جـــــــامعة مـــــــــــــولود معمـــــــــــري

كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية

قسم العلوم الإجتماعية

فرع الارطوفونيا

تقييم عمليتي الكف، التخطيط لدى الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي.

(دراسة عيادية لثلاثة حالات)

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر

تخصص علم الأعصاب اللغوي العيادي

إعداد الطالبتان:

- بن عليوه كنزة.
- باز نيسية.

تحت إشراف:

- الأستاذة نعاق/ بحمان هجيره

السنة الجامعية: 2020/2019

كلمة شكر

بداية اشكر الله على إتمام هذا العمل راجيا منه جل شأنه تحسين عاقبتنا واحوالنا في كل الأمور امين.

اولا نشكر الأستاذة المشرفة:* **نعاق هجيره*** التي لم تبخل علينا بالتوجيهات والنصائح التي استفدنا منها كثيرا فلها أسمى عبارات الشكر والتقدير.

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود الى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع اساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الامة من جديد، وقبل ان نمضي نتقدم بأسمى عبارات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة، الى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة الى الذين مهدو لنا طريق العلم والمعرفة الى جميع اساتذتنا الافاضل.

الى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات ربما دون ان يشعروا بدورهم بذلك فلهم منا كل الشكر

ونتقدم بشكرنا الجزيل لجميع أساتذة قسم الأرطفونيا دون استثناء كل من ساعدنا على إتمام هذه المذكرة حيث قدمتم لنا يد العون والمساعدة وزودتمونا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا العمل نتمنى لكم الحياة السعيدة والهنيئة.

باز / بن عليوه

الاهداء

بسم الله الرحمان الرحيم والصلات والسلام على أشرف المرسلين وعلى أله وصحبه اجمعين.

الحمد لله ربي العالمين الذي وفقني لإنجاز هذا العمل المتواضع فالله الشكر والحمد.

اما بعد اهدي ثمرة جهدي:

الى الذين ذكرهما الله عز وجل في كتابه العزيز "اما يبلغن عندك الكبر احداهما او كليهما فلا تقل لهما اف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريما" الى **الوالدين الكريمين** اطال الله في عمرهما،

الى الذين أدين لهم بكل الامتنان والشكر والعرفان.

الى **اخي الغالي** الوحيد **ميسيبسا** والكتاكيت الصغار **ماسيليا حند نيليا**.

الى كل **اخوتي وازواجهن.**

الى كل صديقات في مسيرتي الجامعية **كنزة، زكية، زكية، ججيقة.**

الى الأستاذة المشرفة على هذا العمل **نعاق هجيره.**

الى كل من ساندني من قريب او بعيد.

الى كل الزملاء في الحرم الجامعي.

الى كل من يعرفه قلبي ولم يكتبه القلم.

نيسية

الإهداء

بسم الله والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وسيد الخلق محمد رسول الله

أهدي هذا العمل إلى من ألهمتني القوة وأخذت بيدي طيلة حياتي الدراسية و لم تبخل علي

بدعمها و حنانها و بدعائها وإلى شعلة الأمل التي تضيء طريقي كلما انطفأ شعاع الأمل

أو إلى قرة عيني وملكة البيت أمي الغالية " **الجيدة** " أطال الله في عمرها

إلى الشمعة التي إنطفئت وغادرت بنورها بيتنا أبي **"عمر"** رحمه الله

وإلى جدي العزيز **بوسعد** رحمه الله

وإلى جدي العزيز أيضا **أكلي** أطال الله في عمره

إلى جدتي **ويزة والجيدة** أطال الله في عمرهما

إلى أختي **يمينة** و زوجها **بوجمعة** وأبنائها **غيلاس وسامي**

إلى **منيرة** و زوجها **سعيد** و **ابنها** القادم

إلى أخي **وزيان**

إلى خالي الغالي **نورالدين** الذي كان بمثابة **أب الثاني** والذي كان سندا لي وتحمل المشاق طوال هذا المشوار

إلى خالي **محند ارابح**

إلى خالي **موسى** وزوجته وأبنائه

إلى خالتي **نعيمة** وزوجها محند وابنها القادم

إلى خالتي **زهوة** و زوجها **أرزقي**

إلى خالتي **زينة**

و إلى الأستاذة المشرفة **نعاق هجيره**

إلى زملائي في الدراسة **نيسية، زكية، زكية، صبيحة وهدى**

إلى كل الأهل والأحباب القريب والبعيد.

