جامعة مولود معمري- تيزي وزو-
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية فرع أرطفونيا

دراسة علاقة الذاكرة البصرية - الفضائية بصعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي

مذكرة لنيل شهادة الماستر في الأرطفونيا

تخصص علم النفس العصبي المعرفي

إعداد الطالبة:
إيمان مزيان

إشراف الأستاذة:
يمينة سي صالح

السنة الجامعية: 2018/2017

كلمة شكر

الحمد و الشكر لله عز وجل الذي منحني الجرءة، الصبر و القوة لإنجاز هذا العمل المتواضع.

يشرفني أن أتقدم بشكر خاص للأستاذة المشرفة (سي صالح) صاحبة الفضل في هذه المذكرة و التي كانت رمز للنبل و العطاء كما أتقدم بجزيل الشكر و العرفان إلى كافة الأساتذة الذين صادفتهم في هذا العمل.

كما لا يفوتني أن أشكر لجنة المناقشة التي تتفضل بمناقشة مذكرتي.

أشكر أيضا كل الأعضاء العاملين في المؤسسات أين أجريت دراستي الميدانية و إلى كل من وقف بجانبي و ساعدني من بعيد أو من قريب على انجاز هذا العمل منهم أخواتي : نورة، نسرين و سلمى. أيضا أحباتي: رندة، كوثر و كاميليا. خاصة صديقتي الغالية نوال المشكورة على كل إرشاداتها و توجيهاتها لي.

دون أن أنسى أستاذ اللغة الانجليزية أبي الغالي الذي ساعدني في ترجمة هذه المذكرة إلى اللغة العربية.

الإهداء

يشرفني أن أهدي ثمرة هذا العمل إلى أعز من أملك في الدنيا، إلى من كانت منبع الحنان و التضحية: أمي الغالية و إلى مثلي الأعلى و قدوتي: أبي العزيز.

كما أهديه إلى كل أخواتي و إخواني: عبد النور، نورالدين، نورة، سلمى و نسرين العزيزة الغالية.

إلى براعم العائلة التي تملئ البيت فرحا و سرورا: إكرام و هاجر و بالأخص زوج أختي أحمد دون أن أنسى زوجة أخي سميرة.

و إلى كل عائلة مزيان و أوانوك.

أهديه إلى أعز الصديقات نوال و ليزة خاصة نوال، فريدة، صارة و نورة.

إلى كل أساتذة تخصص أرطفونيا.

إلى كل من منحني الدعم المعنوي و المادي.

فهرس

كلمة شكر

إهداء

مقدمة.....01

الفصل الأول: الإطار العام للإشكالية

1.الإشكالية.....04
2.الفرضيات.....08
3.المفاهيم الإجرائية.....09

الجانب النظري

الفصل الثاني: الكتابة

1- تعاريف الكتابة.....11

2- الكتابة اليدوية.....12

3- عناصر الكتابة.....13

4- مهارات الكتابة.....14

5- مستويات الكتابة.....23

6- مراحل تطور الكتابة.....24

7- مراحل تعليم الكتابة للأطفال.....26

8- شروط اكتساب الكتابة.....28
9- وضعية جلوس التلميذ أثناء الكتابة.....34
10- سن تعلم الكتابة.....35
11- أهمية الكتابة.....36
12- العلاقة بين الكتابة و القدرات الأخرى.....37

الفصل الثالث: صعوبات تعلم الكتابة

I. التعلم.....41
1- مفهوم التعلم.....41
2- مفهوم صعوبات التعلم.....42
3- تصنيف صعوبات التعلم.....44
II.صعوبات تعلم الكتابة.....46
1- تعريف صعوبة الكتابة.....46
2- صعوبات الكتابة اليدوية.....48
3- أسباب صعوبات الكتابة.....49
4- الخصائص الإنتاجية لأطفال ذوي صعوبات الكتابة.....54
5- تصنيف صعوبة الكتابة.....54
6- مظاهر صعوبات الكتابة.....56
7- مقاييس صعوبة الكتابة.....59
8- أسس تشخيص صعوبات الكتابة.....60
9- صعوبات تعلم الكتابة في اللغة العربية.....62
10- مميزات الأطفال ذوي صعوبات الكتابة.....67

11- برامج علاج صعوبات الكتابة.....68

الفصل الرابع: الذاكرة البصرية ـ الفضائية

I. الذاكرة العاملة.....73

1. تعريف الذاكرة العاملة.....74

2. نموذج الذاكرة العاملة.....75

II. الذاكرة البصرية الفضائية.....80

1). تعريف الذاكرة البصرية الفضائية.....80

2). الدراسات الأولى حول المفكرة البصرية الفضائية.....80

3). مكونات المفكرة البصرية الفضائية.....81

4). تطور المفكرة البصرية الفضائية.....85

5). دور المفكرة البصرية الفضائية.....86

6). علاقة الذاكرة البصرية الفضائية بصعوبات التعلم.....88

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس: منهجية البحث

1- الدراسة الاستطلاعية.....90

2- أسباب اختيار البحث.....91

3- أهمية البحث.....91

4- أهداف البحث.....91

5- منهجية البحث.....92

6- مكان وزمان إجراء البحث.....92
7- صعوبات البحث.....93
8- عينة البحث و شروط اختيارها.....94
9- أدوات البحث و تقنياته.....98
10- التناول الإحصائي.....99

الفصل السادس:عرض و تحليل النتائج

1)- التناول الإجرائي الأول: ضبط المتغير.....100
1- عرض و تحليل نتائج اختبار صعوبة الكتابة.....100
2)- التناول الإجرائي الثاني: التحقق من الفرضيات 103
2- عرض و تحليل نتائج الذاكرة البصرية الفضائية.....104
3)- مناقشة النتائج.....104
الاستنتاج العام.....109
خاتمة.....110
المراجع.....111
الملاحق.

فهرس الجداول

جدول رقم	العنوان	الصفحة
01	يوضح خصائص العينة.	93
02	نتائج اختبار صعوبة الكتابة على مجموعة التلاميذ.	100
03	نتائج اختبار المفكرة البصرية الفضائية على مجموعة التلاميذ.	102
04	يوضح نتائج الفرضية العامة.	104
05	يوضح نتائج الفرضية الجزئية الأولى.	105
06	يوضح نتائج الفرضية الجزئية الثانية.	106
07	يوضح نتائج الفرضية الثالثة.	108

فهرس الأشكال

جدول رقم	العنوان	الصفحة
01	تصنيف صعوبات التعلم حسب كيرك وكالفنت(1984, Kirk & kalfant)	45
02	نموذج الذاكرة العاملة لبادلي (Baddeley,2000)	75
03	نموذج الحلقة الفونولوجية (Baddeley, 1992)	78
04	التشكيل التخطيطي للمفكرة البصرية الفضائية عند لوجي(Logie, 1995)	82

فهرس الملاحق

ملحق رقم	العنوان
01	يمثل نص الاختبار
02	يمثل كيفية تصحيح و تنقيط الاختبار
03	يمثل نتائج اختبار صعوبة الكتابة
04	يمثل نتائج اختبار المهرج

مقدمة:

شهدت السنوات الماضية بحوثا و دراسات كثيرة في مجال علم النفس المعرفي تتعلق بالعمليات المعرفية من بينها الذاكرة العاملة بصفتها المسؤولة على التخزين و المعالجة المؤقتة لمختلف المعارف والمعلومات ذات الطبيعة الشفوية و البصرية، كما أنها تتدخل في معظم العمليات المعرفية كالتركيز، الانتباه، اللغة، حل المشكل، التعلم و التفكير. أما الدراسات الحديثة فقد اهتمت بدراسة العلاقة الموجودة بين الذاكرة النشيطة و التعلم، إذ أن الباحثين المعرفيين أكدوا على أهميتها في حدوث التعلم لدى الفرد من بينهم الباحث (SOUSSA ,2001) و ذلك من خلال نموذج التعلم الذي قام باقتراحه سنة (2001).

فالذاكرة النشيطة نظام معرفي ينقسم إلى ثلاث أنظمة النظام الرئيسي و هو المسير المركزي الذي يعمل على توزيع الموارد الإنتباهية بين النظامين التابعين و هما : الحلقة الفونولوجية المسؤولة على التخزين والمعالجة المؤقتة للمعلومات ذات الطبيعة الشفوية و المفكرة البصرية – الفضائية المسؤولة على التخزين و المعالجة المؤقتة للمعلومات ذات الطبيعة البصرية الفضائية. (BADDELEY A,1993)

من أبرز المشكلات المدرسية صعوبات التعلم لدى التلاميذ، و التي تشمل مجموعة كبيرة منها حيث لا يدخلون ضمن فئات الأطفال المعاقين. لكنهم بلا ريب بحاجة إلى مساعدة لاكتساب المهارات المدرسية كي لا ينعكس ذلك سلبا على تحصيلهم الدراسي. وقد أخذ تعريف مصطلح صعوبات التعلم تطورا و تغيرا، فقد عرّفه **نبيل عبد الفتاح حافظ** " عبارة عن اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية، التي تشمل الانتباه و الإدراك و التذكر و حل المشكلة. و يظهر كل هذا في عدم القدرة على تعلم القراءة و الكتابة و الحساب و ما يترتب عليه سواء في المدرسة الابتدائية أو لا، أو فيما بعد من قصور في تعلم المواد الدراسية المختلفة"**(نبيل عبد الفتاح حافظ، 2000، ص 3).**

سوء الأداء الدراسي من المشاكل التي تواجه بعض الأسر التي تطمع أن يكون – أبناءها من المتفوقين – و من بين هذه المشاكل الاضطراب في اللغة المكتوبة، إلا أن هذه الأخيرة لم تحظى الكثير من البحث و الدراسة كأحد مجالات صعوبات التعلم. ومن العوامل المرتبطة بصعوبة الكتابة ما أشارت إليه بعض الدراسات العربية و الأجنبية التي ركزت على " ضعف المهارات الحركية و الإدراك البصري الخاطئ للحروف و الكلمات و ضعف الذاكرة البصرية". أما **جونسون** فقد ذكر أن الطفل الذي يعاني من صعوبة الكتابة، لا يستطيع أن يفرق و يميز بصريا بين الأشكال و الحروف و الكلمات و الأعداد...الخ. فالأطفال الذين يعانون من صعوبات في تمييز الحروف و الكلمات بصريا يعانون أيضا من صعوبات في تمييز إعادتها أو إعادة إنتاجها أو نسخها بدقة، يؤكد هذا الرأي ما توصل إليه **هارسون** من خلال دراسته للأطفال ذوي صعوبات الكتابة الناتج عن تلف المخ، حيث يذكر أن اضطرابات الكتابة التي تظهر لدى هؤلاء الأطفال يمكن إرجاعها إلى مشكلات في الإدراك البصري (معرفة الأشياء و الصور) و التمييز

البصري، و المتمثلة أساسا في مشكلات في إدراك العلاقات المكانية و تتضمن إدراك الوضع في الفراغ و تجميع أجزاء الكل، اضطرابات القدرة على معالجة العلاقات المكانية و اضطرابات التناسق الحركي البصري، مثل رسم و إنتاج ما تم معرفته و إدراكه.**(محمد علي كامل،2005، ص51)**

تعلّم التلميذ لمهارات الكتابة في المدرسة الابتدائية، ضرورة ملحّة لتوافقه الدراسي و الاجتماعي. لذا كان من الضروري الاهتمام بالكشف المبكر عن جوانب ضعف التلاميذ في الكتابة و مظاهر تعثرهم، لوضع البرامج المناسبة لعلاجهم قبل أن تستفحل و تصبح مشكلة.

و على هذا الأساس، قمنا بالتطرق إلى الصعوبة الأقل دراسة من طرف الباحثين، و التي تتمثل في صعوبات تعلم الكتابة و أردنا معرفة علاقتها مع الذاكرة البصرية الفضائية حيث أن هذا الأخير مازالت الدراسات فيه غير كافية. لذا فموضوع بحثنا يتمثل في: **علاقة الذاكرة البصرية – الفضائية بصعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.**

نظرا لأهمية الموضوع، و سعيا لتحقيق أهداف البحث، تناولناه من جانبين:

جانب نظري و جانب ميداني من خلال ستة فصول.

الجانب النظري:

الفصل الأول: و يتضمن الإطار العام للإشكالية حيث يتناول الإشكالية، فرضيات بحثنا كذلك المفاهيم الإجرائية.

الفصل الثاني: يتناول الكتابة.عناصرها، مهارتها، مستوياتها، مراحل تعليمها،شروط اكتسابها،سن تعلمها و أهميتها.

الفصل الثالث: خصصناه لصعوبات تعلم الكتابة. حيث تطرقنا فيه إلى مختلف الدراسات التي تناولت هذه الصعوبة و حددت مفهومها و خصائصها و أسبابها و مقاييس تشخيصها.

أما الفصل الرابع و الأخير من الجانب النظري: يتكون من جزئين: قمنا في الجزء الأول بعرض نموذج بادلي الذي يتكون من نظام رئيسي و نظامين تابعين، أما الجزء الثاني فخصصناه للذاكرة البصرية – الفضائية و تناولنا مفاهيمها و الدراسات التي تطرقت إليها.

أما الجانب التطبيقي فيحتوي على فصلين:

الفصل الخامس: و هو منهجي يتضمن الدراسة الاستطلاعية، أهمية البحث، أهداف البحث، منهج البحث، عينة البحث و خصائصها، مكان و زمان إجراء البحث، الأدوات و الوسائل الإحصائية.

أما الفصل السادس: قمنا فيه بعرض وتحليل النتائج وفقا لفرضياتنا العامة و الجزئية إضافة إلى مناقشة النتائج والاستنتاج عام إلى جانب الخاتمة.

1. الإشكالية:

اكتساب اللغة المكتوبة أو الخط هي نتيجة الأعوام الطويلة من التعلم، إذ تقتضي في أغلبية الأحيان تدخل خاص من الوسط المدرسي (**zesiger p,1995**) كما أنها تعد آلية تعلم إدراكية حسية و حركية و التي تتماشى وفقا للنمو الحسي الإدراكي الحركي العام لدى الطفل حسب بعض المختصين أمثال (**nimowing smith**)(**1989**) يكون تعلم الكتابة بين سن الخامسة و السابعة فإذن الكتابة بعيدة كل البعد عن الوراثة. فهي حاصلة لعملية تطورية معقدة و متعددة النماذج.

يلقن الطفل تعلم الكتابة بطرق عدة و لتقييمه على التقدم المحقق، يرى البعض من العلماء أن إنتاجه الأخير و سرعته أثناء الكتابة هما المعيارين الأساسيين في ذلك. و حسب مجلة (**Brusma,1991**) عملية التقييم هذه تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد التالية : الوجه العام للخط، تنظيم المنتوجات، تناسب الحروف و البعد فيما بينها .

حدد الباحثون قيودا خاصة بالكتابة و التي تتمحور في نمطين مأخوذين من الأعصاب المختلفة و المتحكمة (**paillard.J ,1991**) القيد الأول« morpho cinétique » ويتعلق بالإنتاج الجيد للأشكال،أما القيد الثاني« topo cinétique » راجع إلى تناسق الأشكال في التباعد الخطي إذ من الضروري جدا احترام بداية الفعل الخطي و ذلك ابتداء من الأعلى إلى اليمين ، احترام التقدم من اليمين إلى اليسار ، و من الأعلى إلى الأسفل ، و ككل بإتباع طول الخط و الأبعاد بين الكلمات .

هذه القيود راجعة إلى مفهوم وضوح الكتابة « lisibilité » ناتجة عن عدة عناصر مثل شكل أو هيئة الحروف. ترابطها (liaison)، ميلها(inclinaison) ، الحجم أو المقاس(la taille) ، التراصف و التناسق(alignement) أو أيضا المسافات(l'espacement). (**ziviani J,1986**)

تطور وضوح الكتابة « lisibilité » ليس له علاقة بالاستقامة الخطية. و نتيجة ذلك، أثناء التعلم نلاحظ تدهور خفيف بين سن التاسعة و العاشرة، لكن بعدها يستقر في سن الخامسة عشر. (**ziviani J,1984 ;Tenling et Thomassen 1983**)

إن كيفية التدريس في مدارسنا جد قليل من حيث اللغة الشفوية –oral– فورا نوجه الطفل إلى الكتابة مما يعكس سلبا عليه. إذ نقود أطفال ذو 4 سنوات إلى اضطرابات أو صعوبات في الكتابة إلى جانب صعوبات في إتباع الخط الذي يأتي من التحكم الجانبي الغير المؤسس أو من التمثيل الفضائي

السيئ.....الخ (**Borral Maisonny, 1978**)، فمثلا(**Simner,1981**) أبرز قواعد آلية الكتابة التي تبين نقطة الانطلاق و الاتجاه المناسبين للخط أثناء الكتابة. و يتماشى الطفل وفقا لهذه القواعد و المبادئ، لكن تحت ضغوطات طرق التعليم بعض منها تتغير أو تزول . و لاحقا يواجه الطفل صعوبات في اكتساب المفاهيم الأساسية لعمليات التعلم المدرسية مثل القراءة، الكتابة و أيضا الحساب و هذا بسبب مشاكل في الذاكرة و التمييز البصري و السمعي. (**National Center forld ;2003**)

و في السنة الأولى و الثانية ابتدائي يرتكب التلميذ العديد من الأخطاء التي تتكرر في القراءة و الكتابة و التهجئة ، بما يشمل عكس الحروف و تبديل مواقع الحروف و تبديل الكلمات و حذف وإضافة حرف أو كلمة و البدء من الجهة اليسرى بدل الجهة اليمنى. (**National Institute forliterary,2000**)

تستدعي عملية الكتابة للاشتراك العديد من الآليات الأوتوماتيكية و المعقدة في آن واحد ، وهذا حسب السن و درجة الخبرة ،كما يتطلب ذلك تنشيط بعض من الوظائف العقلية العليا كالذاكرة ، الانتباه ، و القدرات اللغوية و المعرفية إلى جانب القدرات الحركية. (**lévine. M, 1987**)

دور الذاكرة العاملة مهم جدا في كل أشكال اللغة، علما أنه حتى الآن لا توجد دراسات اهتمت بتأثير الذاكرة على الكتابة لدى التلاميذ.

فتصبح معرّفة على أنها " نظام يستخدم للاحتفاظ المؤقت للمعلومات ومعالجتها لسلسلة مهمة للعمليات المعرفية مثل: التعلم (l'apprentissage)، التفكير(le raisonnement)، والفهم (la compréhension") (**Baddely A,1992**)

يعتبر نموذج بادليBaddely من أشهر نماذج الذاكرة العاملة و الأكثر شيوعا و استعمالا ، وقد وضعه الباحثان النفسانيان(Hitch) و(Baddely)عام (**1994**) ثم طوره بادليBaddely في عام (**1986**) و نموذجه مكون من معدل التحكم و هو "المسير المركزي" (l'administrateur centrale) و نظامين تحتيين هما : " الحلقة الفونولوجية " (la boucle phonologique) و" الذاكرة البصرية الفضائية (le calepin visuo– spatial)

ـ يعمل المسير المركزي كمراقب فطن، مسؤول عن تعديل إنجاز المهام المعقدة التي تتطلب خاصة ربط الأنظمة التحتية و استعادة المعلومات من الذاكرة طويلة المدى(MLT).

ـ تستعمل الحلقة الفونولوجية للمعلومات السمعية اللفظية auditivo–verbales مع مساحة مؤقتة للمعلومات الشفوية .

ـ فيما يخص الذاكرة البصرية الفضائية فلم يحظى هذا المكون بالدراسة كثيرا. لذلك فإن المعلومات المعروفة عنه قليلة، عكس الحلقة الفونولوجية إذ نعلم كيف نقيسها و نعلم النتائج الناجمة عن اضطرابها.

إنّ الدراسات الأولى التي تطرقت إلى نظام الذاكرة البصرية الفضائية تتمثل في دراسة بادلي Baddely (**Baddeley,A1986**)الذي قام بتحديد مفهوم الذاكرة البصرية –الفضائية مسؤولة على التخزين والمعالجة المؤقتة للمعلومات ذات الطبيعة البصرية –الفضائية ، انطلاقا من نموذج الذاكرة العاملة حيث أن الذاكرة البصرية الفضائية مسؤولة على التخزين و المعالجة المؤقتة للمعلومات ذات الطبيعة البصرية –الفضائية و دراسة (**logie,1995**) الذي قام باقتراح نموذج للذاكرة البصرية الفضائية الذي يتكون من نظامين تحتيين نظام تحتي بصري يعمل على التخزين للصور و الأحداث البصرية و نظام تحتي فضائي يسمح بخروج برمجة للحركات العينية و له إمكانية التنشيط عن طريق التكرار لمحتوى وحدة التخزين .

نعلم القليل حول العلاقة بين النجاح المدرسي و الذاكرة البصرية الفضائية و نجهل إذا كان هناك ضعف في هذا المجال عند التلاميذ الذين يعانون من اضطرابات في التعلم فالدراسات التي تناولت علاقة المفكرة البصرية ـ الفضائية بصعوبات التعلم محدودة ، فدراسة (**Venneri et Nichelleli ,1995**)أكدت على وجود ضعف في قدرات الذاكرة البصرية الفضائية في حالة اضطرابات التعلم مرتبط بضعف في النصف الأيمن للمخ هذا الاضطراب يتصف بصعوبات في الحساب ونقص بصري فضائي و اختلال انفعالي.كما أنجزت دراسات من طرف (**carnoldi, Rigoni, vecchi,venneri 2000**)على طفلين لديهما اضطرابات في التعلم غير شفوي نتائجها دلّت على وجود صعوبات في الذّاكرة البصرية الفضائيّة ، أما في السنوات الأخيرة فهناك دراسات تجريبية حديثة تناولت هذه العلاقة منها دراسة (**zakou likou,2003**) التي اهتمت بقياس الأنظمة الثلاثة للذّاكرة العاملة على التلاميذ الذين لديهم صعوبات في التعلم بوسيلة بطارية اختبار الذّاكرة العاملة للتلاميذ (WMTBC) التي وضعت من طرف (**Gathercole&pichering,2001**) فوجدت مجموعتين : مجموعة لديها ضعف على مستوى المسير المركزي و الحلقة الفونولوجية وهي تعاني من عسر القراءة و مجموعة لديها ضعف على مستوى الذّاكرة البصرية . الفضائية وهي تعاني من اضطراب في التنسيق الحركي(dyspraxie) بالإضافة إلى دراسات (**Braun.N,Metzlutz.M, Demonte.E,A Gostin.M,2000**) التي قامت بتغيير

بطارية اختبار الذاكرة العاملة على 730 تلميذ بينهم 98 لديهم صعوبات في التعلم التي تتمثل في صعوبات في الحركة الدقيقة و الحساب هم الذين لديهم القدرات الأدنى في المفكرة البصرية –الفضائية بالمقارنة مع النظامين الآخرين (المسير المركزي و الحلقة الفونولوجية).

معظم الدراسات التي تناولت علاقة صعوبات التعلم بالذّاكرة البصرية . الفضائية أعطت الأهمية لعلاقة الحلقة الفونولوجية بصعوبات التعلم ، فدراسات(**Adams,Hicth,Martin,1999**) برهنت على أن الحلقة الفونولوجية مرتبطة بالنجاح أو الفشل المدرسي في ميادين اللغة الشفوية ، كما أن هناك دراسات أكّدت على أنّ صعوبات التعلم راجعة إلى ضعف في الحلقة الفونولوجية مثل :

- صعوبات في القراءة La dyslexie(**smith,maccruse,loche ,powers,1996**):
- الاضطرابات اللغوية المتنوعة مثل :La dysphasie (**Gathercole,Baddley,1990**)

انطلاقا من الدراسات السابقة حول الذّاكرة البصرية. الفضائية و علاقتها مع صعوبات التعلم غير الشّفوي (البصري ـ الفضائي)، قمنا بإضافة بحث جديد في نفس هذا المجال و الذي يتعلّق بدراسة العلاقة الموجودة بين الذّاكرة البصريّة . الفضائية و صعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

حيث أنّ الدراسات التي تناولت صعوبات الكتابة فسّرتها على أنها راجعة لصعوبات حركية أو عوامل نفسية و اجتماعية لكنها لم تفسرها على أنها راجعة لاضطرابات معرفية ،لذا فبحثنا سيتناول صعوبات الكتابة من النّاحية المعرفية ، فالكتابة عبارة عن حركة دقيقة لرموز بصرية تقع في مجال فضائي ،والكتابة كذلك تعتمد على معلومات (رموز) بصرية . فضائية التي هي حروف (graphèmes) وصعوبات الكتابة حسب (**الزيات**)(**1988**) راجعة إلى عدم التمكن من نقل المنبهات البصرية و تحويلها إلى مخرجات من الحركات الدقيقة ،و بما أن الذّاكرة البصرية الفضائية حسب بادليBaddeley مسؤولة عن التخزين المعالجة المؤقتة للمعلومات ذات الطبيعة البصرية– الفضائية (**Baddeley A,1993**) وللمفكرة البصرية الفضائية علاقة مع الاضطرابات الحركية (**Metz lutzand all , 2004**) كما أنها مهمة في التوجيه الفضائي (**1988,osawa**)، فمن الممكن أن يكون لها دور في معالجة المعلومات المكتوبة. فالإشكالية التي يمكن دراستها في هذا الموضوع هي كالتالي:

ـ هل توجد علاقة بين الذاكرة البصرية الفضائية و صعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائ

ومن هذا التساؤل تتفرع التساؤلات الجزئية التالية :

1. هل يمكن تفسير صعوبات الكتابة إلى اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية ـ الفضائية ؟

2. هل يؤثر هذا الاختلال على ظهور صعوبات في تعلم الكتابة؟

3. هل يواجه تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي صعوبات في تعلم الكتابة؟

2. الفرضيات:

الفرضية العامة :

ـ توجد علاقة ارتباطية بين المفكرة البصرية الفضائية و صعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

الفرضيات الجزئية:

- يمكن تفسير صعوبات الكتابة إلى اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية ـ الفضائية.
- كما يؤدي الاختلال إلى ظهور صعوبات متعددة في تعلم الكتابة ، و نتوقع تأثر كبير في نشأ تلك الصعوبات .
- يواجه تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي صعوبات عديدة في تعلم الكتابة.

2. تحديد المفاهيم الاجرائية:

- **الذاكرة العاملة:**

" هي المستودع الذي تخزن فيه المعلومات و تعالج في آن واحد، و هي تعتمد على التفاعل بين مكوناتها و هما القدرة على التخزين و القدرة على المعالجة. وتعمل على الاحتفاظ على عدد محدد من العناصر مهما كانت طبيعتها، و إذا تجاوزت هذا القدر المحدد فان المعلومات ستفقد".

- **الحلقة الفونولوجية:**

" نظام من أنظمة الذاكرة العاملة يقوم بتخزين المعلومات الشفوية أو المنطوقة بصورة منظمة و ذلك لمدة معينة. سواء كان الحفظ مؤقتا في الذاكرة قصيرة المدى أو بشكل ثابت في الذاكرة طويلة المدى".

- **الذاكرة البصرية الفضائية:**

" نظام له القدرة على الاحتفاظ المؤقت و معالجة المعلومات البصرية الفضائية، و أداء الدور المهم في التوجه المكاني و في حل المشكلات البصرية الفضائية، و ذلك من خلال الإحساس أو عن طريق الذاكرة طويلة المدى".

- **الكتابة:**

" هي الطريقة التي تسمح لنا بتحويل اللغة الشفهية إلى رموز كتابية، و أصل الكلمة إغريقي وتتألف من مقطعين « Ortho » ويعني تصحيح أو تقويم، و « Graphie » و يعني رسم الشكل أو بالأحرى الكتابة.

- **صعوبات تعلم الكتابة:**

" هي صعوبات في آلية تذكر تعاقب الحروف و تتابعها، و تناسق العضلات لإنتاج الحركات الدقيقة الكتابة الحروف و الأرقام و تكوين الكلمات و الجمل، أو الصياغة المعبرة عن الأفكار والمعاني من خلال التعبير الكتابي".

- **صعوبات التعلم:**

"هي اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التي تشمل الانتباه والإدراك، وتكوين المفاهيم والتذكر، وحل المشكلة، ويظهر في عدم القدرة على تعلم القراءة، الكتابة، والحساب، وما يترتب على ذلك سواء في المدرسة من قصور في تعلم المواد الدراسية المختلفة".

- **التلاميذ:**

هم الأطفال الذين يتلقون تعليما نظاميا في مؤسسة تربوية معينة.

- **المدرسة الابتدائية:**

تعتبر المدرسة الابتدائية المرحلة الأولى التي يدخل إليها التلاميذ للتعلم، و هي مرحلة إلزامية حيث يجب على كافة الطلاب و من مختلف الطبقات الاجتماعية أو الاقتصادية الالتحاق بها. كما و تعتبر من أهم المراحل في حياة التلاميذ.

الكتابة عملية ضرورية للحياة العصرية، سواء بالنسبة للفرد أم بالنسبة للمجتمع. وهي مهمة في تعليم اللغة باعتبارها عنصرا أساسيا من عناصر الثقافة، وضرورة اجتماعية لنقل الأفكار والتعبير عنها للوقوف على أفكار الغير و الإلمام بها.

والكتابة كما عرفها فولتير هي (صورة لصوت)، و الصورة كلما تطابقت مع الصوت كانت الكتابة مثالية، والكتابة بالطبع مخترعة، فالشكل يأتي بعد الصوت في اللغة.

يتناول هذا الفصل مفاهيم الكتابة حسب عدّة باحثيين كذلك مهاراتها، مستوياتها ومراحل تطورها وتعلمها، أيضا خصائصها وشروط اكتسابها وسن تعلمها، إلى جانب أهميتها وأخيرا علاقتها مع القدرات الأخرى.

I. الكتابة:

1). تعاريف الكتابة:

الكتابة هي حروف مرسومة، تصور ألفاظ دالة على المعاني التي تراد من النص المكتوب. والكتابة في العمل المدرسي تشمل الخط و الإملاء و التعبير الكتابي. فالكتابة فيها التجويد الخطي، الرسم الإملائي والتعبير الأسلوبي عن أفكار الكاتب. **(محمد رجب فضل الله،1998 ، ص 119/120)**

الكتابة عبارة عن نشاط رمزي يتمركز في إطار العين و حسب معايير و مقاييس معينة، كما تتطلب نموا حركيا معرفيا عقلانيا معينا.**(Ajuria-Guerra.J, 1989, p 6-7)**

حسب **(Anna Olivira Ferraris)** الكتابة هي النشاط الذي يجمع ما بين الحركات العضلية للذراع و اليد، و هي حركات دقيقة متناسقة وجد خاصة، أصلها هو اكتساب وظيفة أو أداة لاحظها الطفل في وسطه الاجتماعي.**(Peugeot.J, 1997, p 7)**

يعرّف **(Zesiger.P, 1996)** الكتابة أنها حركة معقدة و شكل للتعبير اللغوي (الكتابي) على تدوين فكرة أو معلومة على وثيقة دائمة باستعمال عدد محدّد من الإشارات وتنظيمها داخليا، كما تسمح الكتابة بالحفاظ على معلومات في الذاكرة و تنظيم الفكر والنجاح في الدراسة. وعدم استطاعة الكتابة يعتبر إعاقة اجتماعية رغم أن اللغة الكتابية أقل وسائل الاتصال استعمالا.

(J.M Albaret, 2004, p5)

ويقول (**Tajan , 1998**) أن الكتابة هي الحركة التي تثبت الرموز على الورقة بفضل وسيلة الكتابة. هذه الرموز مخططة واحدة تلوى الأخرى من اليسار إلى اليمين أو العكس فالحروف مجمعة في كلمات، وتتبع هذه الأخيرة على خطوط مستقيمة أفقية ومتوازية يرافقها التحكم البصري لوضع الحروف في مكانها، هذا التحكم يتحول إلى آلية أوتوماتيكية، كما تستعمل المساحة الكتابية حسب قواعد الكتابة.

(F.Estienne, 2006, p23)

وأخيرا الكتابة هي رسم الحروف والحركات والرموز البصرية والسمعية، الدالة على الأصوات بحسب مرورها في الأذهان و هذه الرموز تعبر عن المعاني والأفكار التي يراد نقلها للغير.

(بوزيد صليحة،1992 ، ص 29)

2).الكتابة اليدوية:

تعتبر الكتابة اليدوية من أبرز مظاهر اللغة المكتوبة، إن التلميذ الذي يكتب بسرعة مقبولة وتكون الكتابة مقروءة سوف لا يجد أي عناء في التعبير عن نفسه كتابيا، فمن الواضح أن تكون الكتابة اليدوية روتينية من حيث السرعة و الإنقرائية اللازمة حتى يفهمها الآخرون .

فالكتابة اليدوية(الخط) تعد من أكثر مهارات الاتصال محسوسية، حيث يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة قابلة للقياس و الملاحظة و الحكم الموضوعي، كما تعد من العمليات المعقدة التي تعتمد على العديد من المهارات و القدرات المختلفة.

فالكتابة اليدوية تتطلب من الفرد دقة الإدراك للأنماط المختلفة للرموز المرسومة، التي ترتبط بالمهارات البصرية و الحركية، التي تعتمد بدورها على الوظيفة البصرية للعين و تناسقها مع حركة اليد و ضبط إيقاع حركة الأصابع و العضلات الدقيقة مع حاجة هذه الكتابة اليدوية إلى الذاكرة البصرية و الذاكرة الحسية الحركية للحروف و الكلمات، في حين يعتقد البعض أن صعوبة الكتابة اليدوية قد ترجع إلى صعوبة التحكم بالعضلات الدقيقة التي تحول دون تحكم الطفل بتآزره الحركي للأصابع التي تعتمد عليها عملية كتابة الحروف و الكلمات.**(أسامة محمد البطانية: 2005، ص 160)**

3).عناصر الكتابة:

تتركب الكتابة من الكلمة، الجملة، الفقرة، و لكل عنصر منها أصول يجب مراعاتها و الالتزام بها أثناء الكتابة.

1.3. الكلمة:

هي الوحدة الصغرى من وحدات الكلام، و هي العنصر الرئيسي في النص المكتوب و المنطوق .و يجب مراعاة عند اختيارها مايلي:

- معرفة المترادفات، المشترك، المتضاد من الكلمات.
- الوقوف على الدلالات المختلفة للكلمات، و اختلاف مدلولاتها من عصر لآخر ومن بيئة إلى أخرى.
- اختيار اللفظ المناسب للنص.
- الإدراك الفعال للفرق بين المعرفة و النكرة و الاسم و الصفة في توظيف المعاني المراد التعامل معها.
- اتفاق شروط فصاحة الكلمة" البعد عن التعقيد، القرابة و تناظر الحروف."

2.3. الجملة:

عند اختيار الجملة يجب مراعاة مايلي:

- التقيد بقواعد اللغة.
- اتفاق الجملة مع السياق في الطول و القصر، التشكيل أو التنظيم، و الارتباط بما قبلها وما بعدها.
- الإقلال قدر الإمكان من توظيف أدوات الربط بحيث تكون مستخدما في مكانها الصحيح.
- عدم استخدام العامية.
- الوقوف على شروط الفصاحة.

(مراد علي عيسى، وليد السيد خليفة:2007 ، ص143)

3.3. الفقرة:

هي مجموعة الجمل المترابطة التي تكون فكرة واحدة أو تدور حولها و تعالجها.

ويجب مراعاة في اختيار الفقرة مايلي:

- التناسق و الانسجام بين الفقرة و الفكرة المراد معالجتها داخل السياق.
- أن تكون الهدف من تتابع الجمل في الفقرة الواحدة تطوير الفكرة و إثراءها.
- ترابط الفقرة لفظيا.
- التناسق الزماني و المكاني و التبريري و السببي و التعليلي، أي الانتقال من القديم إلى الحديث، و من السؤال إلى الإجابة، من المقدمة إلى النتيجة.
- الابتعاد عن التكرار اللفظي أو المعنوي.
- التنظيم الحركي للضمائر استنادا للسياقين النحوي و المعنوي.

