم اللغوي	ث
اقرار المقوم العلمي الاول	ج
اقرار المقوم العلمي الثاني	ح
قرار لجنة المناقشة	خ
الاهداء	د
شكر وامتنان	ذ- ر
مستخلص البحث	س - ش
ثبت المحتويات	ص - ظ
ثبت الجداول	ع - غ
ثبت الاشكال	ف
ثبت الملاحق	ف
١ الفصل الاول تعريف بالبحث	١٠-١
مشكلة البحث	٥-٢
اهمية البحث	٨-٥
اهداف البحث	٨
حدود البحث	٨
تحديد المصطلحات	١٠-٩
٢ الفصل الثاني	٧٢-١١

	اطار النظري ودراسات سابقة	
٦٠-١٢	المحور الاول: اطار نظري	
١٣-١٢	خلل الاداء التنسيقي	
١٤-١٣	نسبة الانتشار	
١٥-١٤	المعايير التشخيصية لمقياس خلل الاداء التنسيقي	
١٥	اعراض اضطراب خلل الاداء التنسيقي	
١٦-١٥	اسباب اضطراب خلل الاداء التنسيقي	
١٦	الاضطرابات المصاحبة لاضطراب خلل الاداء التنسيقي	
١٧	التدريبات العلاجية لاضطراب خلل الاداء التنسيقي	
٢٢-١٧	النظريات المفسرة لأسباب خلل الاداء التنسيقي	
٤٠-٢٢	ثانياً: عسر الحساب	
٢٤-٢٢	عسر الحساب	
٢٤	نسبة انتشار عسر الحساب	
٢٨-٢٤	اسباب عسر الحساب	
٢٩-٢٨	مظاهر عسر الحساب	
٣٠-٢٩	انواع صعوبات الحساب	
٣٢-٣٠	تشخيص عسر الحساب	
٣٣-٣٢	طرق علاج ذوي عسر الحساب	
٣٤-٣٣	استراتيجيات ونشاطات لتدريس الرياضيات	
٣٦-٣٤	خصائص التلاميذ ذوو عسر الحساب	
٤٠-٣٤	النماذج النظرية المفسرة لصعوبات التعلم	
٦٠-٤٠	ثالثاً: صعوبات التعلم	
٤٢-٤٠	مفهومها	
٤٣-٤٢	نسبة انتشار التلاميذ ذوي صعوبات التعلم	

٤٥-٤٣	تشخيص ذوي صعوبات التعلم
٤٩-٤٥	اسباب وعوامل صعوبات التعلم
٥١-٤٩	خصائص الاطفال ذوي الصعوبات التعليمية
٥٣-٥١	الاساليب والاستراتيجيات التربوية المستخدمة في علاج صعوبات التعلم
٥٥-٥٣	تصنيف صعوبات التعلم
٥٨-٥٦	الخط بين مفهوم صعوبات التعلم ومفاهيم اخرى
٦٠-٥٨	النظريات المفسرة لصعوبات التعلم
٧١-٦٠	دراسات سابقة
٧١-٦٠	المحور الثاني: دراسات السابقة
٦٥-٦٠	دراسات تناولت خلل الاداء التنسيقي
٦٨-٦٥	دراسات تناولت عسر الحساب
٧١-٦٨	مناقشة الدراسات السابقة
٧٢-٧١	جوانب الافادة من الدراسات السابقة
٩٤-٧٣	٣ الفصل الثالث منهجية البحث واجراءاته
٧٤	اولا: منهج البحث
٧٤	ثانيا: اجراءات البحث
٧٥-٧٤	١- مجتمع البحث
٧٦	تشخيص التلامذة ذوي صعوبات التعلم
٧٧	٢- عينة البحث
٩٢-٧٧	٣- اداتا البحث
٩٣-٩٢	التطبيق النهائي
٩٤-٩٣	الوسائل الاحصائية

٤	الفصل الرابع عرض النتائج وتفسيرها	٩٥-١٠١
	عرض النتائج وتفسيرها	٩٦-٩٩
	الاستنتاجات	٩٩-١٠٠
	التوصيات	١٠٠-١٠١
	المقترحات	١٠١
	قائمة المصادر	١٠٢-١١٥
	أولاً : المصادر العربية	١٠٣-١١٣
	ثانياً : المصادر الأجنبية	١١٣-١١٥
	الملاحق	١١٦-١٣٤
	مستخلص البحث باللغة الأجنبية	A – d

ثبت الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١	يوضح الفرق بين الاطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم والذين يعانون من التأخر الدراسي والذين يعانون من بطء التعلم	٥٧-٥٨
٢	مجتمع البحث	٧٥
٣	تشخيص ذوي صعوبات التعلم	٧٦
٤	درجات الاختبار التائي للقوة التمييزية لفقرات لمقياس خلل الاداء	٨٠-٨١
٥	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس خلل الاداء التنسيقي	٨٢-٨٣
٦	المؤشرات الاحصائية لمقياس خلل الاداء التنسيقي	٨٥-٨٦

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
٧	القوة التمييزية لفقرات مقياس العسر الحسابي	٨٨-٨٩
٨	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس العسر الحسابي	٨٩-٩٠
٩	المؤشرات الاحصائية لمقياس العسر الحسابي	٩٢
١٠	القيمة التائية المحسوبة والجدولية لدلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لمقياس خلل الأداء التنسيقي	٩٦
١١	القيمة التائية المحسوبة والجدولية لدلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لمقياس العسر الحسابي	٩٨
١٢	قيمة معامل الارتباط بيرسون لمتغيرات البحث	٩٩

ثبت الملاحق

الملاحق	عنوان الملاحق	الصفحة
١	كتاب تسهيل المهمة الصادر من كلية التربية الاساسية	١١٧
٢	تسهيل مهمة / الى / المدارس الابتدائية في مركز محافظة بابل	١١٨
٣	اسماء السادة المحكمين في تقويم المقياسين	١١٩
٤	مقياس تشخيص التلامذة ذوي صعوبات التعلم	١٢٠-١٢٢
٥	مقياس خلل الأداء التنسيقي بصيغته الاولى	١٢٣-١٢٥
٦	مقياس خلل الأداء التنسيقي بصيغته النهائية	١٢٦-١٢٨
٧	اختبار عسر الحساب بصيغته الاولى	١٢٩-١٣١
٨	اختبار عسر الحساب بصيغته النهائية	١٣٢-١٣٤

الفصل الأول

تعريفٌ بالبحثِ

أولاً : مشكلةُ البحثِ

ثانياً : أهميةُ البحثِ

ثالثاً : أهدافُ البحثِ

رابعاً : حدودُ البحثِ

خامساً : تحديدُ المصطلحاتِ

اولا : مشكلة البحث Problem Of research:

ان الاطفال ذوي صعوبات التعلم قد يعانون تأخرا في اداء النماذج الحركية المتقدمة لتأخرهم في النمو، وقد يواجهون الكثير من المشكلات بسبب ذلك، فضلا عن المشكلات التي يواجهونها وذلك لما يعانونه من قصور حتى في اداء الحركات الكبيرة كحركات الارجل والاذرع، فهم مثلا يتركون اذرعهم دون انضباطية عالية، ويتركون لها العنان ومن ثم فقد يؤذون غيرهم مثل (رفرفة الايدي)، كما ان ضعف تأزر العضلات الكبيرة اثناء ممارستهم أنشطة تتطلب استخدام مثل هذه العضلات يسبب لهم العديد من المشاكل، وكذلك ضعف تأزر العضلات الدقيقة وهو ما يجعلهم يعانون من مشكلات في التنسيق الحركي، وضعف صورة الجسم، والقصور في معرفة الاتجاهات او قصور التوجه، وهو الامر الذي سوف ينتج عنه ضعف لدى هؤلاء التلامذة في ممارسة العديد من الأنشطة البدنية والفيزيقية وفي تعلمها ايضا، كما سوف ينجم عن ذلك ايضا ازعاجا لزملائهم داخل الفصل حيث سيضطدمون كثيرا بالأثاث وقد تتعثر اقدامهم بها، الامر الذي ينجم عنه الكثير من المشكلات، وايداء الآخرين (Lerner, 1997, p, 34).

ان خلل الاداء التنسيقي هو عملية مشتركة بين البصر واليد، فالأطفال يستعملون العمليات البصرية الحركية معا لإنجاز العديد من المهام مثل الرسم والكتابة لذا فان الضعف في هذه العملية لأي سبب كان سوف يؤثر في المهارات البصرية الحركية ويضعفها وعليه فأنها تؤثر في النشاطات التربوية والتعليمية، وتكوين العلاقات الاجتماعية الناجحة وتكوين مفهوم الذات الايجابي ومن المعروف ان هناك بعض المهام تتطلب من الطفل رشاقة وسرعة واتساقا وتناسقا في عمل عضلات الايدي والاصابع، في الوقت الذي توجد هناك بعض المهام التي تتطلب من الطفل قوة وجهدا يعتمد على ايجاد نوع من التناسق بين عضلات الازرع والارجل، وهناك بعض

الافعال والمهام التي يقوم بها الطفل وتعتمد على التناسق بين كل ما تقدم (, Ercan & Aral 2011: p136).

ويعاني نحو نصف الاطفال المصابين باضطراب نقص الانتباه المصاحب بنشاط حركي مفرط ايضا من مشكلات خلل الاداء تؤثر في مهاراتهم الحركية الكبيرة او الدقيقة فقد يعانون من ضعف التأزر بين العين واليد او يبدون عشوائيين غير متناسقين، وبينما لا يكون هذا اعاقه عقلية ولا يكون صعوبة او مشكلة سلوكية، الا انه يضاف الى مشكلات الاطفال المصابين باضطراب نقص الانتباه المصاحب بنشاط حركي مفرط وخاصة البنين لنجد في النهاية ان التلامذة الآخرين قد يضايقونهم ويهزؤون بهم وينبذونهم ولا يشركوهم في العابهم ورياضاتهم، وعلى العكس من هذا فأنا نجد ان الموهوب رياضيا يمكن ان يقطع شوطا طويلا في تعويض مهاراته الاجتماعية الضعيفة وخاصة البنين (عبد العزيز، ٢٠١٤، ص ٣٥).

واشارت مجلة طب الاطفال سنة (٢٠٠١) الى ان الاطفال الذين يعانون من صعوبات في الحساب لا يتمتعون بلغة ومهارات اخرى عادية او فوق المتوسط وغالبا ما يتمتعون بذاكرة بصرية جيدة للكلمات المكتوبة وقدرة رياضيات عقلية متدنية كثيرا ما تتوافق مع صعوبة التعامل مع الحسابات، وغالبا ما يكون هناك صعوبة في الجمع والطرح والضرب والقسمة ومفهوم تسلسل الاعداد وفي بعض الاحيان يصاحب ذلك ضعف في الحفظ وضعف في استرجاع المفاهيم والاحتفاظ بمستوى معين من فهم القوانين والصيغ الرياضية، كذلك نلاحظ صعوبة في المفاهيم المجردة الخاصة بالوقت والاتجاهات والجداول وتتبع الوقت وتسلسل احداث الماضي والمستقبل، ويقدم هؤلاء الاطفال عدة اخطاء شائعة عند التعامل مع الاعداد مثل، عكس الاعداد وحذفها،

وقد يكون صعوبات الحساب كميا وهو عجز في العد والحساب، كما قد يكون نوعيا وهو صعوبة في فهم العمليات الحسابية، وقد يكون متوسطا اي عدم القدرة على التعامل مع الاعداد والرموز الرياضية كإشارات الطرح والجمع والضرب والقسمة (خليل، ٢٠٠٤).

تعد الرياضيات من أكثر المواد الدراسية التي يعاني منها المتعلمين وخاصة في المرحلة الابتدائية من صعوبات في تعلمها مما يترتب عليه الخوف من هذه المادة وتجنب دراستها، كما تعتبر الرياضيات لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات على اختلاف انواعها وتباين مستويات تقدمها وتطورها. فهي لغة اساسية لكثير من انماط تواصل وتعايش الانسان، من حيث التفكير والاستدلال الرياضي، وادراك العلاقات المكانية والمنطقية والرياضية، والانشطة والعمليات العقلية والمعرفية المستخدمة بها، وكذلك تقف خلف الكثير من الانشطة الاكاديمية الاخرى (ابراهيم، ٢٠١٠، ٣٢٩).

وان ضعف الترابط البصري الحركي يمكن ان ينجم عنه العديد من المشكلات التعليمية والاجتماعية والسلوكية فالطلاب الذين يعانون من هذه المشكلة يمكن ان تسبب لهم صعوبات اكاديمية مثل: صعوبات القراءة، والكتابة، والحساب (Sorter& Kulp, 2003, p. 758).

تصف ادبيات التربية الخاصة صعوبات التعلم على انها اعاقة خفية محيرة لدى الاطفال الذين يعانون من هذه الصعوبات وهم يمتلكون قدرات تخفي جوانب الضعف في ادائهم كما انهم يبدون عاديين تماما وليس في مظهرهم اي شي يوحي بأنهم يختلفون عن الاطفال الاخرين (عدس، ٢٠٠٢، ص ٢٨).

الا ان صعوبات التعلم وعلى نحو عام تستنفذ جزءا كبيرا من الطاقات العقلية والانفعالية للفرد، وتسبب له اضطرابات انفعالية او توافقية تترك بصمات على مجمل شخصيته، فتبدو عليه

مظاهر سوء التوافق: الشخصي، والانفعالي، والاجتماعي، ويميل الى الانطواء، والاكتئاب، او الانسحاب وتكوين صورة سالبة عن الذات. فالمشكلة الرئيسية لدى هؤلاء الطلبة تكمن في استمرار افتقارهم الى النجاح، فالمحاولات غير الناجحة التي يقوم بها الطالب تجعله اقل قبولا لدى مدرسيه واقرانه، وربما لدى ابويه حيث يدعم فشله المتكرر اتجاهاتهم السالبة نحوه، ومن ثم يزداد لديه الشعور بالإحباط مما يؤدي مرة اخرى الى مزيد من سوء التوافق وانخفاض صورة الذات، الى درجة يفتقد فيها هؤلاء الاطفال دعم الآخرين وتعاونهم كالأقران والمدرسين والاسرة مما يزيد لديهم الشعور بالعجز (سيسالم، ١٩٨٨، ص ١٣٨).

وبناء على ما تقدم تتلخص مشكلة البحث الحالي في الاجابة على التساؤل الاتي:

- هل توجد علاقة بين خلل الاداء التنسيقي بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم؟

ثانيا : اهمية البحث : Importance of the research :

ان الحركة هي الوسيلة التي من خلالها يتم تحقيق النمو السليم المتكامل للطفل من جميع الجوانب فالحركة تكون دائما وسيلة تعليمية فعالة للتنمية المعرفية إذا نفذت بطريقة صحيحة كما انها المدرسة الاولى التي يتم تعليم الطفل ضبط النفس والاخلاص والصدق وكيفية التعامل مع الآخرين (عبد الكريم، ١٩٩٥، ص ٩٧).

تأتي اهمية دراسة خلل الاداء من اهم المتغيرات في اداء المهارات الحياتية والتعليمية، واي خلل فيه سواء كان وراثيا ام مكتسبا من البيئة نتيجة الحوادث سيؤثر في اداء الطفل للمهارات الاساسية بمستوياتها المختلفة في سنوات الطفل الاولى، ومن ثم يؤثر في نموه وتعلمه

القراءة والكتابة، اذ ان التطور الذي يم في مرحلة الدراسة الابتدائية له دور حاسم في مرحلة لاحقة من حياة الطفل (حسن، ٢٠٠٣، ص ٩٢).

ويتمثل تدريب اطفال خلل الاداء التنسيقي وتنميته هدفا مهما من اهداف التربية والتعليم للطفل السوي والطفل ذوي الاحتياجات الخاصة بصورة خاصة، وله اهمية في اداء مختلف الانشطة مثل (الاداء الرياضي والالعاب الكمبيوتر) وله اهمية خاصة في حياة الفرد وهو وسيلة لأداء أكثر الأنشطة الحياتية والتعليمية نجاح (Chraif , 2013: p 147).

وتأتي اهمية الحساب في كونه لغة الحياة فالإنسان يعتمد في معاملاته على الارقام بحيث أصبح العدد ضروريا للإلمام بالعلوم المختلفة وحتى العلوم الانسانية التي كانت تعتمد على التأمل والتحليل والاستنتاج للكلام اصبحت تعتمد في علاج مشاكلها وصيغة قوانينها ونظرياتها على الارقام (الظاهر، ٢٠٠٤، ص ٢٥٨).

وتتبع اهمية الرياضيات من كونها من اهم الأنشطة التدريسية التي تقدم لجميع المتعلمين والتي تمكنهم الاستدلال وحل المشكلات، مستخدمين المعرفة والقواعد والقوانين الرياضية واساليب التفكير الرياضي وتعميم هذه المعرفة على مختلف المناشط الحياتية اليومية. وغالبا ما تبدأ صعوبات تعلم الرياضيات منذ المرحلة الابتدائية وتستمر حتى الثانوية وربما تمتد الى مرحلة الجامعة وهكذا فقد نتواصل صعوبات تعلم الرياضيات بجانب مسيرة المتعلم الاكاديمية مما قد يؤثر عليه في حياته بجوانبها المهنية والتعليمية (ابراهيم، ٢٠١٠، ص ٣٢٧).

يعد مفهوم صعوبات التعلم من المفاهيم الحديثة التي انتشرت بعد عام (١٩٦٣) والتي شهدت نمو متسارعا واهتماما متزايدا بحيث اصبحت محور العديد من الابحاث والدراسات، حيث كان اهتمام التربية الخاصة سابقا، منصبا على اشكال الاعاقات، مثل: الاعاقة العقلية،

والسمعية، والبصرية، والحركية، ولكن بسبب ظهور مجموعة من الاطفال الاسوياء في نموهم العقلي والسمعي والبصري والحركي، والذين يعانون من مشكلات تعليمية، فقد بدا المختصون بالاهتمام والتركيز على هذا الجانب بهدف التعرف على مظاهر صعوبات التعلم، وبخاصة في الجوانب الاكاديمية والحركية والانفعالية (الاحرش، ٢٠٠٨، ص ٣).

تشكل شريحة صعوبات التعلم شريحة كبيرة تفوق كل فئات التربية الخاصة، ويمكن القول ان هذه الفئة شائكة لتعدد اسبابها ومظاهرها، فقد يكون أحدهم لديه صعوبة تعليمية لسبب ما وقد يكون لسبب اخر مع فرد اخر لنفس الصعوبة، وقد يكون متأخرا في مظهر او أكثر، ولكنه قد يكون مبدعا في جوانب اخرى ومن المشاهير الذين كانت لديهم هذه الصعوبات (اينشتاين، واديسون، دافنشي، اندرسون، رودن، وبيل) وغيرهم كثيرا (الظاهر، ٢٠٠٨، ص ٩).

وترى الباحثة ان التلامذة ذوي صعوبات التعلم يختلفون في عدة مجالات عن التلامذة الاسوياء وبناء على ما تم ذكره تتضح اهمية البحث الحالي بما يأتي:

اولا: الاهمية النظرية:

تتجلى الاهمية النظرية بالنقاط الاتية:

- ١- تعد نقطة انطلاق للتواصل النظري خلل الاداء التنسيقي على الصعيد المحلي والعربي.
- ٢- نأمل ان يفتح هذا البحث افاقا جديدة للباحثين لأجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية لرصد هذا الجانب بما يخدم هذه الشريحة من التلامذة ذوي خلل الاداء ويحقق الغاية المرجوة منها.
- ٣- توجيه الاهتمام بفئة صعوبات التعلم وعسر الحساب من حيث المساعدة بوضع ندوات ارشادية التي تؤدي الى تقليل الاثار السلبية.

- ٤- كما ان ما يسفر من نتائج هذا البحث تسهم في اثراء الادب النظري وازافة معلومات ومعارف الى البلاد العربية عامة والعراق خاصة، بالإضافة الى بناء مقياس خلل الاداء التنسيقي

وبناء مقياس لصعوبات التعلم، سيكون اضافة نظرية لحركة القياس والتشخيص في مجال صعوبات التعلم.

ثانيا: الاهمية التطبيقية:

تتجلى الاهمية التطبيقية بالنقاط الاتية:

- ١- بناء وتطبيق مقياس خلل الاداء التنسيقي، على التلامذة ذوي صعوبات التعلم.
- ٢- قد يساعد البحث الحالي بتوفير مقاييس تشخيصية لهاتين الفئتين بما يؤدي الى فهم قدراتهم ومساعدتهم في تطويرها الى اقصى حد ممكن، اذ ان البحث يتضمن مقياسا لاضطراب خلل الاداء التنسيقي ومقياسا لعسر الحساب.
- ٣- اهمية التدخل المبكر للتصدي للحالات البسيطة من خلل الاداء التنسيقي والقضاء على المسببات.
- ٤- قد تساعد النتائج في التخطيط وبناء برامج علاجية وظيفية مبنية على اسس علمية رصينة للتخفيف من حدة الاضطرابات وتطوير برامج خاصة للحالات الشديدة.

ثالثا : اهداف البحث The aims of the research :

يستهدف البحث الحالي التعرف على ما يلي:

- ١- مستوى خلل الاداء التنسيقي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.
- ٢- مستوى العسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.
- ٣- التعرف على العلاقة الارتباطية بين خلل الاداء التنسيقي والعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

رابعا : حدود البحث Limited of the research :

- ١ - الحد المعرفي: تتمثل في متغيرات البحث وهي:

أ. خلل الاداء التنسيقي.

ب. عسر الحساب.

٢- **الحد البشري:** اقتصر البحث الحالي على التلامذة ذوي صعوبات التعلم الذي قمت بتشخيصهم في المدارس المشمولة بالدمج التربوي، في الصف الثاني، من وجهة نظر معلمهم.

٣- **الحد المكاني:** المدارس الابتدائية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بابل.

٤- **الحد الزمني:** الفصل الدراسي الثاني من العام (٢٠٢١_٢٠٢٢).

خامسا : تحديد مصطلحات البحث Define search terms :

١- **خلل الاداء التنسيقي: Coordination dysfunction:** وعرفه كل من:

- **الجمعية الامريكية لعلم النفس (١٩٩٤):** هو ضعف ملحوظ في تطوير التنسيق الحركي الذي يتعارض بشكل كبير مع التحصيل الدراسي او أنشطة الحياة اليومية (الجمعية الامريكية للطب النفسي، ١٩٩٤، ص ٥٣).

- **الشيخ (١٩٩٩):** هو ضعف في النشاط الذي يتميز بنوع من الاتساق تتحكم فيه اجزاء مختلفة من الجسم والحواس خاصة البصر واللمس (الشيخ، ١٩٩٩، ص ٦٥).

- **Lefrancois (٢٠١٢):** هو اضطراب نوعي يمس نمو القدرات الحركية وله انعكاسا على نمو الطفل ككل وعلى حياته اليومية والاجتماعية (الاكل، واللبس، والغسل...) ومساره الدراسي والتعليمي، ويتسبب للتلاميذ في عسر الكتابة تحديدا (Lefrancois, 2012,p 23)

ومن خلال ما تقدم من تعريفات خلل الاداء التنسيقي تبنت الباحثة تعريف (Lefrancois, 2012, p23) تعريفا نظريا كونه تعريفا شاملا لكل جوانب متغير البحث الحالي ولكونه الاحدث.

التعريف الاجرائي: هو الدرجة الكلية التي يحصل عليها افراد العينة نتيجة استجابته لفقرات المقياس الذي تم بناءه من قبل الباحثة.

٢ - العسر الحسابي: **dyscalculia** : وعرفه كل :

- **الزيات (٢٠٠٢):** عرفه بانه مصطلح يعبر عن عسر او صعوبة في استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الحسابية والفهم الحسابي والاستدلالي العددي والحسابي واجراء العمليات الحسابية والرياضية، وهذه الصعوبة تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة اجراء العمليات الحسابية (الزيات، ٢٠٠٢، ص ٥٤٩).

- **البطاينة (٢٠٠٥):** هو عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية واجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع الى اضطراب او خلل في الوظيفة النمائية التي قد تحدث نتيجة خلل جيني وقد يحدث بعد الولادة نتيجة الكدمات او اصابات في المخ (البطاينة، ٢٠٠٥، ص ١٧١).

- **شالف (٢٠٠٦):** هو صعوبة تعلم الجداول الحسابية واجراء العمليات مثل (الجمع والضرب والطرح والقسمة) او عدم القدرة على تكوين مفهوم العدد وقراءة وكتابة الاعداد بطريقة صحيحة (زياد، محمد، ٢٠٠٦، ص ٢٥).

التعريف الاجرائي: هي الدرجة التي يحصل عليها افراد عينة البحث نتيجة الاستجابة على فقرات المقياس الذي تبنته الباحثة.

٣. صعوبات التعلم: learning disabilities: وعرفها كل من:

- **صموئيل كيرك (١٩٦٣):** ان مفهوم صعوبات التعلم يشير الى تأخر او اضطراب او تخلف في واحدة او أكثر من عمليات الكلام، اللغة، الكتابة، التهجي، واجراء العمليات الحسابية الاولى نتيجة خلل وظيفي في الدماغ او اضطراب عاطفي او مشكلات سلوكية، ويستثنى من ذلك الاطفال الذين يعانون من مشكلات في التعلم الناجمة عن الاعاقة السمعية او البصرية او الحركية او اعاقات التخلف العقلي او الحرمان الثقافي او الاقتصادي (حسن، ٢٠١٠، ص ١٤٩).

- **اللجنة المشتركة لصعوبات التعلم في الولايات المتحدة الامريكية (١٩٨٨):** وتعني اضطرابا في واحدة او أكثر من العمليات السيكلوجية الاساسية في فهم المنطوق او المكتوب واستخدامه، حيث يظهر في ضعف القدرة على الاصغاء، والتفكير، والتحدث، والقراءة، والكتابة، والهجاء، والقيام بالعمليات الحسابية الرياضية، وهذا المصطلح يضم شروطا وحالات مثل (الاضطرابات الادراكية، التلف الدماغى، الخلل الوظيفي الصغير للمخ، وعسر القراءة والحبسة النمائية. مع استبعاد الاطفال الذي لديهم مشكلات تعلم ناتجة عن عاقة بصرية، او سمعية، او حركية، او تأخر عقلي، او اضطراب انفعالي، او حرمان بيئي وثقافي واقتصادي (غزال، ٢٠١٣، ص ٦).

- **صعوبات التعلم (DSM - 5) (٢٠١٣):** هو اضطراب في النمو العصبي يعيق القدرة على التعلم او استخدام مهارات اكايدمية محددة مثل (القراءة او الكتابة او الحساب) والتي تعتبر اساس التعلم الاكاديمي، ويعتقد ان صعوبات التعلم المحددة تنتج عن صعوبة في الجهاز العصبي تؤثر على تلقي المعلومات او معالجتها او توصيلها، ويعاني بعض الاطفال ايضا

من فرط النشاط مما يجعل الجلوس بهدوء أكثر صعوبة، ويعتقد أيضا ان صعوبات التعلم

هي شي متوارث في العائلة (SDM- 5, 2013).

التعرف الاجرائي: هي الدرجة التي يحصل عليها افراد عينة البحث نتيجة لاستجابته

على فقرات المقياس الذي تم بناءه من قبل الباحثة.

الفصل الثاني

اطار نظري و دراسات سابقة

المحور الاول : اطار نظري

اولا : خلل الاداء التنسيقي

ثانيا : عسر الحساب

ثالثا : صعوبات التعلم

المحور الثاني : دراسات سابقة

المحور الاول: الاطار النظري:

اولاً: خلل الاداء التنسيقي:

خلل الاداء او اضطراب تطور التنسيق الحركي، كما يطلق عليه في كثير من الاحيان، هو ضعف او صعوبة في تطوير التنسيق الحركي الى درجة انه يتسبب في اعاقه التحصيل الدراسي او الحياة اليومية. ويتميز الاطفال الذين يعانون من خلل الاداء بوجود تأخر ملحوظ في نمو (معالم التطور الحركي) على سبيل المثال: يتسم هؤلاء الاطفال بأنهم ابطا من غيرهم من الاطفال في تعلم: الجلوس، والحبو، والمشي، تطوير مهارات الكرة وغيرها من الانشطة الرياضية، اتقان مهارات التنسيق مثل ركوب الدراجة، التمكن من الكتابة اليدوية المتقنة سهلة القراءة. ويعاني الطفل المصاب بخلل الاداء من بعض الصعوبات في تعلم تلك المهارات بدرجة أكبر بكثير مما هو متوقع قياسا بغيره من الاطفال في العمر نفسه (عبود، ٢٠١٣، ص ١٠٦).

ان العديد من اضطرابات الطفولة تشمل تأخر الحركة فعلى سبيل المثال: الشلل الدماغي هو حالة تحدث في مرحلة الطفولة التي تتطوي على تلف من اجزاء الدماغ التي تؤثر على العضلات وذلك سيتحكم بالحركة. لذلك يعانون الاطفال من مجموعة متنوعة من الصعوبات التي تؤثر على الحركة، ونتيجة لذلك غالبا ما تكون غير منسقة، وفي المقابل الاطفال الذين يعانون من التخلف العقلي يحدث لديهم تأخر في جميع مجالات التنمية، وقد يبدو ذلك غير ملائم متى حدث ذلك مقارنة بالأطفال ممن هم في نفس العمر (الجمعية الامريكية لعلم النفس، ١٩٩٤، ص ٥٣).

يعتقد البعض ان خلل الاداء يحدث نتيجة انقطاع المسارات العصبية التي تربط بين المناطق البصرية والمناطق الحركية، بينما يفسر البعض الاخر حدوثه على انه قصور في

العلاقات المكانية تحدث من أطار مرجعي الى اخر، لذلك أدرج البعض اضطراب خلل الاداء التنسيقي على انه ضمن اضطرابات التفكير المكاني، وبذلك دافعوا عن الاخطاء المكانية في المهام الانشائية (Goldenberg, 2013 ,p:119).

يواجه الاشخاص الذين يعانون من اضطراب خلل الاداء التنسيقي صعوبة في مهارات القراءة والكتابة ذات المستوى الاعلى، مثل كتابة المقالات، لان ضعف مهاراتهم في التسلسل والتنظيم قد يؤدي الى اضعاف ادائهم وقد تكون لديهم ايضا قصور في المهارات الادراكية والتوجيهية، وقد يعانون من القلق في المحيط غير المألوف او في اللقاءات الاجتماعية (٩ Moody, 2015, p).

وتستمر (٥٠%) من الصعوبات التي يعاني منها الاشخاص ذوو خلل الاداء التنسيقي حتى مرحلة الرشد مما يؤكد على اهمية التدخل من اجل علاج هذه الصعوبات , Drew & Atter (2008, p 10).

ويشير ايضا الى مصطلح مرادف اخر هو التكامل الذي يعني التأزر بين جميع جوانب الشخصية وقدرتها الشعورية واللاشعورية. فالتكامل يستعمل في التضامن والتأزر، ويشير بمعناه العلمي الدقيق على تطابق الاتجاهات الشعورية وتماسكها عند الشخص. وتعاون الاجزاء في سبيل الحفاظ على الكل (رزوق، وعبد الدايم، ١٩٧٧، ص ٨٧).

ووجد (Kadesjo & Gillberg) ان الاطفال الذين يعانون من خلل الاداء التنسيقي الشديد والمعتدل لم يختلفوا عن بعضهم البعض في اعراض نقص الانتباه، واعراض اضطراب اسبرجر، ودرجات الضعف الدراسي، على الرغم من ان كلا المجموعتين كانتا مختلفتين بشكل

واضح عن الاطفال الذين لا يعانون من خلل الاداء (Kadesjo & Gillberg, 1999)
(p820)

نسبة الانتشار:

يعاني حوالي ٦% من الاطفال في السن الذي يتراوح من (٥ الى ١١) سنة اضطراب
الاداء التنسيق. ويتم تشخيص (١,٨%) باضطراب التناسق الحركي النمائي الشديد و (٣%)
باضطراب النمائي المحتمل، وغالبا ما يتأثر الذكور اكثر من الاناث فنسبة الذكور الى الاناث ما
بين (١,٢ - ١,٧) (A P A, 1994, p53).

المعايير التشخيصية لمقياس خلل الاداء التنسيق:

قد وضع الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات النفسية الطبعة الخامسة
(DSM-5) مجموعة من المعايير لتشخيص هذا الاضطراب وهي:

١- اكتساب وتنفيذ المهارات الحركية المتناسقة اقل بكثير من المتوقع بالنسبة للعمر الزمني للفرد
وبالنسبة لفرص تعلم المهارات واستخدامها. تبدو الصعوبات على شكل الخراقة (مثلا اسقاط او
صدم الاشياء)، فضلا عن البطء وعدم الدقة في اداء المهارات الحركية (مثلا امساك الاشياء
باستخدام المقص او ادوات المائدة، وخط اليد، وركوب الدراجة، او المشاركة في الالعاب
الرياضية).

ب- العجز في المهارات الحركية في البند (١) يتداخل بشكل كبير وباستمرار مع أنشطة الحياة
اليومية المناسبة للعمر الزمني، على سبيل المثال (الاهتمام ورعاية النفس) ويؤثر على الانتاجية
الأكاديمية/ المدرسية، والأنشطة المهنية، والترفيه، واللعب.

ج- بدء الاعراض في فترة النمو المبكر.

