وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن احمد

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس و الأرطوفونيا

تخصص أرطوفونيا

علاقة التنظيم الفضائي بمها رة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة

دراسة ميدانيّة في مدرسة الأطفال الصّم

مذكرة تخرّج لنيل شهادة الماستر تخصص أمراض اللّغة والتواصل

من اعداد الطالبتين :

بوجمعة ليلة

بلغماري فاطمة الزهراء

الأستاذة المؤطرة :

أ. بوعكاز تركية

السنة الجامعيّة : 2019 / 2020

شكر وتقدير

نشكر الله سبحانه وتعالى ونحمده على نعمته وفضله و توفيقه لنا ومنحنا القوّة على إتمام هذا العمل

نتقدّم بخالص الشكر والامتنان للأستاذة الفاضلة " بوعكاز تركيّة " ، الّتي أشرفت على هذا العمل والّتي أفادتنا بنصائحها وتوجيهاتها القيّمة

كما نتقدّم بالشكر الجزيل و التقدير و الاحترام إلى كل من ساهم من بعيد أو من قريب في إنجاز هذا العمل المتواضع ولكل أساتذة قسم علم النفس والأرطوفونيا

إهداء

الحمد الله تعالى الّذي أنار قلبي ودربي،

أهدي ثمرة جهدي إلى أمي الغالية و أبي العزيز لدعمهم المتواصل في إعداد هذه المذكرة ، حفظهما الله من كل سوء ان شاء الله

و جعل هذه المجهودات في ميزان حسناتهم .

والى مؤطري خلال التربص الميداني المختص الأرطفوني مرابطي أمين على كل المعلومات و التوجيهات القيمة .

والى كل طاقم مدرسة الاطفال المعاقين سمعيا من مشرفين و معلمين و مربيين وعمال ، وأخص بالذكر السيدة المديرة وعاد نعيمة والى المعلمة القديرة بخوش نوال و لعبيدي أمينة ، و الاخصائية الأرطفونيا لحميم نوال ، والاخصائية النفسانية " بعو أمال " على دعمهم و الثقة التي منحوها لي أثناء انجازي للهذه المذكرة

والى الاستاذة زيتور فتيحة و الأخصائية الأرطفونيا خولة النعيم

من دولة المغرب على كل المعلومات التي افادونا بها

وإلى كل العائلة الكريمة و االزملاء و الأصدقاء .

" ليلة "

إهداء

الحمد الله تعالى الّذي أنار قلبي ودربي

أهدي ثمرة جهدي إلى أعز ما لدي في هذا الوجود أمي الغاليّة وإلى أبي سندي في هذه الحياة للدعمهم المتواصل لي و الّذان كان لهما الفضل في وصولي إلى هذا المستوى ، حفظهما الله وأطال في عمرهما

وإلى إخوتي وجميع الزملاء و الأصدقاء

وإلى مؤطرتي خلال التربّص الميداني المختصة الأرطوفونيّة " بونوة سارة " على كل المعلومات و التوجيهات القيّمة ومعاملتها.

إلى كل من يحبني وساندني بكلمة طيّبة ، وتمنّى لي النجاح

فاطمة

ملخّص الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرّف على مفهوم التنظيم الفضائي ومهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة ، و الكشف عن طبيعة العلاقة الموجودة بينهما، ولتحقيق هذا الهدف انطلقنا من التساؤل التالي : هل هناك علاقة بين التنظيم الفضائي و مهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة ؟ ، وقد تمّ صياغة فرضيّة عامّة والّتي نصّت على ما يلي : هناك علاقة بين التنظيم الفضائي و مهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة ، بالإضافة إلى فرضيّة جزئية والّتي نصّت على ما يلي : يوجد ارتباط دال إحصائيّا بين درجات الأطفال الصّم زارعي القوقعة الدالّة على الاختبارات الحركيّة للتوجّه ودرجاتهم الدالّة على نوعيّة الكتابة ، وقد تمّ تطبيق اختبار التوجّه والحكم واللّغة (OJL) لبورال ميزوني في قسمه الغير لغوي، وتمّ تطبيق اختبار الكتابة للباحثة صليحة بوزيد ، على عيّنة تمّ انتقاءها بصفة مقصودة والّتي تمثلّت في 10 أطفال صمّ زارعي القوقعة ومتمدرسين في السنة الثالثة ابتدائي في مدرسة خاصّة بالصُّم ، حيث كانت النتائج كالتالي : يوجد ارتباط دال إحصائيّا بين درجات الأطفال الصّم زارعي القوقعة الدالّة على الاختبارات الحركيّة للتوجّه ودرجاتهم الدالّة على نوعيّة الكتابة ، وبعد عرض النتائج وتحليلها توصّلنا إلى تحقيق الفرضيّة.

Résumé :

L’objectif de cette étude actuelle est de connaitre l’organisation spatiale et d’évaluer la compétence de l’écriture chez l’enfant sourd implanté, et de déterminer la relation entre l’organisation spatial et l’écriture.

Pour réaliser cette étude on est parti de la question suivante : quel est l’impact du trouble de l’organisation spatial sur la qualité d’écriture chez l’enfant sourd implanté ? pour la vérification de notre hypothèse que le trouble de l’organisation spatial affecte la qualité de l’écriture chez l’enfant sourd implanté, on a appliqué les tests suivants : Test d’orientation, de jugement et de langage (OJL) Borel Maisonny, et le teste de l’écriture de Saliha Bouzid , sur un échantillon composé de dix cas intégrés en 3éme année primaire dans une école spéciale pour sourds.

Après la présentation et l’analyse des résultats, on est arrivé à la vérification de notre hypothèse.

فهرس المحتويات

شكر وتقدير..... أ
إهداء 1..... ب
إهداء.2..... ت
ملخص باللّغة العربيّة ..... ث
ملخص باللّغة الفرنسيّة ..... ج
فهرس المحتويات ..... ح
فهرس الجداول ..... ذ
مقدمة 1

الجـــانب النظـــري

الفصل الأول : مدخل عام للدراسة

1. إشكاليّة الدراسة 6
2. فرضيّة الدراسة 9
3. أهداف الدراسة 9
4. أهميّة الدراسة 9
5. المفاهيم الإجرائيّة 10

الفصل الثاني : الصمم والزرع القوقعي

أوّلا : الصمم

تمهيد 12

1. تشريح وفيزيولوجيّة الأذن 12
2. آلية السمع 15
3. تعريف الصمم 16

4. تصنيف الصمم 18
5. أسباب الصمم 19
6. طرق الاتصّال والتواصل لدى الأصّم..... 20

ثانيّا : الزرع القوقعي

1. تعريف جهاز الزرع القوقعي 23
2. أنواع أجهزة الزرع القوقعي 24
3. مكونات جهاز الزرع القوقعي 24
4. آليّة عمل جهاز الزرع القوقعي 26
5. معايير الترشّح للزرع القوقعي 26
6. خطوات الزرع القوقعي 27
7. الأطراف المتدخلّة في الزرع القوقعي 28

خلاصة الفصل 30

الفصل الثالث : مدخل إلى التنظيم الفضائي

تمهيد..... 32

1. تعريف الفضاء 32
2. تطوّر التمثيل الفضائي عند الطفل حسب Piaget..... 33
3. أشكال الفضاء وتصنيفه 38
4. العلاقات الفضائيّة 40
5. كيفيّة إدراك المفاهيم الفضائيّة 42
6. اضطراب التوجّه الفضائي 46
7. علاقة التنظيم الفضائي بالكتابة 46
8. اضطراب التنظيم الفضائي 47

خلاصة الفصل 47

الفصل الرّابع : مهارة الكتابة

تمهيد 49

1. تعريف الكتابة 49
2. شروط اكتساب الكتابة 49
3. مراحل تعلّم الكتابة 51
4. معايير اكتساب الكتابة 53
5. مهارات الكتابة 56
6. خصائص الكتابة عند الطفل العادي 58
7. خصائص الكتابة عند الطفل الأصّم 59

خلاصة الفصل 61

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس : إجراءات الدراسة

تمهيد 63

1. الإطار المكاني والزماني للدراسة 63
2. المنهج المستخدم في الدراسة..... 63
3. عيّنة الدراسة 63
4. أدوات الدراسة..... 64
5. الأساليب الإحصائيّة المستعملة 70

الفصل السادس : عـــرض وتحليــل النتائــج

1. عرض النتائج وتحليلها 71
2. مناقشة النتائج على ضوء الدراسة 102
3. الاستنتاج العام 103
4. توصيات واقتراحات 104

خاتمة 104

قائمة المراجع 107

الملاحق 112

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	عيّنة البحث	**64**
02	طريقة تنقيط اختبار وضعيّة الجسم في الفضاء	**67**
03	طريقة تنقيط اختبار تقليد الوضعيّة	**67**
04	نتائج معامل الارتباط	**72**
05	نتائج الحالة الأولى في اختبار OJL	**73**
06	نتائج الحالة الأولى في اختبار الكتابة	**74**
07	نتائج الحالة الثانيّة في اختبار OJL	**75**
08	نتائج الحالة الثانيّة في اختبار الكتابة	**77**
09	نتائج الحالة الثالثة في اختبار OJL	**78**
10	نتائج الحالة الثالثة في اختبار الكتابة	**80**
11	نتائج الحالة الرابعة في اختبار OJL	**81**
12	نتائج الحالة الرابعة في اختبار الكتابة	**83**
13	نتائج الحالة الخامسة في اختبار OJL	**84**
14	نتائج الحالة الخامسة في اختبار الكتابة	**86**
15	نتائج الحالة السادسة في اختبار OJL	**87**
16	نتائج الحالة السادسة في اختبار الكتابة	**89**
17	نتائج الحالة السابعة في اختبار OJL	**90**
18	نتائج الحالة السابعة في اختبار الكتابة	**92**
19	نتائج الحالة الثامنة في اختبار OJL	**93**
20	نتائج الحالة الثامنة في اختبار الكتابة	**95**
21	نتائج الحالة التاسعة في اختبار OJL	**96**
22	نتائج الحالة التاسعة في اختبار الكتابة	**98**
23	نتائج الحالة العاشرة في اختبار OJL	**99**
24	نتائج الحالة العاشرة في اختبار الكتابة	**101**

مقدّمـــــة

تمثل الكتابة بعدا معرفيا و مهارة تكمن بصورتها النفس حركية ، فهي عملية تفاعلية تتطلب اتقان مهاراتها المتعددة كي يصبح الفرد قادرا على الكتابة و التي تعد من الوظائف الأساسية للمدرسة الى جانب تعلم القراءة ، فهي مهارة مكتسبة يمكن تعليمها و التي تتطلب من المدرس تدريب الأطفال على الكتابة الصحيحة إملائيا بخط جيد وحسن ومن تم تعليم الأطفال التعبير عن أفكارهم و عواطفهم بوضوح .

حيث تتطلب مهارة الكتابة أحداث تكامل بين كل أنماط التعلم و الخبرات السابقة لدى الفرد، حيث تعتمد مهارة الكتابة على مهارات اللغة الشفهية إلى جانب مهارات أخرى كالكتابة اليدوية و التهجئة (الرسم الإملائي) ، حيث يتعين على الفرد أن يكون قادرا على الاحتفاظ ذهنيا بفكرة واحدة عند صياغتها بالكلمات ، مع امتلاك الفرد لذاكرة بصرية و حركية كافية و فعالة تمكنه من مواصلة الأفكار و ترابطها مع القدرة على التآزر النفسي العصبي للعلاقات بين حركة العين و اليد لتؤلف في نهاية الأمر كتابة سليمة في أفكارها و ترابطها ودلالتها و بناءها اللّغوي و النحوي و الصّرفي .

و بما أنّ الطفل العادي يكتسب المنبهات البصريّة ، السمعيّة...الخ في نفس الوقت مستعملا إيّاها لمعرفة وإدراك كل ما يحيط به، فإنّ هناك فئات خاصّة لم تكتسب إحدى هذه المنبهات نذكر من بينها فئة الأطفال الصم الخاضعين للزرع القوقعي، فإنّ فقدان حاسّة السّمع له أثر سلبي في بنية العمليّات المعرفيّة والاندماج الإدراكي الّذي يحدث على مستوى الدماغ، مهما كانت قوّة ميكانيزمات التعويض لديه مثل البصر واللّمس...الخ حيث يكون هذا الطفل في عالم ناقص، تمتد مخلّفاته إلى النمو النفسي الحركي، وبالتحديد قدرة مهمة من قدراته وهي التنظيم الفضائي والّذي هوعبارة عن تنظيم للحركات بحيث يسمح للإدراكات بالنسخ الدائم لأشكال متناسقة، وهو عبارة عن مجموعة من العلاقات ما بين الأجسام التي ندركها أو نبنيها ، فاكتساب عمليّة الكتابة يتطلّب التعرّف على الفضاء والتوجّه فيه بالإضافة إلى تقسيم المساحات والأشكال والتنبؤ بالحركات اللاّزمة للقيام بذلك إذ أنّ هناك علاقة بين إدراك الطفل للعلاقات الفضائيّة والكتابة، فهذه الأخيرة تفترض وجود حيّز في المكان الّذي تتابع

فيه الحروف و الكلمات على السطر ، فإذا انتهى السطر فلا بدّ من استئناف سطر آخر وبين كل سطر وآخر مسافة معينة لا بد من مراعاتها. فالكتابة تكون من اليمين إلى اليسار في اللغة العربية أو من اليسار إلى اليمين في الفرنسية والإنجليزية وهذا كلّه يتطلّب إدراك الأبعاد وتقدير المسافات.

وقد جاءت الدراسة مكوّنة من جانبين، جانب نظري وجانب تطبيقي.

احتوى الجانب النظري على أربعة فصول :

الفصل الأوّل وهو المدخل العام للدراسة والّذي تناولنا فيه : إشكاليّة الدراسة ، الفرضيّات ، أهداف الدراسة، أهميّة الدراسة، المفاهيم الإجرائيّة.

الفصل الثاني وهو الصمم والزرع القوقعي: الصمم والّذي احتوى على : تشريح وفيزيولوجيّة الأذن ، آلية السمع، تعريف الصمم، تصنيف الصمم ، أسباب الصمم ، طرق الاتصّال والواصل لدى الأصّم.

الزرع القوقعي والّذي تناولنا فيه : تعريف جهاز الزرع القوقعي، أنواع أجهزة الزرع القوقعي، مكونات الزرع القوقعي، آليّة عمل الزرع القوقعي، معايير الترشّح للزرع القوقعي، خطوات الزرع القوقعي، الأطراف المتدخلّة في الزرع القوقعي.

الفصل الثالث وهو مدخل إلى التنظيم الفضائي ويضم : تعريف الفضاء ، تطوّر التمثيل الفضائي عند الطفل حسب piaget ، أشكال الفضاء وتصنيفه ، العلاقات الفضائيّة ، كيفيّة إدراك المفاهيم الفضائيّة ، اضطراب التوجّه الفضائي ، علاقة التوجّه الفضائي بالكتابة ، اضطراب التنظيم الفضائي.

الفصل الرابع وهو مهارة الكتابة والّذي تطرقنا فيه إلى : تعريف الكتابة شروط اكتساب الكتابة ، مراحل تعلّم الكتابة ، خصائص الكتابة عند الطفل العادي ، خصائص الكتابة عند الأصم ، معايير اكتساب الكتابة ، مهارات الكتابة.

أمّا الجانب التطبيقي فقد احتوى على فصلين :

الفصل الخامس وهو إجراءات الدراسة والّذي تضمّن : الإطار الزماني والمكاني للدراسة ، المنهج المستخدم في الدراسة ، عيّنة الدراسة ، أدوات الدراسة ، الأساليب الإحصائيّة المستعملة.

الفصل السادس وهو عرض وتحليل النتائج والّذي تمّ فيه : عرض النتائج وتحليلها ، مناقشة النتائج على ضوء الدراسة ، الاستنتاج العام ، توصيات واقتراحات ، الخاتمة.

المراجع والملاحق.

الفصل الأوّل
مدخل عام للدراسة

1. الإشكاليّة :

يمرّ النمو المعرفي بمراحل مختلفة، ولعلّ المرحلة الحسيّة الحركيّة هي المرحلة التمهيديّة الأولى الّتي يمرّ بها الطفل وتسمّى بمرحلة التمركز حول الذات أين تتكوّن حركاته تدريجيّا لتتجّه نحو العالم الخارجي، ويتوقّف اكتساب الطفل لمختلف المهارات الحركيّة على مدى سلامة نموّه الحسّي الحركي ومكتسباته في هذه المرحلة بدءًا بالصورة الجسميّة ثمّ الجانبيّة وصولا إلى التنظيم الفضائي الّذي يعتبر ضمن العمليّات المكمّلة والمساهمة في غيرها من الوظائف المعرفيّة الأخرى ومثل هذه البنية (الفضاء) لا يكتسبها الطفل إلّا إذا توفّرت لديه الشروط الضروريّة المدعّمة والمساعدة على تسهيل اكتسابها بشكل بسيط ، لذلك فأيّ خلل في هذه الشروط يؤدّي إلى ظهور صعوبات وعقبات لا تمكّن من اكتساب البنية الفضائيّة لدى البعض ، كما هو الحال بالنسبة للأطفال الّذين يعانون من اضطراب على مستوى العمليّات المعرفيّة ، كالأطفال الصّم زارعي القوقعة فهم فئة الأطفال الّذين لديهم صمم عميق أو حاد وقد استفادوا من عمليّة الزرع القوقعي.

كما يعتبر التنظيم الفضائي من أهم التنظيمات حيث تعرّف هذه التنظيمات على أنّها مترابطة بتموضع الأشياء بالنسبة لبعضها البعض مثل: (أمام - وراء - جانب - فوق - تحت - قريب - بعيد وعلى الطفل تنظيم الفضاء المحيط به و تعلم مفرداته.

حيث تساعد هذه التنظيمات الطفل على القيام بمختلف النشاطات خاصّة تلك المتعلّقة بتعلّم مهارات التحصيل الأكاديمي والّتي من بينها الكتابة وهي : " عمليّة تسجيل للحروف والكلمات بالتركيز في آن واحد على الشكل والصوت والربط بينهما للقيام بالترميز ، مع مراعاة القواعد النحويّة والصرفيّة والإملائيّة والإلمام بالصيغ المعقّدة للتعبير عن مفاهيم ومعاني تحدث في سياقات موقفيّة واجتماعيّة " (تغلّيت ، 2008 : 55).

ويتطلّب مثل هذا التسجيل نشاطا حركيّا معقدا ودقيقا، إذ لا يمكن تحقيق الكتابة إلّا بواسطة ميكانيزمات تعمل بطريقة آلية يكتسبها الطفل خلال تعلّمه للحركة الخطيّة وفهمه لقيمتها التعبيريّة والتواصليّة، وكذا نضج مفهوم المكان ، ويمكن اعتبار اللّغة المكتوبة من بين أهم

الوسائل الّتي تعتمد عليها فئة الصّم وزارعي القوقعة كبديل للتفاهم والتفاعل مع الآخرين (الزريقات ، 2005 : 56).

وفي هذا الإطار أشارت بعض الدراسات مثل دراسة (بوطيبة 2008) والّتي تناولت موضوع التنظيم الفضائى و علاقته بمهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم، و الّتي أشارت إلى أنّ هناك ارتباط قوي بين التنظيم الفضائى و مهارة الكتابة ، فالكتابة وظيفة مرتبطة بقدرة التنظيم الفضائي و كلّما ضعفت هذه القدرة زادت صعوبات الكتابة و كلّما ارتفعت هذه القدرة انعدمت صعوبات الكتابة (بن بوزيد ، 2014 : 103).

و منه فإنّ الكتابة من المهارات اللغوية الضرورية ، و هي أيضا القدرة على نسخ الطفل لما يكتب أمامه و كتابة ما يملى عليه ، و تأتي هذه المهارة بعد تعلم التلميذ الحروف عن طريق أصواتها وتتطلب إتقان قواعد. و الكتابة تعد من الصعوبات الأكاديمية الّتي يواجهها الطفل الأصّم وزارع القوقعة ، و ذلك ما أشار إليه كل من فابريتي و فولترا و بونتيكورفر في دراستهم 1998 إلى أنّ الصّم يعانون من صعوبات في تطبيق قواعد النحو والصرف و الكلمات الوظيفية . وحسب دراسة Krakon et Hanson 1985 أنّ الصّم لا يرتكبون نفس الأخطاء في تذكّر العلامات و استدعاء الكلمات المكتوبة (dyslexie , dysorthographie, dyscalculie : 144)

كما أشارت الدراسة التجريبيّة لصلاح الدّين تغليت الّتي اتضح فيها من التشخيص أنّ كل تلاميذ العيّنة الأساسيّة الّذين لديهم صعوبة في الكتابة يعانون من انخفاض في مستوى المكتسبات الأوليّة كالجانبيّة والتوجّه المكاني ، وعندما خضعت العيّنة التجريبيّة إلى البرنامج النفس حركي وجد أنّها لم تحقق تحسّنا كبيرا في الأداء(تغليت ، 2008).

و دراسة الزريقات حيث قام بإجراء دراسة مسحيّة وصفيّة هدفت إلى تقييم مهارات التعبير الكتابي لدى الطلبة الصم و ضعاف السمع ، و قد اشتملت عيّنة الدراسة على 172 طالب و طالبة من الطلبة الصم في الأردن ، و قد تم تقييم الكتابات الحرة الخاصة بأفراد عينة الدراسة باستخدام اختبار مهارات التعبير الكتابي الذي طوره الباحثين و أشارت النتائج إلى أنّ الطلبة الصم و ضعاف السمع يمتلكون مهارات تعبيرية كتابية ضعيفة ، و أن طلبة

الصفوف العليا يمتلكون مهارات أفضل من الصفوف الدنيا ، و أن الطلبة الذين يستخدمون لغة الإشارة يمتلكون مهارات تعبيرية أفضل من الطلبة الذين يستخدمون طريقة التواصل الكلي (الحايك ،2013 : 907)

و دراسة فركاني أمينة حوريّة (2016) الّتي أجرت دراستها على عيّنة من 5 حالات ، طبقت عليها اختبار الكتابة واختبار التوجه والحكم واللّغة ، فاتضح من خلال هذه الدراسة وجود علاقة بين اكتساب التنظيم الفضائي واضطراب الكتابة عند الطفل الأصم زارع القوقعة (حورية ، 2016) ، و دراسة صالحي طارق " التعرف على الكلمات المكتوبة لدى الأطفال الخاضعين للزرع القوقعي " و قد توصل الباحث إلى زيادة قدرة الأطفال الخاضعين للزرع القوقعي على التعرّف على الكلمات المكتوبة كلما ارتقوا إلى الصف الموالي (صالحي ، 2010).