كنزة

فهرس المحتويات

كلمة الشكر

الاهداء

ملخص

مقدمة

الفصل التمهيدي: الإطار العام للإشكالية

1- إشكالية الدراسة.....05

2- فرضيات الدراسة.....10

3- أهمية الدراسة.....11

4- اهداف الدراسة.....11

5- أسباب اختيار الموضوع.....12

6- تحديد مفاهيم الدراسة اجرائيا.....12

الإطار النظري

الفصل الأول: الوظائف التنفيذية.

تمهيد الفصل.....16

1- لمحة تاريخية عن مفهوم الوظائف التنفيذية.....17

2- تعريف الوظائف التنفيذية.....20

3- النماذج النظرية المفسرة للوظائف التنفيذية.....22

4- التموقع العصبي للوظائف التنفيذية.....27

5- مكونات الوظائف التنفيذية.....31

6- تطور الوظائف التنفيذية.....35

7- أهمية الوظائف التنفيذية.....38

8- مهام الوظائف التنفيذية.....38

9- اضطرابات وأعراض الوظائف التنفيذية.....39

10- تقييم الوظائف التنفيذية.....41

11- علاقة الوظائف التنفيذية بالشلل الحركي الدماغي.....43

خلاصة الفصل.....45

الفصل الثاني: الشلل الحركي الدماغي.

تمهيد الفصل.....47

1- لمحة تاريخية عن مفهوم الشلل الحركي الدماغي.....48

2- تعريف الشلل الحركي الدماغي.....52

3- أسباب الإعاقة العصبية الحركية.....54

4- أنواع الإعاقة الحركية الدماغية.....56

5- اعراض الإعاقة العصبية الحركية.....64

6- الإضطرابات المصاحبة للشلل الحركي الدماغي.....66
7- أصناف الشلل الحركي الدماغي.....67
8- تشخيص الشلل الحركي الدماغي.....68
9- علاج الشلل الحركي الدماغي.....69
10- الوقاية من الشلل الحركي الدماغي.....72
11- الكفالة الأرطفونية للشلل الحركي الدماغي.....73
خلاصة الفصل.....75

الإطار التطبيقي.

الفصل الثالث: منهجية وأدوات البحث.

تمهيد الفصل.....78
1- الدراسة الاستطلاعية.....79
2- مكان وزمان اجراء البحث.....79
3- منهج الدراسة.....80
4- مجموعة البحث.....81
5- أدوات البحث..... 82
6- كيفية اجراء البحث ميدانيا.....93

الفصل الرابع: عرض وتحليل وتفسير نتائج الدراسة.

تمهيد الفصل.....97

1- عرض وتحليل وتفسير نتائج اختبار FIGURE DE REY.....98

2- عرض وتحليل وتفسير نتائج اختبار STROOP.....106

الاستنتاج العام.....114

الخاتمة.....117

قائمة المراجع.

الملاحق.

فهرس الجداول

رقم	العنوان	ص
01	أهم خصائص أفراد المجموعة الدراسة	**82**
02	الخصائص السيكومترية للاختبار ستروب (stroop)	**89**
03	جدول يمثل نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الأولى	**98**
04	جدول يمثل نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الثانية	**100**
05	جدول يمثل نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الثالثة	**104**
06	عرض ومناقشة نتائج اختبار ستروب للحالة الأولى	**106**
07	عرض ومناقشة نتائج اختبار ستروب للحالة الثانية	**108**
08	عرض ومناقشة نتائج اختبار ستروب للحالة الثالثة	**110**

فهرس الأشكال

رقم	العنوان	ص
01	فصوص القشرة الدماغية	**23**
02	التقسيم الوظيفي لسطح قشرة المخ	**25**
03	نموذج لوريا (1966)	**28**
04	نموذج Norman و Shallice (1982)	**30**
05	يمثل أنواع الوظائف التنفيذية	**35**
06	يمثل أنواع الشلل الحركي الدماغي حسب الإصابة	**59**
07	يمثل النوع التخبطي	**61**
08	يمثل النوع الإختلاجي	**62**
09	يمثل النوع التيبسي	**63**
10	يمثل عملية جراحية للطفل مصاب بشلل الحركي الدماغي	**70**
11	يمثل العلاج الفيزيائي للأطفال الشلل الحركي الدماغي	**71**

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى دراسة الوظائف التنفيذية (الكف، التخطيط) لدى الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي، إضافة إلى المشاكل التي يعاني منها على مستوى الوظائف المعرفية والصعوبات التي يجدها على مستوى القدرات التنفيذية كالكف والتخطيط وغيرها. ولهذا الغرض أجري هذا البحث على مجموعة مكونة من ثلاثة أطفال مصابين بالشلل الحركي الدماغي تتراوح أعمارهم بين 10–12 سنوات في مركز بيداغوجي "حداق محند أمقران (ثفاث)" يقع في عزازقة، وتم استعمال اختبار ستروب الذي يقيس وظيفة الكف واختبار وجه راي لقياس وظيفة التخطيط.