4.3. الأسلوب:

أسلوب الكتابة يتكون من عناصر الكتابة، و هي الكلمة داخل الجملة، و الجملة داخل الفقرة.

(مراد عيسى، وليد السيد خليفة،2007 :ص،146)

4). مهارات الكتابة:

تعتبر الكتابة مهارة سابقة للتهجئة و التعبير الكتابي، إذ أنه تكتسب الكتابة للطفل من خلال نماذج من الكتابة أمامهم و من كتابات الآخرين، فحين نقرأ عليه يفهم هو إنتاج الآخرين و يتعلّم الكتابة من خلال مواقف طبيعية يعيشها مع زملاءه في الفصل، و لا يجب الاكتفاء بما يتعلمه الطفل في المدرسة، بل علينا تنمية مهاراته المعرفية في البيت من خلال إثراء عقله بما في الكتب التي نقتنيها له و يراها في كل مكان .كما أيضا لا يجب علينا الاكتفاء أو الأخذ بعين الاعتبار سن الطفل لتلقي التعليم، فليس سن الست سنوات هو الذي يكون الطفل في الاستعداد للتعلم و لتآزر العين و اليد، بل علينا غرس حب التعلّم والقراءة في عقل الطفل منذ ولادته، كما أثبتت الدراسات مدى تلقي الطفل للمعلومات حتى و هو في بطن أمه ما يؤهله للتلقي السريع في المدرسة **(أحمد حسن، 2006، ص173)**

ومن المعلوم أن الكتابة تحوي ثلاث مهارات هامة و قبل التطرق إليها، نقوم بتقديم مفهوم حول مصطلح" المهارة ".

تعرف الباحثة" **ناب** "المهارة بأنها تعني المقدرة على إحداث نتائج محدّدة مسبقا بأقصى قدر من الثقة و أقل قدر من الجهد و الوقت، و أضاف" كراتي "إلى هذا التعريف أنّ المهارة نتاج تعلّم .وبشكل عام يمكن القول بان المهارة" :حركة إرادية تتضمن توافق العضلات في تنفيذ نشاط هادف."

(أمين أنور الخولي و أسامة كامل: 1982 ، ص137-136)

1.4- مهارات الكتابة اليدوية :(الخط)

1.1.4. تعريف الخط:

أ- في المفهوم اللغوي:

لقد ذكر الكاتب الدكتور" عبد الفتاح حسن البجة " في كتابه أن الخط لغة يعني :خط القلم، أي كتب، و خط الشيء بقلم بخطه خطا كتبه. **(عبد الفتاح حسن البجة:2005 ، ص180)** .

كما تذكر معاجم اللغة العربية أن" الخط و الكتابة و التحرير و الرقم و السطر" كلها بمعنى واحد وتعني "نقل الأفكار من عالم العقل إلى عالم مادي على الورق، بواسطة أعمال يدوية بالقلم، الحفاظ عليها خوفا من نسيانها. وذلك برسم أشكال للحروف، تعارف عليها الناس خلال تاريخهم الطويل."

ب - في المفهوم الاصطلاحي:

يذكر" **الأستراباذي**" أن الخط هو" تصوير اللفظ بحروف هجائية كما قبل، و هو صورة تتشكل في العقل تشكيلا كليا، و اليد تخرج تلك الصورة بواسطة القلم". **(معروف رزيق،1999 ، ص12)**

2.1.4. مهارات الخط:

تتمثل هذه المهارات في:

- القدرة على مسك القلم.
- تحريك أداة الكتابة من الأعلى إلى الأسفل أو بشكل دائري.

- القدرة على نسخ الحروف و كتابتها بدقة و يسر.
- الكتابة بتوصيل الحروف مع بعضها البعض.
- كتابة الاسم باليد.
- نسخ الجمل و الكلمات.
- نسخ الجمل و الكلمات المكتوبة من مكان بعيد(السبورة) .
- القدرة على نسخ الأرقام.

3.1.4. طريقة التدريب على الخط:

لقد ذكر الأستاذ الدكتور" **معروف رزيق** "في كتابه بعض الخطوات للتدريب عل الخط تتمثل في:

- يستحسن أن يكتب التلاميذ المبتدئين على الرمل، أو الورق الخشن، إلى أن تتعود أصابعهم رسم الحروف بسهولة فيحصلوا على الذاكرة العضلية.
- لا يؤدي التدريب الفوائد المتوخاة منه، إلاّ إذا كان النظام سائدا و الدرس شيقا، والانتباه متبلورا.
- لا ضرورة تقييد التلميذ بمطالبة كتابته لعدد معين من الأسطر، وإنما تتراء الكمية لنشاط التلميذ.
- يجب أن يدور كل تدريب خطي حول قاعدة واحدة من قواعد الخط، لأن كثرة القواعد الخطية في التدريب الواحد تربك التلميذ و تجعله لا يتقنها.
- يجب أن يكون الانتقال في التدريب من السهل إلى الصعب و من البسيط إلى المعقد و من الجزئي إلى الكلي، و من الواضح إلى المركب مما يساير المبادئ الأساسية للتربية.
- للخط صلة بالرسم، و بحركات اليد في رسم الخطوط المختلفة الأنواع و الاتجاهات، فينبغي الانتفاع بهذه الصلة في التدريب الخطي و في اتضاح أجزاء الحروف.
- الكتابة عمل شاق لذا يجب التخفيف منها، تنويع العمل في الحصة و لا يقضيها التلميذ في الكتابة المتصلة كلها بل يجعلها الفواصل المنشطة تتخللها ليتب دون ضجر أو ملل.
- يترك التلاميذ أحرارا في الكتابة، فلا يقيّدون من حيث البدء و الانتهاء، إذ أنه لكل تلميذ سرعته الخاصة في الكتابة.

4.1.4. أسس تعليم الخط:

يشترط في تعليم الخط ما يلي:

- أن تكون المادة المطلوب كتابتها مفهومة.
- أن تكون مادة شيقة و مناسبة.
- البدء بتعليم الكلمات و الوحدات الكبرى بدلا من الحروف.
- التعلم بشكل فردي.
- العناية بتحليل الأخطاء و تصويبها.
- الشرح النظري يسبق البيان العملي.
- الشرح النظري يتخلل الأداء العملي.
- أن يكون المعلم نموذجا في أدائه.
- أن يتم التقويم المرحلي لما يكتب.
- الكتابة بالقلم الرصاص.
- كتابة السطر الأسفل قبل الأعلى حتى لا يكرر التلميذ خطأه.
- المرور المستمر من المعلم بين التلاميذ أثناء الكتابة.
- الاهتمام بالنظام و النظافة إلى جانب الكتابة.
- مراعاة الجلسة الصحيحة و إمساك القلم ووضع الكراس و الإضاءة و التهوية... الخ.
- التشجيع على الكتابة في غير أوقات حصة الخط .

(الدكتور محمد رجب فضل الله: 1998 ، ص 184-183)

كما يمكن تعليم الخط للأطفال المبتدئين باستخدام طريقة من ثلاث:

أ. طريقة تجزئة الحرف.

ب ـ طريقة الحرف.

ج ـ طريقة الكلمة.

5.1.4. أهداف تعليم الخط:

لتعليم الخط أهدافا هي:

- تنمية عضلات اليد التي تساعد على تجويد الخط، وسرعة الكتابة.

- القدرة على رسم الحروف منسقة بعضها مع بعض من حيث الضآلة و الفخامة.
- القدرة على رسم الحروف و الكلمات بحسب قواعد الخط المقررة.
- القدرة على تدوين الأفكار بطريقة منظمة و سريعة.
- تكوين الكثير من القدرات الفنية و العقلية، كإدراك الجمال، والموازنة، وحسن الترتيب، والصبر.
- تكوين الكثير من العادات الحسنة كالنظام، و الدقة، و النظافة، و حسن الترتيب، و الصبر.

الخط من العلوم ذات القواعد المحددة التي يمكن أن تكتسب وتحفظ، وبطول التدريب والممارسة عليها يجود خط المتعلم.

إذن:

الحكم على جودة الخط ليس فقط بدرجة جماله و إنما أيضا بـ:

- **وضوحه** :رسم الحروف رسما لا يجعل للبس محلا، و على مراعاة التناسب بين الحروف طولا واتساعا، وعلى البعد بين الكلمات في مساحات ثابتة، وعلى إتباع قواعد رسم الحروف، وتطبيق أصول الكتابة السليمة في وضع النقط و الهمزات، ومراعاة حجم الحرف، و كيفية اتصاله بغيره، وبيان أجزاءه، وميله، واستقامته، وطوله وقصره.
- **السرعة** :إرسال اليد في سهولة ويسر بسرعة مناسبة.

إذن:

- ✓ الوضوح والسرعة بالدراسة والممارسة.
- ✓ أما الجمال فينمى عند الموهوبين فقط.**(الدكتور محمد رجب فضل الله:1998، ص 182)**

2.4. مهارات التهجئة :(الإملاء)

1.2.4. تعريف الإملاء:

يعرفه" **الدكتور محمد رجب فضل الله** "في كتابه على أنه:

- بعد هام من أبعاد التدريب على الكتابة في إطار العمل المدرسي.
- أداة اللغة المكتوبة.
- مقياس دقيق لمعرفة مستوى التلاميذ الكتابي خاصة و التعليمي عامة.
- فرع من فروع اللغة العربية منظومة صغرى تكتسب أهميتها كأساس هام من أسس الحكم على صحة الكتابة و سلامتها من حيث صورها الخطية.

- درس الإملاء فني كبقية الدروس، له خطواته التربوية و الفنية قبل أن يكون نص يملى من قبل المعلم على التلاميذ و دون توطئة دراسية حول ما يجب أن يكتبوه.

كما أيضا يعرفه الكاتب "**محمود معروف**" في كتابه أنه " تحويل الأصوات المسموعة المفهومة إلى رموز مكتوبة (حروف)، على أن توضع هذه الحروف في مواضعها الصحيحة من الكلمة، و ذلك لاستقامة اللفظ و ظهور المعنى المراد، و هو جزء من التطبيقات النحوية.فمن خلالها ندرك مدى استيعاب التلميذ لدروس القواعد، و خاصة في رسم الحروف حسب موقعها في الجملة، كرسم الهمزة و التاء، كما أنها تساعد التلميذ و تعوده على الكتابة السليمة في التعبير الكتابي.

(نايف محمد معروف: 1985 ،ص 156)

2.2.4. مهارات الاملاء:

تلخصها الكاتبة الأدبية "**تيسير مفلح كوافحة**" في:

- تمييز الحروف الهجائية.
- تمييز الكلمات و نطقها بشكل واضح.
- تمييز التشابه و الاختلاف بين الكلمات.
- تمييز الأصوات المختلفة في الكلمة الواحدة.
- الربط بين الصوت و الحرف.
- تهجئة الكلمة و استخدامها.
- استعمال الكلمات في كتابة الإنشاء استعمالا صحيحا لخطة التهجئة.

(منى إبراهيم اللبودي: بدون سنة، ص103)

3.2.4. أسس تدريس الإملاء:

- الاهتمام بالمعنى قبل التهجئة عن طريق ربط الإملاء بالأعمال التحريرية.
- تناول الإملاء تناولا عمليا بما يحقق المنفعة للتلاميذ.
- التأكيد على فهم النص المكتوب عن طريق مطالبة التلاميذ بالإجابة عن أسئلة متنوعة.
- القراءة الجهرية للنص الإملائي ضرورية، مع مراعاة تمثيل المعنى، و إخراج الحروف من مخارجها.

- التركيز على مهارات الإملاء، و تنميتها في تتابع و استمرار في غير الإملاء.
- الاكتفاء بمهارة واحدة في الدرس الواحد.
- إتباع خطوات تعليم المهارات:
  - ✓ شرح نظري.
  - ✓ أداء نموذجي.
  - ✓ أداء المتعلم.
  - ✓ تقويم.
- لا ينبغي التعرض لقواعد الإملاء بمستثنياتها، و شذوذها، و الاكتفاء بما هو ميسر منها.
- حصر الكلمات الصعبة و التطبيق عليها، مع تدريب الذاكرة على استيعابها و حفظها.
- استخدام السبورة في كتابة الجديد، مع تدريب اللسان على نطق هذه الكلمات، و تعويد اليد على رسمها، وكتابة ما يشابهها كتابة صحيحة.
- الاهتمام بالإملاء في كل الواجبات المدرسية.
- الاستفادة من الأخطاء الإملائية في تخّيرّ القواعد التي تدور حولها، و تيسيرها للتلاميذ، حيث نقدم إليهم ما يحتاجونه، لا ما نتصور أنهم في حاجة إليه.
- المحاكاة و التكرار و طول التمرين، وكثرته.
- القياس على الأشباه والنظائر يقوي الملاحظة، و يمهد لاستنباط قواعد عامة في المستقبل، وزيادة الثروة اللغوية للتلاميذ.
- التأكيد على التلاميذ بالجلوس جلسة مريحة، و صحيحة، و إمساك القلم بالشكل الصحيح، والاهتمام بالخط الجيّد، و التنظيم، و النظافة.
- العناية بالعلاج الفردي لضعاف التلاميذ.

(حسن شحاتة و محمد رجب فضل الله: 1992 ، ص 172 -171)

4.2.4.المهارات الإملائية التي ينبغي أن يتقنها التلاميذ:

- مهارات المد(الألف، بالواو، بالياء) .
- مهارات التنوين(الرفع، النصب، الجر).
- مهارات رسم الألف اللينة.

- مهارات رسم الهمزة(الهمزة في أول الكلمة، الهمزة المتوسطة على السطر، والألف، والواو، والنبرة، الهمزة المتطرفة على السطر، و الألف، و الواو، والياء) .
- مهارات استخدام علامات الترقيم: الفاصلة، الفاصلة المنطوقة، المنقطة، تحت علامة الاستفهام، علامة التعجب، النقطتان الرأسيتان، علامة التنصيص، الشرطة، القوسان، الشرطتان.
- مهارة رسم الكلمات التي بها حروف تنطق و لا ترسم أو التي بها حروف ترسم و لا تنطق.
- مهارات الرسم القرآني.

(محمد رجب فضل الله: 1998 ، ص 155)

3.4. مهارات التعبير الكتابي: (الانشاء)

1.3.4. تعريفه:

يعرفه الأستاذ الدكتور "عبد الفتاح حسن البجة "من الناحية التربوية حيث يقول أنّ التعبير الكتابي يقصد به مقدرة التلاميذ على الكتابة المعبرة عن الأفكار بعبارات صحيحة، سليمة وخالية من الأخطاء بدرجة تناسب مستواهم اللغوي." **(عبد الفتاح حسن البجة: 2005 ، ص201-227)**

والتعبير الكتابي هو أحد فروع الكتابة في العمل المدرسي إلى جانب الإملاء و الخط، إذّ أنّ أهميته لا يقل عن أهمية التعبير الشفهي. كما انه يمثل وسيلة الاتصال بين الفرد و غيره عن طريق الكتابة.

(عبد العليم إبراهيم:1981 ، ص 165)

يصف الدكتور محمد رجب فضل الله في كتابه نوعان من التعبير الكتابي: وظيفي وإبداعي.

- **الوظيفي:** هو الذي يؤدي غرضا وظيفيا تقتضيه حياة المتعلم داخل المدرسة، و خارجها أي أنه كتابة تتصل بمطالب الحياة مثل كتابات الخطابات الرسمية أو التقارير أو البرقيات.

  و هو نوع من التعبير الكتابي لا يمكن الاستغناء عنه لأنه يرتبط باحتياجات حياتية يومية.

- **أما الإبداعي:** يتم عن طريق التعبير عن المشاعر و الأحاسيس و الخواطر بأسلوب أدبي مشوق ومثير مثل كتابة الشعر، و القصص و المقالات الأدبية.

  والتعبير الكتابي الإبداعي ينمي الخيال و يساعد على الإبداع و يحافظ به المتعلم على جمال اللغة و ينمي تذوقه لها.**(حسن شحاتة:1992 ، ص144)**

4 .2.3. مهاراته:

تتمثل في:

- كتابة جمل و أشباه جمل.
- وضع علامات الترقيم في الجملة و نهايتها.
- يستعمل علامات الترقيم استعمالا صحيحا و مناسبا.
- يبدأ الجملة بحرف كبير في اللغة الأجنبية.
- يتعرف على القواعد البسيطة لتركيب الجملة.
- يكتب فقرات كاملة، ملاحظات و رسائل.
- يعبر عن إبداعه كتابة.
- يستعمل الكتابة كوسيلة للتواصل **(تيسير مفلح كوافحة:2007 ، ص 86)**

وكلما كبر الطفل كلما أصبح عليه استخدام هذه المهارات أكثر من أي مهارة أخرى إلاّ القراءة، والأطفال يكتبون كل يوم بالمدرسة منذ بداية مراحلهم الدراسية.

3.3.4.أهداف تعليم التعبير الكتابي:

تتحدد أهداف تعليم التعبير التحريري في المرحلة الابتدائية في ضوء طبيعة هؤلاء الأطفال، واحتياجاتهم للكتابة، و في ضوء اتجاهاتهم، و ميولهم، و استعداداتهم الشخصية. وهذه الأهداف هي:

- تنمية التلاميذ لاستخدام الكتابة لتحقيق مختلف الأغراض.
- تنمية ميلهم للتعبير الذاتي باستخدام الكتابة.
- تنمية قدرتهم على كتابة الأفكار بشكل واضح، وممتع.
- تعليمهم مفهوم الجملة باعتبارها وحدة التفكير.
- تنمية إحساسهم بالمسؤولية لكتابة محتوى صادق قديم بأدلة و أسانيد.
- تنمية قدرتهم على تكوين الكتابة و جعلها متحركة.
- تدريبهم على الكتابة بأشكالها المختلفة و في ميدان و مواضيع متعددة.

وتتحدد الأنشطة الكتابية التي يمكن أن تحقق هذه الأهداف بالمرحلة الابتدائية في:

- تلخيص قصة تحكى.
- كتابة عناوين تحت الصور.

- كتابة كلمة ترحيب أو كلمات شكر أو مذكرات صغيرة.
- كتابة خطابات للآخرين.
- كتابة بعض الخبرات الشخصية الفردية و الجماعية.
- تكملة فكرة أو قصة أو خطاب.
- حفظ سجلات القراءة الحرة بالمكتبة.
- كتابة ألغاز أو طرائف.
- ملء بطاقات المكتبة و تصاريح العمل و ما شابه ذلك.
- كتابة موضوعات حرّة يود التلاميذ أن يعبروا عنها كتابة.
- الكتابة عن الهوايات البسيطة و الألعاب، و عن الحيوانات و الطيور، و عن الأسرة أو القرية أو المدينة.

وحتى الصف الثالث الابتدائي لا يتعدى التعبير الكتابي مايلي:

- كلمات غير مرتبة – يرتبها التلميذ في جمل مفيدة.
- جمل ينقصها كلمات – يكملها التلاميذ.
- عدة جمل تعبر عن أحداث قصة يعيد كتابتها التلميذ مرتبة.
- موضوع ناقص يطلب من التلميذ إكماله بعدد من الجمل.**(محمد رجب فضل الله و حسن شحاتة: 1992 ، ص144-145)**

5). مستويات الكتابة:

تعلّم الطفل الكتابة يمر بثلاث مستويات متتابعة، ولكل منها سمات وعلامات وخصائص تقتضي منه حالة معينة في الأداء و الرسم و الكتابة.

1.5. المستوى الابتدائي:

هو بداية تعلم الطفل الكتابة، فتكون قدرته محدودة إذ يكتفي برسم الحروف و الكلمات بشكل صحيح فقط، أما الإتقان و الدقة و الجمال فلا مجال لها في هذه المرحلة، لأنها أمور صعبة جدا بالنسبة له كونه مبتدئ، و ذلك نتيجة عدم اكتمال نضجه الحسي و الحركي والمعرفي.

2.5.المستوى المتوسط:

بعد أن يصل الطفل إلى نوع من النضج الجسمي، الحركي و المعرفي، يكون قد أمضى مدّة مناسبة في المرحلة السابقة يتمرن فيها على كيفية مسك الأداة و وضعية جلوسه لرسم الحروف والكلمات، فيصبح مطالبا بتحسين الكتابة بدلا من العناية بأشكال الحروف والكلمات، و هذه المرحلة تدل على تحكم نوعي في الصياغة الخطية و هي دليل أيضا على درجة من النمو.

3.5.المستوى الكامل:

يعتبر هذا المستوى قمة نضج النشاط الكتابي، يكون الطفل قد وصل إلى أوج درجة من النمو الحسي الحركي و العصبي، و يكون أيضا قد تمرن بما فيه الكفاية، الشيء الذي يجعله يكتسب مرونة حركية وسرعة مناسبة لتحقيق كتابة واضحة و مقروءة، كما أنّ في هذه المرحلة تكتسب الكتابة خصوصيات خاصة بصاحبها. **(سمك محمد صالح : 1998 ، ص377)**

6). مراحل تطور الكتابة:

في كل بداية تطور الكتابة يستند حول ذاك الخط أو الرسم.**(Laurçat, 1983)**

و ابتداءا من 18 شهر، يبدأ الطفل بالخربشة ما يجعله يدرك الخطوط، و في السنة الثانية، يتعلم الطفل كيفية التحكم على المحيط الخطي فضلا للمراقبة الحسية الحركية ثم بعد ذلك البصرية، نحو3–4 سنوات، ينتج الطفل الفعل الخطي قصد إدراك شيء محدد .هناك إذن غاية للفعل الخطي. حول 4 سنوات، يبدأ الطفل بفهم النطاق الرمزي للكتابة. تأتي فيما بعد المرحلة التحضيرية بالتعلم و التدريب على الكتابة، تحدث هذه المرحلة عند سن الخامسة حينما يرسم الطفل الحروف بإعادة كتابتها من أجل كتابة اسمه مثلا.

1.6ـ مرحلة ما قبل الخط(Pré–calligraphique) :

تبدأ في السنة الأولى من المرحلة الابتدائية 6–8 سنوات، يتعلم الطفل في هذه المرحلة عن طريق النسخ إذّ يجب عليه أن يكتسب التمثيلات البصرية للخطوط الظاهرة له بعدها يحقق التمثيلات الحركية الخاصة بكل مخطط.**(Zesiger.P, 1995)**

فهو يرتكز أساسا على الشكل و حتى الآن غير قادر على احترام المعايير الخطية. فالصعوبات التي من الممكن إيجادها مرتبطة لصعوبات حركية ذو نمط نضجي هي:

- الخطوط المستقيمة تكون مكسرة –مقوسة –متقطعة.
- تكون المنحنيات سيئة وجد مغلقة.
- أبعاد الحروف سيئة التنظيم.
- الارتباط فيما بين الكلمات.
- السطور ليست مستقيمة، صاعدة أو نازلة.
- الهامش سيء الاستعمال، غير مستوي أو غائب.

تدوم هذه المرحلة بشكل طبيعي من 2 إلى 4 سنوات، بطريقة جد متغيرة حسب الأطفال والوضع المدرسي. والأطفال الأكثر إعاقة على مستوى الخط غير قادرين من تجاوز هذه المرحلة.

2.6- مرحلة الخط(calligraphique):

في هذه المرحلة (8–11) سنة، يصل الطفل إلى نوع من التوازن الخطي، ملحوظ من خلال إجادته للمبادرة و إزالته لتلك الصعوبات الحركية، إذ أن خط الطفل ينجح في الانتظام وفي المرونة كما نلاحظ تشكيلة جيّدة للحروف.

حيث يمرّ الطفل من إستراتيجية ذات فعل رجعي إلى فعل مسبق، من المراقبة الخارجية إلى مخطط داخلي للحركة التي تسمح باستعداده مسبقا (**Van Galen, In kaiser, 2009**) في طول هذه المرحلة، تزداد السرعة في الكتابة. الاندماج في التنسيق بين الحركات والتناوب المعصم في نقل اليد والتنسيخ ما يسمح للطفل التحسين في الرّبط بين الحروف .وتمتاز هذه المرحلة بـ:

- يصبح الرّبط جيد دون أن يؤدي لحدوث تعديلات في الحروف.
- التخلّص من سوء التوجه العام، تنظيم الكتابة و تصبح مقروءة.
- السطور مستقيمة و منتظمة الأبعاد.
- الهامش مستعمل بطريقة صحيحة.

3.6- مرحلة ما بعد الخط(post-calligraphique) :

ابتداءا من 11 سنة، نلاحظ "اضطراب في الكتابة"(**Ajuriaguerra 1951, In Sage,2010**) حقيقة، ضروريات الوسط تتغيّر. لا سيما ضرورة السرعة التي تبدو، ولمعالجتها يعرّض الطفل كتابته للتبسيط لتصبح تلقائية و جعلها أكثر اقتصادا، تصبح الكتابة ذات طابع شخصي عليه.

يجب توفر الشروط التالية في هذا الخط و هي:

- مستوى ذهني و ثقافي كاف.
- استعمال الكتابة بكثرة.
- احترام القواعد الملقنة في المدرسة الابتدائية.(**Thoulonc,2001,23-26**)

7). مراحل تعليم الكتابة للأطفال :

قبل أن يبدأ تعليم الأطفال الكتابة خلال السنتين الأوليتين من المرحلة الابتدائية فإن الاستعداد لهذا التعليم يبدأ فيما قبل المدرسة و ذلك خلال تواجد الطفل في مرحلة الرياض، وهي مرحلة التمهيد للكتابة أو الاستعداد لها.

ويبدأ تعليم الكتابة للأطفال متزامنا تقريبا مع تعلمه للقراءة بيد أن الأسبقية دائما لحصة القراءة تأكيدا على أنّ اللغة في أساسها صوتية:

الصوت فيها يسبق الشكل، و تسمى المرحلة الثانية مرحلة تعليم الكتابة، و تستخدم فيه نفس الطريقة المستخدمة في تعليم القراءة.

وبعد أن يتقن الأطفال الكتابة تأتي المرحلة الثالثة، مرحلة إتقان أسلوب أكثر نضجا في الكتابة تبدأ فيه دروس تعليم الإملاء و تنمية المهارات الخطية، و تدارس الأساليب التعبيرية.

ومعنى ما سبق أن مراحل تعليم الكتابة للأطفال كما ذكرها "**وليام جراي**" هي ثلاث:

- ❖ مرحلة التمهيد للكتابة.
- ❖ مرحلة تعليم الكتابة.
- ❖ مرحلة إتقان أسلوب أكثر نضجا في الكتابة.

1.7. المرحلة الأولى :التمهيد للكتابة:

إن الهدف الأساسي لهذه المرحلة هو إثارة الاهتمام بتعلّم الكتابة بين الأطفال و إعدادهم لاكتساب مهاراتها، وهذه الإثارة، وهذا الإعداد يتم من خلال أنشطة تمهيدية تقترب من الأنشطة التي مارسها الأطفال في مرحلة الاستعداد للقراءة.

ويضاف إلى أنشطة القراءة أنشطة تساعد الأطفال فيما بعد على الإمساك بالقلم، وأداء الحركات المطلوبة.

إنّ المطلوب في هذه المرحلة تدريب الأطفال على التحكم الحركي، فأنشطة الرسم والتخطيط في منضدة الرمل و التمرينات الرياضية لليدين و الكفين و الأصابع، وألعاب الفك والتركيب و البناء، والكتابة في الهواء و رسم الخطوط بالطباشير ورسم الدوائر ووضع النقاط على الخطوط المرسومة و عمل الأشكال باستخدام الصلصال ، واللعب بنشارة الخشب ولصق الصور وتجميع الأشكال.

إن ذلك كله أنشطة يقوم بها الأطفال من خلال ألعاب لغوية تساهم في النضج العضلي العصبي.

2.7. المرحلة الثانية :تعليم الكتابة:

وفيها يبدأ الطفل –وبعد أن يكون قد نطق بالجمل و الكلمات المرسومة، وتم تجريد هذه الجمل والكلمات إلى حروف – في تعلّم كتابة الحرف المشتق من كلمة لها معنى لديه والكلمة مأخوذة من جملة قرأها و فهم معناها.

وتعليم الكتابة بهذا الشكل يستمد من استخدام الطريقة التحليلية في القراءة، و يتم باستخدام الطريقة التركيبية، و هذا هو الشكل الأكثر شيوعا، حيث يركز الطفل على رسم الحرف بكل مكوناته، مميّزا بين شكله في أول الكلمة، و في وسطها، و في آخرها، و يفرق بين الحروف المتقاربة معه في الشكل.

ويحتاج الطفل في هذه المرحلة إلى التدرج والتدريب المستمر، والصبر في تعليمه حتى يستغرق الحروف جميعها و في جميع أوضاعها.

ولا شك أنّ إتقان الأطفال لمهارات الكتابة الخاصة بهذه المرحلة، و نعني بها مهارات رسم الحروف يحتاج إلى أداء نموذجي من معلمته ترسم أمامه و تشرح له المكونات، و تتابعه أثناء أدائه الكتابي.

وفي هذه المرحلة ينبغي التركيز على الكتابة المشبكة (المتصلة) حتى يعتادها الأطفال ويجدون فرص لاستخدامها في حياتهم. ويصادف الطفل في هذه المرحلة كثير من الصعوبات التي تتصل بالكتابة و التي سنتعرض لها فيما بعد.

وعلى المعلمة أن تيسّر له الكتابة، و تختار من الكلمات ما يخلو من الصعوبة أو الشذوذ. وفي هذه المرحلة تتكون لدى الأطفال عادات الكتابة، من ثم ينبغي الاهتمام بإمساك القلم بشكل صحيح، ووضع الورقة بأسلوب مريح، و الجلسة الصحيحة أثناء الكتابة.

كما أن هذه المرحلة فرصة لغرس بعض العادات السليمة المتصلة بالنظام و النظافة والدقة. ويتطلب الأمر في هذه المرحلة حسن اختيار المادة المكتوبة ووقت تعليم الأطفال كتابتها. ويجدر بالمعلمة في هذه المرحلة علاج أخطاء الكتابة أولا دون توبيخ أو استهزاء أو ضرب.

وفي نهاية هذه المرحلة يتم تشجيع الأطفال على استخدام الكتابة في المواقف غير المدرسية للتعبير عن أنفسهم أو تسجيل ذكرياتهم، و الإجابة عن الأسئلة و إعداد الملخصات.

3.7. المرحلة الثالثة :النضج في الكتابة.

وفي هذه المرحلة يبدأ تدريب الكتابة بالشكل المعروف لها في العمل المدرسي :إملاء، خط، تعبير كتابي. ويهدف تعليم كل فرع منها إلى تنمية المهارات الكتابية المتصلة به.

ومن الشروط الواجب مراعاتها لتهيئة الأطفال و إعدادهم للكتابة:

- مراعاة الفروق الفردية في استعداد الطفل للتعلم.
- مراعاة عدد التلاميذ في الصف.
- مراعاة نوعية الأدوات المستخدمة في تعلّم الكتابة (أقلام، ورق، طباشير) و التي لها تأثير كبير على تعلم الأطفال المبتدئين.
- مراعاة النضج الحركي للأطفال و ضبطهم و سيطرتهم على توزيعهم الجسمي و الحركي، قبل البدء في تعلم الكتابة.
- مراعاة تفهم الآباء للطريقة المتبعة لتعليم الأطفال الكتابة، و مساعدتهم لصغارهم في المنزل في شأنه أن يزيد من استعداد أطفالهم للتعلم.**(هشام الحسن،2000 ، ص102)**

8). شروط اكتساب الكتابة:

لكي يمارس الطفل النشاط الكتابي يجب عليه أن يكتسب الشروط القاعدية التي تساعده على ذلك والمتمثلة في:

1.8. المخطط الجسدي(Schéma corporel) :

لدمج مختلف مجالات الكتابة و لفهم كيف يمكن للخط أن يأخذ مكانه في الصفحة، يجب أن يكون لدى الطفل وعي جيّد لمخطط جسمه.**(Troulen, 2001, 27)**

عند الولادة أغلبية الأنظمة الحسية تكون وظيفية و بعضها يستمر في التطور مع النضج العصبي للطفل، ولتصور جسمه في الفضاء يعتمد على عدّة حواس:

الحركة، الفهم، الحواس الحسية ـ الحركية(Kinesthesique) ، الرؤية و الجهاز الدهليزي . **(Noack, 2010- 2011)**

يرى "**بلوم** " أن صورة الجسم تتكون من الإحساسات الدقيقة التي يتلقاها الطفل من سطح الجلد كالإحساس باللمس و الحرارة، و الألم، و الإحساسات الصادرة من العضلات و الأحشاء و نتيجة أيضا للإحساسات البصرية .هذه الإحساسات تلتحم مع بعضها البعض و تشكل التصور للجسم و هذا التصور للجسم يصبح نقطة الأصل لجميع العلاقات المكانية.

وهي المخطط الجسدي يكون شيئا فشيئا، بوظيفة النضج العصبي، الحركي للطفل وبالاحتكاك مع محيطه. و بالتالي مختلف الأشياء المحيطة به و منها الحروف والكلمات. فاليد التي تكتب مرتبطة بالذراع، الذي يرتبط بالكتف و بالتالي بالجذع و الذي يعتمد أكثر أو أقل عن ثبات العمود الفقري ... الخ مجمل الجسم يستند على الفعل الكتابي.

2.8. القدرة الحركية :

هي قدرة الفرد على أداء الحركات التي تكوّن المهارات المختلفة، كمهارة الكتابة إذ يستخدم الطفل عضلات الأصابع و الأيدي لرسم الحروف بسهولة، و الإمساك بأداة الكتابة على وضع مريح. و أي خلل حركي يصيب إحدى هذه الأعضاء فإنه لن يتمكن من تجريد أشكال الحروف و تنظيمها على الفضاء الكتابي. **(المجلة العلمية للتربية البدنية:1995 ، ص130)**

3.8. الجانبية:

تعرف الجانبية بأنها القدرة على التمييز بين جانبي الجسم، وتحديد اتجاهي اليمين واليسار، وتنمو الجانبية من خلال التعلّم، و ممارسة الطفل لحركة جانبي الجسم، وعلاقة كل منهما بالآخر.

فيجب على الطفل ليس فقط امتلاك فكرة دقيقة عن مخطط جسمه، بل أن يميز أيضا يساره عن يمينه و بالتالي تحديد عملية التحويلة الخاصة به.

يبقى الطفل منتصبا لفترة طويلة قبل اختيار هيمنته اليمنى أو اليسرى .عادة ما يتم ذلك في حوالي السبع سنوات.

ويقال أنّ الجانبية متجانسة عندما يكون الجانب المهيمن هو نفسه بالنسبة لليد والعين والقدم.

4.8. التنظيم الفضائي:

للوصول بالطفل إلى معرفة كيفية التنظيم الفضائي ينبغي أن يتعرف على:

- تحديد وضعه في الفضاء.
- تحديد وضع الأشياء في الفضاء.
- تحديد العلاقة التي تربط بين الأشياء.
- تحديد علاقة الطفل بالأشياء.

تختلف قدرة الطفل على إدراك العلاقات المكانية بين الأشكال لاختلاف مراحل نموه و تدل دراسات "**Piaget**"على أن الطفل فيما بين الثالثة و الرابعة من عمره يدرك العلاقات المكانية الذاتية، أي علاقته بها وعلاقاتها به و يكيف نشاطه و سلوكه وفقا لهذا الإدراك، وبعد الرابعة من عمره يدرك العلاقات المكانية الموضوعية. لقد دلّت التجارب التي قام بها " **سميث W. F. Smith** "على أنّ قدرة الطفل على إدراك اتجاهه و تحديد موضعه ومكانه بالنسبة للشرق والغرب والشمال والجنوب والقرب والبعد تنمو ببطء حتى السادسة من عمره .**(فؤاد البهي السيد: 1995 ،ص126 ،127)**

ولهذا يجب على الطفل أن يكتسب أولا مفهوم الفضاء بأبعاده (فوق، تحت، خلف، وراء، أمام) من خلال تجاربه و احتكاكه مع المجتمع، و أن يكون متأقلما مع الفضاء الكتابي.