د- لا يتم تفسير العجز في المهارات الحركية بشكل أفضل من خلال الاعاقة الذهنية (اضطراب النمو الذهني) او ضعف البصر ولا تعزى الى حالة عصبية تؤثر على الحركة مثلا (الشلل الدماغي، ضمور العضلات، الاضطرابات التنكسية) (الحمادي، ٢٠١٤، ص ٣٧).

اعراض خلل الاداء التنسيقي:

من اهم اعراض خلل الاداء التنسيقي هي قصور القدرة على التخطيط الحركي وتنفيذ المهارات والقيام بالمهام الحركية المعتادة حيث تبدو الاعمال الحركية الارادية الهادفة على نحو غير دقيق، ويحتاج الاطفال الى المهارات الحركية لكي ينجزو المهام المكلفين بها، ويعاني بعض الاطفال من المشكلات الحركية التي قد تتمثل في صعوبة السيطرة على احدى اليدين، او عدم قدرة اليد على عبور منتصف الجسم، ولا يستطيع الطفل الاستفادة من المحاولات السابقة في تحسين المحاولة الحالية، وهو في هذه الحالة يحتاج الى تمارينات مناسبة، وقد يكون احد الاسباب الرئيسية لذلك هو قصور الذاكرة قصيرة المدى، وينبغي على الراشدين ازالة كل اسباب التوتر التي يعاني منها الطفل، وخاصة الواجبات المنزلية التي تعني بالنسبة له تكرار الفشل، وكثير من الاطفال يفتقرون الى قوة العضلات وعليهم ان يكافحوا من اجل السيطرة على انفسهم وقد يؤدي هذا الجهد المستمر الى الانسحاب والعوانية (Macintyre & Mcvitty 2004, p.130).

اسباب اضطراب خلل الاداء التنسيقي:

لم يتم فهم الاسباب الحقيقية لخلل الاداء بشكل تام حته الان ويعتقد انه يرجع اساسا الى التطور الضعيف او البطيء في المناطق في المخ التي تعتبر مسؤولة عن اداء سلاسل من الحركات العضلية المنسقة (التطور الحركي) على سبيل المثال التنسيق المطلوب من اجل مسك ورمي الكرة، وركوب الدراجة، استخدام فارة الكمبيوتر (الماوس)، الكتابة اليدوية. ولا يوجد اي

دليل بحثي جيد يشير الى ان سبب خلل الاداء هي العوامل البيئية مثل ضعف النظام الغذائي او التلوث او التطعيمات. ومن النقاط الاساسية لأسباب خلل الاداء هي:

- ١- اسباب مرض خلل الاداء غير معروفة.
- ٢- يعتبر ان ما يقرب من (٥ الى ٧%) من الاطفال يعانون من مرض خلل الاداء، بنسبة بنت واحدة مقابل اربعة اولاد.
- ٣- يتسم الاطفال الذين يعانون من خلل الاداء ببطء تطوير المعالم الحركية/ على سبيل المثال، الجلوس والحبو والجري.
- ٤- يجد الاطفال الذين يعانون من خلل الاداء بعض الصعوبات في التخطيط لأداء الحركات العضلية/ على سبيل المثال، صعوبة في مهارة ارتداء وخلع الملابس، ومهارات الكرة، ومهارات الكتابة اليدوية
- ٥- كثيرا ما يفتقر الاطفال الذين يعانون من خلل الاداء الى الاعتداد بالنفس.
- ٦- يجد الاطفال والبالغين الذين يعانون من خلل الاداء في كثير من الاحيان صعوبات في القيام بأمرين في ان واحد/ اذ يصعب الجمع بين اي نشاط بدني مع مهمة تتطلب التفكير (عبود، تيريل، باسنجر، ٢٠١٣، ص ١٢٠ - ١٢٥).

الاضطرابات المصاحبة لخلل الاداء التنسيقي:

الاضطرابات المصاحبة التي تترافق عادة مع خلل الاداء التنسيقي تشمل اضطراب اللغة والكلام، اضطراب التعلم محددة (القراءة والكتابة) مشاكل نقص الانتباه بما في ذلك نقص الانتباه/ فرط النشاط (الاضطراب الاكثر مراقبة وشيوعا في حوالي ٥٠% من الحالات) اضطراب طيف التوحد، مشاكل السلوك الانفعالي والفوضوي (التخريبي)، وملازمة فرط حركة المفصل. مجموعات مختلفة من الاضطرابات المترافقة قد تكون موجودة على سبيل المثال

(مجموعة من اضطرابات القراءة الشديدة والمشاكل الحركية الدقيقة، ومشاكل الكتابة اليدوية، كذلك الاخرى مع ضعف التحم الحركي والتخطيط الحركي)، وجود اضطرابات اخرى لا يعني استبعاد اضطراب التناسق النمائي لكن ربما يجعل الاختبار أكثر صعوبة وربما يتعارض بشكل مستقل مع تنفيذ أنشطة الحياة اليومية، مما يتطلب حكم وراي الاختصاصي في ان سبب هذا الضعف الى المهارات الحركية ام لا (عودة، وقفيري، ٢٠١٦، ص ١٨١).

التدريبات العلاجية لخلل الاداء التنسيق:

١- السير على خطوط مستقيمة وفي هذه التدريبات ينقل الطفل الى غرفة التدريبات الحركية، وفيها يوجد خط مستقيم بعرض (٢٠سم) تقريبا ثم يطلب من الطفل السير على هذا الخط من بدايته الى نهاية وهو رفع ذراعيه في مستوى افقي.

٢- الانتقال بعد ذلك للسير على خط ذي نهاية منحنية انحناء خفيفا والطفل رافع ذراعيه في مستوى افقي.

٣- يلي ذلك الانتقال للسير على خط ذي نهاية منحنية انحناء حادا والطفل رافع ذراعيه في مستوى افقي.

٤- الانتقال بعد ذلك للسير على خطوط دائرية والطفل رافع ذراعيه في مستوى افقي.

٥- السير في متاهات متشابكة تتكون من خطوط ذات ألوان متعددة، على ان تعطى التعليمات بالسير على خط بالون ما، وفي هذه المرحلة لا حاجة لان يرفع الطفل ذراعيه في مستوى افقي. ثم تتغير مهام سير الطفل من خلال استخدام المسارات ذات الالوان الاخرى مسارا بعد الاخر.

٦- السير على شرائط من القماش السميك مشدود بين نهايتين بعرض (٣٠سم) او الواح من الخشب بالعرض نفسه، ترتفع عن الارض بمقدار لا يزيد عن (٢٠ سم) خشية سقوط الطفل، ويمكن تعقيد مثل هذه التدريبات بجعل هذه الاشرطة او الواح الاخشاب تتضمن انحناءات على

ان يسير عليها الطفل وهو رافع ذراعيه في مستوى افقي، ثم تعقد أكثر في التدريبات السابقة بما في ذلك هذا التدريب من خلال السير على قدم واحدة وذراعا مرفوعتان في مستوى افقي.

٧- لابد ان يلقي الطفل صاحب الصعوبات النمائية في هذا الجانب برامج تتضمن العديد من التدريبات والتمارين الحركية المؤسس لها علميا، ويفضل ان يكون على يد اخصائي علاج طبيعي او متخصص في التربية الرياضية (السيد، ٢٠٠٨، ص ١٥٨ - ١٥٩).

النظريات المفسرة لأسباب خلل الاداء التنسيقي:

اولا: نظرية التكامل الحسي:

ظهرت خلال القرن العشرين فهي تتمثل البناء النظري للتعلم الحركي من وجهة نظر التعلم المهني، ترى (Ayers) انه يجب توجيه العلاج للتأثير على التكامل العصبي الفسيولوجي من خلال السيطرة على السلوك الحسي الحركي وترى النظرية امكانية اعادة تنظيم الدماغ للطفل من خلال الانشطة المصممة لدعم التكامل الحسي وبالتالي تعديل السلوك. صممت (Ayers, 1969) بطارية قياس لمجموعة اختبارات حركية تضمنت اختبارات دقة الحركة، مهارات ادراكية حركية الشكل والارضية، الادراك اللمسي، الادراك المكاني (القمش، ٢٠١٢، ص ١٠٨).

ثانيا: النظرية الرياضية:

لقد أكد (Catty) على اهمية الالعاب الحركية في حل المشكلات التعليمية ورغم تأكيده على اهمية التدريب الحركي، الا انه يعتقد بوجود اشارات حول الانشطة الحركية الكبيرة فهي تقدم خبرات حسية تساعد في التعلم داخل غرفة الصف وتزيد مدة الانتباه كذلك تقدم أنشطة للأطفال ذوي النشاط الزائد مثل استخدام أحرف كبيرة على الملعب يدور ويركض الطفل حولها

(Lerner,2000,p100).

اما (Descoendress) فقد اعتبرت التربية البدنية وسيلة لتوعية النمو الجسمي وتحقيق التناسق والمرونة والتآزر بين اعضائه وتنمية مهارات الحركة الكبيرة والدقيقة بالإضافة الى فائدتها لتنمية الثقة بالنفس، والتفاوت واكتساب السلوك المقبول اجتماعيا وزيادة الحصيلة اللغوية والمعلومات العامة، وجميعها عوامل تهئى الطفل (لتعلم القراءة والكتابة والحساب) وفي هذا البرنامج (RS3) فقد قام على اساس تعليم الطفل النطق بالكلمة ثم قراءتها وتهجئة حروفها وكتابتها وتعليمه من خلال نشاطاته اليومية وما يجري في البيئة من حوله وتصحيح له نطقه وعيوب كلامه وتوجيه الجهود الى تدريب الطفل على الانتباه ودقة الملاحظة وحسن استخدام الحواس فهذه التدريبات سوف تساعد على سرعة تعلم القراءة والكتابة والحساب عندما يصل نضوج الطفل الجسمي والذهني الى المستوى الذي يؤهله الى تعلم هذه العمليات (Earnest, 1994, p 109).

ثالثا: نظرية جتمان البصرية الحركية (١٩٦٥):

اهتمت هذه النظرية بمظاهر النمو البصري- الحركي وعلاقته بالتعلم وقد اوضح (جتمان) قدرة الطفل على اكتساب المهارات الحركية الادراكية في مراحل متتابعة ومتطورة، وكل مرحلة من هذه المراحل تعتمد على سابقتها وهذه المراحل هي:

1- نمو جهاز الاستجابة الاولى: وهو الجهاز المسؤول عن الانعكاسات الحركية الاولى التي يبدئها الطفل عند الولادة مثل منعكس الرقبة والمنعكس التبادلي في حركة الجسم الاندفاعية وغير الاندفاعية، واسترخاء الجسم واستعداده، وكذلك منعكس اليد ومنعكس الضوء وهذا الجهاز يعد العنصر الاساسي في عملية التعلم المستقبلي.

2- نمو جهاز الحركة العامة: وهو الجهاز الذي تعزى اليه عمليات الزحف والنهوض، والوقوف دون مساعدة، والمشي، والركض، والقفز والحجل،

3- نمو جهاز الحركة الخاصة: المسؤول عن الحركات التي تعتمد على المرحلتين السابقتين،

وهذه الحركات تبين علاقة اليد بالعين، وعلاقة اليد بالقدم، واليدين معاً، اذ لاحظ جتمان ان الاطفال الذين لديهم صعوبات تعلم لا يستطيعون قص الزوايا او ثلويين المربعات.

4- نمو الجهاز الحركي- البصري: ان من العوامل المهمة لنجاح التعلم الصفي حركة العينين

اذ تشمل هذه الحركات البصرية على نقل البصر من منطقة الى اخرى، ومتابعة الاجسام المتحركة، وقدرة العين على الحركة في كل الاتجاهات، والتركيز داخل غرفة الصف، وهذا لا يكون له اثر كبير على عملية التعلم الصفي.

5- نمو الجهاز الحركي- الصوتي: ويتضمن هذا الجهاز الجهاز السمعي، والجهاز الحركي،

والجهاز الصوتي، ويكون مسؤولاً عن مهارات المناغاة والتقليد والكلام ويرى جتمان وجود ترابط قوي بين العمليات البصرية واللغوية.

6- الذاكرة السمعية البصرية الحركية: تتضمن مقدرة الفرد على التذكر او تجعل الاشياء في

حالة عدم وجود المثير الحسي الاصلي، وهي ما نطلق عليه في العادة اسم التخيل، ومن الممكن ان تكون ذاكرة انية، او مستقلة، او في الماضي.

7- الادراك البصري: ويكون حصيلة المراحل السابقة الذكر.

8- الادراك الفردي للمفاهيم المجردة والتميز والنمو العقلي (سهيل، ٢٠١٢، ص ٣٧).

وحسب نظرية جتمان فلا بد من التعلم الكافي لكل مرحلة من المراحل المذكورة، واثقانها

وممارستها بشكل جيد قبل الانتقال الى المرحلة اللاحقة، ويرى جتمان ان ثبات المراحل السابقة

وحصول الطفل على تدريب كاف لكل مستوى من المستويات الاساسية للتطور الحركي، لهما

اهمية في التواصل الى المستوى الادراكي، وقد صمم جتمان برامج عديدة مها:

- برنامج تطوير الاستعداد للتعلم: والذي يتضمن أنشطة لتطوير المجالات الستة التالية:

أ- التأزر العام.

ب- التوازن.

ت- الادراك.

ث- التأزر البصري- اليدوي.

ح- الذاكرة البصرية.

ج- حركة العينين.

وهذه البرامج مبنية على مبدأ المنحى التشخيصي- العلاجي في التعليم القائل بان المشكلات والصعوبات الاكاديمية تنتج عن عجز بصري- ادراكي، واذا ما تم معالجة ذلك العجز فان المشكلات الاكاديمية قد تختفي وقد اخذ المربون بهذا المبدأ واصبحوا يوظفونه عمليا في تدريب الاطفال المعاقين واستحدثت برامج عدة منها برنامج (فروستج- هورن) فقد طور برنامج علاجيا صمم خصيصا لتحسين القدرات البصرية الادراكية التي اعتقد انها اساسية للنجاح الاكاديمي ويساعد البرنامج التدريبي ايضا في تطوير تناسق العضلات الدقيقة والكبيرة والتناسق البصري- الحركي وتخيل الجسم وغيرها من مهارات الاستعداد الضرورية لمهام البصرية الحركية اللازمة في معرفة الكلمات والقراءة والكتابة والتهجئة والمهام المدرسية الاخرى ويتضمن البرنامج عناصر علاجية مختلفة، وقد وجهت انتقادات لنظرية جتمان بسبب التركيز على البصر، والادراك البصري واهمال جانب الكلام اللغة وعدم امكانية تطبيقها على الاطفال فاقد البصر، كما انها عجزت عن تفسير كيفية انتقال الطفل من النمو الحركي والجسمي الى مستويات الادراك في التعلم (Lerner,2000,p98).

وقد تبنت الباحثة هذه النظرية لغرض بناء مقياس خلل الاداء التنسيق لكونها الاكثر ملائمة لغرض الدراسة ووفرت ما يكفي من المعلومات لتفسير خلل الاداء بصورة مناسبة لمتغيري البحث الاخرى.

رابعاً: نظرية كيفارت (الادراك الحركي):

وركزت هذه النظرية على دراسة ثبات النمو الادراكي - الحركي وقد اعتمد (كيفارت) في نظريته هذه على مبادئ علم النفس النمائي، ويقول ان الطفل يبدأ بتعلم ما في العالم من حوله من خلال الحركة في بيئته وهذا السلوك الحركي يعد متطلباً للتعلم في ما بعد، فالطفل اثناء عملية نموه الطبيعي يكتسب اشكالا متنوعة من الحركة يمكنه ان يطور من خلالها تعميمات حركية وبناء على هذه التعميمات الحركية يبني الطفل تركيباً معرفياً، وهذا وقد حدد كيفارت اربعة تعميمات حركية يمكن ان تساعد الطفل على النجاح المدرسي هي:

- المحافظة على ثبات جسمه واتزان به وجود قوة الجاذبية الارضية اثناء حركته وانتقاله.
- التعميمات الحركية: مثل قبض الاجسام وتركها، للتعرف على خصائصها.
- الانتقال: ويتضمن حركة الزحف، والمشي، والركض، والقفز، بهدف استكشاف بيئته ومحيطه، وتميز العلاقات بين الاشياء في هذا المحيط.
- القوة الدافعة: وتشتمل على حركات الاستقبال والدفع للأشياء الموجودة في محيط الطفل كالإمساك بهذه الاشياء ودفعها وسحبها والرمي والضرب.

ويرى كيفارت ان التدرج الهرمي للتدريبات السابقة بالغ الاهمية فالأطفال العاديون حسب رأي كيفارت يستطيعون تنمية عالم من الخبرات الادراكية- الحركية الثابتة، وتطويرها في سن

السادسة، اما الاطفال الذين يواجهون صعوبات خاصة في التعلم فيكون عالم الخبرات الادراكية- الحركية عندهم غير ثابت، وبالتالي لا يوجد اساس ثابت للحقائق المتعلقة بالعالم من حولهم، وهم بذلك غير منظمين حركيا وادراكيا ومعرفيا (سهيل، ٢٠١٢، ص ٣٨).

ولان الاطفال لا يستطيعون فحص كل ما يحيط بهم واستكشافه عن طريق الحركة فانهم يتعلمون فحص بعض الاشياء واستكشافها بطريقة ادراكية، وتكون المعلومة الادراكية اكثر قيمة وذات معنى افضل واوضح عند ربطها بمعلومات حركية تعلمها الطفل في السابق وحقت تناسقا في ما بينها وهذا ما اطلق عليه كيفارت (التطابق الادراكي- الحركي)، ان الطفل الذي يعاني من صعوبات خاصة في التعلم لا يحقق التطابق الادراكي- الحركي بشكل ملائم، وبالتالي يعيش عالمين منفصلين عالم الادراك وعالم الحركة، فهو لا يثق بالمعلومات الي يحصل عليها، ولا تكتسب هذه المعلومات صفة الثبات لديه ويحاول دائما ان يلمس الاشياء للمعرفة وللتأكد مما يراه وهو لا يستطيع تطوير ادراك الشكل والوجه (Lerner,2000,p119).

كما يبدا تطوير مفهوم الزمان بالاستجابات الحركية ويستمر بادراك المعلومات ويتم تطوير مفهوم ادراكي ويحدد كيفارت ثلاث نواح مهمة في التعلم الا وهي:

١- التزامن: وهي حدوث الحركات معا فكل اجزاء الجسم تتحرك معا عند الركض، قطع الطعام معا، (حركتين معا).

٢- التناغم: وجود فترات زمنية متناسقة بين الاحداث، مثلا يحتاج تحريك الجسم مثل الركض او المشي الى نغمة معينة، ويسبب عدم التناغم وعدم قدرة الطفل على التميز بين الدقيقة والساعة.

٣- **التتابع:** حدوث الحركات بترتيب زمني معين، ويظهر الاضطراب هنا في حركات الجسم التي تحتاج الى تتابع مع ضرب الكرة او الركض او تغير المقطع في كلمة طويلة، وغيرها من مظاهر السلوك الشاذ ومن التطبيقات التربوية لنظرية كيفارت تطوير مهارات الادراك والحركة العادي في الوقت الذي يدخل فيه الى المدرسة، الامر الذي يساعده على مواجهة التعلم المدرسي، اما في ما يتعلق بالأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم المدرسي وبخاصة في الصفوف الثلاثة الاولى في المرحلة الابتدائية فانهم يعانون من قصور في نمو الادراك، والحركة مما يؤثر على تحصيلهم المدرسي، ولهذا من الضروري وضع برامج تدريبية لمساعدة هؤلاء الاطفال للتغلب على المشاكل لكي ينمو نموا سريعا. وطور كيفارت برنامجا مكثفا لتدريب المهارات الادراكية- الحركية أطلق عليه برنامج (بيردو للمسح الادراكي- الحركي) وتضمن هذا البرنامج العناصر الرئيسة التالية: الوضع الجسمي، التوازن الجسمي، القصور الجسمي، إدراك الاشكال، ادراك الاتجاهات (القمش، ٢٠١٢، ص ١٠٠- ١٠٤).

ثانيا: عسر الحساب Dyscalculia:

تعد الرياضيات أحد المباحث الاساسية المحكمة البناء في جميع المراحل الدراسية، والرياضيات هي اداة لتنظيم الافكار بتسلسل وترابط وفهم أكثر دقة للبيئة المحيطة بنا، والتي تنمو من خلال الخبرات الحسية الواقعية، ومن خلال احتياجاتنا المادية لحل مشكلاتنا ضمن هذا الواقع. والرياضيات هي علم مواضيعه مفاهيم مجردة، ويعرف هذا العلم بأنه دراسة القياس والحساب والهندسة، بالإضافة الى المفاهيم الحديثة نسبيا (عمراني، ٢٠٠٩، ص ١٠٨).

ويشير مصطلح صعوبات تعلم الرياضيات الى اضطراب معرفي في مرحلة الطفولة او اضطراب الاكتساب السوي للمهارات الحسابية. وكثيرا ما يستخدم عسر الحساب كمصطلح عام

يتضمن كل جوانب الصعوبة الحسابية ويختلف مصطلح الديسكلوليا عن الاضطراب الرياضي

الوارد في الدليل التشخيصي والاحصائي الرابع للأمراض النفسية والعقلية (ApA,1994,134)

فصعوبات تعلم الرياضيات وعسر الحساب وضعف المهارات الرياضية وذوي صعوبات

الحساب والضعاف في حل المسائل الرياضية كلها مفاهيم تشير الى مصطلح عام يتضمن

صعوبة كل الجوانب الحسابية. ويرى احمد (١٩٩٣) ان المتعلمين ذوي صعوبات التعلم لديهم

مشكلات وصعوبات في تعلم الرياضيات، ويؤكد على انه صعوبات تعلم الرياضيات تمثل أكثر

صعوبات التعلم شيوعا وانتشارا واستقطابا للاهتمام البشري على اختلاف انماطه وتوجهاته، اذ

تحتل الدرجة الثانية بعد صعوبات التعلم في القراءة (زكريا، ١٩٩٣، ص ٢٦٠).

يعد عسر الحساب أحد صعوبات التعلم الاكاديمية والذي يتمثل في صعوبة اجراء

عمليات حسابية تتمثل "الجمع، الطرح، الضرب والقسمة" والتعامل مع الارقام والاعداد تحديد

الالف، المئات، العشرات، حصر الاعداد.... هذه الصعوبة الذي تبدأ بالظهور في سن الثامنة

او التاسعة او حتى قبل ذلك وهذا ما يوافق كل من السنة عن المشاركة والتفاعل داخل قسمه

خوفا من شبح الارقام (عمراني، ٢٠٠٩، ص ١٠٨).

نسبة انتشار عسر الحساب:

حاول العديد من الباحثين تحديد نسبة انتشار عسر الحساب عند الاطفال فوجد كوسك

(١٩٧٤) ان ٦% من الاطفال يعانون عسر الحساب ودرس كوسك عينة كبيرة من الاطفال في

تشيك وسلوفينيا ووجد ان (٢٤ من ٣٧٥) اي نسبة (٦.٤) من الاطفال يعانون من عسر

الحساب. (زيادة، ٢٠٠٥، ص ٤٦).

وفي دراسة اخرى اجريت بالنرويج سنة (١٩٩٨) اظهر الباحث ان الخدمات المساعدة المدرسية توصلت الى ان حوالي ١٠% من اطفال المدارس الابتدائية يعانون من صعوبات تعلم الحساب (بوعديس، ٢٠٢٠، ص ٢٣).

اما في الدول العربية فيذكر الزياد (٢٠٠٨) بان مجموعة من الدراسات التي اجريت لتحديد نسبة عسر الحساب بين الطلبة في المدارس العربية، ومن ضمن هذه الدراسات دراسة محمد البيلي وآخرون (١٩٩١) والتي تشير الى ان نسبة انتشار عسر الحساب في الامارات العربية المتحدة تبلغ ١٣.٧٩% من طلاب الصف السادس (الزياد، ٢٠٠٨، ص ٣١١).

اسباب عسر الحساب:

١- **اصابات المخ:** تعد اصابة المخ احد اسباب صعوبات الحساب، حيث تؤثر الاضطرابات التي تصيب المخ في اكتساب المهارات الرياضية، فقد اوضح الباحثون انهم استطاعوا نسب وعزو وظائف معينة الى الاجزاء المختلفة للعقل المختلفة للعقل بواسطة اختبار الصدمات المختلفة او النتوءات والاورام المتنوعة، حيث تبين ان المنطقة الصدغية للجمجمة خلف واعلى العين يوجد بها نتوءا وبروز عند الاطفال العباقرة في الحساب، وان هناك مراكز معينة في مخ الانسان مسؤولة عن اجراء العمليات الحسابية، فقد اظهرت دراسة (Whalen, 1997) ان التحفيز الكهربائي للقشرة المخية في الفص الخلفي الايسر يقلل من الاداء على مسائل الضرب البسيطة ويؤدي الى صعوبة لاسترجاع الحقائق الرياضية، ومن خلال دراسة (Chocan, 1999) باستخدام المسح والرنين المغناطيسي، تبين ان الضرب، الطح ومقارنة الارقام تستثير مناطق مختلفة في الفصين الايمن والايسر للمخ فبالرغم من اشتراك الفصين الخلفيين الايمن والايسر في تجهيز المعلومات الكمية، الا ان مناطق المنطقة الخلفية اليسرى هي التي تعطي الارتباط بين المعلومات الكمية والشفرة اللغوية المخزونة في منطقتي بروكا وفرنكي، فالفص الخلفي الايمن هو

اكثر نشاطا اثناء مقارنة الارقام لان المقارنة تتطوي على التوصل الى نظام الارقام العربي ولا يتطلب اي ترجمة لغوية، بينما الفص الايسر هو الاكثر نشاطا اثناء عملية الضرب، كما ان المنطقة الجدارية اليسرى هي الاكثر نشاطا اثناء عملية الضرب لان المخ يراقب نتائج العملية اثناء الحسابات اللفظية، وفيما يخص عملية الطرح فان الفصين الجداريين الايمن والايسر ينشطان معا لان عملية الطرح تتطلب النظام الرقمي الداخلي و التسمية اللفظية الناتجة، فأى خلل في هذه الاجزاء سوف يؤدي الى ضعف في المهارات الرياضية، من بينها اصابات في العظم القذالي او العظم الجداري او الاجزاء الصدغية لقشرة المخ، وان الاداء الرياضي يتطلب سلامة العديد من هذه المناطق القشرية؛ فالفص الجداري يتدخل في قراءة وكتابة الاعداد ولديه قدرة في الكشف على الارقام (سالم، ٢٠٠٦، ص ١٦١).

٢ - **عدم التماثل بين نصفي المخ:** ان فهم اسباب صعوبات الحساب لدى الاطفال يتطلب على الاقل معرفة عامة ببعض الافكار والقضايا المحيطة بعدم التماثل الذهني، ولقد كان معروفا ان النصف الايمن للدماغ يختلف عن النصف الايسر، فيبدو بانهما متطابقين في البنية، ولكنهما يختلفان في الوظيفة، فيسيطر المخ الايسر على النشاطات المرتبطة باللغة، اما نصف المخ الايمن فيتعامل مع المثير غير اللفظي، الادراك المكاني، الرياضيات، الموسيقى، الاتجاهات، تسلسل الوقت، الوعي بالجسم وفي حالة اصابة نصف المخ الايمن يطلق عليها بعرض التعليم غير اللفظي ومن اهم اعراضها، اضطرابات الوظائف البصرية، الفضائية والانتباه الموجه، الانخفاض في استعمال الملموس (اكتساب العلاقات المنطقية يرتبط باستعمال اشياء ملموسة وهذا الاخير يخضع للفضاء)، وسيطرة اضطرابات تعلم الحساب.

ان اصابة نصف الكرة المخية اليمنى تؤدي الى عدم القدرة على تطوير مخططات وعلاقات فضائية اللازمة وعدم فهم النظام الرقمي والحساب، اما اصابة النصف الكرة المخية اليسرى فتؤدي الى صعوبات في وضع ارقام اثناء اجراءات الحساب الكتابي، في تخزين العمليات الحسابية، وكذلك على مستوى استعمال قوانين ترجمة اعداد (عاشور، والشحات، ، ٢٠٠٦، ص٦١).

٣- **الصعوبات اللغوية:** يقول (MILLER & MERCER, 1997) ان اللغة ضرورية في تعلم الحساب، ولذلك فان المهارات الرياضية مهمة جداً للأداء والانجاز الرياضي، كما يعتبر بان اللغة تلعب دور جوهري في نمو المفاهيم الرقمية يضيف الدكتور سامي محمد ملحم (٢٠٠٢) بانه في حالة اضطراب اللغة المستقبلية، يجد الشخص صعوبات في ترجمة المصطلحات او المفاهيم الحسابية، اما في حالة اضطراب اللغة التعبيرية، فيجد صعوبة في استخدام المفردات الرياضية او في صياغة المسائل او المشكلات شفها (ملحم، ٢٠٠٢، ص٣٣٩).

٤- **القصور الادراكي:** تنتشر مشاكل الادراك بين اطفال ذو صعوبات تعلم، فيشير يوسف صالح (١٩٩٦) ان الادراك البصري يؤثر على الاداء الرياضي لأطفال ذو صعوبات التعلم، واعتبر ان العجز في اداء المهام الحسابية ينتج من نقص في التنظيم البصري، كما ان اطفال ذو صعوبات تعلم الحساب يظهر عليهم صعوبة في تمييز الارقام المتشابهة مثل: (٢، ٦)، (٧، ٨)، (١٧، ٧١).

اما فيما يخص قصور الادراك السمعي، فهم لا يفهمون التعليمات اللفظية والشرح الذي يلقي عليهم اثناء دروس الحساب، كما انهم يجدون صعوبة في كتابة الاعداد او الواجبات املايا (خواصنة، ٢٠١٣، ص ٧٩).

٥- اضطرابات الذاكرة: يعاني تلاميذ ذو صعوبات التعلم من صعوبات في الحساب، وترجع الى عدم تذكرهم للأشياء التي راوها وسمعوها، وعلى سبيل المثال يعيق ضعف الذاكرة البصرية على تذكر شكل الأرقام، ويذكر وليد القفاص (١٩٩٦) ان سبب الصعوبات التي يواجهها التلاميذ في الحساب ترجع الى الذاكرة وان عدم القدرة على تذكر معلومات يسبب صعوبات في حل المشكلات، كما يعيق ضعف الذاكرة السمعية على استرجاع الشروح التدريسية عند حل المسائل الحسابية.

وقد بين الدكتور سامي محمد ملحم (٢٠٠٢) ان اضطرابات ذاكرة قصيرة المدى تؤدي الى عدم القدرة على الاحتفاظ بالحقائق الرياضية او المعلومات الجديدة اضافة الى نسيان خطوات الحل او التتابع العددي (ملحم، ٢٠٠٢، ص ٣٣٧).

٦- مشاكل الرقم والخلفية: الرقم هو محور الاهتمام اما الخلفية فهي العوامل البصرية الحافزة في مجال الرؤية، ويعجز الاطفال الذين يعانون من هذه المشكلة عن فصل العوامل التي تتلاءم مع بقية التفاصيل المهمة، وبسبب هذا لا يستطيع هؤلاء الاطفال فحص المعلومات بدقة، ويحتارون عند النظر الى المادة الموجودة بالصفحة، وقد يعجزون ايضا عن حل المسائل العادية المتراسة في الصفحة او عند رؤية ورقة العمل، ومن مشاكل الإدراك الحسي ايضا الترتيب الصحيح في اعمدة لمكان القيمة في عملية الجمع والطرح او في عملية الضرب والقسمة الأكثر تعقيدا، وتبدو المشاكل السمعية للإدراك الحسي اقل انتشارا في الحساب وهذا يرجع الى الحقيقة القائلة: ان الحساب يعتمد بصورة كبيرة على البصر (زيادة، ٢٠٠٦، ص ٢٠).

٧- الصعوبات المنطقية وضعف الالمام بأساسيات المعرفة الرياضية: يعتبر الزمن والمكان والكمية والمقدار والترتيب والحجم والمسافة والطول من المفاهيم غير المحسوسة، وايضا من

الاساسيات المرتبطة بتعلم الحساب، ان تلاميذ ذو صعوبات تعلم يعانون من ضعف الشعور وقلة الادراك للمفاهيم المتصلة بالعلاقات المكانية مثل: اعلى وأسفل، فوق وتحت، ان اضطرابات الحساب تصاحب صعوبات بصرية-فضائية.

فيقول الدكتور سامي محمد ملحم (٢٠٠٢) يعتبر ان اضطرابات العلاقات المكانية تؤدي الى صعوبة في استخدام خط الاعداد في الجمع والطرح والضرب والقسمة، الى جانب ذلك يضعون الارقام او الكسور العشرية او الفاصلة في غير مكانها.

كما يشير يوسف صالح (١٩٩٦) الى ان احدى مسببات صعوبات الحساب هي الصعوبة في اتقان بعض المفاهيم الخاصة بالعمليات الحسابية الاساسية كالجمع والطرح والضرب والقسمة، فالتلميذ قد يكون متمكنا من عملية الجمع والضرب البسيط مثلا، ولكنه مع ذلك يقع في اخطاء تتعلق ببعض المفاهيم المتعلقة بالقيمة المكانية للرقم مثل الاحاد والعشرات و ما شابه ذلك، مثل: قام احد الطلبة بجمع $(25 + 12 = 01)$ وعند الاستفسار منه عن سبب ذلك تبين انه قام بجمع الارقام اي $(1 + 2 + 2 + 5)$ فكان الجواب، (١٠) ولكنه قام بكتابة هذا الرقم مقلوبا فكتب (٠١) فالطالب هنا يقوم بالجمع بطريقة صحيحة ولكنه يخلط بين منزلتي الاحاد و العشرات؛ اضافة قد يبدأ التلاميذ عملية الجمع من اليسار بدلا من اليمين، فيكون الجمع صحيحا لكن النتيجة خاطئة.