ولأنّ اكتساب التنظيم الفضائي يجعل الطفل قادرا على التحكّم في وضعيّات جسمه المختلفة في الفضاء ، ولأنّ الكتابة آلية تتطلّب وضعيّة ملائمة لتحقيق الوحدات الخطيّة، ارتأينا طرح التساؤل التالي :

هل هناك علاقة بين التنظيم الفضائي و مهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة ؟

ومنه نطرح التساؤلات الفرعيّة التاليّة :

ـ هل يوجد ارتباط دال إحصائيّا بين درجات الأطفال الصّم زارعي القوقعة الدالّة على الاختبارات الحركيّة للتوجّه ودرجاتهم الدالّة على نوعيّة الكتابة ؟

2. الفرضيّات :

الفرضيّة العامّة :

هناك علاقة بين التنظيم الفضائي على نوعيّة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.

الفرضيّة الجزئيّة :

يوجد ارتباط دال إحصائيّا بين درجات الأطفال الصّم زارعي القوقعة الدالّة على الاختبارات الحركيّة للتوجّه ودرجاتهم الدالّة على نوعيّة الكتابة.

3. **أهداف الدراسة :** تتلخص أهداف دراستنا فيما يلي :

- التعرف على مفهوم التنظيم الفضائي لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.
- تقييم مهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.
- معرفة طبيعة العلاقة بين التنظيم الفضائي و مهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.
- معرفة طبيعة العلاقة بين الاختبارات الحركيّة للتوجّه ونوعيّة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.

4. أهمية الدراسة : تكمن أهمية الدراسة فيما يلي :

- محاولة ربط الجانب المعرفي المتمثل في التنظيم الفضائي بمهارة الكتابة .
- تبصير المعلمين و الأولياء و الأخصائيين و القائمين على العملية التعليمية الى تواجد هذه الفئة النوعية من التلاميذ و مساعدتهم على اكتشاف هذه الظاهرة لديهم و كيفية توجيههم .

5. المفاهيم الإجرائيّة :

1.5. التنظيم الفضائي : Organisation spatial

والّذي يعرّف إجرائيّا بأنّه عبارة عن تنظيم للحركات بحيث يسمح للإدراكات بالنسخ الدائم لأشكال متناسقة، وهو عبارة عن مجموعة من العلاقات ما بين الأجسام التي ندركها أو نبنيها ويقاس بدرجة التي يتحصل عليها المفحوص بتطبيق اختبار OJL عند الأطفال الصم زارعي القوقعة.

2.5. الكتابة : L'écriture

تعدّ الكتابة أحد الأبعاد الأساسيّة للبعد المعرفي ، وهي عمليّة رسم حروف أو كلمات بالاعتماد على كل من الشكل والصوت للتعبير من خلالها عن الذات الإنسانيّة ، وتعلّم مهارة الكتابة يقوم أساسا على التقليد والنمذجة ويقوم كذلك على القدرة الكافيّة من الذاكرة الحركيّة والبصريّة والتآزر الحركي اليدوي ويقاس بدرجة التي يتحصل عليها المفحوص بتطبيق اختبار الكتابة للباحثة صليحة بوزيد.

3.5. **الأطفال الصّم زارعي القوقعة :** هم فئة الأطفال الّذين لديهم صمم عميق أو حاد وقد استفادوا من عمليّة الزرع القوقعي.

الفصل الثاني
الصمم والزرع القوقعي

تمهيد :

للتعرّف على الصمم لابدّ من معرفة آليّة السمع الطبيعي حتّى يتسنى لنا وصف أي مظاهر غير طبيعية أو أي خلل يحصل ويؤثر على السمع الطبيعي ، ولمعرفة السّمع الطبيعي لابّد من معرفة تشريح الأذن.

يتألّف الجهاز السمعي من جزأين رئيسيّين هما الأذن ، والجهاز السمعي العصبي المكوّن من العصب السمعي والدماغ. حيث تتكوّن الأذن من الأذن الخارجيّة والأذن الوسطى والأذن الداخليّة.

1. تشريح وفيزيولوجيّة الأذن :

2.1. الجهاز السمعي : يسمع الإنسان الأصوات المختلفة عن طريق جهاز سمعي ينقل هذه الأصوات إلى مركز السمع في المخ، فيُحوّل هذه الإشارة السمعيّة إلى استجابات مختلفة (مصطفى وآخرون ، 2013 : 22).

ويتكوّن الجهاز السمعي من :

أ) **الأذن الخارجيّة :** وتنقسم إلى ثلاثة أجزاء مترابطة :

أ.1. الصيوان : يسمّى الجزء الخارجي من الأذن بالصيوان وهو مادّة غضروفيّة مرِنة ، يمتد إلى داخل قناة الأذن الخارجيّة بشكل أنبوبي مغطيا الثلث الأوّل من القناة ، ووظيفته هي تحديد اتجاه الأصوات وتجميعها وتوجيهها إلى داخل الأذن عبر القناة الخارجيّة ومن ثمّ إلى غشاء الطبلة (العزالي ، 2011 : 43).

أ.2. قناة الأذن الخار جيّة : وهي قناة تمتد من الصيوان إلى طبلة الأذن، طولها حوالي 2.5سم وقطرها ما بين 6-8 مم، مبطنة بالجلد والغدد الصملاخيّة التي تفرز مادّة شمعيّة وظيفتها حماية الطبلة والأذن الوسطى من الأجسام الغريبة والغبار والجراثيم، ويترتب على تراكم المادّة الشمعيّة إغلاق الأذن ومن ثم ضعف القدرة السمعيّة. ووظيفة القناة السمعيّة تضخيم الصوت ونقله من الصيوان إلى طبلة الأذن (مصطفى وآخرون ، 2013 : 23).

أ.3. **طبلة الأذن :** تقع في نهاية قناة السمع الخارجيّة وتتكوّن من عدّة طبقات جلديّة موجودة في الجزء العظمي من القناة وغشاء طبلة الأذن وهو غشاء مشدود قليلا وشكله مقعّر منحني قليلا إلى الداخل. وتتحرّك طبلة الأذن بفعل موجات الضغط الصوتيّة التي ترتطم بسطحها وتهتز بما يناسب شدّة الموجة الصوتيّة وبسرعة تتناسب مع ذبذبتها (الزريقات ، 2011 : 78).

ب) **الأذن الوسطى :** هي تجويف يقع بين الأذن الخارجيّة والأذن الداخليّة ، وهذا الجزء من الأذن مليء بالهواء وذلك من أجل الحفاظ على توازن الضغط على طبلة الأذن من الجانبين، وهذا التوازن يتحقق بفعل " قناة أوستاكيوس " والتي يمكن وصفها بأنّها قناة تهوئة تربط الأذن الوسطى بالحلق فعندما يتغيّر الضغط يمرّ الهواء إلى الداخل أو الخارج عبر هذه القناة. وعلى وجه التحديد تصعد قناة أوستاكيوس من فتحة سفلى تقع في البلعوم الأنفي (Nasopharynx) إلى فتحة عليا في تجويف الأذن الوسطى ، وتكون هذه القناة مفتوحة عند التثاؤب أو البلع وتغلق عند الراحة ، وتعتبر قناة أوستاكيوس الممر الأساسي الذي تدخل منه الالتهابات إلى الأذن الوسطى من الأنف.

ويوجد في الأذن الوسطى عظيمات ثلاث و هي :

- المطرقة
- السندان
- الركاب

وتقوم هذه العظيمات بنقل الذبذبات الصوتيّة من الطبلة إلى النافذة البيضاويّة وهي فتحة في الجزء العلوي من غشاء يوجد بين الأذن الوسطى والأذن الداخليّة ، أمّا في الجزء السفلي من هذا الغشاء فتوجد النافذة الدائريّة . وتتمثل وظيفة العظيمات الثلاث بنقل الذبذبات الصوتيّة من غشاء الطبلة إلى النافذة البيضاويّة ، فالمطرقة لها رأس وعنق وممسك ونتوء داخلي وآخر جانبي والممسك يلتصق بالطبلة وترتبط أوتار العضلة الشادّة لغشاء الطبلة بعنق المطرقة. أما السندان فله جسم ونتوء قصير وآخر طويل وفي هذه العظيمة انحناء

داخلي يقترب من عظيمة الركاب. ولعظيمة الركاب رأس وعنق وجسم داخلي وآخر خارجي ونتوء يدخل في النافذة البيضاويّة ، وتتصّل أوتار العضلة الركابيّة بعنق الركاب (الخطيب ، 2005 : 18-19-20).

ت)**<u>الأذن الداخليّة</u> :** وتتكوّن الأذن الداخليّة من ثلاثة أجزاء رئيسية، هي:

ت.1. القوقعة : وتقع في تجويف عظمي على جانبي الجمجمة ، وسميّت بالقوقعة بسبب شكلها الخارجي المشابه للقوقعة (الصدفيّات) ويأتي التفافها على شكل حلزوني مدبب من الأعلى وعريض من الأسفل ، وتلتف بشكل دائري حول نفسها مرّتين ونصف مرّة.

وقشرة القوقعة متكوّنة من مادّة عظميّة رفيعة ، وهذا التجويف العظمي مقسّم من الداخل إلى ثلاثة أدوار ، الدور العلوي ويسمّى بالقناة الدهليزيّة والدور السفلي ويسمّى بالقناة الطبليّة والدور الأوسط ويسمّى القناة القوقعيّة أوالوسطى. ويفصل بين الدور العلوي والأوسط غشاء يسمّى بالغشاء الدهليزي بينما يفصل الغشاء المسمّى بغشاء القاعدة بين الدور الأوسط والدور السفلي. وهذه الأدوار ممتلئة بسائل من نوع خاصّ وبه تركيز مختلف من الأيونات ففي الدور العلوي والسفلي سائل يعرف ب (Perilymph) ، بينما يحتوي الدور الأوسط على سائل آخر يعرف ب (Endolymph) ، وتوجد الفتحة البيضاويّة في بداية الدور العلوي وبينما الفتحة الدائريّة تقع في نهاية الدور السفلي . وتسمح الفتحة الدائريّة بخروج الموجات الصوتيّة التي دخلت إلى القوقعة عبر الفتحة البيضاويّة لكي لا تتراكم الموجات بداخلها. أي أنّ الموجات الصوتيّة تدخل من الفتحة البيضاويّة ومن ثمّ تخرج عبر الفتحة الدائريّة بعد قيامها بتحريك غشاء القاعدة وإثارة الخلايا الشعريّة (السرطاوي وآخرون ، 2015 : 387-388).

ت.2. الدهليز: وهو الجزء المسئول عن الاتزّان في جسم الإنسان ويتكوّن من ثلاث قنوات دهليزية بها سائل يسمى "Endolymph "

ت.3. القنوات الشبه هلاليّة : وهي القناة العلويّة والقناة العموديّة والقناة العرضيّة ، وتمتلئ تلك القنوات بسائل نسيجي توجد به مئات الآلاف من الخلايا السمعيّة الدقيقة المعروفة باسم

الخلايا الشعريّة ويتميّز السائل المحيط بالحساسيّة العاليّة لما يصل إليه من ذبذبات الموجات الصوتيّة فيحرّك الخلايا الشعريّة الدقيقة التي تحوّل الحركة الميكانيكيّة إلى نبضات كهربائيّة تلتقطها أطراف العصب السّمعي الملتصق بالقوقعة إلى المخيخ ومنه إلى مراكز السمع في المخ فتترجمها إلى رموز مسموعة ذات معنى (العزالي ، 2011 : 47).

ت.4. العصب السمعي : ويعمل على نقل النبضات العصبيّة المُحدثة في الخلايا الشعريّة للأذن الداخليّة وتنقل هذه النبضات من خلال العصب السّمعي إلى مناطق متعددّة من الدماغ لتعالج وتدرك الأصوات ،وأحيانا يطلق على العصب السمعي ما يسمّى بالجهاز العصبي السمعي حيث تولى مهمة نقل النبضات العصبيّة الكهربائيّة التي تصدر من القوقعة إلى جذع الدّماغ وذلك قبل نقلها إلى القشرة السمعيّة الأوليّة في الفصّ الصدغي والّتي بدورها تنتقل للمناطق المسؤولة عن السمع في القشرة المخيّة (العربي ، 2010 : 20).

2. **<u>آلية السمع :</u>** تمر آلية سمع الإنسان للأصوات بثلاث مراحل وهي كما يلي :

1.2. **المرحلة الأولى في الأذن الخارجية :** يقوم صيوان الاذن بالتقاط الذبذبات الصوتية وتجميعها ، وتنتقل عبر القناة السمعية إلى الطبلة وتهتز الطبلة ، وتعتمد شدة اهتزازها على على شدة الذبذبات الصوتية.

2.2. **المرحلة الثانية في الأذن الوسطى :** تنتقل الذبذبات الصوتية من الطبلة إلى المطرقة المثبتة على جدار الطبلة من جهة الأذن الوسطى ، وبحسب مبدأ عمل الروافع تنتقل الذبذبات إلى السندان ومن ثم إلى الركاب إلى أن تصل بصورة مضخمة ومركزة إلى الفتحة أو النافذة البيضاوية ، حيث تكون هناك نقطة الإلتقاء بين الأذن الوسطى والأذن الداخلية ، من هنا نرى أن وظيفة العظيمات هي نقل الذبذبات وتضخيمها.

3.2. **المرحلة الثالثة في الأذن الداخلية :** حيث تجري العملية في الأذن الداخلية بالآلية التالية :

يقوم السائل اللّمفاوي الخارجي بنقل الذبذبات الصوتية إلى السلّم الطبلي ثم إلى اللّسم الوسطي حيث تمتلئ هذه القناة بالسائل اللّمفاوي الداخلي ، ونتيجة وجود فرق بين هذين

السائلين يتأثر الغشاء القاعدي الذي يحمل أنابيب جسم كورتي ، أثناء حركة الاهتزاز تتلامس أنابيب كورتي مع الشعيرات التي تغطي الغشاء السقفي الذي يوجد في القناة الثالثة (السلّم الدهليزي) ونتيجة لوجود فرق في الجهد بين القناة الوسطى والقناة الثالثة تتولد تيارات (سيالات عصبية) تتلقاها الألياف والعقد العصبية لتنقلها إلى المراكز الحسية في الدماغ ومعلوم أن جسم كورتي يعمل على حفظ التوازن بتحكم مباشر من المخيخ (الجوالده ، 2012 : 29).

3. **تعريف الصمم :** يشير مفهوم الصمم إلى تباين في مستويات السّمع التي تتراوح بين الضعف والبسيط فالشديد جدّا ، وتصيب هذه الإعاقة الفرد خلال مراحل نموّه المختلفة ، وتحرمه من سماع الكلام المنطوق مع أو بدون استخدام المعينات السمعيّة ، وتشمل الأفراد ضعاف السّمع والصّم ، وفيما يلي عرض لبعض التعريفات :

التعريف الوظيفي : يركّز هذا التعريف على مدى العجز السّمعي في فهم اللّغة المنطوقة ولذلك فهو يعتبر أنّ الصمم انحرافا في السّمع يحدّ من قدرة الفرد على التواصل السّمعي اللّفظي (العزة ، 2009 : 110).

تعريف ابراهيم القريوتي (2006) : حيث يعرّف الصمم على أنّه انحراف في السّمع يحد من قيام الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه أو يقلّل من قدرته على سماع الأصوات ممّا يجعل الكلام المنطوق غير مفهوم لديه.

تعريف ماجدة السيّد (2000) : تعرّف الصمم بأنّه حرمان الطفل من حاسّة السّمع إلى درجة تجعل الكلام المنطوق ثقيل السّمع مع أو بدون استخدام المعينات السمعيّة (مصطفى وآخرون ، 2013 : 48).

تعريف أحمد اللقاني وأمير القرشي (1999) : يعرّفان الصمم بأنّه مصطلح يشير إلى وجود عجز في القدرة السمعيّة بسبب وجود مشكلة في مكان ما في الجهاز السّمعي، فقد تحدث هذه المشكلة في الأذن الخارجيّة أو الأذن الوسطى أو الداخليّة أو في العصب السّمعي الموصل للمخ ، والفقدان السّمعي قد يتراوح مداه من الحالة المعتدلة إلى أقصى حالة من العمق والتي يطلق عليها الصمم.

تعريف وائل مسعود (2002) : حيث عرّف الصمم بأنّه ذلك الخلل الّذي يصيب الجهاز السّمعي ويؤدّي إلى عجز الإنسان عن السّمع وإعاقته عن التفاعل والتواصل مع الآخرين (العزالي ، 2011 : 36-37).

أمّا مصطلح الأصّم فيشير إلى الشخص الذي يتم تطوير مهارات التواصل لديه بشكل رئيسي من خلال المجال المرئي ، إمّا بلغة الإشارة أو قراءة الشفاه ، حيث تكون طريقة التواصل لديه قائمة على ما هو مرئي ، ويعرّف سميث (Smith, 2007) الشخص الأصّم بأنّه الشخص غير القادر على إدراك الأصوات في البيئة المحيطة بطريقة مفيدة باستعمال السماعة الطبيّة أو بدون استعمالها كما أنّه غير قادر على استعمال حاسّة السمع كحاسّة أوليّة أساسيّة لاكتساب المعلومات (الزريقات ، 2011 : 108)

وكتعريف شامل يُعرّف الصمم على أنّه درجة من الفقدان السمعي تزيد عن 70 DB للفرد تحول دون اعتماده على حاسة السمع في فهم الكلام باستخدام السماعات أو بدونها (الجوالده ، 2012 : 33).

تعريف الضعف السمعي : تعدّدت وتنوّعت تعريفات العلماء والباحثين والمتخصصين في مجال دراسات الأطفال ضعاف السّمع ، ومن بين هذه التعريفات ما يلي :

ـ تعريف الروسان (2006) : حيث يعرّف ضعيف السّمع بأنّه ذلك الطفل الّذي فقد جزء من قدرته السمعيّة وكنتيجة لذلك فهو يسمع عند درجة معيّنة كما ينطق اللّغة وفق مستوى معيّن يتناسب مع درجة الإصابة (الجوالده ، 2012 : 32)

ـ تعريف سعيد عبد الرحمان (2004) : حيث يعرّف ضعيف السمع بأنّه من فقد جزء من سمعه منذ ولادته أو بعد اكتسابه للغة والكلام ولكنّه مع ذلك يمكنه أن يستقبل الخبرات اللّغويّة والمعرفيّة من خلال ما تبقى من السّمع بصورة ناجحة إمّا بمساعدة المعينات السمعيّة أو بدونها.

ـ تعريف عبد المطلب القريطي (2001) :حيث يشير إلى أنّ ضعاف السمّع هم أولئك الذين لديهم قصور سمعي أو بقايا سمعية ، ومع ذلك فإنّ حاسّة السّمع لديهم تؤدّي وظائفها بدرجة

ما ويمكنهم تعلّم الكلام واللّغة سواء باستخدام المعينات السمعيّة أو بدونها (السواح ، 2009 : 29-30).

ـ تعريف ابراهيم أحمد عطيّة (2002) : يعرّف ضعاف السمع بأنّهم أولئك الذين لديهم قصور في حدّة السّمع بدرجة ما ويمكنهم الاستجابة للكلام المسموع إذا وقع في حدود قدرتهم السمعيّة باستخدام المعينات السمعيّة أو بدونها ويحتاجون في تعليمهم إلى تدريبات وأساليب خاصّة.

ـ تعريف عصام نمر (2007) : ويعرّف الفرد ضعيف السّمع أنّه الفرد الذي يعاني من فقدان في القدرة السمعيّة قد يمكنه تعويضها بالمعينات السمعيّة أو ارتفاع شدّة الصوت عند التحدّث إليه ، ويمكنه التعلّم بذات الطريقة التي يتعلّم بها الأفراد السّامعون باستخدام بعض المعينات السمعيّة (مصطفى وآخرون، 2013 : 50).

ـ ضعيف السمع هو ذلك الّذي لديه ضعف في حاسّة السمع يتراوح مابين (40-70 DB) ، ويمكنه أن يستجيب للكلام المسموع استجابة تدلّ على إدراكه لِمَا يدور حوله بشرط أن يقع مصدر الصوت في حدود قُدراته السمعيّة (المغاوري ، 2015 : 3).

وكتعريف شامل يشير مصطلح ضعف السمع إلى درجة من فقدان السمع تزيد عن 40 DB وتقل عن 70 DB تجعل الفرد يعاني من صعوبات في فهم الكلام باستخدام حاسّة السّمع (الجوالده ، 2012 : 33).

4. **<u>تصنيف الصمم :</u>** يصنف الصمم تبعا لثلاث معايير وهي :

- التصنيف حسب طبيعة وموقع الإصابة
- التصنيف حسب العمر عند الإصابة
- التصنيف حسب شدّة الإصابة

1.4- التصنيف حسب طبيعة وموقع الإصابة : يعتمد هذا التصنيف على موقع الإصابة والجزء المصاب من الجهاز السمعي ويقسم إلى ما يلي :

أ. <u>الفقدان السمعي التوصيلي :</u> وينتج عن خلل في الأذن الخارجيّة والوسطى على نحو يحول دون وصول الموجات الصوتيّة بشكل طبيعي إلى الأذن الداخليّة،

وعليه فإنّ المصاب يجد صعوبة في سماع الأصوات المنخفضة، بينما يواجه صعوبة أقل في سماع الأصوات المرتفعة، وبوجه عام فإنّ الفقدان السّمعي الناتج لا يتجاوز 60 DB (المغاوري ، 2015 : 6).

ب. الفقدان السمعي الحسي عصبي : وينتج عن خلل في الأذن الداخليّة أو العصب السمعي، تكمن المشكلة في هذا النوع من أنّ موجات الصوت إلى الأذن الداخليّة لا يتم تحويلها إلى شحنات كهربائيّة داخل القوقعة بسبب خلل فيها ، أو قد ينتج عن خلل في العصب السمعي فلا يتم نقل موجات الصوت إلى الدماغ ، وعادة فإنّ درجة الفقدان السمعي في هذا النوع تزيد عن 70 DB (القمش، 2011 : 117).

ت. الفقدان السمعي المختلط : يحدث هذا النوع من الفقدان إذا كان الشخص يعاني من فقدان سمعي توصيلي وفقدان سمعي حسّي عصبي في الوقت نفسه. وفي هذه الحالة قد يكون هناك فجوة بين التوصيل الهوائي والتوصيل العظمي للموجات الصوتيّة ، وقد تكون السّماعات الطبيّة مفيدة لهؤلاء الأشخاص (المهيري ، 2008 : 45).