5.8.التنظيم الزماني:

من المهم جدا أن يدرك الطفل حقيقة الوقت، الماضي، و الحاضر و المستقبل بتتبع كل منهما الآخر دون انقطاع .الوقت يمتد بسلاسة مثل الكتابة، و كل حرف خلف الحرف الذي يسبقه دون ارتباك في الترتيب، ما يتم وضعه من قبل و ما يأتي بعد ذلك يشارك في الفضاء و في الزمن.

يبدأ الطفل من سن الثالثة في إدراك مدلول الألفاظ وفقا لتمثيله الذهني مثل (اليوم، الأمس، الغد) ويمضي للنمو قدما في مسالك حياته و أطوار نموه و مستويات نضجه فيدرك شطري النهار بصباحه ومساءه في سنته الرابعة، و يعرف الأيام و علاقتها بالأسبوع في سنته الخامسة، و يدرك فصول السنة في سنته السابعة، ثم يدرك شهور السنة حينما يبلغ من العمر ثماني سنوات. الطفل العادي لا يدرك تماما ما يعنيه المدى الزمني للدقيقة أو الساعة أو الأسبوع أو الشهر حتى يبلغ السادسة من عمره أو يتجاوزها بقليل، ذلك لأن إدراك المدى الزمني أكبر تجردا من التتابع و التعاقب.

تعتمد بنية الزمن على تكوين الطفل لعدة عمليات أساسية تربط بإدراك الزمن وهي :التزامن، الإيقاع (الحركي، السمعي، البصري) .معدل السرعة التتابع المنطقي للحقائق في قصّة، حيث المراحل المختلفة لأي حدث مثلا، الترجمة الزمانية ـ المكانية. وهذا ما يخص الناحية الشكلية للكتابة.**(فؤاد البهي السيد :1998، ص130 ،129)**

خاتمة: فكرة الفضاء غير قابلة للانفصال عن الزمن. هذا هو السبب في أننا نتحدث عن التنظيم المكاني و الزماني من المهم جداّ أن تكتسب الكتابة إيقاعا شخصيا سهلا، وأن ينظر الطفل إلى حقيقة الوقت.

6.8. الإدراك البصري:

الكتابة هي نتيجة الإدراك في الفضاء الخطي، تنسيق حركة منتظمة من خلال التحكم البصري . ويقصد بالتحكم البصري التركيز والتقارب على النماذج القريبة و البعيدة التي اتخذتها العين و نقلها لفرضها على الإيماءات بحيث تترجمها في المساحة الخطية بطريقة محترمة للمدونة التي يمكن التعرّف عليها من القراء.

7.8. الإدراك السمعي :

السمع هي حاسة أساسية تدمج الطفل في البيئة، مما يسمح له بالتعبير عن نفسه و التواصل مع غيره من خلال تطوير اللغة و التفكير المجرّد.

والإدراك هو نتيجة لتشفير الاختيار و تفسير الأحاسيس السمعية، فالطفل عند بلوغه مرحلة معينة يكون بحاجة لكتابة ما يسمعه و كذلك ترجمة أفكاره و أحاسيسه، و لن يتمكن من ذلك إلاّ إذا امتاز بحاسة سمع تمكنه من التمييز بين مختلف الأصوات.

8.8. القدرة الإدراكية:

تتمثل في السرعة والدقة في إدراك تفاصيل الرسوم، الحروف و الأشكال أو بعبارة أخرى الدقة في إدراك أوجه الشبه و الاختلاف بين موضوعات العالم الخارجي .و هي تجمع بين موضوعات العالم الخارجي .**(المجلة العلمية للتربية المدنية و الرياضية :1995 ، ص130)**

والقدرة تعني إمكانية الفرد العقلية و الجسدية و النفسية و الاجتماعية للتكيف مع البيئة بشكل متكامل ومتناسق. وهي تخضع للخبرات و التدريب و الممارسة .**(نبيل عبد الهادي: 1999، ص57)**

9.8. الانتباه:

للانتباه دور كبير في كل مراحل الكتابة فهو طاقة ذهنية كبيرة لأنه لا يقتصر على المراجعة بل يحتاج لمتابعة ذاتية مستمرة. فالانتباه كما يعرّفه **ماركس (1976)** هو " وضوح الوعي أو بؤرة الشعور و هو استعداد لدى الكائن الحي للتركيز على كيفية حسية معينة مع عدم الالتفات للتنبيهات الحسية الأخرى ."**(وليد السيد خليفة، مراد علي عيسى:2007 ، ص145)**

10.8. الاستعداد:

يعرف بأنه قدرة الفرد الكاملة على أن يتعلم بسرعة و سهولة و أن يصل إلى مستوى عال من المهارة في مجال ما.

وهذه القدرة إما أن تكون مكتسبة من البيئة، كأن يستعد الفرد للتقدم إلى امتحان دراسي أو اشتراكه بلعبة معينة، و يعتبر الاستعداد شرطا من شروط التعلّم. **(نبيل عبد الهادي: 1999، ص55)**

أغلب طرق تحفيز الطفل للكتابة تتم من خلال اللعب فعدد كبير من الأنشطة المنزلية تقوي عضلات الطفل و تحفز عملية تنسيق قدراته الحركية بهدف الكتابة فمثلا على الأهل أن يشجعوا أطفالهم على بناء المكعبات، الرسم بالقلم أو الريشة،اللعب بالعجينة و إلباس الدمى ثيابها ... الخ كلها مناسبة لتقوية أطراف أصابعه مما يسهل عليه حمل القلم.

11.8.اللغة :

تساهم اللغة في صقل قدرة الطفل على الكتابة، فالكتابة تمثل الجانب المادي للغة الشفوية، فهذه الأخيرة تزود الطفل بنظام فونولوجي و نطقي يسمح له بالتمييز بين مختلف الأصوات التي تميز كل حرف، كما تمده أيضا برصيد لغوي معتبر يمكنه لاحقا من ترجمة أحاسيسه ترجمة كتابية.

(الديات: 1993 ، ص9)

12.8.الذكاء:

من بين العمليات العقلية اللازمة للكتابة " الذكاء "إلاّ أنه لا يشترط أن يكون الطفل ذكيا جدا، إذ يكفي فقط أن يفهم و يستوعب ما يريد كتابته.

عرّف **وكسلر** الذكاء على أنه " القدرة الكلية على التفكير العاقل و السلوك الهادف، الذي يؤثر في البيئة تأثيرا فعّالا ".

الذكاء حسب قاموس (Larousse) هو جزء من المعرفة و الفهم كما هو عبارة عن القدرة على التكيف في مختلف المواقف التي تواجه الفرد، فهو القدرة في ميدان و مجال معيّن **(Dictionnaire Larousse, 2004)** و هناك عدّة أنواع من الذكاء المجرد، الذكاء الاجتماعي، الميكانيكي، اللفظي، العددي، الإبداعي والإدراكي. **(ماسية أحمد النيال، عبد الفتاح دويدرا: 2007)**

13.8.الذاكرة:

تتطور مهارات الطفل الذي يتعلم الكتابة على طول الفترة الدراسية لديه، و قد تبين أن الكاتب الصغير يستخدم الكثير من ذاكرته القصيرة المدى التي تكون قدرتها محدودة، وبسبب هذا القيد سيتم توضيح عمليات التخطيط و الرسائل النصية، التحرير مع تقدم عملية التعلّم .كخطوة أولى يستخدم كاتب المتعلّم إستراتيجية المعرفة المحوّلة و يعدّل باستمرار محتوى النص وشكله اللغوي.

14.8. النضج العاطفي:

للنضج العاطفي أثر كبير في تعلم اللغة المكتوبة عند الطفل فأي خلل يصيب حياته العاطفية يؤثر على كتابته سلبا.

كشفت الدراسات النفسية الإكلينيكية و الأرطوفونيا على أن النمو العاطفي و الاجتماعي السوي يساعد على اكتساب النشاط الخطي و المهارة فيه.

فقد أثبتت " **أجوريا جيرا** " وفريقه البحثي، أن الأطفال الغير المستقرين و الخجولين والمنطوين والخوفين والمصابين بالخوف المدرسي لا يقدرون على إتباع المعايير الأساسية المتطلبة في الكتابة : نسخا أو املاءا مقارنة بالأطفال الذين يترعرعون في جو عاطفي متزن.

(نسيمة ربيعة جحري : 2003، ص54-55)

9). وضعية جلوس الطفل أثناء الكتابة:

إنّ الجلسة الغير الصحيحة للتلميذ تؤدي إلى تشويه شكل الجسم الطبيعي، كإصابة بعض التلاميذ بتقويس العمود الفقري أو بضعف البصر، و قد دلتنا التجارب أنّ جلسة الأطفال، وطريقة مسك القلم و وضع الدفتر واليد له أثر في تحسين الخط و سرعة الكتابة، و لذلك يجب التأكيد على الجلسة الصحيحة في دروس تعليم الخط، و غيرها من الدروس الأخرى، و تتمثل في:

1.9. الجسم:

يكون جذعه عموديا على فخذه، رافعا رأسه واضعا ساعده الأيسر على الطاولة باطمئنان، وساعده الأيمن قائم .و يجب عدم انحناء الظهر، بل ينحني الجسم كلّه قليلا إلى الأمام، والذراع يجب أن تكون حرة تماما، و ذلك لتؤدي كل الحركات المطلوبة و لا يجب أن تستند إلى الطاولة، أما اليد اليسرى، فإنها تثبت الورقة و تحركها .و لا يجب تصحيح جلسة التلميذ بأوامر كثيرة أو بشدة و قسوة من طرف المعلم، فذلك يشكل مصدر إرهاق، مما يساهم في رداءة الخط و بطء الإنتاج.

2.9. الدفتر :

يوضع الدفتر أي الكراس على الطاولة، و تكون حافته متوازية في الطاولة، و لا مانع أن يكون الكراس مائلا قليلا إلى اليسار، و يكون على بعد 20 إلى 30 سم من العين.

يجب أن يكتب التلاميذ أولا على دفاتر مسطرة، ثم على دفاتر غير مسطرة حتى يعتادوا الكتابة السريعة مع استقامة الخطوط و جمالها .(معروف رزيق :1999، ص128-127)

3.9. الطاولة:

يجب أن لا تكون الطاولة عالية، لأن ذلك لا يدع للذراع حرية الحركة و يكون مظهر الخط قليلا، ولا يجوز أن تكون الطاولة منخفضة، فيتعب الجسم و يؤثر التعب على مسيرة الخط.

4.9. القلم:

يكتب كل تلميذ بالقلم الذي يختاره، و إمساك القلم أهمية كبيرة في شكل الخط و جودته، وسرعة الكتابة وتعب الكاتب، و لهذا يجب أن يعتاد الطفل منذ البداية إمساك القلم بسهولة و لينة، فليونة حركة الأصابع تقرر رشاقة الخط، فالسبابة كما يجب أن تكون ريشة القلم بعيدة عن أطراف الأصابع حتى لا تلوث الأصابع بالحبر.

5.9.الإضاءة:

ينبغي أن تكون الإضاءة طبيعية و كافية، و مصدر الإضاءة من جهة يسار التلميذ إن أمكن.

6.9. الكتابة باليد اليسرى:

لا يجب معاقبة التلاميذ اللذين يكتبون باليد اليسرى، معتبرين ذلك شذوذا، فقد أثبتت الدراسات التربوية، أنه لا فرق بين اليد اليمنى أو اليسرى في الكتابة، حتى أن بعض المربين يرغبون في تدريب اليمنى واليسرى، عملا بقانون(تربية الحواس) .

10). سن تعلم الكتابة:

معظم الأخصائين اتفقوا على أن سن التعلم يكون في سن الخامسة من عمر الطفل، ومن بينهم (Smith)الذي قام بدراسة على أطفال الروضة، فوجد أنه في نهاية السنة الأطفال الذين تتروح أعمارهم ما بين ثلاث و نصف إلى أربع سنوات، يخططون بعض الأحرف، وعند أغلبية الأطفال من خمس إلى ستة سنوات يستطيعون التعرف على الأحرف المكتوبة من طرفهم.

حسب (Auzizis) نستطيع تعليم الكتابة للطفل في حوالي الست سنوات، و بالتالي فمن الضروري احترام النمو الطبيعي لأنه قبل الخمس سنوات الكتابة تكون عبارة عن نقل نموذجي فقط.

(Auzizis, 1977, 140)

كما ترى (Lurçat) أنه في قسم الكبار الخمس إلى الست سنوات نجد معظم الأطفال يستطيعون نسخ الأحرف بصفة جيّدة **(نسيمة ربيعة الجعفري: 2003، ص57)**

11). أهمية الكتابة:

الكتابة أمر ضروري لتنمية العديد من القدرات البشرية، خاصة الانتباه، التركيز، الذاكرة، التنظيم والمنهجية، في غياب التطور النفسي الأساسي المرتبط بالكتابة سيكون الطفل أقل قدرة على حفظ محتوى الدروس.

1.11. الكتابة تساعد الطفل على تنمية المهارات المعرفية:

خلال فترة الطفولة، المليارات من المشابك المتصلة تتكون في الدماغ، الكتابة تماما مثل اللعب أو التلاعب بالأشياء تحفز نشاط الدماغ و تنمية علاقاته.

2.11. تعلم الكتابة بشكل جيد كذلك ضروري للتطور النفسي الحركي للطفل:

تعلم الكتابة يساعد في تنسيق الحركات العضلية و يعزز البراعة، خاصة التحكم الحركي الدقيق، تنسيق الأذرع، الأيدي أو الأصابع، يمكن للطفل أن يقوم بحركات أكثر دقة و تعقيدا.

عندما تتقن الكتابة و تصبح عملية تلقائية، يمكن للطفل بعد ذلك التركيز على عمله دون القلق بشأن تشكيل الحروف.

3.11. الكتابة تعزز المعرفة و الحفظ:

الاختبارات التي أجريت في المدارس و لدى البالغين تبين أن الكلمات التي يتم تعلمها أثناء الكتابة غالبا ما تكون مكتوبة بشكل أفضل من الكلمات التي يتم تعلمها على الكمبيوتر.

تساعد الكتابة المخطوطة التلاميذ على حفظ و تصور شخصيات بشكل أفضل مما يزيد من الاهتمام بالمعلومات، مما يسمح للدماغ بتقييم و تنظيم البيانات التي يتم تلقيها بشكل أفضل.و يتم أيضا استيعاب الأفكار و المفاهيم بامتياز و يتم تسهيل الحفظ.

4.11. الكتابة و القراءة :مهارتين متبادلتين.

لا يمكن فصل هاتين المهارتين لأنهما نتيجة العملية العقلية، و هما ترميز و فك شفرة المعلومات في الدماغ.

الطفل الذي لم يتعلم الكتابة جيدا سيجد صعوبة في القراءة لفهم النص ككل، سياق الكلمات و الجمل كذلك تهجئة كلمة أو نص.

12). العلاقة بين الكتابة و القدرات الأخرى:

1.12.الكتابة و الانتباه:

الانتباه هو " توحيد النشاط بواسطة الأهداف التي لها تأثير في زيادة فعالية التقاط المنبه و تنفيذ الفعل." وهو ضروري لكل أنواع الوظائف التي تقوم بتدخيل القدرات المعرفية".

(Coqueyahd Richard, in Sage 2010)

حسب **Deroux** و**Bastin** **(2007)** هناك ثلاث أنواع متميزة للانتباه:

- انتباه انتقائي يسمح باختيار و بمعالجة المنبه الخارجي باستثناء بين مجموعة من المنبهات التي تحيط بالشحن، و منع كل إجابة للمنبهات التي ليس لها صلة به.
- انتباه ثابت و يقظ، بإبقاء مستوى انتباهي ضروري و كافي لاختيار المنبهات.
- إنتباه مجزء أو مقسم يسمح بتقييم مصادر الانتباه بين العديد من الوظائف، واحدة من النشاطات المتمرنة" يجب أن تكون تلقائية للقدرة على تحرير جزء من هذه المصادر الانتباهية و انجاز وظائف أخرى في آن واحد."

لدى الطفل مصادر الانتباه الضرورية لانجاز البرمجة الحركية تعد جد مرتفعة عكس الراشد، البرمجة الحركية للكتابة ليست بعد أتمتة، فهي أكثر بناءة لدى الطفل، هذا يبرر على أن العمليات التنمية المذكورة أعلاه لديها تأثير على جودة الكتابة لدى الطفل، **Gourdeau** **(2000)** يؤكد أنه " من الواجب على الأطفال التعود على الكتابة لكي يتمكن من تحقيق الوظيفة الأوتوماتيكية و يصبح ضروري في نفس الوقت لتوضيحات المعلم، ضبط التهجئة، تصحيح الإملاء و تنظيم النص..."

الطفل، عند تعلمه للقراءة و الكتابة، ليس لديه أي تلقاء مركب، منطقيا كل وظيفة تستدعي لديه قدرات انتباهية كبيرة لكي تصبح منتجة . بفضل التلقاء، يحتاج الفرد جد قليل من الانتباه، هذا ما يسمح له بإجراء النشاطات المعرفية الأخرى، بالتالي مصادر الانتباه لديها تأثير مهم على كل ... أو تعلم قبل أن يكون تلقائي.(**Gourdeau, 2000**)

وأخيرا، التغير في الإستراتيجية الكتابة بسبب نقص في المهمة المعرفة بفضل آلية حركة الكتابة والترتيب أو التنسيق الاستراتيجي الفعال الذي يقوم بتحرير مجموعة من مصادر الانتباه.

إن تأثير الانتباه البحري لدى ضعاف الكتابة كان قليل الدراسة، لكن (**Kaiser, 2003**) **Valaches et Karapetias (2003)**يعتقد أن ضعاف الكتابة لا تتواجد لديهم صعوبات على مستوى الانتباه البصري والانتباه المقسم أو المجزء يبدو أقل تفوقا لدى ضعاف الكتابة .

(**Tucha, MecklingerK , Waltzn et Lange, 2000 inKaiser,2003**)

2.12. الكتابة و الذاكرة العاملة:

دور الذاكرة العاملة جد ضرورية في جميع أشكال اللغة، غير أن حتى هذا الحين لا توجد دراسات حول تأثير الذاكرة على الكتابة لدى الأطفال.

سيتم تعريفها على أنها " نظام للاحتفاظ مؤقت و معالجتها لسلسلة مهمة من الوظائف المعرفية مثل التفكير المنطقي، التعلم و الفهم". (**Baddelay, 1992**)

وهكذا يتصور هذا الأخير معالجة المعلومات التي تتشكل مع تخزين المعلومات في الذاكرة العاملة في الواقع، هذا المؤلف يصور الذاكرة العاملة كنظام مؤلف من المدير المركزي الحلقة الفونولوجية والمفكرة البصرية، الفضائية عن طريق تنشيط المعلومات غير ذات الصلة، المراقبة و تحديث الذاكرة العاملة.

- يتم استخدام الحلقة الصوتية للمعلومات السمعية، اللفظية، مع مساحة التخزين.
- يحتفظ المخزون الفونولوجي بالمعلومات المشفرة التي تتلاشى بمرور الوقت.
- التكرار الصوتي يحفظ المعلومات المخزنة النشطة لمنعها من أن تتلاشى.
- المفكرة البصرية الفضائية تقدم عنصرين :عنصر سلبي و عنصر نشاطي.

الاسترجاع التسلسلي للكلمات، المقاطع أو الأرقام أين يقوم المشارك بإنتاج المثيرات بنفس ترتيب العرض يستخدم الحلقة الفونولوجية من الذاكرة العاملة في حين تستخدم سرعة المعالجة المفكرة البصرية ـ

الفضائية. في الواقع، بمعالجة أسرع تقلل الوقت اللازم للتخزين، و بالتالي تحد من آثار النسيان . **(Soprane, 2007)**

لابد و أن المهارات الحركية الدقيقة مرتبطة بالذاكرة العاملة، لكن كل أشكال اللغة تعتمد عليها، ولهذا السبب نفترض وجود رابط بين الكتابة و الذاكرة العاملة. **(Sage,2010)**

3.12. الكتابة و التكامل البصري – الحركي:

التكامل البصري – الحركي تم تعريفه من قبل**Berry (2004)** كالتنسيق بين الإدراك البصري و تنسيق تحركات الأصابع و اليد، وفقا ل **Gentile (1997)** لديها ثلاث مكونات هي: مكونات المحرك البصري، تتبع العين، ... المكونات البصرية الحسية و التنسيق العادي للحركات.

في **1992** ، لاحظ " **مالند** " أن العلاقة بين المشاكل الخطية الحركية و التكامل البصري ـ الحركي جد قوية، علاوة على ذلك،إذا كانت مجموعة الضعاف الكتابة تتكون من أطفال تتواجد لديهم اضطرابات التنسيق الحركي المحددة، العلاقة الموجودة بين جودة الكتابة اليدوية و التكامل البصري، الحركي جد هام.**(Valman, 2006)**

لاحظوا أيضا أن جزءا كبيرا من الأطفال الذين يعانون من اضطراب في اكتساب التنسيق الحركي (TAC)، يقدم درجات ناقصة بشكل ملحوظ عند تقييم التكامل البصري–الحركي و الإدراك البصري لديهم. لذلك في الحالة التي تم فيها تشخيص الأطفال ذوي ضعاف الكتابة و اضطراب في التنسيق الحركي، العلاقة مهمة للغاية، مما يبرر دور التنسيق الحركي في الكتابة.

4.12.الكتابة و التتبع الطيبوغرافي:

عندما تطلب من الطفل أن ينسخ جملة أو نصا صغيرا، فإنه يتطلب الحصول على مسح مرئي مرتب أفقيا من اليمين إلى اليسار. في الواقع، خلال النسخ يذهب مظهر الطفل من أخذ المعلومات الضرورية أثناء النسخ، يجب عليه تحديد موقع النموذج من أجل معرفة مكانه .يتطلب التتبع الطوبولوجي التدريب ليصبح آليا .عندما يكون هذا هو الحال، قد يقلل الطفل من الجمل المتعمد في هذا المجال للتركيز على معنى المعلومات.

خلاصة القول:

و مما سبق نستخلص أن الكتابة مهارة متعلمة، يمكن إكسابها للتلاميذ كنشاط ذهني يقوم على التفكير. وهي كأي عملية معرفية، تتطلب أعمال التفكير كما تحتاج إلى جهد كبير. و تتميز اللغة المكتوبة بأنها صيغة على درجة عالية من التعقيد، ذلك لأنها تتضمن التعبير الكتابي و التهجئة و الكتابة اليدوية. هذه المحاور تتكامل مع بعضها لتشكل المهارة الكلية للكتابة.

ما يهمنا في هذا البحث هو إبراز الصعوبات التي يواجهها التلاميذ خلال تعلمهم للكتابة، و هذا ما سوف نتعرض له بالتفصيل في الفصل الموالي.

يواجه العديد من التلاميذ في مراحل تعلمهم الأولى صعوبات متنوعة منها صعوبات في تعلم الكتابة، حيث يعجزون عن نقل الأحرف و الكلمات نقلا صحيحا، كما تكون كتاباتهم سيئة و غير مفهومة. هذا ما يؤثر سلبا على تحصيلهم الدراسي، حتى و إن كانوا لا يعانون من أي نقص عصبي أو ذهني.
سنتطرق في هذا الفصل إلى عرض صعوبات تعلم الكتابة لدى التلميذ حتى نتمكن من حصر الأسباب الأساسية لظهور هذه الصعوبة كذا التعرف على كل ما يتعلق بهذه الصعوبة.

I. التعلم

1). مفهوم التعلم:

يعد التعلم سمة وقدرة يكاد يتميز بها الكائن البشري عن المخلوقات الأخرى كافة. فعلى الرغم من إمكانية إحداث عملية التعلم لدى بعض الكائنات الحية الأخرى، ألا أن هذا التعلم يختلف كما ونوعا عن ذلك الذي يحدث لدى البشر.

فالتعلم مفهوم افتراضي يشير إلى عملية حيوية تحدث لدى الكائن البشري ويتمثل في التغيير في الأنماط السلوكية وفي الخبرات، ويستدل عليها من خلال السلوك الخارجي القابل للملاحظة والقياس.

وقد عرفا علماء النفس بدلالة السلوك الخارجي، فمثلا عرفه (كرونباخ) على أنه تغير شبه ثابت في السلوك نتيجة الخبرة، أما (كلوزماير) فينظر إليه على أنه تغير في السلوك نتيجة لشكل أو أشكال الخبرة أو النشاط أو التدريب أو الملاحظة.

في حين يعرفه البعض الآخر بدلالة القدرات أو العمليات المعرفية، حيث يرى (بياجيه) أن التعلم عبارة عن تغير في الخبرة والمعرفة الموجودة لدى الفرد.

يعرف (مراد علي عيسى) التعلم في كتابه أنه: "عملية نشطة للاكتساب والاحتفاظ بالمعرفة، حتى يمكن تطبيقها في المواقف المستقبلية" **(مراد علي عيسى، وآخرون 2007، ص44)**

2). مفهوم صعوبات التعلم:

هناك تعريفات متعددة تناولت مفهوم صعوبات التعلم تتمثل في:

1.2.تعريفات أثرية الوجهة:

من خلال المنهج الخاص بالأثر، الذي يركز أصحابه على التحليل والوصف لهذه الأنماط والنماذج السلوكية الملاحظة بغض النظر عن الأسباب. **(عبد الحميد سليمان السيد, 2000, ص170)**

ومن أمثلة هذه التعريفات:

- **التعريف الإجرائي لمكتب التربية الأمريكي (The United State Office of Education Définition 1972)**

"إن مفهوم الصعوبات الخاصة في التعلم، هو مفهوم يشير إلى تباعد دال إحصائيا بين تحصيل الطفل وقدرته العقلية العامة في واحدة أو أكثر من مجالات التعبير الشفهي أو الكتابي أو الفهم الاستماعي أو الفهم القرائي أو المهارات الأساسية للقراءة أو إجراء العمليات الحسابية الأساسية أو الاستدلال الحسابي أو التهجي. ويتحقق شرط التباعد الدال عندما يكون مستوى تحصيل الطفل في واحدة أو أكثر من هذه المجالات 50% أو أقل من تحصيله المتوقع وذلك إذا ما أخذ في الاعتبار العمر الزمني والخبرات التعليمية المختلفة لهذا الطفل." **(عبد الحميد سليمان السيد, 2000, ص106)**

2.2. تعريفات سببية الوجهة:

من خلال المنهج الخاص بالسبب، الذي يحاول أصحابه تحديد مصدر أو سبب صعوبات التعلم. **(عبد الحميد سليمان السيد, 2000, ص170)**

ومن أمثلة هذه التعريفات:

- **تعريف مجلس الرابطة الأمريكية لصعوبات التعلم (The Learning Disabilities Association America 1986)**

يشير مفهوم صعوبات التعلم إلى حالة مزمنة، ترجع إلى عيوب تخص الجهاز العصبي المركزي، والتي تؤثر في النمو المتكامل أو نمو القدرات اللغوية أو غير اللغوية. إن الصعوبة الخاصة في التعلم، توجد كحالة إعاقة متنوعة تختلف أو تتباين في درجة حدوثها خلال الحياة. وتظهر من خلال ممارسة المهنة والتطبع الاجتماعي والأنشطة الحياتية اليومية. **(عبد الحميد سليمان السيد، 2000، ص113)**

3.2. تعريفات رابطة الوجهة:

حاولت هذه التعريفات الربط بين المنهج السببي والمنهج الأثري لإعطاء تعريف واف لصعوبات التعلم ومن أمثلة هذه التعريفات ما يلي:

- **تعريفات منبثقة عن جهود فردية:(صموئيل كيرك 1962 S.Kirk)**

يذكر (كيرك) أن مفهوم صعوبات التعلم، يشير إلى تخلف أو اضطراب أو تأخر تطور واحدة أو أكثر من عمليات الكلام واللغة والقراءة والكتابة والحساب أو المواد الدراسية الأخرى، والتي تنشأ عن الإعاقة النفسية التي يسببها الاختلال الوظيفي لنصفي المخ أو الاضطرابات السلوكية والوجدانية، كما أنه ليس نتيجة للتخلف العقلي أو غياب بعض الحواس أو العوامل التعليمية والثقافية.

4.2. تعريفات منبثقة عن جهود هيئات ولجان ومجالس متخصصة:

- **تعريف مجلس الرابطة الوطنية لصعوبات التعلم (National Jbint Comittee Of Learning Disabilities 1994)**

يجسد التعديلات المتتالية على التعريفات الرابطة بين منهجي الأثر والسبب ويتلخص نصه فيما يلي:

" صعوبات التعلم عبارة عن مصطلح عام يضم مجموعة من الاضطرابات التي تظهر لدى الأفراد، في اكتساب واستخدام الاستماع والكلام والقراءة والكتابة، الاستدلال والقدرات الرياضية. إن هذه الاضطرابات تظهر في أداء الأفراد وتنشأ من عوامل داخلية وليست خارجية ومن المفترض أنها ترجع بالدرجة الأولى إلى وجود خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، يمكن أن يصاحب هذا الخلل الوظيفي الذي يؤدي

إلى ظهور صعوبات التعلم بعض المشكلات السلوكية والنفسية مثل: ضبط الذات والإدراك الاجتماعي و التفاعل الاجتماعي مع الآخرين.

لكن هذه المشكلات السلوكية والنفسية لا يتسبب عن ذاتها صعوبات في التعلم لدى الأفراد، وحتى في حالة مصاحبة صعوبات التعلم لبعض هذه المشكلات مثل الضعف أو القصور العصبي والتأخر الدراسي والاضطرابات الانفعالية، الاجتماعية أو المؤثرات البيئية مثل الفروق الثقافية، التعليم غير الكافي أو غير المناسب أو العوامل النفسية: فإن صعوبات التعلم لا تكون بمثابة نتائج لهذه المشكلات أو أنها عوامل مؤثرة في حدوثها".**(أنور الشرقاوي، 2002، ص11-12)**

انطلاقا من هذه الخصائص يمكن أن نصوغ التعريف الآتي:

« يشير مفهوم صعوبات التعلم إلى عدم التوازن النمائي الناجم عن اضطراب في العمليات النفسية الأساسية(الانتباه، الإدراك، التذكر و التفكير). مما يخلق فروقا داخل الفرد الذي يتمتع بقدرة عقلية تقع ضمن المتوسط أو أعلى. ولا تعكس تحصيله الفعلي في المهام الأكاديمية، وهذا لإمكانية وجود قصور في وظائف الجهاز العصبي المركزي مع استبعاد حالات الإعاقة الحسية أو الحركية، التخلف العقلي، الاضطراب النفسي الشديد، الحرمان البيئي ثقافيا كان أم اقتصاديا أو نقص الفرصة للتعلم, باعتبارها عوامل مصاحبة وليست مسببة».

3). تصنيف صعوبات التعلم:

التصنيف الأكثر شيوعا هو الذي قام به(كيرك وكالفنت kalvant & kirk ، ترجمة عربية 1988) الذي يصنف صعوبات التعلم إلى صنفين هما:

1- صعوبات التعلم النمائية:

هي تلك الصعوبات التي تتضمن صعوبات الانتباه، الذاكرة، الإدراك، التفكير و صعوبات اللغة الشفوية (اللغة الداخلية التكاملية، اللغة التعبيرية واللغة الاستقبالية).

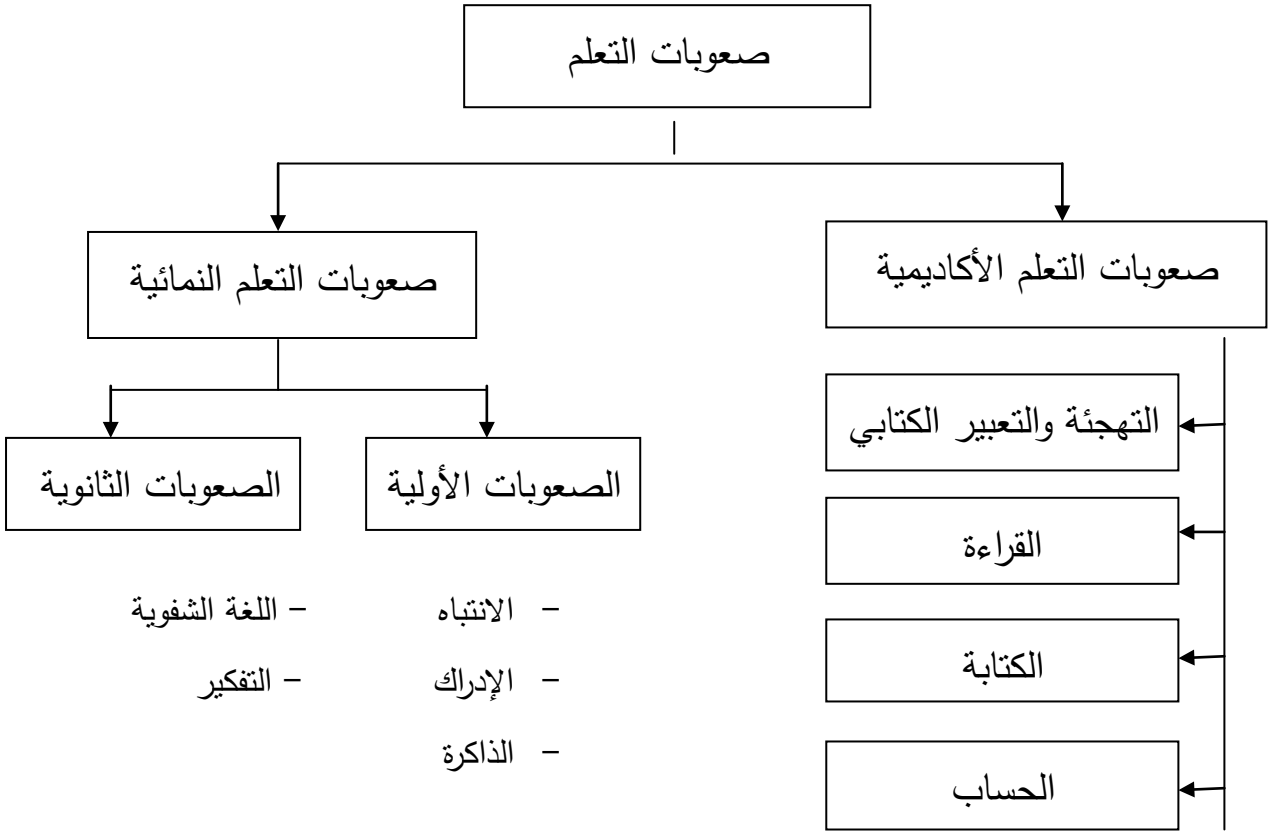
(أ سامة محمد ا لبطانية وآخرون، 2005)

2- صعوبات التعلم الأكاديمية:

هي تلك الصعوبات التي تتعلق بموضوعات الدراسة:

- ✓ صعوبات القراءة. La dyslexie
- ✓ صعوبات الخط. La dysgraphie
- ✓ صعوبات التهجئة والتعبير الكتابي. La dysorthographie
- ✓ صعوبات الحساب. La dyscalculie **(تيسير مفلح كوافحة، 2005)**

3-عرض مخطط تصنيف صعوبات التعلم :



الشكل رقم (1): تصنيف صعوبات التعلم حسب كيرك وكالفنت
(Kirk & kalfant ,1984)

(محمد عوض الله سالم وآخرون، 2006)

- تلعب صعوبات التعلم النمائية دورا أساسيا وحاسما في إصابة التلميذ بواحدة أو أكثر من صعوبات التعلم الأكاديمية، وهو ما ينطبق كذلك على عسر الكتابة باعتبارها واحدة من بين صعوبات التعلم الأكاديمية، إذ أنها تعتبر نتيجة حتمية لصعوبات الإدراك البصري والحركي وصعوبات اللغة والذاكرة.