أسفرت الدراسة عن أن الشلل الحركي الدماغي يؤثر على الوظائف التنفيذية (الكف، التخطيط) لدى الأطفال المصابين به.

كلمات مفتاحية:

الشلل الحركي الدماغي، الوظائف التنفيذية، الكف، التخطيط

Résumé d'étude :

L'objectif de cette étude a consisté d'étudier les fonctions exécutives (Inhibition Planification) chez des enfants avec infirmité motrice cérébrale (IMC) .Dans notre étude nous nous sommes appuyés sur la méthode d'étude de cas. Cette étude a porté sur 3enfants âgés de 10à12ans, qui sont présents au centre pédagogique à azazga (HEDDAG MOHEND AMOKRAN TAFATH), qui ont été évalués à travers des testes :(FIGURE DE A.REY) pour évalué la capacité de planification, (STROOP) pour évalué la capacité d'inhibition. Les résultats ont montré que les fonctions exécutives (Inhibition, Planification) chez les IM sont perturbées.

Mots clé : Infirmité motrice cérébral IMC, les fonctions exécutives, inhibition, planification.

مقدمة:

يعتبر الإنسان كائنا اجتماعيا بطبعه يتميز بعلاقة تأثير وتأثر مع المجتمع الذي يعيش فيه. فإذا كان الاهتمام بالطفل السوي يعني الكثير لكل المؤسسات الاجتماعية والتربوية، فهو عرضة لعدة حوادث تنجم عنها مختلف الإعاقات والتي بدورها تؤدي إلى عجز بعض الوظائف الجسمية والمعرفية، ومن بين هذه الإعاقات الإعاقة العصبية الحركية أو الشلل الدماغي.

يحتاج هذا الأخير إلى الاهتمام المستمر من طرف العديد من الهيئات والمؤسسات لتحقيق مستوى مناسب من التعلم والتوافق مع بيئته المتنوعة ليحيا حياة اجتماعية مستقرة سليمة تسودها القدرة على التعامل والتواصل وذلك باستغلال كل قدراته والإمكانات المتاحة له للمشاركة في مختلف نواحي الحياة.

فالأطفال المصابون بالشلل الحركي الدماغي قد تؤثر إعاقاتهم على حياتهم الاجتماعية وقد تؤدي إلى انعزالهم عن المجتمع لذلك فهم يحتاجون إلى طرق خاصة لتعليمهم.

فالشلل الحركي الدماغي يكون نتيجة لإصابة الدماغ في المنطقة الحركية الذي قد يحدث خلال فترة الحمل أو بعدها، وهذه الاضطرابات في الحركة يمكن أن تظهر في عدة أشكال منها الشلل الأحادي الذي يمس جزء من الجسم،الشلل الرباعي الذي يمس الأطراف الأربعة من الجسم (اليدين، الرجلين) إلى جانب أنواع أخرى تظهر مع شدة الإصابة التي

تحدث في الدماغ وتكون هذه الإعاقة مصاحبة ببعض المشاكل نذكر منها الإعاقة السمعية، مشاكل الجهاز الهضمي، مشاكل في الرؤية...إلخ.

وكثيرا ما ترتبط هذه الإصابات الدماغية باضطرابات معرفية أخرى والتي تندرج ضمنها الوظائف التنفيذية، التي هي عبارة عن مجموعة من القدرات الدماغية التي تساعد الفرد على التكيف مع الوضعيات الجديدة وتدخل فيها عدة عمليات معرفية كالتخطيط، الكف، المرونة الذهنية وذلك بهدف الحفاظ على تكيف الفرد مع الوضعيات التي تصادفه وكيفية التعامل معها.

وعلى هذا الأساس اتبعنا خطة منهجية تقوم على دراسة وظيفتي (الكف و التخطيط) عند فئة من الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي بهدف معرفة ما إذا كانت إصابتهم بهذا الشلل الحركي الدماغي يؤثر على الوظائف التنفيذية، بالأخص وظيفتي الكف والتخطيط؟

ولبلوغ هذا الهدف تم تقسيم البحث إلى فصل تمهيدي، جانب نظري، وجانب تطبيقي.