بين بياجيه بان التطور في فهم الاعداد عند الاطفال مرتبط بفهمهم لمفاهيم رياضية كالتصنيف، الاحتواء ومفاهيم التسلسل، فهناك ارتباط وثيق بين نمو مفاهيم العدد والنمو في التفكير المنطقي، ولذلك يقترح بياجيه ان المفاهيم ذات بعد منطقي لا تقدم للطفل قبل التأكد من

اكتمال البنى المعرفية لديهم مثل مفهوم أصغر وأكبر، ويجب ان تقدم هذه المفاهيم من خلال تدريبات محسوسة.

ولقد اثبتت دراسة محمد الالبيري (١٩٩١) ان من بين اسباب صعوبات تحصيل التلاميذ في مادة الحساب ضعف الالمام بأساسيات المعرفة الرياضية من مفاهيم ومصطلحات ورموز رياضية. (سعد والمعراج، ٢٠٢١، ص ٧١)

مظاهر عسر الحساب:

لخص الباحثون المظاهر المرتبطة بعسر الحساب لتساعد في تشخيصه والتعرف عليه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وذلك إذا ما توفرت فيه كل او احدى المظاهر التالية:

- ١- صعوبة قراءة الاعداد (١-٢-٣.....)
- ٢- صعوبة انجاز العمليات الحسابية حتى السهل منها.
- ٣- الاخفاق في قراءة الرموز الرياضية بشكل صحيح (الاعداد، والعلاقات الحسابية، وفهم مدلولها، وصعوبة نطقها).
- ٤- صعوبة كتابة الاعداد الكبيرة (الاف مثلاً).
- ٥- ضعف استراتيجيات الحل للمشكلات الحسابية.
- ٦- صعوبة الانتقال من مهمة (الجمع مثلاً) الى اخرى (الضرب) بسرعة بمعنى بطء الانجاز.
- ٧- صعوبة انجاز العمليات الحسابية الذهنية.
- ٨- ضعف القدرة على التفكير بالأعداد وفهم مقصدها الاساسي.
- ٩- ضعف القدرة على التخلي عن وسائل الايضاح الملموسة (بما فيها الاصابع).
- ١٠- حل واجبات الحساب بعد المدرسة في المنزل غالباً ما ينتهي بالشجار والغضب.
- ١١- غالباً ما ينسى الطفل كل شيء بعد وقت قصير. (الحديدي، وناصر ٢٠٠٨، ص ٢٢)

- ١٢- يقوم بقلب الارقام داخل العدد، فيقرأ العدد (٣٤) ثلاثة واربعون.
 - ١٣- يكتب الاعداد كما يسمعا بدلا من الالتزام بالخانات (مائتين وعشرين - ٢٠٠٢٠).
 - ١٤- يخلط بين علامتين (+، -) كما يخلط بين الارقام (٧، ٨) و (٦، ٢) و (٦، ٩).
 - ١٥- يجد العد التنازلي أصعب بكثير من العد التصاعدي.
 - ١٦- ضعف القدرة على حفظ الحقائق الاساسية للجمع والطرح والضرب.
 - ١٧- لا يدرك سريعا ان او تلقائيا ان (٥+٧) تساوي (٧+٥). (الزيات، ٢٠٠٢، ص ٥٥١)
- *ويتسم التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب ببعض الخصائص السلوكية التي يمكن ان تساعد المعلم على اكتشافهم وتشخيصهم ومنها:
- قصور في التعبير عن ذواتهم والتعامل مع الآخرين.
 - غالبا ما يظهر عليهم التششت في الانتباه.
 - النشاط والحركة الزائدة.
 - ضعف التناسق الحركي.
 - لا يكمل ما بدا من عمل عندما يطلب منه ذلك، وضعف اكتشاف اخطائه بنفسه.
 - قصور في التميز والذاكرة السمعية او البصرية، وعدم كتابة ما يطلب منه بشكل صحيح.
 - صعوبة اجراء العمليات الاساسية في الرياضيات، يحتاج الى وقت طويل لتنظيم افكاره قبل ان يستجيب.

(عفانة واخرون، ٢٠١٢، ص ٢٨٠-٢٨١)

انواع صعوبات الحساب:

- ١ - صعوبات الحساب اللفظية: يجد الطفل صعوبة في التعامل الشفهي مع المسائل الرياضية.

٢- صعوبات الحساب الرمزية: يتعرف التلميذ على الشكل العام للعدد، لكنه لا يستطيع التعرف عليه بشكل رمز.

٣- صعوبات الحساب الاصطلاحية: تشير الى مشكلات القراءة للرموز الرياضية/ الاعداد.

٤- صعوبات الحساب الكتابية: نلاحظ ان التلميذ يعاني من ضعف مهاراته في كتابة الرموز الرياضية.

٥- صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية: تشير الى الصعوبة المتعلقة بقدرة الطفل على فهم الافكار الرياضية.

٦- صعوبات التعلم العملية والاجرائية: لا يميز التلميذ مثلاً بين الجمع والطرح.

٧- الفشل التام في الحساب: هذا يعني ان كل المهارات الرياضية غير سليمة، ولم يتطور استعداد الطالب ليتعلم الحساب.

٨- هبوط جزئي في جميع المهارات: بنفس الدرجة يحصل الطالب على نتائج منخفضة بالنسبة للنتائج المتوقعة، ويجدر الاشارة هنا الى ان هذا الوضع هو المنتشر بكثرة وبصورة واضحة بين جميع انواع الصعوبات.

٩- فشل قسم من المهارات الحسابية: حيث يكون القسم الاخر للمهارات سليماً وخالياً من العيوب ومن المؤكد ان مثل هذا يحتاج الى العناية الفائقة والعلاج أكثر مما هو عليه، اذ فان الصعوبات الحسابية قد تظهر على شكل تشويش في التفكير الكمي، وهذا يعني عدم القدرة على فهم اساسيات ومراحل رياضية لا تتعلق بالقدرة الكاملة على القراءة او الكتابة، كما يتصفون بعجز في تنظيم مساحة النظر ودمج الكميات والاوزان ويظهرون عدة صعوبات في تخيل الجسم والدمج وتأزر العين واليد.

١٠- صعوبة اتقان بعض المفاهيم الخاصة بالعمليات الحسابية الاساسية كالجمع والطرح والضرب والقسمة. فالطالب هنا قد يكون متمكنا من عملية الجمع او الضرب البسيط مثلا ولكنه مع ذلك يقع في اخطاء متعلقة ببعض المفاهيم الاخرى المتعلقة بالقيمة المكانية للرقم (احاد، عشرات) وما شابه ذلك (النجار، ٢٠١٧، ص ١٣٠).

تشخيص عسر الحساب:

يعتمد هذا التشخيص على ثلاث محكات هي:

- ١- محك التباعد او التعارض: وفيه يظهر من ذوي صعوبات التعلم فروقا فردية ملحوظة في كل من المجالات الاكاديمية والنمائية، وقد لوحظت الفروق الفردية بين الاطفال ذوي صعوبات تعلم في النواحي النمائية في مستويات ما قبل المدرسة. اما صعوبات التعلم الاكاديمية، فنلاحظ في مرحلة المدرسة الابتدائية والمراحل التعليمية التي تليها، ويعاني الطفل الذي يظهر صعوبة تعلم نمائية من تباين كبير في القدرات اللغوية، الاجتماعية، الذاكرة، والقدرات المكانية.
- ٢- محك الاستبعاد: وفيه يستبعد الطفل ذوو صعوبات التعلم الناتجة عن التخلف العقلي، واضطرابات سمعية وبصرية وانفعالية، نقص الفرص للتعلم. ولا يعني عامل الاستبعاد ان الاطفال ذوي التخلف العقلي او من يعانون من اضطرابات في السمع او البصر لا يمكن عدهم ذوي صعوبات التعلم.

- ٣- محك التربية الخاصة: يحتاج الاطفال ذوي صعوبات التعلم الى تربية خاصة تلاؤم نموهم، فقد يتأخر الاطفال نمائيا بسبب نقص الفرص المناسبة ليتعلمو كيف يتعلمون من خلال الطرق والمناهج الملائمة لتدريس في مستوي تحصيلهم الدراسي، على سبيل المثال: طفل في التاسعة من عمره لا يذهب مطلقا الى المدرسة وتعلم القراءة والكتابة ولكن قدراته الادراكية والمعرفية

سوية، هذا الطفل لا يمكن اعتباره من ذوي صعوبات التعلم على الرغم من التباعد الواضح بين القدرة والتحصيل، ويمكن لهذا الطفل ان يتعلم من خلال المناهج النمائية للتدريس (زيادة، ٢٠٠٥، ص ٧٠-٧١).

وهناك بعض الباحثين ممن اضافوا محكا اخر لصعوبات التعلم الاكاديمية وهو:

محك الاعراض العصبية: والذي يمكن الاستدلال عليه من خلال التلف المخي البسيط، باستخدام رسم النشاط المخي الكهربائي، وكذلك عن طريق تتبع التاريخ المرضي للطفل، وتتعرض هذه الاعراض في

١- اضطراب الادراك: وخاصة الادراك البصري والادراك المكاني، حيث يعاني الطفل من:

- فشل في تذكر ما يراه.

- يعاني من صعوبة في استنساخ ما هو على السبورة في كراسه.

- صعوبة تمييز اليمين من اليسار.

- تحديد مكان الاشياء في الفراغ.

٢- اضطراب السلوك، حيث يعاني هؤلاء الاطفال من:

- فرط في النشاط او الحركة.

- الاندفاعية او الخمول.

- لا يكملون العمل الذي يبدوون فيه.

- شرود الذهن.

٣- اضطرابات الاداء الوظيفي الحركي: حيث لا يستطيع هؤلاء الاطفال الكتابة بوضوح، ولا

رسم الارقام في مواضعها الصحيحة. (عمراني، ٢٠٠٩، ص ١٢٥).

طرق علاج ذوي عسر الحساب:

أولاً: التعلم الجهري:

ويتضمن قراءة المسألة بصوت عال، وتحديد المطلوب بصوت عال، وذكر المعلومات المتجمعة بصوت عال، وتحديد المسألة بصوت عال، وتقديم فروض الحل والتوصل إلى الحل بصوت عال وكتابة الحل، والتحقق من الحل (إبراهيم، ٢٠١٣، ص ١٧٥).

ثانياً: أسلوب التعلم الفردي: يستند إلى الأسس والخطوات التالية:

- ١- فردية التعلم حسب الحاجات التربوية لكل تلميذ.
- ٢- عدم ثبات زمن التعلم لجميع الطلاب.
- ٣- تنوع أسلوب معالجة محتويات المادة.
- ٤- كتابة المنهج في بطاقات يدرسها في الفصل أو في المنزل تحت إشراف المعلم ومتابعته (المفتي، ١٩٨٩، ص ٥١٣).

ثالثاً: طريقة الألعاب الرياضية: هي نشاط هادف ممتع يقوم به الطالب أو مجموعة من الطلاب بقصد انجاز مهمة رياضية محددة في ضوء قواعد اللعبة مع توافر الحافز لدى الطالب للاستمرار في النشاط وتلك الطريقة تتميز بما يلي:

- ١- زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- ٢- زيادة فهم وتطبيق واستبقاء المهارات الرياضية.
- ٣- تحقيق أهداف معرفية (فهم / تطبيق).
- ٤- تحقيق أهداف وجدانية (زيادة الميل نحو الرياضيات).

٥- استخدام معينات تساعد على ترسيخ المفاهيم وطرق الحل (حوله، ٢٠٠٧، ص ٧٤).

رابعاً: طريقة التدريس الشخصي: وتقوم على الاجراءات التالية:

- ١- تحديد الاهداف العامة للبرنامج.
- ٢- تحديد الاهداف التعليمية للدروس.
- ٣- تحديد محتوى البرنامج بتحليل محتوى كتاب الرياضيات واعداد دروس صغيرة.
- ٤- تحديد طرائق التدريس وهي التعلم الشخصي الذي يقوم على تمكن الطالب من الدرس قبل الانتقال للدرس التالي.
- ٥- تحديد الوسائل التعليمية بحيث تتضمن مواد مشوقة ملونة.
- ٦- التقويم المصاحب لقياس تحقق الاهداف التعليمية (محات، ١٩٩٤، ص ٣٦٩).

خامساً: طرق الجمع بين صعوبات العمليات النفسية والمهارات الدراسية: وتقوم على الخطوات

التالية:

- ١- اختيار وتحديد الاهداف التعليمية اجرائياً.
- ٢- تجزئة الحل الى مهارات فرعية.
- ٤- حل مشكلة التذكر.
- ٥- تقديم امثلة على الاسلوب القائم على تحليل المهمة الدراسية والعمليات النفسية المرتبطة بها في علاج صعوبات تعلم الحساب. (النجار، ٢٠١٧، ص ١٣٥-١٣٦)

استراتيجيات ونشاطات لتدريس الرياضيات:

سوف ندرج استراتيجيتين مهمتين في تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات ونبدأها:

١- الأسلوب القائم على تحليل المهمات والعمليات النفسية: يعتبر هذا الأسلوب أسلوب علاج فردي يقوم المعلم فيه بوضع خطة للطالب بعد ان قام بتشخيصه وتحديد نقاط الضعف لديه، ويشمل هذا الأسلوب على مجموعة من الخطوات هي:

أ- تحديد نقاط الضعف في الرياضيات التي يعاني منها التلميذ.

ب- اختيار الاهداف التعليمية المناسبة لمستوى مهارات التلميذ، والتي يجب ان تكون واضحة ومحددة وقابلة للقياس بشكل بسيط، وتعتبر فعليا عن السلوك المطلوب من الطالب ان يؤديه، وان تتضمن معيارا يحدد درجة الاتقان المطلوب من التلميذ.

ج- تجزئة الاهداف الى مهارات فرعية على شكل تسلسل هرمي يبدأ من ابسط مهارة منتهيا بتحقيق الهدف وتقود هذه التجزئة للأهداف الى تحديد قدرات التعلم النمائية الخاصة بأداء المهمة مثل الانتباه والتميز والذاكرة واللغة والمفاهيم وغيرها، والتي يحتاجها التلميذ عند العد المنطقي او مقارنة المجموعات او قراءة الاعداد وغيرها من العمليات الحسابية.

د- استخدام التعزيز عند تنفيذ البرنامج حيث انه يجب التأكد من اتقان المهارة الحالية حتى يتم الانتقال الى المهارة اللاحقة، وذلك بأشعار المتعلم بانه اتقنها عند القيام بتعزيزه.

و- مراعاة الصعوبات الخاصة بالجوانب النمائية عند تنظيم التعليم (العبيسي، ٢٠١٣، ص ٩٨).

٢- الأسلوب الذاتي التأملي في التعليم:

يرتكز هذا الاسلوب على تطوير الجانب التأملي والضبط الذاتي لدى الطفل عند القيام بحل المسائل الرياضية، وعلى تزويد التلميذ بالتغذية الراجعة بشكل مستمر، فالتلميذ الذي يعاني من صعوبات تعلم لا يقف التأمل في متطلبات المهمة المعطاة له، ولكنه يندفع ليجيب فيبدأ بالخلط بين الاشارات والارقام وغيرها.

ان الاسلوبين السابقين هما من أكثر الاساليب المتبعة، وهناك اسلوب حديث نسبيا يركز على تعليم الطلبة كيف يعالجون المعلومات وكيف يفكرون تفكيراً مستقلاً وفعالاً بمعنى التركيز على الطرق المعرفية في تدريس الاطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

ويقترح (جونز وآخرون، ١٩٨٨) مبدا التعليم الاستراتيجي في الرياضيات (وضع خطة تتبعه منطقية تتضمن التهيئة للتعلم وتقديم المحتوى والتطبيق او الادمج لتدريس الطلاب)، حيث يعتقدون بان تعليم الرياضيات كان يعتمد سابقا على التدريس بطرق حفظ القواعد واستظهارها اليا وهذا يجعل الطفل الذي يعاني من مشكلات في الذاكرة غير قادر على تعلم الرياضيات، لذا فهم يركزون على فهم العمليات الرياضية ونتاجها معرفيا (القاسم، ٢٠١٥، ص ١١٤-١١٥).

خصائص التلاميذ ذوو عسر الحساب:

- ١- يقوم التلاميذ ذوو عسر الحساب بابتكار اجراءات خاصة بهم لحل العمليات الحسابية او المشكلات الرياضية عندما ينسون ما درسوه، وغالبا ما تكون هذه الاجراءات خاطئة.
- ٢- بينما يستخدم التلاميذ العاديون استراتيجيات متعددة لحل المشكلات المقدمة إليهم مع امكانية تغير الاستراتيجية الفاشلة باستراتيجية اخرى ملائمة، نجد ان ذوو عسر الحساب يستخدمون استراتيجيات محددة مع عدم القدرة على تغيير الفاشلة منها.

٣- يتحقق التلاميذ العاديون من عملهم إذا شعروا ان اجابتهم خاطئة، على عكس ذوو عسر الحساب الذين لا يملكون القدرة على التخمين والتحقق من ذلك.

٤- ينسى التلاميذ الذين يعانون من عسر الحساب قوانين العد العشري ووقت استخدامه.

٥- يميل الاطفال ذوو عسر الحساب الى تكرار الازياء التي يرتكبونها.

٦- يقع هؤلاء الاطفال في اخطاء ترتبط بالفشل في تعلم المفاهيم الحسابية، او الخلط بين أحد هذه المبادئ او المفاهيم بمبدأ او مفهوم اخر.

٧- يقع هؤلاء الاطفال في اخطاء ذات علاقة بتسجيل العمل بسبب الازياء في تشكيل الاعداد ونقل الارقام والخطأ في تسلسلها.

٨- يفشل هؤلاء الاطفال في حل المسألة الحسابية لانهم يؤمنون ان المسألة صعبة جداً، او لانهم لا يتذكرون حل المسألة او لان الدافعية تنقصهم، وهذه النقطة تتطلب منا في هذا العمل مزيد من التفصيل، حيث ان حل المشكلات يحتل نشاط كبير في ميدان التعلم، ولاسيما في الرياضيات اذ ان ذوو عسر الحساب يعانون من صعوبات جمة في حل المشكلات (الكوافحة، ٢٠٠٣، ص٩٧).

وقد عمل مونتاجو على حصر خصائص ذوي صعوبات تعلم حل المشكلات الحسابية في أربع فئات هي:

١- الخصائص المعرفية: وتتمثل في صعوبة التمييز والتكامل بين المعرفة التقريرية والمعرفة الاجرائية، وعدم القدرة على تطبيق هذه المعرفة في حل المشكلات، مما ينتج عنه قصور الاستراتيجيات المرتبطة بتمثيل المشكلة وعمل تصورات عقلية، او وضع خطط وافتراسات للحل عن طريق فحص المعطيات وتحديد المطلوب.

ب- **الخصائص ما وراء المعرفة:** التي تشير الى القدرة على عمل تنبؤات عن حلول للمشكلة والاستمرار في تقويم الحل، وذو عسر الحساب يغلب عليهم صعوبة انتقاء العمليات المعرفية اللازمة لإكمال المهمة، وعدم القدرة على دمج العديد من العمليات في استراتيجية ملائمة نتيجة عدم تسخير القوى العقلية لأداء المهمة، وخلل في ضبط وتوجيه الاداء وتقويمه.

ج- **الخصائص الانفعالية:** يرتبط النجاح في حل المشكلات الحسابية بالاتجاه الموجب نحو تعلم الرياضيات والدافع للإنجاز فيها، وثقة الفرد في قدراته ومن ثم يغلب على ذوي عسر الحساب اتجاهاتهم السلبية نحو الرياضيات، ولديهم مستوى مرتفع من القلق اتجاه الرياضيات مم ينقص من ثقتهم في قدرتهم على حل المشكلة الرياضية، كما ان دافعتهم للأداء منخفضة وتقديرهم للذات متدني.

د- **الخصائص اللغوية:** ان التفكير المؤدي الى حل المشكلة هو عملية اساسية في الحساب، ولا يمكننا التفكير بدون استعمال اللغة، هذا يدل على ان اللغة متغير مهم من متغيرات الاداء في الرياضيات، وتشير الدراسات والبحوث الى ان ذوي عسر الحساب يفنقرون للمستوى اللغوي الذي يمكنهم من الوصول الى الاتقان الكافي في الرياضيات (Brayan, 1998, p 458).

النماذج النظرية المفسرة لصعوبات التعلم:

تم التطرق لصعوبات التعلم في هذا العنوان لان عسر الحساب يعتبر ميدان من ميادين صعوبات التعلم، وما ينطبق على صعوبات التعلم عموما ينطبق على عسر الحساب خصوصا، ومن خلال خوضنا في هذا المجال لاحظنا اختلاف وجهات النظر بين تفسير اسباب حدوث صعوبات التعلم، حيث يرى التيار العصبي ان السبب الرئيسي لصعوبات التعلم انما يعود الى اصابة المخ، بينما يرى التيار النفسي ان السبب الرئيسي هو قصور العمليات النفسية (الانتباه،

الادراك، الذاكرة) وهناك تيار سلوكي يفسر عسر الحساب بأنه راجع الى متغيرات السياق الاجتماعي وتاريخ تعلم الفرد، واخيرا تيار تجهيز ومعالجة المعلومات الذي يرى ان صعوبات التعلم ناتجة عن طريقة التجهيز الخاطئة للمعلومات مما يؤدي الى صعوبة استدعائها وقت الحاجة، وفيما يلي توضيح لهذا التيار:

١- **التيار العصبي:** ويتضمن هذا التيار الخلل الوظيفي البسيط للمخ الناتج عن عدم توازن الكيمياء الحيوية، او اصابة المخ المكتسبة كسبب لعسر الحساب، والتي تؤدي الى ظهور سلسلة من جوانب تأخر النمو في الطفولة المبكرة وصعوبات في التعلم المدرسي في الطفولة المتأخرة وقد اطلق عليهم (مايكل بيست، ١٩٦٧) مصطلح العجز عن التعلم النيوروسيكولوجي. وهناك من يشير الى اختلاف توازن قدرات التجهيز المعرفي بين نصفي المخ حيث يرى (جوردن) ان نصف الكرة المخية اليمنى تختص بالتكامل الشامل للمثيرات البصرية المكانية، اما نصف الكرة المخية اليسرى فتختص بالتكامل المتتابع للمثيرات اللغوية، والتكامل بين النصفين ضروري لعملية التعلم. وقد لاقى النموذج العصبي قبولا لفترة زمنية حتى انه انعكس على بعض تعاريف صعوبات التعلم، الا ان (ليرنر) اورد بعض الانتقادات التي ساهمت في اختفاء الاضواء عن هذا النموذج وهي ان الجهاز العصبي للطفل في حالة تغير مستمر، وان لم يصل الى مرحلة الاكتمال في بعض الاحيان، لذلك فمن الصعب غالبا ان نفرق بين حالات تأخر النضج وحالات التلف البسيط في الجهاز العصبي المركزي، كما ان مدى واسعا من العلامات النيورولوجية (اضطراب الادراك، اضطراب السلوك، اضطراب الاداء الحركي) تظهر اثناء التعلم حتى لدى بعض الاطفال الذين لا يعانون من صعوبات تعلم (كامل، ٢٠٠٥، ص ٣٩).

٢- **التيار النفسي:** يركز هذا النموذج على العمليات النفسية الثلاثة (الانتباه، الإدراك، الذاكرة) باعتبار ان القصور في هذه العمليات يؤثر على المهارات الأكاديمية، كما نلاحظ هنا ان بعض تعاريف صعوبات التعلم تشير الى هذا القصور وانه السبب الرئيسي وراء تدني التحصيل لهؤلاء التلاميذ، ويرى (بريان وريان) ان صعوبات التعلم تنشأ بصفة اساسية نتيجة للعيوب في الانتباه وهو ما يؤثر بشدة على التحصيل الأكاديمي، وتشير نظرية الاضطراب الادراكي الحركي ان معظم صعوبات التعلم يعانون من صعوبات في هذا المجال. ومشكلات في الإدراك البصري وصعوبة في تكامل المعلومات البصرية واخيرا يشير (عوض الله سالم) ان الاطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون عادة من مشكلات في تذكر المثيرات السمعية والبصرية، فالطفل الذي يعاني من اضطرابات في الذاكرة البصرية يعاني من صعوبات في استرجاع سلاسل الارقام التي تقدم له بصريا، مم يجعله يحذف، يبدل، يزيد منها، اما الذي يعاني اضطرابات في الذاكرة السمعية فانه يعاني من صعوبة في تذكر الحقائق (سالم، ٢٠٠٦، ص ٢٣).

غير ان التيار النفسي الذي قد تعرض للعديد من الانتقادات حيث انه فشل في تقديم تحليل كافي لأسباب صعوبات التعلم الخاصة، فصعوبات الانتباه، واضطراب الإدراك الحركي والادراك البصري ومشكلات تذكر المثيرات السمعية والبصرية ويمكنها ان تؤثر على التحصيل عامة فتجعل التلميذ متخلفا دراسيا، ولكن لا يمكنها تفسير خصوصية التخلف في مادة واحدة دون سواها من المواد الاخرى (coplin & morgan,1988,p55).

٣- **التيار السلوكي:** يرى هذا التيار ان سبب صعوبات التعلم يرجع للعديد من الاسباب بخلاف الاختلال الوظيفي العصبي، حيث ذكر روس (Ross,1980) ان فرض اختلال المخ الوظيفي هو استنتاجي يعتمد على معامل الارتباط بين ما يوجد لدى الاطفال من صعوبات وما يوجد لدى

البالغين من اصابات مخية، ومن العوامل المهمة التي يركز عليها المنظرون السلوكيون هي الاتجاهات السلبية للوالدين نحو الانجاز والتحصيل المدرسي، مم يدفع بالطفل الى الابتعاد عن الدراسة، وبالتالي تتشكل له الصعوبة التي سيظل يعاني منها، كذلك من بين العوامل نجد الحرمان البيئي وسوء التغذية، فالحرمان البيئي يؤدي الى قصور في نمو المهارات اللغوية الاساسية، والذي سوف يؤثر على مهارات القراءة والكتابة والحساب فيما بعد، كما ان هناك دلائل على ان الاطفال الذين يعانون من سوء التغذية وخاصة في السنة الاولى من حياتهم يتعرضون لقصور في نموهم الجسمي وفي نمو جهازهم العصبي المركزي خاصة، وهو ما يؤثر على تحصيلهم الاكاديمي لاحقا وهناك عامل اخر حسب السلوكيون هو استراتيجيات التعليم غير الفعالية في القسم، فالطفل الذي لديه استراتيجية سمعية مفضلة في الاصغاء قد لا تناسبه الاستراتيجية المرئية المتبعة في عرض البيانات الحسابية، كما يلعب التعزيز وخبرات الفشل دورا في تطوير صعوبات التعلم لدى الطفل، اما العامل الاخير فهو الاسلوب المعرفي للفرد حيث يرى جيربر (Gerber) ان ذوي صعوبات التعلم لديهم قدرات سليمة، غير ان اساليبهم المعرفية الاندفاعية او الانعكاسية غير الملائمة لمتطلبات الفصل هي التي تعيقهم عن التعلم، وان هؤلاء الاطفال بإمكانهم التعلم الجيد حين تتناسب المهام المدرسية مع اساليبهم المعرفية المفضلة، وحين تدرس لهم باستراتيجية تعلم افضل.

وان كان التيار النفسي صائبا في بعض العوامل الا انه تعرض لبعض الانتقادات حيث فشل في تقديم تحليل كافي لأسباب صعوبات التعلم الخاصة، فالأسلوب المعرفي الاندفاعي للطفل، والاتجاهات السلبية للوالدين او الحرمان البيئي وسوء التغذية يمكنها ان تؤثر على

التحصيل عامة فتجعله متخلفا دراسيا، ولكن لا يمكنها تفسير خصوصية التخلف في مادة واحدة دون سواها من المواد الاخرى (السرطاوي، ١٩٨٧، ص ٣٣).

٤- تيار تجهيز ومعالجة المعلومات: يندرج هذا التيار ضمن الاتجاه المعرفي المعاصر ويفترض هذا التيار ان هناك مجموعة من ميكانيزمات التجهيز والمعالجة للمعلومات داخل الفرد، تقوم كل منها بوظيفة اولية معينة على شكل تحليل وتنظيم وتسلسل، وعلى ضوء ذلك تحدث صعوبات التعلم بحدوث خلل او اضطراب في احدى هذه العمليات، ويمكن تصور اسلوب تجهيز وتناول المعلومات على انه دراسة لكيفية استقبال المدخل الحسي ومعالجة، وتخزينه، واسترجاعه واستخدامه، كما ينظر اتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات الى الانسان باعتباره يشبه الحاسوب الالي، فكلاهما يستقبل المعلومات ويجري عليها بعض العمليات ثم يعطي بعض الاستنتاجات (ابو حطب، ١٩٨٣، ص ١٩٣).

ويرى ستيرنبرغ (Sternberg, 1977) ان هناك خمسة مصادر للفروق الفردية حسب هذا النموذج وهي:

- ١- مكونات وعمليات التجهيز.
- ٢- المحتوى المعرفي الذي يمثل قاعدة التأليف بين مكونات التجهيز والمادة والمراد تعلمها.
- ٣- ترتيب مكونات المعالجة القائم على التزامن او التعاقب او كلاهما.
- ٤- الاستراتيجيات المعرفية (استراتيجيات التجهيز والمعالجة).
- ٥- التمثيل العقلي المعرفي للمعلومات القائم على تفاعل مكونات التجهيز مع محتوى البناء المعرفي (الزيات، ١٩٩٥، ص ٣٤٥).

كما اقترح (Sternberg,1977) في نظريته للذكاء الثلاثي انه ثمة ثلاث ميكانيزمات تحكم

الذكاء الانساني في ضوء تجهيز ومعالجة المعلومات:

* - مكونات ما وراء التجهيز: وتشمل عملية اختيار وتنفيذ الاستراتيجية الملائمة.

* - مكونات الاداء: وتعبر عن فاعلية الاستراتيجيات في حد ذاتها.

* - مكونات اكتساب المعرفة: اي العمليات المستخدمة في اكتساب معلومات جديدة، وتشمل

مكونات اكتساب المعرفة وهي (الاحتفاظ، التجهيز، المعالجة، التعميم، الاستدلال، التخزين

والاسترجاع) وهذه المكونات تختلف لدى ذوي صعوبات التعلم عنها لدى العاديين (الزيات،

٢٠٠٢، ص ٥٣).

وتضيف سوانسون (Swanson,1986) ان طرق تجهيز المعلومات التي يستخدمها

ذوو صعوبات التعلم لا تسمح لهم باستنفاد كفاءتهم العقلية، فهم يعانون من عدم القدرة على

الانتقال من استراتيجية الى اخرى، بمعنى انهم يفشلون في استبدال الاستراتيجية غير الملائمة

باستراتيجية اخرى ملائمة، فهم متعلمون غير نشطين وسلبين بسبب فشلهم في الاصغاء بشكل

انتقائي وفشلهم في تنظيم المادة المراد تعلمها وفشلهم في استخدام استراتيجيات فعالة او في

المحافظة على سلوك المهمة التي يتم تنفيذها، ويتطلب اداء المهمة دمج انواع عديدة من

الاستراتيجيات العقلية بدلا من استعمال استراتيجية واحدة تبدو مناسبة حتى يتمكن من نقل

ومعالجة العملية التعليمية بكفاءة ، اذا ليست صعوبات التعلم نقص في المكونات المعرفية ولكنها

عجز في التنسيق بين العديد من هذه المكونات المتضمنة في عملية تجهيز المعلومات

(Swanson,1986, p:30).

ثالثاً: صعوبات التعلم Learning Difficulties:

مفهومها:

ترجع الجذور الاولى المباشرة لتطور حقل الصعوبات التعليمية الى الثلاثينيات من القرن الماضي فقد حدث تطور في ميدان التربية الخاصة بشكل عام حيث اجريت الكثير من الدراسات والابحاث التي ساهمت والى حدا بعيد في تطور هذا الحقل، واعطائه صفة الاستقلالية عن العلوم الاخرى، توصف صعوبات التعلم في الادب التربوي الخاص بانها اعاقه خفيفة محيرة فالأطفال الذين يعانون من هذه الصعوبات يمتلكون قدرات تخفي جوانب الضعف في ادائهم، فهم قد يسردون قصصا رائعة على الرغم من انهم لا يستطيعون الكتابة وهم قد ينجحون في تأدية مهارات معقدة جدا رغم انهم قد يخفقون في اتباع التعليمات البسيطة وهم عادييين تماما واذكياء وليس في مظهرهم ما يوحي بانهم يختلفون عن الاطفال الاخرين (جرار، ٢٠٠٨، ص ٢).