ث. الفقدان السمعي المركزي : وتحدث في حالة وجود خلل يحول دون تحويل الصوت من جذع الدماغ إلى المنطقة السمعية في الدماغ، أو عندما يصاب الجزء المسئول عن السمع في الدماغ، ويعود سبب هذه الإصابة إلى الأورام أو الجلطات الدماغيّة أو إلى عوامل والديّة أو مكتسبة (المغاوري ، 2015 : 7).

2.4- التصنيف حسب العمر عند الإصابة : يصنف الصمم تبعا للعمر عند حدوث الإصابة إلى :

أ- صمم قبل اللّغة : وهو حدوث الصمم في عمر مبكر وقبل أن يكتسب الطفل اللّغة سواء كان الصمم ولادي أي منذ الولادة أو مكتسب. وفي هذا النوع من الصمم لا يستطيع الطفل أن يكتسب اللّغة أو الكلام بطريقة طبيعيّة ، فعندما لا يسمع فإنّه بالتالي لا يستطيع أن يقلّد كلام الآخرين أو ملاحظة كلامه. ومن هنا يحتاج الطفل

في هذه الحالة أن يتعلّم اللّغة عن طريق حاسّة البصر أو إلى استخدام لغة الإشارة وذلك لأنّ هذه الفئة فقدت قدرتها على الكلام لأنّها لم تسمع ولم تتعلّم اللّغة.

ب- صمم بعد اللّغة : ويطلق هذا التصنيف على تلك الفئة من الصّم الذين فقدوا قدرتهم السمعيّة كلّها أو بعضها بعد اكتساب اللّغة، وتتميّز هذه الفئة بقدرتها على الكلام لأنّها سمعت وتعلّمت اللّغة (الجوالده ، 2012 : 37).

3.4. التصنيف حسب شدّة الإصابة : يصنف الصمم حسب هذا البعد إلى أربعة فئات بحسب شدّة الفقدان السمعي والتي تقاس بوحدة الديسيبل DB هي :

أ- الصمم الخفيف : وتتراوح درجته ما بين 20-40 DB ، ويعاني الأطفال الذين يعانون من هذا الفقد من صعوبات بسيطة في السّمع فهم فئة بينيّة أو فاصلة بين عاديي السّمع وثقيلي السمّع ، ويمكنهم سماع الكلام عن طريق الأذن بالطريقة الإعتياديّة.

ب- الصمم المتوسّط : وتتراوح درجته ما بين 40-70 DB ، ويعاني الأطفال في هذا الفقد من صعوبات أكبر في الاعتماد على آذانهم في اكتساب اللّغة ما لم يعتمدوا على بصرهم كحاسّة مساعدة وما لم يستخدموا بعض المعينات السمعيّة المكبرة للصوت كالسّماعات ويحصلوا على التدريب السّمعي اللّازم.

ت- الصمم الحاد : تتراوح درجته ما بين 70-90 DB ويحتاج أفراد هذه الفئة إلى خدمات خاصّة لتدريبهم على الكلام وتعلّم اللّغة حيث يعانون من صعوبة كبيرة في سماع الأصوات وتمييزها ولو من مسافة قريبة.

ث- الصمم العميق : تبلغ درجته 90 DB فما فوق ، وأفراد هذه الفئة لا يمكنهم في أغلب الأحوال فهم الكلام وتعلّم اللّغة سواء بالاعتماد على آذانهم أو حتّى مع استخدام المعينات السمعيّة (العزالي ، 2011 : 50-51).

5. **أسباب الصمم :** توجد العديد من الأسباب التي تؤدّي إلى الصمم ومن هذه الأسباب :

- أسباب قبل الولادة
- أسباب أثناء الولادة
- أسباب بعد الولادة

1.5. **أسباب قبل الولادة :** وهي أسباب قد تحدث أثناء الحمل وقبل الولادة ومنها:
الوراثة : حيث تعتبر الوراثة السبب الرئيسي لكثير من الحالات قد تصل إلى 50 %-60 % من حالات الصمم، وقد تكون الإصابة بالصمم من خلال جينات سائدة كأن يكون الأب أو الأم مصابا ويحملون جينات منتجة.

إصابة الأم بالحصبة الألمانيّة : وتسبب الحصبة الألمانيّة ما يقارب 10 % من حالات الصمم ، وعند إصابة الأم الحامل به ينتقل من الأم إلى الجنين وقد يقتله أو يحدث عنده صمم أو إعاقة بصريّة وذلك لأنّ الفيروس يتلف أنسجة الأذن والعين.

ـ تعرّض الأم للأشعّة أو تناولها لبعض العقاقير الضارّة خلال الأشهر الثلاثة الأولى للحمل.

2.5. **أسباب أثناء الولادة :** قد يحدث للأم الحامل بعض المضاعفات أثناء عمليّة الولادة تؤدّي إلى الصمم ومنها :

ـ نقص كميّة الأكسجين الواصل للجنين أثناء عمليّة الولادة والّذي يسبب تلفا في الدماغ قد يكون له تأثير على الإصابة بالصمم.

ـ مضاعفات عامل Récuse وتتنج هذه المضاعفات عندما تكون الأم سالب العامل والجنين موجب العامل.

ـ الولادة المتعسّرة (المهيري ، 2008 : 51-52).

3.5. **أسباب بعد الولادة :** وهي أسباب تحدث بعد الولادة قد يصاب بها الطفل وينتج عنها الصمم وهي :

ـ التشوّهات الخلقيّة في القناة السمعيّة أو تعرّضها للالتهابات والأورام.

ـ تجمّع المادّة الصمغيّة الّتي يفرزها الغشاء المخاطي الدّاخلي للأذن وتصلّبها ممّا يؤدّي إلى سد جزئي للقناة السمعيّة.

ـ تعرّض الأذن الوسطى للالتهابات المتكرّرة.

ـ ثقب طبلة لأن نتيجة التعرّض لأصوات مرتفعة جدّا لفترات طويلة أو إدخال الطفل لأشياء غريبة في أذنه.

ـ العيوب الخلقيّة في الأذن الوسطى كالتشوهات الخلقيّة في الطبلة أو العظيمات الثلاث وتؤدّي الأسباب السابقة إلى الإصابة بفقدان سمعي توصيلي (عقل ، 2012 : 54-55).

6. طرق الاتصّال والتواصل لدى الأصّم :

أ- **التـدريب السـمعي :** ويقصد بها تنميّة مهارة الاستماع وتطويرها لدى الطفل الأصّم ومن ثم التمييز بين الأصوات أو الكلمات باستخدام الوسائل البصريّة والمعينات السمعيّة التي تساعد على نجاحها بهدف توعيّته بالأصوات وتنميّة مهارة التميّيز الصوتي لديه بين الأصوات العامّة والأصوات الدقيقة. وهناك بعض التوجيهات المهمّة للأخذ بها عند تطبيق هذه الطريقة وهي :

ـ استثمار بقايا سمع الطفل

ـ تعزيز قدرة الطفل على التمييز بين الأصوات

ـ تدريب الطفل في سن مبكّرة

ـ توظيف السّمع في مهارات تعليميّة ذات معنى للطفل الأصّم (العزة ، 2009 : 128-129).

ب- **طريقة التواصل الشفهي :** تؤكّد هذه الطريقة على المظاهر اللّفظية في البيئة وتتخذ من الكلام الطريقة الأساسيّة لعمليّة التواصل وتتضمّن هذه الطريقة تعليم الأصّم استخدام الكلام ممّا يجعله أكثر قدرة على فهمه من خلال الإيماءات والدلالات من حركة شفاه المتكلّم ، ولا يتم التواصل الشفهي بطريقة فعّالة إلّا من خلال استثمار البقايا السمعيّة وباستخدام التدريب السّمعي وقراءة الشفاه والكلام ، إنّ هذه الطريقة من التواصل تمكّن الأصّم من التواصل مع أقرانه السامعين.

ت- **طريقة قراءة الكلام (القراءة على الشفاه) :** تتضمن هذه الطريقة تدريب وتعليم الطفل الأصّم على ملاحظة حركات الشفاه ومخارج الأصوات بالإضافة إلى تدريب البقايا السمعيّة وذلك من أجل فهم الكلام ، وبمعنى آخر تعتبر هذه الطريقة تفسير بصري للتواصل الكلامي وهناك طريقتان لهذه الطريقة وهما :

ـ الطريقة التحليلية : وفيها يركّز المعاق سمعيّا على حركة من حركات شفتي المتكلّم ثم ينظمها معا لتشكل المعنى المقصود.

ـ الطريقة التركيبية : وفيها يركز المعاق سمعيا على معنى الكلام أكثر من تركيزه على حركة شفتي المتكلّم لكل مقطع من مقاطع الكلام. (الجوالدة ، 2012 :83).

ج. **طريقة التواصل اليدوية / لغة الإشارة والأصابع :**

وتهدف هذه الطريقة إلى تنمية مهارة إرسال واستقبال لغة الإشارة أو الأصابع لدى الأصّم ليتمكّن من فهم الآخرين والتواصل معهم والتعبير عن مشاعره وأفكاره.

ولغة الإشارة هي عبارة عن اتصّال بصري يدوي يعمل على مبدأ الرّبط بين الإشارة والمعنى ، وتعتبر لغة الأصابع إشارات حسيّة مرئيّة يدويّة للحروف الهجائيّة ، وتستخدم التهجئة بالأصابع كطريقة مساندة للغة الإشارة.

ح. **طريقة التواصل الكلّي :** تعتمد هذه الطريقة على دمج الطرق السابقة وتوظيفها معا من أجل أن يتمكن الأصم من التواصل مع الآخرين فهي تشمل الإشارات، التهجئة بالأصابع والتدريب السمعي. وقد ظهرت هذه الطريقة في التواصل نتيجة للانتقادات الّتي وجهت للطرق الأخرى وتتمثل هذه الانتقادات فيما يلي :

ـ سرعة حديث المتكلّم أو صعوبة فهم حديثه وما يدور حوله عن طريق استخدام لغة الشفاه.
ـ بعض المعينات السمعيّة تكون بدون جدوى خاصّة إذا كان الأصم يعاني من طنين في الأذن.

ـ صعوبة انتشار لغة الإشارة أو أبجديّة الأصابع بين كلّ النّاس (العزة، 2009 :129).

تمهيد :

زرع القوقعة وسيلة من الوسائل التي قدّمها تطوّر البحث العلمي في السنوات الأخيرة ، وذلك لمساعدة الصُّم على تجاوز إعاقتهم ، وتسهيل اندماجهم في المجتمع، ولكي نتعرف على الموضوع بشكل جيد فقد تناولنا في هذا الفصل على أهمّ النقاط للزرع القوقعي.

1. تعريف جهاز الزرع القوقعي :

ـ هو جهاز الكتروني يتم زراعته تحت الجلد بوضعه في القوقعة ليحُث العصب السمعي ، والتيّارات الالكترونيّة تَحُث عمل الأجزاء الكامنة في ألياف العصب السمعي ، وهذه النبضات العصبيّة يتم نقلها إلى المخ (د.عيسى ، 2010 : 11)

ـ هو عبارة عن جهاز طوله 52 مم و عرضه15.7 مم يتكوّن من جزأين ، قسم داخلي و قسم خارجي ذو طبيعة إلكترونية يتم زراعته تحت الجلد من خلال عمليّة جراحيّة تدوم أربعة 4 ساعات و تتدخل فيها العديد من الأطراف. كما يعرّف كذلك على أنّه نظام إلكتروني يهدف إلى خلق إحساسات سمعيّة انطلاقا من التنبيهات الكهربائيّة لنهايات العصب السّمعي (A. Dumont, 1997 : 12).

ـ و يعرّف كذلك على انّه جهاز كهربائي يحوّل المعلومات الصوتيّة إلى نبضات كهربائيّة ، إذا فمبدأ عمل هذا الجهاز يختلف كثيرا عن المعين السّمعي التقليدي (L. Nathalie, et B. Denis, 2009 : 32).

أمّا موسوعة الأرطوفونيا فتعرّف الزرع القوقعي على أنّه تقنيّة موجهة للأشخاص الّذين يعانون من صمم عميق و لا يستطيعون الاستفادة من المعينات السمعيّة التقليديّة باعتبار أنّ هذا الجهاز ينبّه مباشرة العصب السّمعي من خلال إلكترووود واحد أوعدّة إلكترودات مزروعة داخل القوقعة (F. Brin et al, 2004 : 260).

2. <u>أنواع أجهزة الزرع القوقعي :</u> تنقسم الأجهزة بشكل عام إلى :

- أجهزة داخل القوقعة : حيث يتم إدخال الإلكترودات إلى داخل القوقعة عبر النافذة الدائريّة وهي الأكثر فعاليّة.

- أجهزة خارج القوقعة : تطبق الإلكترودات على سطح العظم دون أن تدخل إلى داخل القوقعة أمّا فعاليتها فهي محدودة و متناقصة مع الزمن و أسعارها أقل بكثير من السابقة.

- أجهزة وحيدة القناة : و هي تحوي على مسرى كهربائي واحد كما أنّها قليلة الفعاليّة.

- أجهزة متعددة الأقنية : و هي الأكثر فعاليّة مقارنة ببقيّة الأجهزة الأخرى و تحتوي على عدد متفاوت من الإلكترودات يختلف باختلاف الشركة المصنعة للجهاز، ومن أهمّها:

- جهاز Med-el من صنع ألماني .

- جهاز Advanced bionics – clarion من صنع أمريكي

- جهاز Spectra de Cochleaire من صنع استرالي

- جهاز Digisomic من صنع فرنسي (L Nathalie, & B Denis, 2009 : 70-75) .

3. <u>مكوّنات جهاز الزرع القوقعي :</u> يتكون جهاز الزرع القوقعي من جزأين أساسيّين ، جزء داخلي ثابت و جزء خارجي متحرّك هذا الأخير يتكوّن من ميكروفون ، أسلاك و علبة صغيرة تقوم بمعالجة الإشارات ، أمّا الجزء الداخلي فيتم تثبيته أثناء العمليّة الجراحيّة و يتكوّن هذا الجزء الغير مرئي من جهاز استقبال داخلي موجود في العظم الصّدغي و قُطب كهربائي ملفوف داخل القوقعة (عيسى ، 2010 : 11 - 13).

1.3. **الجزء الخارجي من الجهاز:** هذا الجزء يُحلّل و يرمز الرّسالة الصوتيّة إلى إشارات كهربائيّة الّتي تُحوّل إلى الجزء الداخلي و يتكوّن من :

أ- الميكروفون: Microphone و يستقبل الأصوات وهو يشبه على العموم المُعين السّمعي التقليدي و يوضع على التفاف الأذن من الجهة المزروعة .

ب- المعالج الصوتي: Le processeur vocal يزن حوالي 100 غ وظيفته تشفير و تحويل الأصوات إلى نبضـات كهربائية و يحتوي كذلك على بطاريات قابلة للشّحن و هي مسؤولة على توفير الطاقة اللّازمة لتشغيل النظام و يمكن أن يحمل بطرق متنوعة .

ت- الأسلاك: Les Fils تستعمل لنقل الأصوات قبل و بعد المعالجة و يمكن أن تكون ذات أطوال مختلفة حسب البنية الجسميّة للفرد و المكان الّذي يختار أن يوضع فيها المعالج الصوتي.

ث- الهوائي: Antenne هو عبارة عن قرص يحتوي على مغناطيس في الجزء المركزي منه لكي يسمح بالتوصيل عبر الجلد و العظم ، يثبت هذا الهوائي الخارجي مغناطيسيّا على الجمجمة أمّا حجمه و طريقة تثبيته فتختلف باختلاف نـوع الجهاز المستعمل.

2.3. **الجزء الداخلي من الجهاز:** يتكوّن من :

أ- المنبّه ـ المستقبِل: Stimulateur - Récepteur هو عبارة عن كبسولة إلكترونيّة بسُمك يتراوح بين (4 إلى 8 ملم) و تضم مغناطيسا يسـمح بالاتصّال مع الهوائي الخارجي ، وهي مسدودة بواسطة سيراميك و محميّة بمادّة لزجة بيضاء لسدّ الثغرات ، أمّا دورها فيتمثّل فـي ضمان الاتصّال بالهوائي الخارجي و إرسال الأصوات المشفّرة إلى الأقطاب الموجودة داخل القوقعة .

ب- الحزمة الإلكترونيّة : تتكوّن من مجموعة من الإلكترودات يختلف عددها باختلاف نوع الجهاز المستعمل توضـع جراحيا داخل القوقعة ، وظيفتها نقل الرسالة إلى ألياف العصب السّمعي الموجودة في الأذن الداخليّة و الّتي تنقل فيما بعد إلى مراكز القشرة الدماغيّة عبر العصب السّمعي (A . Dumont, 1997 : 12-14).

4. آليّة عمل جهاز الزرع القوقعي :

تختلف آلية عمل جهاز الزرع القوقعي عن آلية عمل المعين السّمعي باعتبار أن 5 ملم الأخير هو مجرد مكبّر للصوت في حين أنّ جهاز الزرع القوقعي يعمل على التقاط الأصوات من خلال ميكروفون يوضع خلف الأذن و يُحوّل الإشارات الصوتيّة إلى إشارات كهربائيّة و إرسالها إلى الجهاز الجيبي الّذي يقوم بدوره بتحليل الأصوات و تكبيرها و تحويلها إلى إشارات كهربائيّة مُشفرة تنتقل إلى الجهاز الإلكتروني المثبت مغناطيسيّا على سطح عظم السندان مع القطعة الداخليّة و هي الجزء الرئيسي الذي يوضع جراحيّا في حفرة في عظم السندان و هذه القطعة لها نهاية تحمل أسلاك دقيقة جدّا تدخل في القوقعة عبر النافذة الدائريّة (A Dumont, 1997 : 40).

5. معايير الترشح لزراعة القوقعة الإلكترونيّة :

تعتبر عمليّة اختيار المرشحّين المناسبين لزراعة القوقعة من العمليّات الحيويّة اللّازمة لنجاح استخدام مثل هذه الأجهزة بين الأفراد المصابين حيث أنّه من المتوقّع أن يلتحق الأطفال الّذين يتلقّون عمليّة الزّرع القوقعي إلى المدرسة مع الأطفال السّامعين إذا تم الأخذ بعين الاعتبار مجموع شروط الانتقاء. وقد وافقت الوكالة الأمريكيّة للصّحة حاليّا على مجموعة من المعايير لاختيار الشخص المرشّح لزراعة القوقعة و يُمكن تلخيص هذه المعايير في النقاط التاليّة :

- الصمم العصبي الحسّي الشديد المزدوج
- صغر عمر المرشّح
- عدم الاستفادة من المعينات السمعيّة
- عدم وجود أي موانع طبيّة
- حماس المترشّح والأسرة

بالإضافة إلى ذلك فقد حدّدت المراكز الّتي لها خبرة في عمليّة زراعة القوقعة عددا من القضايا الإضافيّة الّتي يمكن تقييمها عند اختيار المرشحين تشمل الكلام ، القدرات اللغويّة و الاستعداد المعرفي و الاجتماعي (L. Nathalie et B. Denis, 2009 : 34).

6. خطوات الزرع القوقعي :

تمر زراعة القوقعة الإلكترونيّة بثلاث خطوات أساسيّة وهي :

1.6. مرحلة ما قبل العمليّة الجراحيّة : وتشمل هذه مايلي :

- إجراء اختبارات سمعيّة و طبيّة متتابعة قبل إجراء الجراحة لتقييم مدى الاستفادة من عمليّة الزرع القوقعي و تتمثل هذه الاختبارات في (الفحص الطبي ، التحاليل الطبيّة ، أشعة مقطعية IRM ، فحص الجهاز السّمعي ، فحص جهاز النطق).

- إجراء اختبارات نفسيّة و سلوكيّة تشمل (اختبار القدرات العقليّة العامّة ، اختبار تطوّر المهارات الجسميّة والحركيّة العامّة ، اختبار تطوّر المهارات الاجتماعيّة .....).

- إجراء مقابلات مع المرضى و أُسَرِهِم يتم من خلالها عرض كافة المعلومات الضروريّة عن عمليّة الزرع القوقعي، كيفيّة حدوثها ، مزاياها و سلبياتها المحتملة. ومن نتائج المرحلة الأولى يخرج فريق العمل بتصوّر مبدئي عن حاجة الطفل للزرع القوقعي ، و يترك القرار النهائي في الترشيح لما بعد استفادة الحالة من برنامج التهيئة و التحضير و الخروج بنتائج واضحة و نهائيّة.

2.6. مرحلة الجراحة و النقاهة : بعد التأكّد من عدم وجود عوائق جراحيّة طبيّة أو تشوهات خلقيّة تمنع إجراء العمليّة الجراحيّة يتم بعد ذلك تحضير الطفل للعمليّة الجراحيّة الّتي تتم بالتخدير العام و تستغرق حوالي ثلاث ساعات للأذن الواحدة باعتبار أنّ عدد الإلكترودات المزروعة في القوقعة و الوضعيّة الّتي يتخذونها جدّ مهمين في الحصول على أفضل النتائج الممكنة. كما تتشابه الأساليب الجراحيّة المستخدمة لزراعة القوقعة بغض النظرعن نوعيّة الجهاز الّذي تم اختياره ، على الرّغم من وجود بعض الفروق الطفيفة

التي قد تظهر بين الجرّاحين و المتعلّقة بحجم و شكل الجرح ، إلاّ أنّ المبادئ الأساسيّة في الجراحة تظل نفسها. حيث يتم حلق الشعر الموجود خلف الأذن و القيام بشقّ الجلد ، و يقوم الجرّاح برفع طبقة من الجلد للكشف على العظم الناتئ خلف الأذن، و تستخدم طريقة ثقب العظمة الناتئة خلف الأذن بعد تحديد العصب الوجهي كعلامة للدخول إلى قوقعة الأذن .

و بعدها تأتي فترة النقاهة حيث تعتبر الأسابيع الأولى هي الفترة الأصعب من العمليّة ممّا يتحتّم على الفريق الطبّي تقديم برنامج مكثف يتضمن نوع من التدريب و المعالجة النفسيّة بسبب مشاعر الخوف و القلق الّتي يشعر بها المريض من نتائج العمليّة الجراحيّة.

لذا ينبغي أن تُمنح المتابعة الجيّدة لما بعد الجراحة مع الاهتمام بموضع الجراحة و المشكلات الّتي قد تنشأ ، لِذا لا بدّ أن يقوم الطبيب بمتابعة الطفل بشكل منتظم لتجنب حدوث تلوث للأذن (L Nathalie, et Denis, 2009 : 60-64).