II. صعوبات تعلم الكتابة:

1). تعريف صعوبة الكتابة:

تعرف صعوبة الكتابة على أنها اضطرابات في التمثيل الخطي لأشكال الحروف واتجاهاتها في حيزها المكاني والتنسيق بينها، فالطفل يرسم الحروف ولا يكتبها. و نعني برسم الحروف تقليد الأشكال دون معرفة أساس ومبدأ كل حرف من حيث التوجيه المكاني له. **(حورية باية، 2002، ص86)**

يعرف **(AJURIA GUERRA.J, 1964)** صعوبة الكتابة على أنها "نقائص في نوعية الكتابة عند الطفل مع غياب أي مشكل عصبي أو ذهني".**(Tajan.A, 1982,71)**

ويعرفها نفس الباحث سنة **(1997)** على أنها اضطراب في تنظيم ونمو الكتابة لدى الطفل، ولا يمكن التكلم عن صعوبة الكتابة إلا ابتداءا من سن الثامنة. **(AJURIA GUERRA.J, 1997,9)**

يرى **(الزيات، 2008)** أن عسر الكتابة "هي صعوبات في آلية تذكر تعاقب الحروف وتتابعها، وتناسق العضلات لإنتاج الحركات الدقيقة لكتابة الحروف والأرقام، تكوين الكلمات والجمل أو الصياغة المعبرة عن الأفكار والمعاني من خلال التعبير الكتابي.

بينما تعرفها **(Bain & Al, 1991)** بأنها "صعوبة تنتج عن اضطراب في التكامل البصري الحركي، دون وجود إعاقة بصرية أو حركية. ولكن المشكل يكمن في عدم القدرة على تحويل المعلومات البصرية إلى مخرجات حركية ".

تعرفها(**Borel Maisony**) بأنها " من الاضطرابات النوعية للغة المكتوبة. تتميز بصعوبة خاصة في تعيين، فهم و إنتاج الرموز المكتوبة. وهذا ما يؤدي إلى الاضطرابات الكتابية و الإملائية ما بين 8- 9 سنوات عند الطفل الذي يتميز بـ:

- مستوى عقلي عادي: أداء اللغة المكتوبة أقل من القدرات الأخرى، كاللغة الشفوية و الثقافة ومختلف المواد التي تعتمد على الكتابة.
- عدم وجود اضطرابات نفسية أولية ممكنة الحدوث في سنوات تعلم الكتابة.
- عدم وجود اضطرابات حسية أو إدراكية (السمع، البصر).
- التطور في محيط عاطفي، اجتماعي وثقافي عادي.
- التمدرس بصفة عادية. (**Estienne F,1971,13**)

وهناك تعريف أخر لـ "هارسون"، حيث يقول أن الاضطرابات التي تظهر لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الكتابة يمكن تصنيفها إلى:

- مشكلات في الإدراك البصري (معرفة الأشكال والصور) و في التمييز البصري.
- مشكلات في إدراك العلاقات المكانية ـ البصرية و تتضمن اضطرابات إدراك الوضع بالفراغ.
- اضطراب القدرة الحركية البصرية، وهي القدرة على معالجة العلاقات المكانية.
- اضطراب التناسق الحركي البصري، مثل رسم أو إعادة إنتاج ما تم معرفته وإدراكه.

يرى (**نبيل عبد الحافظ**) " أن صعوبة الكتابة هي عبارة عن مستوى من الكتابة اليدوية بالغ السوء أو عدم القدرة على أداء الحركات اللازمة للكتابة وهي حالة ترتبط باضطراب في وظائف المخ" (نبيل **عبد الحافظ، 2000، ص110**)

ويصف (**كريمان بدير**) " صعوبة الكتابة بأنها عبارة عن تشوه في شكل الحروف أو تباعد حجمها وتباعد المسافات بين الكلمات، مع تمايل السطور وتباعد درجات ضغط القلم أثناء الكتابة". (**كريمان بدير، 2006، ص164**)

أما **حورية باي** فتعتبر أن صعوبة الكتابة "عبارة عن اضطراب في التمثيل الخطي لأشكال الحروف واتجاهاتها في حيزها المكاني والتنسيق بينها، فالطفل يرسم الحروف ولا يكتبها فهو يرسمها دون معرفة أساس ومبدأ كل حرف من حيث التوجيه المكاني". **(حورية باي، 2002 ص86)**

2). صعوبات الكتابة اليدوية:

بعض التلاميذ يجدون صعوبات في تعلم وإتقان الكتابة اليدوية. خاصة ما يتعلق بنقل الكلمات و الجمل والكتابة السليمة للحروف وذلك في السنوات الدراسية الأولى. إذ يعتبر شيئا طبيعيا وفق المنظور التطوري لمهارة الكتابة والسيطرة على الحركات الدقيقة لليدين. و البعض الآخر تستمر لديهم تلك الصعوبات إلى مراحل تعليمية متقدمة، و هو ما أطلق عليه مصطلح عسر الكتابة اليدوية.

بعض المنظرين يعتقدون أنها سلوكات خاطئة يكتسبها الطفل في بداية تعلمه للكتابة ويحافظ عليها، و بإمكان المعلم أن يعالجها من خلال سلوك التعزيز. **(Bender, 1995)**

و تتضمن صعوبات الكتابة اليدوية المظاهر الآتية: سوء رسم الحروف، عدم تنظيم المسافات الأفقية أو العمودية أثناء الكتابة (بين الحروف، بين الكلمات وبين السطور) والبطء الشديد في الكتابة. و أيضا طريقة جلوسه ومسكه للقلم ومن خلال كراسه تتجلى بوضوح في طريقة كتابته، وتشير **(Anne, 1997)** أن صعوبة الكتابة تظهر عند الطفل من خلال إمساك القلم بطريقة غير صحيحة لا تحقق المرونة أثناء الكتابة تكون الأصابع تقترب بشدة من القلم و وضع الورقة بطريقة غير مناسبة، الجلوس بطريقة غير مريحة، مع الاقتراب أو الابتعاد كثيرا بالرأس عن الورقة، الضغط على القلم بقوة. **(عبد الناصر أنيس عبد الوهاب، 2003، ص120)** .

و تكون عيونهم قريبة جدا من الصفحة عند الكتابة و يمسكون القلم بطريقة غير صحيحة. **(أسامة محمد البطانية، 2005، ص168)**

إن جميع التلاميذ عند الكتابة قد يرتكبون واحدا أو أكثر من المظاهر السالفة الذكر ولكن بصفة قليلة على العكس من ذوي صعوبات الكتابة، كما أن التلميذ عند بداية تعلمه للكتابة تكون كتابته بطيئة ولكن بعد إتقانه لمهارة الكتابة سوف تصبح هذه الأخيرة لديه سريعة و أوتوماتيكية. بالإضافة إلى ذلك فالطفل

أثناء تعلمه للكتابة باللغة اللاتينية سوف يجد صعوبة في الانتقال من كتابة الحروف المنعزلة إلى كتابة الحروف المترابطة ما يجعل كتابته بطيئة ولكنه سرعان ما يكتسب الطلاقة في الكتابة المترابطة.

يرتكب التلاميذ ذوي صعوبات الكتابة العديد من الأخطاء في الكتابة اليدوية، وأغلب أخطائهم تكون مقصورة على بعض الحروف مثل (ط، هـ، ظ، ع) وفي اللغة اللاتينية نجد الحروف الآتية (a,e,r,t) ونتيجة لذلك تكون تلك الحروف متشابهة لحروف أخرى، أو مشابهة لمقطع آخر كما في الحروف اللاتينية و من بين الأخطاء الشائعة في الكتابة هو قلب الحروف، أو ما يسمى الكتابة المعكوسة مثل (ع، ح، غ، خ، ب، ن....) وفي الأحرف اللاتينية نجد (d/b, u/n ,q/p).

إن الأخطاء السابقة، يرتكبها التلميذ أثناء تعلمه للكتابة والقراءة. ولكن عندما تستمر هذه الأخطاء مع التلميذ بمرور الزمن فهذا يعتبر مؤشر على معاناته من صعوبة الكتابة . **(مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 2014، ص47)**

3). أسباب صعوبات الكتابة:

3-1- اضطراب الضبط الحركي:

تعد مهارة التآزر الحركي البصري ضرورية لعمليات النسخ والتتبع للحروف والكلمات، و إن اعتراها قصور أدى هذا إلى صعوبة تعلم الكتابة. ويعود اضطراب الضبط الحركي إلى عجز في وظيفة الدماغ. إذ أوضح **(مايكلبست 1965 myklbust)** أن بعض الأطفال يعرفون الكلمة الراغبين في نسخها ويستطيعون قراءتها وكذا تحديدها عند عرضها لهم، لكنهم غير قادرين على تنظيم وإنتاج الأنشطة الحركية اللازمة لنسخ أو كتابة الكلمة من الذاكرة، أي العجز عن تذكر التسلسل الحركي لكتابة الحروف والكلمات. **(أسامة محمد البطانية، 2005، ص158)**

أما **(لوريا Lorya1966)** فوجد أن العجز في الضبط الحركي قد ينتج عنه صعوبة في المخرجات الحركية عند محاولة إرسال الإشارات المناسبة للجسم والذراع واليد والأصابع، للقيام بحركة مناسبة للكتابة (الحركات الدقيقة).

(محمد علي كامل، 2003، ص53)

2.3- اضطراب الجانبية:

تترتب على عدم النمو السوي للجانبية مشكلات من أهمها مشكلة الثنائية في عمل جانبي الجسم. بمعنى أن الطفل يستخدم كلا الجانبين عند أداء عمل معين، في حين يتطلب هذا العمل استخدام جانب واحد، أما المشكلة الأخرى فهي مشكلة السيطرة الجانبية وتعني تفضيل الطفل لاستخدام إحدى اليدين أو إحدى القدمين أو إحدى العينين عن الأخرى.

هذه المشكلات المرتبطة بالجانبية تترتب عليها مشكلات أخرى ترتبط بتعلم الطفل من أهمها مشكلة الخلط بين اتجاهي اليمين واليسار، ومن أهم نتائج هذا الخلط عدم قدرة الطفل على التمييز بين حروف الكتابة.

3.3- اضطراب الصورة الجسدية:

يؤكد كل من شيلدر Schilder وبندر Bender أهمية تكوين صورة الجسم، لأن المعرفة الناقصة أو الخاطئة عن الصورة الخاصة بأجسامنا تؤدي بالضرورة إلى سلوك خاطئ و إلى اضطرابات في أداء ما نفعل. ينعكس ذلك أيضا في إدراك الأشياء، لذا فان الطفل الذي ليس لديه تصور جيد من جسمه وأجزائه المختلفة، يتعرض صعوبات في أداء الكثير من الأنشطة، كما ينعكس ذلك أيضا في أداء الكثير من الأنشطة، كما يواجه صعوبة في تحويل المعلومة البصرية إلى معلومات حركية.

4.3- اضطراب الإدراك البصري:

يقصد باضطراب الإدراك البصري قصور القدرة على إكساب المعلومات أو المثيرات المستدخلة عن طريق البصر معانيها ودلالتها، وهي تختلف عن المشكلات المتعلقة بحدة الإبصار والرؤية، فالأشخاص المصابين باضطراب الإدراك البصري قد يمكنهم رؤية الأشكال والتمييز بينها ولكنهم لا يستطيعون التعرف عليها. **(الزيات، 2002)**

ولقد أشار **عدنان غالب راشد، محمود عوض الله سالم وآخرون 2002**" أن تعلم الطفل للكتابة يتطلب منه أن يميز بصريا بين الأشكال، الحروف،الكلمات و الاتجاهات " يمين/ يسار". والتمييز بين

الخط الأفقي والرأسي، وأيضا مطابقة الأشكال و الحروف و الكلمات على نماذجها، كل هذا إن لم يتعلمه الطفل يؤدي إلى صعوبة تعلم الكتابة. **(محمد عوض الله سالم وآخرون، 2003، ص165)**

ويجد ذوي صعوبات الإدراك البصري صعوبات في المهام التي تتطلب تمييزا بصريا للحروف والكلمات، الأعداد والأشكال التي تستقبل من الوسط الحسي البصري. ولا يتوقف الأمر عند ذلك فحسب، بل يتعداه إلى اضطراب في التوجه المكاني وإدراك الشكل و الأرضية والتذكر البصري. مما يؤثر على متدخلات عملية التعلم ونواتجه نظرا لضعف كفاءة التمثيل العقلي المعرفي.

(مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 2014، ص56)

3-5- صعوبة التمييز البصري:

و يقصد بصعوبة التمييز البصري، عدم قدرة الطفل على التمييز بين مجموعة من الأشكال من حيث أوجه الشبه والاختلاف فيما بينها، ألوانها وأحجامها وكذا عمقها، مساحتها وموقعها التي تساعده على تعلم الكتابة والقراءة، فهنالك حروف تساعده على التفريق بين الحروف المتشابهة مثل (ب، ت، ن) (ع، غ) والأعداد(4، 5) (9، 6) و ترتبط هذه القدرة باختبارات إدراك الشكل المختلف من بين مجموعة من الأشكال المتماثلة مثل إعطاء للطفل مجموعة من الحروف ويطلب منه أن يستخرج حرف "الصاد" من بين المجموعة (ض، ر، ز، ص، ط، ف، ق، ت، ث، ع، غ).

(أسامة محمد البطانية، 2005، ص113)

3-6- اضطراب الذاكرة البصرية:

من العوامل المساهمة في ظهور صعوبة الكتابة لدى الطفل هو صعوبة تذكر أشكال الحروف والكلمات والتعرف عليها بصريا رغم أن بصره سليم، ويسمى هذا باضطراب الذاكرة البصرية هذا الأخير الذي يؤدي بدوره إلى صعوبة تشكيل وكتابة الحروف والأعداد والأشكال.

(نبيل عبد الحافظ، 2000، ص111)

ويعرف اضطراب الذاكرة البصرية بصعوبة في استدعاء أو إعادة إنتاج الحروف والكلمات من الذاكرة، والذي يمكن ملاحظته عندما يحاول الطفل تشكيل سلسلة الحروف التي يتم تذكرها، فعدم قدرة الطفل معرفة الأشياء بالرغم من سلامة الحاسة البصرية يدعى بفقدان الذاكرة البصرية.

(أسامة محمد البطانية، 2005، ص159)

وهي عدم قدرة الطفل على تذكر الأشكال والحروف والكلمات بصريا.

(محمد عوض الله سالم وآخرون، 2003)

3-7- اضطراب الإدراك البصري المكاني:

أشار **(Strauss,1974)** إلى أن الاضطرابات في الإدراك البصري يؤدي إلى عدم تعلم الكتابة بالأحرف المنفصلة، وذلك بسبب الميل لترك الفراغات غير المناسبة بين الحروف والكلمات وعكس الحروف من حيث الترتيب داخل الكلمة الواحدة، مع صعوبة في مشاهدة شكل الكلمة ككل . **(محمد علي كامل، 2003، ص65)**

ولقد ذكر **كيفارت (Kephart)** أن العجز في إدراك العلاقات المكانية ـ البصرية مثل تمييز اليمين من اليسار، يرتبط بالعجز في مهارة الكتابة.

3-8- نقص الدافعية:

يعد نقص الدافعية من الأسباب الذاتية الهامة في صعوبات تعلم الكتابة، حيث يبدو الطفل غير منتبه للتعليمات أو الحروف أو الكلمات المطلوب نسخها، فإن الأطفال الذين يعانون من صعوبات كتابية قلما يدخلون في منافسة التحصيل المدرسي، ويتغيبون عن حصص الإملاء والتعبير الكتابي.

3-9- استخدام اليد اليسرى:

يستخدم معظم الأطفال يدهم اليمنى في الكتابة إذ تصل نسبتهم إلى 90%، وحوالي9 % يستخدمون اليد اليسرى؛ كما أنه حالات نادرة جدا من تلجأ إلى استخدام كلتا اليدين.

وأن استعمال اليد اليسرى لا يؤدي إلى صعوبات في الكتابة، ولكن ما يسبب تلك الصعوبات هو فشل عملية التدريس في تزويد الطفل الذي يستخدم يده اليسرى، من تصحيح كتابته في المراحل المبكرة في عالم يستخدم أفراده اليد اليمنى. وفي هذا المجال ينصح فيها إذا كان الطفل يستخدم يده اليسرى أن تؤمن له الظروف المناسبة للكتابة بهذه اليد، ثم إجلاس الطفل على مقعد طاولته في الجانب الأيسر بدلا من الجانب الأيمن الذي يستخدم يده اليمنى. لأنه معظم الدراسات تشير إلى أن إجبار الطفل على الكتابة باليد اليمنى قد يؤثر على لغته وكتابته وتكيفه النفسي.

10.3- صعوبة في التنسيق الحركي dyspraxie:

نتحدث عن صعوبة التنسيق الحركي الطفل الذي لديه صعوبة في الإيماءات و صعوبة في تنظيم التنسيق الكلي. فهم حالات جد صعبة، إذ نلاحظ لديهم استحالة في التحسن.

هؤلاء الأطفال لديهم صعوبات في تنفيذ الحركات الإرادية و صعوبات الإيماءات على مستوى التنسيق الكلي.

تعلم الكتابة يتطلب لهم تتبع مهم واستعارة العديد من التحفزات.

لدى الطفل صعوبات هامة إذ ليس لديه علاقة بهامش الصفحة، كما أنه لا يرى بعض الخطوط

و كتابته تتدحرج.

اضطراب التنسيق الحركي لا يعالج، بل الطفل هو الذي يعتدل نفسه إذا ما يعاني من ثقل في التنسيق الحركي. مثلا هو لا يمكنه الالتزام على الطاولة بشكل جيد، إذا سوف نضع له مشد.

في اضطراب التنسيق الحركي الخفيف، إذا كان الطفل لا يستطيع التعادل هذا يصبح تمثيلي على مستوى الكتابة، وإذا كان صغير سيفتح كراسه ولا يعرف إذا ما يبدأ الكتابة في بداية الصفحة أو في وسطها أو في نهايتها، سوف ينسى كل شيء ويسقط كل شيء ويخبط.

4). الخصائص الإنتاجية لأطفال ذوي صعوبات الكتابة:

حلل كل من **(Van et AL, 1993)** الإنتاج الكتابي للأطفال. و لاحظوا أن الكتاب السيئ ينتج أنماطا كبرى وبسرعة أعلى. يسلط الكتاب السيئين الضوء على وجود إشارات تحتوي على الضوضاء (تردد عالي قريب من الهزات الفسيولوجية)، بالنسبة لهؤلاء المؤلفين فإن الصعوبات في اكتساب الكتابة تعود إلى اضطرابات ذات طبيعة ميكانيكية حيوية، بسبب عدم القدرة على تثبيط الضجيج العصبي الحركي.

حسب **Wann et Kardirkamanthan (1991)** الأطفال الذين يواجهون صعوبات في الكتابة، يقدمون تباين في الأداء وكذلك في المجالات المكانية الزمانية والفضائية. يعتبر هؤلاء المؤلفون أن هذا الأخير هو السمة الرئيسية لأفراد ذوي عسر الكتابة. و قد تم العثور على هذا التباين في تشكل الحروف من حيث حجمها، ميلها، إلى جانب سرعة كتابتها و مدة الفواصل الداخلية، مستوى الضغط والمسافات.

هذا الاضطراب هو في الواقع غير متجانس جدا.

وأخيرا بالنسبة لـ **(Albert, 1995)** فإن العلامات الرئيسية لصعوبة الكتابة هي تنظيم سيئ للصفحة، حرجية التخطيط، وأخطاء النماذج ونسبها في تعقب الحروف. تعطي الصفحة انطباعا عن عمل مهمل وقذر، لا تحترم المسافات بين الحروف والكلمات، لا يتبع الطفل الخط، وعلاوة على ذلك فإن الحركة متقطعة تفتقر إلى السيولة، خط غير منتظم، غالبا ما تكون الروابط بين الحروف غائبة أو شاقة، الحروف متناسبة بشكل سيئ إما كبيرة جدا أم طويلة جدا أو على العكس من ذلك، ضمور وتشويه.

5). تصنيف صعوبة الكتابة:

5.1ـ تصنيف Ajuriaguerra :

حلل **(Ajuriaguerra et cal, 1964)** انتاجات من 144 ذوي صعوبات الكتابة، ومن هذا التحليل كانوا يميزون خمسة أنواع من عسر الخط dysgraphie وهي: القاسية ـ اللينة ـ المقهورة ـ الحرجة ـ البطيئة والدقيقة.

هذا النموذج الذي كان أول مجموعة في تحليل الكتابة، ويسلط الضوء على مشكلة النغمة. و مع ذلك فقد أظهرت الدراسات الحديثة أن التنغيم ليس له تأثير قوي على عمليات الإنتاج. **(Peugeot.J ,1979 ,101)**

2-5- تصنيفها وفقا لمجلة Mojet :

يحدد **Mojet** في مراجعة الأعمال بين الخصائص الحركية (التسارع، رفع القلم، الفراغ بين كلمتين أو بين حرفين)، من دراسته يميز أربع أنواع من الكتاب:

- ✓ **النوع الأول:** يتميز بالكتابة السريعة، مع القدرة على تنفيذ أشكال جيدة من خلال ممارسة ضغط طفيف على القلم. الكتابة صغيرة جدا ومنتظمة بسبب العدد القليل من فترات الراحة أثناء الإنتاج. المسافة الأفقية بين الخطوط ثابتة.
- ✓ **النوع الثاني:** إنه كاتب بطيء، بأحرف مكونة بشكل صحيح، حجم الكتابة متوسطة، انتظام الحروف جيد، المسافة الأفقية بين الخطوط الهابطة غير منتظمة.

هناك اختلاف بسيط في سرعة الإنتاج وقليل من التسارع. طول وقت التوقف مع وقت الكتابة غير منتظم، الضغط متوسط، الكتابة تفتقر إلى السهولة والإيقاع، تبدو السيطرة مفرطة.

- ✓ **النوع الثالث:** سوف يكتب الكاتب بسرعة، دون توقف أو انقطاع، مع أشكال سيئة للحروف، الأبعاد مفرطة، خاصة بالنسبة لارتفاع الحروف، الانتظام ضعيف حتى متوسط، الوقت منتظم، فهنا ديناميكية الكتابة غير مصابة لكن لا يتحكم فيها.
- ✓ **النوع الرابع:** الكاتب بطيء مع تشكيلة سيئة للحروف، الإنتاج واسع وغير منتظم، سرعة الكتابة بطيئة للغاية. تعد عدد مرات التوقف والفواصل مهمة خاصة عندما تتجاوز الثانيتين، الزمن غير منتظم للغاية، الضغط مهم مما يدل على مشكلة التنسيق الحركي وظهور التعب. **(J. M.Albaret,2004,09)**

3.5ـ تصنيف edgell و gaddes 1994:

يقترح هذان المؤلفان أربع فئات لعسر الكتابة التي تتمثل في:

تذبذب الكتابة – الاضطرابات المكانية – الاضطرابات النحوية والتكرار عند الكتابة.

من بين هذه الفئات، فقط الأوليين يشيران إلى المظهر الحركي للكتابة.

- **تذبذب الكتابة:** الخط محرج، هناك أخطاء في الشكل والتناسب في تتبع الحروف غائبة، حركات متصادمة، متشنجة، تفتقر إلى السيولة، خطوط غير منتظمة، الروابط بين الحروف غائبة أو شاقة، حروف سيئة التناسب والتتبع (كبيرة جدا، عالية جدا، ضالة، مشوهة).
- **الاضطرابات المكانية:** هناك تنظيم سيئ للصفحة، والمسافات بين الحروف والكلمات غير محترمة، والخطوط إما متموجة أو ملتصقة أو مائلة، إلى جانب غياب الهوامش. **(M.Charles, R.Soppelsa, J.M.Albaret, 2004, 1993).**

حسب **(Schomaker,1993)** أكثر من 15% من التلاميذ المتمدرسين يعانون من اضطرابات الحركة اليدوية. ومشكل الكتابة هو الأكثر شيوعا، لكن الأطفال الذين يعانون من الصعوبات في مرحلة الدروس التحضيرية لا يعني أنهم سوف يعانون من اضطرابات الخط أما الدراسات **(Ziviani,1984)** و**(Blote et Hamstra Bletz,1993)** بينت أن جنس الذكر يعاني أكثر من جنس الإناث(3/1) ، فالذكر حسبهم أقل نضجا من الأنثى وأقل سرعة في كل مستويات العمر، أما الجانبية فليس لها تأثير.

6). أعراض صعوبات الكتابة :

1.6ـ صعوبات خاصة في رسم الحروف والكلمات:

وتتضمن صعوبة رسم الحروف رسما صحيحا، أي التكبير أو التصغير غير المناسبين لخاصية الحرف. صعوبة الكتابة بحروف منفصلة أو متصلة وفقا للسمات المميزة، الكتابة ببطء الأحرف بلا شكل محدد وغير متناسق، عدم التوصل إلى إتباع السطر.

(هوغيت كاغلار، 1999، ص 58-58)

2.6ـ صعوبات استخدام الفراغ عند الكتابة:

وتخص عدم قدرة الفرد على تنظيم الحروف والكلمات بصورة متناسقة من حيث إعطاء الحجم الحقيقي للحرف والكلمة، ترك مسافة مناسبة بين الحروف والكلمات، وترجع هذه الصعوبة إلى صعوبات في إدراك العلاقات المكانية الناتجة عن إدراك بصري خاطئ للمكان.

(أسامة محمد البطانية وآخرون، 2005، ص162)

3.6ـ صعوبات انقرائية الكتابة:

- صعوبة تنظيم الأفكار وترتيبها فتكون الكتابة غير منظمة أي صعوبة ترتيب تسلسل الأحداث أو الأشياء أو الكلمات.
- صعوبة استخدام قواعد اللغة عند الكتابة فتبرز أخطاء نحوية تشوه المعنى المراد.
- محدودية الكتابات ونقص المعاني مما يؤثر سلبا عند التعبير عن الأفكار.
- مشكلات في آلية الكتابة من استخدام لآليات الترقيم (فواصل، استفهام، تعجب).

4.6ـ صعوبات التهجئة:

التهجئة هي قدرة الفرد على ترميز الحروف والكلمات، بمعنى تحويل الصورة الذهنية الرمزية للحروف والكلمات، من خلال أصواتها المختلفة المكونة لها، منها الساكن والمتحرك (الضم، الفتح، الكسر) إلى صيغة مكتوبة. **(أسامة محمد البطانية وآخرون، 2005، ص 163)**

ومن صعوبات التهجئة الشائعة:

- عدم التمييز بين الحركات الأصلية والممدود.
- عدم التمييز بين النون كحرف هجاء ونون التنوين.
- عدم التمييز بين التاء المفتوحة والتاء المربوطة.
- عدم التمييز بين إسقاط أو كتابة اللام في " ال" الشمسية.
- عدم التمييز بين شكلي كتابة الألف اللينة في النهاية نظرا لوحدة الصوت.

- عدم التمكن من حالات كتابة الهمزة حسب موقعها في الكلمة.
- عدم التمييز بين الحروف المتشابهة من حيث المخارج والمختلفة في التفخيم والترقيق.

(محمد رجب الله، 47-98)

- عدم التمكن من حالات حذف ألف " ال" من الكلمات المبدوءة باللام أو ألف " ذا " الاشارية عند اقترانهم باللام المكسورة.
- عدم التمييز بين "واو" الفعل و "واو" الجماعة التي يلحقها الألف.

(محمد رجب الله، 116-123)

- عدم التمكن من حالات الحروف التي تكتب متصلة بما قبلها وما بعدها والحروف التي تكتب متصلة بما قبلها فقط. **(سامي محمد ملى، 2002، ص 306-307)**

ومن جانب أخر تشير الباحثة " **رجينا 1999**" إلى أن مظاهر الاضطرابات لذوي صعوبات الكتابة تكون على النحو التالي:

- استعمال اليد بشكل غير صحيح أثناء الكتابة.
- المسافات غير مناسبة بين الكلمات.
- عكس ترتيب الأحرف أو إبداعها أو إهمالها.
- وضع رديء للجسم أثناء الكتابة ووضع غير مناسب للورقة.
- أحجام غير مناسبة للأحرف (اختلال أو تغيير في طول الحرف).
- القبض على القلم بشدة (بشكل متوتر)، تشنج الأصابع عند قبض القلم أثناء الكتابة.
- تحريك الورقة أو الجسم بشكل متوتر أثناء الكتابة.
- انغلاق رديء للأحرف.
- مشكلات في الإدراك البصري.
- ترتيب خاطئ لتتابع الأحرف داخل الكلمة.
- انخفاض القدرة على التمييز بين أصوات الأحرف الطويلة والأحرف القصيرة أثناء الكتابة عن طريق الإملاء.
- تشكيلات غير ثابتة للأحرف.

- انخفاض القدرة على التمييز بين أصوات الأحرف المتشابهة.
- سوء استخدام الأسطر والهوامش وتنظيم رديء للصفحة.
- انخفاض سرعة الكتابة.
- الإفراط في استعمال الممحاة.
- إهمال النقاط على الحروف وعدم وضعها.
- كتابة الحروف المنطوقة وإهمال الحروف الغير المنطوقة ك"لام الشمسية وواو الجماعة".
- الصعوبة في الالتزام بالكتابة على خط مستقيم واحد.

7). مقاييس صعوبة الكتابة:

نطلق مصطلح عسر الكتابة على الطفل الذي يعاني من اضطراب في التمثيل الخطي وفق الخصائص التالية:

1- ألا يقل سنه عن ثماني سنوات، لأن النضج الحسي الحركي يكتمل عنده في هذه السن.

2- ألا يعاني من نقص في القدرات الذهنية.

3- ألا يعاني من أي اضطراب عصبي يمس الوظائف الحركية.

كما أن هناك دراسات أخرى تطرقت إلى مقاييس عسر الكتابة وهي:

دراسات (**سوزان جونس، 1998**) والتي أشارت على أن مقاييس عسر الكتابة تتمثل في:

- الكتابة غير مقروءة بشكل عام بالرغم من إعطائهم للزمن المناسب لتنفيذ المهمة.
- عدم الاتساق في الكتابة فهي خليط الأحرف المتصلة والمنفصلة.
- الأحرف أو الكلمات تكون غير مكتملة أو مهملة.
- تنظيم غير مناسب للورقة من حيث مراعاة الهوامش واستقامة الأسطر.
- المسافات غير مناسبة بين الأحرف والكلمات.
- وضع غير طبيعي لليد أو الجسم أو المعصم أو الورقة أثناء الكتابة.

- القبض على القلم بطريقة غير عادية (إمساك القلم بشكل قريب جدا من الورقة، أو إمساك القلم بأصبعين فقط والكتابة عن طريق المرسخ والمعصم).
- التحدث إلى النفس أثناء الكتابة، أو التركيز على اليد ومراقبة حركتها أثناء الكتابة.
- محتوى الكتابة ضعيف ولا يعكس أي مهارات لغوية أخرى للتلميذ.

8). أسس تشخيص صعوبات الكتابة:

اعتاد علماء الخط على تقدير المستوى الخطي للكتابة بشكل عام، مع الأخذ بعين الاعتبار خمسة من جوانبها: المساحة والخط والشكل والحركة والسرعة.

توجد صعوبات الكتابة في كل هذه الأنواع الأربعة وتتعلق بشكل فعال:

1- أخذ **المساحة** أي الطريقة التي تناسب بها الكتابة في الورقة.

2- **الخط:** السمة التي تعني تدفق الحبر، سيولته، واستمرار يته وحزمه.

3- **شكل الحروف:** هل هي محترمة أم لا؟

4- **الحركة:** هل الكتابة تتقدم إلى اليمين؟ هل هي راكدة أم مترددة (رجعية)؟

5- **السرعة:** كتابة الطفل سريعة أم بطيئة؟

1ـ الفضاء: L'espace

يترك الراشد الهوامش عفويا أكثر أو أقل في جميع أنحاء صفحته، ويصبح عرض الصفحة أكثر وضوحا. الطفل في بداية التعلم يتجاهل هذا التطور لتصميمه الجرافيكي. فقط بالتدريج، بفضل هوامش الكراريس الدفترية، ثم تحت تأثير المعاهد أكثر تطلبا أو أقل، ستأتي لحجز فراغات بيضاء، على الأقل على اليمين، ثم في أعلى صفحات كتاباتها.

لتمييز الكلمات وقراءتها بشكل صحيح، يجب أن تكون متباعدة بعيدا بما فيه الكفاية (على الأقل عرض الحرف)، وبطريقة عادية يجب أيضا فصل الخطوط بفواصل زمنية منتظمة، والتي يجد فيها الطفل في المدرسة الابتدائية صعوبة كبيرة في احترامها عند الكتابة على ورق غير مخطط، ومن النادر جدا أن يرتفع خط الأساس، و من ناحية أخرى هي متنازلة لدى 40% في حالة الصبي ذو 6 سنوات من العمر، وأكثر بكثير من الأحيان لدى ضعاف الكتابة.

يمكن أن يتأثر الشكل نفسه للكتابة بسبب هذا الاستيلاء السيئ للفضاء.

2ـ الخط: Le trait

تدفق الحبر في الكتابة هو المعدل الذي تحدث فيه الرسومات، وغالبا ما يستغرق وقتا طويلا للحصول على تدفق ثابت. بالنسبة للبعض يبدو أنه يتم من تلقاء نفسه و بطريقة طبيعية. في البداية الخط أزرق جميل ونظيفا بدون بقع. إنه مؤثر ملائم جدا لمستقبل التلميذ، و من ناحية أخرى يقاتلون بسمات غير متساوية أحيانا رقيقا وأحيانا تكون مغمورة أو مزعجة، مما يعطي للكتابة مظهرا غير مرتب. و قد تم تعيينه تحت اسم " مجموعة قذرة " وغالبا ما يكون عديم الجدوى، فهو أكثر شيوعا عند الصبي ذو 7 سنوات ويجب أن تختفي لحوالي 9 سنوات، لكنها تتواجد في كثير من الأحيان لدى (عسر الكتابة).

لإنتاج خط جميل من الضروري الضغط بطريقة دقيقة للغاية على القلم، لا كثيرا أو القليل جدا، وهذه الجرعة يصعب تنظيمها بشكل منتظم.

3ـ الشكل: La forme

إن اكتساب الشكل الخطي أمر صعب و يتطلب تعلم طويل و ينتج الطفل في السنوات الأولى من التعلم خط سيء التوجه، أو ما يسميه المختصون في علم الخط " الكتابة السطحية " و يعتبر مشكل الربط من أهم أعداء الشكل، فيجب رفع القلم عندما يكون الحرف الموالي ليس في نفس الاتجاه، و تؤدي هذه الأخطاء لحروف ملتصقة بطريقة سيئة أو ما يسميها الغرافولوجيون (بالالتحام) و يرجع اللصق إلى الربط السيئ بين حرفين لا يمشيان في نفس السياق.

4ـ الحركة: Le mouvement

يواجه الطفل في بداية تعلمه مشاكل في الكتابة، فيضع الحروف بعضها أمام بعض محاولا ربطها.لا تكتسب الحركة السريعة إلا في المرحلة الخطية، حيث يحدث ربط الحروف بعضها البعض دون رفع القلم مع كل حرف، و يرجع البطء للزيادة أو النقص في مراقبة الحركة.