وقد اختلف العلماء في تحديد مفهوم لصعوبات التعلم وذلك لصعوبة تحديد هؤلاء التلاميذ الذين يعانون صعوبات في التعلم وكذلك صعوبة اكتشاف هؤلاء التلاميذ على الرغم من وجودهم بكثرة في المدارس فهم حقا فئة محيرة من التلاميذ لأنها تعاني تباينا شديدا بين المستوى الفعلي (التعليمي) والمستوى المتوقع المأمول الوصول اليه، فنجد ان هذا التلميذ من المفترض حسب قدراته ونسبة ذكائه التي قد تكون متوسطة او فوق المتوسطة او يصل الى الصف الرابع او الخامس الابتدائي في حين انه لم يصل الى هذا المستوى، ويعد موضوع صعوبات التعلم من الموضوعات الحديثة نسبيا في ميدان التربية الخاصة واسرعها تطورا، وذلك بسبب تزايد الاهتمام من قبل الوالدين والمهتمين بمشكلة الاطفال الذين يظهرون مشكلات تعليمية لا يمكن تفسيرها بالتزامن مع وجود الاعاقه العقلية والحسية والانفعالية، فالتلميذ الذي يعاني من صعوبة في التعلم

يعاني من فجوة كبيرة بين الاداء الاكاديمي الحقيقي والاداء المتوقع، ويواجه صعوبة في استقبال المعلومات وتكاملها وانتاجها او التغذية الراجعة لها، او اقتران اكثر من صعوبة في ان واحدة في الوقت نفسه (الغزالي، ٢٠١١، ص ٣٧).

ويرجع الاصل في طرح مصطلح الصعوبات التعليمية الى ما كان يلاحظه المربون في اواخر الخمسينات واولئ الستينات من وجود كثير من التلاميذ الذين كانوا يقبلون في المدارس العادية لا يستطيعون السير في المهمات التي تطرحها البرامج التربوية والتعليمية العادية، ولا يعطون في الوقت نفسه الحق في الانتساب الى الصفوف الخاصة، لأنهم لم يكونوا يعانون من اعاقة واضحة او شلل (عبيد، ٢٠٠٩، ص ٢٢).

بعد ذلك نادى جمعيات الالباء بفتح صفوف خاصة بهذه الفئة من الاطفال، فعقد مؤتمر شيكاغو (١٩٦٣) لبحث هذه المشكلة وبذا طرح العالم (ساموئيل كيرك) هذا المصطلح لأول مره فاستقبل بحماسة من اولياء الامور والتربويين، وقاموا بتكوين جمعية الاطفال ذوي الصعوبات التعليمية عام (١٩٦٤) ضمت الالباء والمختصين في حقول مختلفة كالتربية وعلم النفس، والطب واللغة، ولهذا صار العمل في مجال صعوبات التعلم تعددي البحث (عصفور واحمد، ٢٠١٣، ص ١٥).

وورد في تعريف الجمعية الامريكية ان صعوبات التعلم تظهر على شكل اضطراب في عملية او اكثر من العمليات الفكرية الداخلية في فهم واستيعاب اللغة الشفوية او المكتوبة وان هذا قد يظهر على شكل اضطراب في الاستماع او التفكير او التحدث او القراءة او الكتابة او الاملاء او الحساب واكد التعريف على دخول حالات التي كان يطلق عليها سابقا الاعاقات الادراكية والاصابة الدماغية والخلل البسيط في وظيفة المخ والحبسة اللغوية النمائية وغيرها

ضمن هذا المصطلح كما اكد على ان مشاكل التعلم المرتبطة بالإعاقة البصرية او السمعية او الحركية او التخلف العقلي او الاضطرابات العاطفية او الحرمان البيئي غير داخلية تحت تعريف صعوبات التعلم (ابو نيان، ٢٠١٢، ص ١٧).

نسبة انتشار التلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

إذا أردنا ان نرصد نسبة انتشار صعوبات التعلم فأننا يجب ان نكون على دراية بان هذا الامر يتوقف على وجهة النظر حول ماهية الصعوبات والمجالات التي تقع فيها، والمحك الذي يعول عليه التقدير. وحول انتشار صعوبات التعلم يشير تقرير مكتب التربية الامريكي U S (Department of Education 1998) الذي صدر سنة (١٩٩٨) الى ان نسبة انتشار الصعوبات الخاصة او النوعية في التعلم يتراوح من (٤. ٧ %) من مجمل اطفال المدارس في الولايات المتحدة الامريكية، بينما نسبة اطفال المدارس الذين يتلقون خدمات تربوية في صعوبات التعلم حوالي (٥. ٥ %) من مجمل هؤلاء الاطفال، بينما تبلغ نسبة انتشار صعوبات التعلم النمائية حوالي (٤ %) من مجمل اعداد اطفال ما قبل المدرسة من الذين تتراوح اعمارهم من ثلاث الى خمس سنوات، وعلى الرغم من هذا القول الا ان هذه النسبة تتغير من ولاية الى اخرى في الولايات المتحدة الامريكية، وقد ذكر اخرون ان نسبة انتشار الصعوبات النمائية في بعض التقديرات تتراوح من (٨. ١٦ %) من مجمل تلاميذ المرحلة الابتدائية، وان نسبة اطفال ما قبل المدرسة الذين يتلقون خدمات تربوية خاصة قد تزايدت لتتراوح من (١. ٣ %) وذلك حسب تقديرات مكتب التربية الامريكي لسنة (١٩٩٥) (السيد، ٢٠٠٨، ص ١٠١).

وقد تختلف معدلات انتشار صعوبات التعلم حسب الدراسات المختلفة في دول العالم، وهذا الاختلاف ينبع من اختلاف المحكات المستخدمة في هذا الدراسات واختلاف المجتمعات

التي أجريت عليها، إلا أنه جميعها تشير إلى كبر حجم المشكلة مقارنة بالإعاقات الأخرى مما يشير إلى ضرورة الاهتمام بها ودراساتها (يوسف، ٢٠٠٧، ص ٦١).

وتتفاوت نسبة الصعوبات تفاوتاً جذرياً بين الذكور والإناث إذ تميل دراسات كثيرة إلى تقديرها بنسبة (٤٠٪) بمعنى أنها أكثر انتشاراً بين الذكور، وإذا قورنت نسبة صعوبات التعلم بغيرها من نسب فئات التربية الخاصة نجدها تحتل المكان الأول من حيث الحجم حيث تقدر بنسبة تزيد عن (٥٠٪)، ففي المملكة العربية السعودية فقد وضح (أبو نيان، ٢٠٠١) أن معدل التلاميذ الذين يرتادون برامج صعوبات التعلم في السعودية يصل إلى (٧٪) من بين تلاميذ المدارس التي فيها برامج لصعوبات التعلم على مستوى المرحلة الابتدائية (القمش، ٢٠١٢، ص ٩٢).

أما في المجتمع العربي فقد أظهرت نتائج دراسة دولة الإمارات العربية المتحدة أن ما نسبته (٧٩.١٣٪) من التلاميذ يعانون من صعوبات التعلم، بوصف التباعد بين الأداء الأكاديمي ومستوى القدرة العقلية محكاً للتصنيف (القريوتي، ١٩٩٥، ص ٢٣٣).

وفي المجتمع العراقي فتشير دراسة (الربيعي، ٢٠٠٣) التي أجرتها في بغداد إلى أن نسبة انتشار التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المدارس التابعة لمحافظة بغداد/ الكرخ الأولى في المرحلة الابتدائية بلغت (٤.٢٪)، وأشارت دراسة (هادي، ٢٠١١) التي أجرتها في البيئة العراقية في محافظة بابل إلى أن نسبة انتشار التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المحافظة قد شكلت نسبة (٩١.٢٪) من بين تلاميذ المدارس الابتدائية. (هادي، ٢٠١١، ص ١٢٥).

تشخيص ذوي صعوبات التعلم:

كثير ما تبدأ صعوبات التعلم بالظهور في مرحلة الطفولة المبكرة حيث يتم التعرف الى الصعوبات عند هذا المستوى بميزات خاصة على شكل قصور في التطور الحركي والتخلف في تطور اللغة واضطرابات الكلام وفي ضعف القدرة على التفكير وتكوين المفاهيم وغيرها من انواع السلوك اللازمة لتحصيل المعارف والمهارات والسلوك الاجتماعي، كما ان التشخيص في عمر الطفولة المبكرة لا يكون الا على سبيل التنبؤ بالصعوبات الاكاديمية وعلى المربين والعاملين بالقياس الا يتسرعوا في الحكم بتصنيف الطفل على انه ذوي صعوبات التعلم (الوقفي، ٢٠١٥، ص ٢٢).

ولكي تكون عملية التشخيص صادقة وموضوعية يجب الحصول على المعلومات المفيدة والدقيقة من الاءاء والمعلمين واصحاب العلاقة، فضلا عن سجلات التاريخ النمائي والاجتماعي للطفل، واثناء عملية التقييم يجب ان يؤخذ بعين الاعتبار نوع السلوك وتكراره وشدته ومدته حيث ان التقييم الصادق يساعد المعلمين في تحديد الصعوبات التعليمية التي تحتاج الى اهتمام ومعالجة (اللالا، ٢٠١٣، ص ١٧٢).

وهناك مجموعة من المحكات التي تستخدم في التعرف على الاطفال ذوي صعوبات التعلم وهي على النحو الاتي:

١ - محك التباعد او التفاوت:

يعد هذا المحك من بين أكثر المحكات الرئيسية التي تعتمد في التعرف على صعوبات التعلم وتميزها عن غيرها من مشكلات التعلم، ويقصد بمحك التباعد او التباين وجود فروق ذي دلالة بين قدرة الطفل العقلية ومستوى تحصيله الفعلي في مجال واحد او أكثر من مجالات الاصغاء او التفكير او الكلام او القراءة او الكتابة او التهجئة (خصاونة، ٢٠١٣، ص ٢٨).

٢- محك الاستبعاد:

حيث يستبعد عند التشخيص وتحديد فئة صعوبات التعلم الحالات الآتية: التخلف العقلي - الإعاقة الحسية - المكفوفين - ضعاف البصر - الصم - ضعاف السمع - ذوي الاضطرابات الانفعالية الشديدة مثل الاندفاعية والنشاط الزائد حالات نقص فرص التعلم أو الحرمان الثقافي (ابراهيم، ٢٠١٣، ص ١٦١).

٣- محك التربية الخاصة:

ويقصد به أن الطلبة رغم أنهم يبدون عادييين تلزمهم إجراءات التربية الخاصة وخدماتها بما يتناسب مع صعوباتهم، أي أن الخدمات المقدمة في المدارس العادية غير ملائمة أو قليلة الفاعلية مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (أبو فخر، ٢٠٠٥، ص ١٦٥).

٤- محك العلامات الفيورولوجية:

حيث يمكن الاستدلال على صعوبات التعلم من خلال التلف العضوي البسيط في المخ الذي يمكن فحصه من خلال التخطيط الكهربائي للمخ وينعكس الاضطراب البسيط في وظائف المخ في الاضطرابات الإدراكية (البصري والسمعي والمكاني والنشاط الزائد والاضطرابات العقلية وصعوبة الأداء الوظيفي) ومن الجدير بالذكر أن الاضطرابات في وظائف المخ ينعكس سلباً على العمليات العقلية مما يعوق اكتساب الخبرات التربوية وتطبيقها والاستفادة منها بل يؤدي إلى قصور في النمو الانفعالي والاجتماعي ونمو الشخصية العامة (نبهان، ٢٠٠٨، ص ١٩).

٥- محك المشكلات الاجتماعية:

وما يطلق عليها صعوبات التعلم غير اللفظية، إذ أن كثيراً ما تتضمن المشكلة الأساسية لبعض ذوي صعوبات التعلم ضعفاً في المهارات الاجتماعية وانخفاضاً في مشاعر قيمة الذات

وتدنيا في مفهوم الذات واكتساب سلوك غير تكيفي ينشأ عن الاحباطات التي تعترض سبيل النجاح في التعلم، ويقترن بهذه المشاعر مصاعب في التفاعل مع الاسرة والمعلمين والزملاء والغرباء (الوقفي، ٢٠٠٩، ص ٦١).

٦- محك المشكلات المرتبطة بالنضج:

يعكس هذا المحك الفروق الفردية بين الجنسين في القدرة على التحصيل والنضج، حيث نجد ان معدلات النمو تختلف من فرد لأخر مما يؤدي الى صعوبة تهيئته لعمليات التعلم، فما هو معروف ان الاطفال الذكور يتقدم نموهم بمعدل ابطا من الاناث مما يجعلهم في حوالي الخامسة او السادسة غير مستعدين او مهيين من الناحية الادراكية لتعلم التميز بين الحروف الهجائية وقراءة وكتابة مما يعوق تعلمهم اللغة ومن ثم يتعين تقديم برامج تربوية تصحح قصور النمو الذي يعوق عمليات التعلم سواء كان هذا القصور يرجع لعوامل وراثية او تكوينية او بيئية ومن ثم يعكس هذا المحك الفروق الفردية في القدرة على التحصيل (عيسى، ٢٠١٢، ص ٢٨).

اسباب وعوامل صعوبات التعلم:

ان صعوبات التعلم بشكل عام ناتجة عن تفاعل بين العوامل البيئية والعوامل الفسيولوجية، فقد قورن بين الاطفال التوائم المتطابقة فوجد ان كلا الطفلين يعانون من المشكلة ذاتها في حين انها قلت في التوائم الاخوية، وهناك من قارن بين بيئات معدمة وبيئات غنية من خلال عينات تمثل الوسطين، وتوصلت نتائج الدراسات الى ان صعوبات التعلم أكثر انتشارا في الاوساط المعدمة منه في البيئات الغنية (الظاهر، ٢٠٠٤، ص ٤٣).

وعليه فانه يمكن الاشارة الى اهم العوامل التي تؤدي الى صعوبات التعلم والتي يمكن حصرها فيما يلي:

اولا: العوامل الفسيولوجية: وتشمل:

١ - العوامل الوراثية:

من اصحاب هذه النظرية شيلور (Sheilder) و فرنون (Vernon) حيث يرجعون انخفاض قدرة الطفل على التعلم الى الضعف العام في القدرة الذهنية وامكانياته اللغوية والقدرة على الكلام والحركة والادراك ، ومن الذين اكدوا على اهمية العوامل الوراثية اون (Owen) فقد دلت الدراسة التي قام بها عام ١٩٧٨ لحالات التوائم بان بعض صعوبات التعلم منتشرة بين اسر معينة وانها وراثية، ولكن ظهور هذه الصعوبات بين افراد الاسرة الواحدة قد لا يعود الى العوامل الوراثية وحدها بل يمكن ان يعزى ذلك الى العوامل البيئية، فالعوامل الوراثية قد تقرر مدى القدرة الكامنة، الا ان العوامل البيئية، واختيار المدرسة، وكفاية التعلم والدعم الاسري قرر في النهاية درجة التحصيل (سليمان، ١٩٩٢، ص ١٤١).

٢ - عوامل جينية ولادية:

قد تكون صعوبات التعلم لدى الاطفال نتيجة مشكلات تحدث قبل الولادة او في اثنائها، او بعدها، فهؤلاء الاطفال غالبا ما يكونون نتاج فترات حمل وولادة معقدة مثل تسمم الحمل والنزف والولادة باستعمال الاجهزة الطبية، والولادة العسرة والاختناق بسبب قلة الاوكسجين.

٣ - خلل وظيفي في الدماغ:

هناك افتراض يرى بان تلف الدماغ البسيط وما يتبعه من خلل وظيفي يؤدي الى صعوبات في التعلم، ويقرر الفحص الاكلينيكي للأعصاب وجود نوعين من الاعراض، الاولى اعراض تتغير بمرور الوقت وتعتبر طبيعية لدى الاطفال الصغار، ولكنها تشير في الوقت نفسه الى عدم نضج عصبي لدى الاطفال الكبار، كالخلط بين استعمال اليد اليمنى واليسرى، والثانية اعراض عصبية بسيطة تعتبر غير طبيعية عند اي مستوى عمري، وقد تشير الى عجز عصبي كالرجفة البسيطة او الغمز بالعينين وغير ذلك في العادات العصبية المختلفة (عبد الهادي، ٢٠٠٠، ص ١٥٤).

وقد اشار (Lerner 2000) و (وهلهان وكوفمان، ١٩٩٤) الى ان الدماغ هو الجزء المسؤول عن العمليات الحيوية في الجسم، فهو المستقبل للمثيرات الحسية والجلد والعضلات، وهو الذي يقوم بارسال الاشارات العصبية للجسم، كما يقوم بتخزين وتفسير المعلومات، لذلك فان تلفه يؤثر كثيرا وخاصة في النمو العقلي، وقد يحدث ذلك التلف قبل الولادة واثنائها او بعدها (الظاهر، ٢٠٠٤، ص ٤٤).

وقد بين بروكا (Broca,1961) وهو جراح اعصاب فرنسي، شذوذات المخ في الاشخاص الذين لديهم صعوبات تعلم حيث فحص مريض ميت كان لديه قصور شديد في الاتصال والتواصل وكان ذكاؤه متوسطا ولم يظهر اي دليل على الاضطراب الانفعالي، وكان يفهم الكلام ويتواصل عن طريق الاشارة وكانت قدرته على الكلام هي التي تلفت، وكان بالمخ الذي عرضه (بروكا) تلف قابل للملاحظة يتمثل في منطقة مستديرة مقدارها بوصتان في نصف المخ الكروي الايسر، ولقد استطاع بوركا ان يقنع زملاءه ان قدرة مريضه على الكلام التالفة

كانت نتيجة هذه الاصابة بالمخ واصبح بروكا احد المساهمين في نظرية ان القدرة اللغوية في النصف الكروي الايسر من المخ.

ولقد اعتقد الكساندر لوريا الروسي ان قدرات عقليه معينة متموضعة في مناطق محددة من المخ، وعمل لوريا مع المرضى الذين يعانون من العسر الحسابي (القدرة التالفة في حل العمليات الحسابية)، حيث برهن على كيف ان العيوب في المنطق المكاني، والتخطيط الرياضي، والعد يمكن عزوها لعيوب في مواضع محددة من المخ وعلى سبيل المثال عرض لوريا قضية قائد المدفعية الذي فقد القدرة على الجمع والطرح والقسمة والضرب بعد اصابته طلقة نارية احدثت جرحا في الراس ولم يشوه النسيج الذي يحيط بالمخ ولم تتأثر مهارات رياضية اخرى كالعد والمنطق (Restak,1984, P 243).

٤ - سوء التغذية:

ان سوء التغذية قد يكون سببا مهما لصعوبات التعلم، اذ قد يؤثر على نحو مباشر او غير مباشر في نمو الجهاز العصبي المركزي وتطوره.

٥ - الامراض والعدوى:

ان الاصابة في فترة ما قبل الولادة يمكن ان تنتج اثارا متعددة من الاعاقات من بينها ما ينتج عنه صعوبات التعلم، وكذلك الامر بالنسبة لأمراض ما بعد الولادة كالحساسية والتهاب الاذن الوسطى ومشكلات النظر وارتفاع درجة الحرارة لدى الطفل (عبد الهادي، ٢٠٠٠، ص ١٦٨).

ثانيا: المدرسة:

تلعب المدرسة الدور المهم في ارتفاع وانخفاض المستوى التحصيلي للطلبة، لأنها المسؤولة علميا ورسميا عن تحصيل الطلبة للمواد الدراسية المقررة، كما لها الدور الكبير في رعاية الجوانب العقلية والانفعالية والاجتماعية والجسمية للطلبة، ويتمثل ذلك من خلال الاساليب التربوية التالية:

١- **المناهج والمقررات الدراسية:** من حيث ملائمة المنهج لقدرات التلاميذ وميولهم واتجاهاتهم وسماتهم الشخصية وظروفهم المعيشية. ومن توفر خدمات التوجيه والارشاد التربوي للطلاب بقدر كاف.

٢- **الكتاب المدرسي:** من حيث عرضه للمادة العلمية عرضا جيدا متسلسلا ومتلائما مع قدرات المتعلمين، وان له صلة بواقع وحياة المتعلمين اليومية.

٣- **الوسائل التعليمية:** من حيث توافرها وتنوعه وكفايتها، ومن حيث استخدامها استخداما فاعلا في العملية التربوية.

٤- **المعلم:** من حيث شخصيته واعداده العلمي والمهني والتربوي واتجاهه نحو مهنته ومدى اشباعه لتطلعاته المادية والمهنية، والجوانب السلبية في حياته، لا شك لها دورا كبير في بناء شخصية طلبته بكل جوانبها العلمية والنفسية والاجتماعية.

٥- **نظام التقويم والامتحانات:** من حيث قدرة هذا الجزء من المنظومة على قياس قدرات المعلمين من جوانب، التذكر، التفكير، المهارات، الميول والاتجاهات والقيم، القدرة على التقويم والقدرات الابتكارية. هل هو مستمر ام اخر العام؟ شامل ام جزئي؟ مرن ام جامد (الظاهر، ٢٠٠٤، ص ٥٨).

ثالثا: **النضج والتعلم:**

ليس هناك شك في ان النضج يعد شرطاً للتعلم، وكذلك بجانبه لابد من توفر الدافعية

الجيدة التي تحفز الطالب على بذل الجهد، ويرتبط بها عدة عوامل من بينها:

- أ- وجود مفهوم موجب تشجع الطالب على التحصيل.
- ب- وجود مستوى طموح واقعي يتفق مع قدرات الطالب وميوله.
- ج- اتجاهات وميول موجبة نحو المواد الدراسية المختلفة ونحو الدراسة ككل، فإذا كانت غير ايجابية اعاقا التعلم والتحصيل.
- د- الاتزان الانفعالي والتوافق النفسي الذي يساعد على التحصيل الجيد.
- ر- الاسلوب المعرفي الذي يتبناه الطالب، هل هو مستقل ام معتمد على الاخرين، هل هو مندفع ام مترن. (نبيل، ١٩٩٨، ص ١٠)

خصائص الاطفال ذوي الصعوبات التعليمية:

ثمة اعراض متعددة تظهر على الطفل الذي يعاني من صعوبات تعلم، ومن المهم الا يؤخذ عرض محدد يدل على الصعوبات التعليمية، لان كثيرا من الاعراض قد لا تكون ظاهرة عليه، ففي عمر ما قبل المدرسة يمكن ملاحظة الاعراض التالية:

- ١- يجد الطفل صعوبة في ربط ازرار قميصه.
- ٢- صعوبة في فهم الكلمات الدالة على التوجه المكاني.
- ٣- صعوبة في تنفيذ أكثر من طلب.
- ٤- تطور بطيء في الكلام مع تقديم او تأخير في الكلمة الواحدة.
- ٥- معاناة في تذكر الاشياء المرئية.
- ٦- صعوبة في التذكر الزمني.

٧- الشعور بالتعب نتيجة التركيز الكبير والجهد المبذول في التعلم. (نبيل، ٢٠٠٠، ١٥٧)

وتستمر هذه الاعراض في المدرسة الابتدائية ويظهر بالإضافة لها ما يلي:

أ- صعوبة في القراءة بصوت مرتفع مصحوب بجهد واضح، وكثير ما يتم حذف او زيادة بعض الكلمات او حذف سطر او قراءة سطر مرتين.

ب- صعوبة في التميز بين الكلمات والحروف المتقاربة في الشكل، وتقسيم الكلمات الطويلة الى مقاطع، او وضعها في الترتيب الصحيح لتكوين كلمة.

ج- عدم الانتباه الى علامات الترقيم.

ح- صعوبة في استخراج المفاهيم الاساسية في فقرة مكتوبة.

خ- صعوبة في حفظ جدول الضرب واكتساب المفاهيم الرياضية.

د- صعوبة في ربط بين صوت الحرف وشكله، وكتابة الكلمة بتهجئة مختلفة في الفقرة نفسها.

ولقد حظي موضوع خصائص الاطفال ذوي صعوبات التعلم باهتمام الاخصائيين

واجريت العديد من الدراسات، واجمعت الآراء حول الكثير من الخصائص التي تميز هذه الفئة

من الاطفال كفئة من فئات التربية الخاصة وتستعرض الدكتورة نايفة قطامي (١٩٩٢)

الخصائص السلوكية التي يعاني منها الاطفال ذوي صعوبات التعلم بالشكل الاتي.

١- قصر وتدني مدى الانتباه للمهمة التي تعرض للطفل.

٢- اضطراب التميز لما يتم سماعه، وفشل في ربط مصدر الصوت بما يسمعه.

٣- الابدال والقلب لموقع الاحرف في الكلمات والارقام مما يوقعه في حالات فشل متكررة عند

تفاعله مع المواد المقروءة والمكتوبة، او تواصله مع الاخرين من زملاء.

٤- اضطراب الاحساس والادراك البصري الذي يفقده القدرة على التميز بين المثيرات التي يواجهها.

٥- القراءة العكسية مما يوقعه في الكثير من المشكلات التي تحول دون تعلمه القراءة والكتابة بالطريقة التي يتعلم بها الاطفال العاديين.

٦- تدني الذاكرة وضعفها يحول دون استيعاب الطفل للخبرات التي يواجهها، او استرجاع ما يرتبط بها من خبرات سابقة مما يجعله يفشل في الاستيعاب وأدراك العلاقة بين الاشياء في مواقف مختلفة.

٧- ضعف البنية الجسمية وتدني القدرة على السيطرة على الاطراف او تأخر النمو الجسمي، ويوضع الطفل في مشكلات عند معالجة الاشياء بطريقة مناسبة، ويزيد من مواقف الفشل التي يواجهها.

٨- عجز الطفل عن إدراك الاتجاهات والمواقع، والاماكن قد يحول دون نجاحه في متابعه مواقف التعلم المقرونة بتعليمات وارشادات.

٩- سوء تكيف الطفل مع الواقع الذي يعيش فيه يحول دون نجاحه في ممارسة الخبرات التعليمية المناسبة مما يجعله يطور مشاعر النقص واللجوء الى احلام اليقظة بهدف تحقيق التكيف (الاحرش وابو القاسم، ٢٠٠٨، ص ٢٤).

الاساليب والاستراتيجيات التربوية المستخدمة في علاج صعوبات التعلم:

لقد ترتب على اختلاف التفسيرات التي قدمها المتخصصون بدراسة ظاهرة صعوبات التعلم حيث دار جدلا واسع في كيفية علاج صعوبات التعلم، لذلك ظهرت مناحي عديدة وفنيات متنوعة لمقاومة اثار الصعوبة، او التقليل من اثارها على اقل تقدير، وفي هذا الصدد فان ميدان

صعوبات التعلم مليء بالبرامج والاساليب والاستراتيجيات العلاجية، وسوف نسلط الضوء على اهم هذه الاساليب والاستراتيجيات التربوية العلاجية وذلك على النحو الاتي:

١ - استراتيجية التدريب في العمليات النفسية:

يفترض مقترحو هذا الاسلوب انه يمكن تحديد العمليات النفسية المتضمنة في موضوعات التعلم، وحينئذ يتم تدريب الاطفال لتحسين العمليات نفسها، على افتراض ان التدريب على هذه العمليات سيزيد من سعة اكتساب المهارات الاكاديمية ويعتمد على تشخيص وعلاج صعوبات التعلم في هذه الحالة على تحديد وتحليل اوجه القدرة ووجه القصور لدى المتعلم في مهارة التعلم.

٢ - استراتيجية تحليل المهمة:

تعد استراتيجية تحليل المهمة اداة هامة للقائمين على التربية الخاصة، ويقصد بتحليل المهمة هو تقسيم المهارة الى وحدات او مهارات ثانوية قابلة للتدريب، فبعض الباحثين قد وسعوا مفهوم تحليل المهمة لكي يشمل وصف الاجراءات التعليمية المستخدمة للتدريب على المهارة في حين ان آخرين قد قصرها المصطلح او التعريف على تحليل المحتوى الذي سيدرس. وهناك اتجاهات اكثر حداثة للتعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مثل الجمع بين اسلوبي التدريب على العمليات النفسية وتحليل المهمة (Carter & Kemp,1996, p156).

٣ - استراتيجية التدريب على العمليات النفسية وتحليل المهمة معا:

وتعتمد هذه الاستراتيجية على دمج المفاهيم الاساسية للأسلوبين السابقين، وتهتم الاستراتيجية بتقييم قدرات الطفل وصعوباته، والقيام بتحليل المهمة، ومعرفة المهارة الواجب تنميتها (شقير، ١٩٩٩، ص ٣٠٠ - ٣٠١).

ويذكر كالفانت وكينج (١٩٧٦) ان هذه الاستراتيجية القائمة على التدريب على العمليات النفسية وتحليل المهمة معا لذا يتم النظر الى العمليات النفسية على انها قدرات عقلية منفصلة يمكن التدريب عليها بشكل منفصل، وقد نظر الى العمليات على انها سلسلة من العمليات العقلية المتعلمة والسلوكيات او الاستجابات الشرطية فيما يتعلق بالمهمة كما ان معرفة سلسه من العمليات العقلية او السلوكيات المطلوبة لأداء مهمة ما تعتبر محددة وهي بذلك قابلة للقياس والتعديل من خلال عملية التدريب (كيرك وكالفانت، ١٩٨٨، ص ٩٤).

٤ - استراتيجية تعديل السلوك:

يتركز تعديل السلوك حول تعديل السلوك الظاهر للفرد كما يستخدم هذا الاسلوب بنجاح في حالات تشتت الانتباه والنشاط المفرط، كما يستخدم كذلك مع حالات صعوبات التعلم، فقد استخدم لوفيت (Lovite,1975) استراتيجية تعديل السلوك لتحسين اداء التلاميذ في الحساب واللغة (ابراهيم، ٢٠٠٧، ص ١١٥).

٥ - استراتيجية التدريب المباشر للمخ:

تعد الاستراتيجيات المباشرة لتدريب المخ من اساليب العلاج المعرفي القائم على معالجة المعلومات المستخدمة في علاج صعوبات التعلم، ولقد قامت العديد والدراسات والبحوث السابقة باستخدام اسلوب التدريب المباشر للمخ والذي يعتمد على نموذج التوازن بمعنى تقديم مثيرات

لتنشيط نصف المخ غير المسيطر لدى الاطفال ذوي صعوبات التعلم كل حسب نصف المخ المسيطر لديه.

وقد يحدث ذلك مع الفرد الذي يسيطر لديه النمط الايمن في معالجة المعلومات (وظائف نصف المخ الايمن) أكثر من النمط الايسر في معالجة المعلومات (وظائف نصف المخ الايسر) ويبدو ان هذا الميكانيزم هو نفسه الذي يمكن الافراد الذين لديهم تهتة ان يقوموا بغناء الكلمات بطلاقة تامة (غنية، ٢٠٠٢، ص ٦٥-٦٤).

تصنيف صعوبات التعلم:

على الرغم من التباين في الآراء الى ان هناك اتفاقا بين المختصين بمجال صعوبات التعلم على تصنيف هذه الصعوبات تحت صنفين هما:

اولا: صعوبات التعلم النمائية:

وهي الصعوبات التي تتعلق بالوظائف الدماغية، وبالعمليات العقلية والمعرفية التي يحتاجها الطفل في تحصيله الأكاديمي، وقد يكون السبب في حدوثها اضطرابات وظيفية تخص الجهاز العصبي المركزي، ويقصد بها تلك الصعوبات التي تتناول العمليات ما قبل الاكاديمية، والتي تتمثل في العمليات المعرفية المتعلقة بالانتباه والادراك والذاكرة والتفكير واللغة، والتي يعتمد عليها التحصيل الأكاديمي (سلام، ٢٠١٥، ص ١٧٣).

واهم هذه الصعوبات هي:

١- تشتت الانتباه وفرط الحركة:

يقصد بالانتباه القدرة على اختيار المنبه المناسب ويوصف الطفل بأنه قابل للتشتت عندما لا يستطيع فرز المنبهات ويرتبط تشتت الانتباه بفرط الحركة اذ يتميز ذوي فرط الحركة بأنهم دائمو الحركة والتنقل بين المقاعد (القمش، ٢٠١٢، ص ١٢٣).

ب- اضطرابات الادراك:

تتمثل في اضطرابات (الادراك البصري، والسمعي، والحركي) اذ يصعب على الطفل ذي الصعوبة ترجمة ما يراه وقد لا يميز علاقة الاشياء ببعضها البعض، فهو لا يستطيع تقدير المسافة والزمن اللازم لعبور الشارع بطريقة امنة قبل ان تصدمه سيارة وقد يعاني من مشكلات في فهم ما يسمعه ويستوعبه، وبالتالي فان استجاباته قد تتأخر، وقد يخلط بين بعض الكلمات التي لها الاصوات نفسها مثل (جمل وجبل او لحم ولحن) وغالبا ما يكون احرفا، كذلك فهو يرتطم بأشياء ويدلق الحليب ويتعثر بالسجادة ويعاني من صعوبات في المشي او الجري او ركوب الدراجة، وقد يجد صعوبة في استخدام اقلام التلوين او المقص او في الكتابة والرسم (خليل، ٢٠٠٧، ص ١٨٢).

ج- صعوبات الذاكرة:

الذاكرة هي مركز العمليات المعرفية ومحورها الذي يؤثر في كل ما هو معرفي وفي انشطتنا العقلية والمعرفية كافة، ولذلك ترتبط اضطرابات الذاكرة ارتباطا وثيقا بكل من اضطرابات عملية الانتباه وعملية الادراك، فان اي اضطراب يصيب عملية الانتباه او عملية الادراك او كلاهما يؤثر على نحو مباشر في كفاءة وفاعلية عمليات الذاكرة.

وتعرف الذاكرة بأنها القدرة على تخزين الاحاسيس والادراكات واسترجاع ما تم تجربته سابقا، بينما يلاحظ على التلميذ ذي الصعوبة في التعلم بأنه لا يتمكن من الاحتفاظ بالمؤثرات

التي ترد اليه، لذا لا يستطيع تذكر الاشياء، فالطفل العادي مثلا نجد ان لديه ذاكرة طويلة المدى وذاكرة قصيرة المدى سليمتان، والطفل ذي الصعوبة في التعلم نجد ان ذاكرته قصيرة المدى وطويلة المدى مضطربتان، اي غير قادرتين عل امتلاك قدرات الذاكرة الطبيعية الموجودة عند الاطفال العاديين لذا نجد اداء التلميذ ذي الصعوبة في الامتحانات ليست جيدة وهذا ما يجب علم معلم صعوبات التعلم الانتباه اليه (كوافحة وعمر، ٢٠١٠، ١٢٧).