3.6. مرحلة إعادة التأهيل : تتم برمجة حصص إعادة التأهيل بعد 06 أسابيع تقريبا من العمليّة الجراحيّة أي بعد التئام الجرح و بداية تنشيط الإلكترودات المزروعة داخل القوقعة و ذلك باستخدام استراتيجيات مناسبة لكل حالة على حِدَا و التأكّد من أنّ الجهاز قد برمج على أفضل و أدق وضع لخدمة الحالة ، و بعدها يتم إخضاع الحالة إلى مجموعة من البرامج المصممة للتكفّل بمثل هذه الأجهزة (A Dumont, 1997 : 112).

7. الأطراف المتدخلة في الزرع القوقعي :

ورد في أدبيّات علاج الصمم أنّ هناك فريقا متكاملا لزراعة القوقعة ، كما وردت في(ASHA) و هي الجمعية الأمريكيّة للنطق و اللغة و السمع، وهُم على النحو التالي:

- اختصاصي التأهيل السمعي : الذي يقوم بعمليّة التأهيل بحسب المنهجية التواصلية التي يتبناها و التي تتناسب مع قدرات و احتياجات الطفل.

- المختص الأرطوفوني : يقوم هو الآخر بإعادة التربيّة السمعيّة و بعمليّة تصحيح النطق و تنميّة اللّغة الشفهيّة سواء قبل العمليّة أو بعد العمليّة أين يكون تركيزه على التربيّة السمعيّة محاولا بذلك ربط المعنى بجميع أنواع الأصوات و المنبهات السمعيّة.

- الأخصّائي النفسي : حيث يعمل على مرافقة كل من الحالة و الأولياء سواء قبل

العمليّة أو بعدها و محاولته لربط علاقة الثقة بين الطفل و ما يقدّمه الجهاز بالإضافة إلى توجيه الأولياء أثناء مراحل التكفل باعتبارهم من الأطراف الأساسيّة الُمسِاهمة في عمليّة نجاح الزرع القوقعي.

- الأخصائي التربوي : وغالبا ما يتدخل في المرحلة ما بعد الزرع القوقعي من خلال محاولته لتصميم برامج تتماشى مع القدرات السمعية للحالة و تتماشى مع التنشيط الإكترودي المستمر بالإضافة إلى المساعدة التي يقدّمها أثناء عمليّة الدمج المدرسي.

بالإضافة إلى ذلك هناك عدّة أطراف أخرى تتدخل في عمليّة الزرع و المتمثلة في:

- مختص الأنف و الأذن و الحنجرة
- مختص في القياسات السمعيّة
- مختص في الأعصاب (فني ، 2014 : 232).

خلاصة الفصل:

يعتبر الصمم منعطفا يقف أمام الأفراد الّذين يعانون منه حيث يمنعهم من التواصل مع بعضهم البعض ، كما يؤثر على نشاطاتهم اليومية و هذا قبل تطوّر وسائل التكنولوجيا إلّا أنّ هذه الفئة لقت اهتماما كبيرا ، و ذلك من خلال إعطائهم فرصة في المجتمع باختراع جهاز القوقعة الذي يعتبر من أحدث التقنيّات ، و هو يساعدهم على التواصل و التأقلم مع أفراد المجتمع العاديّن.

الفصل الثالث
مدخل إلى التنظيم الفضائي

تمهيد : إنّ للفضاء أهميّة بالغة في حياة الفرد ، إذ يكتسبه منذ الأشهر الأولى من طفولته ، وبتطوّر هذا الاكتساب تتطوّر مراحل العمر ليوظّفه فيما بعد في جميع نشاطاته الحيويّة ، واستعمال مفهوم التنظيم الفضائي ليس بالأمر السهل بالنسبة للطفل الصغير، لأنّه يعد جزء مهم في مختلف مراحل نمو الطفل، فتلك الكلمات التي ننطقها لنُسمّي بها المسافة التي تُفرّق شيئ عن شيئ ، هي مجرد كلمات لكنّها تُخفي وراءها هيكلة منظمة ومحكمة، وهذا ما سنتعرّض له في هذا الفصل.

1. تعريف الفضاء :

تعريف " Norbert Sillamy " : الفضاء هو المجال الذي يضم الفرد ووسطه السيكولوجي، هذا الامتداد المكاني يضم كل المتغيّرات السيكولوجيّة المستقلّة الّتي تؤثر في تحديد سلوك الفرد في أي وقت (Sillamy, 1983 : 258)

تعريف " Louis Not " : الفضاء هو ذلك الحيّز الفارغ الّذي لا تتشكل صورته في الذهن إلّا بواسطة الأشياء الّتي تشغله والتنقلات التي تحدث فيه، فإدراك المكان هو اتخاذ الوضعيّات، الاتجاهات، الأبعاد، الأحجام، الحركات والأشكال، فبناء الحيّز الفضائي في المرحلة الأولى عند الطفل متعلّق أوّلا وقبل كلّ شيء بالتعرّف على الصورة الجسميّة التي يستعين بها كمرجع أساسي لتعيين مواقع واتجاهات مختلف الوضعيّات، وبالتالي يكتسب الطفل المفردات وهذا ما يساعده على التوجّه وفهم واستعمال المكانيّة المختلفة (Louis, 1986 : 103)

- **تعريف الفضاء عند Jean Piaget :**

يعرّف الفضاء على أنّه التنسيق بين الحركات la coordination des mouvement و الفضاء عند Piaget هو ليس إدراك الحاويات contenant و لكنّه إدراك للمحتويات contenus أو بمعنى أخر إدراك للأجسام في حد ذاتها ويمكن للفضاء ان يكون حاويا ، لكن في الحالة التي تكون فيها العلاقات التي تكون تشكل

موضوعية التعرف على الأجسام المتناسقة فيما بينها لدرجة تكوين كل متناسق (J.piaget, 1977 : 93)

وهو عبارة عن تنظيم للحركات بحيث يسمح للإدراكات بالنسخ الدائم للأشكال المتناسقة، وهو عبارة عن مجموعة من العلاقات مابين الأجسام الّتي ندركها و نبنيها .

2. تطوّر التمثيل الفضائي عند الطفل حسب " Jean Piaget" :

يكون الطفل أوّلا فضاء حسيّا حركيّا يرتبط تنظيمه بالتطوّر الإدراكي عنده من جهة، وبتطوّر الحركة أثناء نشاطاته وتنقلاته من جهة أخرى ، وينتهي بناء هذا الفضاء في نهاية المرحلة الحسيّة الحركيّة، ومع ظهور اللّغة يتبلور هذا الفضاء بشكل واسع ليبدأ الفضاء التصوّري ويكون ذلك مقترنا مع بداية الصورة والفكر الحسّي (Piaget, 1977 : 13)

وحسب " Piaget " فإنّ بناء الفضاء يكون على مستويين :

* الفضاء على المستوى الحسّي – الحركي
* الفضاء على المستوى التمثيلي " التصوّري "

1.2. المرحلة الحسّية الحركية :

يتميّز الطفل خلال العامين الأوّليين من >عمره بذكاء حسّي دون أي تدخل للتمثيل واللّغة، ممّا يؤدّي إلى سيطرة نشاط ذهني هام، وفي هذه المرحلة بالذات تبدأ نشأة الفضاء، ويتم ذلك وفق مراحل التطوّر الحسّي – الحركي وهي كالآتي:

الفترة الأولى: الأفعال الانعكاسية

في هذه الفترة نجد النشاط الحركي للرضيع ناتج عن مؤثرات داخلية مرتبطة باحتياجه او عبارة عن ردود أفعال لمؤشرات خارجية، فالحركات التي تبديها أطراف الرضيع من رجليه ويديه تعلمه بوجود عوائق في المحيط، وانطلاقا من اليوم الثامن يتمكن من إدارة رأسه، فكل الوضعيات التي يكون فيها الطفل تمكنه من التحكم في الفضاء من خلال الاستلقاء على الظهر والتتبع بواسطة العينين لتحركات الأشياء.

الفترة الثانية: الحركات الدورية الابتدائية

تتميز هذه الفترة بعدم التناسق بين مختلف الفضاءات التي يكونها الطفل من خلال نشاطات ردود أفعاله، هذه الفضاءات تتمثل في الفضاء الفمي، البصري، اللّمسي و السمعي.

ومن خلال إدراكات الطفل المرتبطة بالحركة و التجربة ، تظهر لديه الحلقات الدورية الابتدائية و ذلك في حدود الشهر الرابع أو الخامس أين يكون الطفل قادرا على فهم و إدراك عدد معين من العلاقات الفضائية الأولية بوجود الأشياء ومن أهمها :

المجاورة: La voisinage

هي أبسط علاقة فضائيّة، ويقصد بها تقريب العناصر المدركة حسيّا في نفس المجال وما تجدر الإشارة إليه هو أنّ هذه العلاقة تتطوّر مع السّن، ففي المراحل الأولى يدمج الطفل الأشياء في الشيء الواحد عندما تكون متجاورة، إذ أنّه كلّما كان الطفل صغيرا كلّما كانت المجاورة.

الفصل: La séparation

هو الإدراك حسيّا أن الوحدات منفصلة، فمع تقدّم العمر وكذا التطوّر في التحليل يُكوّن الطفل علاقة الفصل.

الترتيب: L'ordre

يتمثل في العلاقة بين العناصر المتجاورة والمنفصلة عن بعضها في نفس الوقت، وعندما تكون موزعة الواحدة تلو الأخرى.

الإحاطة: L'enveloppement

عند تتابع العناصر " أ، ب، ج " فالعنصر "ب" هو الّذي يكون مدركا حسيّا كعنصر بين " أ " و "ج" هذا يمثل الإحاطة وحيدة البعد، أمّا الإحاطة ثنائيّة البعد فيدرك العنصر حسيّا وهو

في مساحة بها عنصر محاط بعناصر أخرى، أمّا الإحاطة ثلاثيّة _البعد فيدرك الشيء إذا ما وضع في علبة مغلقة مثلا.

الاستمراريّة: La continuité

يتعلّق الأمر بإدراك استمراريّة المساحات، رغم التحوّلات المفروضة عليها

(Piaget et Inhelder, 1977 : 15-18)

الفترة الثالثة : تتميز هذه الفترة بالتنسيق بين الؤية و القبض و المص و هذا ما يستلزم إيجاد العلاقات بين مختلف الأماكن و الأشياء المحيطة به ، فالرضيع عندما يرى الأشياء يحاول قبضها و بالتالي فوظيفة القبض تسمح له برفع الأشياء اتجاه الفم ومن تم يتم التنسيق بين مختلف الفضاءات : الفمية / البصرية / اللمسية .

الفترة الرابعة : تتميز هذه الفترة بديمومة الشيء بفضل ثبات أبعاده التي تتغير بتنقله و تحولاته فالطفل يكتسب دوام الشيء l'objet permanant ، و بالتالي دوام الأشكال ، الأحجام ، الصورة، في النفس الوقت بحدد نفسه في مكان متجانس .

كما تتميز هذه الفترة أيضا بتطور الصور و الثبات الإدراكي للأشكال و الأطوال ومن ثم إدراك الأشكال جيدا.

فقبل هذه الفترة لم يكن باستطاعة الرضيع إدراك مستقيما لأن نظرته لم تكن منتظمة فهو ينتقل من شيء الى شيء أخر عشوائيا، وثبات الأشكال يستلزم العلاقات الإسقاطية و الإدراكية.

الفترة الخامسة: تتميز هذه الفترة بوجود فضاء منسجم ، تكون فيه الأشياء محدودة الأبعاد بالنسبة للفرد ، فاكتشاف المشي يسمح للرضيع بالابتعاد عن أمه و بالتالي إقامه انفصال فزيائي . وهذا ما يسمح باستغلال كبير للمكان ومن هنا يدرك الطفل المسافة بين جسمه الخاص و محيطه .

كما أنّ تجارب الطفل على المستوى الإجرائي تسمح له باكتشاف العلاقات الفضائية مثل: فوق / تحت / أمام / وراء / داخل / خارج . واكتساب القدرة على استعمال أمثلة لهذه العلاقات ، ومن خلال هذه الاكتشافات التي يحصل عليها الطفل يصبح بإمكانه استعمال العلاقات الفضائية استعمالا مناسبا .

الفترة السادسة: في هذه الفترة تكتمل المرحلة الحسية – الحركية ، بظهور الوظيفة الرمزية ، وهي تعتبر انتقالية بين الذكاء الحسي – الحركي و التمثيل الذهني ، وتكون في حدود السنة الثانية من عمر الطفل ، حيث يتميز الطفل بما يسمى و النشاطات الكاملة للذكاء العملي من خلال التنسيق الداخلي للعلاقات (Piaget ;1973 P1819)

2.2. المرحلة التمثيلية:

التمثيل هو القدرة على إنتاج الشيء الغائب أو الفعل الذي لم ينجز بعد في طريق رمز أو صورة رمزية ، فهو يرتكز إما على إنتاج الأشياء في غيابها أو عندما يستدعي الإدراك في حضور الشيء إلى تكملة المعارف الإدراكية بالرجوع إلى أشياء أخرى غير مدركة .
والتمثيل يأتي عن طريق النشاط الحسي- الحركي الذي يضاف إليه الخيال بعد ظهور الوظيفة الرمزية التي تعطي للطفل القدرة على التأثير على الأشياء ليس فقط الحاضرة في مجاله الإدراكي ولكن حتى الأشياء الرمزية أو الممثلة ذهنيا ، فالتمثيل الذهني ليس مجرد استحضار الشيء وإنما هو كذلك فعل مستدخل بمعنى فعل خيالي ممارس في الذهن على أشياء رمزية .فحسب piaget التمثيل الرمزي هو فعل مستدخل ككل تمثيل ذهني و ليس تعويضا للفعل كما هو الحال بالنسبة للتمثيل الحسي.

والتمثيل يتولد من اتحاد الدال الذي يسمح باستحضار الأشياء الغائبة بواسطة المدلولات التي تربطها بالعناصر الحاضرة .إذن فالتمثيل الفضائي يبدأ عند الطفل مع بروز الوظيفة الرمزية ويتكون تدريجيا متبعا سياقا طويلا من الاستدخالات، والمراحل التي يمر بها الفضاء التمثيلي حسب Piaget وهي :

أ) المرحلة ما قبل الإجرائية : تمتد هذه المرحلة من سنتين إلى 7سنوات ويقسمها Piagetإلى طورين : طور ما قبل العمليات (من 2 إلى 4 سنوات) والطور الحدسي (من 4 إلى 7 سنوات).

أ.1. طور ما قبل العمليات :

يتميز بتطور مهارات التصور التي يكون فيها الطفل قد أرسى قواعدها في المرحلة السابقة، كما يبدأ هنا باستخدام اللغة كوسيلة لتمثيل العالم من حوله ، ونلاحظ أيضا أن الطفل في هذه المرحلة منغمسا في نشاطات من اللعب التخيلي (الرمزي) بدلا من اللعب الحركي البسيط . ومن أبرز خصائص هذه الفترة ما يعرف بالتمركز حول الذات وظهور بدايات بسيطة لمفاهيم ليست حقيقية والتي يمكن تسميتها "قبل المفاهيم" ويستطيع الطفل هنا الطفل أن يصف الأشياء على أساس بعد واحد وهو عاجز عن التفكير الاستدلالي .وعموما يمتاز الفضاء التصوري في هذه الفترة بالطابع الطوبولوجي للعلاقات الفضائية، كما يلاحظ بداية تجريد الأشكال الهندسية التي تتأثر بتغيير الحجم والشكل مثل الدائرة والمربع وتكون التجربة اللمسية شاملة وناتجة عن الصدفة كما تكون القدرة على الرسم مستحيلة.

أ.2. الطور الحدسي :

(04-07 سنوات) هنا تبدأ التصوّرات بالرجوع إلى نشاطات ماديّة أكثر تعقيدا والتي تتناسق فيما بينها لتتولّد عن بعض التحوّلات الأوليّة المنعزلة، ولكنّها لم تصل بعد إلى أنظمة شاملة وعكسيّة (Laurendau, et Pinard, 1986: 16).

ويبدأ الطفل باستخدام بعض المفاهيم العدديّة مثل: أقل - أكثر، ومفاهيم العلاقات: أكبر- أصغر، كما تمثّل هذه الفترة بداية التعرّف على الأشكال الإقليديّة التي هي عبارة عن أشكال هندسيّة تتغيّر بتغيّر الحجم والشكل، وتمتاز أيضا ببداية التميّز بين الأشكال المنتميّة إلى الفئة الواحدة مثل: إدراك الاختلاف بين المربّع والمضلّع وهذا من خلال التمييز بين الانحناء والاستقامة والزوايا المختلفة، علاقات المساواة واللّامساواة بين أطراف الصوّر (Piaget, et Inhelder, 1977 : 58)

كما تمثل هذه الفترة لديه التي هي عبارة عن أشكال هندسية بتغير الحجم والشكل وتتميز بإدراك الاختلاف بين المربع والمضلع والتمييز بين الانحناء واستقامة الزوايا المختلفة، وعلاقات اللاّمساواة بين أطراف الصور. وانطلاقا من سبعة أو ثمانيّة سنوات يتجاوز الطفل الأبعاد التصورية ويتحرر الفكر من الاستعانة اللازمة بالصور العقلية ، ولهذا تصبح الأفعال المستحيلة مرنة تماما وعكسية وتتحول إلى عمليات ملموسة (حسان، 1989 : 357 358).

ب) مرحلة العمليّات الملموسة (09-12 سنوات) : يرى Piaget أنّ هذه المرحلة تُمكّننا من اكتشاف الأدلّة على وجود ما يسمّى بِـ " البنية المعرفيّة " عند الطفل، حيث أنّه بعدما كان يحل المشكلات باستخدام الاستجابات الحركيّة الظاهرة فقط يصبح الآن قادرا على حلّها حلاّ داخليّا، إذ تتم مختلف العمليّات داخل دماغ الطفل بشكل رمزي تماما بدلا من استحضار الواقع فقط، وينتقل من المعرفة الذاتيّة إلى المعرفة الأكثر موضوعيّة.

3. أشكال الفضاء و تصنفيه :

تم تناول مصطلح الفضاء في العديد من ميادين المعرفة ، وأخذ في كل تخصص علمي أبعاد كثيرة ، جعلت من استعمالات هذا المصطلح تختلف اختلافا جوهريا ودلاليا كلما انتقلنا من ميدان إلى آخر.

أ- **ففي الرياضيات :** نتحدث عن الفضاءات: الطوبولوجيا ، الإسقاطية، الإقليدية، الديكارتية وغير الإقليدية، وهي عبارة عن فضاءات تجريدية في جوهرها.

ب-**في اللسانيات :** نتحدّث عن الوحدات اللّغويّة الّتي تفيد التعبير اللغوي للحيّز المكاني وللفضاء (فوق/ تحت ، أمام / خلف....إلخ).

ت-**في علم النفس :** نتحدّث في الفضاء السيكولوجي أو (الابستمولوجي) ذو الطبيعة العقليّة أو المعرفية والذي يمثل مجموعة من المفاهيم المعرفية التي تتطور مع نمو الإنسان وتساعده في ربط علاقة مع الأجسام التي تنتمي لمحيطه ، ويبدأ بالفضاء الحسي الحركي أو الإدراكي لينتهي بالفضاء التصوري أو العقلي المبني والكامل.

ولما كان الفضاء بهذا الشكل معقد و متشعب ، فيمكن تقسيمه و تصنيفه وفقا بعلاقته بالإنسان إلى نوعين رئيسيين من الفضاءات وهما :

1.3. الفضاء الداخلي الذاتي : ويشتمل على :

أ- الفضاءات الحسيّة الإدراكية : إذ ترتبط هذه الفضاءات بالأعضاء الحسية كالفم ، الأذن ، الأنف ، الأطراف و الجسم أي الأنظمة الحسيّة الحراريّة و الحركيّة و التوازنيّة.

ب- الفضاء السيكولوجي : وهو فضاء عقلي يخضع للتطور ، لأنه مفهوم يرتبط بالعديد من المفاهيم المعرفية القاعدية كالمادة و السببية و الزمن ، حيث يتطور من الفضاء الحركي إلى الفضاء التصوري أو العقلي.

ت- الفضاء اللساني المفاهيمي : يشمل مختلف التعابير اللغوية التي يستخدمها الإنسان لتعيين الفضاء ، ويرتبط اكتسابها باكتساب المفاهيم الفضائية السيكولوجية السابقة و بعناصر الثقافة التي ينشأ فيها الفرد .

2.3. الفضاء الخارجي الموضوعي : وهو أنواع :

أ- فضاء فيزيائي (واقعي) : ويشمل الظواهر الطبيعية والأجسام الملموسة وهو نوعان فضاء كوني كبير وفضاء أرضي متعدد ، حيث يمثل السند المادي لإدراك الفضاء لدى الإنسان وبناء عالم الأشياء في ذهنه ، كما يمكن أن نطلق على هذا الفضاء أيضا اسم الفضاء الحيوي ، فكل ما يحيط بالإنسان من أشخاص، حيوانات، أشياء مادية، جامدة ومتحركة... يمكنه أن يمثل بالنسبة للإنسان فضاء حيويا يعيش فيه أو فضاء فيزيائيا.

ب- فضاء رياضي : وهو عبارة عن فضاء مجرد يتكون من العديد من الفضاءات التي توصّل إليها علماء الهندسة والرياضيات وتمثل على التوالي فضاءات الهندسة الطبولوجية، الإسقاطية، الاقليدية، الديكارتية، وغير الاقليدية (باي ، 2009 : 75 - 76).

4. العلاقات الفضائية :

إذا أخذنا بشكل من التحليل بنية الفضاء الكامل عند الطفل فإنّه يميّز بثلاثة أنماط من العلاقات الفضائية وهي:

- العلاقات الطوبولوجية.

- العلاقات الإسقاطية.

- العلاقات الإقليدية أو المترية.

وهذه الأخيرة تتشكل بدورها إلى ثلاثة أشكال من الفضاء وهي :

- الفضاء الطوبولوجي.

- الفضاء الاسقاطي.

- الفضاء الاقليدي أو المتري.

فيما يخص المفاهيم الطوبولوجية فهي قائمة إلا على الروابط الفضائية الداخلية للشيء نفسه أو شكل أو مظهر ما فهي تقتصر على الروابط الأساسية التالية: المجاورة، الفصل، الترتيب، الإحالة، الاستمرار.