5ـ السرعة:La vitesse

من النادر أن يكتب الطفل بسرعة في بداية التعلم لأنه يفتقر للبراعة، و يكون بعض الأطفال بطيئين جدا مما يجعلهم متأخرون في مستوى الدراسة، و هم أطفال مهووسون بالعمل الجيد مكبوحين بسبب التدقيق الزائد و يكون خطهم غالبا مخنوق و الحركة السريعة غائبة.

(Thoulon. C, 2001, 45-52)

9). صعوبات تعلم الكتابة في اللغة العربية:

تتعدد صعوبات الكتابة التي تواجه المتعلمين المبتدئين في الحرف العربي من حيث شكله، وضبطه ومصوتاته، ويمكن عرض هذه الصعوبات بمزيد من التفصيل فيما يلي:

9ـ1ـ صعوبات كتابة الحرف العربي:

للغة في أي مجتمع أهمية كبيرة لأنها وسيلة لنقل الحضارة والفكرة، وأهم ما في اللغة حروفها، لأن الحروف هي أدوات اللغة " فلا عجب إذن أن تزايدت أهمية الحروف في عصرنا الحديث" حيث تستخدم في طباعة جميع المطبوعات وفي التراسلات، أيضا في الحسابات الالكترونية بعد أن عم استخدامها في الدول العربية في مجالات عديدة.

اللغة العربية تمتاز بحروف لا توجد في غيرها من اللغات الأخرى. من أهمها " الوفاء بالمخارج الصوتية عل تقسيماتها الموسيقية" وبالتالي فإن هذه اللغة لغة شاعرة في حروفها، قبل أن تتألف منها كلمات، وقبل أن تتألف من الكلمات تفاعيل.

وللحروف العربية خواص لم تجتمع في غيرها، وإن وجد فلا يوجد الآخر، ومن هذه الخواص:

- أن كل حرف لفظي بسيط له حرف كتابي فلا يوجد مثلا حرف " ch ".
- وكل حرف كتابي بسيط له صوت بسيط.
- وكل حرف صوتي يصور بصورة واحدة مهما كانت حركته وتميزه بالشكل بخلاف ما نجده في اللغات الأجنبية، فالفاء قد تكون F أو PH.
- أن كل صورة كتابية لها نطق واحد بخلاف الانجليزية، فحرف (c) ينطق تارة سينا، وتارة كافا....وهكذا.
- أن كل حرف من حروفها صالح لأن يتصل به ما قبله، وما بعده ما عدا سبعة حروف ليست صالحة لذلك وهي (ز، ر، د، ذ، أ، و).

ولا تقتصر الحروف العربية على هذه المميزات، بل أنها تتسم أيضا بالإيجاز، " فحجم الحرف العربي مفردا يقل في كثير من الحالات عن الحرف الأجنبي ولا يزيد حجم حرف عربي عن حجم حرف أجنبي بالإضافة إلى أن الحروف في حالة اتصالها تختزل نصفها".

ومع كل هذه المميزات، إلا أن من يلق نظرة فاحصة على الحروف العربية يتيقن أنها مشوبة ببعض الصعوبات التي تسبب مشكلات، وخاصة للمبتدئين عند تعلم الكتابة.

يمكن عرض هذه الصعوبات من خلال الجوانب التالية:

أـ من ناحية الرسم.

ب ـ من ناحية الضوابط.

ج ـ من ناحية المعنويات.

1- صعوبات من ناحية رسم الحرف:

أ- تعدد صور الحرف الواحد:

يتغير رسم الحرف العربي حسب انفصاله أو اتصاله، وتتنوع أشكاله حسب موقع الحرف عند الاتصال أو الانفصال مثل: الهاء(هـ – هـ – ـه – ه) والكاف (كـ – ك).

حرف الميم : مـ – ـمـ – م.

حرف العين: (ع – ـع – ـعـ – ع).

وهذا التعدد في صور الحروف يؤدي إلى إرباك المتعلم سواء في القراءة أو الكتابة. ويورد أبو الريحان البيروني مثل هذه الشكوك في كتابة الصيدلية في الطب، إذ يقول أن في الكتابة العربية آفة عظيمة هي تشابه صور الحروف المزدوجة فيها.

ب- تقارب أشكال بعض الحروف:

تمثل صعوبة تقارب أشكال بعض الحروف عبئا ثقيلا خاصة على المبتدئين المتعلمين (ففي الكتابة العربية الحالية حروفا متشابهة تتقارب شكلا).

ومن الحروف العربية التي وضعت على صورة واحدة (الباء، التاء، الثاء، النون، الياء) المتصلة ومن ذلك أيضا (الجيم، الحاء أو الخاء، الضاد أو الصاد، السين أو الشين، والتنقيط للتفريق بين هذه الحروف)، إلى جانب تقارب بعض الحروف في الأداء الصوتي مما يشعر بالخلط بينها في النطق مثل (ت و ط، س و ص). ولو أن واضعي الكتابة العربية، جعلوا لكل حرف صورة متميزة لاتضحت الكلمات اتضاحا تاما.

ج- النقط:

يعد البعض (النقط) من الصعوبات التي تعترض طريق متعلمي الكتابة، بل إنه من أشد العوامل التي يزيد رسم الكتابة العربية ارتباكا.

والنقط يعني زيادة نقطة أو نقطتين أو ثلاث نقط أعلى أو أسفل الحرف، وتلك طريقة أكثر اقتصادا من خلق حرف جديد يتطلب من الطفل تعليمه. ولكنها في الوقت عينه يؤدي إلى اللبس والخلط بين

الحروف وخاصة إذا ابتعدت هذه النقاط عن مكانها عند الكتابة، مما يسبب الوقوع في الخطأ الإملائي ومثال لذلك الفعل: البنتين ،التنين ...الخ.

وعلى أية حال فإن صعوبة النقط تتوقف على مدى دقة الكتابة وجودتها، والتنسيق بين وضع النقط ووضع الشكل.

د- النبرة:

من صعوبات الكتابة العربية والتي تتصل برسم الحروف نجد: صعوبة النبرة، حتى أن البعض يعدها عيبا في الكتابة العربية والتي تستعمل النبر في أكثر من تسعة أصوات.

والنبرة في الكتابة العربية تستعمل في كتابة عشرة حروف تقريبا هي الباء، والتاء، والنون، الياء، الهمزة التي تكتب على ياء السين، الشين (بخط النسخ)، والصاد والضاد.

وهذا بالطبع يؤدي إلى صعوبة تكاد تقرب من الاستحالة في قراءة بعض الكلمات التي تتوالى فيها هذه الحروف.

وهذه الكلمات تفرض على من يقرأها التأني والبطء. ومن يكتبها غالبا ما يقع في الخطأ الإملائي.

2- من ناحية ضبط الحرف العربي:

أ- صعوبة الشكل:

نعني بالشكل استخدام الحركات الثلاث (الضمة، الفتحة، الكسرة) باعتبارها صامتة قصيرة المد لا يضبط نطق الكلمة إلا بها.

ولقد أدى إهمال الشكل في مدارسنا، وعدم إثباته في كثير من الكتب المدرسية إلى التأثير على المتعلمين سواء في القراءة أو الكتابة، حيث أدى إلى حدوث خلل وتناقض في نطق الكلمة. مما يؤثر في بنيتها، وينال من دلالتها، وينحرف كثيرا بالمعنى، ويوقع لذلك صوته، ويصبح للحرف أمام التلميذ عدة أصوات لا يركز عليها المتعلم.

ولأن المتعلم لم يتعود على الكتابة المشكلة، فإن ذلك يؤدي إلى الوقوع في الخطأ الإملائي، فالضمة قد يقلبها واو عند الكتابة كما في (يوسرع) بدلا من (يسرع)، والتنوين قد يقلبه المتعلم نونا كما في (أشكالن). والتنوين هو صوت ينطق ولا يرسم في الكلمة، بل يرسم فتحتين بعدها ألف فيما عدا التاء المربوطة أو يرسم ضمتين أو كسرتين في حين أن لفظه (فتحة ونون، ضمة ونون، كسرة ونون).

ب- الإعراب:

الإعراب صعوبة كبرى تواجه المتعلمين، وبالرغم من أنها صعوبة تختص بعلم النحو، إلا أنها ذات علاقة بالكتابة وبصورة الكلمة المكتوبة. فالإعراب يحدث تغييرا في ضبط آخرا الكلمات المعربة، فهو يعني تغيير شكل آخر الكلمة بتغيير موقعها في الجملة.

والإعراب يؤدي إلى صعوبات جمة، سواء في كتابة الهمزة أو الألف اللينة، أو التنوين، أو الحذف أو الإثبات، وهي جميعها صعوبات إملائية.

وعلامات الإعراب تلعب دورا هاما يتوقف عليه معنى الكلام فتركيب الجملة في اللغة العربية مرن جدا لا يتأثر المعنى فيها بترتيب الكلمات، وإنما يتوقف على حركات إعرابها.

3- صعوبة الحرف العربي من حيث مصوتاته:

اللغة العربية كغيرها من اللغات، استخدمت حركات ولكنها لم تستخدم حروفا لتدل على الصوائت القصار واكتفوا باتخاذ علامات الإعراب: (الفتحة، الضمة، الكسرة، السكون) وكذلك حروف المد واللين (أ، و، ى) والتي أطلق عليها أحرف مصوتة وعلى غيرها أحرف صامتة، أو ما يسمونه البعض بحروف متحركة وساكنة.

والتمييز بين قصار الحركات وطولها صعوبة تعترى التلاميذ عند الكتابة. فالبعض يرسم الصوائت القصيرة حروفا مثل (له) يكتبها البعض (لهو)، (به) يكتبونها (بهى) وهكذا أتى الفرق بين كلمات كثيرة في طول الصوت لا نوعه.

10). مميزات الأطفال ذوي صعوبات الكتابة:

يمتاز الأطفال ذوي صعوبات الكتابة بالعديد من الخصائص السلوكية، نذكر منها ما يلي :

- النسخ بصورة غير دقيقة.
- الحاجة إلى وقت طويل بصورة مفرطة لإكمال العمل الكتابي.
- كتابة الحروف المتصلة في الكلمة بصورة منفصلة.
- تجعل العيون قريبة من الصفحة عند الكتابة.
- يمسك القلم بصور خاطئة.
- عدم تجانس الحروف عند الكتابة والخلط ما بين الحروف الكبيرة والصغيرة بصورة غير متجانسة.
- يرتكب أخطاء عكس الحروف بصورة متكررة.
- تشويه صورة الحروف عند الكتابة.
- يرتكب أخطاء في ترتيب الكلمات في الجملة.
- يواجه مشكلات في بتفسير وتركيب الجمل.
- بطء في معالجة اللغة الشفوية أو الكتابية أو كليهما.
- صعوبة في استخلاص الأفكار من النص.
- يتأخر كثيرا عند محاولة تذكر الكلمات.
- يواجه مشكلات في فهم قواعد استخدام اللغة.
- رداءة في تركيب الجمل والفقرات.
- رداءة في تنظيم المقالات الكتابية.
- يرتكب أخطاء في آليات الكتابة (علامات الترقيم).
- لا يدقق ما يكتب.
- العجز في تصويت الأخطاء التي يرتكبها.
- تكون كتابته غير مفهومة.

(أسامة محمد البطانية، 2005، ص 168-169)

11). برامج علاج صعوبات الكتابة:

تتداخل صعوبات الكتابة و يؤثر كل نمط منها على باقي الأنماط الأخرى، ولذلك فان التناول لأي منها بالعلاج أو التصحيح أو التعديل،يمكن أن يسهم على نحو ايجابي في التصحيح غير المباشر للمهارة الأخرى.

و قد تعددت برامج علاج صعوبات الكتابة من حيث وجهة اهتمامه، فمنها ما اهتم بتعديل المهارات الحركية البصرية، و اهتمت برامج منها بحسيس الإدراك البصري المكاني و تحسين الذاكرة البصرية للحروف و الكلمات، في حين اهتم بعضها بعلاج تشكيل الأحرف أو تحليل المهام المتضمنة، فيما يلي سنتناول بعض الأدبيات المرتبطة بهذا الجزء.

يذكر **كيرك و كالفانت** عددا من الإجراءات التي صممت لعلاج صعوبات تعلم الكتابة و التي منها:

- **تدريب النماذج الحركية:** حيث يجب استخدام الأسلوب الحركي و الحسي حركي في الكتابة بغرض إنتاج الحروف و الكلمات بشكل آلي دون تحكم بصري.
- **تحسين الإدراك البصري المكاني:** وذلك للتغلب على صعوبات التعرف على شكل الكلمة ككل.
- تحسين التمييز البصري للحروف و الكلمات.
- تحسين الذاكرة البصرية للحروف و الكلمات،عن طريق إعادة تخيل الحروف و الكلمات و ربط التخيل البصري مع صوت الحروف و الكلمة.
- علاج تشكيل الحروف، و فيها يتم تعليم الحروف بشكل منفصل،من خلال التدريب المركز ثم في سياق الكتابة.
- علاج السرعة في الكتابة و ذلك بإتاحة الفرصة للتمرين المستمر على الكتابة الصحيحة، لإكساب الطفل القدرة على كتابة الحروف.
- **الأخطاء العكسية:** و ذلك بتكرار التدريب على التصور و التخيل و ممارسة الكتابة فوق الرموز المطبوعة لتصوير الذاكرة.

(عبد العزيز السرطاوي، بدون تاريخ، ص 315- 319)

كما يضيف **(فتحي الزيات، 1997)** عددا من الاستراتيجيات لعلاج صعوبات الكتابة و منها:

- **أنشطة السبورة الطباشيرية:** حيث تمكن الأطفال من تحريك و تدريب عضلات الأكتاف و الذراعين و اليدين و الأصابع.
- توفير مواد أخرى لممارسة الحركات الدقيقة للكتابة مثل الألوان و الصلصال.
- **جلسة الطفل أو وضعه:** و فيها يجب أن تكون جلسة الطفل مريحة، من حيث وضع كل من الكرسي و المنضدة، و مدى ملائمتها للعمر الزمني.
- **طريقة مسك القلم:** فالطريقة الصحيحة لمسك القلم بين أصابع البنصر و الوسطى، و تعلوه السبابة و يساندها الإبهام.
- **الورق:** و لكي تساعد الطفل بوضع الورق الصحيح، يمكن لصق شريط ملون يكون موازيا للحافة العليا للدفتر.
- **استخدام قوالب أو حروف بلاستيكية:** و يمكن عمل قوالب تحتوي على مجسمات للحروف أو الأرقام أو الأشكال، و يطلب من الطفل أن يجسمها بأصابعه.
- **اقتفاء الحرف أو تتبعه:** و يمكن كتابة الحرف بالخط الأسود الثقيل على ورق حائط و يطلب من الطفل تتبع أثر الحروف، أو إعطائه طبع الحروف على ورق شفاف.
- **الورق المخطط أو تخطيط ا لورق:** باستخدام الورق المخطط يمكن مساعدة الطفل على إحلال الحروف بين هذه الخطوط.
- **تدريس كتابة الحروف:** حسب درجة صعوبتها من الأسهل للأصعب.
- **استخدام الدلالات اللفظية المنطوقة:** و يتم ذلك من خلال شرح اتجاهات تكوين الحروف و أحجامها من أعلى الأسفل أو من أسفل الأعلى أو دائريا.
- **استخدام الكلمات و الجمل:** و يتم ذلك بعد تعلم الطفل الحروف بمفرده.

(فتحي مصطفى الزيات : 1997، ص 527)

و يصنف **محمود عوض الله سالم و آخرون (2003)** الاستراتجيات التي يمكن استخدامها في علاج صعوبات تعلم الكتابة إلى:

1.الاستراتيجيات الحركية البصرية :

أ- إستراتيجية ما قبل الكتابة و تستلزم:

ـ تدريب التلاميذ على تحريك العضلات و الذراعين و اليدين.

ـ استخدام الألوان و الصلصال.

ـ استخدام أماكن مريحة في الكتابة.

ـ تدريب التلميذ على مسك القلم.

ب ـ إستراتجية كتابة الحروف و تستلزم:

ـ استخدام قوالب و حروف بلاستيكية.

ـ التدريب على اقتفاء اثر الحروف.

ـ التدريب على كتابة الحروف حسب صعوباتها منفصلة.

ج ـ استراتجيات التحول من الكتابة بطريقة منفصلة إلى الكتابة بطريقة متصلة : وتستلزم :

ـ تدريب التلميذ على إيصال الحرف بالحرف الذي يليه.

ـ كتابة الكلمات من خلال نماذج معدة لذلك مسبقا.

ـ تدريب التلميذ على كتابة ما يملى عليه من الحروف و الكلمات و الجمل.

ـ استخدام الدلالات اللفظية.

ـ استخدام المسافات في أحجام الحروف و وضعها بالنسبة لسطور الصفحة.

2). استراتيجيات تحسين الإدراك البصري المكاني :

يمكن التخفيف من صعوبات تعلم الكتابة، إذا تم علاج ما يلي:

أـ تحسين التمييز البصري.

ب ــ تحسين الذاكرة البصرية للحروف.

ج ــ علاج تشكيل الحروف و يتم عن طريق :

ـ النمذجة.

ـ المنبهات الحسية.

ـ التتبع و اقتفاء الأثر.

ـ النسخ.

ـ الكتابة من الذاكرة. **(محمود عوض الله سالم و آخرون : 2003 ، ص 188)**

و يشير فاز **(Fass, 1990)** في هذا الصدد إلى ست مجموعات من المهارات، التي يجب تدريب الأطفال ذوي صعوبات الكتابة عليها نوردها فيما يلي:

1. مهارات ما قبل الكتابة، و منها مسك و استخدام الأدوات الكتابية، إنتاج رسم الخطوط، رسم الخطوط من خلال الإرشادات.

2. مهارات كتابة الأحرف، ومنها إنتاج شكل الأحرف الكبيرة و الأحرف الصغيرة و ترك فراغات مناسبة بين الأحرف.

3. مهارات تعلم وصل الأحرف ببعضها.

4. مهارات الكتابة المتصلة بالأحرف الصغيرة.

5. مهارات الكتابة المتصلة بالأحرف الكبيرة.

6. استخدام مهارات الكتابة المتصلة، و تتضمن كتابة من خلال نموذج، و كتابة ما يلي من كلمات و جمل. **(نهاد سعيد حمودة : 2003 ، ص 75)**

خلاصة القول:

و مما سبق نستخلص أن الصعوبات الكتابية، واحدة من بين الصعوبات الأكاديمية التي ترتبط أيضا بصعوبات مختلفة في التوافق الحركي والبصري والصعوبات الخاصة باللغة.

و قد تعددت الدراسات الّتي بحثت في مجال صعوبات الكتابة، فمنها ما تناولها باعتبارها اضطرابات في الضبط الحركي ومنها ما تناولها باعتبارها اضطرابات في الإدراك البصري ومنها ما وصف صعوبات الكتابة باعتبارها اضطراب في الذاكرة البصرية ـ الفضائية.

سنتطرق في الفصل الموالي إلى الذاكرة البصرية ـ الفضائية لإبراز بعض النقاط التي سوف تساعدنا في تحليل الفرضية.

يعد نموذج بادلي من أهم النماذج التي تطرقت إلى الذاكرة العاملة، حيث أشار إلى ثلاثة نظم: المنفذ المركزي و هو النظام المسؤول عن الذاكرة العاملة، الحلقة الفونولوجية و المفكرة البصرية الفضائية.

و في بحثنا هذا، سنحاول التركيز على مفكرة المجال البصري و التطرق إلى تعريفها، مكوناتها تطورها، دورها، الدراسات الأولى إلى جانب علاقتها مع صعوبات التعلم. لكن لابد لنا أولا التطرق إلى الذاكرة العاملة كون أن الذاكرة البصرية الفضائية يعتبر إحدى الأنظمة الثلاث المكونة للذاكرة العاملة.

1). تعريف الذاكرة العاملة:

لقد ظهر مصطلح الذاكرة العاملة منذ عدة عقود، و تعود التصورات المبكرة لها إلى نهاية الخمسينات حيث أشار براون وثرستون(**Braun et Wetherstun**) إلى أن المقدار القليل من المعلومات سينسى في ثوان إلا إذا سمح للمفحوص بالمحافظة عليها، و ذلك عن طريق الإعادة و التكرار الفعال النشط، تميزت الذاكرة قصيرة المدى بأنها مؤقتة، و تختفي فيها المعلومات بعد ثوان في حين تحتفظ الذاكرة طويلة المدى بالمعلومات و لها سعة كبيرة و قدرة على التخزين.

لقد عرض مفهوم الذاكرة العاملة للمرة الأولى على يد ميلر وجاشر(**Miller et Jacher**) **(1956)** في كتاب تخطيط السلوك و بناؤه. لوصف وظائف الفص الجبهي(**lobe frontal**)و قد استخدم هذا المفهوم في علوم الحسابات، والدراسات الخاصة بتعلم الحيوان، بعدها انتقل هذا المصطلح إلى علم النفس المعرفي ليشير إلى النظم المعنية بحفظ المعلومات و معالجتها، ثم طبق **Atkinson** و**Shiffrin** المصطلح نفسه على المخزن الوحيد، و عدّا الذاكرة نظاما وحيدا لا يشمل على أجهزة فرعية.

تعرّف الذاكرة العاملة على أنها نظام ذو مكونات متعددة لفهم الطريقة التي تخزن بها المعلومات و تعالج لاستخدامها في أداء مختلف الأنشطة المعرفية المعقدة. **(بوردين، 1994، 157)**

ويمكن تعريفها على أنها مكون تجهيزي نشط، ينقل و يحول من الذاكرة طويلة المدى و إليها. **(الزيات، 1998، 38)**

وعليه يمكن القول أن الذاكرة العاملة نظام وظيفته استقبال المعلومات و معالجتها و تصنيفها قبل تحويلها للذاكرة طويلة المدى.

يشير بادلي و هيتش Baddeley et Hitch إلى أن الذاكرة العاملة تمثل المستودع الذي تخزن فيه المعلومات و تعالج في وقت واحد، و هي تعتمد على التفاعل بين مكوناتها و هما القدرة على التخزين و القدرة على المعالجة.

وعرف بادلي و هيتش Baddeley et Hitch الذاكرة العاملة على أنها أنظمة خاصة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية و تسمى هذه الأنظمة المكون اللفظي، بالإضافة إلى أنظمة أخرى خاصة بمعالجة المعلومات تسمى المنفذ المركزي، حيث تتم فيه سلسلة من المعالجات للوصول للاستجابة الصحيحة. **(Baddeley,1994,494)**

2). نموذج الذاكرة العاملة:

أول من طور الذاكرة هما Atkinson و Shiffrin، عام 1968. إنه نموذجا متسلسلا حيث تتدفق المعلومات من المنبه الحسي إلى الذاكرة الحسية, ثم إلى الذاكرة القصيرة المدى للوصول إلى الذاكرة طويلة المدى. إن الاكتشافات النفسية العصبية أكدت على مختلف سجلات الذاكرة التي تم العثور عليها في نموذج Shiffrin وAtkinson، و لكن قد ألغوا شكلها المتسلسل. برهنت دراسة أخرى لمختلف المرضى (بما في ذلك المريض **KF** **Shallice** و**Warrington,1970**) أنّ واحد من سجلات الذاكرة يمكن أن تكون مصابة دون أن يكون لها تأثير على الآخرين، و بالتالي يمكن مقارنة نماذج جديدة من الذاكرة بدوائر كهربائية غير متسلسلة.

ظهر مفهوم الذاكرة العاملة في وقت متأخر فقط في ضوء العديد من النظريات حول الذاكرة.و في عام 1974، قام Baddeley و Hitch بتطوير مفهوم الذاكرة العاملة. اليوم، على الرغم من تدفق العديد من النماذج من الذاكرة إلا أنه لا يزال نموذج Baddeley دعما نظريا مهما.

تجدر الإشارة، مع ذلك، أن هناك نماذج بديلة عن نموذج Baddeley.

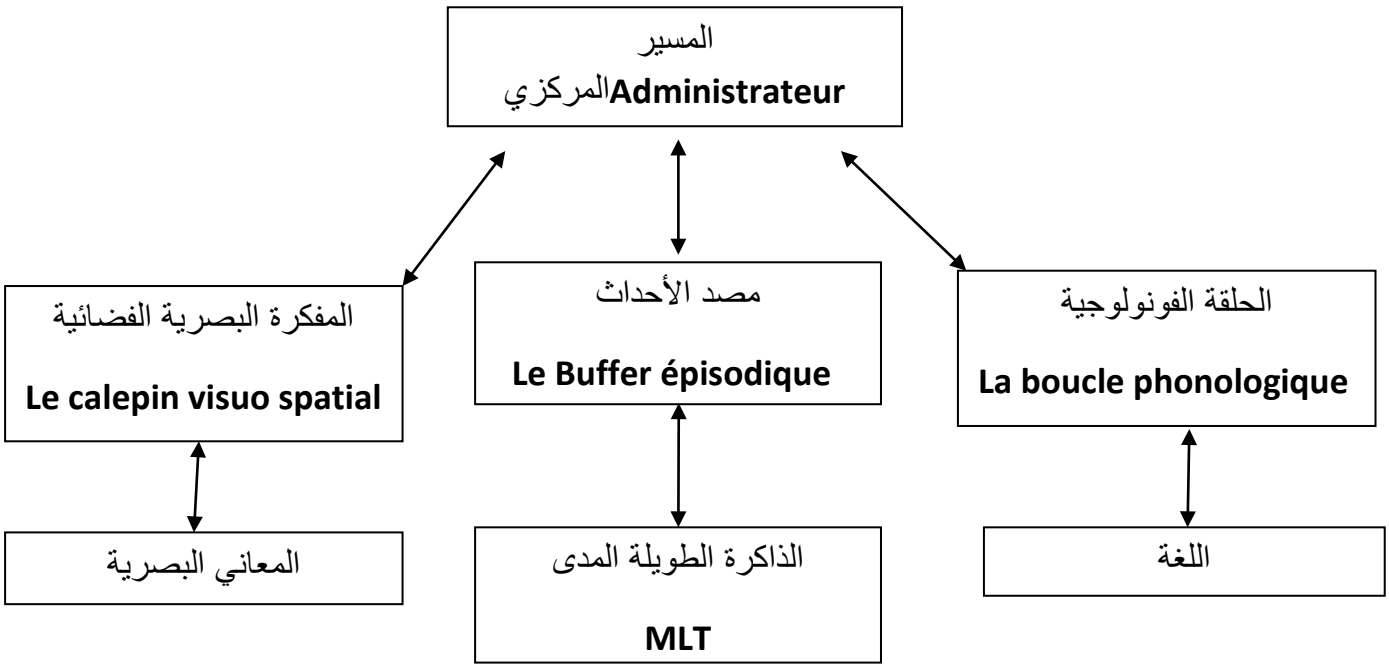
(Goldman et Radik,1987 ;1995, cité par Allain, Gadefroy, le Gall and Jeannerod, 2008) يعتبرون أنه لا توجد ذاكرة عمل واحدة و لكن هناك العديد منها، و كل واحدة متخصصة وفقا لنوع المعلومات المراد معالجتها و الموجودة في مناطق مختلفة من القشرة

المخية قبل الجبهية. ينضم دور هذه الذاكرات إلى تلك التي وصفها Baddeley: حيث أنها مسألة حفظ مؤقتة، تمثيل المعلومات السابقة لتوجيه العمل أو الإجراء قيد التقدم حتى التحقيق.

- **نموذج بادلي Baddeley:**

يعرف بادلي (Baddeley) الذاكرة العاملة بأنها " نظام من الصيانة المؤقتة و معالجة المعلومات اللازمة لتنفيذ الأنشطة المعرفية المعقدة، مثل الفهم و التعلم و التفكير بالإضافة إلى كونها محدودة في الوقت المناسب، فان الذاكرة لديها أيضا قدرة محدودة." **(Baddeley,1986)**

كان نموذج بادلي (Baddeley) في الأصل ثلاثي الأبعاد. إذ كان يتألف من المسؤول المركزي الذي حكم نظامين تحتيين فرعيين: الحلقة الفونولوجية و المفكرة البصرية الفضائية. و في عام **2000**، تمت إضافة مكون رابع إلى النموذج من أجل التغلب على الصعوبات التي واجهتها في النموذج الأول و هو:Le Buffer épisodique الحاجز العرضي، وظيفته هو دمج المعلومات من الذاكرة طويلة المدى مع مكونات الذاكرة العاملة (الحلقة الفونولوجية و المفكرة البصرية الفضائية) لإنشاء مشاهد متماسكة. **(Seron , 2007)** وهكذا يسمح بتواصل مختلف مصادر المعلومات. **(Baddeley, Allen et Hitch,2011)**



الشكل (2) : نموذج الذاكرة العاملة لبادلي(Baddeley,2000).

سنقوم الآن بتطوير المكونات الأربعة لنموذج Baddeley، للتعرف على المسير المركزي، الحلقة الفونولوجية، الذاكرة البصرية الفضائية و مصد الأحداث (الحاجز العرضي).

1)- المسير المركزي:

هو المكون الرئيسي لنموذج بادلي (Baddeley)، مسؤول عن التنسيق و الإشراف على اثنين من الأنظمة الخادمة: الحلقة الفونولوجية و المفكرة البصرية الفضائية عن طريق "مساحة المعالجة التي تضمن الاتساق، كما توفر أيضا صلة مع الذاكرة الطويلة المدى حيث يتم تخزين التمثيلات الدلالية للموضوع حيث أنها تعد ضرورية لتحقيق المهام على طول المسار قيد التقدم. **(Gaonach et Larigauderie, 2000)**

يفي هذا النظام المسير للأنظمة التحتية بالعديد من الوظائف:

- اختيار استراتيجي للإجراءات الأكثر فعّالة.

- تنسيق عمليات النظم الفرعية المتخصصة.(يحدد مدخلات المكون اللفظي و المكون البصري الفضائي).

- السيطرة على عمليات العلاج.

- تنسيق المهام المزدوجة، حيث يوزع المصادر في أثناء التنفيذ المتزامن لمهمتين.

- تعديل استراتيجيات الاسترجاع من الذاكرة الطويلة المدى (MLT).

- تفعيل (الاسترجاع و المعالجة) للمعلومات في الذاكرة الطويلة المدى(MLT).

- وظيفة الانتباه الانتقائي. **(Collette,Paters,Hogge,and Majerus, 2007)** "انتباه انتقائي لمثير معين و كف التأثير المعطل للآخر".

- عملية التحديث المستمر لمحتوى الذاكرة العاملة بناءا على المداخلات الحسية الجديدة.

يرى بادلي (Baddeley) أن المكون المركزي ذو سعة محدودة. و هو جهاز مرن للغاية حيث يستطيع معالجة المعلومات من أي قناة حسية بطرائق مختلفة، كما يستطيع معالجة المعلومات خلال فترة قصيرة.

و ينظر بادلي و هيتش Baddeley et Hitch **(1974)** إلى المسير المركزي على أنه المعمل العقلي للمعالجة الفورية و التخزين، بالإضافة إلى وظيفة أخرى هي كبت المعلومات غير المرتبطة بالمهمة الحالية حتى لا تأثر على أداء المهمة، و هو يسترجع المعلومات المطلوبة و يكبت خلاف ذلك. **(أبو الديار، 2012، ص37)**

2) ـ الحلقة الفونولوجية:

عبارة عن نظام خادم، مخصصة للتخزين المؤقت (الصيانة و التكرار)، أي حفظ المعلومات اللفظية و تخزينها واسترجاعها، سواء كان الحفظ مؤقتا في الذاكرة القصيرة المدى أو بشكل ثابت في الذاكرة الطويلة طويلة المدى. **(كامل، 1994، ص174)**

و تنقسم بدورها إلى مكونين فرعيين هما:

2-1- المخزن الصوتي: يحفظ المعلومات التي تعتمد على الكلام اعتمادا لغويا، و يعمل كأذن داخلية، كما تتلاشى فيه المعلومات بعد 1.5 إلى 2 ثانية. لكن يمكن التحكم في بقاء المعلومات أكثر، عن طريق جهاز التحكم في النطق أي عن طريق تكرارها.

2-2- جهاز التحكم في النطق (التكرار اللفظي): يستطيع حفظ المعلومات عن طريق نطقها داخليا، فعندما نريد أن نحفظ رقم هاتف فإننا نكرره بصوت منخفض، و ينظم هذا المكون المعلومات تنظيما زمنيا و تتابعيا، ويمكن عده الصوت الداخلي.

و قد لوحظت العديد من التأثيرات على الحلقة الصوتية، و بالتالي يثبت وجود هذه الحلقة **(Seron,2007)**:

. تأثير طول الكلمة: حيث لوحظ أن استرجاع الكلمات المتتابعة القصيرة أسهل من الطويلة.

. تأثير التشابه الصوتي: و فيه يصعب تذكر المصطلحات مثل الحروف أو الكلمات المتشابهة في الصوت.

. تأثير القمع اللفظي: و يتضح ذلك عند عدم الاسترجاع للكلمات فان القمع يعمل على إزالة تأثير طول الكلمة، و هناك أيضا نقل المعلومات بين الشفرات و الدليل العصب النفسي. **(Baddeley.A, 2000, 489)**

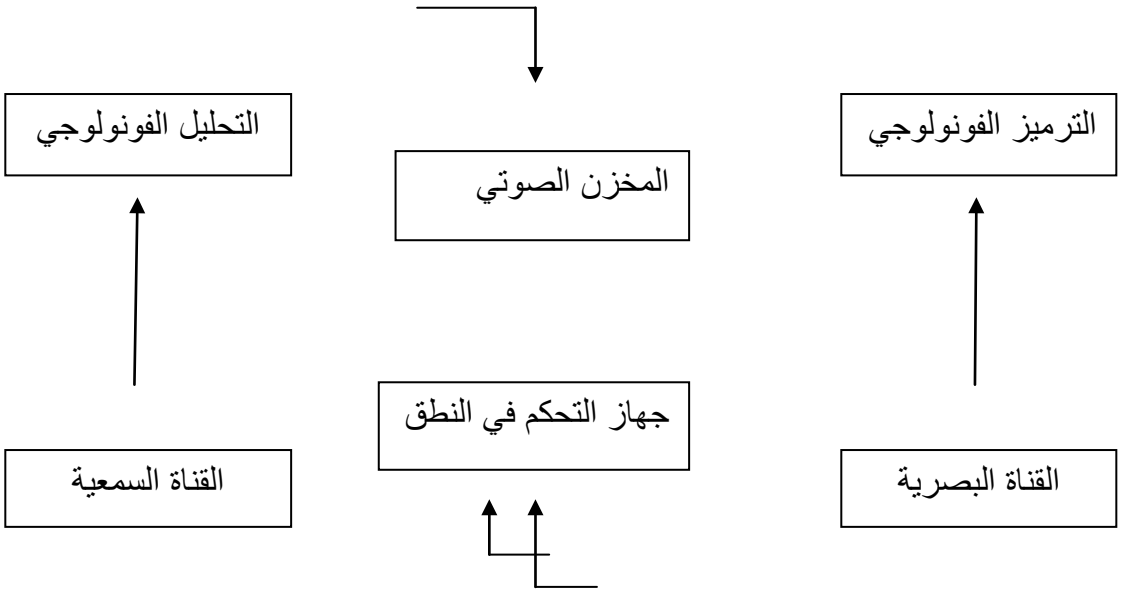
يعمل عنصر الحلقة الصوتية (المخزن الصوتي، جهاز التكرار النطقي) معا في أداء المهام مثل القراءة، حيث يستخدم جهاز التحكم في النطق في تحويل المادة المكتوبة إلى رمز لغوي قبل تسجيله في المخزن اللفظي.

و يمكن أن تدخل المعلومات في المخزن الصوتي بثلاث طرق مختلفة هي:

ـ *السجل الحسي:* حيث تدخل المادة السمعية مباشرة في السجل الحسي.