ثانيا: صعوبات التعلم الاكاديمية:

وهي تلك الصعوبات التي تتعلق بالمهارات الاكاديمية الاساسية (القراءة، الكتابة، والرياضيات) ومن اهم تلك الصعوبات:

اولا- صعوبات القراءة:

تتمثل صعوبة القراءة احدى اهم الصعوبات الاكاديمية التي يعاني منها الطلبة ذوي صعوبات التعلم والاكثر انتشارا، ويعدّها البعض احدى العوامل الرئيسية للفشل المدرسي، وتعرف القراءة على انها مهمة (بصرية، سمعية) تتضمن الحصول على المعنى من خلال الرمز (الاحرف والكلمات) اذ تتضمن القراءة عمليتين رئيسيتين هما:

١- عملية فك الرموز وهي ترجمة الكلمات المكتوبة الى تمثيل يشبه اللغة الشفهية، والمهارة في فك الرموز تمكن الفرد من لفظ الكلمات بشكل صحيح.

٤- عملية الاستيعاب تمكن مهارة الاستيعاب الطفل من فهم معنى الكلمات سواء كانت مفردة ام

في سياق ما (الدهمشي، ٢٠٠٧، ص ١٧٣).

ثانيا- صعوبات الكتابة:

الكتابة نشاط فكري يعبر فيه الفرد عن افكاره وتجاريه الى الآخرين بصورة رموز لغوية

يمكن الاطلاع عليها والافادة منها، وتتطلب عملية الكتابة ما يلي:

- ١- القدرة على الاحتفاظ ذهنيا بفكرة واحدة عند صياغتها بالكلمات او الجمل.
- ٢- امتلاك ذاكرة بصرية وحركية كافية وفعالة تمكن الفرد من مواصلة الافكار.
- ٣- التأزر البصري الحركي بين حركة اليد والعين.
- ٤- الوصول الى كتابة ابداعية سليمة في افكارها ودلالاتها وترابطها وبنائها اللغوي والنحوي والمعرفي فضلا عن سلامة الخط وجماليته. (البطائنة، ٢٠٠٩، ص ١٥٦)

ولصعوبات الكتابة مظاهر عديدة أبرزها:

- أ- صعوبات خاصة في رسم الحرف والكلمات.
- ب- صعوبات التهجئة (الرسم الاملائي).
- ج- صعوبات استخدام الفراغات اثناء الكتابة. (كاغلار، ١٩٩٩، ص ٥٨)

ثالثا- صعوبات الرياضيات:

تعد الصعوبة في الرياضيات من اشكال الصعوبات التعليمية الاكاديمية الشائعة بين ذوي صعوبات التعلم، ويهتم الرياضيات باستخدام الرموز، وقدرة الشخص على استخدام هذه الرموز فالتلميذ الذي لا يستطيع ان يميز بين هذه الارقام والرموز هو ما يسمى بعسر الرياضيات اي عدم قدرة التلميذ على التعامل مع الارقام وكذلك المعادلات الرياضية (كوافحة وعمر، ٢٠١٠، ص ١٢٩).

ولصعوبات تعلم الرياضيات مظاهر أبرزها:

- ١- صعوبات التمكن من الحقائق العددية الرياضية الاساسية.

٢- صعوبات في المهارات الحسية البسيطة.

٣- صعوبات العد.

٤- صعوبات الاستدلال المجرد.

٥- الارتباك في تحديد الاتجاهات. (البطانية، ٢٠٠٩، ص ١٧٤)

الخلط بين مفهوم صعوبات التعلم ومفاهيم أخرى:

قد لا يستطيع بعض المعلمين من ذوي الخبرات البسيطة وبعض أولياء أمور الطلبة التفريق بين حالات صعوبات التعلم وبعض الحالات الأخرى من ذوي الاحتياجات الخاصة كالتأخر الدراسي وبطء التعلم حيث إن البعض يخلط بين هذه المفاهيم ولا بد من توضيح ذلك:

١- **التأخر الدراسي:** يعرفه (الوقفي، ١٩٩٨) هو الانخفاض في مستوى التحصيل الدراسي عن المستوى المتوقع في اختبارات التحصيل أو عن مستوى سابق من التحصيل، أو إن هؤلاء الأطفال الذين يكون مستوى تحصيلهم الدراسي أقل من مستوى أقرانهم الاعتياديين الذين هم في مثل أعمارهم ومستوى صفوفهم الدراسية.

وقد يكون التأخر الدراسي عاماً في جميع المواد الدراسية أو تأخراً في مادة دراسية معينة، وقد يكون تأخراً دائماً أو مؤقتاً مرتبطاً بموقف معين، أو تأخراً حقيقياً يعود لأسباب عقلية أو تأخراً غير ظاهري يعود لأسباب غير عقلية (الوقفي، ١٩٩٨، ص ٣٠).

٢- **مفهوم بطء التعلم عرفه نبيل (٢٠٠٠)** بأنه هو الموقف الذي يكون فيه الطفل غير قادراً على مجاراة الآخرين ضمن الصف الذي ينتمي إليه تحصيلياً ويعود ذلك لأسباب سيكولوجية أو اجتماعية أو عقلية، وهو بحاجة إلى خطة علاجية متكاملة لمجاراة الآخرين تحصيلاً.

ضمن صفات الطفل بطيء التعلم هو البطء في الفهم والاستيعاب والاستذكار، وتتراوح نسبة الذكاء عند هذه الفئة ما بين (٧٠ - ٨٠) إذا توفرت الظروف الملائمة للطفل سواء في المدرسة أو في المنزل، وذلك من خلال التدريب على الاستذكار واستعمال الأشياء المحسوسة في التعلم، وتنمية الثقة في النفس، ووضع المثيرات لتحفيز الطفل على التعلم، والاعتماد على طريقة التكرار، وكذلك التعاون ما بين المدرسة والمنزل لاستمرار العملية التعليمية، وبهذا يمكن للطفل الذي يعاني من بطء التعلم مواصلة اندماجه مع المناهج الأكاديمية المدرسية (نبيل، ٢٠٠٠، ص ٢٥).

٣- أما مفهوم صعوبات التعلم: تعني اضطراباً في عملية أو أكثر من العمليات السيكلوجية الأساسية المنغمسة في فهم اللغة المنطوقة أو المكتوبة واستخدامها، والذي قد يظهر في قدرة غير تامة على الأصغاء، التفكير، التحدث، القراءة، الكتابة، الهجاء، والقيام بالعمليات الحسابية والرياضية واللفظ يظم شروطاً وحالات مثل الاضطرابات الإدراكية، التلف الدماغية، والخلل الوظيفي الصغير للمخ، وعسر القراءة، والحبسة النمائية، والتعريف لا يظم الأطفال الذين لديهم مشكلات تعلم ناتجة أساساً من عاقات بصرية، أو سمعية، أو حركية، أو تأخر عقلي، أو اضطراب انفعالي، أو حرمان بيئي وثقافي واقتصادي (جابر، ٢٠٠١، ص ٢٣١).

جدول (١)

يوضح الفرق بين الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم والذين يعانون من التأخر الدراسي والذين يعانون من بطء التعلم

المشكلة التي يعاني منها	جانب التحصيل الدراسي	سبب تدني التحصيل	معامل الذكاء	المظاهر السلوكية	الخدمة المقدمة لهذه الفئات
صعوبات	منخفض في	اضطراب في	اعتيادي أو	اعتيادي أو	برامج

التعلم	المواد التي تحتوي على مهارات التعلم الأساسية والرياضيات والقراءة والاملاء	العمليات الذهنية (الانتباه، التذكر، التركيز، الادراك)	يقع معامل الذكاء من ٩٠ درجة فما فوق	قد يصاحبه نشاط زائد	صعوبات التعلم والاستفادة من أسلوب التدريس الفردي
التأخر الدراسي	منخفض في جميع المواد مع اهمال واضح او يشكل مشكلة صحية	عدم وجود دافعية للتعلم	اعتيادي او يقع بين ٩٠ درجة فما فوق	احباط دائم وسلوكيات غير مرغوب فيها	دراسة حالية من قبل المرشد النفسي والتربوي العامل في المدرسة
بطء التعلم	منخفض في جميع المواد بشكل عام مع عدم القدرة على الاستيعاب	انخفاض معامل الذكاء	معامل الذكاء بين (٧٠-٨٤)	مشاكل في السلوك التكيفي ومهارات الحياة اليومية	الفصل الاعتيادي مع بعض التعديلات في المنهج

(الاحرش، ٢٠٠٨، ص ١٤)

النظريات المفسرة لصعوبات التعلم:

توجد العديد من النظريات المفسرة لأسباب صعوبات التعلم، وتكتفي الباحثة ببعض هذه

النظريات:

اولاً: النظرية العصبية:

فسرت هذه النظرية الصعوبة على اساس انها ناتجة عن اصابة المخ او ان الجهاز العصبي المركزي للفرد يعاني من التأخر في النمو مما يجعله لا يتطور بنفس المعدل في النمو لدى اقرانه من العاديين.

ويتجه بعض العلماء الى الاشارة الى عدم توازن قدرات التجهيز المعرفي بين نصفي المخ (السيطرة المخية) والتي تسبب صعوبات التعلم، اذ ان كلا من النصف الكروي الايمن للمخ يختص بالمعالجة المتزامنة للمعلومات البصرية والمكانية، والنصف الكروي الايسر يختص بالمعالجة المتتابعة للمعلومات اللغوية والتكامل بين النصفين مطلوب وضروري لعملية التعلم، والاضطراب في اي واحد منها يسبب حالة من عدم التوازن وبالتالي صعوبات التعلم (السعيد، ٢٠١٠، ص ٧٧).

ومن ثم فان حدوث اي خلل او اضطراب في وظائف نصفي المخ لدى المتعلم وينعكس سلبا على سلوكه، اذ يؤدي الى قصور او اضطراب في الوظائف الادراكية والحركية والمعرفية واللغوية وبالتالي يؤدي لحدوث صعوبات التعلم لدى الافراد.

وعلى الرغم من المزايا التي قدمها اصحاب النظرية العصبية الا ان التفسيرات التشخيصية في ظل هذه النظرية تحتاج الى خبرات اكلينيكية ماهرة ومدرية الامر الذي يصعب توفيره بالنسبة للأعداد المتزايدة من ذوي صعوبات التعلم والاضطرابات المخية الأخرى (العزازي، ٢٠١٤، ص ٢٨).

ثانيا: نظرية الذاكرة:

تعرف الذاكرة بانها المقدرة على تخزين الاحاسيس والادراكات واسترجاعها والتي تمت تجربتها سابقا عندما لا يكون الحافز الذي اثارها موجودا وهي تتألف من ثلاث اقسام وهي:

١- وحدة استقبال المعلومات وتصنيفها.

٢- وحدة تخزين المعلومات والاحتفاظ بها.

٣- وحدة استرجاع المعلومات واستدعائها.

ان الطلاب ذوو صعوبات التعلم يواجهون صعوبة في تذكر الاشياء والمشكلة لا تكمن في الذاكرة طويلة المدى او قصيرة المدى، ولكن المشكلة هي الصعوبة في امتلاك قدرات الذاكرة الطبيعية، وقد لوحظ ان اداء الطلاب ذوي صعوبات التعلم يكون ضعيفا في الامتحانات التي تتطلب ذاكرة مثل (ادراك الكلمات والارقام، والحقائق) وعلى المعلم ان يراعي ذلك اثناء التدريس والامتحانات، ومن العوامل التي تؤثر على الذاكرة، شدة الانتباه عند الطالب، وطبيعة المادة في الموضوع، ومقدار التمرين والتعلم الزائد، اما خطوات تقييم العجز في الذاكرة فهي تحديد المهمات التي يواجه فيها الفرد مشكلة في التذكر اجرائيا وتحديد العوامل المؤثرة فيها وتقويم النواحي الجسمية والانفعالية والاجتماعية والعقلية (سهيل، ٢٠١٨، ص ٤٣).

ثالثا: نظرية التعلم الاجتماعي:

وتركز هذه النظرية على دور الوالدين والمدرسين والاقربان في نمو شخصية الطالب، وفي اكتسابه المعارف والمهارات والعادات واهتمت بالتعلم الاجتماعي بين الطالب واقربانه وبين الطالب والمدرسة، اكثر من اهتمامها بطريقة التعلم ونظامه، فمن خلال هذا التفاعل تنمو شخصيته من مرحلة البحث عن اللذة وتجنب الألم الى السعي لأثبات الكفاءة والجدارة الى تجنب الاخفاق، ذلك بحسب خبراته مع الآخرين فان ادراك التقبل والتشجيع على الانجاز وتوقع النجاح والسعي لأثبات كفاءته وجدارته وان ادراك النبذ والاهانة توقع الاخفاق والسعي الى تجنبه، هذا ومن الجدير بالذكر ان العديد من الطلبة ذوي صعوبات التعلم يفتقرون لهذه المهارات على الرغم

من انهم قد يكونون في مستوى الطفل العادي او اعلى منه في جوانب كثيرة مثل: الذكاء اللفظي الا انهم يخفقون في اداء المتطلبات الاجتماعية الاساسية للحياة اليومية، ومن الملاحظ انهم يميلون الى تعميم خبرات الاخفاق على مواقف كثيرة، في حين لا يميلون الى تعميم خبرات النجاح، لذا فيجب توفير ظروف النجاح لديهم وتشجيعهم على المثابرة في بذل الجهد من اجل النجاح في المدرسة والبيت والمجتمع من حولهم، ويتبع في ذلك تطبيق النظرية في مجال صعوبات التعلم تكليف الطفل بالأعمال التي يحتمل نجاحه فيها بسهولة، ثم التدرج معه الى الاعمال التي ينجح فيها وببذل الجهد والمثابرة، واشعاره بالثقة في قدرته على العمل وتشجيعه على الاداء معتمدا على نفسه مع تقديم المساعدة بالقدر المناسب وتوفير الانشطة التي يرغب فيها طفل وتهيئته لها، وتبصيره بالعمل وتشجيعه على النجاح وعدم تحقيره على الخفاقة بالمهمات الموكلة اليه (مرسي، ١٩٩٠، ص ٧٨).

المحور الثاني: دراسات سابقة

اولا: دراسات تناولت خلل الاداء التنسيقي:

١- دراسة (Hughes & Russell & Robbins, 1993):

(Evidence for executive dysfunction in autism)

(دلائل خلل الأداء التنسيقي في التوحد)

حيث تكونت هذه الدراسة من (٣٥) فردا تراوحت أعمارهم (٧- ١٨) سنة هدفها التعرف على دلائل وجود خلل الأداء التنسيقي للمصابين بالتوحد، في جامعة كامبريدج، بريطانيا، وظهرت النتائج دلائل وجود خلل الأداء التنسيقي لدى عينه البحث بصورة واضحة وخاصة في مجال الانتباه والتخطيط وكذلك في الادراك البصري والسمعي Hughes et al, 1993).

٢- دراسة (Lockwood & Alexopoulos & Van gorp, 2002)

(Executive dysfunction in geriatric depression)

(خلل الأداء التنسيقي لدى المصابين باكتئاب الشيخوخة)

هدفت الدراسة توصيف الغرض النفسي العصبي لاكتئاب الشيخوخة وتحديد ما إذا كان الخلل التنسيقي المتعلق بالاكتئاب أكثر وضوحاً خلال السن المتقدم، حيث أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتمت مقارنة الانتباه والأداء التنسيقي ل (٤٠) من البالغين المصابين بالاكتئاب الشديد مع (٤٠) شخصاً يتمتعون بصحة جيدة وكان (٢٠) شخصاً تتراوح أعمارهم بين (٢٠ - ٦٠) عاماً، و (٢٠) منهم أكبر من (٦١) عاماً، وأسفرت النتائج عن وجود تفاعل كبير بين العمر والحالة والاكتئاب لمهام الأداء التنسيقي بينما لم يتم العثور على تفاعل بين العمر والاكتئاب لمهام الاهتمام الانتقائي أو المستمر، وظهر الكبار المصابون بالاكتئاب إبطاً سرعة حركية نفسية وضعف أداء في المهام التي تتطلب تغيير المجموعة وحل المشكلات (Lockwood, 2002).

ثانياً: دراسات تناولت العسر الحسابي:

١- دراسة بارون (١٩٩٢)

(الاداء الحسابي والوظائف المعرفية لدى عينة من التلاميذ العاديين وعينة مماثلة من التلاميذ

ذوي صعوبات تعلم الحساب ذوو نسبة الذكاء المتوسط)

حيث اهتمت بهذه الدراسة ممن تتراوح اعمارهم بين (١٠ - ١٢) سنة. ويهدف تفسير الفروق بين المجموعتين في سياق النموذج النيوروسيكولوجي، كما سعت الدراسة الى التحقق من هدف اضافي تمثل في تحديد ووصف انماط ادائهم الخاصة على المقاييس الحسابية لحل المسألة وتكوين المفهوم الرياضي، والوظائف المعرفية اللغة، القدرة البصرية، المكانية، الانتباه،

وطبقت هذه الدراسة مقابلات شخصية مع تسعة مقاييس مستقلة للقدرات المعرفية التي طبقت تطبيقاً فردياً على الاطفال من مجموعة العاديين والاطفال ذوي صعوبات الحساب وتوصلت النتائج اداء الاطفال العاديين على مقياس الانتباه والتناسق الحركي، كما اظهرت النتائج ان الاطفال ذوي صعوبات التعلم الحساب اقل مهارة ودقة وسرعة في اداء المسائل الحسابية مقارنة باداء العاديين على مقياس المعالجة الحسابية (زيادة، ٢٠٠٦) .

٢- دراسة عبد الغني (٢٠٠٩)

(برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الاساسي بمحافظة شمال غزة)

حيث هدفت الدراسة الى وضع برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الاساسي، والتعرف الى اسباب صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لديهم من وجهتي نظر المعلمين والطلبة، واقتصرت الدراسة على وحدة الاقترانات المثلثية من كتاب الرياضيات للصف العاشر الاساسي وتكونت عينة الدراسة من (٣٦) طالبة من طالبات الصف العاشر، وتكونت عينة المعلمين من (١٤) معلماً و (١٦) معلمة. واستخدمت الدراسة استبانة للطلبة، استبانة للمعلمين، اختبار تشخيصي، برنامج مقترح. وتوصلت النتائج الى فاعلية البرنامج المقترح لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى الطالبات، واوصت بتدريب معلمي الرياضيات على اكتشاف الصعوبات التي تواجه الطلبة، وكيفية استخدام الطرق والاساليب المناسبة في التغلب على مثل هذه الصعوبات (عبد الغني، ٢٠٠٩) .

٣- دراسة متولي (٢٠١٤)

(برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في الرياضيات في ضوء نظرية جاردر)

انطلق الباحث من سؤال اشكالية مفاده: ما إثر برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم

في الرياضيات في ضوء نظرية جاردر؟

حيث اعتمد الباحث على المنهج شبه تجريبي، حيث شملت العينة على خمس اطفال من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات اما بالنسبة للأدوات المعتمدة تمثلت في البرنامج المقترح واختبار تشخيص لصعوبات تعلم الرياضيات. حيث اكدت اهم النتائج على انه توجد فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي والبعدي للأطفال عينة البحث على الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وذلك لصالح القياس البعدي (متولي، ٢٠١٤).

٤ - دراسة لشهب (٢٠١٥)

(تشخيص صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية واساليب علاجه)

هدفت الدراسة الى تشخيص ذوي صعوبات تعلم الحساب في المدارس الابتدائية ودراسة الفروق في تحصيل مادة الرياضيات في ضوء متغيري النوع والبيئة، وذلك بتطبيق اختبار تحصيلي مقنن في مادة الرياضيات على (١٩) تلميذا في السنة الثانية ابتدائي، وتوصلت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تبعا لمتغير النوع، بينما كانت هناك فروق دالة احصائية بالنسبة لمتغير البيئة، كما تضمنت الدراسة تطبيق برنامج علاجي لتحسين مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات على تلاميذ عينة البحث (لشهب، ٢٠١٥).

موازنة الدراسات السابقة:

١ - الأهداف:

تباينت أهداف الدراسات السابقة (في المحور الأول) بحسب المشكلات التي تناولتها هذه الدراسات، وطبيعية المتغيرات فيها. إلا أنها تتفق جميعها في تناولها لمتغير خلل الأداء التنسيقي. أما في المحور الثاني فقد تباينت أهداف الدراسات السابقة بحسب المشكلات التي تناولتها هذه الدراسات، وطبيعة المتغيرات فيها. إلا أنها تتفق جميعها في تناولها لمتغير عسر الحساب. في حيث يستهدف البحث الحالي إلى التعرف على (خلل الأداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم)، ولم تتناول أي من الدراسات السابقة الأهداف نفسها في البحث الحالي.

٢- منهج البحث:

تباينت الدراسات في المحور الأول من حيث منهجية البحث فقد تم اعتماد المنهج المقارن في دراسة كل من (Hughes, 1993 & Lockwood, 2002) وتباينت الدراسات في المحور الثاني. فقد تم اعتماد منهج الدراسات المقارنة في دراسة (بارون، ١٩٩٢)، أما دراسة (الشهب، ٢٠١٥)، فقد تم اعتماد منهج البحث الوصفي، أما دراسة كل من (متولي، ٢٠١٤)، ودراسة (عبد الغني، ٢٠٠٩)، فقد اعتمدوا منهج البحث التجريبي. أما الدراسة الحالية فقد اعتمدت الباحثة منهج البحث الوصفي.

٣- العينة:

اختلفت العينات المذكورة في الدراسات السابقة في المحور الأول من حيث حجمها، حيث تكونت دراسة (Hughes, 1993)، من (٣٥) فرداً بينما دراسة (Lockwood, 2002)، من (٤٠) شخصاً بالغاً.

اما المحور الثاني فقد تباينت اعداد العينات أيضا، اذ نلاحظ ان دراسة (عبد الغني، ٢٠٠٩)، تكونت من (٣٦) طالبة من طالبات الصف العاشر، اما دراسة (متولي، ٢٠١٤)، تكونت من (٥) أطفال، بينما دراسة (الشهب، ٢٠١٥)، تكونت من (١٩) تلميذا من تلاميذ الثاني الابتدائي.

اما الدراسة الحالية فقد تكونت العينة من (٣٥٠) تلميذا وتلميذة ذوي صعوبات التعلم.

٤- الوسائل الإحصائية:

استخدمت الدراسات السابقة وسائل احصائية مختلفة سواء في متغير خلل الاداء التنسيقي او متغير عسر الحساب منها الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) او معاملات الارتباط والاختبار التائي وتحليل التباين، اما في البحث الحالي تم استخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) وبعض الوسائل الاحصائية.

٥- النتائج:

تنوعت نتائج الدراسات السابقة بتنوع اهداف الدراسات، اذ ظهر نتائج المحور الأول في دراسة كل من (Hughes, 1993)، عن وجود دلائل لخلل الأداء التنسيقي لدى عينة البحث بصورة واضحة وخاصة في مجال الانتباه والتخطيط وكذلك في الادراك البصري والسمعي والحسي، ودراسة (Lockwood, 2002) أظهرت وجود تفاعل كبير بين العمر والحالة لمهام خلل الأداء، بينما لم يتم العثور على تفاعل بين العمر والاكتئاب لمهام الاهتمام الانتقائي او المستمر. واطهر الكبار المصابون بالاكتئاب ابطأ سرعة وحركة في المهام التي تتطلب تغير المجموعة وحل المشكلات.

اما دراسات المحور الثاني فقد أظهرت دراسة (بارون، ١٩٩٢)، النتائج ان الأطفال ذوي صعوبات التعلم الحساب اقل مهارة ودرقة وسرعة في أداء المسائل الحسابية مقارنة بأداء العاديين

على مقياس المعالجة الحسابية. ودراسة (عبد الغني، ٢٠٠٩)، توصلت النتائج الى فاعلية البرنامج المقترح لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية لدى الطالبات، واوصت بتدريب معلمي الرياضيات على اكتشاف الصعوبات التي تواجه الطلبة، وكيفية استخدام الطرق والأساليب المناسبة في التغلب على مثل هذه الصعوبات. ودراسة (متولي، ٢٠١٤)، حيث اكدت اهم النتائج على انه توجد فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي والبعدي للأطفال عينة البحث على الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وذلك لصالح القياس البعدي. ودراسة (الشهب، ٢٠١٥)، توصلت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير النوع، بينما كانت هناك فروق دالة احصائية بالنسبة لمتغير البيئة، كما تضمنت الدراسة تطبيق برنامج علاجي لتحسين مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات على تلاميذ عينة البحث.

اما الدراسة الحالية فسيتم مناقشتها في الفصل الرابع.

جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

- في ضوء ما استعرض من دراسات سابقة، يمكن ايجاز ما افيد منها بآلاتي:
- ١- الاطلاع على عدد من المصادر التي يمكن الرجوع اليها والافادة منها في كتابة البحث.
 - ٢- مكنت الدراسات السابقة الباحثة من التعرف الى الاجراءات والمناهج التي اتبعها الباحثون الآخرون في دراساتهم مما وفر لها فرصة جيدة للسير في خطوات بحثها.
 - ٣- اختبار طبيعة المجتمع وكذلك تحديد العينة وحجمها وعمرها الزمني.
 - ٤- التعرف الى نتائج الدراسات السابقة اعطت الباحثة تصورا عن طبيعة متغيري دراسته واختيار الوسائل الاحصائية المناسبة من اجل التوصل الى النتائج.

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

اولا: منهج البحث.

ثانيا: اجراءات البحث.

أ. مجتمع البحث.

ب. عينة البحث.

ثالثا: اداتا البحث.

أ. مقياس خلل الاداء التنسيقي.

ب. مقياس عسر الحساب.

رابعا: الوسائل الاحصائية.

تتناول الباحثة في هذا الفصل عرضا لمنهجية البحث ومجتمعه وعينته، واختيار الخطوات المناسبة لتحقيق المتطلبات الاساسية، في بناء مقياس خلل الاداء التنسيقي، واعداد مقياس عسر الحساب، واستخراج الخصائص السايكومترية للملائمة للمقياسين فضلا عن ذلك تحديد الوسائل الاحصائية المناسبة المستخدمة في تحليل البيانات.

اولا: منهجية البحث:

يقصد بالمنهجية الاسلوب او الطريقة المتبعة من قبل الباحث في دراسة مشكلة بحثه وصولا الى تحقيق النتائج المرجوة (عبد الرحمن وعدنان، ٢٠٠٨، ص ١٤)، وبما ان البحث الحالي يستهدف ايجاد العلاقة بين خلل الاداء التنسيقي وعسر الحساب، فقد اعتمدت الباحثة منهج البحث الوصفي، كونه يعد من أكثر المناهج الملائمة لطبيعة البحث واهدافه، خاصة وان هذا المنهج يعمل على دراسة الظاهرة واقعيًا، ويهتم بوصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها تعبيرًا كميا وكيفيا وتحديد العلاقات بين عناصرها او بين ظاهرة واخرى. ويعرف المنهج الوصفي بأنه: استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد تشخيصها والكشف عن جوانبها وتحديد العلاقة بين عناصرها او بينها وبين ظاهرة أخرى (العززي، ٢٠٠٨، ص ٩٧).

ثانيا: مجتمع البحث:

ان مجتمع البحث هو الافراد جميعهم الذين يمثلون موضوع مشكلة البحث او العناصر جميعها ذات العلاقة بمشكلة البحث الذي يسعى الباحث الى ان يعمم عليها نتائج بحثه.

(الاسدي وسندس، ٢٠١٥، ص ١١٤) يتطلب تحديد مجتمع البحث الدقة البالغة اذ نتوقف عليها

اجراءات البحث وتصحيحه وصدق نتائجه (شفيق، ٢٠٠١، ص ١٨١).

ويتكون مجتمع البحث الحالي من تلامذة الصف الثاني الابتدائي في المدارس الابتدائية

التابعة لمديرية تربية بابل في مركز المحافظة ، للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) وتحقيقا لذلك

زارت الباحثة المديرية العامة لتربية محافظة بابل بموجب الكتاب الصادر عن جامعة بابل / كلية

التربية الاساسية ملحق (1) وبالاستعانة بقسم التخطيط التربوي / شعبة الاحصاء في تلك

المديرية ظهر ان عدد المدارس في بابل- الحلة (١٨٥) مدرسة ابتدائية وبلغ عدد تلامذة الصف

الثاني الابتدائي (١٣١٤٣) تلميذ وتلميذة ، وقد اختارت منهم الباحثة بالطريقة العشوائية

(١٤١٥) تلميذ وتلميذة لكي تمثل مجتمع البحث اذا تمثل نسبة (١٠%) من المجتمع الكلي ،

حيث يشير (ملحم ، ٢٠٠٥) ، انه اذا كان حجم العينة بضعة الاف فنختار نسبة ١٠% منه

موزعين على (٣٨) شعبة في (١٢) مدرسة، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (2)

مجتمع البحث موزع حسب المدارس الابتدائية والشعب والموقع الجغرافي

ت	اسم المدرسة	عدد التلامذة	عدد الشعب	الموقع الجغرافي	ت	اسم المدرسة	عدد التلامذة	عدد الشعب	الموقع الجغرافي
١	المضرية للبنين	١٣٤	٣	حي الزهراء	٧	الشرقية للبنين	٥٣	٣	حي الجمهورية
٢	النظامية للبنات	٨٠	٢	نادر الأولى	٨	الغفران للبنين	١٥٩	٣	حي المهندسين
٣	الجاحظ للبنين	٩٥	٣	نادر الثانية	٩	الرحمن للبنات	١٢٥	٣	حي العسكري

٤	الجاحظ للبنات	١٣٢	٤	نادر الثانية	١٠	الحشد الظافر للبنين	١٠٩	٣	حي العسكري
٥	الحارث الكندي للبنين	٧٩	٣	الكرامة	١١	الاكرمين للبنات	١١٩	٣	حي الاكرمين
٦	الوائل للبنات	١٧٠	٤	نادر الثالثة	١٢	الرحمن للبنات	١٦٠	٤	حي العسكري
	المجموع						١٤١٥		

ثانيا: تشخيص التلامذة ذوي صعوبات التعلم:

نظرا لعدم تشخيص التلامذة الذين يعانون من صعوبات تعلم من قبل جهات متخصصة في هذا المجال، قامت الباحثة بتشخيص تلامذة الصف الثاني، ممن يعانون من صعوبات تعلم عامة في ضوء تقدير معلمي ومعلمات الصف الثاني الابتدائي، و بلغ عددهم (٣٣٤) تلميذا وتلميذة، ولم تكتف الباحثة بتقديرات معلمي ومعلمات الصف الثاني الابتدائي ، بل قامت ببناء مقياس تشخيص وفقا للمعايير التشخيصية في الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات العقلية (DSM5) الصادر عن الجمعية الامريكية لعلم النفس (APA) بعد التأكد من الخصائص السايكومترية له وتم التحقق من صدق المقياس وثباته وبعد تطبيق المقياس على التلامذة الذي تم تشخيصهم من قبل المعلمين والمعلمات بلغ عددهم (٢٥٠) تلميذا، اخذ على عاتقهم الاجابة على فقرات المقياس من قبل المعلمين والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

التلامذة ذوي صعوبات التعلم موزعون حسب المدارس الابتدائية وعدد المعلمين الموقع الجغرافي

ت	اسم المدرسة	العدد	المعلمين	الموقع الجغرافي	ت	اسم المدرسة	العدد	المعلمين	الموقع الجغرافي
١	المضرية للبنين	١٨	٢	حي الزهراء	٧	الشرقية للبنين	١٢	٢	حي الجمهورية
٢	النظامية للبنات	١٥	٢	نادر الأولى	٨	الغفران للبنين	٢٥	٢	حي المهندسين
٣	الجاحظ للبنين	١٦	٣	نادر الثانية	٩	الرحمة للبنات	٢٦	٣	حي العسكري
٤	الجاحظ للبنات	٢٣	٣	نادر الثانية	١٠	الحشد الظافر للبنين	١٩	٢	حي العسكري
٥	الحارث الكندي للبنين	٢٠	٢	الكرامة	١١	الاكرمين للبنات	٢١	٣	حي الاكرمين
٦	الوائل للبنات	٢٧	٣	نادر الثانية	١٢	الرحمن للبنات	٢٨	٣	حي العسكري

ثالثا - عينة البحث:

هي الاعداد المناسبة من مجتمع البحث الاصلي، يختارهم الباحث بطريقة معينة (عمرة، ٢٠٠٩، ص ١١١). وهي مجموعة من الافراد التي يتم اختيارها من المجتمع الذي يراد بحثه ويتم اختيارها على وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا ولها خصائص مشتركة. (الاسدي وسندس، ٢٠١٥، ص ١١٧).

تم اختيار عينة البحث الحالي بالطريقة العشوائية بعد تشخيصهم على انهم ذوي صعوبات تعلم لتحديد عينة البحث الحالي من التلامذة ذوي صعوبات التعلم في الصف الثاني الابتدائي البالغ عددهم (٢٥٠) تلميذا.