والعلاقات الفضائية للفضاء الطوبولوجي تقام بين عناصر الشيء نفسه والمعنى دون ضرورة أي تدخل لتحديد وضعيّة هذا الأخير بالنسبة لأشياء أخرى سِوى تعلّق الأمر بمنظور ناتج في وجهة نظر " زاوية رؤية " لملاحظ خارجي أو تعلّق الأمر بنظام محوري حيث " العلاقات الإقليدية " ولهذا فإنّ " بياجي " يرى بأنّ الفضاء الطوبولوجي هو تجمّع فضاءات مجزّأة ومتميّزة عن بعضها البعض حيث الحدود المحترمة مثبّتة بفعل استمرارية الحقل الإدراكي أو بالوحدة الوظيفية لكل من الحقول التجريبيّة الّتي تخصّ الطفل.

يبدو أنّ اكتمال هذه البنيات الفضائيّة يتطلّب بالضرورة الرّبط فيما بين هذه الفضاءات المفكّكة عن بعضها البعض لتؤدّي بذلك إلى فضاء كُلّي موحد وذلك بفضل التطور

التدريجي عند الطفل لجملة نظامين شاملين ينشأن بصفة متزامنة وكلاهما يكمل الآخر رغم اختلافهما عن بعضهما البعض ويتمثلان فيما يلي :

أ- نظام محوري : هو منبع للفضاء الإقليدي ، حيث المفاهيم الإقليديّة تفرض إقامة نظام مرجعي ثابت يسمح بتحديد وضعيّة الأشياء ، بالنسبة لبعضهما البعض داخل متجانس الذي يشمل الأشياء وفي نفس الوقت أماكنها الحقيقية أو المُمكنة .

ب- نظام منظوراتي : منبع للفضاء الإسقاطي ، حيث يتضمن هذا النظام الشامل الرّابط بين نفس الأشياء السابقة والتي تتميز فيما بينها لكن هذه الحالة وفق مستوى إسقاطي أو ووجهات نظر تختلف باختلاف زاوية الرؤية للملاحظ الخارجي الممكنة أو الحقيقية ، يمكن استعمال عدة علاقات تختلف باختلاف الأبعاد وهي كما يلي :

- علاقة وفق العرض " اليمين - اليسار"

- علاقة وفق بعد الارتفاع " فوق - تحت "

- علاقة وفق بعد العمق " الأمام - الخلف "

ومن جهة أخرى فإنّ المفاهيم الطوبولوجية تتغيّر جذريّا إذا ما أخذت من جهة إسقاطية، فالروابط الداخليّة أو الخارجيّة أو الإحاطة تتحوّل مباشرة إلى روابط منظوراتيّة الّتي تنتج

بالتحديد عن تتبّع الملاحظ الخارجي لمجمل الأشياء وحسب تعدد المنظورات بالنسبة لهذا الأخير تحدد وضعية الشيء تبعا لأبعاد اسقاطية مختلفة وذلك بالنسبة لأشياء أخرى .فإذا كان شيء ما موضوع بين شيئين آخرين على نفس الخط هذا النسق المعروف كمؤشر طوبولوجي للرابطة الداخلية يتحول جذريا إذا ما عرف حسب روابط اسقاطية عن طريق تناوله من خلال بعد واحد.

" العرض- الارتفاع - العمق " إمّا "على اليمين - على اليسار" أو حسب البُعدين الآخرَين " من فو ق - من تحت " أو " الأمام - الخلف ".

إذا كان نفس الشيء يقع خارج عن الخط المشكل من الشيئين المذكورين سابقا فيعرف هذا الأخير بالروابط الإسقاطية وفقا للبعدين على ثلاثة " 2/3 "

من فو ق - من تحت و اليمين - اليسار		الأمام - الخلف و من فوق - من تحت

أو الأمام - الخلف

أو

اليمين - اليسار

و أخيرا شيء جديد عن المجموعة السابقة المتكونة من ثلاثة أشياء يصبح يعرف بثلاثة أبعاد المتمثلة في المستويات الثلاثة للفضاء الإسقاطي : يعتبر توسيع وتزويد النظام المغلق للفضاء الطوبولو جي بإضافة النقطة المرجعية التي تحدث في نفس الوقت إعادة صياغة للأبعاد الخطية بالفضاء الطوبولوجي وخلق نظام جديد للعلاقات بين الملاحظ الخارجي والأشياء الملاحظة .

ولابدّ للإشارة إلى أن المفاهيم الإسقاطية مرتبطة بتغيرات الأبعاد والمسافات أو الوضعيات التي تحدثها وجهات النظر أو المستويات الإسقاطية فهي مثلها مثل المفاهيم الطو بولوجية: التي تهتم فقط بالروابط المتعلقة بالشيء نفسه دون أي اعتبار لموضوع خارجي أين يؤدي إلى الإهمال الكلي والجهل بأبعاد الأشياء والمسافات. (بن علي، 2012 : 82 - 85).

5. كيفية إدراك المفاهيم الفضائية :

كيف نبحث عن المعلومة الجاهزة في الوسط ، حتى نتمكن من التموضع في الفضاء؟ نحن مرتبطون بثلاثة محاور عمودية (أعلى، أسفل) ، جبهية (يمين، يسار) ، وسهمية (أمام ، وراء)، وتضبط عناصر الفضاء انطلاقا من معايير مدركة من طرف أحد مستقبلاتنا الحسية، و ذلك طبعا عن طريق أعضاء الحس وفي الواقع تمثل الأعضاء الحسية وصلة

بالنسبة للكائن الحي، لوسطه الناقل للمعلومة القادمة من الخارج ووسطه الداخلي (J.Chapouthier.G.Matras, 1891:13).

أ. بالنسبة للعينين والبصر :

يتعلق الأمر بإدراك العمق، وهي المقدرة على تقدير المسافة ومعرفة سمك الأجسام، ويتشابه نظام عدسة العين وآلة التصوير في تكوين صورة معكوسة، وبالتالي تشبه الصور المتكونة على الشبكية إلى حد كبير الصور المتكونة على فيلم آلة التصوير. فالصورة مقلوبة من أعلى إلى أسفل ومن اليسار إلى اليمين، وتكون الصورة منبسطة كما في الصور الضوئية، وبالرغم من ذلك يفسر الدماغ الصور كما هي في حقيقتها، وترجع مقدرة الدماغ على تفسير صورة الشبكية، معتدلة وغير معكوسة وبعمقها، إلى خبرة تصاحب الفرد منذ مولده، ويلتقي العصبان البصريان للعينين عند نقطة تسمى التصلب البصري في قاعدة الدماغ، وفي التصلب البصري، تتعاكس أنصاف الألياف العصبية لكل عين ، وتترابط مع ألياف العين الأخرى، و يستقبل كل جانب من الدماغ رسائل مرئية من كلتا العينين وتدخل الألياف العصبية من النصف الأيمن لكل عين إلى الجانب الأيمن للدماغ، وتحمل هذه الألياف رسائل مرئية من الأجسام التي تقع على يسار الشخص، و تدخل الألياف العصبية من النصف الأيسر لكل عين إلى الجانب الأيسر للدماغ، و تحمل هذه الألياف رسائل مرئية من الأجسام التي تقع على يمين الشخص.

ويتباعد مركزا العينين عن بعضهما بحوالي 5.6 سم، ولهذا السبب ترى كل عين الأشياء من زوايا مختلفة قليلاً، وترسل إلى الدماغ رسائل مختلفة نوعا ما ، ويمكن تمثيل ذلك الاختلاف بالتركيز على جسم قريب أولا بعين واحدة مقفلة، ثم بعد ذلك بقفل العين الأخرى، وترى الصورة المرئيّة بكل عين بشكل مختلف قليلا.

ويضع الدماغ الصورتين معا، ويعطي الإدراك بالعمق، والّذي يسمّى أيضا الرؤية المجسّمة أو الرؤية ثلاثيّة الأبعاد، والصورة المتكوّنة لها سُمك وشكل، ويستطيع الدماغ تقدير مسافة ذلك الجسم ويتطلب الإدراك الطبيعي للعمق أن تعمل العينان معا في عملية تسمى الرؤية بالعينين أو الاندماج .

في هذه العملية تحرّك العضلات العينين بحيث تقع الأشعة الضوئية القادمة من جسم ما عند النقطة المناظرة لكل شبكيّة، وعندما يقترب الجسم المرئي فإن العينين تتجهان قليلا نحو الداخل، وعند مشاهدة العينين لجسم بعيد فإنهما غالبا ما تكونان متوازيتين، فإذا لم تقع الصورتان المرئيتان عند النقطتين المتناظرتين في كل شبكية، فالصورتان تكونان غير واضحتين أو تبدوان مزدوجتين أو يهمل الدماغ إحداهما (الشويخات، 2004 :29).

ب. بالنسبة للأذنين وللسمع :

نستعمل بالنسبة للسمع، كمؤشر للمسافة والاتجاه، شدة الصوت والفارق الزمني بدون وصول الصوت إلى الأذنين عند تحريك الرأس لجهة ثم لأخرى، وتعين مصدر الصوت الآتي من اليسار أو الآتي من اليمين يتطلب تدخل كلتا الأذنين في آن واحد، وفي الحقيقة الرسالة الصوتية المدركة من طرف الأذن الواحدة فيها فرق بسيط بينها وبين الرسالة المدركة من طرف الأذن الثانية : فرق في الطور، فرق في الشدة، فرق في التركيب الطيفي، الأذن التي تكون متوجهة نحو مصدر الصورة تسمع بصفة جيدة التوترات العالية من التي تكون في ظل الرأس.

ت. بالنسبة للتقبل الذاتي:

تعرف صفة التقبل الذاتي على أنها: صفة الأحاسيس الصادرة عن الجسم وآلتي تدل على الوضع والحركات والتوازن،... إلخ، وفيها تكون الإحساسات مرتبطة بالاتجاه وسِعة الحركات، أيضا بموقع الأعضاء بالنسبة إلى الجذع المدركة عن طريق المستقبلات العضلية المفصلية، وهي أصلا مراقبة للحركات عند غياب البصر، وتكملها الإحساسات الدهليزية، الناتجة عن تحرك الجسم: كأن نستطيع أن ندور حول أنفسنا 180 °وببساطة هذه الإحساسات هي التي يستغلها الشخص الأعمى أثناء التنقل.

ث. بالنسبة للّمس :

بالنسبة للمس، نستفيد من تباعد النقاط في الواجهة الملموسة، ونفرّق بدقة كبيرة عن طريق أنامل الأصابع، اتساع إصبع مثلا والذي يساوي 2 مم واتساع الكتف الذي يساوي 4 سم. (Emerit ,1997 : 280).

6. اضطراب التوجّه الفضائي :

- صعوبة التمييز بين اليسار واليمين.

- صعوبة تحديد مكان الأشياء في الفراغ.

- صعوبة تحديد مكانه بالنسبة للآخرين.

- استدخال سيئ للتصوّر الجسدي.

- اضطراب الجانبية (الياسري، 2006 : 37).

- يكون التفكير المنطقي للطفل غير مستقر.

- لا يميز جيدا بين الواقع والحلم مثلا لا يستطيع تخيل أشياء كثيرة خلال الرسم.

- ليست لديه القدرة على التوجه الصحيح كما لا يعرف بعض المصطلحات المكانية مثل: فوق ، تحت ، أمام و راء.

- يجد صعوبة في إيجاد أدواته في المكان الذي وضعها فيه.

- لا يستطيع تذكر مسار الطريق الذي سلكه إلى بيته (Demeur.A,Staes.L,1985,p31).

- في حصص الرياضة ووقت الراحة يصطدم بزملائه، و لا يستطيع أن يتموضع جيّدا في اللّعب الجماعي.

- لا يستطيع وضع الأدوات في الحجرة، و في مكانها الصحيح وفق التعليمات المعطاة له.

- لا يستطيع تقدير المسافات للأماكن المعروفة.

- لا يميّز جيّدا المسافة بين الأشياء، لديه صعوبة في التوجه و عيناه مغمضتان

(De liévre, Staes.L.1993 : 116.117)

7. علاقة التنظيم الفضائي بالكتابة :

إنّ مفهوم التوجّه الفضائي لا يمكن تجزئته ، وبناؤه يأخذ فترة طويلة من حياة الطفل الصغير، حيث أنّهما يلعبان دورا أساسيّا في تعلّم الكتابة والقراءة فالطفل في عامه الأوّل يلاحظ الاتّجاه الّذي يسلكه الشخص عندما يغادر المكان، ويقوم بنفس الوقت لإعطاء إشارة إلى اللقاء (Piaget, inhelder, B , 1997 : 192)

إن اكتساب عمليّة الكتابة يتطلّب التعرّف على الفضاء والتوجه فيه بالإضافة إلى تقسيم المساحات والأشكال والتنبؤ بالحركات اللاّزمة للقيام بذلك إذ أنّ هناك علاقة بين إدراك الطفل للعلاقات الفضائيّة والكتابة، فهذه الأخيرة تفترض وجود حيّز في المكان الّذي تتابع فيه الحروف و الكلمات على السطر ،فإذا انفضى السطر فلا بدّ من استئناف سطر آخر وبين كل سطر وآخر مسافة معينة لا بد من مراعاتها .فالكتابة تكون من اليمين إلى اليسار في اللغة العربية أو من اليسار إلى اليمين في الفرنسية والإنجليزية وهذا كلّه يتطلّب إدراك الأبعاد وتقدير المسافات (الكسواني، 2002 : 166)

8. اضطراب التنظيم الفضائي :

إنّ اضطراب التنظيم الفضائي يرجع إلى سببين رئيسيّين هما : عدم اكتمال الصورة الجسميّة واضطرابات الجانبيّة.

والشخص الذي يعاني من اضطراب التوجّه الفضائي تصدر عنه مجموعة من السلوكات المضطربة والغير متكيّفة، حيث لا يمكنه التوفيق بين سلوكاته الحركيّة مثل: التوجّه نحو هدف معيّن أو التنقل إلى ناحية ما، وتظهر أعراض هذا الاضطراب فيما يلي :

عدم معرفة الوضعيّات، حيث يجد الشخص المصاب صعوبة في معرفة توجّه الأشياء في الحيّز المكاني رغم معرفته للمفاهيم الفضائيّة فمثلا :

- يخلط بين الاتجاهين فوق - تحت ، وكالخلط بين الرقمين 6 و 9 عند الكتابة.
- يخلط بين الاتجاهين يمين - يسار، كخلطه للرقمين 12 و 21 عند الكتابة.
- في التوجّه أثناء الألعاب الجماعيّة أو عند تغيّر النقطة المرجعيّة.

خلاصة الفصل :

يعتبر التنظيم الفضائي من أهم مراحل النمو النفسي- الحركي، وأي خلل يمس هذا الأخير يُعرّض الطفل إلى ما يسمّى باضطراب التنظيم الفضائي ، الّذي تتحكم فيه مجموعة من العوامل والتي من بينها :العوامل الجسمية، الاجتماعية...الخ وهذا الاضطراب قد يسبب عدة مشاكل تأثر على مستقبل الطفل العلائقي والمدرسي ، وهذا ما حاولنا تقديمه في هذا الفصل.

الجانب النظري

تمهيد :

تعدّ الكتابة أحد الأبعاد الأساسيّة للبعد المعرفي ، وهي عمليّة رسم حروف أو كلمات بالإعتماد على كل من الشكل والصوت للتعبير ، وتعلّم مهارة الكتابة يقوم أساسا على التقليد والنمذجة ويقوم كذلك على القدرة الكافيّة من الذاكرة الحركيّة والبصريّة والتآزر الحركي اليدوي. ولكي نتعرف على هذه المهارة بشكل جيد فقد تناولنا في هذا الفصل أهمّ النقاط.

1. **تعريف الكتابة :** لقد تعدّدت تعريفات الكتابة واختلفت إلّا أنّ المضمون يبقى واحد، ومن بين هذه التعريفات نجد :
   - تعريف أجوريا قيرا (Ajuria Guerra) : الكتابة شكل من أشكال التعبير اللّغوي، أي أنّها اتصّال غير مباشر عن طريق الرموز المكتوبة، حيث يجب أن تتوفّر على شرطين أساسيّين وهما الوضوح والسرعة (Ajuria, 1989 : 24-25)
   - تعريف فالوت (Valot) : حيث قال إنّ الكتابة هي عمليّة تخطيط الحروف والكلمات، بالتركيز على الشكل والصوت في وقت واحد، والربط بينهما للتعبير عن مفاهيم ومعاني معيّنة (حافظ ، 1998 : 68).
   - تعريف جاكلين بوجو (Jacqueline Peugeot) : الكتابة نشاط خاصّ يجعل اللّغة المنطوقة مادّة، وهي تعتبر الميزة الخاصّة الّتي تدلّ على تحضّر الإنسان، وهي تسمح باكتساب وحفظ المعارف، وكذا الاتصّال الغير المباشر في غياب المخاطب (Peugeot , 1997 : 01)

2. **شروط اكتساب الكتابة :**

لكي يدخل الطفل في ممارسة النشاط الكتابي لابدّ أن يكتسب الشروط القاعدية الّتي تساعده على ذلك و المتمثلة في :

1.2. **النمو الحركي :** تتطلب الكتابة تناسقا حركيا للأعضاء المحققة للكتابة من اليد، الرقبة، الكتف، و أي خلل حركي يصيب إحدى هذه الأعضاء فانه لن يتمكن من تجريد أشكال الحروف و تنظيمها و تصنيفها على الفضاء الكتابي.

2.2. **الصورة الجسديّة :** اكتساب الطفل الصورة الجسديّة يعني وعيه بجسمه منفصلا عن غيره (جسم الأم) ، و اكتساب الطفل لمفهوم الصورة الجسدية يتوقف على محيطه بإعطائه فرصا لذلك و عدم الاعتراض على فضوله ، ممّا يؤهّل الطفل إلى إدراك وضعيّة جسمه و مختلف أعضائه في الفضاء ، و بالتالي وضعية مختلف الأشياء المحيطة و منها الحروف و الكلمات.

3.2. **الجانبية :** اكتساب مفهوم الجانبيّة يعني قدرة الطفل على التميّيز بين اليمين و اليسار و قدرته على تمييز أعضائه اليمنى من أعضائه اليسرى ، ممّا يسمح له باحترام قواعد الجانبية في الكتابة.

4.2. **التنظيم الفضائي:** الكتابة عبارة عن تنظيم الحروف و الكلمات في الفضاء و لهذا على الطفل أن يكتسب أوّلا مفهوم الفضاء العام بأبعاده المختلفة (فوق، تحت، خلف، وراء، أمام) و ذلك من خلال تجاربه اليومية و احتكاكه الاجتماعي و أن يكون متأقلما مع الفضاء الكتابي الخاص (الورقة أو السبورة).

5.2. **التنظيم الزماني :** تشكل الكتابة آثارا زمنية، و تحفيظها هو نتيجة مكتسبات الطفل الماضية و الطموحات المستقبلية، إذا إن نوعية الكتابة الراهنة هي نتيجة محورين مختلفين يجمعان بين الماضي و المستقبل ، و هذا ما يخص الناحية الشكلية للكتابة.

6.2. **الإدراك البصري :** من شروط الكتابة أن يكون الطفل ذات حاسة بصرية سليمة تسمح له بالتعرف على أشكال الحروف و كيفية تنظيمها في الفضاء.

7.2. **الإدراك السمعي :** الكتابة ليست فقط نقلا مباشرا للحروف أو الكلمات بل إملاء و تعبير كتابي أيضا، فالطفل عند بلوغه مرحلة معينة يكون بحاجة لكتابة ما يسمعه و كذلك ترجمة أفكاره أحاسيسه، و لن يتمكن

من ذلك إلا إذا امتاز بحاسة سمع تمكنه من التمييز بين مختلف الأصوات.

8.2. **النضج العاطفي :** للنضج العاطفي أثر كبير في تعلّم اللّغة المكتوبة عند الطفل فأيّ خلل يصيب حياته العاطفية يؤثر على كتابته سلبيا.

.2 **الذكاء :** هو من بين العمليات العقليّة اللاّزمة للكتابة، إلاّ أنّه لا يشترط أن يكون الطفل ذكيّا جدّا، إذ يكفي فقط أن يفهم و يستوعب ما يريد كتابته.

10.2- اللّغة الشفهية : هناك علاقة وثيقة بين اللّغة الشفهيّة و اللغة المكتوبة فلا كتابة بدون لغة شفهية ، لأنّ هذه الأخيرة تمثّل المادّة الخام للّغة المكتوبة ، فالكتابة تمثّل الجانب المادّي للّغة الشفهيّة ، فهذه الأخيرة تزوّد الطفل بنظام فونولوجي و نُطقي يسمح له بالتميّيز بين مختلف الأصوات التي تميّز كل حرف ، كما تمدّه أيضا برصيد لغوي معتبر يُمكنه لاحقا من ترجمة أحاسيسه ترجمة كتابية (بوطيبة، 2008 : 43).

3. مراحل تعلم الكتابة :

1.3. مرحلة مسك القلم : يفترض أن يتعلّم الطفل مسك القلم بشكل سليم والسيطرة عليه تماما قبل البدء بالكتابة، وتعلّم مهارات تحريكه أعلى وأسفل ويمينا ويسارا ودائريا، وهذا قد يكون هدفا قصير المدى أو متوسط المدى أو طويل المدى وحسب وضع الطفل وقدراته.

2.3. الكتابة : بشكل عشوائي لخطوط عشوائية ويمكن أن نطلق على هذه المرحلة مرحلة الخربشة التي تظهر خطوط لا تتسم بالانتظام- .كتابة خطوط منتظمة: قد تكون مستقيمة أو عمودية أو مائلة لفترة زمنية تحدد كذلك وفق قدرات الطفل العقلية، ويمكن مساعدة الطفل في هذه المرحلة باستخدام النقاط أو الخطوط الباهتة والطلب منه أن يشكلها .

3.3- استخدام عمليّة التشكيل : ويمكن استخدام الخطوط السّابقة في تشكيل الحروف الأبجدية، ويفضل استخدام التنقيط في إظهار النموذج للتقليد، تقل هذه النقاط شيئا فشيئا

إلى أن يصبح الطفل قادرا على كتابة الحروف بشكل سليم بمفرده دون مساعدة (بلا تنقيط).

3.4- التدرج في رسم الحروف بشكل منفرد : وبعدها نتدرّج إلى حرفين وأكثر مع إعادة وتكرار وتغذية راجعة، وتعزيز موقع الحرف في الكلمة (قطحان، 2004 : 243-244).