ففي الفصل التمهيدي قمنا بعرض إشكالية الدراسة، فرضيات الدراسة، ثم قمنا بتقديم أهمية وأهداف الدراسة وأسباب إختيار الموضوع وختمنا الفصل التمهيدي بتحديد مفاهيم الدراسة إجرائيا.

ومن ثم الجانب النظري أين تطرقنا في الفصل الأول إلى الوظائف التنفيذية فقمنا بتمهيد الفصل، إعطاء لمحة تاريخية وتعاريف الوظائف التنفيذية، ثم النماذج النظرية المفسرة

للوظائف التنفيذية، بعد ذلك قدمنا مكوناتها وتطورها، أهميتها ومهامها، ويليه إضطرابات الوظائف التنفيذية، اعراض الوظائف التنفيذية، علاقة الوظائف التنفيذية بالشلل الحركي الدماغي، وأخيرا قمنا بتقديم خلاصة الفصل.

أما بالنسبة للفصل الثاني فقد خصصناه للشلل الحركي الدماغي، فقمنا بتمهيد الفصل، إعطاء لمحة تاريخية عن مفهوم الشلل الحركي الدماغي، بعد ذلك أهم تعاريفه، ثم أسبابه وأعراضه وأنواعه، ثم قمنا بتقديم الإضطرابات المصاحبة للشلل الحركي الدماغي، بعد ذلك تشخيص الشلل الحركي الدماغي، علاجه، الكفالة الأرطفونية لشلل الحركي الدماغي، ثم تابعناه بالوقاية من الشلل الحركي الدماغي، وختمناه بخلاصة الفصل.

بينما الجانب التطبيقي فقد قسمناه هو أيضا إلى فصلين، تناولنا في الفصل الثالث منه منهجية وأدوات البحث بحيث قمنا بتمهيد الفصل، ثم تعريف الدراسة الإستطلاعية، مراحلها وأهدافها، بعد ذلك قمنا بتقديم منهج البحث وتعريفه، ثم ذكر مكان وزمان إجراء البحث، ثم كيفية إجراء البحث ميدانيا.

كذلك خصصنا الفصل الرابع لعرض وتحليل وتفسير نتائج الدراسة، أين قمنا بتمهيد الفصل، عرض وتحليل وتفسير نتائج إختبار Figure de rey، ثم عرض وتحليل وتفسير نتائج إختبار Stroop. وفي الأخير قمنا بإستنتاج عام، ثم الخاتمة، وأخيرا قائمة المراجع والملاحق.

الفصل التمهيدي

الإطار العام للإشكالية

1- إشكالية الدراسة.

2- فرضيات الدراسة.

3- أهمية الدراسة.

4- اهداف الدراسة.

5- أسباب اختيار الموضوع.

6- تحديد مفاهيم الدراسة إجرائيا.

1- الإشكالية:

يعتبر الجهاز العصبي عضو فعال في الجسم إذ يقوم بالوظائف الكاملة، كالوقوف والحركة والتنفس والكلام، اذ له القدرة على الإتصال والتواصل مع العالم الخارجي، لكن تعرض الفرد في مرحلة من مراحل حياته إلى أي خلل أو اضطراب يمس الدماغ سيؤدي إلى تعطيل هذه الوظائف ما ينتج عنه عدة إعاقات من بينها الإعاقة العصبية الحركية أو الشلل الحركي الدماغي. **(صغير ، 2018)**

وقد عرفه تارديو (Tardieu) على أنه إعاقة ناتجة عن إصابة دماغية مبكرة تحدث قبل أو أثناء أو بعد الولادة. **(Tardieu. 1968. P15)**

كما عرف أيضا على أنه ضرر لا يمكن إصلاحه في دماغ الجنين أو الرضيع بسبب تخريب بعض الخلايا في الدماغ التي تكون في طور التطور، مما يؤدي إلى مجموعة من الاضطرابات الحركية.**(Rosenbaum et al, 2007)**

كما أن للشلل الحركي الدماغي عدة أعراض تظهر عند الطفل كعدم قدرته على الحبو، الوقوف، المشي، كذلك عدم القدرة على الجلوس (**Gina Jansheski, md, 2020**).