رابعاً: ادوات البحث:

لغرض تحقيق اهداف البحث لابد من توافر ثلاث ادوات هم: مقياس تشخيص صعوبات التعلم ومقياس خلل الاداء التنسيقي، مقياس العسر الحسابي.

أ- مقياس تشخيص صعوبات التعلم من بناء الباحثة

• الخصائص السايكومترية لمقياس صعوبات التعلم:

من اجل زيادة دقة المقياس لابد من ان تتوفر فيه بعض الخصائص السايكومترية الاساس، لكي تكون الادوات مناسبة وفاعلة في قياس الظاهرة النفسية وتعطي وصفا نوعيا وكميا لتلك الظاهرة، واهم هذه الخصائص هي الصدق والثبات والتي تتوفر في اداة البحث:

١. الصدق: Validity

يقصد بالصدق هو ان يقيس ما وضع من اجله، بحيث يعطي صورة كاملة وواضحة لمقدرة الطالب على الخاصية المراد قياسها. (العيسي، ٢٠١٠، ص ٢١٠) ومن المهم ان يكون المقياس صادقا حتى يمكن من قياس الظاهرة التي اعد لأجلها (اي مدي توفيره لدرجة اعلى من الصدق) (التل وعيسى، ٢٠٠٧، ص ٨٢).

ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة نوعين من الصدق هما:

أ. الصدق الظاهري:

يعرف هذا الصدق الى مدى صلة فقرات المقياس بالمتغير المراد قياسه، بمعنى انه يمثل الصورة الظاهرية للمقياس لمعرفة مدى وضوح الفقرات وموضوعيتها وملائمتها للغرض الذوي وضعت من اجله. (الزامل، ٢٠٠٩، ص ٢٤٦) وقد تحققت الباحثة من هذا النوع من الصدق لمقياس تشخيص صعوبات التعلم ، من خلال عرضه بصيغته الاولى على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة، وكان هناك اجماع بالموافقة من قبل المحكمين مع تعديل طفيف في صياغة الفقرات، لتقدير مدى صلاحيتها وملائمة فقرات المقياس وتعليماته وبدائله وكما مر ذكره في اجراءات بناء المقياس.

١. الثبات Reliability:

ويقصد بثبات المقياس ان تكون ادوات القياس على درجة عالية من الدقة والاتقان والاتساق في ما يوفره من بيانات عن سلوك المفحوص. (مجيد، ٢٠١٤، ص ٦٦) وثبات المقياس هو مؤشر اخر من المؤشرات التي تدل على دقة المقياس، ويعد ايضا من الخصائص السايكومترية المهمة للمقاييس النفسية في قياس ما ينبغي قياسه بصورة منتظمة (الهويدي، ٢٠٠٤، ص ٥٣). وللتحقق من مؤشرات ثبات المقياس اتبعت الباحثة الطرق الاتية:

أ. معادلة الفا كرونباخ:

يسمى معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة بمعامل الاتساق الداخلي للمقياس، وهو الثبات الذي يبين قوة الارتباط بين فقرات المقياس. (عبد الوارث، ٢٠١١، ص ١٢٨) ولإيجاد الثبات بهذه الطريقة لجأت الباحثة الى اخضاع (٢٥٠) من استجابات المعلمين على عينة

التحليل الاحصائي، وبعدما استعملت معادلة الفا كرونباخ، اتضح انّ معامل الثبات لمقياس تشخيص صعوبات التعلم (٠,٨٥)، وهذا ما يعني انّ مؤشر الثبات بطريقة الاتساق الداخلي للمقياس جيد.

ب. طريقة اعادة الاختبار Test – Retest:

في هذه الطريقة يطبق المقياس على الافراد أنفسهم مرتين متباعدتين، ونقارن بين نتائج التطبيق الاول ونتائج التطبيق الثاني بحساب معامل الارتباط بينهما، فاذا كان معامل الارتباط عاليا وموجبا دل على ثبات المقياس (سليمان، ٢٠١٠، ص ٤٩). وعلى هذا الاساس طبقت الباحثة المقياس على عينة التلاميذ المكونة من (٢٥٠) تلميذ وتلميذة مناصفة، تم اختيارها بطريقة قصدية من المدارس القريبة من المركز، بعد ما اخذ المعلمين على عاتقهم الاجابة على المقياس المقدم لهم، وبعد مرور (١٦) يوما من تطبيق المقياس بوصفها مدة زمنية مناسبة تم اعادة تطبيق المقياس مرة اخرى على التلامذة انفسهم، وبعدما تم تصحيح التطبيقين حصل كل افراد المجموعة على درجتين، ليتسنى للباحثة من خلالها استخراج معامل الثبات، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient اتضح انّ معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٨٠) وهو مؤشر جيد للثبات.

ب-مقياس خلل الاداء التنسيقي (بناء الباحثة):

ان اعداد اي مقياس يتطلب الخطوات التالية:

- تحديد المفاهيم النظرية لاضطراب خلل الاداء التنسيقي:

بعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة والابحاث الطبية والنفسية والاطر النظرية والمقاييس ذات الصلة، لجأت الباحثة الى بناء مقياس خلل الاداء التنسيقي بالاستناد الى المعايير التشخيصية في الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات العقلية (DSM5) الصادر عن الجمعية الامريكية لعلم النفس كما سبق ذكره.

• صياغة فقرات مقياس اضطراب خلل الاداء التنسيقي:

قد روعي في صياغتها ان تكون واضحة وتعطي معنى محدد ومقتصر على فكرة واحدة. (ربيع، ٢٠١٣، ص ٢٠٠)

• تعليمات مقياس خلل الاداء التنسيقي:

صُيغت فقرات المقياس على شكل عبارات تقريرية وامام كل فقرة خمسة بدائل، ويختار المعلم أحد هذه البدائل للإجابة؛ كونهم اهم المتعاملين مع التلاميذ على نحو مباشر.

• تصحيح المقياس:

تكون مقياس خلل الاداء التنسيقي بصيغته الاولى من (٢٤) فقرة، ووضع امام كل فقرة خمسة بدائل هي (دائما، غالبا، احيانا، نادرا، ابدا)، تُعطى عند التصحيح الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على التوالي للفقرات المصاغة على نحو ايجابي، ويعكس التصحيح بالنسبة للفقرات السلبية، وبذلك تكون اعلى درجة كلية محتملة للمقياس (١٢٠)، وأدنى درجة (٢٤)، وبهذا يكون المتوسط الفرضي للمقياس (٧٢) درجة، والملحق (٣) يتضمن المقياس بصيغته الاولى.

• صدق فقرات مقياس خلل الاداء التنسيقي وصلاحيتها:

لا يعد المقياس اداة صالحة للقياس الا إذا توافرت فيه شروط معينة وتعد هذه الشروط بمثابة اهداف يحاول مصمم الاختبار والمقاييس تحقيقها اثناء تصميمه للاختبار والمقياس، واهم هذه الشروط هي صدق الاختبار او المقياس، ويليها ثبات الاختبار او المقياس ومن ثم موضوعيته التي تجعل الاختبار او المقياس ملائما للتطبيق العملي كشمولية وسهولة استعماله (عبد الرحمن، والعجيلي، والامام، ٢٠١٦، ص ١١٩). وللتحقق من هذا النوع من الصدق عرضت الباحثة عرض فقرات المقياس المكونة من (٢٤) فقرة على (١٣) محكما من المختصين في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة، كما هو مبين في الملحق (٢).

• تجربة وضوح فقرات مقياس خلل الاداء التنسيقي وتعليماته:

المقياس الجيد هو الذي يمتاز بتعليمات واضحة وكافية لكيفية الاجابة على فقرات المقياس، وكذلك تكون اسئلته واضحة ومناسبة للفئة التي يطبق عليها (ابو الديار، ٢٠١٢، ص ٤٨). وفي ضوء ذلك حرصت الباحثة على وضع تعليمات واضحة جداً، تتسجم مع سير تنفيذ المقياس، وقد تضمنت حثّ المستجيبين من المعلمين المتعاملين على نحو مباشرة مع التلامذة ذوي صعوبات التعلم، على الاجابة بدقة وامانة على جميع فقرات المقياس. ولمعرفة مدى وضوح الفقرات وتعليمات المقياس ومعرفة معدل الوقت المستغرق، تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية عشوائية من التلامذة والبالغ عددهم (٣٠) تلميذا وتلميذة، وفي عدد من المدارس المركز، وذلك في (٢٠٢٢/١/٤)، وقد اخذ معلمو ومعلمات الصف الثاني الابتدائي على عاتقهم الاجابة عن فقراته، واسفرت نتائج العينة الاستطلاعية عن وضوح فقرات المقياس وتبين ان فقرات المقياس وتعليماتها واضحة لأفراد العينة الاستطلاعية، اذ

لاحظت الباحثة قلة استفسار معلمي ومعلمات الذين عُرض عليهم المقياس، وكان الوقت المستغرق للإجابة على جميع فقرات المقياس بين (١٠_٢٠) دقيقة اما متوسط الوقت للإجابة بمقدار (١٥) دقيقة.

• تحليل فقرات مقياس خلل الاداء التنسيقي:

ان تحليل الفقرات هو عبارة عن عملية فحص او اختبار استجابات الافراد عن كل فقرة من فقرات المقياس، وتتضمن هذه العملية الكشف عن مستوى صعوبة الفقرة وقوة تميزها، وفعالية البدائل في فقرات الاختبار. (الزوبعي، وبكر، والكناني، ١٩٨١، ص ٧٤) وبهدف الكشف عن العلاقة بين ما تقيسه الفقرة واستجابات الافراد عنها. طبقت الباحثة المقياس على عينة التحليل الاحصائي والبالغة (٢٥٠) تلميذا وتلميذة، تم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية ذات الاسلوب المتناسب مراعية بذلك الصف، على ان يجيب المعلمين على فقرات المقياس الموجودين في تلك المدارس. وبعد جمع الاستمارات وتصحيحها تم حساب الاساليب الاتية:

١. اسلوب المجموعتين المتطرفتين لمقياس خلل الاداء التنسيقي:

ويقصد بها نسبة الطلاب الذين اجابوا عن الفقرة اجابة خاطئة، او هي حاصل قسمة عدد الطلاب الذين اجابوا عن الفقرة اجابة خاطئة على العدد الكلي للافراد الذين حاولوا الاجابة عن تلك الفقرة. (النبهان، ٢٠٠٤، ص ٦٥) وعند استخدام هذه الطريقة يتطلب اولا ترتيب الطلبة ترتيبا تنازليا وفق درجاتهم الكلية ومن ثم تحديد اعلى ٢٧% واقل ٢٧% من العينة (اسماعيل، ٢٠٠٧، ص ٩٨).

ومن هنا تظهر ضرورة ابقاء الفقرات ذات القوة التمييزية في الصورة النهائية للاختبار واستبعاد الفقرات غير المميزة او تعديلها وتجريبها من جديد. وبناء على ذلك تمّ حساب القوة التمييزية على وفق اسلوب العينتين المتطرفتين، باعتماد الخطوات التالية:

- (١) حساب الدرجة الكلية لاستجابات افراد العينة.
- (٢) ترتيب الاستمارات تنازليا بحسب الدرجة الكلية من اعلى درجة الى أدنى درجة.
- (٣) اختيار نسبة ٢٧% من الاجابات التي تمثل الدرجات العليا، وقد تراوحت اعلى درجة (٦٨)، ومثلها للدرجات الدنيا والبالغة (٦٨)، وتم اعتماد هذه النسبة لتحديد مجموعتين بأكبر حجم واقصى تباين ممكنين لبيان التوزيع الطبيعي لهم.
- (٤) حساب قيمة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، لكل فقرة على حدة بين المجموعتين العليا والدنيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٣٤) درجة. والجدول رقم (٤) يوضح ذلك (علام، ٢٠٠٠، ص ٢٨٤).

جدول رقم (٤) درجات الاختبار التائي للقوة التمييزية لفقرات المقياس

الفقرات	المجموعة العليا ٢٧%		المجموعة الدنيا ٢٧%		القيمة التائية (T-test) المحسوبة	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	٢,٩٤	١,٤٩٥	١,٨٨	٠,٧٦٤	٥,٢٠١	دالة
٢	٣,٣٤	١,١٨٠	١,٩١	٠,٧٢٨	٨,٤٨٨	دالة
٣	٣,٥٧	١,٢١٣	١,٩٠	٠,٧١٥	٩,٨١٥	دالة
٤	٤,٣٧	٠,٧٧١	١,٨١	٠,٦٢٩	٢١,٢٠٨	دالة
٥	٤,١٥	١,٠١١	١,٨٨	٠,٧٠٢	١٥,١٦٦	دالة

مستوى الدلالة (٠,٠٥)	القيمة التائية (T-test) المحسوبة	المجموعة الدنيا ٢٧%		المجموعة العليا ٢٧%		الفقرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة	٦٣,٨٥٨	٠,٣٥٧	١,١٥	٠,٣٢٥	٤,٨٨	٦
دالة	٤١,٣١١	٠,٤٩٠	١,٣٨	٠,٤٥٢	٤,٧٢	٧
دالة	٢٨,٤٩٩	٠,٦٨٩	١,٦٣	٠,٥٦٩	٤,٧٢	٨
دالة	٤١,٨١٥	٠,٤٩٠	١,٣٨	٠,٤٤٤	٤,٧٤	٩
دالة	٤٢,٠٦٥	٠,٤٧٧	١,٣٤	٠,٤٦٩	٤,٧٥	١٠
دالة	٣١,٣٥٩	٠,٧٩٩	١,٧٥	٠,٢٧٠	٤,٩٦	١١
دالة	٢٧,٠٣٥	٠,٧٤٥	١,٦٦	٠,٦٠٥	٤,٨١	١٢
دالة	٢٣,٨٠٣	٠,٧٥٤	١,٧١	٠,٦٧٠	٤,٦٢	١٣
دالة	٢٧,١١٦	٠,٧٤٢	١,٦٨	٠,٥٣١	٤,٦٨	١٤
دالة	٢٣,٩٩١	٠,٨١٣	١,٧٦	٠,٥٦٧	٤,٦٥	١٥
دالة	٢٥,٦٣٥	٠,٧٧٠	١,٧٢	٠,٥٥٨	٤,٦٨	١٦
دالة	٢٦,٦٩٣	٠,٨١٣	١,٧٦	٠,٤٣٦	٤,٧٥	١٧
دالة	٢٢,١٤٥	٠,٨٠٣	١,٧٤	٠,٧٢٨	٤,٦٥	١٨
دالة	٢٤,٢٨٤	٠,٧٥٠	١,٧٢	٠,٦٤٤	٤,٦٣	١٩
دالة	٣٤,٧٨١	٠,٦٠٨	١,٥٦	٠,٤٤٤	٤,٧٤	٢٠
دالة	٤١,٠٠٤	٠,٤٥٩	١,٢٩	٠,٥٠٢	٤,٦٨	٢١
دالة	٥٠,٨٤١	٠,٤٦٥	١,٣١	٠,٣٤١	٤,٨٧	٢٢
دالة	٢٩,٧٦٤	٠,٧٢٢	١,٦٨	٠,٤٤٤	٤,٧٤	٢٣

الفقرات	المجموعة العليا %٢٧		المجموعة الدنيا %٢٧		القيمة التائية (T-test) المحسوبة	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
٢٤	٤,٧١	٠,٤٥٩	١,٧١	٠,٧٧٤	٢٧,٤٩٦	دالة

٢. ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس خلل الاداء التنسيقي:

هذا يعني ايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة المستجيب على كل فقرة من فقرات المقياس ودرجتهم الكلية التي يحصلون عليها، وعليه يتم الابقاء على الفقرات ذات معامل الارتباط المميزة. (علام، ٢٠٠٠، ص٢٧٩) وفي ضوء ذلك استخدم معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية لـ (٢٥٠) استمارة وهي الاستثمارات نفسها التي خضعت للتحليل الاحصائي، وكانت جميع فقرات المقياس دالة احصائيا عند درجة حرية (٢٤٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وتم اختيار اختبار التائي لدلالة معامل الارتباط. والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول رقم (٥) قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس خلل الاداء

التنسيقي

الفقرات	معامل الارتباط	النتيجة مستوى الدلالة (٠,٠٥)	الفقرات	معامل الارتباط	النتيجة مستوى الدلالة (٠,٠٥)	عند
١	٠,٤٦٣	دالة	١٣	٠,٨٢٢	دالة	عند
٢	٠,٦٦٩	دالة	١٤	٠,٨٥٧	دالة	عند

الفقرات	معامل الارتباط	النتيجة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)	الفقرات	معامل الارتباط	النتيجة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)
٣	٠,٦٣٧	دالة	١٥	٠,٩٠٣	دالة
٤	٠,٨٩٤	دالة	١٦	٠,٨٨٨	دالة
٥	٠,٨١١	دالة	١٧	٠,٨٩٢	دالة
٦	٠,٨٥٤	دالة	١٨	٠,٨٥٣	دالة
٧	٠,٩١٩	دالة	١٩	٠,٨٧٧	دالة
٨	٠,٨٦٢	دالة	٢٠	٠,٨٧٤	دالة
٩	٠,٨٨٧	دالة	٢١	٠,٨٦٢	دالة
١٠	٠,٨٩٢	دالة	٢٢	٠,٩٠١	دالة
١١	٠,٨٥٧	دالة	٢٣	٠,٨٨٩	دالة
١٢	٠,٨٦٠	دالة	٢٤	٠,٨٦٤	دالة

• الخصائص السايكومترية لمقياس خلل الاداء التنسيقي:

من اجل زيادة دقة المقياس لابد من ان تتوفر فيه بعض الخصائص السايكومترية الاساس، لكي تكون الادوات مناسبة وفاعلة في قياس الظاهرة النفسية وتعطي وصفا نوعيا وكميا لتلك الظاهرة، واهم هذه الخصائص هي الصدق والثبات والتي تتوفر في اداة البحث:

١. الصدق: Validity

يقصد بالصدق هو ان يقيس ما وضع من اجله، بحيث يعطي صورة كاملة وواضحة لمقدرة الطالب على الخاصية المراد قياسها. (العيسي، ٢٠١٠، ص ٢١٠) ومن المهم ان يكون

المقياس صادقا حتى يمكن من قياس الظاهرة التي اعد لأجلها (اي مدى توفيره لدرجة اعلى من الصدق) (التل وعيسى، ٢٠٠٧، ص ٨٢).

ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة نوعين من الصدق هما:

ب. الصدق الظاهري:

يعرف هذا الصدق الى مدى صلة فقرات المقياس بالمتغير المراد قياسه، بمعنى انه يمثل الصورة الظاهرية للمقياس لمعرفة مدى وضوح الفقرات وموضوعيتها وملائمتها للغرض الذي وضعت من اجله. (الزاملي، ٢٠٠٩، ص ٢٤٦) وقد تحققت الباحثة من هذا النوع من الصدق لمقياس خلل الاداء التنسيقي، من خلال عرضه بصيغته الاولى على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة، وكان هناك اجماع بالموافقة من قبل المحكمين مع تعديل طفيف في صياغة الفقرات، لتقدير مدى صلاحيتها وملائمة فقرات المقياس وتعليماته وبدائله وكما مر ذكره في اجراءات بناء المقياس.

ج. صدق البناء:

يهدف صدق البناء الى تحديد عدد السمات والصفات التي يتميز بها الاختبار وطبيعتها التي تشكل اساسا مجموعة من العلاقات (ملحم، ٢٠١١، ص ٢٧٣). تحققت الباحثة من صدق البناء لمقياس خلل الاداء التنسيقي ومدى قدرة الفقرات على التمييز بين الافراد الذين يمتلكون سمة ما، والذين لا يمتلكونها بأسلوب المجموعتين الطرفيتين من خلال ايجاد معاملات التمييز لفقرات المقياس، وقد استخرجت الباحثة صدق البناء لمقياس خلل الاداء التنسيقي من عينة التحليل الاحصائي عن طريق حساب القوة التمييزية للفقرات وعن طريق حساب ارتباط

درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، وهذا يعد مؤشرا دالا على صدق البناء (فرج، ١٩٨٠، ص ٣١٣).

٢. الثبات Reliability:

ويقصد بثبات المقياس ان تكون ادوات القياس على درجة عالية من الدقة والاتقان والاتساق في ما يوفره من بيانات عن سلوك المفحوص. (مجيد، ٢٠١٤، ص ٦٦) وثبات المقياس هو مؤشر اخر من المؤشرات التي تدل على دقة المقياس، ويعد ايضا من الخصائص السايكومترية المهمة للمقاييس النفسية في قياس ما ينبغي قياسه بصورة منتظمة (الهويدي، ٢٠٠٤، ص ٥٣). وللتحقق من مؤشرات ثبات المقياس اتبعت الباحثة الطرق الاتية:

ج. معادلة الفا كرونباخ:

يسمى معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة بمعامل الاتساق الداخلي للمقياس، وهو الثبات الذي يبين قوة الارتباط بين فقرات المقياس. (عبد الوارث، ٢٠١١، ص ١٢٨) ولإيجاد الثبات بهذه الطريقة لجأت الباحثة الى اخضاع (٢٥٠) من استجابات المعلمين على عينة التحليل الاحصائي، وبعدما استعملت معادلة الفا كرونباخ، اتضح ان معامل الثبات لمقياس خلل الاداء التنسيقي (٠،٩٨) وهذا ما يعني ان مؤشر الثبات بطريقة الاتساق الداخلي للمقياس جيد.

د. طريقة اعادة الاختبار Test – Retest:

في هذه الطريقة يطبق المقياس على الافراد أنفسهم مرتين متباعدتين، ونقارن بين نتائج التطبيق الاول ونتائج التطبيق الثاني بحساب معامل الارتباط بينهما، فاذا كان معامل

الارتباط عالياً وموجباً دل على ثبات المقياس (سليمان، ٢٠١٠، ص ٤٩). وعلى هذا الاساس طبقت الباحثة المقياس على عينة التلاميذ المكونة من (٢٥٠) تلميذ وتلميذة مناصفة، تم اختيارها بطريقة قصدية من المدارس القريبة من المركز، بعد ما اخذ المعلمين على عاتقهم الاجابة على المقياس المقدم لهم، وبعد مرور (١٦) يوماً من تطبيق المقياس بوصفها مدة زمنية مناسبة تم اعادة تطبيق المقاييس مرة اخرى على التلامذة انفسهم، وبعدما تم تصحيح التطبيقين حصل كل افراد المجموعة على درجتين، ليتسنى للباحثة من خلالها استخراج معامل الثبات، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient اتضح ان معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٨٨) وهو مؤشر جيد للثبات.

* المؤشرات الاحصائية لمقياس خلل الاداء التنسيقي:

اشارت الاطر النظرية للقياس النفسي ان المؤشرات الاحصائية التي يجب ان يتصف بها المقياس، والتي تتمثل بأهمها المتوسط الحسابي الذي يمثل مجموع قيم الدرجات مقسوماً على عددها. والثاني الانحراف المعياري الذي يعبر عن مقدار انحراف الدرجات عن الوسط الحسابي، وكلما اقتربت درجة الانحراف من الصفر، دلّ على وجود تقارب بين قيم درجات التوزيع، (البياتي واثناسيوس، ١٩٧٧، ص ١٦٧) فضلاً عن كل من الالتواء والتفرطح يعدان مؤشراً لقرب التوزيع او بعده عن الاعتدال الاحصائي المثالي فالأول يشير الى درجة تركيز التكرارات عند القيم المختلفة للتوزيع والثاني يشير الى مدى تركيز التكرارات في منطقة ما للتوزيع الاعتدالي وهذا ما دفع الباحثة الى حساب المؤشرات الاحصائية، وكما موضح في جدول رقم (٦) (عودة والخليلي، ١٩٨٨، ٨١).

جدول رقم (٦) المؤشرات الاحصائية لمقياس خلل الاداء التنسيقي

الوسط الحسابي	٧٥,٠٧	الخطا المعياري لالتواء	٠,١٥٤
الوسيط	٧٦,٠٠	التفرطح	٠,٥٢٧
المدى	٩٦	الخطاء المعياري للتفرطح	٠,٣٠٧
الانحراف المعياري	٢٧,٢٣٦	اقل قيمة	٢٤
التباين	٧٤١,٨٢٣	اعلى قيمة	١٢٠
الالتواء	٠,٢٦٣		

• اعتبارات التصميم: الشي الوحيد الذي يمكن له ان يشغل بالك هو التساؤل عن مدى

الدقة الذي ينبغي فيه لبياناتك مطابقة هذا المطلب المثالي الطبيعي او الجبرسي. فهل

يمكن الابتعاد عن هذا المطلب المثالي من دون التسبب في مشكلات؟

الجواب القصير هو انه يمكن في العادة الانحراف كثيرا دون التسبب في تأثيرات كبيرة.

وعليه ضمن هذا السياق لا ينبغي عليك الافراط في القلق اذا

ب _ مقياس العسر الحسابي:

ان فكرة اعداد مقياس العسر الحسابي هي جمع المجالات الموجودة في هذا المتغير. اما

مبررات اعداده فهي عدم توافر مقياس العسر الحسابي لعينة الدراسة وهم التلامذة ذوي

صعوبات التعلم حيث قامت الباحثة بتبني (اختبار الزيات ، ٢٠٠٧) العسر الحسابي

• تصحيح المقياس:

تكون مقياس العسر الحسابي بصيغته الاولى من (٢٢) فقرة، ووضع امام كل فقرة

خمسة بدائل هي (دائما، غالبا، احيانا، نادرا، ابدا)، تُعطى لها عند التصحيح الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على التوالي لل فقرات المصاغة على نحو ايجابي، ويعكس التصحيح بالنسبة لل فقرات

السلبية، وبذلك تكون اعلى درجة كلية محتملة للمقياس (١١٠)، وادنى درجة (٢٢)، وبهذا يكون

المتوسط الفرضي للمقياس (٦٦) درجة، والملحق () يتضمن المقياس بصيغته الاولى.

• صلاحية فقرات مقياس العسر الحسابي وصلاحيتها:

لمعرفة مدى صلاحية الفقرات لقياس ما وضع من اجله، عرضت الباحثة فقرات المقياس المكونة من (٢٢) على (١٣) محكم من المختصين والخبراء في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة، وملحق () يوضح ذلك. وبعد ذلك تم اخضاع جميع اراء المحكمين الموافقين وغير الموافقين الى تحليل ارائهم على وفق مربع كاي، فظهر ان قيمة (كا) المحسوبة (١٣.٠٠) وهي اعلى من قيمة (كا) الجدولية والبالغة (٣.٨٤١) عند مستوى دلالة دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١)، لذا لم تحذف اية فقرة وفي ضوء ذلك انتضح ان جميع فقرات مقياس العسر الحسابي مقبولة مع بعض التعديلات.

• التحليل الاحصائي لفقرات مقياس العسر الحسابي:

ان اجراء عملية التحليل الاحصائي لجميع فقرات المقياس يعد من الجوانب الاجرائية الضرورية في بناء المقياس الجيد، حيث يعمل هذا الاجراء على تحسين نوعية فقرات المقياس ورفع كفاءتها الادائية وقدرتها على قياس التميز ومقدار اوصولها الى الدقة في الوصول الى النتائج، وذلك من خلال كشف النقص في فقراته من حيث القوة والضعف والصلاحية، ومن ثم اعادة صياغتها، واستبعادها ان لم تكن صالحة. (الظاهر، ١٩٩٩، ص ١٢٧) الامر الذي تطلب تطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث، والتي بلغت (٢٥٠) تلميذا واخذ المعلمين والمعلمات في تلك المدارس التي طبق فيها المقياس على عاتقهما الاجابة عن فقرات المقياس، وهي العينة ذاتها التي طبق عليها المقياس الاول، وقد حلت فقرات المقياس على وفق اسلوبين هما:

١. اسلوب المجموعتين المتطرفتين لمقياس العسر الحسابي:

يقصد بتميز الفقرة مدى قدرتها على التميز بين الافراد المتمايزين في الصفة التي يقيسها الاختبار وبين الافراد الضعاف في تلك الصفة. (الزوبعي، ١٩٨١، ٧٩) ومن هنا تظهر ضرورة ابقاء الفقرات ذات القوة التمييزية في الصورة النهائية للاختبار واستبعاد الفقرات غير المميزة او تعديلها وتجريبها من جديد. وبناء على ذلك تم حساب القوة التمييزية على وفق اسلوب العنيتين الطرفيتين، باعتماد الخطوات التالية:

١- حساب الدرجة الكلية لاستجابات افراد العينة.

٢- ترتيبت الاستمارات تنازليا بحسب الدرجة الكلية من اعلى درجة الى ادنى درجة.

٣- اختيار نسبة (٢٧ %) من الاجابات التي تمثل الدرجات العليا و(٢٧ %) من الاجابات التي تمثل الدرجات الدنيا، لتمثل المجموعتين المتطرفتين، ولكون عينة التحليل الاحصائي مؤلفة من (٢٥٠) تلميذا، ولهذا كان عدد استمارات افراد المجموعة العليا (٦٨) درجة، اما استمارات المجموعة الدنيا فكانت (٦٨) استمارة.

٤- حساب تطبيق الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، لكل فقرة على حدة بين المجموعتين العليا والدنيا وظهر ان جميع فقرات المقياس البالغة (٢٢) فقرة مميزة عند درجة حرية (١٣٤) ومستوى دلالة (٠,٠٥). وجدول رقم (٧) يوضح ذلك.

جدول رقم (٧) القوة التمييزية لفقرات مقياس العسر الحسابي

النتيجة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)	القيمة التائية (T-test) المحسوبة	المجموعة الدنيا ٢٧%		المجموعة العليا ٢٧%		الفقرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة	٥,٧٦٧	١,٣٨١	٢,٩٤	٠,٧٦٢	٤,٠٤	١
دالة	٥,١٩٨	١,١٣٤	٢,٧١	٠,٨٩٨	٣,٦٢	٢
دالة	٦,٧٤٧	١,٣١٥	٣,٠٣	٠,٨١١	٤,٢٩	٣
دالة	٢٧,٤٠٨	٠,٧٩٤	١,٦٠	٠,٤٩٠	٤,٧١	٤
دالة	١٠,٨٨٤	١,٣٦٧	٢,٨٤	٠,٥٤٢	٤,٧٨	٥
دالة	٨,١٢١	١,٢٠٢	٢,٦٨	٠,٨٨٥	٤,١٥	٦
دالة	٦,٠٨٦	١,٢٩٢	٢,٩٤	٠,٩٠٠	٤,١٠	٧
دالة	٦,٥٢٢	١,٥٢٤	٣,٣٥	٠,٥٤٤	٤,٦٣	٨
دالة	٨,٠٩٧	١,٣٩٩	٣,١٦	٠,٤٩٠	٤,٦٢	٩
دالة	٧,٤٥٠	١,٣٥٣	٣,٠٧	٠,٧٨٢	٤,٤٩	١٠

النتيجة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)	القيمة التائية (T-test) المحسوبة	المجموعة الدنيا ٢٧%		المجموعة العليا ٢٧%		الفقرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دالة	٧,٢٦٩	١,٤٨٠	٣,٢٥	٠,٥٦٧	٤,٦٥	١١
دالة	٧,٥٦٧	١,٤٢٠	٣,١٢	٠,٥٠٤	٤,٥٠	١٢
دالة	٧,٠٣٩	١,٥١٩	٣,٤٣	٠,٤٥٢	٤,٧٨	١٣
دالة	٩,٤٤٣	١,٢٧١	٢,٩٠	٠,٥٨٦	٤,٥٠	١٤
دالة	١١,٢١٨	١,٣٤٩	٣,٠٠	٠,٣٥٢	٤,٩٠	١٥
دالة	٩,٧٠٥	١,٤٦٩	٣,٠٧	٠,٣٥٧	٤,٨٥	١٦
دالة	٩,٢٧٢	١,٤٩٩	٣,١٥	٠,٣٦٨	٤,٨٨	١٧
دالة	٦,٥٤١	١,٥٣٤	٣,٢٨	٠,٥٥٥	٤,٥٧	١٨
دالة	٧,٤٥٢	١,٤٦٥	٣,٣٧	٠,٥٨٧	٤,٧٩	١٩
دالة	٩,٦٤٤	١,٥٠١	٣,٠١	٠,٤٦٦	٤,٨٥	٢٠
دالة	٥,١١٠	١,٢٨٦	٢,٥٤	١,٠١٣	٣,٥٦	٢١
دالة	٥,٠٥٤	١,٢٦٨	٢,٩٤	٠,٧٧٨	٣,٨٥	٢٢

٢. علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس العسر الحسابي:

تم حساب علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لمقياس عسر الحساب باستخدام معامل ارتباط بيرسون، لحساب العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس وباستعمال البيانات نفسها لعينة التحليل الاحصائي، اتضح ان جميع الفقرات دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥). والجدول (٨) يوضح ذلك

جدول رقم (٨) قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس العسر الحسابي

الفقرات	معامل الارتباط	النتيجة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)	الفقرات	معامل الارتباط	النتيجة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)
١	٠,٧١٠	دالة	١٢	٠,٨١٧	دالة
٢	٠,٦٩٢	دالة	١٣	٠,٧٧٧	دالة
٣	٠,٧٥٩	دالة	١٤	٠,٧٨٧	دالة
٤	٠,٦٨٤	دالة	١٥	٠,٨٠١	دالة
٥	٠,٧٦٢	دالة	١٦	٠,٧٤٣	دالة
٦	٠,٦٩٩	دالة	١٧	٠,٧٧٧	دالة
٧	٠,٧١٨	دالة	١٨	٠,٧٩١	دالة
٨	٠,٨٠٧	دالة	١٩	٠,٧٨٢	دالة
٩	٠,٨١٦	دالة	٢٠	٠,٧٤١	دالة
١٠	٠,٧٤٥	دالة	٢١	٠,٥٩٨	دالة
١١	٠,٧٤٤	دالة	٢٢	٠,٧٥٢	دالة

• الخصائص السايكومترية لمقياس العسر الحسابي:

من اجل زيادة دقة المقياس لابد من ان تتوفر فيه بعض الخصائص السايكومترية الاساس، لكي تكون الادوات مناسبة وفاعلة في قياس الظاهرة النفسية وتعطي وصفا نوعيا وكميا لتلك الظاهرة، واهم هذه الخصائص هي الصدق والثبات والتي تتوفر في اداة البحث:

١. الصدق Validity:

يشير الصدق الى تفسير نتائج الاختبار وليس الاختبار نفسه، ويستنتج الادلة المتوافرة وليست المناسبة ويعبر عنه بدرجة وصفية واستخدام معاملات الارتباط لتوضيح درجة الاختبار وان صدق المقياس من الشروط الواجب توفرها في الاختبار الجيد. (مراد، وامين، ٢٠٠٥، ص ٣٥٠) ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة نوعين من الصدق هما:

١- الصدق الظاهري:

يعرف هذا الصدق الى مدى صلة فقرات المقياس بالمتغير المراد قياسه، بمعنى انه يمثل الصورة الظاهرية للمقياس لمعرفة مدى وضوح الفقرات وموضوعيتها وملائمتها للغرض الذي وضعت من اجله. (الزامل، ٢٠٠٩، ص ٢٤٦) وقد تحققت الباحثة من هذا النوع من الصدق لمقياس العسر الحسابي من خلال عرضه بصيغته الاولى على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة، لتقدير مدى صلاحيتها وملائمة فقرات المقياس وتعليماته وبدائله وكما مر ذكره في اجراءات بناء المقياس.