كذلك مراحل تعليم الكتابة كما ذكرها عبد الله فرج الزريقات وهي كالآتي:

أوّلا : التخطيط planning: هي عمليّة التخطيط فإنّ الطالب يشكل تمثيل داخلي للمعلومات التي عليه استخدامها في البيانات، وتتضمن عملية التخطيط عدد من المراحل الفرعية من أهمها توليد الأفكار وما ممكن أن تقدم مساعدة للطالب من اكتشاف اهتماماته وتحديد الموضوع وتطو ير خطة كتابة مرنة، كما يمكن أن تناقش مع الأفكار الخاصة الموضوع .كما يعتبر وضع الأهداف من العناصر المهمة في التخطيط فهو يساعد على تنظيم عملية البدء بالكتابة وتحديد الخطوات التي يجب إتباعها في الكتابة، كما تخدمنا الأهداف أيضا في تحديد الزمن اللازم لإنهاء الكتابة وطول الإنتاج الكتابي.

ثانيا: النسخة المكتوبة Transcribing : تهدف هذه المرحلة إلى توفير تفاصيل عن المعلومات المناسبة النّاتجة عن توجيه خطّة الكتابة، وتتطلّب هذه الخطوة تعلّم ، القراءة من خلال قراءة ثم الكتابة من خلال الكتابة، وتعتبر الممارسة شرطا ضروريّا لتعلّم الكتابة، وهذا بحد ذاته ليس شرطا ضروريا لتحسين نوعية الكتابة، و نبدأ العملية بالكتابة في ظل التوجيهات فهذا يكون أفضل من الكتابة على نحو مستقل بعدد ورقات قليلة في البداية وتوجه جهود لطلبة إلى التركيز على الأفكار، وهذا يكون أفضل في البداية، والتركيز على تقنيّات الكتابة، إن إتباع مثل هذه الإرشادات يساعد على توفير جو من الرّاحة قبل تحقيق إتقان المهارات التقنية. ويحتاج الطلبة إلى التغذية الراجعة لجهودهم وتقديم المساعدة من خلال كتابة الموضوع، ومن الممارسات الرئيسية التي على المعلم أن يقوم بها هي تعليم الطلبة على كيفية، القراءة وممارسة الكتابة على شكل قطع كتابية قصيرة ثم زيادتها بشكل تدريجي

ثالثا: المراجعة revising : تهدف هذه المرحلة إلى تحسين نوعية الإنتاج الكتابي، وفي هذه المرحلة يعلم الطلبة خطوات محدّدة يجب إتّباعها في مراجعة كتاباتهم وذلك بهدف تكوين مفهوم ايجابي عن المراجعة، والمراجعة تمثل عليه تفكير تظهر في أي وقت يمكن للطالب فيه أن يختار التقييم أو المراجعة لإنتاجه أو خططه، وهذه الدائرة المتعاقبة من المراجعة تساعد على إعادة دائرة التخطيط والموضوع الكتابي، ولأن خبرات الطلبة تكون قليلة فإنّ هذا يفرض المساعدة المستمرّة للطلبة، ولأنّ الهدف هو تحسين الكتابة فإنّ على المعلم أن يراجع الإنتاج الكتابي بهدف إعادة التحسين وليس بهدف وضع علامات عليها وهنا يسعى المعلم على إعطاء تغذية راجعة انتقائيّة بهدف تحسين مظاهر محدّدة في الإنتاج الكتابي.

رابعا: المسودة النهائيّة Final Draft : تمثّل المسودّة النهائيّة المحاولة الأخيرة لتحسين الإنتاج الكتابي، وهذا لا يعني أنّ الإنتاج الكتابي خالٍ من الأخطاء، فبعض الطلبة قد يقعون في أخطاء نحوية وأخطاء إملائية، والمسودّة النهائيّة تُعطي الانطباع للطالب بأنّه لا يريد الاستمرار بالعمل على الإنتاج الكتابي الّذي أنتجه، وذلك إمّا بوضعه جانبا لفترة من الزمن أو أن ينشره، وهذا بالطبع يساعد على تشكيل انطباع الافتخار والاعتزاز بالنسبة للطالب (الزر يقات، 2009 : 377-378).

4. <u>معايير اكتساب الكتابة :</u> تعتبر الكتابة عملية معقدة على المستوى العصبي ، فهي تتطلب معايير معينة لأدائها منها ما يلي:

1.6- ضغط الخط و سيره: بما أن نشاط الكتابة زمني و مكاني يتمثل في إعادة أشكال موضوعة في مساحة محدودة (ورقة) لذلك يتطلب تعلمها امتلاك الطفل قوة عضلية على درجة كافية من النمو ليتمكن من الضغط بالقدر الذي يسمح بتسطير الأشكال دون أن يمنع استمراريّتها و يميل أغلب الأطفال ذوي القوة العضلية النامية بشكل جيد إلى بشدة في بداية تعلم الكلمة ، و في المراحل التالية ترتبط نوعية الضغط في الكتابة بالوسائل الخطية المستعملة . و هكذا أنّه لا يجب أن يكون الضغط قويا جدّا و لا ضعيفا جدّا،

إذ أنّ الأوّل يؤدّي إلى توقفات في السير المنتظم للكتابة و الثاني يؤدي إلى اضطراب في الخط (بن بوزيد،2014: 63).

2.6- الحجم و الشكل : تمثل الأحجام و الأبعاد الخطيّة جزءا من الشكل العام، و يتم تعليمها للطفل وفقا للمعايير الكتابية المحددة حسب كتابة كل للغة ، و تكون كتابة الطفل في بداية التعلم كبيرة الحجم لأنه لم يصل إلى درجة كافية من النمو الحركي التي تسمح له بالكتابة الصغيرة الحجم ، يتكيف الطفل مع الأحجام المطلوبة خلال المرحلة التحضيرية من التعليم ، و أثناء إعادة تخطيط الحروف و الكلمات ، فالطفل يبدأ أولا بادراك شكلها ثم القيام بالحركة اللازمة للكتابة ، لهذا فإنّ الشكل يأتي قبل الحركة.

3.6- استمرارية الحركة الخطية: تهدف استمرارية الكتابة إلى تحقيق حركة قاعدية منتظمة من اليسار إلى اليمين (في الكتابة الأجنبية) و من اليمين إلى اليسار (في الكتابة العربية) ، علما أنّ نجاح هذه الحركة صعب التحقيق لدى الأطفال خلال المراحل الأولى من التعليم، و نلاحظ استمرارية الحركة الخطيّة من خلال عنصرين :

- الاستمرارية و الربط بين الحروف و الكلمات و الجمل: إن كتابة الكلمات و الجمل يقتضي من الطفل أن يربط كل حرف بالحرف الذي يليه ، و يترك فراغا يقدر بحرفين بين كل كلمتين ، و الملاحظة في بداية التعلم أن الربط بين الحروف يكون مستحيلا ، إذ يلجأ الطفل لرفع قلمه و يربط بين كل حرفين بواسطة خطوط صغيرة تحدث التصاقا بينهما ، و تعتبر هذه العملية طبيعية في هذا السن لأن الطفل لا يملك السهولة الحركية التي تمكنه من الربط الصحيح بين عدة حروف (بن بوزيد،2014 : 64).

- المساحات بين هذه الكلمات و الجمل: ترتبط المساحات بين الكلمات بالحركة القاعدية التي تنتجها كما يمكن اعتبارها جزءا من تنظيم الكتابة حيث أن احترام المساحات بين الكلمات أثناء الكتابة ينتج عنه كتابة منظمة و واضحة.

و في بداية التعلّم يترك الطفل فراغات كبيرة بين الكلمات تفسّر الصّعوبات الحركيّة لهذه المرحلة.

4.6 ـ السرعة: إنّ اكتساب سرعة كافيّة مع وضوح الكتابة تقتضيها متابعة الدراسة العاديّة ، إذ أنّ البُطء في الكتابة قد يُعيق التحصيل الدراسي الجيّد للتلميذ في حالات عديدة : مثل إنهاء الامتحانات في الوقت المحدد و متابعة النصوص الإملائية و في المراحل التالية كتابة الملاحظات حول المحاضرات ،علما أن السرعة هي حصيلة نضج خطي حركي يسمح للطفل بتحقيق حركات التسجيل و التدرج الملائمة لحاجات سنه الدراسي . و يكون التسجيل البطيء غالبا مصحوبا بكتابة سيئة، حيث تظهر صعوبات في الرّبط مع ضغط ووجود تقلّص في الحركات و صعوبات في التحكم ، و غالبا ما يتم استخدام السرعة كمقياس لمراقبة أو تتبّع التحسّن النّاتج عن إعادة تربيّة الكتابة ، لأنّ تطوّر السّرعة يعتبر مؤشّر ايجابيّا لاكتساب الكتابة بشرط أن لا يكون اكتسابها على حساب الوضوح.

5.6 **ـ ترتيب و اتجاه الحروف:** إن الحديث عن الترتيب أو الوضعيّة في فضاء الورقة يجمع مجموعة من العناصر كالفراغات بين الكلمات و المساحات بين السّطور و اتّجاه هذه السّطور ووضعيّة الكلمات في السّطور بالإضافة إلى الهوامش (بن بوزيد،2014: 65).

و يتم تقديم هذه العناصر كالتالي :

- الهوامش : ينشغل الطفل في بداية التعلّم بصعوبة تسجيل الحروف دون الاهتمام بفضاء الورقة، ونادرا ما يكون له ترتيبا شخصيّا إذ أنّه يضع الحروف وسط الورقة، أو في الأعلى أو في اليسار أو اليمين. و قد بيّنت أبحاث "أجوريافيرا و آخرون " في هذا الخصوص أنّ 81 % من الأطفال الّذين يبلغون سنّ التّاسعة و 74 % من الأطفال سن الحادية عشر لا يتركون هوامش عندما يكتبون على ورق أبيض. لذلك أشار الباحثون إلى أنّ غياب الهوامش أمر طبيعي لدى الأطفال خاصّة و أنّهم تعوّدوا على الكتابة على الورق المسطّر في المدرسة.

- اتجاه السطور و الفراغات بينهما : غالبا ما تكون الكلمات المسطّرة من طرف الطفل أعلى السّطر، غير أنّ هذه الظاهرة تختفي فيما بعد ، و قد لاحظ الباحث "أجوريافيرا و

آخرون " في عام 1973 أنّ 31 % من الأطفال الّذين يبلغون سنّ السّادسة من العمر يكتبون في سطور نازلة ، غير أنّ ظهور هذه الكتابة يقل عند أطفال سن التّاسعة ، إذ أنّ الحفاظ على الوضعيّة الأفقيّة في الكتابة يتطلّب مجهودا كبيرا، لذا يجد الطفل سهولة حركية لتحقيق كتابة نازلة تحت السطر ، أما الكتابة الصاعدة على السطر فغالبا ما تكون قليلة عند الطفل و تظهر في مراحل مؤقتة فقط . أمّا بخصوص الفراغات غير المنظمة بين السطور تختفي بصورة سريعة مع تقدم السن بالنسبة للأطفال العاديين لكنها تستمر عند الأطفال المصابين بعسر الكتابة . و تعود الفراغات غير المنظمة بين السطور غالبا إلى صعوبات في التركيز و أحيانا إلى عدم الاستقرار الحركي و العاطفي.

- اتّجاه الحروف : يرتبط اتّجاه الحروف في البداية بالتعلّم المقدّم للتلميذ من طرف المعلّم ، و غالبا ما يكون هذا الاتّجاه مائلا قليلا أو أفقيا غير أنّه يأخذ طابعا شخصيّا لا يرتبط بالتعلّم في المرحلة اللاّحقة (بن بوزيد،2014: 67).

5. مهارات الكتابة :

تعتبر الكتابة مهارة سابقة للتهجئة و التعبير الكتابي ، و كذلك فإنّ العجز في الكتابة قد يصبح معيقا للتعبير الكتابي و لتحقيق التقدّم لاحقا قد يكون من المفيد تعليم الأطفال أوّلا كتابة الحروف و الكلمات بدقة و سرعة ، و لذلك يجمع علماء النّفس على أنّ الكتابة لها ثلاث أنشطة فرعيّة و هي : الكتابة بخط اليد ، الهجاء و التعبير الكتابي ، و هذه الأنواع الثلاثة تتكامل مع بعضها البعض لتشكيل المهارة النهائيّة لعمليّة الكتابة (بوطيبة،2009).

لكلّ مهارة من المهارات الثلاث مهارات فرعيّة تتمثّل في:

* **مهارات الكتابة اليدوية :** وتتمثل هذه المهارات في:

- مسك القلم (أداة الكتابة)

- تحريك أداة الكتابة من الأعلى إلى الأسفل

- تحريك أداة الكتابة بشكل دائري

- القدرة على نسخ الحروف

- القدرة على نسخ الأرقام

- كتابة الاسم باليد

- نسخ الجمل و الكلمات

- نسخ الجمل و الكلمات المكتوبة من مكان بعيد (السبورة)

- الكتابة بتوصيل الحروف مع بعضها البعض

- النسخ بحروف موصولة

* **مهارات التهجئة :** تتمثل في :

- تمييز الكلمات

- نطق الكلمات بشكل واضح

- تمييز التشابه و الاختلاف بين الكلمات

- تمييز الأصوات المختلفة في الكلمة الواحدة

- الربط بين الصوت و الحرف

- استنتاج قواعد لتهجئة الكلمات

- استعمال الكلمات في كتابة الإنشاء استعمالا صحيحا من حيث التهجئة.

* **مهارات التعبير الكتابي :** تتمثل في :

- كتابة جمل و أشباه جمل

- يبدأ الجملة بحرف كبير

- ينهي الجملة بعلامة الترقيم استعمالا سلميا

- يعرف القواعد البسيطة لتركيب الجملة

-تكتب فقرات كاملة

- يكتب ملاحظات و رسائل

- يعبر عن إبداعه كتابة

- يستعمل الكتابة كوسيلة للتواصل (بوطيبة، 2009 : 41).

6. <u>خصائص الكتابة عند الطفل العادي :</u> للكتابة مجموعة من الخصائص تتّصف بها و تتمثّل في :

1.4. **الشكل :** و هي الخاصيّة الأولى التي تجلب انتباه الطفل في بداية تعليمه للكتابة ، إذ يكرّس كل طاقته التركيزيّة في سبيل تحقيق و إعادة الأشكال الخطيّة الّتي يلاحظها و يكتسبها من محيطه.

2.4. **الاستمرارية و الرّبط :** هو تحقيق التواصل و التنسيق بين حروف الكلمات وفق قواعد معيّنة ، إذ في المحاولات الأولى للطفل لا نلتمس استمراريّة ربط وحدات الكلمات ، بل نلاحظ ما يسمّى باللّصق ، إلاّ أنّ ذالك طبيعي جدّا في هذه المرحلة كونه لم يكتسب بعد الليونة الحركيّة ، و ظاهرة اللّصق يجب أن تختفي من كتابة الطفل ابتداءا من السّن التاسعة و بعد هذا السّن يعتبر اضطراب (بوطيبة، 2009).

3.4- الحركة القاعدية و السيولة الحركية : إنّ مرحلة السهولة و السلاسة في الكتابة تسبقها صعوبات حركيّة في تحقيق التنسيق بين الحروف فتتميز أحيانا بارتخاء شديد و أحيانا بالتشنج الكبير، و الوصول إلى اكتساب الحركة القاعدية الخاصة بالاحتفاظ بإيقاع عضلي حركي أثناء الكتابة يكون بعد النضج الحسي الحركي و التعوّد.

4.4 ـ الفراغات بين الكلمات : في المرحلة الأولى من علاقة الطفل بالكتابة نظرا لعدم اكتمال نموه الحسّي الحركي يقوم بترك فراغات غير منتظمة بين الكلمات غالبا ما تكون كبيرة ، و بعد وصول إلى مرحلة النضج الكتابي (سن الثامن) يمكنه التميّيز بين الكتابة

المضطربة و المتطوّرة ، فالكتابة المضطربة غالبا ما تتميّز بفراغات عشوائية بين الكلمات ، أحيانا كبيرة و أحيانا صغيرة و أحيانا أخرى متلاصقة عكس الكتابة المتطورة التي تتميز بفراغات متجانسة

5.4 ـ السرعة: إنّ اكتساب سرعة مناسبة في الكتابة مع الحرص على وضوحها أمر مهم جدا في حياة الطفل المدرسية، و السرعة في الكتابة هي نتيجة النمو الخطي الحركي الذي يسمح للطفل بتحقيق نشاطاته الكتابية المتطورة و المناسبة مع سنه، و أسباب البطء في الكتابة عديدة منها : صعوبات التنسيق ، الضغط المفرط ، التشنجات العضلية ، نُقص المراقبة و التركيز أثناء الكتابة

6.4 ـ الفضاء الكتابي : الفضاء الكتابي هو أوّل ما يلفت الانتباه عند إلقاء نظرة أوليّة على كتابة ما، فهو يمثل السطح الذي طبعت فوقه مختلف الأشكال الرمزية (الحروف) بفعل الحركة الخطية للكاتب، و الفضاء الكتابي يمثل الترتيب العام بمختلف عناصر الكتابة المتمثلة في: الفراغات بين الكلمات ، الفراغات بين السطور ، اتجاهات السطور، وضعية الكلمة بالنسبة لسطر الكتابة و أخيرا الكتابة (بوطيبة،2009 : 45).

7. خصائص الكتابة عند الطفل الأصّم :

تعتبر صعوبات التعبير الكتابي من المظاهر الرئيسيّة الّتي يوصف بها الطلبة الصُّم، حيث ترتبط هذه الصعوبات بعوامل شدة الصّمم والتدّخل المبكّر واللّغة المنطوقة ، فالمشكلات التعبيرية الكتابية لدى الطلبة الصّم تؤدّي إلى ضعف وفشل التّواصل الكتابي وفقدان المعنى المقصود، وهكذا فإنّ الأخطاء القواعديّة والأخطاء في آليّات الكتابة تخفض أثر التواصل، ولكنّها لا تدمّر محتواه.

وتتّصف الجمل المكتوبة من قِبل الأطفال الصم بأنّها قصيرة وكلماتها قليلة، ولذلك غالبا ما تُوصف كتاباتهم بتكرار لكلمات وأشباه الجمل، وكما أنّها تستعمل أدوات وأسماء أكثر، وتستخدم حروف العطف والظروف على نحو أقل، وتقل الصفات السّابقة مع التقدّم في

العُمر، فالخبرة تزداد ولذلك فإنّ الجُمل الّتي يكتبونها تُأخذ بالزّيادة من حيث طولها وتنوّع استعمال الكلمات وانخفاض الأخطاء القواعدية، ومن أكثر ما تميّز كتابة الطلبة الصّم هو:

- الأخطاء الصرفية والتنسيق غير المناسب وقلة استعمال الكلمات الوظيفية
- استخدام مفردات محدودة جدا
- صعوبة استعمال القواعد النحوية الصحيحة في الكتابة
- حذف الفعل والفاعل، والفشل في توضيح لمن يعود الضمير وحذف النهايات التصريفية
- قلة الجمل المقعدة، وتكرار للصياغات
- استعمال كلمات غير ضرورية
- حذف الكلمات الرئيسية
- استعمال ترتيب غير صحيح للكلمات
- صعوبات في استخدام آليات الكتابة
- يظهرون أخطاء إملائية متكررة

وتعود هذه المشكلات إلى قلّة الخبرات في ممارسة مهارات كتابة الموضوعات الإنشائيّة ولذلك فإنّ معالجة هذه المشكلات يتطلب توفير بيئة مشجّعة يفتح له فيها المجال لممارسة ما تعلّمه من قواعد لُغويّة ومفردات من خلال كتابة موضوعات إنشائيّة .

فإنّ كتابة الصُّم تمتاز بـ :

- الجمل القصيرة والقواعد النحوية البسيطة والأخطاء الصرفية
- مفردات قصيرة وتكرار الصياغات والكلمات.
- صعوبة ربط الجمل بعضها ببعض
- إظهار صعوبات في الصرف والنحو واستخدام التعابير الاجتماعية، وأكثرها وضوحا تلك المرتبطة بالجانب الصّرفي القواعدي (الزريقات، 2011 : 372 - 370).

خلاصة الفصل :

لقد تم التطرّق في هذا الفصل إلـى موضوع مهارة الكتابـة كأحد أشـكال اللّغـة الّتـي يعبـّر بها الفـرد على أفكاره ومكتسباته انطلاقا من عملية عقلية تنتهي في شكل رمـوز وكلمـات وجمـل، حيـث يكـون المتعلّم قادر على ترجمة الأفكار إلى كلمات مكتوبة ، كما تناولنا في هذا الفصل الكتابة عند الصّم بحيث تعد الوسيلة المتاحة لتواصلهم مع الأفراد المحيطين بهم.

الفصل الخامس
إجراءات الدراسة

تمهيد :

بعد تناولنا للجانب النظري لهذه الدراسة سنتناول الجانب الميداني للدراسة، حيث سيتم في هذا الفصل عرض الخطوات المنهجيّة الّتي تمّ إتباعها في إجراء الدراسة التطبيقيّة، حيث قمنا أوّلا بعرض الإطار الزماني والمكاني ، المنهج المستخدم وبعد ذلك تم تقديم خصائص عيّنة الدراسة وتحديد الشروط والمعايير المتبّعة في اختيارها، بعدها قمنا بتقديم أدوات البحث.

1. **الإطار المكاني والزماني :** أجرينا الدراسة الأساسيّة بمدرسة الأطفال المعاقين سمعيّا واري ناصر بولاية وهران تقع في حي الصديقيّة ، أنشأت عام 1880.

تحتوي على أقسام خاصّة بالأطفال المستفيدين من الزرع القوقعي، مكتب المدير، بالإضافة إلى أخصائي أرطوفوني ، نفسي ، اجتماعي ، حيث تمّ إجراء البحث الميداني في الفترة الممتدّة من نوفمبر 2019 إلى غاية مارس 2020 ، حيث تحدّد زمن كلّ جلسة مدّة 45 دقيقة ، بمعدّل حصّتين في الأسبوع.

2. **المنهج المستخدم :**

هو ذلك الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامة التي تسيّر العقل و تحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة .و يقصد بالمنهج المستخدم في البحث هو مجموعة من الإجراءات التي اتبعها الباحث منذ بداية البحث وحتى التوصل إلى النتائج ، وهو عبارة عن مجوعة من القواعد التي يتم وضعها بقصد الوصول إلى الحقيقة العلمية أي أنه الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة (محمد شفيق، 1985 : 80).

والمناهج تختلف باختلاف الباحثين وقدراتهم باختلاف موضوع البحث وطبيعة المشكلة المراد دراستها. وتسهيلا لما تقتضيه طبيعة موضوع البحث الرّاهن وتحقيقا لأهدافه تمّ الاعتماد على المنهج الوصفي والّذي يعُرّف بأنّه أحد طرق التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة، و يعتمد على جمع البيانات وتبويبها ، من خلال جمع

المعلومات والبيانات وتنظيمها والتعبير عنها كمّا وكيفا لمناسبته لطبيعته الدراسة (ملحم ، 2006 : 369).