ـ *جهاز التحكم في النطق*: أي مادة تنطق داخليا في جهاز التحكم في النطق يمكن أن تدخل المخزن اللغوي.

ـ *استرجاع المعلومات اللفظية من الذاكرة طويلة المدى* **(أبو الديار، 2012، ص 37).**



الشكل (3): نموذج الحلقة الفونولوجية (Baddeley, 1992).

2-3- كيفية معالجة المعلومات في الحلقة الفونولوجية:

عند التقاط المعلومة السمعية يحدث تحليل فونولوجي لمدة تقارب الثانيتين، لكن لابد أن يحصل تنشيط مستمر لهذه المعلومة و هذا بواسطة جهاز التحكم في النطق من أجل تفادي النسيان التدريجي للمعلومة، في حين أنه إذا كانت المعلومة ذات طبيعة بصرية (كلمة مكتوبة) ففي هذه الحالة يحصل هناك تحليل خطي و الذي يتم فيه تحويل الكتابة إلى معلومة فونولوجية حتى يصبح ممكن تخزينها و تنشيطها على مستوى تحت النظامين. **(Fournier S, Monjause C,2000,21)**

2-4- تطور الحلقة الفونولوجية أثناء الطفولة:

عند الأطفال قبل سن الست سنوات تكون وحدة الحفظ اللفظية(empan articulaire) حساسة لتأثير التماثل الفونولوجي الذي يظهر حتى بوجود حذف لفظي، و بهذا فإن الطفل في بداية دخوله المدرسة، يمكنه أن يرمز فونولوجيا المعلومات اللفظية التي يسمعها، بدون أن يحتاج إلى نطقها،و هذا ما يبين أنه في هذه السن هناك وحدة تخزين فونولوجية تذهب إليها المعلومات الملفوظة و المسموعة مباشرة. كما أنه في سن قبل المدرسة تتأثر وحدة الحفظ اللفظية بطول الكلمة لكن عند التقديم السمعي فقط **(GILLET P & ALL , loc. cit, p.p. 125)** هذا ما يبين وجود ميكانيزم أولي للإعادة الآلية ، يتميز بقدرة إعادة الكلمة التي تم سماعها مباشرة.

في التقديم البصري تأثير التماثل لا يظهر إلا بعد سن ست سنوات،أما تأثير طول الكلمة ففي حوالي سن الثامنة هذا ما يدعنا نفكر بأن الأطفال أقل من ستة سنوات يمكنهم تسمية الأشياء بصورها المقابلة ، و لا يستعملون الحلقة الفونولوجية لكي يحتفظوا مؤقتا بتلك المعلومات البصرية . أما عدم تأثر وحدة الحفظ اللفظية للصور بالتماثل الفونولوجي و بطول الكلمة يبين بأن إعادة الترميز الفونولوجي غائبة ، و هذا ما يمنع المعلومات البصرية من الدخول إلى وحدة التخزين الفونولوجي .

إن هذا الغياب لتلك التأثيرات (طول الكلمة، التماثل الفونولوجي)، يقودنا للقول بأن الطفل قبل ست سنوات، يحبذ الاحتفاظ بصور الكلمات التي يمكنه التلفظ بها في المفكرة البصرية الفضائية.

أما تأثر التذكر الفوري للصور بالتماثل الفونولوجي دون طول الكلمة يبين بأن الطفل في سن ست سنوات يمكنه توظيف إعادة الترميز الفونولوجي للمعلومات البصرية، فيأخذ الرموز. المتولدة عن

إعادة الترميز الفونولوجي للمعلومات البصرية، فيأخذ الرموز الفونيمية المتولدة عن إعادة الترميز إلى غاية وحدة التخزين الفونولوجي .

و في حوالي 8 سنوات تبدأ وحدة الحفظ بالتأثر بكل من التماثل الفونولوجي و طول الكلمة.و هذا مهما كانت صيغة التقدم(سمعية و بصرية)، فالمعلومات اللفظية المسموعة مثلها مثل المعلومات البصرية المنطوقة، لديها ورقة عبور إلى وحدة التخزين الفونولوجي، و الإعادة اللفظية الآلية الداخلية (répétition automatique sub– vocale) تكون في هذه السن ثنائية، فتسمح بمراجعة محتوى الخزان الفونولوجي و أيضا الرموز الفونولوجية المأخوذة من نظام إعادة الترميز الفونولوجي.

و يكون ميكانيزم الإعادة الآلية عند الطفل في سن الثامنة ذو طبيعة لفظية داخلية يعتمد على اللغة الداخلية أكثر من اعتماده على التحقيق الفعلي للكلام، لأن تأثير طول الكلمة يلاحظ في حالتي الاسترجاع اللفظي و الاسترجاع الغير اللفظي. **(RICHARD. JF, 1990, 3–37)**

3) ـ المفكرة البصرية الفضائية:

هو النظام الخادم الثاني للمسير المركزي، لديه دور في التخزين القصير المدى للمعلومات البصرية الفضائية، و لكنه يشترك أيضا في معالجة الصور الذهنية.

على عكس الحلقة الفونولوجية و المدير المركزي، حيث أجريت دراسات قليلة على هذا النظام. و مع ذلك، فقد تمت دراسته بشكل محدد بواسطة لوجي **LOGIE (1995,1986)** الذي يقسم المفكرة البصرية الفضائية إلى نظامين فرعيين:

ـ المخبأ البصري:(Visuel cache) يسمح الاحتفاظ بالمعلومات البصرية.

ـ الكاتب الداخلي:(Inner scribe) يقوم بالاحتفاظ التسلسلي للحركة أو المواضيع الفضائية.

و تتعامل هذه الذاكرة مع المعلومات البصرية المكانية، و يمكن أن تستقبل مدخلات إما مباشرة من حاسة البصر أو من استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى على شكل صور، ويلعب دورا هاما في التوجه المكاني و حل المشكلات المكانية البصرية، و نستخدم هذا المكون في حياتنا اليومية.

4) . مصد الأحداث:

يمثل مصد الأحداث نظام تخزين ذو شفرة متعددة المكونات يقوم بتجميع الأحداث المترابطة أو المشاهد المترابطة و هو واسع و محدود يتدخل و يربط بين نظم عديدة تستخدم شفرات مختلفة، و

تعني مصد أنه ينشط مصادر عديدة للمعلومات في آن واحد مما يساعد على تكوين نموذج واضح للمهمة و من ثم معالجتها، كما يعالج المعلومات من النظامين التحتيين و الذاكرة طويلة المدى، ثم يحلل المعلومات. **(Baddeley, 2004, 4)**

إنه المسؤول عن مؤازرة الأداء على مهمتين منفصلتين من خلال سعة تنفيذية قابلة للانفصال

و توزيع الانتباه على مهمتين في آن واحد. **(karaten, 204-918)**

و لعل هذه الوظيفة هي التي جعلت بادلي(Baddeley) يقترحه مكونا فرعيا رابعا للذاكرة العاملة، و يتحول النموذج القديم ثلاثي المكونات إلى نموذج حديث رباعي المكونات.

يوضح النموذج الحديث الترابطات بين مكونات الذاكرة العاملة و الذاكرة طويلة المدى عن طريق المنظومات الفرعية للذاكرة العاملة و مصد الأحداث.

II. الذاكرة البصرية الفضائية :

1) . تعريف المفكرة البصرية . الفضائية:

تعرّف على أنها جهاز لحفظ الصورة البصرية الفضائية، و حسب بادلي المجال الفضائي البصري مسؤول عن الاحتفاظ و معالجة المعلومات البصرية هذه الصورة الذهنية تتكون من جانب بصري و جانب مكاني، فالجانب المكاني يعالج المشاكل المتعلقة بالتّموقع (localisation) أما الجانب البصري متعلق بثبات الصورة (paramètre de l'image) فالكلمات التي لها إيحاء قوية للصورة تخزن بكيفية جيدة أو أحسن من الكلمات التي لا تعبر جيدا على الصورة.

وتتكون هذه المفكرة من نظامين تحتيين هما:

- النافدة البصرية تعادل المخزن الفونولوجي الحلقة الفونولوجية.
- نظام تنشيط الصورة الذهنية و يقترح **(Marchetti , 1991)**هذا المكون:

- تحت المكونة البصرية: تعالج فيها المعلومات البصرية.

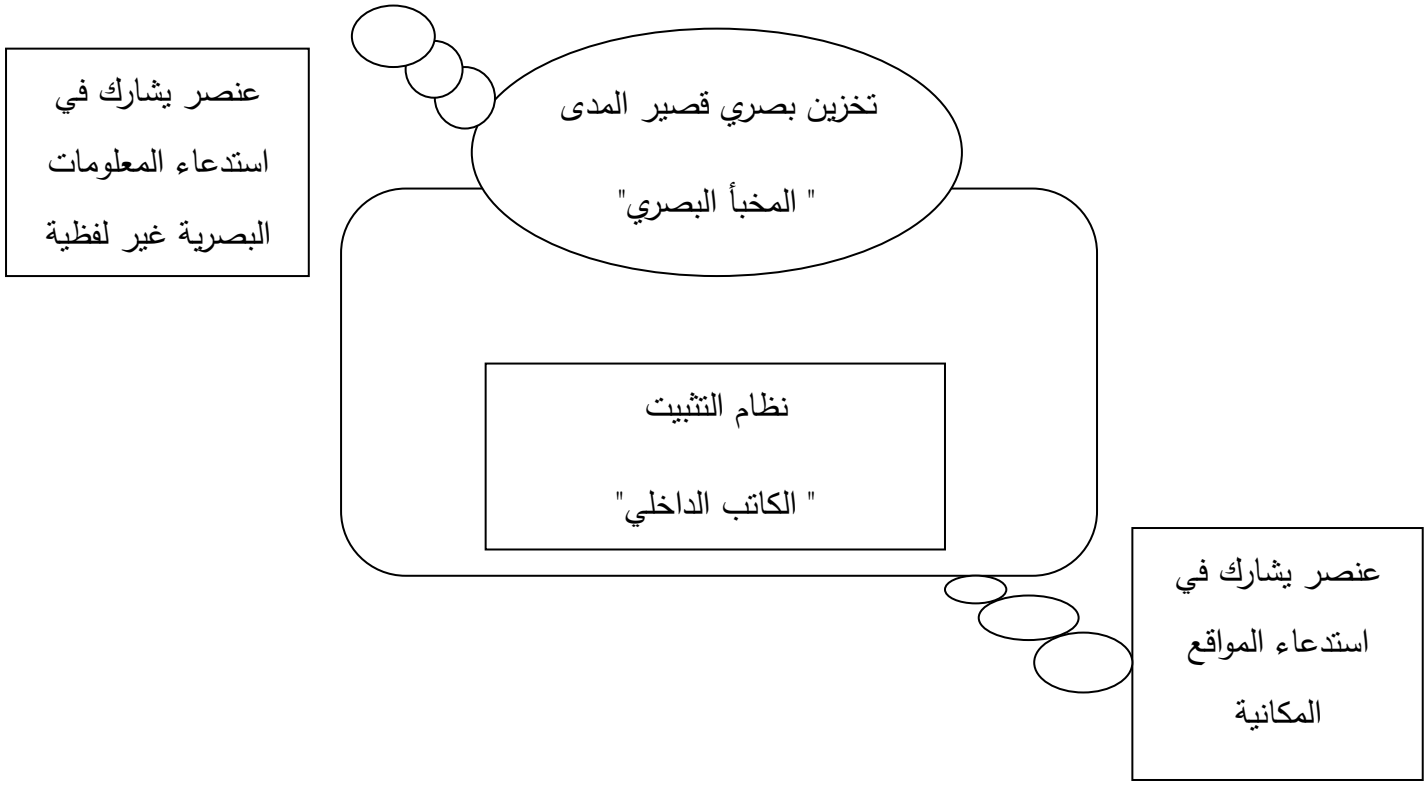
- تحت المكونة المكانية: مسؤولة على مراجعة محتوى المخزن البصري و التحركات في الفضاء.

أما **(Logie, 1995)** لوجي يصف المفكرة البصرية الفضائية كعنصر مسؤول على الاحتفاظ المؤقت للمعلومات البصرية الفضائية و بناء عملها تماثل تلك الحلقة الفونولوجية و تتألف من " المخبأ

البصري " (visuel cache) نظام يسمح بالاحتفاظ بالمعلومات البصرية و " الكاتب الداخلي" (Inner scribe) نظام يقوم بالاحتفاظ التسلسلي للحركة أو المواضيع الفضائية.

و يصف لوجي **(Logie, 1995)** المخبأ البصري كنظام سلبي يقوم باستدعاء المعلومات الغير اللفظية و يكون عرضة للزوال لتدخل عناصر بصرية جديدة. أما الكاتب الداخلي عبارة عن نظام نشط و فعال يشارك في استدعاء المعلومات المكانية و يسمح بتحديد محتواه.

(Chrystelle B., 2011, P 58-59)



الشكل رقم (4): التشكيل التخطيطي للمفكرة البصرية الفضائية عند لوجي (Logie, 1995)

كما أيد ديلا سيلا **(Della Salla, 1990)** و فريقه هذا الانقسام داخل المفكرة البصرية والفضائية، و يعود ذلك لمراقبتهم لحالة مرضية تعاني من نقص في أحد المكونين.

بيركينغ و آخرون (**Pickering et all, 2001**) تؤيد أيضا الفصل الثنائي للمكونة البصرية الفضائية و لكن هذا لا يعني أن هناك تناقض بين المكانية و البصرية بل هناك تناقض أو معارضة بين المعلومات البصرية الفضائية الناشطة و الثابتة.

(Rencier.J, 2013, p 25)

2) . الدراسات الأولى حول المفكرة البصرية الفضائية:

نظرا لأهمية الذاكرة البصرية الفضائية في التوجه الفضائي و في معالجة المهمات الفضائية المكانية قام(Osawa) بتجارب على مجموعة من الأشخاص والتي تتلخص في مهمة الحساب باستعمال آلة، واتضح من خلال النتائج أن هؤلاء وفي بعض الأحيان يستغنون عن هذه الآلة ويستعملون في ذلك التصور الذهني.

يمكن القول أن معظم الدراسات الأولية المتعلقة بالذاكرة العاملة أنجزت على التمثيل السمعي، ولكن وضعت فرضيات احتمال وجود تخزين للمعلومات غير السمعية، مثال معروف اختبار الدوران الذهني الذي وضع من طرف الباحثان (**Metzler et Shepard , 1971**)للتمكن من تمثيل الهدف الذي لديه دوران في الفضاء، فتوصل الباحثان إلى أن تنفيذ هذا النوع من المهمات يتطلب العمليات المعرفية التي تعالج ذهنيا صورة بصرية.

أما دور المفكرة البصرية الفضائية فقد تناولته عدة دراسات مستعملة اختبار معروف **(Matrice de Brooks,1968)**،إذ قام بإجراء تجربة هدفها إيجاد الفرق بين التمثيل اللغوي و الشفوي والتمثيل الشكلي للصورة، قدم للشخص صورة تمثل حرف كبير ويجب عليه الاحتفاظ بها على مستوى هذا الحرف وضعت نقاط لتعيين حدود الزوايا الممكنة،ثم يطلب من الشخص الإجابة بنعم أو لا لتعيين صحة أو خطأ النقاط التي تثبت الزوايا القصوى المشكلة للحرف، و أمامه أيضا ورقة عليها كلمات نعم أو لا و يضع الأصبع على الكلمة المناسبة كلما أشرنا إلى نقطة من النقاط الموجودة على الحرف و يجيب بالصوت المرتفع و شكل الحرف كما يلي: **F**.

الملاحظ أن كفاءات الاسترجاع لم تكن جيدة عندما تكون الإجابة فضائية، فهذا احتمال وجود صراع بين التخزين في الذاكرة للشكل أو للصورة و الآليات البصرية الفضائية المتعلقة بالإجابة لإشارة الأصبع إلى النقطة، هذا الصراع يكون أقل عندما تكون الإجابة شفوية فقط.

فاستنتج أن ما تم تخزينه من طرف هذا الشخص لتحقيق الحل يبين التمثيل الذهني المرتكز على الرمز الخاص و الذي يمكن تسميته بالرمز الفضائي المكاني البصري.

كما توجد تجارب أخرى (**Wickens 1988**) صاحب نظرة الموارد المتعددة (Ressources multiples) و مبدأ هذه التجارب تحديد الآليات المعرفية المتداخلة في النشاط الذهني، واستعمال هذه الآليات و مدى إعاقتها أو لظهور نشاط ذهني آخر في نفس الوقت، فإذا أمكن حدوث هذين النشاطين المعرفيين في وقت واحد بدون تأثير سلبي على الأول و على الثاني، فهذا معناه وجود آليات معرفية مختلفة و عديدة.

أما إذا حدث تأثير على إحداهما سلبا،و خصوصا أننا نعرف أن إنتاج نشاط معرفي ذهني واحد لا يحدث التأثير، فهذا يعني أن الآليات و الميكانيزمات المعرفية المستعملة في كلتي النشاطين هما نفسها، فالنتائج بينت أنه يمكن القيام بنشاطات متعددة دون ظهور اختلال أو التباس في المعلومات و التصور الذهني لها.

أما دراسات Brooks فهي دراسات بادلي و رفقاءه سنة 1986، حيث اشتق مفهوم الذاكرة البصرية الفضائية من نموذج بادلي للذاكرة العاملة (**Baddeley A , 1986**) حيث تعتبر المفكرة البصرية الفضائية من المكونات الثلاث لنموذج بادلي (المسير المركزي و الحلقة الفونولوجية).

(METZ– LUTZ M, DEMONT E, SEEGNULER C, AGOSTINI M, BRUNEAU N, 2004).

3) ـ مكونات المفكرة البصرية الفضائية:

حسب دراسات (**LOGIE, 1995 ; LOGIE &PEARSON, 1997**) تتكون الذاكرة البصرية الفضائية من مكونين تحتيين مكون تحتي فضائي و مكون تحتي بصري، حيث توصل الباحثين إلى هذا الاقتراح بعد أن قاموا بدراسات تجريبية على نظام الذاكرة البصرية الفضائية مستعملين في ذلك اختبار (blocs corsi) ل (**Milner, 1971**) الذي استعمل منذ عدة سنوات في التقييم النفس عصبي، حيث يقدم بطريقة مقطعية و يتمثل دوره في الاحتفاظ بتسلسل الأمكنة الفضائية.

واختبار (le motif visual) الذي وضع من طرف (**Baddely & Wilson, Dalla ; 1997**) و الذي يهدف إلى اختبار المكون التحتي البصري حيث يعرض الشكل على الوجه الإجمالي الذي يتكون من مربعات بيضاء و أخرى سوداء، ثم يطلب من المشاركين محاولة استرجاع المربعات بنفس اللون و نفس الوضعية التي كانت عليها أثناء عرضها. (**METZ- LUTZ & all, 2004**)
إذن فحسب (**LOGIE, 1994**) المفكرة البصرية الفضائية تتكون من:

أ. النظام التحتي البصري:

يتمثل دوره في تخزين الصور و الأحداث ذات الطبيعة البصرية.

ب ـ النظام التحتي الفضائي:

مسؤول على برمجة الحركات العينية و التوجه في الفضاء، كما أنه يقوم بإعادة التنشيط لمحتوى وحدة التخزين. (**LUSSERT D, 2003, 103**)

4) ـ تطور المفكرة البصرية الفضائية:

هناك دراسات قليلة حول تطور الذاكرة البصرية الفضائية في مرحلة الطفولة، غير أن الدراسات الحديثة برهنت على أنها تتطور مع العمر. (**LOGIE, 1997**)

دراسات (**PIKERING J, 2001**) وجدت خمس ميكانيزمات ممكنة و التي نستطيع ربطها مع تطور المفكرة البصرية الفضائية و هي:

1. **الترميز الفونولوجي.**
2. **تطور المعلومات.**
3. **العمليات الإستراتيجية.**
4. **سرعة المعالجة.**
5. **القدرة الانتباهية.**

أكدت دراسات HITCH و رفقاءه، أنه في حوالي 8 سنوات الطفل يستطيع معالجة المعلومة المقدمة بصريا ذو شكل فونولوجي، فيستطيع تسمية و كتابة ما يراه.

أما دراسات **(PALMER, 2000)** فاقترحت بأن مسار الترميز الفونولوجي يقتضي نضج الوظائف الانتباهية و الاستقبالية، فالطفل مع تقدمه في السن يستطيع استقبال الميزات البصرية للمعلومة المقدمة له و يشد انتباهه للطوابع الفونولوجية، و هذا لا ينطبق فقط على الصور السهلة التسمية كصور الأشياء لكن يتعلق بالمعلومة البصرية الأكثر تجريدا.

إن الترميز الفونولوجي للمعلومات البصرية يشرح نمو قدرات الذاكرة البصرية الفضائية مع السن عند الطفل، أما الأربع ميكانيزمات الأخرى لها دور في تطور الذاكرة البصرية ـ الفضائية **(PIKERING. J,2000)**، فالمعارف و المعلومات جد مهمة لتطور الذاكرة البصرية ـ الفضائية فكلما زادت المعلومات في نظام الذاكرة طويلة المدى أدى ذلك إلى تطور الذاكرة البصرية ـ الفضائية، هناك نوعين من إستراتيجية المعالجة: **التنظيم و التكرار** فتنظيم الوحدات في الذاكرة مرتبط بدور المعارف، و الكثير يعتقد أن التكرار البصري . الفضائي يستدعي المكان الداخلي للانتباه من بين المناطق الفضائية المختلفة.

أما بالنسبة لسرعة المعالجة البصرية ـ الفضائية فلم تؤكد بعد الدراسات على أنها تلعب دورا في القدرات الذاكرية للطفل، بينما الدراسات المنجزة على الراشدين فبرهنت على أن سرعة النطق مرتبطة بقدرة الذاكرة البصرية ـ الفضائية.

العامل الأخير أخذ بعين الاعتبار في تطور الذاكرة البصرية . الفضائية عند الطفل، هذا العامل هو القدرة الانتباهية حيث أنه مرتبط بنشاطات المسير المركزي و بالفصوص الجبهية للدماغ، هذه الأخيرة تستكمل نضجها في سن المراهقة.**(METZ–LUTZ & ALL, 2004)**

5) . دور المفكرة البصرية الفضائية:

تعتبر الذاكرة البصرية الفضائية من بين مكونات الذاكرة العاملة الأقل دراسة، لكن رغم ذلك توجد دراسات حاولت التطرق إلى هذا النظام لكونه مهم جدا في التوجيه الفضائي و في معالجة المهمات الفضائية و لا يستبعد أن يكون لها دور في معالجة المعلومات المكتوبة، باستعمال التصورات الذهنية فقط عند الأشخاص في مهماتهم المعرفية كالحساب على سبيل المثال، حيث قام الباحثان **(Hatamo & Osaula)** بدراسة على يابانيين متخصصين في استعمال عداد للقيام بعمليات

حسابية و لقد لوحظ أن هؤلاء الأشخاص يتخلون في بعض الأحيان عن العداد و يعوضونه بالتصور الذهني.

كما قام هؤلاء المختصين بإجراء مسابقات هدفها جمع (+) أو (−) 15 عدد كل عدد يتكون من 5 إلى 9 أرقام.

و لشرح هذه التجربة وضع الباحثان فرضيات من بينها:

ـ هؤلاء الأشخاص يستعملون مفكرة المجال الفضائي البصري للذاكرة الناشطة.

ـ و أن هؤلاء الأشخاص يقومون بجمع الأرقام.

و لتسهيل العملية عليهم و لاختبار الفرضيات قام الباحثان بقياس قدرات هؤلاء المختصين و ذلك بمقارنة مدى احتفاظهم بالأرقام و الحروف و الأسماء.

و قد دلت النتائج أن هؤلاء الأشخاص لهم مدى الاحتفاظ بالأرقام أحسن، سواء كان الاسترجاع مباشر أي يعيد الأرقام بالترتيب المقدم له، أو غير مباشر أي يعيد الأرقام في الاتجاه المعاكس.

و كان التفسير لهذه العملية هو أن هؤلاء الأشخاص يرتكزون في عملهم على الصورة الذهنية بالنسبة للاحتفاظ بالأرقام، أما في عملية الاحتفاظ بالحروف أو الأسماء لا يمكن لهذه القوائم أن ترمز بالاعتماد على التصوير الذهني للعداد.

و قد أكد الباحثان أن هؤلاء المختصين اعتمدوا على تصور بصري فضائي الذي هو مخزن في الذاكرة النشيطة و بالتدقيق في المفكرة الفضائية البصرية.

(بوحدي هندة، 2009، ص 31 −32)

و بالنسبة لهندسة المفكرة البصرية الفضائية الداخلية تقترح الأبحاث وجوب الفصل بين سجلين متباينين هما المفكرة البصرية و المفكرة الفضائية.

فالأولى تعتبر بمثابة خزان بصري مؤقت أين تزول المعلومة البصرية بسرعة بسبب التداخل(interférence).

أما الثانية فتتدخل لإنعاش محتويات الخزان البصري و أيضا في التصميم التحولي في الفضاء، أي في المفكرة الفضائية تتم العمليات الذهنية التي من خلالها نجد طريقنا من نقطة إلى أخرى في الفضاء.(**GILLET P., HOMMET C., BILLARD C. loc.cit, p.p.164**)

6) ـ علاقة الذاكرة البصرية الفضائية بصعوبات التعلم:

هناك دراسات قليلة اهتمت بالعلاقات الموجودة بين الذاكرة البصرية الفضائية و صعوبات التعلم عند الطفل، أجريت دراسة على أطفال ينتمون إلى مدارس ابتدائية و لهم احتياجات تربوية نوعية أي لديهم اضطرابات في التعلم الذي يقتضي تعليما خاصا (**METZ –LUTZ & ALL , 2004**) نتائج هذه الدراسة دلت على أن هؤلاء الأطفال لديهم قدرات أدنى في المفكرة البصرية الفضائية بالمقارنة مع الحلقة الفونولوجية و المسير المركزي.

بالإضافة للدراسة التي تتعلق بمهارات الحساب للطفل حيث برهنت دراسة (**REUCHKALA, 2000**) على وجود ارتباط بين الذاكرة البصرية الفضائية و الحساب معنى هذا أن الأطفال الذين لديهم صعوبات في تعلم الحساب يعانون من ضعف على مستوى الذاكرة البصرية الفضائية.

كما أجريت دراسة على أطفال يعانون من اضطراب التنسيق الحركي الذي لا نستطيع تفسيره على أنه راجع إلى تأخر عقلي عام أو اضطراب عصبي أخر مكتسب أو وراثي (**BERNET ,HENDERSON,2000**) و المصابون بهذا الاضطراب لديهم وعي فضائي ضعيف و هذا حسب دراسة (**DOOM,2000**) و (**PORTWORD,2000**).

دلت نتائج هذه الدراسة على وجود ارتباط بين المفكرة الفضائية البصرية واضطراب التنسيق الحركي dyspraxie (**METZ–LUTZ & all,2004**).

خلاصة القول:

وبهذا الفصل نكون قد ختمنا الجانب النظري الذي مكننا من التعمق أكثر في موضوع بحثنا وهذا بفضل مختلف الدراسات التي تناولت متغيرات دراستنا و أفادتنا بمعلومات قيمة و سهلت علينا مباشرة الدراسة الميدانية ، لأنه كما نعلم للمعلومات النظرية أهمية في الدراسات التطبيقية حيث لا يمكن للباحثين الخوض في الدراسات الميدانية إلا بتوفر المادة النظرية الكافية مهما كانت طبيعة و مجال البحث المراد دراسته.

و الآن سننتقل إلى الجانب التطبيقي ونستهله بتقديم منهجية البحث.

يعتبر الجانب التطبيقي من أهم مراحل البحث، حيث بفضله يتم الفهم الكامل للجانب النظري. وفي هذا الجانب سنحاول التحقق من الفرضية المطروحة في بداية البحث بعد أن اعتمدنا على الطريقة التطبيقية في الميدان سنتساءل في هذا الفصل عن الدراسة الاستطلاعية، أهمية البحث، أهداف البحث، المنهج المستعمل، مكان وزمان إجراء البحث، عينة البحث، الأدوات المستخدمة في البحث وفي الأخير سنعرض الوسائل الإحصائية.

1- الدراسة الاستطلاعية:

تعد الدراسة الاستطلاعية مرحلة جد هامة في عملية البحث العلمي، فهي أول خطوة يلجأ إليها الباحث للتعرف على ميدان إجراء البحث، وكذلك الظروف والإمكانيات المتوفرة له، يعرفها "مصطفى عشوي" على" أنها دراسة أولية، تجري على مستوى ضيق تمكن الباحث من ضبط مختلف التغيرات".

(مصطفى عشوي, 2003, ص 110)

ويقول أيضا: "دراسة مسحية و استكشافية و هي مرحلة هامة في البحث العلمي نظرا لارتباطها المباشر مما يضفي الموضوعية في البحث".

(مصطفى عشوي، 1994, ص 335)

ويتمثل الهدف من الدراسة الاستطلاعية في التأكد من وجود عينة البحث في الميدان، والحصول على قدر ممكن من المعلومات المختلفة. ولهذا قمنا بزيارة مدارس ابتدائية أين تم اللقاء مع المعلمين الذين وافقوا على تزويدنا بمعلومات خاصة بالصعوبات التي يعاني منها التلاميذ في الكتابة، خاصة الذين يعانون من أخطاء في الإملاء وفي التعبير الكتابي. ما سمح لنا بالتعرف على هؤلاء التلاميذ الذين يعانون بصعوبات تعلم الكتابة وذلك بعد ملاحظة فحوصات وأوراق اختبارات التلاميذ. في الأخير قمنا باختيار العينة المناسبة للدراسة.

2- أسباب اختيار البحث:

ـ كونه دراسة ميدانية يمثل تلاميذ المدرسة الابتدائية.

ـ يدخل في ميدان التعليم.

ـ يوضح صعوبات تعلم الكتابة التي يعاني منها التلاميذ.

ـ يوضح صعوبات تعلم الكتابة و علاقتها بالذاكرة البصرية ـ الفضائية.

3- أهميةالبحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في كونه دراسة تكشف عن مختلف الآثار الناتجة عن صعوبات تعلم الكتابة و علاقتها بمختلف الجوانب عند المبتدئين "السنة الرابعة" و التكفل بهم و بالتالي القضاء على الرسوب المدرسي و كذا إبراز دور الذاكرة البصرية . الفضائية و مختلف النشاطات المعرفية التي تتدخل فيها و التي يستخدمها الطفل أثناء الكتابة إذ تعتمد بدورها على الرموز البصرية الفضائية.

4- أهداف البحث:

لكل بحث علمي هدف يسعى الباحث إلى تحقيقه و ذلك من خلال الدراسة التي يقوم بها و تتمثل أهداف هذا البحث في:

ـ المساهمة وإثراء البحوث العلمية.

ـ محاولة التعرف على صعوبات تعلم الكتابة و عن مختلف الآثار الناتجة عنها.

ـ تسليط الضوء على مهارات الكتابة كونها الركيزة الأساسية لنجاح التلميذ في مساره المدرسي.

ـ تأثيرها على مختلف الجوانب كالجانب المدرسي.

ـ محاولة التعرف على العلاقة الموجودة بين الذاكرة البصرية – الفضائية بصعوبات تعلم الكتابة.

5-تحديد منهج البحث:

إن اختيار منهج البحث يعد نقطة هامة في البحوث الإنسانية إذ يتوقف اختيار نوع المنهج الذي يستخدم لمعالجة متغيرات الدراسة حسب الموضوع من حيث الأهداف و النتائج المراد التوصل إليها.

والمنهج عبارة عن الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته لمشكلة موضوع البحث، فلمعرفة العلاقة بين الذاكرة البصرية – الفضائية وصعوبات تعلم الكتابة اتبعنا المنهج الوصفي التحليلي، لكونها الأكثر استخداما في العلوم النفسية والاجتماعية والتربوية، و لكونها الأنسب لهذه الدراسة، فهو أسلوب من أساليب البحث الذي يدرس الظاهرة دراسة كيفية و يوضح خصائصها.

(عطوي جودت، 2000،ص 173)

واختيار المنهج الوصفي في بحثنا هذا يهدف إلى الوقوف على صعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية السنة الرابعة.

6- تحديد زمان ومكان إجراء البحث:

إن طبيعة موضوع دراستنا جعلنا نختار مؤسسات تربوية حقلا لأداء الجانب التطبيقي وقد تم اختيار مؤسسة التعليم الابتدائي على أساس تواجد تلاميذ السنة الرابعة فيها لهذا تعددت أماكن إجراء البحث وتتمثل هذه المدارس في:

6-1- المدرسة الابتدائية " **أيت لونيس أعمر**".

6-2- المدرسة الابتدائية" **أغريب مركز** ".

6-3- المدرسة الابتدائية "**محمد ايدير**".

أما زمان إجراء هذه الدراسة الميدانية فكان من بداية شهر **أفريل** إلى غاية نهاية شهر **ماي**، للسنة الدراسية **2017-2018**.

7- صعوبات البحث:

خلال بحثنا واجهتنا صعوبات تمثلت في:

ـ نقص المراجع التي تناولت البحث.

ـ صعوبة في إيجاد أدوات البحث لجمع المعلومات اللازمة على أسئلة البحث، وتتمثل في اختبار الكتابة الذي يقيس مهارتي التهجئة و الخط، مقياس المهرج الذي يقيس الذاكرة البصرية – الفضائية.

ـ خلال فترة انجاز البحث تلقينا صعوبة مع بعض التلاميذ في تطبيق اختبار الكتابة، إذ أنهم لم يأخذوا بعين الاعتبار التعليمات الموجهة إليهم. أما خلال تطبيق مقياس بينوت (المهرج) فلم أجد أي صعوبة، لأن تطبيق الاختبار كان على شكل فردي و في قاعة هادئة.

8- عينة البحث و شروط اختيارها:

يقصد بالعينة مجموعة من الأفراد مشتقة من المجتمع الأصلي، ويفترض أنها تمثل المجتمع الأصلي تمثيلا صادقا و انطلاقا من موضوع بحثنا "دراسة الذاكرة البصرية – الفضائية و علاقتها بصعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية "السنة الرابعة " لقد تم اختيار العينة بشكل غير عشوائي مقصود.

"عينة البحث هي مجموعة من الأفراد مختارة من مجتمع البحث على أسس علمية، ولها أشكالا مختلفة بناءا على نوعية وظروف البحث وتستخدم لتسهيل البحث العلمي."

(عامرصاح،2008،ص 211).

وقد تم الأخذ بعين الاعتبار خلو أفراد هذه العينة من الاضطرابات المصاحبة التي تتمثل في :

ـ الإعاقة الحركية الدماغية.

ـ إعاقة حسية حركية تمس اليد أو شللاً و موانع أخرى تصعب حركة اليد أثناء الكتابة.

ـ نقص في الحدة البصرية.

ـ النقص العقلي.