ب- صدق البناء:

تحققت الباحثة من صدق البناء مقياس العسر الحسابي ومدى قدرة الفقرات على التمييز بين الافراد الذين يمتلكون سمة ما، والذين لا يمتلكونها بأسلوب المجموعتين الطرفيتين من خلال ايجاد معاملات التمييز لفقرات المقياس، وقد استخرجت الباحثة صدق البناء لمقياس العسر الحسابي من عينة التحليل الاحصائي عن طريق حساب القوة التمييزية للفقرات وعن طريق حساب ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، وهذا يعد مؤشرا دالا على صدق البناء.

٣. الثبات Reliability:

ويقصد بثبات المقياس هو مؤشر اخر من المؤشرات التي تدل على دقة المقياس، ويعد ايضا من الخصائص السايكومترية المهمة للمقاييس النفسية في قياس ما ينبغي قياسه بصورة مختلفة، وتم استخراج الثبات للمقياس بأسلوبين هما:

١. معادلة الفا كرونباخ:

يعد معامل الفاكرونباخ احد الطرق المستخدمة للحصول على الاتساق الداخلي لمعامل الثبات، ولايجاد الثبات بهذه الطريقة لجأت الباحثة الى اخضاع استمارات التحليل الاحصائي والبالغة (٢٥٠) استمارة، وبعد تصحيح المقياس اتضح ان القيمة التقديرية لمعامل الثبات (٠,٩٦) درجة وهو معامل ثبات جيد (عيسوي، ١٩٨٥، ص ٥٨).

ب. طريقة اعادة الاختبار Test – Retest:

يسمى معامل الثبات وفقا لهذه الطريقة بمعامل الاستقرار، حيث يعتمد في هذه الطريقة على اعادة تطبيق الاختبار على العينة نفسها مرتين متباعدتين، ونقارن بين نتائج التطبيق الاول ونتائج التطبيق الثاني بحساب معامل الارتباط بينهما فاذا كان معامل الارتباط عاليا وموجبا دل على ثبات المقياس. (سليمان، ٢٠١٠، ص ٤٩) وعلى هذا الاساس طبقت الباحثة المقياس على عينة التلاميذ المكونة من (٢٥٠) تلميذ وتلميذة مناصفة، تم اختيارها بطريقة قصدية من المدارس القريبة من المركز، بعد ما اخذ المعلمين على عاتقهم الاجابة على المقياس المقدم لهم، وبعد مرور (١٦) يوما من تطبيق المقياس بوصفها مدة زمنية مناسبة تم اعادة تطبيق المقاييس مرة اخرى على التلامذة انفسهم، وعندما تم تصحيح التطبيقين حصل كل افراد المجموعة على درجتين، ليتسنى للباحث من خلالها استخراج معامل الثبات، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient اتضح ان معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٨٩) وهو مؤشر جيد للثبات.

• المؤشرات الاحصائية لمقياس العسر الحسابي.

جدول رقم (٩) المؤشرات الاحصائية لمقياس العسر الحسابي

الوسط الحسابي	٨٤,٨٥	الخطا المعياري للاتواء	٠,١٥٤
الوسيط	٨٩,٠٠	التفرطح	٦,١٢٣
المدى	٨٨	الخطاء المعياري للتفرطح	٠,٣٠٧
الانحراف المعياري	١٨,٤١٥	اقل قيمة	٢٢

١١٠	اعلى قيمة	٣٣٩,٠٩٨	التباين
		٢,٤٦٢	الالتواء

التطبيق النهائي لاداتي البحث:

بعد ان تم بناء اداة لقياس خلل الاداء التنسيقي للبحث، واعداد اداة لقياس عسر الحساب، والتأكد من الخصائص السيكمترية لهما، وبهدف تحقيق اهداف البحث الحالي طبقت الباحثة الاداتين بصيغتهما النهائية معا على عينة البحث الاساسية والبالغة (٣٥٠) تلميذا من طلبة الصف الثاني الابتدائي، وتمت الاجابة عليهما من قبل المعلمين لكونهم المتعاملين على نحو مباشر مع التلامذة، وذلك للمدة الواقعة بين (٢٠٢٢/١/٩ - ٢٠٢٢/٣/١٣) وطلبت منهم تدوين البيانات على ورقة الاجابة. وشرح طريقة الاجابة لهم، وبعد الانتهاء من الاجابة جمعت الباحثة الاداتين ورتبت الاستمارات وذلك لاستخراج النتائج.

الوسائل الاحصائية:

اعتمدت الباحثة على الوسائل الاحصائية في تحليل بيانات عينة البحث وذلك باستعمال الحقة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والوسائل الاحصائية هي:

١- مربع كاي (chi-Square): لحساب اراء المحكمين لمقياس خلل الاداء التنسيقي وعسر الحساب.

٢- الاختبار التائي (T_ test) لعينتين مستقلتين: لحساب القوة التمييزية للمقياسين بايجاد دلالة الفروق بين المجموعتين العليا والدنيا.

٣- معامل الارتباط بيرسون (Pearson correlation Coefficient): لايجاد معاملات ارتباط درجات الفقرات بالدرجة الكلية، كذلك في استخراج معامل الثبات بطريقة اعادة الاختبار وايجاد العلاقة بين المتغيرين.

٤- معادلة الفا كرونباخ (Alpha Cronbach Formula): لاستخراج الثبات الداخلي للمقياسين.

٥- الاختبار التائي (T_ test) لعينة واحدة: لاختبار الفرق بين المتوسط الحسابي لدرجة العينة على مقياسي البحث والمتوسط الفرضي لها.

٦- اختيار دلالة معامل الارتباط : لمعرفة دلالة الارتباط .

٧- الانحراف المعياري: لاختبار صدق الاختبار

٨- الوسط الحسابي: لاختبار صدق الاختبار ودلالة اختبار (t-test) .

٩- الوسيط: لاستخراج المؤشرات الاحصائية للمقياسين .

١٠- التفرطح: لاستخراج المؤشرات الاحصائية للمقياسين .

١١- الالتواء: لاستخراج المؤشرات الاحصائية للمقياسين .

١٢- سبيرمان - براون: لتصحيح ثبات التجزئة النصفية.

الفصل الرابع

عرض نتائج البحث ومناقشتها

اولا : عرض النتائج .

ثانيا : تفسير النتائج .

ثالثا : الاستنتاجات .

رابعا : التوصيات .

خامسا : الاقتراحات .

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة في ضوء الأهداف المرسومة لها، مع إيجاد التفسير المناسب لكل نتيجة في ضوء الأطر النظرية، ومناقشتها على وفق الدراسات السابقة، وبناء على تلك النتائج تضع الباحثة الاستنتاجات، وتقديم جملة من التوصيات والمقترحات، وعليه يتم استعراض هذا الفصل على النحو الآتي:

أولاً: عرض النتائج ومناقشتها:

الهدف الأول: التعرف على مستوى خلل الأداء التنسيقي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

بعد تطبيق المقياس على المعلمين وكان بعهدتهم عدد من التلامذة الذين يعانون من صعوبات التعلم عددهم (٣٥٠) تلميذا وتلميذة، اعتمدت الباحثة لتحقيق هذا الهدف على حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الفرضي للاستجابات على مقياس خلل الأداء التنسيقي، وقد أستخدم الاختبار التائي (T - test) لعينة واحدة لحساب دلالة الفرق بين المتوسطين، واتضح ان المتوسط الفرضي (٧٢)، وبلغ المتوسط الحسابي (٨١,٦٤٠) بانحراف معياري قدرة (٨,٠٥٤)، وباختبار الفرق بين المتوسطين، اتضح ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (١١,٩٦٨)، وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) وهي دالة عند درجة حرية (٣٤٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) كما مبين في جدول (١٠).

جدول رقم (١٠) القيمة التائية المحسوبة والجدولية لدلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لمقياس خلل الأداء التنسيقي

مستوى الدالة عند ٠,٠٥	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	افراد عينة البحث
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	١,٩٦	١١,٩٦٨	٨,٠٥٤	٨١,٦٤٠	٧٢	٣٥٠

حيث تفسر نتيجة الهدف الأول الى ان افراد عينة البحث يعانون من خلل الأداء التنسيقي، وهذه النتيجة تأتي على وفق الإطار النظري الذي اشارت اليه دراسة (بول وريببكا، ٢٠٠١) الى وجود خلل في أداء اليدين مع الجسم عند الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، ولاحظ (Lerner، 1997) ان الأطفال ذوي صعوبات التعلم قد يعانون من تأخر في أداء النماذج الحركية المتقدمة لتأخرهم في النمو، وقد يعانون الكثير من المشكلات بسبب ذلك، فضلا عن مشكلات التي يعانونها من قصور حتى في أداء الحركات الكبيرة كحركات الارجل، والاذرع، فمنهم من يتركون اذرعهم دون انضباطية عالية، ويتركون لها العنان ومن ثم فقد يؤذون غيرهم، كما ان ضعف تأزر العضلات الكبيرة اثناء ممارستهم أنشطة تتطلب استخدام مثل هذه العضلات يسبب لهم العديد من المشاكل، وكذلك ضعف تأزر العضلات الدقيقة هو ما يجعلهم يعانون من مشكلات في التأزر الحركي، وضعف صورة الجسم، والقصور في معرفة الاتجاهات، او قصور في التوجه المكاني، وهو الامر الذي سوف ينتج عنه ضعف لدى هؤلاء الافراد عن ممارسة العديد من الأنشطة البدنية والفيزيقية وفي تعلمها أيضا، كما سوف ينجم عن ذلك ازعاجا لزملائهم داخل الفصل حيث سيرتطمون كثيرا بالأثاث مما يؤدي الى سقوط قطعة وتناثرها وقد تتعثر اقدامهم بها، الامر الذي ينجم عنه الكثير من المشكلات وايذاء الاخرين.

الهدف الثاني: التعرف على مستوى العسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

بعد تطبيق المقياس على المعلمين وكان بعهدتهم عدد من التلامذة الذين يعانون من صعوبات التعلم عددهم (٣٥٠) تلميذا وتلميذة، اعتمدت الباحثة لتحقيق هذا الهدف على حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الفرضي للاستجابات على مقياس العسر الحسابي، وقد أستخدم الاختبار التائي (T – test) لعينة واحدة لحساب دلالة الفرق بين

المتوسطين، وقد اتضح ان المتوسط الفرضي (٦٦)، وبلغ المتوسط الحسابي (٨٤,٨٥) بانحراف معياري قدرة (١٨,٤١٥)، وباختبار الفرق بين المتوسطين، اتضح ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (١٦,١٨٧) ، عند درجة حرية (٣٤٩) ومستوى دلالة (٠.٠٥) ، وجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول (١١) القيمة التائية المحسوبة والجدولية لدلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لمقياس العسر الحسابي

مستوى الدالة عند ٠.٠٥	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	افراد عينة البحث
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	١,٩٦٧	١٦,١٨٧	١٨,٤١٥	٨٤,٨٥	٦٦	٣٥٠

يلاحظ من جدول (١١) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة لمقياس العسر الحسابي (١,٧٨١) درجة، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦٧) درجة، وهذا يعطي مؤشرا ان عينة البحث لديهم عسر الحساب، حيث تفسر نتيجة الهدف الثاني على ان افراد عينة البحث لديهم مستوى مرتفع من عسر حساب. ويمكن تفسير النتيجة الحالية، كما اقترح (هنلي، ورامزي، والجوزين، ٢٠٠١) ان علاج صعوبات التعلم ضرورة ان يشمل تعديل البيئة التي يمكن من خلالها الحصول على تعديلات في نواتج السلوك التلاميذ ذوي صعوبات التعلم عموما والرياضيات خصوصا، كما دعا أصحاب هذا الاتجاه الى ضرورة معالجة التراكبات النمطية التصورية التي تكونت نتيجة تعليمات خاطئة، أدت الى تكوين قلق مرضي من تعلم الرياضيات ومن الاحكام التقييمية التي تتبع عملية التعليم ، ويشير (هلاهان وكوفمان، ٢٠٠٣) الى ان الأطفال ذوي الصعوبات التعليمية يظهرون خصائص سلوكية ونفسية

في التحصيل الأكاديمي (القراءة، الكتابة، الحساب)، كذلك فإن عسر الحساب هو نوع محدد من صعوبات التعلم الأكاديمية يشمل صعوبة فطرية في تعلم واستيعاب الحسابات الرياضية.

الهدف الثالث: التعرف على العلاقة بين خلل الأداء التنسيقي والعسر الحسابي.

لغرض تحقيق هذا الهدف تم حساب العلاقة الارتباطية بين درجات خلل الأداء التنسيقي والعسر الحسابي لأفراد عينة البحث، وباستخدام معامل الارتباط بيرسون بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٢٩٢)، وهي دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط (٠,١٠٤) عند درجة حرية (٣٤٨)، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائيا بين متغيري البحث، والجدول (١٢) يوضح ذلك.

جدول (١٢) قيمة معامل الارتباط بيرسون لمتغيرات البحث

المتغيرات	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط
عسر الحساب	٣٥٠	٨٤,٨٥	١٨,٨٥٢	٠,٢٩٢
خلل الأداء	٣٥٠	٧٥,٠٧	٢٧,٢٣٦	

وتفسر نتيجة الهدف الثالث وجود علاقة ارتباطية ضعيفة بين المتغيرين، وفسرت الباحثة هذه العلاقة بأن نجاح الخبرات الأكاديمية وخاصة العمليات الحسابية تعتمد على الأداء الحركي (النمائي) فإن الطفل الذي لديه خلل في الأداء التنسيقي يكون لديه صعوبات تعلم أكاديمية وخاصة (عسر الحساب) أي ان التعليم الأكاديمي يبدأ بالتعليم الحركي حيث يرون ان كلما تحرك الطفل تعلم، وان فهم ديناميكية التعلم تتضمن بالضرورة فهم الحركة والنمو الحركي التنسيقي، وهذا الكلام يتوافق مع النظرية الادراكية- الحركية لكي فارت حيث يمكن الوصول الى العديد من المعاني التي تسهل فهم أهمية هذا الجانب في تعلم المهارات المعرفية وبخاصة الأطفال من ذوي صعوبات التعلم. وترى النظريات التي تؤطر للعلاقة بين التعلم الأكاديمي والنمو الحركي ان العلاقة بين النمو الحركي والتعلم تقوم على اعتقاد جازم بان التعلم الحركي

يمثل الأرضية التي تؤسس لكافة أنواع التعلم. فالتلاميذ الذين لديهم خلل في التنسيق تكون لديهم صعوبات في تطبيق قواعد الجمع والطرح، رغم المامه بها.

اولا : الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة نستنتج الاتي:

- ١- ان التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من اضطراب خلل الأداء التنسيقي.
- ٢- ان التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من عسر الحساب بشكل واضح.
- ٣- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين (خلل الأداء التنسيقي، وعسر الحساب) وان العلاقة طردية للعينة لكنها ضعيفة، بانه كلما زاد خلل الأداء زاد عسر الحساب.
- ٤- يمكن التنبؤ بخلل الأداء التنسيقي من خلال معرفة العسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

ثانيا: التوصيات:

بناء على ما اظهرته النتائج توصي الباحثة بتقديم مجموعة من التوصيات للمتخصصين والباحثين في هذا المجال كما يأتي:

- ١- تقديم الدعم النفسي والمعنوي للتلاميذ.
- ٢- توعية الوالدين بحجم المشكلة لدى اولادهم.
- ٣- ضرورة اهتمام المعلمين والمعلمات وبالخصوص معلمي ومعلمات صفوف التربية الخاصة بمشكلات التلامذة، ولا سيما تلك التي تتعلق بالمهارات والقدرات.
- ٤- تطوير وسائل الكشف والتشخيص واستخدامها في صفوف العاديين والتربية الخاصة، في وقت مبكر للتعرف على التلاميذ المحتاجين الى رعاية قبل مضاعفة الاضطراب.
- ٥- التواصل المستمر بين الإباء والمعلمين والاختصاصيين النفسيين العاملين بالمدرسة.

- ٦- حاجة التلاميذ ذوي الاضطرابات الحركية الى برامج يوفر لهم الاعداد للاستقلالية في ضوء اندماجهم في المجتمع والتفاعل الاجتماعي مع الاخرين.
- ٧- وضع خطة تربوية وعلاجية محكمة يتم تطبيقها في المدارس للتعامل مع ذوي صعوبات التعلم.
- ٨- تنظيم دورات تربوية لتوعية المعلمين والاداريين بالدور الذي يمكنهم من القيام بمساعدة فئات مختلفة من التلاميذ.
- ٩- تشجيع التلاميذ ذوي الاضطرابات الحركية وخلق الاداء على المشاركة والتفاعل داخل قاعة الدراسة والأنشطة المدرسية.
- ١٠- ضرورة ادخال الوسائل التعليمية الحديثة في تعليم تلاميذ التربية الخاصة.

ثالثاً: المقترحات:

- ١- اجراء دراسة لمتغير خلل الأداء وعلاقته بمتغير اخر مثل (بطء التعلم).
- ٢- اجراء دراسة لذات المتغيرات مع فئات عمرية مختلفة.
- ٣- اجراء دراسة عسر الحساب وعلاقته بمتغيرات أخرى مثل (بطء التعلم).
- ٤- اجراء دراسة خلل الأداء مع أطفال التوحد.
- ٥- عمل برنامج ارشاد أسري لخفض الاضطرابات الادائية وعسر الحساب لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم.

المصادر والمراجع

اولا : المصادر عربية

ثانيا : المصادر الاجنبية

❖ المصادر والمراجع

اولا : المصادر العربية :

♦ القرآن الكريم.

١. ٦٢. ورزوق، اسعد، عبد الدايم، عبد الله (١٩٧٧): موسوعة علم النفس المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت ، لبنان.

٢. إبراهيم، سليمان عبد الواحد (٢٠١٣): صعوبات الفهم القرائي لذوي المشكلات التعليمية، ط١، مؤسسة الورق للنشر والتوزيع، عمان.

٣. إبراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠٠٧): الخ وصعوبات التعلم، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٤. أبو الديار، مسعد (٢٠١٢): القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم، ط١، مكتبة الكويت الوطنية، الكويت.

٥. أبو حطب، فؤاد (١٩٨٣): القدرات العقلية، ط٤، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٦. أبو فخر، غسان (٢٠٠٥): التربية الخاصة بالطفل، منشورات جامعة دمشق.

٧. أبو نيان، إبراهيم سعد (٢٠١٢): صعوبات التعلم وطرق التدريس والاستراتيجيات المعرفية، ط٢، الناشر الدولي للنشر والتوزيع.

٨. الاحرش، يوسف أبو القاسم (٢٠٠٨): صعوبات التعلم، ط١، دار الكتب الوطنية، ليبيا.

٩. الاسدي، سعيد جاسم وسندس، عزيز فارس (٢٠١٥): الأساليب الإحصائية في البحوث

للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية والإدارية والعلمية، ط ١، دار صفاء للنشر، عمان.

١٠. إسماعيل، محمد المدي (٢٠٠٧): محاضرات في النظرية التقليدية للقياس لطلاب الماجستير، جامعة ام القرى، رسالة ماجستير غير منشورة.
١١. البطاينة، أسامة محمد (٢٠٠٥): صعوبات التعلم النظرية والممارسة، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
١٢. البطاينة، أسامة محمد (٢٠٠٩): صعوبات التعلم النظرية والممارسة، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
١٣. بوعدس، ياسمين (٢٠٢٠): اقتراح تمارين علاجية لتنمية ذوي عسر الحساب ، جامعة العربي بن مهدي ، ام البواقي ، مكتبة العلوم الاجتماعية.
١٤. البياتي، عبد الجبار توفيق واثناسيوس، زكريا زكي (١٩٧٧): الإحصاء الوصفي الاستدلالي ، مطبوعات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بغداد.
١٥. التل، وائل عبد الرحمن وعيسى، محمد فحل (٢٠٠٧): البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، ط٢ ، دار الحامد للنشر والتوزيع.
١٦. جابر، عبد الحميد جابر (٢٠٠١): خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم ، دار الفكر العربي، مصر.
١٧. جرار، عبد الرحمن محمود (٢٠٠٨): صعوبات التعلم قضايا حديثة ومعاصرة ، ط١ ، مركز العلاج للنشر والتوزيع ، الكويت.
١٨. حافظ، نبيل (٢٠٠٦): صعوبات التعلم والتعليم العلاجي ، ط٢ ، مكتبة الزهراء للنشر والتوزيع ، القاهرة.

١٩. حديدي، منى وناصر، الخطيب (٢٠٠٨): تعليم التفكير للطلبة ذوي صعوبات التعلم ، دار اليازوري العلمية ، عمان.
٢٠. حسن، أحلام (٢٠١٠): صعوبات التعلم بين التنظير والتشخيص والعلاج ، مركز الإسكندرية للكتاب ، الإسكندرية.
٢١. الحمادي، أنور (٢٠١٤): الدليل التشخيصي والاحصائي الخامس للاضطرابات العقلية ، ط ١ ، الدار العربية للعلوم.DSM5
٢٢. خصاونة، محمد احمد (٢٠١٣): صعوبات التعلم النمائية ، ط ١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان.
٢٣. الخطيب، جمال محمد و الحديدي، منى صبحي (٢٠٠٣): مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة ، ط ١ ، دار حنين ، عمان ، الأردن.
٢٤. الخطيب، جمال محمد و الحديدي، منى صبحي (٢٠٠٩): المدخل الى التربية الخاصة ، ط ١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان.
٢٥. الخفاف، ايمان عباس (٢٠١١): الملف التدريبي الشامل للطفل غير العادي ، ط ١ ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان.
٢٦. خليل، سعاد (٢٠٠٤): الالتباس العددي عند بعض الأطفال واثره على العمليات الحسابية ، تاريخ النشر، أيلول سبتمبر (١٧، ١، ٢٠١٦)
٢٧. خليل، عبد الرحمن المعاينة والقمش، مصطفى نوري (٢٠٠٧): الاضطرابات السلوكية والانفعالية ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

٢٨. خولة، محمد (٢٠٠٧): الارطفونيا علم اضطراب اللغة والكلام والصوت ، دار هومة للطباعة والنشر ، الجزائر.
٢٩. الدهمشي، محمد عامر (٢٠٠٧): دليل الطلبة والعاملين في التربية الخاصة ، ط ١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
٣٠. ربيع، محمد شحاته (٢٠١٣): قياس الشخصية ، ط ٤ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، الأردن.
٣١. الزالملي، علي عبد جاسم (٢٠٠٩): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي ، مكتبة الفلاح ، الأردن.
٣٢. زكريا، توفيق احمد (١٩٩٣): صعوبات التعلم لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في سلطنة عمان (دراسة مسحية) ، مجلة كلية التربية بالزقازيق ، جامعة الزقازيق ، العدد ٢٠ الجزء الأول.
٣٣. الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم ومحمد، الياس بكر والكناني، إبراهيم عبد الحسن (١٩٨١): الاختبارات والمقاييس النفسية ، الموصل ، العراق.
٣٤. الزيات، فتحي (١٩٩٥): الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات سلسلة علم النفس المعرفي ، ط ١ ، دار الوفاء ، المنصورة.
٣٥. الزيات، فتحي مصطفى (٢٠٠٢): المتفوقين عقليا ذوو صعوبات التعلم ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٣٦. الزيات، فتحي مصطفى (٢٠٠٨): صعوبات التعلم الاستراتيجية التدريسية والمراحل العلاجية ، ط ١ ، دار النشر للجامعات.

٣٧. زياد، خالد زياد والسيد، محمد (٢٠٠٦): صعوبات تعلم الرياضيات الديسكلوليا ، يترك للنشر والتوزيع ، القاهرة.
٣٨. زيادة، خالد (٢٠٠٥): الفروق الفردية في بعض المتغيرات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ، يترك للنشر والتوزيع، القاهرة.
٣٩. سالم، عوض الله (٢٠٠٦): صعوبات التعلم تشخيص وعلاج ، ط ٢ ، دار الفكر ، عمان.
٤٠. السرطاوي، زيدان احمد (١٩٨٧): المعاقون اكاديميا خصائصهم وأساليب تربيتهم ، عالم الكتب ، الرياض.
٤١. سعد، مراد علي عيسى وسمير، عطية المعراج (٢٠٢١): عسر الحساب لدى الأطفال ، ط ١ ، دار القلم للنشر والتوزيع.
٤٢. السعيد، هلا (٢٠١٠): صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق والعلاج ، ط ١ ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة.
٤٣. سلام، هدى عبد الواحد (٢٠١٥): صعوبات التعلم الشائعة برياض الأطفال ، ط ١ ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان.
٤٤. سليمان، عودة احمد وملداوي، فتحي حسن (١٩٩٢): اساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط ٣ ، مكتبة كناني ، الأردن.
٤٥. سهيل، تامر فرح (٢٠١٢): صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، فلسطين.

٤٦. سهيل، تامر فرح (٢٠١٨): **صعوبات التعلم** ، منشورات جامعة القدس المفتوحة ،

عمان - الاردن

٤٧. السيد، عبد الحميد سليمان (٢٠٠٨): **صعوبات التعلم النمائية** ، ط ١ ، عالم الكتب

للنشر والتوزيع ، القاهرة.

٤٨. سيسليم، كمال سالم (١٩٨٨): **الفروق الفردية لدى العاديين وغير العاديين** ، دار

الصفحات الذهبية ، الرياض.

٤٩. شريف، عبد الستار طاهر (١٩٨٥): **قاموس علم النفس** ، مطبعة علاء ، بغداد ،

العراق.

٥٠. شفيق، علي احمد (٢٠٠١): **أسس البحث العلمي** ، ط ١ ، دار المنهل اللبناني للطباعة

والنشر ، بيروت.

٥١. شقير، زينب محمد (١٩٩٩): **سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين** ، ط ١ ، مكتبة

النهضة المصرية ، القاهرة.

٥٢. الشيخ، محمد محمود (١٩٩٩): **العلاقة بين أسلوب التعلم والتفكير المعتمد على**

افضلية استخدام نصفي الدماغ والتآزر الحركي - البصري المنفرد والثنائي لدى عينة من

أطفال الصف السادس الابتدائي ، مجلة علم النفس ، العدد ٥٥ ، دار النهضة العربية ،

القاهرة، مصر.

٥٣. الصايغ، امال مصطفى مشاوي (٢٠١٣): **دراسة مقارنة لمهارات التآزر البصري -**

الحركي وعلاقته بمستوى الصلابة النفسية في ضوء متغيري الإعاقة السمعية لدى عينة

من طالبات الجامعة ، مجلة التربية ، العدد ٥٢ ، جامعة الازهر كلية التربية ، مصر،

٥٤. الظاهر، زكي احمد (١٩٩٩): مبادئ القياس والتقويم في التربية ، دار الثقافة ، الأردن.

٥٥. الظاهر، قحطان احمد (٢٠٠٤): صعوبات التعلم ، دار وائل للنشر والتوزيع ، الأردن.

٥٦. الظاهر، قحطان احمد (٢٠٠٨): صعوبات التعلم ، ط ٢ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان - الأردن.

٥٧. عاشور، احمد حسن، والشحات، مجدي محمد (٢٠٠٦): صعوبات التعلم التشخيص والعلاج، ط ٢، دار الفكر، الأردن.

٥٨. عبد الدايم، عبد الله ورزوق، اسعد (١٩٧٧): موسوعة علم النفس المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت ، لبنان.

٥٩. عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان، حقي زنكة (٢٠٠٨): الأسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية ، دار المكتبة الوطنية ، العراق.

٦٠. عبد العزيز ، حمدي محمد وسلامة، هشام محمد (٢٠١٤): اضطراب نقص الانتباه ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٦١. عبد الغني، هيثم علي (٢٠٠٩): برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم المناهج الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بمحافظة شمال غزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الازهر، غزة.

٦٢. عبد الكريم وعفاف (١٩٩٥): البرامج الحركية لتدريس الصغار ، منشأ المعارف ، الإسكندرية.

٦٣. عبد الهادي، نبيل وعمر، نصر الله وسمير، شقير (٢٠٠٠): بطاء التعلم وصعوباته ، ط ١ ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان.
٦٤. عبد الواحد، إبراهيم سليمان (٢٠١٠): صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية والانفعالية والاجتماعية، ط ١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
٦٥. عبد الوارث، سميح علي (٢٠١١): البحث التربوي والنفسي دليل تصميم البحوث ، ط ١ ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، مصر.
٦٦. العبسي، محمد مصطفى (٢٠١٠): التقويم الواقعي في العملية التدريسية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
٦٧. العبسي، محمد مصطفى (٢٠١٣): طرق تدريس الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة ، ط ٢ ، دار المسيرة للنشر ، عمان.
٦٨. عبود، مارك وباسنجر، تيري وتيريل، كولين (٢٠١٣): خلل القراءة والأداء ، ط ١ ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض.
٦٩. عبيد، ماجدة السيد احمد (٢٠٠٩): صعوبات التعلم وكيفية التعامل معها ، ط ١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
٧٠. العجيلي، صباح حسين وعبد الرحمن، أنور حسين والامام، مصطفى محمود (٢٠١٦): التقويم والقياس ، ط ١ ، دار الأيام للنشر والتوزيع.
٧١. عدس، محمد عبد الرحيم (٢٠٠٢): صعوبات التعلم ، ط ٣ ، دار الفكر، عمان.
٧٢. العزازي، رحيم يونس (٢٠٠٨): المنهج في العلوم التربوية : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط ١ ، دار دجلة ، عمان ، الأردن.

٧٣. العزازي، هند عصام (٢٠١٤): صعوبات التعلم والخوف من المدرسة ، ط ١ ، مكتبة العربي للمعارف ، عمان.
٧٤. عصفور، قيس نعيم واحمد، إسماعيل بدران (٢٠١٣): صعوبات التعلم الاكاديمية الوصف والعلاج ، ط ١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان.
٧٥. عفانة، عزو اسماعيل والسر، خالد خميس احمد والخزندار، منير اسماعيل (٢٠١٢): استراتيجيات تدريس الرياضيات في مداخل التعليم العام ، ط ٢ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، غزة.
٧٦. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
٧٧. عمراني، زهير (٢٠٠٩): تناول معرفي لعسر الحساب وفق نموذج تجهيز ومعالجة المعلومات في الذاكرة العاملة ، رسالة ماجستير في الارطوفونيا ، جامعة الجزائر.
٧٨. عمرة، سيف الإسلام سعد (٢٠٠٩): الموجز في منهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط ١ ، دار الفكر ، دمشق البرامكة.
٧٩. عودة، احمد سليمان والخليلي، خليل يوسف (١٩٨٨): الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، الأردن.
٨٠. عودة، محمد وفقيري، ناهدة شعيب (٢٠١٦): الدليل التشخيصي للاضطرابات النمائية العصبية ، مكتبة الانجلو المصرية.
٨١. عيسوي، عبد الرحمن (١٩٨٥): القياس والتجريب في علم النفس والتربية ، دار المعرفة الجامعة ، لبنان.