3. عيّنة الدراسة :

وقع اختيارنا في هذه الدراسة على فئة الأطفال الصّم المستفيدين من الزرع القوقعي تتألّف من 10 حالات لأطفال ذكور تتراوح أعمارهم بين 7 و9 سنوات ، مستوى سنة ثالثة ابتدائي والّتي كانت بطريقة مقصودة.

جدول رقم (1) يمثل عيّنة البحث

الحالات	العمر الزمني	الجنس	سن الزرع القوقعي
ح1 : ع. ب	7 سنوات	ذكر	سنتين ونصف
ح2 : ب. آ	8 سنوات	ذكر	سنتين
ح3 : ب. ع	7 سنوات	ذكر	3 سنوات
ح4 : ب. م	8 سنوات	ذكر	سنتين و4 أشهر
ح 5 : ب. ر	9 سنوات	ذكر	سنتين ونصف
ح6 : م. ي	9 سنوات	ذكر	سنتين ونصف
ح7 : ع. أ	9 سنوات	ذكر	4 سنوات
ح8 : ب. م	8 سنوات	ذكر	3 سنوات
ح9: ب. أ	7 سنوات	ذكر	سنتين و5 أشهر
ح10 : ب. ي	9 سنوات	ذكر	3 سنوات

4. **أدوات الدراسة :**

1.4. الملاحظة: تُعدّ الملاحظة أداة هامّة من أدوات البحث العلمي ، إذ عن طريقها نحصل على معلومات وحقائق لا يتسنّى لنا الحصول عليها بالاعتماد على الأدوات الأخرى ، فالملاحظة تعني الانتباه المقصود والموجّه نحو سلوك فردي أو جماعي بقصد متابعته ورصد تغيّراته ليتمكّن الباحث بذلك من وصف السلوك فقط ، أو وصفه وتحليله أو وصفه وتقويمه (ملحم، 2012).

2.4. المقابلة : تعتبر المقابلة إحدى أدوات البحث العلمي اللّازمة لجمع المعلومات والبيانات عن الظاهرة قيد الدراسة ويستعين العديد من الباحثين بالمقابلة كأداة لما تحقّقه من أهداف قد لا تمكن أدوات البحث العلمي الأخرى الباحثين من الحصول عليها ، كما تعرّف المقابلة بأنها حوار لفظي وجها لوجه بين باحث قائم بالمقابلة وبين شخص آخر أو مجموعة أشخاص آخرين ، وعن طريق ذلك يحاول القائم بالمقابلة للحصول على المعلومات الّتي تعبّر عن الآراء والإدراكات والمشاعر أو الدوافع في الماضي والحاضر (سالم ، 2012 : 171-172).

3.4. بطاقة السوابق التاريخيّة Anamnése : والمتمثلة في جمع كل المعطيات التاريخيّة الخاصّة بالحالة وذلك حول ظروف الصمم ، حالة الطفل الاجتماعيّة والنفسيّة... الخ.

4.4. الاختبارات المطبقة :

اختبار التنظيم الفضائي : لقد طبقنا بنودا من اختبار التوجّه والحكم واللّغة Test d'orientation, de jugement et de langage (OJL) وهو من وَضعْ " Borel Maisonny " حيث يحتوي على اختبارات يمكن تطبيقها على الأطفال انطلاقا من 5 سنوات ونصف، وكذلك أطفال تتراوح أعمارهم من 8 إلى 9 سنوات لا يعانون من أي اضطراب، كما يمكن أن يطبق على أطفال تتراوح أعمارهم ما بين 10 و 12 سنة وحتى 14 سنة لكن يعانون من نقص في ميادين أخرى.

يحتوي هذا الاختبار على قسمين : ـ قسم لغوي

ـ قسم غير لغوي

وطبقنا القسم غير اللّغوي حيث أخذنا منه بندين للاختبارات الحركيّة للتوجه كما يلي :

*** وضعيّة الجسم في الفضاء : Position du corps dans l'espace**

يتضمن هذا الاختبار إعادة إنتاج حركات للوضعيّات (1)،(2)،(3) و(4) لأشخاص متجهين إلى الفاحص بظهورهم.

طريقة التطبيق :

نطلب من الطفل أنّ يقف أمامنا مُلْتفًّا إلى الوراء وهو مغمض العينين (لا يجب ترك الصورة أمام عينيه)، نقوم بتطبيق الوضعيّة (1) عليه بدقّة شديدة دون تقديم أي شرح لفظي، مع تركه في هذه الوضعيّة لمدّة ثانيّة أو ثانيتين ليحتفظ بها جيّدا في ذهنه، بعد ذلك نطلب منه أن يفتح عينيه ويرتاح قليلا، ثم نطلب منه أن يعيد الحركة الّتي طبقت عليه من قبل مع إبقاء عينيه مغمضتين، ونفس الشيء بالنسبة للوضعيّات الثلاثة المتبقيّة.

طريقة التنقيط :

يكون التنقيط على حسب مقدرة الطفل على إنتاج الحركات على النحو التالي :

ـ هيئة صحيحة يمنح (+) تقابلها نقطتين (2)

ـ هيئة قريبة (+-) تقابلها نقطة (1)

ـ هيئة خاطئة (-) يقابلها صفر (0)

ـ وتجمع العلامات المحصّل عليها ضمن جدول على الشكل الموالي :

جدول رقم (2) يوضح: طريقة تنقيط اختبار وضعيّة الجسم في الفضاء

هيئة الأطراف																							
وضعيّة الذراعين												وضعيّة اليدين											
1			2			4			1			2			4							
+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-

* **تقليد الوضعيّة :** يتضمن هذا الاختبار الجزئي اتخاذ وضعيّة الشخص الموجود في الصورة المقدمة للطفل.

طريق التطبيق : نضع الصورة أمام الطفل ونطلب منه إعادة الوضعيّة الّتي يكون عليها الولد في الصورة.

إذا كان الطفل يعاني من اضطراب في التوازن فإنّه يمكننا مساعدته وذلك بإمساكه من تحت ذراعيه أو بتركه يستند إلى الحائط حتى يتمكّن من تنفيذ الوضعيّة.

طريقة التنقيط :

يكون بحسب مقدرة الطفل على تقليد الوضعيّة المبيّنة في الصورة وتوضع العلامة المتحصّل عليها في الجدول التالي :

جدول رقم (3) يوضح طريقة تنقيط اختبار تقليد الوضعيّة

تقليد صحيح	تقليد شبه صحيح	تقليد صحيح ومعكوس
+	- +	(+) ⟶

اختبار الكتابة : لقد اعتمدنا على اختبار الكتابة لتلاميذ الطور الأوّل من التعليم الأساسي للباحثة صليحة بوزيد كمقياس مناسب لهذه المهارة.

تقديم الاختبار :

يقيس هذا الاختبار كلا من مهارة الخط والإملاء لتلاميذ الطور الأول من التعليم الأساسي، وهو يحتوي على ثلاثة نصوص تتميّز بالبساطة والسهولة والوضوح، حيث أنّ كلّ نَص موجّه إلى مستوى معيّن، فالنّص الأوّل موجه إلى تلاميذ السنة الأولى، والنّص الثاني موجّه إلى تلاميذ السنة الثانيّة، والأخير فهو النص الثالث موجّه إلى تلاميذ السنة الثالثة، حيث استعملت الباحثة مهمتي النقل المباشر والإملاء لقياس الكتابة، وانطلاقا من الدراسات السابقة المتمثلة في الباحثة Ajuria Guerra (1979) ودراسة Peugeot (1979) صممت بنود اختبارها (بوزيد، 1991 : 103).

تطبيق الاختبار :

- أوراق بيضاء

- أوراق تحتوي على نص الاختبار

- أقلام جافة زرقاء

- كربون لقياس الضغط

التعليمة : "إن ما سنقوم به اليوم ليس اختبار بل هو نشاط نريد من خلاله التعرّف على كتابتكم، اكتبوا أحسن ما عندكم".

طريقة التطبيق :

قمنا بتطبيق النص الثاني الّذي يناسب تلاميذ السنة الثانيّة والّتي تمثل عيّنة بحثنا، وقد تم هذا التطبيق جماعيّا داخل قسم الدراسة دون أي تغيير في نظامه وبحضور المعلّم.

التصحيح والتنقيط :

يتم التصحيح والتنقيط وفق 25 معيار فرعي، تخص الإحدى عشر معيار الأولى للشكل العام للنص وتنظيمه على الورقة، وتخص المعايير المتبقيّة (من 12 إلى 25) لحصر التشوهات الّتي تظهر على كتابة الحروف المكوّنة للنصوص.

يقيّم كل مقياس فرعي اعتمادا على ثلاث حالات وهي :

1 ـ الحالة ـ أ-: وتعطى لها درجة (0) وتعبّر عن كتابة ذات نوعيّة جيّدة وعدم وجود تشوهات.

2ـ الحالة ـ ب- : وتعطى لها درجة (1) وتعبّر عن كتابة متوسّطة ووجود تشوهات بسيطة.

3 ـ الحالة ـ جـ ـ : وتعطى لها درجة (2) وتدل على كتابة ذات نوعيّة سيّئة جدّا ووجود تشوهات في أشكال الحروف.

وتكون أدنى درجة للمقياس هي (0) وأقصى درجة هي (50) وتشير هذه الدرجة الأخيرة إلى كتابة ذات نوعيّة سيّئة جدّا، وتحتوي على تشوهات كثيرة ممّا يدل على صعوبات هامّة في اكتساب مهارة الكتابة، لذلك فكلّما كانت الدرجات الكليّة في المقياس مرتفعة كلّما دلّت على وجود صعوبات كبيرة في الكتابة لدى الطفل، وكلّما كانت الدرجات الكليّة منخفضة كلّما دّل ذاك على اكتساب جيّد لمهارة الكتابة.

5. **الأساليب الإحصائيّة المستعملة :**

يهتم الإحصاء بالبحث في البيانات ذلك بجمعها وتنظيمها وتحليلها واستقراء النتائج منها ثم اتخاذ القرارات بناءا على ذلك، والهدف من التناول الإحصائي هو الكشف عن العلاقات والفروق من المتغيّرات الإحصائيّة، في هذا البحث سنقوم باستخدام معامل الارتباط لبيرسون لقياس العلاقة الارتباطيّة بين متغيّر التنظيم الفضائي ومتغيّر الكتابة، وفيما يلي تعريف لهذا المعامل :

تعريف معامل الارتباط بيرسون:

يستخدم معامل الارتباط بيرسون للتعرّف على طبيعة وقوّة العلاقة بين متغيرين أو أكثر ، فعندما يلاحظ تغير في المتغيّر (x) يتبعه تغيّر في المتغيّر (y) حيث يمكن أن يكون التغيّر إيجابيا أو سلبيا محصورا بين (-1) و (+1).

نمثل معامل بيرسون (r) في :

$$\frac{n\sum(xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

حيث أنّ r : يمثل معامل الارتباط بيرسون

n : تمثل حجم العيّنة

الفصل السادس
عرض وتحليل النتائج

تمهيد : بعد تعرضنا في الفصل السابق إلى إجراءات الدراسة ، سنحاول في هذا الفصل عرض أهم النتائج المتوصّل إليها.

1) عرض النتائج:

1.1. عرض نتائج الفرضيّات : تنص الفرضيّة الجزئيّة على أنّه يوجد ارتباط دال إحصائيّا بين درجات الأطفال الصّم زاراعي القوقعة الدالّة على الاختبارات الحركيّة للتوجّه ودرجاتهم الدالّة على نوعيّة الكتابة.

جدول رقم (4) يوضح نتائج معامل الارتباط

المتغيّرات	حجم العيّنة	df درجة الحريّة	ر	مستوى الدلالة
الاختبارات الحركيّة للتوجّه نوعيّة الكتابة	10	8	0.66	دال عند 5 %

يتضّح من الجدول رقم (4) أنّ معامل الارتباط بين الاختبارات الحركيّة للتوجّه وبين نوعيّة الكتابة قدّر بـ 0.66 وهو دال عند 5 % علما أنّ حجم العيّنة الّتي أجريت عليها الدراسة ن = 10 ، وقُدّرت درجة الحريّة بـ 8 وعليه نرفض ف 0 ونقبل ف 1 الّذي ينص على وجود ارتباط دال إحصائيّا وطردي بين وضعيّة الجسم و نوعيّة الكتابة.

2.1. عرض وتحليل نتائج اختبار التنظيم الفضائي للحالة الأولى :

جدول رقم (5) يوضح نتائج الحالة الأولى في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة الأولى	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	-	+
		2	+	-
		3	-	-
		4	+	+
	وضعيّة اليدين	1	-	+
		2	-	-
		3	-	-
		4	+	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ -	

3.1. **التحليل الكمّي والكيفي :** تحصلت الحالة على 13 نقطة، حيث لم تنجح في تقليد كامل الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه كما تحصّلت على وضعيّة شبه صحيحة في إعادة القدرات الحركيّة (+-)، فمن خلال النتائج المتحصل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج إلّا وضعيّة واحدة إنتاجا صحيحا أمّا باقي الوضعيّات فكان الإخفاق إمّا على مستوى اليدين أو مستوى الذراعين، ممّا يدل على الإدراك الضعيف لوضعيّة الجسم في الفضاء، وكذلك عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ويسار).

4.1. عرض وتحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة الأولى :

جدول رقم (6) يوضّح نتائج الحالة الأولى في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور		1	
2-الهوامش		1	
3-الفراغات بين الكلمات	0		
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة	0		
8-ضغط الكتابة	0		
9-تقطيع النص			2
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف	0		
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين	0		
13-تشوه حروف اللام	0		
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)	0		
15-تشوه حرف الراء والزاي	0		
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط		1	
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة		1	
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن	0		
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة	0		
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم		1	
المجموع	7		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 07 درجة من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 14%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترامها للهامش واعوجاج السطر، ومن خلال تحليلنا لنتائج اختبار التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا فقد تحصّلت الحالة على نسبة ضعيفة قُدِّرت بـــ 38.23%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء كثيرة سواء على مستوى فضاء الورقة أو على مستوى الحروف، حيث كانت نسبة التشوّهات 14% وهذا ما يبيّن وجود ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

5.1. عرض وتحليل نتائج اختبار التنظيم الفضائي للحالة الثانيّة :

جدول رقم (7) يوضح نتائج الحالة الثانيّة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة الثانيّة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	-	-
		2	-	+
		4	-	+
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	-	-
		2	-	+
		4	-	-
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 8 نقاط، حيث لم تنجح في تقليد الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، كما تحصلت على وضعيّة صحيحة ومعكوسة (+⟼) في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة فشلت في إنتاج الوضعيّات وهذا يدل على عدم الإدراك الجيّد لوضعيّة الجسم في الفضاء من خلال الفشل في إنتاج وضعيّة اليدين والذراعين، وكذا عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ويسار).

6.1. عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة الثانيّة :

جدول رقم (8) يوضّح نتائج الحالة الثانيّة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور		1	
2-الهوامش			2
3-الفراغات بين الكلمات		1	
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة	0		
8-ضغط الكتابة	0		
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف		1	
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين		0	
13-تشوه حروف اللام			2
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)	0		
15-تشوه حرف الراء والزاي	0		
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط		1	
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة	0		
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن	0		
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة	0		
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم	0		
المجموع	08		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على مجموع درجات قدر بـــ 8 درجات من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 16%، تمس هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترامها للهامش وتكرار الاعوجاج أثناء الكتابة، أمّا شكل الحروف فقد ظهر التشوّه عدّة مرّات خاصّة الحروف الّتي تحتوي على نقاط، وكذلك تكرار ظهور حذف الحروف وإبدالها كما أنّ أحجام الكلمات كانت متباينة ، ومن خلال نتائج اختبار التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة ليست مكتسبة عند هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة ضعيفة قدرّت بـــ 23.52% كما وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء كثيرة، حيث كانت نسبة التشوّهات 16% والّتي كانت تمس الجانب الفضائي للورقة وتشوهات أخرى على مستوى الحروف وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباطا وثيقا بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

7.1. عرض وتحليل نتائج اختبار التنظيم الفضائي للحالة الثالثة :

جدول رقم (9) يوضح نتائج الحالة الثالثة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة الثالثة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	+	-
		2	-	+
		3	-	+
		4	-	+
	وضعيّة اليدين	1	+	+
		2	-	-
		4	-	-
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 14 نقطة، حيث لم تنجح في تقليد الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه حيث فشلت في أداء الوضعيّة الثانيّة والثالثة والرابعة حيث كان الفشل إمّا على مستوى اليدين أو الذراعين كما تحصّلت على وضعيّة صحيحة ومعكوسة في إعادة القدرات الحركيّة (+ ⟵)، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج كامل الوضعيّات إنتاجا صحيحا، ممّا يدّل على إدراك ضعيف لوضعيّة الجسم في الفضاء ،و كذلك عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ـ يسار).

8.1. عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة الثالثة:

جدول رقم (10) يوضّح نتائج الحالة الثالثة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور		1	
2-الهوامش		1	
3-الفراغات بين الكلمات	0		
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة	0		
8-ضغط الكتابة	0		
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف	0		
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين	0		
13-تشوه حروف اللام	0		
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)		1	
15-تشوه حرف الراء والزاي	0		
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)		1	
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط		1	
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة	0		
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن	0		
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة	0		
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم	0		
المجموع	5		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 5 درجات من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 10%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترامها للهامش وانعدام الفراغات بين الكلمات كما أنّ شكل الحروف كان كبيرا جدّا، أمّا التشوّهات فقد مسّت الحروف الّتي تتكوّن من جزأين وظهورها مرّة واحدة على مستوى حرفي (الراء والزاي) كذلك (الضاد والصاد والطاء) بالإضافة إلى تكرار ظهورها على مستوى كل من الحروف التاليّة (الحاء والجيم ، العين والغين) ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 41.17%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء إذ أنّ نسبة التشوّهات 10% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

9.1. عرض وتحليل نتائج اختبار التنظيم الفضائي للحالة الرابعة :

جدول رقم (11) يوضح نتائج الحالة الرابعة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة الرابعة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	+	-
		2	-	-
		3	+	-
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	+	-
		2	-	+
		4	-	-
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 10 نقاط ، حيث لم تنجح في تقليد الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، كما تحصّلت على وضعيّة صحيحة ومعكوسة (+ ⟵) في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول ، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج كامل الوضعيّات إنتاجا صحيحا وكان الإخفاق إمّا على مستوى اليدين أو الذراعين، وهذا يدل على عدم الإدراك الجيّد لوضعيّة الجسم في الفضاء ، وكذا عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ويسار).

10.1.عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة الرابعة :

جدول رقم (12) يوضّح نتائج الحالة الرابعة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور	0		
2-الهوامش			2
3-الفراغات بين الكلمات		1	
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة	0		
8-ضغط الكتابة		1	
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص		1	
11-علامات الوقف	0		
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين		1	
13-تشوه حروف اللام		1	
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)	0		
15-تشوه حرف الراء والزاي		1	
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط			2
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة	0		
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن	0		
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة	0		
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم	0		
المجموع	10		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 10 درجات من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 20%، تمسّ هذه التشوهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترامها للهامش وتقطيع النّص، أمّا شكل الحروف فقد ظهر التشوّه مرّة واحدة في الحروف المحتويّة على نقاط، والحروف الّتي تشمل على دائرة أو شبه دائرة وكذا تشوّه حرف الحاء ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 29.41%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء إذ أنّ نسبة التشوّهات 20% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

11.1.عرض وتحليل نتائج اختبار التنظيم الفضائي للحالة الخامسة :

جدول رقم (13) يوضح نتائج الحالة الخامسة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة الخامسة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	-	-
		2	+	-
		4	-	-
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	+	-
		2	-	-
		3	-	+
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 8 نقاط، حيث لم تنجح في تقليد الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، كما تحصلت على وضعيّة صحيحة ومعكوسة (+ ⟵) في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج كامل الوضعيّات إنتاجا صحيحا، ممّا يدّل على إدراك ضعيف لوضعيّة الجسم في الفضاء من خلال وضعيّة الذراعين واليدين، كذلك عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ـ يسار).

12.1.عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة الخامسة :

جدول رقم (14) يوضّح نتائج الحالة الخامسة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور			2
2-الهوامش			2
3-الفراغات بين الكلمات	0		
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة		1	
8-ضغط الكتابة	0		
9-تقطيع النص			2
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف			2
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين	0		
13-تشوه حروف اللام	0		
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)			2
15-تشوه حرف الراء والزاي		1	
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط		1	
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة	0		
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		1	
21-إضافة أحد حروف العلة		1	
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن		1	
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة			2
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم	1		
المجموع	18		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 18 درجة من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 36%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال إهمالها للهامش واتجاه السطور المائل، أمّا تشوّه الحروف فقد مسّ الحروف المحتويّة على نقاط، وحرف اللّام ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 23.52%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء إذ أنّ نسبة التشوّهات 36% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة .

13.1.عرض وتحليل نتائج التنظيم الفضائي للحالة السادسة :

جدول رقم (15) يوضح نتائج الحالة السادسة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة السادسة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	+	+
		2	-	+
		4	-	-
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	+	-
		2	+	-
		4	-	+
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة Copie d'attitude (تقليد الوضعيّة)			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 14 نقطة، حيث لم تنجح في تقليد كامل الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، وأنتجت وضعيّة صحيحة ومعكوسة (+⟵) في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدولّ، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج إلّا وضعيّة واحدة إنتاجا صحيحا، أمّا باقي الوضعيّات فكان الإخفاق إمّا على مستوى اليدين أو على مستوى الذراعين، ممّا يدّل على إدراك ضعيف لوضعيّة الجسم في الفضاء ، وكذلك عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين - يسار).