لأن وجود هذه الاضطرابات سيكون له تأثير سلبي على نتائج الأداء في الاختبارات، كما أن التلاميذ الذين لديهم هذه الاضطرابات لا ينتمون إلى فئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

تتمثل عينة البحث في :

جدول رقم(1): يوضح خصائص العينة

حجم العينة	السّن	الجنس		المستوى الدراسي
		ذكور	إناث	
20	من **09** إلى **12** سنة	**17**	**03**	السنة الرابعة ابتدائي

9- أدوات البحث و تقنياته:

أدوات البحث مصطلح منهجي يعني الوسيلة التي تجمع بها المعلومات اللازمة على أسئلة البحث واختيار فروضه. **(صالح بن محمد العساف، 1409 ، ص 100)** وفي بحثنا هذا اعتمدنا على مجموعة من الأدوات وتتمثل في: **اختبار الكتابة، اختبار الذاكرة البصرية ـ الفضائية.**

9-1-تقديم اختبار الكتابة:

أ . تعريفه:

اعتمدنا في هذا البحث على اختبار الكتابة لبوزيد صليحة، الذي يقيس كل من مهارتي التهجئة و الخط الموجه لتلاميذ الطور الأول من التعليم الابتدائي، حيث يحتوي هذا الاختبار على ثلاث نصوص تتميز بالبساطة و السهولة و الوضوح و كل نص موجه إلى مستوى، فالنص الأول موجه لتلاميذ السنة الأولى و النص الثاني موجه لتلاميذ السنة الثانية أما النص الثالث فموجه لتلاميذ السنة الثالثة، و لقياس التهجئة تستعمل الباحثة الإملاء و لقياس الخط تستعمل النقل المباشر، و قد اعتمدت في تصميم بنود اختبارها

على دراسة أجوريا جيرا (**AJURIAGUERRA J , 1979**)و دراسة بوجو(**PEUGEOT ,1979**). **(بوزيد صليحة ، 1999)**.

و قد أعيد تقنين بنود هذا الاختبار على تلاميذ الطور الثاني من التعليم الابتدائي (السنة الرابعة ، السنة الخامسة و السنة السادسة) من طرف الباحثة (**صدقاوي أمينة ، 2007**)في مذكرة الماجستير ، حيث قامت هذه الباحثة بإعادة تقنين بنود النص الثالث الموجه لتلاميذ السنة الثالثة لعدم توفر اختبار للكتابة مقنن و مكيف على البيئة الجزائرية موجه لتلاميذ الطور الثاني من التعليم الابتدائي ، و قد أحدثت الباحثة بعض التغييرات على بنود الاختبار التي استلزمها التقنين مراعية بذلك كل شروط التقنين (الصدق و الثبات).

في هذا البحث سنقوم باستخدام الاختبار المقنن لأن عينة البحث تتطلب مستوى السنة الرابعة ابتدائي .

ب . كيفية تطبيقه:

طبقت الباحثة الاختبار بعد إعادة تقنين بنوده بطريقة جماعية وفق الشروط التالية:

- **الهدف:**

التعرف على مشاكل الخط (الكتابة اليدوية).

- **التعليمة:**

إن ما سنقوم به اليوم ليس اختبارا بل هو نشاط نريد من خلاله التعرف على كتاباتكم، أكتبوا أحسن ما عندكم.

- **الوسيلة:**

. أوراق بيضاء.

. أوراق تحتوي على نص الاختبار.

. أقلام جافة زرقاء.

. كربون لقياس الضغط.

- **التطبيق:**

توزع الأوراق البيضاء (التي تحتوي على الكربون) و أوراق الاختبار على التلاميذ و يطلب من التلاميذ نقل النص على الأوراق و على كل تلميذ أن يكتب اسمه على الورقة.

ج . التصحيح و التنقيط:

يتم التصحيح و التنقيط وفق 25 معيار فرعي، تخص الإحدى عشر معيار الأولى الشكل العام للنص و تنظيمه على الورقة و تخص المعايير المتبقية (من 12 إلى 25) حصر التشوهات التي تظهر على كتابة الحروف المكونة للنصوص.

يقيم كل مقياس فرعي اعتمادا على ثلاث حالات و هي:

1. الحالة (أ) و تعطى لها درجة **(0)** و تعبر عن كتابة ذات نوعية جيدة و عدم و جود تشوهات.

2. الحالة (ب) و تعطى لها درجة **(1)** و تعبر عن كتابة متوسطة و وجود تشوهات بسيطة.

3. الحالة (ج) تعطى لها درجة **(2)** و تدل على كتابة ذات نوعية سيئة جدا و وجود تشوهات في أشكال الحروف.

و تكون أدنى درجة كلية للمقياس هي (0) و أقصى درجة هي (50) و تشير هذه الدرجة إلى كتابة ذات نوعية سيئة جدا، و تحتوي على تشوهات كبيرة مما يدل على صعوبات هامة في اكتساب مهارة الكتابة، لذلك فكلما كانت الدرجات الكلية في المقياس مرتفعة كلما دلت على وجود صعوبات كبيرة في الكتابة لدى التلميذ، و كلما كانت الدرجات الكلية منخفضة كلما دل ذلك على اكتساب جيد لمهارة الكتابة.

و للتعرف على نص الاختبار و معايير التنقيط ارجع للملحق رقم 1 .

9 . 2 . تقديم اختبار الذاكرة البصرية الفضائية:

- مقياس المهرج بينوتPeanut لقياس الذاكرة العاملة البصرية الفضائية:

صمم هذا المقياس من طرف كاز (CASE) (1985)، حيث استعمله في أبحاثه، كما أنه استعمل لاحقا في الكثير من الأبحاث مثل التي قام بها قواد بيرق (GOLDBERG) أو دونيس(DENIS)، مكوث (MCKEOUG)، ماريني (MARINI)، كاز(CASE) (1986)،كما استعملته الأستاذة مريم درقيني في أبحاثها الميدانية لأول مرة في الجزائر و قد أعادت تقنينه.يتمثل المقياس في مهرج مرسوم على ورقة مقاس (A4) يحمل مجموعة من القريصات مختلفة الألوان موزعة على أجزاء عديدة من جسمه، حيث نقدم للحالة الصورة النموذجية التي تحمل العدد اللازم من القريصات أولا بإظهارها على الطاولة لمدة بعض ثواني، و أقصى حد (05) ثواني ثم تغطى مباشرة و تعوض في كل البنود بصورة

واحدة تضعها أمام الحالة انطلاقا من بداية الاختبار إلى نهايته،و على الحالة تذكر (عدد القريصات ، لونها ، نوعها) ليلصقها فوق المهرج بينوت (Peanut) للرسم الفارغ.

و يعتمد هذا المقياس على تخزين و معالجة المعلومات، كما أنه يستدعي استعمال السياقات المتزامنة، فهو يقيس التنظيم الإدراكي، الذاكرة الآنية البصرية، القدرة المكانية، و التنظيم.

و يهدف إلى قياس الذاكرة العاملة الفضائية البصرية، حيث يختص بميزة مهمة و هي الفصل ما بين الناسخ الداخلي الذي يحتفظ بالمثيرات الفضائية و التوجه الفضائي من جهة، و من جهة أخرى المخزن البصري الذي يخزن المعلومات البصرية (اللون ، الشكل ، اللمعان)، كما يكشف الاختبار عن السير التطوري للذاكرة طبقا لتطور استراتيجيات التحليل و قدرات التخزين.

. الترميز لمواضع القريصات الملونة على الدوائر:

سنقدم بنية النماذج و أهم الرموز التي تمكننا من فهم ترتيب و تموضع القريصات

1. القرنين لهما موضعين (2) و رمزهما (ق).
2. الوجنتان لهما موضعين (2) و رمزهما (و).
3. العينين لهما موضعين (2) و رمزهما (ع).
4. الذراعان لهما موضعين (2) و رمزهما (ذ).
5. الرجلان لهما موضعين (2) و رمزهما (ر).
6. الأنف له موضع (1) و رمزه (أ).
7. الفم له موضع (1) و رمزه (ف).
8. الأذنان لهما موضعان (2) و رمزهما (أذ).

المجموع = 14 موضعا.

بالنسبة لجانبي الجسم لشكل المهرج (يمين . يسار):

يرمز لليمين (+). يرمز لليسار (−).

. بالنسبة للألوان:

تموضع النماذج في البابنوتPeanut – C يختلف باختلاف الألوان، حسب نموذج (Case 1985) ثم اختيار (05) ألوان: الأحمر و رمزه (1) ، الأصفر (2) ، الأزرق (3) ، الأخضر (4) ، البني (5) بهذه الرموز يمكننا وصف النماذج المتعلقة بكل مسألة و مرحلة.

- **طريقة تطبيق مراحل الاختبار:**

يطبق الاختبار على التلاميذ بصفة فردية، و في قاعة هادئة، حيث يقدر زمن التطبيق بحوالي 25 دقيقة ، و تقدم النماذج التي تحمل قريصات مكونة خلال كل المدة الزمنية حسب ترتيب المسائل حتى لا يتمكن التلميذ من التنبؤ بطريقة تموضع القريصات عبر كامل المقياس.

و نقدم للتلميذ 5 أكوام من القريصات ذات الألوان الخمسة (أحمر،أصفر،أخضر، بني،أزرق). و يقدر زمن التقديم بـ 01 ثانية لكل قريصة:

. النموذج الذي يحمل قريصة واحدة ———— 01 ثا لكل نموذج (05 01xثا).

. النموذج الذي يحمل قريصتان ———— 02 ثا لكل نموذج (05 x 02 ثا).

. النموذج الذي يحمل 03 قريصات ———— 03 ثا لكل نموذج (05 x 03 ثا).

. النموذج الذي يحمل 04 قريصات ———— 04 ثا لكل نموذج (05 x 04 ثا).

. النموذج الذي يحمل 05 قريصات ———— 05 ثا لكل نموذج (05 x 05 ثا).

- **التعليمة:**

سوف أضع أمامك مجموعة من القريصات تحمل ألوانا مختلفة، و أضع أمامك نموذجا فارغا لهذا المهرج. و بالمقابل أريك نموذج يحمل قريصة واحدة في بادئ الأمر تحمل لونا معينا و موضوعة في مكان معين من جسم المهرج، عليك أن تخزن لون و تموضع القريصة لتعيد إنتاجها من الذاكرة في النموذج الفارغ الذي بين يديك. و في كل مرة أغير لك لون و موضع القريصة، حينئذ تنتقل إلى قريصتين مختلفتين في اللون موضوعتين في أماكن مختلفة من جسم المهرج.

- **طريقة التنقيط:**

تكون بإعطاء نقطة لكل لون صحيح و نقطة و لكل وضعية صحيحة، و في الأخير نجمع النقاط لكل من الألوان و الوضعيات لتقسم على 05 . و لوضع العلامة النهائية نقوم بجمع حاصل النقاط المحصل عليها لكل من اللون و الوضعية. و في الأخير نقسم المجموع العام على 05 بالنسبة للون، و كذا بالنسبة للوضعية.

10. التناول الإحصائي (الوسائل الإحصائية):

يهتم الإحصاء بالبحث في البيانات ذلك بجمعها و تنظيمها و تحليلها واستقراء النتائج منها ثم اتخاذ القرارات بناءا على ذلك.**(بوحفص عبد الكريم، 2006، 10)**

و الهدف من التناول الإحصائي هو الكشف عن العلاقات و الفروق الموجودة بين المتغيرات الإحصائية، في هذا البحث سنقوم باستخدام معامل الارتباط بيرسون لقياس العلاقة الارتباطية بين متغير صعوبة الكتابة و متغير المفكرة البصرية الفضائية، و ذلك من خلال برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Pakage for Social Sciences (**SPSS**).

- **معامل الارتباط " برسون ":**

يستخدم معامل الارتباط (Pearson) في المنهج الوصفي للتعرف على طبيعة و قوة العلاقة بين متغيرين أو أكثر، فعندما يلاحظ تغير في المتغير (x) يتبعه تغير في المتغير (y) حيث يمكن أن يكون التغير ايجابيا أو سلبيا محصورا بين (. 1) و (+1).

(بوحفص عبد الكريم، 2006، 211)

بعد عرض أسس و خطوات الدراسة حول الموضوع تم تفريق معطيات و بيانات الميدان و ذلك بوضعها في جداول و قمنا بالمعالجة الإحصائية للبيانات المتحصل عليها حيث أسفرت هذه البيانات على مجموعة من المعطيات التي سنحاول تفسيرها و تحليلها و مناقشة النتائج، و يكون منطلقنا الفرضيات المطروحة.

1). التناول الإجرائي الأول: ضبط المتغيرات

يتناول هذا الجزء عرض لنتائج اختبار الكتابة المطبق على مجموعة التلاميذ الذين لديهم صعوبات في الكتابة، ثم قمنا بإجراء التحليل للمعطيات المتحصل عليها.

فبعد جمع أوراق الاختبار نقوم بتحليل كتابة كل تلميذ و هذا بإعطاء القيمة المناسبة لكل بند من 25 بند المتعلقة بالاختبار، ثم سنقوم بجمع قيم البنود لنحصل على نتيجة الاختبار و نقوم بحساب النسب المئوية لكل قيمة متحصل عليها عن طريق تقسيم كل نتيجة على 50 (حيث 50 هي الحد الأعلى للصعوبة) و نضرب الحاصل في 100.

ـ نتيجة أقل من 25 نقطة و نسبة أقل من 50٪تدل على كتابة ذات نوعية جيدة أي عدم وجود صعوبات معتبرة في الكتابة.

ـ نتيجة أكثر من 25 نقطة و نسبة أكثر من 50٪ تدل على كتابة ذات نوعية سيئة و وجود صعوبات جد هامة في الكتابة.

فكلما تقترب النتائج المتحصل عليها من 50 نقطة و النسب من 100٪ تزيد صعوبات الكتابة و تعتبر الكتابة ذات نوعية سيئة، و كلما تبتعد النتائج من 25 نقطة و النسبة من 50٪ تقل صعوبات الكتابة

وتعتبر الكتابة ذات نوعية جيدة.

1.1. عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة:

أ. عرض النتائج:

جدول رقم (02): نتائج اختبار صعوبة الكتابة على مجموعة التلاميذ

الحالات	النتائج	النسب المئوية
ح1	34	٪68

ح2	32	٪64
ح3	35	٪70
ح4	34	٪68
ح5	37	٪74
ح6	41	٪82
ح7	33	٪66
ح8	38	٪76
ح9	41	٪82
ح10	42	٪84
ح11	34	٪68
ح12	38	٪76
ح13	42	٪84
ح14	33	٪66
ح15	35	٪70
ح16	37	٪74
ح17	33	٪66
ح18	37	٪74
ح19	31	٪62
ح20	38	٪76

ب ـ التعليق:

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن كل هؤلاء التلاميذ تحصلوا على نتائج أكثر من 25 نقطة حيث أن أدنى قيمة هي 31 ما يعادل 62٪ من نسبة الصعوبة و أعلى قيمة هي 42 ما يعادل 84٪ من نسبة الصعوبة، كما أن المتوسط الحسابي لهذه المجموعة يقدر ب 36.25 ما يعادل 72.5٪ من نسبة الصعوبة.

إذن نلاحظ أن هؤلاء التلاميذ لديهم كتابات ذات نوعية سيئة جدا و هم فعلا يعانون من صعوبات جد مهمة في الكتابة، حيث أن الحد الأدنى للصعوبة في هذه الفئة من التلاميذ يقترب من 50 نقطة أما النسبة

المئوية فتقترب من 100٪، من هنا نستطيع القول أن هذه الفئة من التلاميذ تتكون من حالات تعاني من صعوبات معتبرة و هذا ما يدل على عدم اكتسابهم الجيد لمهارة الكتابة، إذن فهذه الفئة من التلاميذ مناسبة للدراسة بما أن كل الحالات التي تنتمي إليها لديهم صعوبات مهمة في الكتابة.

كما نلاحظ من خلال تطبيق اختبار الكتابة على هذه الفئة أن صعوبات الكتابة لديهم تكمن في عدم تمكن التلاميذ من توجيه كتاباتهم في فضاء الصفحة، حيث أن معظم التلاميذ تحصلوا على العلامة (2) في البنود الخاصة بالتوجه الفضائي مثل اتجاه السطور، الهوامش، كذا الفراغات بين الكلمات و السطور، الاستمرارية و الربط، كذا فيما يخص الشكل للكتابة. أما فيما يخص الكلمات و الحروف فنلاحظ أن التلاميذ وجدوا صعوبة في كتابة الحروف المتشابهة و التي تختلف في توجهها الفضائي فمثلا حرف (ح، ت) لديه عدة توجهات فضائية في بداية و وسط و آخر الكلمة، و لم يتمكن معظم أفراد هذه المجموعة من تحقيق هذه التوجهات.

نجد أيضا أخطاء متنوعة متمثلة في (التكرار، الحذف، الإبدال، تشوه في الحروف كحرف السين و الشين/ الصاد و الضاد/ العين و الغين/ الفاء و القاف إلى جانب كلمات غير منسوخة)، فكان مجموع الأخطاء المرتكبة مرتفعة، و هذا ما يظهر في الحالتين (10، 13) فقد بلغت درجة الصعوبة لديهم (42) ما يقابل 84٪ من نسبة الصعوبة.

2) . التناول الإجرائي الثاني: التحقق من الفرضيات

في هذا التناول قمنا بعرض و تحليل نتائج اختبار المفكرة البصرية . الفضائية، بهدف معرفة قدرتها و كفاءتها عند الأطفال الذين لديهم صعوبات في الكتابة و التحقق من فرضيات البحث.

2 ـ 2 ـ عرض و تحليل نتائج اختبار المفكرة البصرية ـ الفضائية:

أ. عرض النتائج:

جدول رقم (03): نتائج اختبار المفكرة البصرية الفضائية على مجموعة التلاميذ

الحالات	النتائج	
	الوضعية	اللون

الحالة (1)	2.49	3.67
الحالة (2)	2.33	3.87
الحالة (3)	2.37	3.94
الحالة (4)	2.32	3.66
الحالة (5)	1.38	2.85
الحالة (6)	2.12	3.39
الحالة (7)	2.76	3.37
الحالة (8)	2.47	3.51
الحالة (9)	1.99	3.15
الحالة (10)	1.88	3.46
الحالة (11)	1.95	2.66
الحالة (12)	3.74	2.36
الحالة (13)	1.81	2.79
الحالة (14)	1.84	3.17
الحالة (15)	2.11	3.12
الحالة (16)	1.98	3.46
الحالة (17)	2.33	3.49
الحالة (18)	2.11	3.47
الحالة (19)	2.54	3.34
الحالة (20)	1.79	3.03

ب- التعليق:

لقد تبين لدى الحالات كفاءات متوسطة بالنسبة لاختبار الذاكرة الفضائية البصرية ففي المسألة الأولى و الثانية معظم الحالات تمكنت من استرجاع الألوان، حيث كانت نتائجها جيدة، و لكن بالنسبة للوضعيات كانت نتائجها متوسطة عموما.

عكس ما حققته الحالات: 7،12،13،14،15 حيث كانت نتائجها في المسألة الأولى و الثانية بالنسبة للألوان متوسطة، و بالنسبة للوضعيات تحت المتوسط، إذ أنها كانت تميل لوضع القريصة في مكان واحد.

فيما يخص المسألة الثالثة و الرابعة فحققت نتائج متوسطة بالنسبة للألوان و تحت المتوسط بالنسبة للوضعيات. فكلما زاد عدد القريصات زاد عدد الوضعيات مما تصعب المسائل و هذا ما نجده في الحالات 20،15،13،11،8،5 إذ حققت نتائج تحت المتوسط بالنسبة للألوان و ضعيفة بالنسبة للوضعيات.

أما المسألة الخامسة فبالرغم من صعوبتها إلا أنه بعض الحالات تمكنت من الحصول على نتائج تفوق المتوسط، و هنا كان التخزين الفضائي أحسن من التخزين البصري، و هذا يعود ربما لتساوي الوضعيات و القريصات في العدد مما جعلها تحتفظ بالوضعيات أكثر من الألوان. أما البعض منها فتحصلت على نتائج تحت المتوسط بالنسبة للألوان و كذا الوضعيات، لكن الاحتفاظ بالألوان كان أحسن من الوضعيات.

ما يمكن أن نستنتجه هو أن التخزين البصري كان أحسن من التخزين الفضائي لدى الحالات، فالمعالجة المزدوجة للمنبهات أدت إلى ضعف كفاءات في هذا النوع من المهام كلما ارتفعت وحدات الحفظ البصرية الفضائية، أي أنه بقدر ما يكون هناك عناصر أكثر للمعالجة بقدر ما تنقص كفاءة الحالة على التذكر الجيد لمواقع القريصات، نظرا لتداخل عمليات التخزين و المعالجة في السجل الفضائي و السجل البصري.

3). مناقشة نتائج الفرضيات:

3-1- عرض و تحليل نتائج الفرضية العامة:

تنص الفرضية العامة على وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين صعوبات تعلم الكتابة و المفكرة البصرية الفضائية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي. و للتحقق من صحة هذا الفرض قمنا باستخدام معامل ارتباط بيرسون من خلال برنامج SPSS على النحو التالي:

الجدول رقم (04): يوضح نتائج الفرضية العامة

العينة	متغيرات الفرضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة	القرار
20	صعوبات تعلم الكتابة	36.25	3.38	−0.24	0.30	/	غيردالة
	المفكرة البصرية الفضائية	74.85	10.07				

نلاحظ من خلال الجدول نتائج الفرضية العامة ذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة مدى وجود علاقة بين المتغيرين (صعوبات تعلم الكتابة و المفكرة البصرية الفضائية)، بحيث أن المتوسط الحسابي لمتغير المفكرة البصرية الفضائية قدر بـ (74.85) بانحراف معياري يساوي (10.07) أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير صعوبات تعلم الكتابة الذي قدر بـ (36.25) بانحراف معياري يساوي (3.38).

بحيث قدرت قيمة معامل الارتباط بيرسون بـ (0.24−)، و هي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) لأن قيمة الدلالة الإحصائية (0.30) أكبر من مستوى الدلالة(0.05)، و بالتالي نقبل الفرضية الصفرية و نرفض البديلة، أي أنه لا وجود علاقة ارتباطية بين صعوبات تعلم الكتابة و المفكرة البصرية الفضائية.

بالتالي فإن الفرضية العامة التي مفادها توجد علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين صعوبات تعلم الكتابة و المفكرة البصرية الفضائية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي لم تتحقق.

3-2- عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

تنص الفرضية الجزئية الأولى على أنه يمكن تفسير صعوبات الكتابة إلى اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية . الفضائية. و للتحقق من صحة هذا الفرض قمنا باستخدام معامل ارتباط بيرسون من خلال برنامج SPSS على النحو التالي:

الجدول رقم (05): يوضح نتائج الفرضية الجزئية الأولى.

العينة	متغيرات الفرضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة	القرار
20	صعوبات تعلم الكتابة	36.25	3.38	0.24	0.30	/	غيردالة
	اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية الفضائية	75.15	10.07				

نلاحظ من خلال الجدول نتائج الفرضية الجزئية الأولى ذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة هل يمكن تفسير صعوبات الكتابة إلى اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية . الفضائية، بحيث أن المتوسط الحسابي لمتغير اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية الفضائية قدر بـ (75.15) بانحراف معياري يساوي (10.07) أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير المفكرة البصرية الفضائية الذي قدر بـ (36.25) بانحراف معياري يساوي (3.38).

بحيث قدرت قيمة معامل الإرتباط بيرسون بـ (0.24)، و هي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) لأن قيمة الدلالة الإحصائية (0.30) أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، و بالتالي نقبل الفرضية الصفرية و نرفض البديلة، أي أنه لا يمكن تفسير صعوبات الكتابة إلى اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية . الفضائية.

بالتالي فإن الفرضية الجزئية الأولى التي مفادها يمكن تفسير صعوبات الكتابة إلى اختلالات وظيفية على مستوى المفكرة البصرية . الفضائية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي لم تتحقق.

3.3- عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

تنص الفرضية الجزئية الثانية على أن اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية يؤثر في ظهور صعوبات في تعلم الكتابة، و للتحقق من صحة هذا الفرض قمنا باستخدام اختبار **كا$_2$** من خلال برنامج الإحصائي « SPSS » على النحو التالي:

الجدول رقم (06): يوضح نتائج الفرضية الجزئية الثانية

العينة	متغيرات الفرضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	كا$_2$	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة	القرار
20	اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية	75.15	10.07	20.00	0.00	0.01	دالة
	صعوبات في تعلم الكتابة	36.25	3.38				

نلاحظ من خلال الجدول نتائج الفرضية الجزئية الثانية ذلك بحساب معامل كا$_2$ لمعرفة هل يؤثر اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية على ظهور صعوبات في تعلم الكتابة، بحيث أن المتوسط الحسابي لمتغير اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية قدر بـ (75.15) بانحراف معياري يساوي (10.07) أكبر من المتوسط الحسابي لمتغير المفكرة البصرية الفضائية الذي قدر بـ (36.25) بانحراف معياري يساوي (3.38).

بحيث قدرت قيمته بـ 20.00 و هي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.01، لأن قيمة الدلالة المحسوبة 0.00 أصغر من مستوى الدلالة 0.01.

و عليه نرفض الفرضية الصفرية و نقبل البديلة، و هذا يدل على أن اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية يؤثر في ظهور صعوبات في تعلم الكتابة، و يكمن ذلك التأثير لصالح اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية.

بالتالي فإن الفرضية الجزئية الثانية التي مفادها أن اختلال وظيفة المفكرة البصرية . الفضائية يؤثر في ظهور صعوبات في تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي قد تحققت.

4-3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة:

تنص الفرضية الجزئية الثالثة على أن تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة.

وللتأكد من صحة هذه الفرضية قمنا بحساب الوسط الحسابي ذلك بتطبيق القانون التالي:

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{أدنى درجة} + \text{أقصى درجة}}{2}$$

وعلما أن أقصى درجة لإجابات أفراد العينة هي 50، و أدنى درجة هي 00 إذن

$$\frac{50 + 00}{2} = 25$$

و عليه نستنتج أن الوسط الحسابي هو 25، و أن النقاط المتحصل عليها من إجابات أفراد العينة من 00 إلى 25 نقطة تدل على أن تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي لا يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة، و أن النقاط المتحصل عليها من إجابات أفراد العينة من 26 إلى 50 نقطة تدل على أن تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي لا يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة.

و بعد تحديد قيمة الوسط الحسابي قمنا بحساب التكرارات و النسب المئوية للتلاميذ الذين يواجهون و لا يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة، و هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): يوضح نتائج الفرضية الثالثة.

الفئات	التكرار	النسبة المئوية
لا يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة	00	%00
يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة	20	%100
المجموع	20	%100

من هذا الجدول يتضح أن عدد التلاميذ الذين يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة يقدر بـ 20 تلميذ ما يعادل 100% من أفراد العينة، و نلاحظ أنه كل التلاميذ يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة.

و عليه نستنتج أن الفرضية الجزئية الثالثة التي مفادها أن تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي يواجهون صعوبات عديدة في تعلم الكتابة قد تحققت.

الاستنتاج العام:

بغرض إزالة علامة الاستفهام التي توقفت عليها اشكاليتنا التي تكمن في: هل توجد علاقة بين الذاكرة البصرية الفضائية و صعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي؟ و من خلال البحث الميداني و النتائج التي توصلنا إليها من خلال تطبيق اختبار صعوبة الكتابة و اختبار المفكرة البصرية الفضائية على 20 تلميذ يعاني من صعوبة تعلم الكتابة. و هذا بعد تحليلنا لأهم النقاط التي تخص هذه الدراسة، تبين لنا أنه لا توجد علاقة بين الذاكرة البصرية ـ الفضائية و صعوبات تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي و ذلك من خلال تطبيقنا لمقياس بينوت (المهرج) الذي يقيس الذاكرة البصرية ـ الفضائية، أين تمكنت عينة الدراسة من تحصيل نتائج حسنة أين استنتجنا أن التخزين البصري لمعظم التلاميذ كانت أحسن من التخزين الفضائي، مما يدل على سلامة حاسة البصر لديهم ما ساعدهم على تحصيل نتائج حسنة. و من هنا توصلت النتائج لعدم تحقق الفرضية الجزئية الأولى. و عند تحليلنا المعرفي لنتائج النص الكتابي المتحصل عليه لكل التلاميذ، لاحظنا أن كل الحالات تعاني من صعوبة التعرف على ترميز بعض الحروف أثناء عملية الكتابة، و تظهر تلك الصعوبة من خلال كمية و نوعية الأخطاء المرتكبة للتلاميذ. يظهر ذلك من خلال أخطاء التعويض، القلب، الحذف، التشويه...للحروف أثناء كتابتهم، و هذا يمكن أن يعود إلى خلل في وظيفة المفكرة البصرية الفضائية مما يؤثر على نوعية الكتابة. أدت النتائج إلى تحقق كل من الفرضيتين الجزئيتين الثانية و الثالثة التي تنص على: ـ يؤدي الاختلال في وظيفة المفكرة البصرية ـ الفضائية إلى ظهور صعوبات متعددة في تعلم الكتابة كما نتوقع تأثر كبير في نشأ تلك الصعوبات. ـ يواجه تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي صعوبات عديدة في تعلم الكتابة.

خاتمة:

شغلت قضية صعوبات التعلم بصفة عامة وصعوبات تعلم الكتابة بصفة خاصة حيزاً من الفكر لدى العديد من المتخصصين في مجالات مختلفة، مثل : علم النفس ، الصحة النفسية ، ومصممي المناهج والبرامج، و متخصصي طرائق التدريس ، وهذا بدوره يشير إلى أن قضية صعوبات تعلم الكتابة قضية متشعبة الجوانب ومترامية الأطراف ، وهذا ما بدا واضحاً في التعريفات المتعددة لها، وفي الأساليب التي تناولت تشخيصها وعلاجها.

تأتي قضية تشخيص صعوبات الكتابة من الضروريات الملحة في مدارسنا اليوم ؛ حيث تتفشى هذه الظاهرة في عدد كبير من المدارس بمراحلها المختلفة ، وهذا بدوره يلقي عبئاً آخر على المتخصصين في هذا المجال ؛ حيث يجب أن يفكروا في برامج وأدوات لتدريب الأخصائيين والمعلمين في المدارس، كتشخيص هذه الظاهرة والوقوف على العوامل المؤثرة ، فيها وتبني الاستراتيجيات المناسبة لعلاجها ، أو علاج الأسباب المؤدية إليه.

و قد حاولنا في هذا البحث، إبراز أهم الصعوبات و الأخطاء المرتكبة أثناء الكتابة من طرف تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي. و معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين صعوبات تعلم الكتابة بالذاكرة البصرية ـ الفضائية. و لهذا الغرض قمنا بصياغة فرضيات، و للإجابة عليها قمنا بتطبيق كل من اختبار الكتابة و اختبار المفكرة البصرية ـ الفضائية. حيث توصلنا من خلال العينة المدروسة إلى أن صعوبات تعلم الكتابة لا علاقة لها بالمفكرة البصرية ـ الفضائية، بل لهذه الأخيرة علاقة في الكتابة الحسنة و الجيدة لأن الكتابة تتطلب في تعلمها أن تكون القناة البصرية متطورة و سليمة، و تبين ذلك من خلال مقياس بينوت (المهرج) أين كانت النتائج متوسطة.

و من خلال تحليل كل هذه النتائج توصلنا في هذا البحث إلى أن كل من الفرضية الجزئية الثانية و الثالثة تحققت و أن الفرضية الجزئية الأولى لم تتحقق و بها فان الفرضية العامة لم تتحقق.

نرجو من بحثنا هذا أن يكون منطلق لظهور دراسات أخرى معمقة لها و تكون من جوانب شتى مهمة واسعة تحتاج إلى دراسة خاصة بما يتعلق بالتلميذ و المشكلات التي يصادفها وهذا من أجل التقليل من حدتها بمحاولة إعطاء حلول تخدم التلميذ بصفة خاصة من أجل التفوق في التحصيل الدراسي و تجاوز مشاكلها.

1. المراجع باللغة العربية:

1. أسامة محمد البطانية و آخرون: (2005) ، **صعوبات التعلم (النظرية و الممارسة)**، الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
2. أمين أنور الخوالي و أسامة كامل راتب (1982): **التربية الحركة للطفل**، مراجعة و تقديم محمد حسن علاوي،الطبعة الثانية،القاهرة،دار الفكر العربي.
3. أنور الشرقاوي (2002): **صعوبات التعلم: المشكلة، الأعراض، الخصائص**. مجلة علم النفس تصدر عن الهيئة المصرية العامة للكتاب، العدد 63، سبتمبر
4. بوحفص عبد الكريم (2006): **الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية و الإنسانية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
5. بوزيد صليحة (1992): **مهارة الكتابة و مشكلاتها عند تلاميذ الطور الأول من التعليم الأساسي**، مذكرة لنيل شهادة الماجيستر في الأرطفونيا، غير منشورة، قسم علم النفس و التربية، جامعة الجزائر.
6. حسن شحاتة (1984): **أساسيات في تعليم الإملاء**، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة.
7. حورية باي (2002): **علاج اضطرابات اللغة المنطوقة و المكتوبة في المدارس العادية**، الطبعة الأولى، دار القلم للنشر و التوزيع، الكويت.
8. الدريدر عبد المنعم أحمد (2004): **دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي**، الجزء الأول، دار الكتب للنشر، القاهرة.
9. الزيات فتحي مصطفى (1998): **الأسس البيولوجية و التقنية للنشاط العقلي المعرفي للذاكرة**، دار النشر للجامعات، مصر.
10. سامي محمد ملحم(2002) : **صعوبات التعلم**، الطبعة الأولى، الأردن، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.
11. سمك محمد صالح (1998): **فن التدريس للتربية اللغوية و انطباعاتها السلكية و العلمية**، دار الفكر العربي، القاهرة.
12. السيد عبد الحميد سليمان السيد (2000): **صعوبات التعلم: تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها**. سلسلة الفكر العربي في التربية، دار الفكر العربي، القاهرة، العدد الثالث، ط1.

13. عبد العليم إبراهيم (1981) : الموجه الفني لمدرسي اللغة العربية ، دار المعارف ، الطبعة 5.

14. عبد العليم إبراهيم (1981): **الإملاء و الترقيم في الكتابة العربية**، القاهرة، مكتبة غريب.

15. عبد الفتاح حسن البحة (2005) : أساليب تدريس مهارات اللغة العربية و أدائها، دار الكتب الجامعي ، طبعة 2، عمان.

16. عبد المنعم احمد الدريدر، جابر محمد عبد الله (بدون تاريخ) : علم النفس المعرفي قراءات و تطبيقات معاصرة.

17. عبد الناصر أنيس عبد الوهاب (2003): **الصعوبات الخاصة في التعلم الأسس النظرية و التشخيصية**، ب ط، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية، مصر.

18. فاروق الروسان (1998): **سيكولوجية الأطفال غير العاديين**، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، عمان.

19. فتحي الزيات (1998): **صعوبات التعلم الأسس النظرية و التشخيصية و العلاجية**، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات.

20. كريمان بدير (2006): **التعلم الايجابي و صعوبات التعلم . رؤية تربوية و نفسية و معاصرة**، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة.

21. كوافحة تيسير مفلح (2005): **صعوبات التعلم و الخطة العلاجية**، الطبعة الأولى، عمان . الأردن، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.

22. كيرك ص، كالفنت ج (1984): **صعوبات التعلم النمائية و الأكاديمية**، ترجمة السرطاوي، مكتبة الصفحات الذهبية، الرياض.

23. اللبودي منى إبراهيم (2005): **صعوبات القراءة و الكتابة و تشخيص علاجها**، الطبعة الأولى، مكتبة زهراء الشرق.

24. محمد رجب فضل الله (1990): **تعليم الإملاء للأطفال**، القاهرة، مطبعة إنش.

25. محمد رجب فضل الله (1995): **الاتجاهات التربوية المعاصرة في تدريس اللغة العربية**، دار آمون للطباعة، القاهرة.

26. محمد رجب فضل الله (1995): **صعوبات الكتابة الإملائية**، القاهرة عالم الكتب.

27. محمد علي كامل (2003): **صعوبات التعلم الأكاديمية بين الفهم و المواجهة**، مركز الإسكندرية للكاتب، الأزارطية، دط.

28. محمد علي كامل (2005): **صعوبات التعلم الأكاديمية بين الفهم و المواجهة،** (د ط) مركز الإسكندرية للكتاب الأزارطية.