٨٢. عيسى، يسرى احمد سيد (٢٠١٢): صعوبات التعلم النمائية ، ط ١ ، دار الزهراء للنشر والتوزيع ، الرياض.
٨٣. غزال، عبد الفتاح (٢٠١٣): العاب صعوبات التعلم ، ماهي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية.
٨٤. الغزالي، سعيد كمال (٢٠١١): تربية وتعليم ذوي صعوبات التعلم ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
٨٥. غنية، هويدا محمد (٢٠٠٢): مدى فاعلية استخدام لفظ التعلم والتفكير المسيطر كمدخل لتشخيص وعلاج بعض صعوبات التعلم ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق.
٨٦. فرج، صفوت (١٩٨٠): القياس النفسي ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر.
٨٧. فرشيشي، جلال (٢٠١٦): التقييم المبكر لاضطرابات التعلم وجودة التعليم ، جامعة ورقلة ، الجزائر.
٨٨. القاسم، جمال منقال (٢٠١٥): اساسيات صعوبات التعلم ، ط ٣ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
٨٩. القريوتي، يوسف (١٩٩٥): المدخل الى التربية الخاصة ، ط ١ ، دار القلم للنشر والتوزيع ، الامارات العربية المتحدة.
٩٠. القمش، مصطفى نوري (٢٠١٢): الموهوبون ذوو صعوبات التعلم ، ط ١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان.

٩١. كاغلار، هوغيت ترجمة فؤاد، شاهين (١٩٩٩): علم النفس المدرسي ط ٢ ، عيودات للنشر والتوزيع ، بيروت.
٩٢. كامل، صائب واحمد، هادي (٢٠١٤): استراتيجيات التدخل المبكر والدمج في الطفولة المبكرة ، ط ١ ، مكتبة الرشد.
٩٣. كامل، محمد علي (٢٠٠٥): صعوبات التعلم الاكاديمية بين الفهم والمواجهة ، ط ١ ، مركز الإسكندرية للنشر ، الإسكندرية ، مصر.
٩٤. كوافحة، تيسير مفلح (٢٠٠٣): صعوبات التعلم والخطوات العلاجية ، دار المسيرة، عمان، الأردن.
٩٥. كوافحة، تيسير مفلح وعمر، فواز عبد العزيز (٢٠١٠): مقدمة في التربية الخاصة ، ط ٤ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
٩٦. كيرك وكالفنت، ترجمة السرطاوي، زيد وعبد العزيز (١٩٩٨): صعوبات التعلم الاكاديمية والنمائية ،مكتبة العصمات الذهبية ، الرياض.
٩٧. اللالا، زيد كامل (٢٠١٣): اساسيات التربية الخاصة ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
٩٨. لشهب، أسماء (٢٠١٥): تشخيص صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية وأساليب علاجه ، دراسات نفسية وتربوية ، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية ، العدد ١٥.

٩٩. متولي، فكري لطيف (٢٠١٤): برنامج مقترح للحد من صعوبات التعلم في مادة الرياضيات في ضوء نظرية جاردنر ، مذكرة دكتوراه ، جامعة شقراء ، المملكة العربية السعودية ، مجلة علوم الانسان والمجتمع ، العدد ١١.
١٠٠. مجبات، أبو عميرة (١٩٩٤): برنامج علاجي لتلاميذ بطيء التعلم في الرياضيات الصف الثالث من التعلم الأساسي ، المؤتمر العلمي الثاني لمعهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس ، القاهرة.
١٠١. مجيد، سوسن شاكر (٢٠١٤): أسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط ٣ ، مركز دبيونو لتعليم التفكير للنشر والتوزيع ، عمان الأردن.
١٠٢. مرسي، رشاد (١٩٩٠): الدافعية للإنجاز في ضوء بعض مستويات الكورة المختلفة ، مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
١٠٣. المفتي، محمد امين (١٩٨٩): فاعلية أسلوب علاجي لصعوبات تعلم الصف الثامن لموضوع الاعداد الصحيحة ، المؤتمر الأول للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
١٠٤. ملحم، سامي محمد (٢٠١١): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط ٥ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
١٠٥. النبهان، موسى (٢٠٠٤): اساسيات القياس والتقويم التربوي ، ط ١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان.
١٠٦. نبهان، يحيى محمد (٢٠٠٨): الفروق الفردية وصعوبات التعلم ، ط ١ ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

١٠٧. نبيل ، عبد الفتاح حافظ (١٩٩٨): صعوبات التعلم والتعلم العلاجي ، جامعة عين الشمس ، القاهرة، مصر.

١٠٨. نبيل، حافظ عبد الفتاح (٢٠٠٠): صعوبات التعلم والتعلم العلاجي ، ط ١ ، دار الزهراء للنشر والتوزيع ، القاهرة.

١٠٩. النجار، عبير عبد الحليم الباري (٢٠١٧): صعوبات التعلم والتدخل المبكر في رياض الأطفال ، جامعة الحدود الشمالية.

١١٠. هادي، زينب علي هادي (٢٠١١): القدرات المعرفية على وفق مقياس مكارثي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم واقرانهم العاديين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة بابل، العراق.

١١١. الهويدي، زيد (٢٠٠٤): اساسيات القياس والتقويم التربوي ، ط ١ ، دار الكتاب الجامعي للنشر ، العين ، الامارات.

١١٢. الوقفي، راضي (١٩٩٨): مقدمة في علم النفس العصبي ، منشورات كلية الاميرة ثروت ، الأردن.

١١٣. الوقفي، راضي (٢٠٠٩): صعوبات التعلم النظرية والتطبيقية ، ط ٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

١١٤. الوقفي، راضي احمد (٢٠١٥): صعوبات التعلم النظري والتطبيقي ، ط ٤ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان - الأردن.

المصادر الأجنبية:

1. American Psychiatric Association (1994): Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders (4th ed) Washington, DC: Author.
2. Chraif, Mihaela & Anitei, Mihai (2013) Gender Differences In Motor Coordination at young – International Journal Of Social Science And Humanity, Vol (3) No (2).
3. Copelin W, Morgan B. (1988): Learning A multidimensional Perspective, Journal Of Learning Disabilities, N(10).
4. Swanson H. (1986): Information Processing Theory And Learning Disabilities, Journal Of Learning Disabilities, No (9).
5. Brayan T, Brayan J. (1998): Conformity To Peer Pressure By Students With Learning Disabilities Journal Of Learning Disabilities, N(33)
6. Lerner, J, W (1997) : Learning Disabilities, Theories, Diagnosis & Teaching Strategies Seventh Edition, Boston : Houghton Mifflin Company.
7. Ercan, Zulfiyegul & Aral, Nariman (2011:) Adaptation Of The Beery-Buktenica Developmental Test Of Visual-motor Integration To Six Years (60-72 Months) Old Turkish children, Journal Of Education, Vol (41), University Of Ankara, Edirne, Turkey.
8. Pesenti M, Seron X. (2000:) Neuropsychologie Des Troubles Du Calcul Du Traitement Des Nombres, Solal, Marseille.

9. Restack ،R (1984): R.M، The Brain New York؛ Bantam Books .
10. Carter ،M & Kemp ،C (1996): Strategies For Task Analysis In Special Education .Journal Of Educational Psychology ،Vol (16) ،No(2)
11. Lerner ،W (2000): Learning Disabilities Theories Diagnosis And Teaching Strategies(8th Ed) Boston New York Houghton Miff Inco.
12. Anna J. Wilson، (2005): Dyscalculia Developpe mental ،Approached (Neurocognitive) Foundation Fyssen، Annales، N(20)
13. Brown ،T& Link ،J (2016): The Association Between Measures Of Visual Perception Visual Motor In Tegration And in Hand Manipulation Skills Of School– age Children And their Manuscript Hand Writing Speed ،British Journal Of Occupational Therapy.
14. Noel ،M ،p (2005:): Ladysc alculie troubles du developement psychologies et dos Apprentices ages Solal Marseille.
15. Dehaene ،s، (2001) :Precis of the number sense mind & Language .
16. Golden berg ،G، (2013): Apraxia the cognitive side of motor control ،oxford oxford University Press.
17. Moody ،s، (2015): Dyslexia and Dyspraxia in adulthood in form action for doctors and Psych other rapists ،London Routledge.

18. Drew ،s، & Atter ،E، (2008:) Cant play want play Simply sizzling Ldeas to Get the Ball Rolling For children with Dyspraxia، London Jessica Kingsley Publishers.
19. Macintyre ،c، & Mcuitty، K، (2004): Movement and Learning in the early Years: Supporting Dyspraxia (DCD) and Other Difficulties ،California، Sage.
20. Earnest ،S ،B. (1994): Effect of Middle School Tran Sit ion on School attitudes of Learning dis abled and non– referred students with Learning disabilities East Texas state University.
21. Kadesh ،B، & Gilbert ،C، (1999): Developmental Coordination Disorder in Swedish year old Children Journal of the American Academy of child and Adolescent psychiatry 38.
22. www. Diw analarab .com /spip .php? article
23. Tam plain& Priscila (2014): are dyspraxia and dcd the same thing understood: [https:// www. Understood. Org /en/ articles / are– dyspraxia– and– dcd– the– same– thing.](https://www.Understood.Org/en/articles/are-dyspraxia-and-dcd-the-same-thing)
24. Sorter, j.m. & Kuip, m.t. (2003): are the results of the beery Buktenica developmental test of visual– motor integration and its subtests related to achievement test scores ? optometry and vision science, (80)11.

25. Lefrancois, r. (2012): theories of human learning : what the / professor said,6thed.
26. Lockwood ,ph.d. Kathryn a.& Alexopoulos ,m.d. George ,s. & van gorp ,ph.d. Wilfred g. (2002): executive dysfunction in geriatric depression , psychiatry.
27. Hughes, Claire & Russell, James and Trevor w. robins (1993): Evidence for executive dysfunction in autism, academia.
28. Howitt, D., & Cramer, D (2000): An in troduction to statistics in psychology: A complete guide for students (2ed) harlow : prentice hall

الملاحق

ملحق (١)

تسهيل المهمة الصادر من كلية التربية الاساسية - جامعة بابل

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Babylon
college of Basic Education

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية الاساسية

Ref. No.:
Date: / /

العدد :
التاريخ: ١٨ / ١ / ٢٠٢٢

QR Code

إلى / مديرة تربية بابل
م/ تسهيل مهمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
يرجى تفضلكم بتسهيل مهمة طالبة الدراسات العلى (مريم عماد حسين نعمه) ماجستير
في التربية و علم النفس / التربية الخاصة والمقبولة في كليتنا للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١)
وذلك لغرض اكمال متطلبات رسالتها الموسومة ب:-
(خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذي صعوبات التعلم)
...مع الاحترام...

أ.د. فراس سليم حياوي مزوقي
معاون العميد للشؤون العلمية
والدراسات العليا
٢٠٢٢/١/١٨

نسخة منه الى ///
- ملفه الطالبة
- الصادرة

مكتب العميد ١١٨٤
المعاون العلمي ١١٨٨
المعاون الاداري ١١٨٩

العراق - بابل - جامعة بابل
بداية الجامعة ٠٠٩٦٤٧٢٣٠٠٣٥٧٤٤

basic@uobabylon.edu.iq
٠٧٢٣٠٠٣٥٧٤٤ وطني
٠٧٦٠١٢٨٨٥٦٦ امنية

www.uobabylon.edu.iq

ملحق (٢)

تسهيل المهمة الصادر من المديرية العامة لتربية بابل

المديرية العامة للتربية في محافظة بابل
قسم الإعداد والتدريب شعبة البحوث والدراسات التربوية
العدد ٤٤٨٢ / ٤/٣/٤١
التاريخ ١٢ / ٢٠٢١



الى / ادارات المدارس الابتدائية (بنين-بنات) ذات صفوف التربية الخاصة
في مركز محافظة بابل

م / تسهيل مهمة

تحية طيبة ...

اشارة لكتاب جامعة بابل / كلية الدراسات العليا / العلوم الانسانية المرقم ٤٤٨٢ في ٢٠٢١/١٢/٦ يرجى تسهيل مهمة الطالبة (مريم عماد حسين نعمة) قسم التربية الخاصة / دراسات عليا / ماجستير لإنجاز متطلبات بحثها الموسوم (خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم) على ان لا يتعارض ذلك مع برنامجنا التربوي وابداء تعاونكم معه عند زيارته مدارسكم.... مع التقدير .


سمير هاشم خليل
مدير قسم الإعداد والتدريب
١٢ / ٢٠٢١/١٢



نسخة منه الى //

جامعة بابل / كلية التربية الاساسية / كتابكم اعلاه للتفضل بالاطلاع .. مع التقدير .

مكتب السيد المدير العام.. مع التقدير .

قسم الاشراف التربوي / لنفس الغرض اعلاه.. مع التقدير .

قسم التخطيط التربوي / الاحصاء / لنفس الغرض اعلاه.. مع التقدير .

قسم التعليم العام والملاك / شعبة التربية الخاصة / لنفس الغرض اعلاه.. مع التقدير .

الطالبة (مريم عماد حسين نعمة) .. مع التقدير .

الاعداد والتدريب / شعبة البحوث / تسهيل المهمة مع الاوليات / الملف الدوار .

ملحق (٣)

اسماء السادة الخبراء والمحكمين واختصاصهم ومكان عملهم

ت	اللقب العلمي	الاسم الثلاثي	الجامعة والكلية	التخصص
١	ا. د	عبد السلام جودت جاسم	جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية/ قسم التربية الخاصة	قياس وتقويم
٢	ا. د	عماد حسين المرشدي	جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية/ قسم التربية الخاصة	علم النفس التربوي
٣	ا. د	علي حسين مظلوم المعموري	جامعة بابل/ كلية التربية للعلوم الانسانية	علم النفس التربوي
٤	ا. د	محمود شاكر عبد الله	جامعة البصرة/ كلية التربية للعلوم الانسانية	ارشاد نفسي
٥	ا. د	عبد الله مجيد العتابي	جامعة واسط/ كلية التربية للعلوم الانسانية	قياس وتقويم
٦	ا. د	علي محمود كاظم	جامعة بابل/ كلية التربية للعلوم الانسانية	علم النفس السريري
٧	ا. م. د	نغم عبد الرضا المنصوري	جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية/ قسم التربية الخاصة	علم النفس التربوي
٨	ا. م. د	حوراء عباس كرماش	جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية/ قسم التربية الخاصة	علم النفس التربوي
٩	ا. م. د	محمد عبد الكريم طاهر	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية	علم النفس التربوي
١٠	ا. م. د	سيف محمد راضي	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ مركز البحوث النفسية	الصحة النفسية
١١	ا. م. د	ثائر صكبان حسين جواد	جامعة المثنى/ كلية التربية الاساسية/ قسم العلوم العامة	ارشاد نفسي وتوجيه تربوي
١٢	م. د	رقية هادي عبد الصاحب	جامعة بابل/ كلية التربية للعلوم الانسانية	علم النفس التربوي
١٣	ا. م	عقيل خليل ناصر	جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية/ قسم التربية الخاصة	علم نفس عام

ملحق (٤)

مقياس تشخيص صعوبات التعلم

Ministry of Higher
Education &
Scientific Research
University of Babylon
College of Basic
Education
Department of Special
Education



وزارة التعليم العالي والبحث
العلمي

جامعة بابل / كلية التربية
الاساسية

قسم التربية الخاصة

الدراسات العليا / الماجستير

م / مقياس تشخيص صعوبات التعلم

صعوبات التعلم: هو اضطراب في النمو العصبي يعيق القدرة على التعلم او استخدام مهارات
اكاديمية محددة (مثل القراءة او الكتابة او الحساب) والتي تعتبر اساس التعلم الأكاديمي. ويعتقد
ان صعوبات التعلم المحددة تنتج عن صعوبة في الجهاز العصبي تؤثر على تلقي المعلومات او
معالجتها او توصيلها. ويعاني بعض الاطفال ايضا من فرط النشاط مما يجعل الجلوس بهدوء
أكثر صعوبة. ويعتقد ايضا ان صعوبات التعلم هي شي متوارث في العائلة (DSM5, 2013).

فقرات المقياس	نعم	لا
١. فشل في اتقان مهارات القراءة والكتابة و/ أو الهجاء		
٢. الخطأ بشكل متكرر في الواجبات المنزلية		
٣. صعوبة فهم مفهوم الوقت (مثل الخلط بين امس واليوم وغدا)		
٤. يواجه مشكلة في التمييز بين اليمين واليسار		
٥. عكس الحروف والارقام والكلمات عند الكتابة		
٦. صعوبات التعرف على الانماط او فرز العناصر حسب الحجم او الشكل		
٧. صعوبة فهم واتباع التعليمات والبقاء منظما		
٨. صعوبة في تذكر ما قيل للتو او ما تمت قراءته للتو		
٩. نقص التنسيق عند التنقل او ممارسة الرياضة		
١٠. صعوبة القيام بالمهام باليدين (مثل ربط رباط الحذاء او الكتابة او القص و/او الرسم)		
١١. يواجه صعوبة في فهم ما يقرأ		
١٢. صعوبة فهم المفاهيم والحقائق الرياضية		

١٣.	صعوبة حل المسائل الحسابية		
١٤.	يواجه صعوبة في التعبير الكتابي		

ملحق (٥)

Ministry of Higher
Education &



وزارة التعليم العالي والبحث
العلمي

Scientific Research

University of Babylon

College of Basic
EducationDepartment of Special
Education

جامعة بابل / كلية التربية

الاساسية

قسم التربية الخاصة

الدراسات العليا / الماجستير

استطلاع آراء الخبراء في صلاحية فقرات مقياس خلل الاداء التنسيقي

الى: حضرة الاستاذ الدكتور/ة المحترم/ة
تحية طيبة، وبعد..

تروم الباحثة اجراء بحثها الموسوم بـ "خلل الاداء التنسيقي وعلاقته بالعسر الحسابي لدى التلامذة ذوي صعوبات التعلم". ومن متطلبات البحث المذكور بناء مقياس لاضطراب خلل الاداء التنسيقي. يتكون المقياس المقترح من ٢٨ فقرة. وتبنت الباحثة تعريف ليفرانسوا Lefrancois لاضطراب خلل الاداء التنسيقي بانه "اضطراب نوعي يمس نمو القدرات الحركية وله انعكاس على نمو الطفل ككل في حياته اليومية والاجتماعية (الاكل، اللبس، الغسل.. الخ) ومساره الدراسي والتعليمي، ويتسبب للتلاميذ في عسر الكتابة تحديدا (Lefrancois, 2012).

اعتمدت الباحثة المعايير التشخيصية لاضطراب خلل الاداء التنسيقي الواردة في الصادر الخامس من الدليل التشخيصي والاحصائي للاضطرابات العقلية DSM-5، الصادر عن الجمعية الامريكية للطب النفسي (٢٠١٣):

١. اكتساب وتنفيذ المهارات الحركية المتناسقة اقل بكثير من المتوقع بالنسبة للعمر الزمني للفرد وبالنسبة لفرصة تعلم المهارة واستخدامها. تبدو الصعوبات على شكل الخراقة (اسقاط او صدم الاشياء، مثلا). فضلا عن البطء وعدم الدقة في اداء المهارات الحركية (مثلا امساك الاشياء باستخدام المقص او ادوات المائدة، وخط اليد، وركوب الدراجة، او المشاركة في الالعاب الرياضية).
٢. العجز في المهارات الحركية في البند (١) يتداخل بشكل كبير وباستمرار مع انشطة الحياة اليومية المناسبة للعمر الزمني (على سبيل المثال، الاهتمام ورعاية النفس) ويؤثر على الانتاجية الاكاديمية/ المدرسية، والانشطة المهنية، والترفيه، واللعب.
٣. بدء الاعراض في فترة النمو المبكر.
٤. لا يتم تفسير العجز في المهارات الحركية بشكل أفضل من خلال الاعاقة الذهنية (اضطراب النمو الذهني) او ضعف البصر ولا تعزى الى حالة عصبية تؤثر على الحركة (مثلا، الشلل الدماغي، ضمور العضلات، والاضطرابات التنكسية).

ترجو الباحثة من حضرتكم التفضل بالاطلاع على المقياس وفقراته، وابداء آرائكم فيما اذا كانت صالحة او غير صالحة او بحاجة الى تعديل (استنادا الى التوجه النظري الذي تبنته)، علما ان لكل فقرة خمس بدائل وهي (دائما، غالبا، احيانا، نادرا، لا تنطبق)، وان المقياس يجيب عليه المعلمون.

ولكم وافر الشكر والامتنان

الباحثة

مريم عماد حسين

المشرف

أ.م. د. نورس شاكر هادي

مقياس خلل الاداء التنسيقي (المقترح)

ت	اسم الفقرة	صالحة	غير صالحة	التعديلات
١.	ضعف التنسيق الحركي على نحو عام (مثل عدم التمكن من الوقوف على قدم واحدة)			
٢.	ضعف التوازن (مثل صعوبة المشي على خط مستقيم)			
٣.	يواجه تحديا في مهارة مسك القلم			
٤.	عدم تناسق حجم الخط والخلط بين الاحرف الكبيرة والصغيرة			
٥.	يواجه صعوبة في التقاط الاشياء والتمسك بها			
٦.	صعوبة في التعبيرات غير كلامية (مثل تحريك اليد لكتابة حرف ما)			
٧.	يجد صعوبة في الكتابة على السطر المحدد فيلاحظ صعود الكلمات و/او هبوطها			
٨.	صعوبة في تحديد الاتجاهات (اليمين واليسار، والشمال والجنوب)			
٩.	يصعب عليه تفكيك اجزاء لعبة تعليمية و/او تركيبها			
١٠.	يواجه صعوبة في صعود الدرج و/او نزوله			
١١.	يصعب عليه اعادة ترتيب صورة من قطع الاحجية (البازل)			
١٢.	صعوبة في تتبع السطر عند القراءة والعودة الى المكان الذي كان يقرأ منه			
١٣.	ضعف التأزر بين حركة اليد والعين اثناء الكتابة			
١٤.	لا يستطيع المحافظة على وضع الورقة ثابتا اثناء الكتابة			
١٥.	يواجه صعوبة محي كلمة خاطئة وقد يؤدي ذلك الى تمزيق الصفحة			
١٦.	يواجه صعوبة في رسم الاشياء واستخدام فرشاة			

ت	اسم الفقرة	صالحة	غير صالحة	التعديلات
	التلوين			
١٧	يواجه تحدياً عند التعامل مع ازرار القميص وربط رباط حذائه			
١٨	البطء في اكمال الواجب المكلف به			
١٩	يجد صعوبة في ادخال الاعواد الملونة داخل اللوح الخشبي			
٢٠	ضعف التمييز بين الاشكال الهندسية (مثل المربع والمستطيل والدائرة)			
٢١	ضعف الاداء الرياضي (مثل التقاط الكرة و/او رميها)			
٢٢	يصعب عليه استخدام المقص لقص ورقة رسم عليها شكل هندسي			
٢٣	يكتب ببطء واضح			

ملحق (٦)

مقياس تشخيص التلامذة ذوي خلل الاداء التنسيق بصيغته النهائية

Ministry of Higher
Education &
Scientific Research
University of Babylon
College of Basic
Education
Department of Special
Education



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية
التربية الاساسية
قسم التربية الخاصة
الدراسات العليا /
الماجستير

م/ مقياس تشخيص التلامذة ذوي خلل الاداء التنسيق

عزيزي المعلم، عزيزتي المعلمة
تحية طيبة..

يعرض عليك مجموعة من العبارات التي تصف وتعبّر عن سلوك التلميذ داخل الصف والاجابة عليها ستفيدنا مستقبلا في تشخيص التلامذة ذوي خلل الاداء التنسيقي، لذا نرجو تعاونكم معنا في قراءة كل فقرة جيدا ثم اختيار ما يناسبها من وجهة نظرك، وبعدها تضع علامة (✓) امام العبارة في التدريج الذي تراه مناسباً، وذلك ضمن تدرج خماسي ويمتد من دائما الى ابداء، علما ان هذا المقياس يستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وان بياناته تحاط بسرية تامة ولن يطلع عليها سوى الباحثة.

نشكركم على حسن تعاونكم

اسم معلم/ة الصف.....الصف.....
اسم التلميذ.....الجنس.....العمر.....
المدرسة.....التاريخ.....

الباحثة
مريم عماد حسين
المشرف
أ. م. د. نورس شاكر هادي

مقياس خلل الاداء التنسيقي

ت	خاصية السلوك	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
	ضعف التنسيق الحركي على نحو عام (مثل عدم التمكن من الوقوف على قدم واحدة)					
٢.	ضعف التوازن (مثل صعوبة المشي على خط مستقيم)					
٣.	يواجه تحديا في مهارة مسك القلم					
٤.	عدم تناسق حجم الخط والخلط بين الاحرف					

ت	خاصية السلوك	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
	الكبيرة والصغيرة					
٥.	يواجه صعوبة في التقاط الاشياء والتمسك بها					
٦.	صعوبة في التعبيرات غير كلامية (مثل تحريك اليد لكتابة حرف ما)					
٧.	يجد صعوبة في الكتابة على السطر المحدد فيلاحظ صعود الكلمات او هبوطها					
٨.	صعوبة في تحديد الاتجاهات (اليمين واليسار، والشمال والجنوب)					
٩.	يصعب عليه تفكيك اجزاء لعبة تعليمية او تركيبها					
١٠	يواجه صعوبة في صعود الدرج او نزوله					
١١	يصعب عليه اعادة ترتيب صورة من قطع الاحجية (البازل)					
١٢	صعوبة في تتبع السطر عند القراءة والعودة الى المكان الذي كان يقرأ منه					
١٣	ضعف التأزر بين حركة اليد والعين اثناء الكتابة					
١٤	لا يستطيع المحافظة على وضع الورقة ثابتا اثناء الكتابة					
١٥	يواجه صعوبة محي كلمة خاطئة وقد يؤدي ذلك الى تمزيق الصفحة					
١٦	يواجه صعوبة في رسم الاشياء واستخدام فرشاة التلوين					
١٧	يواجه تحديا عند التعامل مع ازرار القميص وربط رباط حذائه					
١٨	البطء في اكمال الواجب المكلف به					
١٩	يجد صعوبة في ادخال الاعواد الملونة داخل					

ت	خاصية السلوك	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
	اللوح الخشبي					
٢٠	ضعف التمييز بين الاشكال الهندسية (مثل المربع والمستطيل والدائرة)					
٢١	ضعف الاداء الرياضي (مثل التقاط الكرة او رميها)					
٢٢	يصعب عليه استخدام المقص لقص ورقة رسم عليها شكل هندسي					
٢٣	يكتب ببطء واضح					
٢٤	يصعب عليه تكوين الرسوم على نحو دقيق دون الخروج عن الخطوط المحددة					

Ministry of Higher
Education &
Scientific Research

وزارة التعليم العالي والبحث
العلمي

ملحق (٧)

اختبار عسر الحساب بصيغته الاولى

University of Babylon

College of Basic
EducationDepartment of Special
Educationجامعة بابل / كلية التربية
الاساسية

قسم التربية الخاصة

الدراسات العليا / الماجستير

عزيزي المعلم، عزيزتي المعلمة

تحية طيبة..

يعرض عليك مجموعة من العبارات التي تصف وتعبّر عن سلوك التلميذ داخل الصف والاجابة عليها ستفيدنا مستقبلا في تشخيص التلاميذ الذي لديهم عسر الحساب، لذا نرجو تعاونكم معنا في قراءة كل فقرة جيدا ثم اختيار ما يناسبها من وجهة نظرك، وبعدها تضع علامة (✓) امام العبارة في التدريج الذي تراه مناسباً، وذلك ضمن تدرج خماسي ويمتد من دائما الى ابداء، علما ان هذا المقياس يستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وان بياناته تحاط بسرية تامة ولن يطلع عليها سوى الباحثة.

نشكركم على حسن تعاونكم

اسم معلم/ة الصف.....الصف.....

اسم التلميذ.....الجنس.....العمر.....

المدرسة.....التاريخ.....

المشرف

الباحثة

أ. م. د. نورس شاكر هادي

مريم عماد حسين نعمة

ت	الخاصية / السلوك	دائماً	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
١.	يجد صعوبة في التميز بين الارقام (مثل 9-6) و (1-7)					

٢.	يخلط بين منزلة الاحاد والعشرات والمئات				
٣.	يجد صعوبة في ترتيب الاعداد تصاعديا او تنازليا				
٤.	يجد صعوبة في الاستخدام الصحيح لإشارات أكبر من، أصغر من				
٥.	يضع ارقام فاصلة الكسور العشرية في غير مكانها				
٦.	يخلط بين الاشارات (+، -) و($\div$ ، $\times$)				
٧.	يجد صعوبة في اجراء العمليات الحسابية				
٨.	يجد صعوبة في اجراء عمليات الضرب والقسمة المطولة				
٩.	يجد صعوبة في جمع وطرح وضرب الإشارات				
١٠.	يجد صعوبة في حل عمليات الجمع مع الحمل				
١١.	يجد صعوبة في حل عمليات الطرح مع الاستلاف				
١٢.	يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية في المسائل الى رموز رياضية				
١٣.	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية الشفهية				
١٤.	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية الكتابية				
١٥.	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية ذهنيا				

					١٦. يجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية
					١٧. يحتاج الى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات
					١٨. يجد صعوبة في حفظ القواعد الرياضية، واسترجاعها عند الحاجة اليها
					١٩. يجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الاكبر والاصغر (مم، سم، م، كلم)
					٢٠. يجد صعوبة في تميز الحجم، الكمية، المسافة، والزمن
					٢١. يجد صعوبة في التميز بين اسماء الاشكال الهندسية
					٢٢. يجد صعوبة في انجاز الاشكال الهندسية

Ministry of Higher



وزارة التعليم العالي والبحث

ملحق (٨)

اختبار عسر الحساب بصيغته النهائية

**Education &
Scientific Research
University of Babylon
College of Basic
Education
Department of Special
Education**

**العلمي
جامعة بابل / كلية التربية
الاساسية
قسم التربية الخاصة
الدراسات العليا / الماجستير**

تحية طيبة..

عزيزي المعلم، عزيزتي المعلمة

يعرض عليك مجموعة من العبارات التي تصف وتعبر عن سلوك التلميذ داخل الصف والاجابة عليها ستفيدنا مستقبلا في تشخيص التلاميذ الذي لديهم عسر الحساب، لذا نرجو تعاونكم معنا في قراءة كل فقرة جيدا ثم اختيار ما يناسبها من وجهة نظرك، وبعدها تضع علامة (✓) امام العبارة في التدريج الذي تراه مناسباً، وذلك ضمن تدرج خماسي ويمتد من دائما الى ابداء، علما ان هذا المقياس يستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وان بياناته تحاط بسرية تامة ولن يطلع عليها سوى الباحثة.

نشكركم على حسن تعاونكم

اسم معلم/ة الصف.....الصف.....

اسم التلميذ.....الجنس.....العمر.....

المدرسة.....التاريخ.....

المشرف

الباحثة

أ. م. د. نورس شاكر هادي

مريم عماد حسين نعمة

ت	الخاصية / السلوك	دائما	غالبا	احيانا	نادرا	ابدا
---	------------------	-------	-------	--------	-------	------

١.	يجد صعوبة في التمييز بين الارقام (مثل 9-6) و (1-7)				
٢.	يخلط بين منزلة الاحاد والعشرات والمئات				
٣.	يجد صعوبة في ترتيب الاعداد تصاعديا او تنازليا				
٤.	يجد صعوبة في الاستخدام الصحيح لإشارات أكبر من، أصغر من				
٥.	يضع ارقام فاصلة الكسور العشرية في غير مكانها				
٦.	يخلط بين الاشارات (+، -) و ($\times$ ، $\div$)				
٧.	يجد صعوبة في اجراء العمليات الحسابية				
٨.	يجد صعوبة في اجراء عمليات الضرب والقسمة المطولة				
٩.	يجد صعوبة في جمع وطرح وضرب الإشارات				
١٠.	يجد صعوبة في حل عمليات الجمع مع الحمل				
١١.	يجد صعوبة في حل عمليات الطرح مع الاستلاف				
١٢.	يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية في المسائل الى رموز رياضية				
١٣.	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية الشفهية				
١٤.	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية الكتابية				

١٥.	يُجد صعوبة في حل المسائل الرياضية ذهنيًا				
١٦.	يُجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية				
١٧.	يحتاج إلى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات				
١٨.	يُجد صعوبة في حفظ القواعد الرياضية، واسترجاعها عند الحاجة إليها				
١٩.	يُجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر والأصغر (مم، سم، م، كلم)				
٢٠.	يُجد صعوبة في تمييز الحجم، الكمية، المسافة، والزمن				
٢١.	يُجد صعوبة في التمييز بين أسماء الأشكال الهندسية				
٢٢.	يُجد صعوبة في إنجاز الأشكال الهندسية				

Abstract

The research aims to identify:

- 1– The level of coordination defective performance among students with learning difficulties.
- 2– The level of arithmetic dyslexia among students with learning difficulties.
- 3– Identifying the correlation between coordination dysfunction and arithmetic dyslexia among students with learning difficulties.

For this reason, the researcher prepared a measure of coordination dysfunction, which may consist of 24 items, and construst a measure also for dyscalculia, which may be 22 paragraphs. After extracting the psychometric properties of the two scales, they were applied to the basic research sample, and the researcher reached the following results:

- 1– The results showed that pupils with learning difficulties significantly suffer from coordination disorder.
- 2– The results showed that students with learning difficulties suffer from dyscalculia.
- 3– There is a statistically significant relationship between the two variables (coordination defect and dyscalculia) and that the relationship is direct for the sample, but it is weak, that the greater the caordinatia, the greater the dyscalculia.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
Babylon University/college of Basics Education



Coordination dysfunction and its relationship to dyscalculiq among students with learning difficulties

A Thesis
Submitted to the
College of Basics Education University
Babylon in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master in Special Education

by the student
Maryam Emad Hussein
Supervised by
M . Dr. Nawras Shaker Hadi Al-Abbas

2022 A

1444 H