14.1. عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة السادسة :

جدول رقم (16) يوضّح نتائج الحالة السادسة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور			2
2-الهوامش		1	
3-الفراغات بين الكلمات		1	
4-الفراغات بين السطور			2
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة			
8-ضغط الكتابة		1	
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف	0		
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين			2
13-تشوه حروف اللام			2
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)		1	
15-تشوه حرف الراء والزاي		1	
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط	0		
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة			2
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة		1	
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن		1	
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة		1	
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم			2
المجموع	20		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 20 درجة من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 40%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترامها لترتيب واتجّاه السطور والهوامش ، أمّا التشوّهات فقد مسّت الحروف المتكوّنة من ثلاث سنّات (س ، ش) والحروف الّتي تحتوي على نقاط وكذا الحروف المتكوّنة من جزأين ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 41.17%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء إذ أنّ نسبة التشوّهات 40% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

15.1.عرض وتحليل نتائج التنظيم الفضائي للحالة السابعة :

جدول رقم (17) يوضح نتائج الحالة السابعة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة السابعة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	+	+
		2	+	+
		4	+	-
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	+	+
		2	+	-
		4	-	+
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 20 نقطة، حيث تمكّنت تقريبا من تقليد الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، وأنتجت وضعيّة صحيحة ومعكوسة (+⟶) في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول ، فإنّ الحالة تمكّنت من إنتاج الوضعيّتين الأولى والثانيّة إنتاجا صحيحا ، وأخفقت تماما في تقليد الوضعيّة الرابعة ، ممّا يدّل هذا على فهم لا بأس به لوضعيّة جسمها في الفضاء ، إلّا أنّ الحالة لا تفّرق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ـ يسار).

16.1.عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة السّابعة :

جدول رقم (18) يوضّح نتائج الحالة السابعة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور			2
2-الهوامش		1	
3-الفراغات بين الكلمات		1	
4-الفراغات بين السطور		1	
5-الاستمرارية والربط	0		
6-الحجم			2
7-نوع الكتابة			2
8-ضغط الكتابة			2
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص		1	
11-علامات الوقف		1	
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين			2
13-تشوه حروف اللام			2
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)			2
15-تشوه حرف الراء والزاي	0		
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)		1	
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط			2
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة		1	
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد			2
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة			2
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف			2
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن			2
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة			2
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم			2
المجموع	35		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 35 درجة من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 70%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال إهمالها للهامش ، أمّا التشوّهات فقد مسّت الحروف مرّة واحدة في الحروف المتكوّنة من جزأين وحذف اللّام كما مسّ حرف الرّاء، وظهر التشوه أكثر من مرّة في الحروف المحتوية على نقاط ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 58.82%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء إذ أنّ نسبة التشوّهات 70% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

17.1.عرض وتحليل نتائج التنظيم الفضائي للحالة الثامنة :

جدول رقم (19) يوضح نتائج الحالة الثامنة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة الثامنة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	+	+
		2	+	-
		4	-	-
		4	+	-
	وضعيّة اليدين	1	+	+
		2	-	+
		4	-	-
		4	+	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟵	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 18 نقطة، حيث تمكّنت من إنتاج كامل وضعيّات تقريبا في الاختبارات الحركيّة للتوجّه، وأنتجت وضعيّة صحيحة ومعكوسة (+ ⟵) في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة تمكّنت من إنتاج الوضعيّتين الأولى والثانيّة ما عدا وضعيّة الذراع اليسرى في الوضعيّة الثانيّة ، وفشلت تماما في تقليد الوضعيّة الثالثة، أمّا الوضعيّة الرابعة فقد أخطأت في تقليد وضعيّة اليد والذراع الأيسر، ممّا يدّل هذا على فهم لا بأس به لوضعيّة جسمها في الفضاء ، كما أنّها تخلط بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ـ يسار)

18.1. عرض و تحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة الثامنة :

جدول رقم (20) يوضّح نتائج الحالة الثامنة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور		1	
2-الهوامش			2
3-الفراغات بين الكلمات			2
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط		1	
6-الحجم			2
7-نوع الكتابة			2
8-ضغط الكتابة		1	
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف			2
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين			2
13-تشوه حروف اللام			2
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)			2
15-تشوه حرف الراء والزاي		1	
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)			2
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط			2
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة			2
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد		1	
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة			2
21-إضافة أحد حروف العلة			2
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف			2
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن		1	
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة			2
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم		1	
المجموع	37		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 37 درجة من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 74%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترامها للهامش وعدم ترتيبها للسطور واتجاهها، كما أنّ شكل الحروف كان كبيرا جدّا، أمّا التشوّهات فقد ظهرت مرّة واحدة في الحرفين (س ، ش) والحروف الّتي تحتوي على نقاط ، والحروف المكوّنة من جزأين ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة مكتسبة نوعا ما لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 52.94%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها لم ترتكب أخطاء كثيرة إذ أنّ نسبة التشوّهات 74% ظهرت من خلال سوء تنظيم الورقة وبعض التشوّه الّذي ظهر على مستوى بعض الحروف ، وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

19.1.عرض وتحليل نتائج التنظيم الفضائي للحالة التّاسعة :

جدول رقم (21) يوضح نتائج الحالة التاسعة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة التاسعة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	+	+
		2	-	+
		4	-	+
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	+	-
		2	+	-
		4	-	+
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة (تقليد الوضعيّة) Copie d'attitude			+ ⟶	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 16 نقطة، حيث لم تنجح في تقليد كامل الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، حيث فشلت في أداء الوضعيّة الرابعة حيث كان الفشل على مستوى اليدين و الذراعين كما تحصّلت على وضعيّة صحيحة ومعكوسة في إعادة القدرات الحركيّة (+ ⟵)، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج إلّا وضعيّة واحدة إنتاجا صحيحا أمّا باقي الوضعيّات فكان الفشل إمّا على مستوى الذراعين أو اليدين، ممّا يدّل على إدراك ضعيف لوضعيّة الجسم في الفضاء، وكذا عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين ـ يسار).

20.1.عرض وتحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة التاسعة :

جدول رقم (22) نتائج الحالة التاسعة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور			1
2-الهوامش	0		
3-الفراغات بين الكلمات		1	
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط			2
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة		1	
8-ضغط الكتابة		1	
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف	0		
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين	0		
13-تشوه حروف اللام	0		
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)	0		
15-تشوه حرف الراء والزاي			2
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط	0		
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة			2
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن			2
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة	0		
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم	0		
المجموع	12		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 12 درجة من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 24%، تمسّ هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال عدم احترام الهامش واعوجاج السطر، بالإضافة إلى تشوّهات أخرى على مستوى بعض الحروف مرّة واحدة في حرفي (الراء والزاي) والحروف الّتي تحتوي على نقاط ، بالإضافة إلى حروف (الصاد ، الطاء والضاد)، كذلك تشوه حرفي العين والغين والحاء والخاء والجيم ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة مكتسبة نوعا ما لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 47.05%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها لم ترتكب أخطاء كثيرة إذ أنّ نسبة التشوّهات 24% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة ، بالإضافة إلى تشوّه بعض الحروف ، وهذا ما يبيّن أنّ هناك ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

21.1.عرض وتحليل نتائج التنظيم الفضائي للحالة العاشرة :

جدول رقم (23) يوضح نتائج الحالة العاشرة في اختبار OJL

الاختبارات الحركيّة للتوجّه Epreuves motrices d'orientation			الحالة العاشرة	
			يمين	يسار
وضعيّة الجسم في الفضاء Position du corps dans l'espace	وضعيّة الذراعين	1	-	+
		2	+	-
		4	+	-
		4	-	-
	وضعيّة اليدين	1	+	-
		2	+	-
		4	-	+
		4	-	-
إعادة القدرات الحركيّة Copie d'attitude (تقليد الوضعيّة)			-	

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 12 نقطة، حيث لم تنجح في تقليد الوضعيّات الأربعة للاختبارات الحركيّة للتوجّه، وفشلت في إعادة القدرات الحركيّة، فمن خلال النتائج المتحصّل عليها واعتمادا على الجدول، فإنّ الحالة لم تتمكّن من إنتاج كامل الوضعيّات إنتاجا صحيحا، حيث كان الإخفاق إمّا على مستوى الذراعين أو اليدين، ممّا يدّل على إدراك ضعيف لوضعيّة الجسم في الفضاء ن، وكذلك عدم التفريق بين المفاهيم الفضائيّة (يمين - يسار).

22.1.عرض وتحليل نتائج اختبار الكتابة للحالة العاشرة :

جدول رقم (24) يوضّح نتائج الحالة العاشرة في اختبار الكتابة

الدرجات / المقياس	أ	ب	ج
1-ترتيب واتجاه السطور			1
2-الهوامش	0		
3-الفراغات بين الكلمات		1	
4-الفراغات بين السطور	0		
5-الاستمرارية والربط			2
6-الحجم	0		
7-نوع الكتابة		1	
8-ضغط الكتابة		1	
9-تقطيع النص	0		
10-إنهاء النص	0		
11-علامات الوقف	0		
12-تشوه الحروف المتكونة من جزأين	0		
13-تشوه حروف اللام	0		
14-وقف الإنجاز(سريع، عادي، بطيء)	0		
15-تشوه حرف الراء والزاي	0		
16-تشوه الحروف المتكونة من 3 سنان(س ش)	0		
17-تشوه الحروف المحتوية على نقاط	0		
18-تشوه الحروف التي تحتوي على دائرة أو شبه دائرة	0		
19-تشوه حروف الصاد والطاء والضاد	0		
20-تشوه حرف التاء عندما تكون مربوطة أو مفتوحة	0		
21-إضافة أحد حروف العلة	0		
22-تشوه شكل حرفي الفاء والقاف	0		
23-تشوه حرفي الصاد والضاد بحذف والسن	0		
24-تشوه العين والغين عندما يكونان في وسط الكلمة	0		
25-تشوه حروف الحاء والخاء والجيم	0		
المجموع	06		

التحليل الكمّي والكيفي : تحصّلت الحالة على 6 درجات من أصل 50 درجة، حيث كانت نسبة التشوّهات 12%، من خلال النتائج المتحصّل عليها أن الحالة تعاني من اضطراب بسيط في نشاطها الكتابي ، حيث تمسّ بعض هذه التشوّهات الجانب الفضائي للورقة والّذي يظهر من خلال اعوجاج السطور، أمّا شكل الحروف فقد ظهر التشوّه مرّة واحدة على مستوى الحروف المتكوّنة من جزأين وكذلك المحتوية على نقاط وعلى دائرة وشبه دائرة بالإضافة إلى تشوه حرفي العين والغين ، ومن خلال تحليلنا لنتائج التنظيم الفضائي وجدنا أنّ هذه القدرة غير مكتسبة جيّدا لدى هذه الحالة فقد تحصّلت على نسبة 35.29%، كما أنّنا وجدنا بعد تحليل نتائج اختبار الكتابة أنّها ارتكبت أخطاء إذ أنّ نسبة التشوّهات 12% والّتي كانت في أغلبها تمسّ الجانب الفضائي للورقة ، وهذا ما يبيّن وجود ارتباط بين اكتساب التنظيم الفضائي ونوعيّة الكتابة.

2) **مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات :**

استهدف موضوع الدراسة معرفة وجود الارتباط الدال إحصائيّا بين درجات الأطفال الصّم زاراعي القوقعة الدالّة على الاختبارات الحركيّة للتوجّه ودرجاتهم الدالّة على نوعيّة الكتابة في مرحلة السنة الثالثة ابتدائي.

ولقد تمّ اختبار وجود هذه الارتباط من خلال اختبارين وهما اختبار التوجّه والحكم واللّغة (OJL) لـ Borel Maisonny واختبار الكتابة للباحثة صليحة بوزيد ، ولقد وجدنا بأنّه فعلا يؤثر اضطراب التنظيم الفضائي على نوعيّة الكتابة عند جميع حالات الدراسة ، ولقد توضّح ذلك من خلال التحليل الكمّي والكيفي لهذين الاختبارين ، إذ كانت النتائج شبه متقاربة لجميع حالات الدراسة.

والنتائج الّتي تحصّلنا عليها تتفق مع الدراسات الّتي تناولت هذا الموضوع ، وهي نفس الدراسات الّتي اعتمدنا عليها في دراستنا ، ونذكر من بين هذه الدراسات.

الدراسة التجريبيّة لصلاح الدّين تغليت الّتي اتضح فيها من التشخيص أنّ كل تلاميذ العيّنة الأساسيّة الّذين لديهم صعوبة في الكتابة يعانون من انخفاض في مستوى المكتسبات الأوليّة

كالجانبيّة والتوجّه المكاني ، وعندما خضعت العيّنة التجريبيّة إلى البرنامج النفس حركي وجد أنّها لم تحقق تحسّنا كبيرا في الأداء(تغليت ، 2008)

و دراسة فركاني أمينة حوريّة (2016) الّتي أجرت دراستها على عيّنة من 5 حالات ، طبقت عليها اختبار الكتابة واختبار التوجه والحكم واللّغة ، فاتضح من خلال هذه الدراسة وجود علاقة بين اكتساب التوجه المكاني واضطراب الكتابة عند الطفل الأصم زارع القوقعة (حورية ، 2016).

و دراسة صالحي طارق " التعرف على الكلمات المكتوبة لدى الأطفال الخاضعين للزرع القوقعي " و قد توصل الباحث إلى زيادة قدرة الأطفال الخاضعين للزرع القوقعي على التعرّف على الكلمات المكتوبة كلما ارتقوا إلى الصف الموالي (صالحي ، 2010).

3) <u>الاستنتاج العام :</u>

ما يمكن استخلاصه في ضوء ما توصّلت إليه دراستنا هذه وفي ظل الأدوات المستخدمة ومن خلال ما تمّ عرضه وتفسيره تمّ التحصّل على النتائج التاليّة :

في الفرضيّة العامّة توصّلت النتائج إلى وجود علاقة بين التنظيم الفضائي ومهارة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.

أمّا فيما يخص الفرضيّة الثانيّة فتوصّلت النتائج إلى وجود علاقة بين الاختبارات الحركيّة للتوجّه ونوعيّة الكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.

وبهذا نكون قد أجبنا على التساؤلات المطروحة في دراستنا انطلاقا من النتائج المتحصّل عليها.

4) خاتمة :

يعتبر التنظيم الفضائي ضمن العمليّات المكمّلة والمساهمة في الوظائف المعرفيّة المتعددة منها البنية (الفضاء) الذي يكتسبه الطفل إلّا إذا توفّرت لديه الشروط الضروريّة المدعّمة والمساعدة على تسهيل اكتسابها بشكل بسيط ، لذلك فأيّ خلل في هذه الشروط يؤدّي إلى ظهور صعوبات وعقبات لا تمكّن من اكتساب البنية الفضائيّة لدى البعض ، كما هو الحال بالنسبة للأطفال الّذين يعانون من اضطراب على مستوى العمليّات المعرفيّة ، كالأطفال الصّم زارعي القوقعة فهم فئة الأطفال الّذين لديهم صمم عميق أو حاد وقد استفادوا من عمليّة الزرع القوقعي ، كما يعتبر التنظيم الفضائي من أهم التنظيمات

الّتي تساعد الطفل على القيام بمختلف النشاطات خاصّة تلك المتعلّقة بتعلّم مهارات التحصيل الأكاديمي والّتي من بينها الكتابة وهي عمليّة رسم حروف أو كلمات بالاعتماد على كل من الشكل والصوت للتعبير ، هذا ما يجعلنا نهتم بالكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة الّتي تعد الوسيلة المتاحة لتواصلهم ، ولذلك يجب علينا أن نهتم أكثر بتطوير الجانب الفضائي لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة منذ دخولهم للمدرسة لما له من تأثير على مهارة الكتابة فيما بعد.

5) توصيّات واقتراحات : نختم بحثنا بتقديم بعض الاقتراحات المتمثّلة فيما يلي :

- ضرورة وجود أخصائي نفسي حركي بكل مدارس الصّم ليساهم في تنميّة النمو النفسي الحركي لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة.
- يمكن للمختص الأرطوفوني المساهمة بدوره أثناء إعادة التربيّة في تنميّة المكتسبات الأوليّة لدى هؤلاء الأطفال.
- أهميّة إشراك الأولياء بصفة دائمة في العمل وهذا بغرض تحقيق النتائج وذلك بهدف تحقيق مستوى اكتساب الطفل وتعلّمه وتطوّره

- تكثيف الدراسات حول هذه الفئة من أجل تسليط الضوء على الصعوبات الّتي تعانيها وإيجاد الحلول المناسبة لها بهدف تمكينها من الاندماج في الحياة الاجتماعية بصفة طبيعيّة.
- ضرورة التجهيز المبكر و الزرع القوقعي ، و أيضا التكفل المبكر.
- توفير أماكن خاصّة للممارسة الرياضيّة لما لها من فائدة في تطوير الجانب الحركي لهذه الفئة.

خاتمة :

يعتبر التنظيم الفضائي ضمن العمليّات المكمّلة والمساهمة في الوظائف المعرفيّة المتعددة منها البنية (الفضاء) الذي يكتسبه الطفل إلّا إذا توفّرت لديه الشروط الضروريّة المدعّمة والمساعدة على تسهيل اكتسابها بشكل بسيط ، لذلك فأيّ خلل في هذه الشروط يؤدّي إلى ظهور صعوبات وعقبات لا تمكّن من اكتساب البنية الفضائيّة لدى البعض ، كما هو الحال بالنسبة للأطفال الّذين يعانون من اضطراب على مستوى العمليّات المعرفيّة ، كالأطفال الصّم زارعي القوقعة فهم فئة الأطفال الّذين لديهم صمم عميق أو حاد وقد استفادوا من عمليّة الزرع القوقعي ، كما يعتبر التنظيم الفضائي من أهم التنظيمات

الّتي تساعد الطفل على القيام بمختلف النشاطات خاصّة تلك المتعلّقة بتعلّم مهارات التحصيل الأكاديمي والّتي من بينها الكتابة وهي عمليّة رسم حروف أو كلمات بالاعتماد على كل من الشكل والصوت للتعبير ، هذا ما يجعلنا نهتم بالكتابة لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة الّتي تعد الوسيلة المتاحة لتواصلهم ، ولذلك يجب علينا أن نهتم أكثر بتطوير الجانب الفضائي لدى الأطفال الصّم زارعي القوقعة منذ دخولهم للمدرسة لما له من تأثير على مهارة الكتابة فيما بعد.

المراجع

قائمة المراجع :

المراجع باللغة العربيّة :

- أسامة فاروق مصطفى، السيّد كمال الشربيني، 2013، الإعاقة السمعيّة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان.
- ابراهيم فرج عبد الله الزريقات ، 2011، الإعاقة السمعيّة، دار الفكر ناشرون وموزعون، الطبعة الثانية ، عمان.
- إبراهيم فرج عبد الله الزريقات ، 2009 ، الإعاقة السمعية: التأهيل السمعي و الكلامي و التربوي ، دار الفكر ، عمان.
- أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، زراعة القوقعة الالكترونية للأطفال الصم، دار الفكر، الطبعة الأولى، الأردن.
- الشويخات علي ، 2004 ، نمو الطفل المعرفي واللغوي ، الطبعة الأولى ، دار الأهليّة للنشر، عمان.
- ابتسام بوطيبة ، 2008 ، صعوبات التعلم ، عويدات للنشر والطباعة ، بيروت ، لبنان.
- جمال الخطيب، 2005، مقدمة في الإعاقة السمعيّة، دار الفكر ناشرو ن وموزعون، الطبعة الثانية، الأردن.
- حسن نوري الياسري ، 2006 ، سيكولوجيّة منخفضي الذكاء، الطبعة الاولي ، دار العربية للعلوم بيروت ، لبنان.
- حسين محمد أبو ارياش، 2009، الإعاقة السمعيّة، دار المسيرة، الأردن.
- سعيد كمال عبد الحميد العزالي، 2011، تربية وتعليم المعوقين سمعيّا، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- سمير محمد عقل، 2012، التدريس لذوي الإعاقة السمعيّة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

- سعيد حسني العزّة، 2009، المدخل إلى التربية الخاصّة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصّة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان.
- سامي محمد ملحم ، 2012 ، مناهج البحث في التربيّة وعلم النفس ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- سماح سالم ، 2012 ، البحث الاجتماعي لأساليب المناهج والإحصاء ، الطبعة الأولى ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان.
- شفيق فلاح حسان ، 1989، أساسيّات علم النفس التطوّري ، دار الجيل بيروت ، لبنان.
- عصام حمدي الصفدي، 2007، الإعاقة السمعيّة، دار اليازوري العلميّة للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- فؤاد عيد الجوالده، مصطفى نوري القمش، 2012، البرامج التربوية والأساليب العلاجيّة لذوي الاحتياجات الخاصّة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن.
- محمد السيّد حلاوة، 2011، الرعاية الاجتماعية للطفل المعاق سمعيّا، دار المعرفة الجامعيّة للطبع والنشر والتوزيع، الاسكندرية.
- نادر يوسف الكسواني ، 2002 ، الشلل الدماغي التطور الحركي والإدراكي ، مؤسسة العناية والشلل الدماغي ، عمان ، الأردن.
- بن بوزيد، مريم ،2014 ، اقتراح علاج لاضطراب عسر الكتابة ، درجة الدكتوراه ، جامعة الجزائر2 ، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية.
- طارق صالحي ، 2010 ، دراسة القدرات الإدراكيّة عند الطفل الخاضع للزرع القوقعي ، رسالة ماجستير ، كليّة العلوم الاجتماعيّة والإنسانيّة ، جامعة الجزائر.

المراجع باللّغة الأجنبيّة :

- A.Demeur, 1985 , psychomotricité éducation et rééducation, Ed de Boech, A , Bruxelles ,Belgique.
- Ajuria Guerra , 1989 , « J manuel de psychiatrie de l'enfant , édition Masson et Cie, 2éme éd.
- Annie Dumont, 1997, implantation cochléaire, guide pratique d'évaluation et rééducation, France.
- E.Emerit, 1977, cours de phonétique accoustique , scociété nationale d'édition et diffusion, Alger.
- F. Brin, et C. Courrier, 2004, dictionnaire d'orthophonie, France.
- G.Chapouthier, J.Matras ,1981 , Introduction au fonctionnment du systéme nerveux , médcine et science internationneles, Paris.
- J.Piaget, et B.Inhelder, 1977, la représentation de l'espace chez l'enfant, 3éme édition, édition PUF, Paris.
- J.Piaget, 1973, la notion de temps chez l'enfant, édition, PUF, Paris.
- Loundon Nathalie, et Busquet Denis, 2009, implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique, paris, France.
- M.Laurrendeau, Aspatial.Pinard, 1986, les premiéére notion spatiales chez l'enfant.

- Peugeot , 1997 , la connaissance de l’enfant par l’écriture édition dunod, paris.
- Sillamy N. , 1983, dictionnaire usuel de la psychologie, édition, bordeaux.
- virol, 2000, psychologie de la surdité, Bruxelles.

الملاحق