29. محمد عوض الله سالم و اخرون (2003): **صعوبات التعلم، التشخيص و العلاج،** الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان.

30. محمد عوض سالم و آخرون (2003): **صعوبات التعلم الأكاديمية (التشخيص و العلاج)،** الطبعة الأولى، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، عمان، الأردن.

31. مراد علي عيسى و وليد السيد خليفة (2007): **كيف يتعلم المخ ذو الصعوبات الكتابية و العسر الكتابي،** الطبعة الأولى، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية، القاهرة.

32. مراد علي عيسى، وليد السيد خليفة (2007): **الاتجاهات الحديثة في التربية الخاصة الموهوبون و ذو صعوبات التعلم،** دار الوفاء، الطبعة الأولى، مصر.

33. مصطفى عشوي (2003): **مدخل الى علم النفس المعاصر**، ديوان المطبوعات الجامعية للساحك المركزية، ط2، بن عكنون، الجزائر.

34. نايف محمد (1985) : خصائص اللغة العربية وطرائق تدريسها ، دار النفائس ،بدون طبعة، بيروت.

35. نبيل عبد الفتاح حافظ (2000): **صعوبات التعلم و التعليم العلاجي،** الطبعة الأولى، مكتبة زهراء الشرق، عمان الأردن.

36. نبيل عبد الهادي (1999): **النمو المعرفي عند الطفل،** الطبعة الأولى، الأردن، دار وائل للنشر.

37. نهاد سعيد حمودة (2003): **اثر التدريب على بعض المهام اللفظية باستخدام الحاسب الآلي لتعديل سلوك ذوي العسر الكتابي و دراسة تجريبية في ضوء النموذج الكلي لوظائف المخ**،ماجستير.

38. هشام الحسن (2000): **طرق تعليم الأطفال القراءة و الكتابة،** الطبعة الأولى، الدار العلمية للنشر و التوزيع، عمان الأردن.

39. هوغيت كاغلار (1999): **علم النفس المدرسي،** ترجمة فؤاد شهين، عويدات النشر و الطباعة، بيروت، ط2.

❖ **المذكرات:**

40. نادية طيري (2014-2015): **صعوبة الإدراك البصري و علاقته بصعوبة تعلم الكتابة لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي،** رسالة ماجيستر في علوم التربية، تخصص علم النفس المدرسي و صعوبات التعلم، إشراف مصطفى سليم هدار، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكرة.

41. سعيدة يمينة(2013-2014): **علاقة الذاكرة النشيطة بتعلم الكتابة عند الأطفال المتخلفين ذهنيا- درجة خفيفة،** رسالة ماجستير في الأرطفونيا، إشراف شنافي عبد المالك، كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية، الجزائر.

42. رزيقة لوزاعي (2007-2008): **العرض الجبهي دراسة نفس عصبية لوظيفتي الانتباه الانتقائي و الذاكرة العاملة،** رسالة ماجستير في الأرطفونيا، تخصص علم النفس اللغوي العصبي، إشراف سعيدة إبراهيمي، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، الجزائر.

❖ **المجلات:**

43. علي حسن أسعد (2010): **صعوبات تعلم القراءة و الكتابة من وجهة نظر معلمي الصف الأول الأساسي،** مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية، العدد (A)، ص 16-25.

44. محمد الساسي الشايب (2017): **نموذج بادلي للذاكرة العاملة " دراسة تحليلية نقدية "**، مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية، العدد 30 ، ص 217-220.

45. عمراني زهير (2014): **ماهية عسر الكتابة بين صعوبات التعلم النمائية،** مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية، العدد 16، جامعة الجزائر.

2. المراجع باللغة الفرنسية:

1. Ajuria-Guerra.J, (1989) : **L'écriture de l'enfant**, éd Delachaux et Niéstlé, Paris.

2. Albaret.J,M & Soppelsa.R, (2004) : **Utilisation des programmes d'auto instruction auprès des enfants présentant des dysfonctions non verbale**.

3. Atkinson, R & Shiffrin, R. (1968): **Human Memory**; **a proposed system and its control processes**. **The psychology of learning and motivation** : advances in research and theory, vol.2, p. 89 – 195. New York : Academic Press.

4. Baddeley, A., Allen, R., & Hitch, G. (2011): **Binding in visual working memory: the role of the episodic – buffer**. Neuropsychologia, p 49.

5. Baddely, A. (1992): **working memory**. Science.31, 255 (5044) ; 556.

6. Baddely, A. & Hitch, G. (1974): **Working Memory**, Dans G. Bower (Ed), the psychologie of learning and motivation. Advances in research and theory (p. 47-89) New York: Academic Press.

7. Baddely, A. (2000): **The episodic buffer**: A new component of working **memory?** Trends in Cognitive science, 4, (11), 417-423.

8. Bain, M et al, (1991) : **Written Language Disorders" Théorie into Practice"**, publication Datta of library of congress cataloging, p 54.

9. Bender,W.(1995): Learning Disabilities, 2nd édition. p,216.

10. Collette, F., Peters, F., Hogge, M., & Majerus,S. (2007) : **Mémoire de travail et vieillissement normal**, Eds, Neuropsychologia de la MLT, Marseille : Solal.

11. Della Salla, S., Baddeley, A., & Wilson, L. (1999): **Patern Span**: **A tool for unwelding visuo spatial memory**, Neuropsychologia, p. 37, 1189-1199.

12. Diette. J, (1993), **Les maux de l'écrit, la trace écrite et ses désordres la thérapie psychomotrice**, éd. Masson, France.

13. Estienne, F. (1973), « **langage et dysorthographie** », éd.universitaire; Paris, P 20.

14. Françoise Estienne, (2006) :« **Dysorthographie et Dysgraphie 285 exercices** », éd. Masson, Paris.

15. Gillet, P., Homet C., Billard C., (2000), « **Neuropsychologie de l'enfant : une Introduction** », éd. Solal, Marseille, P 53 – 54.

16. Goldman-Rakic, P, S (1985): **Circuity of primate prefrontal cortex and regulation of behavior by representational memory** (Eds), Handbook of physiologie; Vol. 5 (P 373-517).

17. Gaonac'h, D., & Larigauderie, P. (2000). **La mémoire de travail dans les activités mentales**. Dans D. Gaonac'h & Larigauderie (Eds). Mémoire de travaik et fonctionnement cognitif. Paris : Armand Colin.

18. Hommet, C et al (2005): **Neuropsychologie de l'enfant et trouble de développement,** Solal, Paris.

19. Logie, R. (1995): **Visual – spatial working memory**. Hove, U.K : Erl.

20. Lurçat, L. (1994) : « **Etude de l'acte graphique** », éd. Mouton, Paris.

21. Lussert. D, (2003) : Neuropsychologie de l'enfant, trouble développementaux et l'apprentissage, éd Dunod. Paris.

22. METZ – LUTZ. M – N, DEMONT. E, SEEGNULLER. C, DE AGOSTINI.M, BRUNEAU.N, (2004) : **Développement de la mémoire de travail visuo-spatiale et troubles-des apprentissages**, revue collection neuropsychologie,éd Solal, Marsielle.

23. Milner, B. (1971): **Interhemispherie differences in the localization of psychological processes in man**. British Medical Bulletin, p. 27, 272-277.

24. Mykelbust, R. (1973): **Developpement and Disorders of written language**: studies of normal and exceptional children Vol 2, New York, p 324.

25. National center for Learning disabilities (2003): **Normal atypical Development: Every child is learning: A thaining program for parents and teachers**.

26. National Institute for literacy (2000): **Early warning signs of learning disabilities**. (Avaible at : www.ldonline. Org / ld idepth / general info / ccld early warning. Html).

27. Noack. N, (2010) : « **Psychomotricité : L'orientation spatiale** ». **Enseignement de psychomotricité**. Université Paul Sabatier, Toulouse.

28. Paillard, J. (1991): **motor and representational Framing of space**. Brain and space. Oxford : oxford university press.163-182.

29. Pickering, S. Gathercole, S. Hall, M. (2001): **Developpement of memory for pattern and path**: Further evidence for the fractionation of visual spatial memory. P 397-420.

30. Peugeot. J, (1997): La **connaissance de l'enfant par l'écriture**, éd Dunod, France.

31. Richard.J.F, (1990): **La connaissance de l'enfant par l'écriture**, éd Dunod, France.

32. Smith,EE.(1989) : **Non verbal learning disabilities** : the syndrome and the model. New york : The Guilford Press.

33. Shallice, T. & Warrington, E. (1970): **Independent Functionning of verbal memory stores**: A neuropsychological study. Quaterly Journal of Experimental P sychology. p 22, 261-273.

34. Seron, X. (2007) : **La mémoire de travail du modèle initial au buffer épisodique**. Neuropsychologie de la mémoire de travail, P 13-33. Marseille ; Solal.

35. Sage, I. (2010) : **Ecriture et processus psychomoteurs, cognitifs chez les enfants agés de 8 à 12 ans.Thèse psychologie du developpement**.

36. Tajan.A, (1988) : **La graphomotricité**, éd PUF, France.

37. Thoulon, C., (2001) : **La rééducation de l'écriture**, éd Masson, France.

38. Suzanne Borel Maisonny, (1978) : **Langage oral et écrit pédagogie des notions de base**.delachaux niestle spes – paris.

39. Zesiger,P. (1995) : **Ecrire. Approches cognitive**, neuropsychologique et developpementale. Paris :PUF.

40. Ziviani J .(1984) : **Same elabaration on handwrite speed in 7 to 14 years old**.Perceptual and motor skills.p,58(535.539).

2-1- Thèses et Mémoires:

41. Cairey-Remonay.M, (2013): **Essai de reeducation des troubles de l'écriture chez deux enfants presentant une dysgraphie et un trouble de**

l'acquisition de la coordination. Université Paul Sbatier, faculté de médecine Toulouse Rangueil.

42. Loisy.C, (1998) : **La Mémoire de Travail Visuo-Spatiale** : Recherche d'un effet longueur de parcours. Université Pierre Mondès, France.

43. Roncier. J, (2012) : **Evaluation du Calepin Visuo-Spatial chez des enfants dyscalculiques âges de 8 a 13 ans**. HAL Id.

2-2- Revue :

44.Josiane. D, **L'enfant précoce et les difficultés d'écriture**, graphothérapeute à tours, Extrait du colloque AFEP du Mans.

45.Sandrine. P, Difficultés en graphisme et en écriture, graphothérapeute et ergothérapeute.

الملحق رقم (1)

نص الاختبار:

اليوم عيد ميلاد مصطفى، أهداه أبوه كتابا لصور الحيوانات المفضلة لدى الأطفال مثل: الزرافة و القرد و الأسد و الذئب و الجمل و الطيور المختلفة كالغراب و الحمام، و شعر مصطفى بفرح كبير و قبل أباه.

ملحق رقم(02) : تصحيح و تنقيط الاختبار

يتم التصحيح و التنقيط وفق 25 معيار فرعي، الاحدى عشر المعيار الأولى تخص الشكل العام للنص و تنظيمه على الورقة، أما المعايير المتبقية (من 12 إلى 21) تخص التشوهات التي تظهر في كتابة الحروف المكونة للنصوص، تتمثل هذه المعايير في:

1)- ترتيب واتجاه السطور:

أ- عدم ظهور الاعوجاج أو الميل.

بـ - ظهور الاعوجاج أو الميل مرة واحدة.

جـ - تكرار الاعوجاج أو الميل.

2)- الهوامش:

أ- وجود هامش منتظم (كما هو مبين على ورقة الاختبار).

بـ - وجود هامش أكبر أو أصغر على ما هو مبين في ورقة الاختبار.

جـ - غياب الهامش تماما أو وجود هامش كبير جدا يجعل الكتابة تبدأ من وسط الورقة.

3)- الفراغات بين الكلمات:

أ- وجود فراغات مقبولة بين الكلمات (فراغ مقدر بحجم الحرف الواحد بين كلمتين) إذ ينتج عن ذلك كتابة واضحة و منظمة.

بـ - وجود فراغات أكبر أو أصغر بقليل من القاعدة السابقة.

جـ ـ وجود فراغات كبيرة جدا تؤدي إلى تبعثر الكلمات على السطر أو عدم ترك فراغات مما يؤدي إلى تلاصق الكلمات.

4)ـ الفراغات بين السطور:

أـ وجود فراغات منتظمة اذ يترك التلميذ فراغ مقدر بسطر واحد بين كل سطرين كتابيين.

بـ ـ وجود فراغ أقل من سطر لكنه يسمح للقارئ بالتمييز بين السطور الكتابية التي تكون واضحة.

جـ ـ وجود فراغات صغيرة جدا تؤدي إلى تلاصق السطور الكتابية أو كبيرة جدا تؤدي إلى تبعثرها على الصفحة.

5)ـ الاستمرارية و الربط:

أـ ربط مقبول بين الحروف يدل على حركة خطية مستمرة منتظمة.

بـ ـ ربط غير مقبول جدا لكن دون وجود تشوهات تجعل الكتابة غير واضحة.

جـ ـ ربط سيء يؤدي إلى عدم وضوح النص بسبب التشوهات الناتجة عن تكرار تخطيط بعض الحروف قصد ربطها مع بعضها البعض أو وجود انقطاعات بين الحروف المتتالية المكونة للكلمات.

6)ـ الحجم:

أـ حروف متوسطة الحجم تنتج عنها كلمات متوسطة الحجم مفهومة و واضحة.

بـ ـ حروف صغيرة نسبيا أو ممدودة في السطر لكن تكون الكلمات المكونة منها واضحة.

جـ ـ حروف صغيرة جدا تجعل الكلمات غير مفهومة أو كبيرة جدا تشغل مساحة كبيرة على السطر.

7)ـ نوع الكتابة:

أـ كتابة جيدة إذ تكون الحروف بأحجام متوسطة و الفراغات بين الكلمات و السطور مقبولة الأمر الذي يقود لكتابة واضحة.

بـ ـ كتابة مقبولة و نوعية متوسطة.

جـ ـ كتابة سيئة النوعية إذ تكون الحروف بأحجام كبيرة أو صغيرة جدا و الفراغات بين السطور و الكلمات غير منظمة ينتج عنها كتابة غير واضحة.

8)ـ ضغط الكتابة:

أـ ضغط جيد فيكون النص واضح بشكل جيد على الصفحتين الأولى و الثانية.

بـ ـ ضغط متوسط بحيث يكون النص واضح على الصفحة الأولى و له أثر على الصفحة الثانية.

جـ ـ ضغط ضعيف جدا ينجم عنه نص غير واضح على الصفحة الأولى مع وجود أثر ضعيف جدا على الورقة الثانية أو وجود ضغط قوي يؤدي لتمزيق الورقة.

9)ـ تقطيع النص:

أـ إتمام الكتابة طول السطر ثم الانتقال إلى السطر الموالي.

بـ ـ الانتقال من سطر لآخر دون إنهاء كل سطر لكن بعد علامة وقف.

جـ ـ الانتقال للسطر الموالي دون إنهاء السطر الأول و دون وجود علامة وقف.

10). إنهاء النص:

أ. كتابة النص كاملا.

ب ـ كتابة نصف النص على الأقل.

جـ ـ كتابة أقل من نصف النص.

11). علامات الوقف:

أ. وجود كل علامات الوقف.

ب ـ غياب علامة وقف واحدة.

جـ ـ غياب أكثر من علامة وقف.

12). تشوه أشكال الحروف التي تتكون من جزئين جزء يكتب على السطر و جزء يصعد فوقه، أو جزء يكتب على السطر أو فوقه و جزء يكتب تحت السطر، أو التي تبدأ من السطر و تنزل إلى الأسفل بتغيير هذا الموضع و تشويه أشكالها و هذه الحروف هي: (أ، ب، ت، ث، ف، ق، ح، خ، ج، هـ، ة، ع، غ، عـ، غـ، ص، ض، ط، ك، ر، ز، م، ن، و، ي).

أ. عدم وجود تشوه في أشكال هذه الحروف (كتابة صحيحة لهذه الحروف).

ب ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

13). تشوه حرف اللام (ل) المتكون من جزء علوي و سفلي بتغيير موضعه في السطر كما يلي:

أـ عدم وجود التشوه في شكل الحرف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

14). حذف أو إضافة أو إبدال الحروف:

أـ عدم حذف أو إبدال أو إضافة أي حرف.

بـ ـ ظهور الحذف أو الإبدال أو الإضافة.

15). تشوه حرفي الراء و الزاي (ز – ر) بكتابتهما كحرف الدال لكن دائما تحت السطر:

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

16). تشوه الحروف المكونة من ثلاثة أسنان (السين و الشين) بحذف أو إضافة أسنان:

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

17). تشوه الحروف المحتوية على نقاط بحذف أو إضافة النقاط:

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

18). تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها و عدم ظهور الفراغ الأبيض و تتمثل هذه الحروف في (م، ف، ق، ع، غ، و، ة، ص، ض، ط، ـة، ـه):

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

19). تشوه حرف الصاد و الطاء و الضاد (ص، ط، ظ) بكتابتهما كحرف الميم:

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

20). تشويه حرف التاء عندما تكون مربوطة بكتابتها على السطر عندما تكون متصلة و تحت السطر عندما تكون منفصلة (ة):

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

21). تشوه شكل حرف الفاء و القاف (ف–ق) بكتابته شبه الدائرة المكونة لهما على السطر أو تحته إذ يصبح الحرفان شبيهان بحرف الميم أو العين.

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

22). تشوه شكل الصاد و الضاء بحذف سن كل منهما:

أـ الحفاظ على سن الحرفين.

بـ ـ حذف سن أحد الحرفين مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

23). تشوه شكل حرفي العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة بكتابتهما كحرف الميم أو كحرفي الفاء و القاف مع حفاظ الغين على النقطة حيث يكون التشوه على مستوى الذاكرة:

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

24). تشوه أشكال حروف الحاء و الخاء و الجيم بغلقهما إذ لا تصبح شبيهة لحرف الصاد أو كتابتهما كحرف الدال (دائما فوق السطر):

أـ عدم تشوه هذه الحروف.

بـ ـ ظهور التشوه مرة واحدة.

جـ ـ تكرار ظهور التشوه.

25). وقت الانجاز:

أ- عادي.

ب - سريع.

ج - بطيء.

إذا يقيم كل مقياس فرعي استنادا إلى ثلاث حالات و هي:

1- الحالة – أ – تعطى لها درجة "0" تعبر عن كتابة ذات نوعية جيدة و عدم وجود تشوهات.

2- الحالة – ب – تعطى لها درجة "01" و تدل على كتابة ذات نوعية متوسطة و وجود تشوهات بسيطة.

3- الحالة – ج – تعطى لها درجة "02" و تدل على كتابة ذات نوعية سيئة و وجود تشوهات في أشكال الحروف.

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			
البند 2: الهوامش			
البند 3: الفراغات بين الكلمات			
البند 4: الفراغات بين السطور			
البند 5: الاستمرارية و الربط			
البند 6: الحجم			
البند 7: نوع الكتابة			
البند 8: ضغط الكتابة			
البند 9: تقطيع النص			
البند 10: إنهاء النص			
البند 11: علامات الوقف			
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			
البند 13: تشوه حرف "اللام"			
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)			
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها			

البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة			
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			
المجموع			

ملحق رقم (03): نتائج اختبار صعوبة الكتابة.

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (1):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش		01	
البند 3: الفراغات بين الكلمات			02
البند 4: الفراغات بين السطور			02
البند 5: الاستمرارية و الربط			02
البند 6: الحجم		01	
البند 7: نوع الكتابة		01	
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص	00		
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"		01	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي		01	
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)		01	
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها			02
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد	00		
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			02
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن	00		
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة			02
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		01	
المجموع		***34***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (2):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور		01	
البند 2: الهوامش		01	
البند 3: الفراغات بين الكلمات		01	
البند 4: الفراغات بين السطور		01	
البند 5: الاستمرارية و الربط		01	
البند 6: الحجم		01	
البند 7: نوع الكتابة		01	
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص		01	
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	00		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها	00		
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			02
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		01	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			02
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	00		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع		***32***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (3):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش			02
البند 3: الفراغات بين الكلمات		01	
البند 4: الفراغات بين السطور		01	
البند 5: الاستمرارية و الربط			02
البند 6: الحجم			02
البند 7: نوع الكتابة			02
البند 8: ضغط الكتابة			02
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص		01	
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	00		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		01	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد	00		
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف	00		
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن		01	
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		01	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم		01	
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع	***35***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (4):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش			02
البند 3: الفراغات بين الكلمات			02
البند 4: الفراغات بين السطور		01	
البند 5: الاستمرارية و الربط			02
البند 6: الحجم			02
البند 7: نوع الكتابة			02
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص	00		
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"		01	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	00		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها	00		
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			02
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		01	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			02
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	00		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم	00		
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع	***34***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (5):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات			**02**
البند 4: الفراغات بين السطور		**01**	
البند 5: الاستمرارية و الربط			**02**
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة			**02**
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص	**00**		
البند 10: إنهاء النص		**01**	
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"		**01**	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		**01**	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			**02**
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		**01**	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم	**00**		
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			**02**
المجموع		***37***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (6):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات		**01**	
البند 4: الفراغات بين السطور		**01**	
البند 5: الاستمرارية و الربط			**02**
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة			**02**
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص			**02**
البند 10: إنهاء النص		**01**	
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"		**01**	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)			**02**
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها			**02**
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		**01**	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	**00**		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			**02**
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			**02**
المجموع	***41***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (7):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات		**01**	
البند 4: الفراغات بين السطور		**01**	
البند 5: الاستمرارية و الربط		**01**	
البند 6: الحجم		**01**	
البند 7: نوع الكتابة		**01**	
البند 8: ضغط الكتابة			**02**
البند 9: تقطيع النص			**02**
البند 10: إنهاء النص	**00**		
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"			**02**
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي		**01**	
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها			**02**
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		**01**	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن		**01**	
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		**01**	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم	**00**		
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		**01**	
المجموع		***33***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (8):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور		01	
البند 2: الهوامش		01	
البند 3: الفراغات بين الكلمات	00		
البند 4: الفراغات بين السطور		01	
البند 5: الاستمرارية و الربط		01	
البند 6: الحجم		01	
البند 7: نوع الكتابة		01	
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص			02
البند 10: إنهاء النص		01	
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)			02
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		01	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			02
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			02
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			02
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		01	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع		***38***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (9):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش			02
البند 3: الفراغات بين الكلمات		01	
البند 4: الفراغات بين السطور			02
البند 5: الاستمرارية و الربط		01	
البند 6: الحجم		01	
البند 7: نوع الكتابة		01	
البند 8: ضغط الكتابة			02
البند 9: تقطيع النص		01	
البند 10: إنهاء النص		01	
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)		01	
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها			02
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد		01	
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			02
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			02
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		01	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع		***41***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (10):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش		01	
البند 3: الفراغات بين الكلمات			02
البند 4: الفراغات بين السطور		01	
البند 5: الاستمرارية و الربط			02
البند 6: الحجم			02
البند 7: نوع الكتابة			02
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص	00		
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)			02
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها			02
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			02
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			02
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			02
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			02
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		01	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع		***42***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (11):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات			**02**
البند 4: الفراغات بين السطور			**02**
البند 5: الاستمرارية و الربط			**02**
البند 6: الحجم		**01**	
البند 7: نوع الكتابة		**01**	
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص			**02**
البند 10: إنهاء النص	**00**		
البند 11: علامات الوقف		**01**	
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"		**01**	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها	**00**		
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		**01**	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		**01**	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم		**01**	
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		**01**	
المجموع		***34***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (12):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش			02
البند 3: الفراغات بين الكلمات			02
البند 4: الفراغات بين السطور			02
البند 5: الاستمرارية و الربط			02
البند 6: الحجم		01	
البند 7: نوع الكتابة		01	
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص		01	
البند 11: علامات الوقف		01	
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	00		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		01	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد		01	
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		01	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			02
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			02
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة			02
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع	***38***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (13):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش		**01**	
البند 3: الفراغات بين الكلمات			**02**
البند 4: الفراغات بين السطور		**01**	
البند 5: الاستمرارية و الربط			**02**
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة			**02**
البند 8: ضغط الكتابة			**02**
البند 9: تقطيع النص			**02**
البند 10: إنهاء النص		**01**	
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"			**02**
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		**01**	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			**02**
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			**02**
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	**00**		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			**02**
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			**02**
المجموع		***42***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (14):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش		**01**	
البند 3: الفراغات بين الكلمات		**01**	
البند 4: الفراغات بين السطور			**02**
البند 5: الاستمرارية و الربط		**01**	
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة		**01**	
البند 8: ضغط الكتابة			**02**
البند 9: تقطيع النص			**02**
البند 10: إنهاء النص		**01**	
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"			**02**
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي	**00**		
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها	**00**		
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		**01**	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن		**01**	
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	**00**		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم	**00**		
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			**02**
المجموع	***33***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (15):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور		01	
البند 2: الهوامش		01	
البند 3: الفراغات بين الكلمات			02
البند 4: الفراغات بين السطور		01	
البند 5: الاستمرارية و الربط			02
البند 6: الحجم			02
البند 7: نوع الكتابة			02
البند 8: ضغط الكتابة			02
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص	00		
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			02
البند 13: تشوه حرف "اللام"			02
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	00		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			02
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		01	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد		01	
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		01	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			02
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن		01	
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة		01	
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		01	
المجموع		***35***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (16):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات			**02**
البند 4: الفراغات بين السطور			**02**
البند 5: الاستمرارية و الربط			**02**
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة			**02**
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص	**00**		
البند 10: إنهاء النص	**00**		
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"			**02**
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		**01**	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد		**01**	
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			**02**
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	**00**		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			**02**
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		**01**	
المجموع		***37***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (17):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			02
البند 2: الهوامش			02
البند 3: الفراغات بين الكلمات		01	
البند 4: الفراغات بين السطور			02
البند 5: الاستمرارية و الربط		01	
البند 6: الحجم			02
البند 7: نوع الكتابة			02
البند 8: ضغط الكتابة		01	
البند 9: تقطيع النص	00		
البند 10: إنهاء النص			02
البند 11: علامات الوقف			02
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين		01	
البند 13: تشوه حرف "اللام"		01	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			02
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			02
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)		01	
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف		01	
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها	00		
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			02
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	00		
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		01	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن		01	
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	00		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			02
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			02
المجموع	***33***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (18):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات		**01**	
البند 4: الفراغات بين السطور		**01**	
البند 5: الاستمرارية و الربط		**01**	
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة			**02**
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص		**01**	
البند 10: إنهاء النص	**00**		
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"			**02**
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)	**00**		
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		**01**	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			**02**
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		**01**	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة			**02**
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم		**01**	
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		**01**	
المجموع		***37***	

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (19):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور	**00**		
البند 2: الهوامش	**00**		
البند 3: الفراغات بين الكلمات		**01**	
البند 4: الفراغات بين السطور	**00**		
البند 5: الاستمرارية و الربط		**01**	
البند 6: الحجم		**01**	
البند 7: نوع الكتابة		**01**	
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص			**02**
البند 10: إنهاء النص		**01**	
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"		**01**	
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)		**01**	
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها		**01**	
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف			**02**
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	**00**		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			**02**
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)			**02**
المجموع	***31***		

نتائج اختبار صعوبة الكتابة للحالة (20):

البنود	أ	ب	ج
البند 1: ترتيب و اتجاه السطور			**02**
البند 2: الهوامش			**02**
البند 3: الفراغات بين الكلمات			**02**
البند 4: الفراغات بين السطور		**01**	
البند 5: الاستمرارية و الربط			**02**
البند 6: الحجم			**02**
البند 7: نوع الكتابة			**02**
البند 8: ضغط الكتابة		**01**	
البند 9: تقطيع النص		**01**	
البند 10: إنهاء النص	**00**		
البند 11: علامات الوقف			**02**
البند 12: تشوه أشكال الحروف المتكونة من جزئين			**02**
البند 13: تشوه حرف "اللام"			**02**
البند 14: حذف أو إبدال أو زيادة حروف			**02**
البند 15: تشوه حرفي الراء و الزاي			**02**
البند 16: تشوه الحروف المتكونة من ثلاثة أسنان (س- ش)			**02**
البند 17: حذف أو إضافة النقاط للحروف			**02**
البند 18: تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة بملئها	**00**		
البند 19: تشوه حروف الصاد و الطاء و الضاد			**02**
البند 20: تشوه حروف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		**01**	
البند 21: تشوه شكل حرفي الفاء و القاف		**01**	
البند 22: تشوه حرفي الصاد و الضاد بحذف السن			**02**
البند 23: تشوه العين و الغين عندما يكونان في وسط الكلمة	**00**		
البند 24: تشوه حروف الحاء و الخاء و الجيم			**02**
البند 25: وقت الانجاز (عادي، سريع، بطيء)		**01**	
المجموع		***38***	

ملحق رقم (04) : نتائج اختبار المهرج

الحالة (1):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5/5	5/4
المسألة 2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	10/7	10/5
المسألة 3	3	2	2	2	1	2	2	1	2	1	15/11	15/7
المسألة 4	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2	20/12	20/9
المسألة 5	3	2	3	0	4	1	2	3	3	2	25/16	25/7
المجموع العام											3.67	2.49

الحالة (2):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5/5	5/3
المسألة 2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	0	10/10	10/5
المسألة 3	2	2	3	1	3	1	2	2	1	0	15/10	15/7
المسألة 4	2	2	3	2	2	1	3	2	3	2	20/13	20/9
المسألة 5	4	2	3	1	2	1	3	2	2	2	25/14	25/8
								المجموع العام			3.87	2.33

الحالة (3):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5/4	5/3
المسألة 2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	10/9	10/6
المسألة 3	3	1	2	1	3	1	3	2	2	0	15/13	15/5
المسألة 4	2	2	3	2	4	1	2	1	3	2	20/14	20/8
المسألة 5	3	2	4	2	3	2	3	3	4	2	25/17	25/11
								المجموع العام			3.94	2.37

الحالة (4):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	5/4	5/3
المسألة 2	2	1	2	2	2	0	2	2	1	1	10/9	10/6
المسألة 3	2	2	3	2	3	1	3	1	2	0	15/13	15/6
المسألة 4	2	2	2	2	4	2	1	1	1	1	20/10	20/8
المسألة 5	3	2	3	1	3	1	3	2	3	2	25/15	25/8
								المجموع العام			3.66	2.32

الحالة (5):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	5/4	5/2
المسألة 2	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	10/6	10/3
المسألة 3	2	1	1	1	2	0	1	1	2	0	15/8	15/3
المسألة 4	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	20/8	20/4
المسألة 5	3	2	3	1	2	1	2	1	3	1	25/13	25/7
المجموع العام											2.85	1.38

الحالة (6):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	5/5	5/3
المسألة 2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	10/8	10/5
المسألة 3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	15/10	15/6
المسألة 4	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	20/9	20/6
المسألة 5	2	1	2	1	3	2	2	1	3	1	25/12	25/8
								المجموع العام			3.39	2.12

الحالة (7):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	5/3	5/3
المسألة 2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	10/8	10/6
المسألة 3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	15/11	15/10
المسألة 4	4	2	3	2	4	2	3	2	2	2	20/16	20/10
المسألة 5	2	1	2	2	3	2	3	2	1	2	25/11	25/10
								المجموع العام			3.37	2.76

الحالة (8):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	5/5	5/3
المسألة 2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	10/9	10/6
المسألة 3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	15/14	15/9
المسألة 4	2	2	3	1	2	2	2	1	3	1	20/12	20/7
المسألة 5	4	2	3	1	3	2	4	2	3	0	25/17	25/8
								المجموع العام			3.51	2.47

الحالة (9):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	5/4	5/3
المسألة 2	1	2	1	1	2	1	1	0	1	2	10/7	10/5
المسألة 3	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	15/9	15/8
المسألة 4	3	1	3	1	0	1	0	1	1	2	20/9	20/4
المسألة 5	4	1	3	1	3	0	2	1	1	3	25/15	25/4
									المجموع العام		3.15	1.99

الحالة (10):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	5/4	5/3
المسألة 2	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	10/8	10/4
المسألة 3	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	15/10	15/4
المسألة 4	3	1	3	2	2	1	2	1	2	1	20/12	20/6
المسألة 5	4	1	3	2	3	1	2	2	3	2	25/15	25/8
								المجموع العام			3.46	1.88

الحالة (12):

	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	5/4	5/3
المسألة 2	2	1	2	1	2	0	1	1	1	2	10/8	10/5
المسألة 3	2	2	3	1	2	1	2	2	3	1	15/12	15/7
المسألة 4	3	2	2	1	3	2	2	2	4	1	20/14	20/8
المسألة 5	3	2	3	2	4	1	4	3	2	2	25/16	25/10
								المجموع العام			3.74	2.36

الحالة (13):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	**الوضعية**	**اللون**	**الوضعية**	**اللون**	**الوضعية**	**اللون**	**الوضعية**	**اللون**	**الوضعية**	اللون	الوضعية
المسألة 1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	5/4	5/1
المسألة 2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10/5	10/4
المسألة 3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	15/8	15/7
المسألة 4	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	20/8	20/7
المسألة 5	3	3	2	2	4	2	2	1	2	2	25/14	25/10
المجموع العام											2.79	1.81

الحالة (14):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	5/4	5/2
المسألة 2	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	10/6	10/3
المسألة 3	2	2	2	2	2	0	3	2	2	1	15/11	15/7
المسألة 4	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	20/12	20/8
المسألة 5	3	3	2	0	2	1	2	2	2	1	25/11	25/7
							المجموع العام				3.17	1.84

الحالة (15):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	5/5	5/3
المسألة 2	1	1	2	2	1	0	1	2	1	2	10/8	10/5
المسألة 3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	15/7	15/5
المسألة 4	2	2	1	2	1	1	3	2	1	2	20/10	20/8
المسألة 5	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	25/9	25/7
								المجموع العام			3.12	2.11

الحالة (16):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	5/4	5/2
المسألة 2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	10/9	10/7
المسألة 3	3	1	2	2	0	1	0	2	1	2	15/10	15/3
المسألة 4	3	3	3	3	1	2	1	3	1	2	20/14	20/8
المسألة 5	4	2	1	1	2	2	1	2	1	1	25/10	25/7
									المجموع العام		3.46	1.98

الحالة (17):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	5/5	5/3
المسألة 2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	0	10/9	10/6
المسألة 3	2	1	1	1	0	1	2	1	1	1	15/7	15/4
المسألة 4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	20/13	20/9
المسألة 5	3	3	2	1	2	2	1	2	1	1	25/12	25/8
									المجموع العام		3.49	2.23

الحالة (18):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	5/5	5/4
المسألة 2	2	1	2	2	1	0	2	2	1	0	10/8	10/5
المسألة 3	2	1	2	1	2	0	1	2	2	1	15/10	15/4
المسألة 4	3	2	3	2	2	1	3	1	2	1	20/13	20/7
المسألة 5	3	2	2	0	1	1	2	1	1	1	25/9	25/5
								المجموع العام			3.47	2.11

الحالة (19):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5/5	5/4
المسألة 2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	0	10/9	10/7
المسألة 3	2	2	1	1	2	0	0	1	2	1	15/7	15/5
المسألة 4	2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	20/10	20/7
المسألة 5	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	25/12	25/9
									المجموع العام		3.34	2.54

الحالة (20):

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسألة 1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	5/5	5/2
المسألة 2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	0	10/7	10/4
المسألة 3	2	2	2	1	1	0	1	2	1	1	15/7	15/6
المسألة 4	3	2	2	1	1	2	3	1	2	1	20/11	20/7
المسألة 5	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	25/8	25/6
المجموع العام											3.03	1.79