نجد للشلل الحركي الدماغي عدة أنواع وهذا راجع لشدة الإصابة في الدماغ، منه الشلل الأحادي أين تكون درجة الإصابة لدى الطفل خفيفة، بينما يوجد نوع آخر أين يكون الطفل غير قادر لا على الحركة ولا على استعمال يديه وهذا النوع يسمى بالشلل الرباعي

حيث تصاب الأطراف الأربعة. ومن جهة أخرى قد تصاحبه اضطرابات ومشاكل أخرى كالمشاكل السمعية، التواصلية، صعوبات الهضم، مشاكل التغذية، وأيضا يمكن أن يكون مصحوب باضطرابات معرفية كالوظائف التنفيذية حيث يعتبر هذا المفهوم من المفاهيم الحديثة نسبيا في مجال علم النفس المعرفي، ولا تظهر مساهمة هذا المفهوم في المجال العصبي فقط، ولكنها تظهر أيضا في المجال المعرفي والنفسي وهو ما يفسر الاهتمام الواضح الذي لقيه هذا المفهوم في الفترة الوجيزة التي ظهر فيها. **(عبد الحافظ، 2016، ص 10)**.

كذلك يعتبر ألكسندر لوريا (Alexander Luria) أول عالم قام بتقديم ولأول مرة مصطلح الوظائف التنفيذية بحيث عرفها على أنها وظائف معرفية لها دور في حل المشكلات **(Allain et le Gall, 2008)**، كما يشير هذا المصطلح إلى مجموعة العمليات التي تتضمن سيطرة وعي الفرد على تفكيره وسلوكه **(Zelazo, 2003)**، وهذا ما أشار إليه (سيغموند فرويد) إلا أن الانتباه الموزع هو وعي الفرد بمراقبة حالته الداخلية، وقد أشار نورمان وشاليس (Norman and Schallice) إلى أن الوعي بالعملية الانتباهية والمسؤولة عن المراقبة والسيطرة على تنفيذ السلوكات تعرف باسم (النظام التنفيذي) وهو ما يقابل الوظيفة التنفيذية. **(Rubinstein et al, 2001. P764)**

تعد الوظائف التنفيذية من القدرات التي تسمح بإنشاء نماذج جديدة للسلوك وأشكال جديدة للتفكير، وهذه القدرات حسب منينغ (Manning) تستخدم في وضعيات غير معروفة

سابقا وفي وضعيات تكون فيها السلوكات والأفكار المخزنة لدى الفرد غير نافعة وغير ملائمة، في هذا السياق تظهر الوظائف التنفيذية كقدرات تكيفية. (**Manning, 2008, P.189**)

حيث ميّز علماء النفس المعرفيين بين نمطين من الفعل الإنساني، النمط الأول الذي يشمل السلوكيات المعتادة والتي تتضمن استجابات آلية وتتطلب عمليات إرادية وواعية بسيطة. أما النمط الثاني فيشمل الاستجابات التكيفية المرنة للمواقف الصعبة أو الجديدة. **(عبد الحافظ، 2016. ص 12)**

تتكون الوظائف التنفيذية من القدرات التي تمكن الفرد من الانخراط في سلوك مستقل غرضي يخدم الذات بنجاح منها الذاكرة العاملة، التخطيط، المرونة الذهنية، الكف، التنظيم وغيرها.

تمثل عملية التخطيط القدرة على دمج وتنظيم بيانات مختلفة لإعداد إستراتيجيات بهدف الوصول إلى حل مشكلة ما. **(LeanardVonetzel. 2019)**

من جهة أخرى، فإن هناك بعض الباحثين ومن بينهم ولينسكي (**Wilensky. 1983**) أشاروا إلى أن التخطيط يتغير باستمرار على ضوء التغذية الرجعية (Feed back) والمعلومات الجديدة **(خمار أنوار، 2015)** بصفة عامة فإن هذه العملية هي القدرة على وضع أهداف معيّنة، وربط الأفكار الأساسية والفرعية ببعضها البعض، وتطوير

الخطوات المناسبة لتحقيق الأهداف وتنفيذ المهام بشكل منظم، كما أن هذه الأهداف تتغير بتغير المواقف الجديدة.

أمّا عملية الكف فهي القدرة على تثبيط ومنع الأفعال الاندفاعية الغير اللائقة التي تعرقل تحقيق هدف أو مهمة محدّدة. (**Diamand, 2013**). بحيث ظهر مبدأ الكف مع لوريا (**Luria, 1978**) أين أشار إلى دور الفصوص الجبهية في كبح الإجابات الغير ملائمة، وانتقاء إجابات ثانوية تكون أكثر ملائمة مع السياق. (**Guerin, 2014, P.6**) منه فإن هذه العملية تعتبر وظيفة جبهية تقوم بمنع تدخل المعلومات التي ليس لها صلة بالسياق، واختيار المعلومات التي تكون أكثر ملائمة له.

رغم الدور الفعال الذي تلعبه الوظائف التنفيذية ومكوناتها في مساعدة الفرد على التكيّف الجيد مع المواقف التي تصادفه، إلا أن أي خلل يصيب الدماغ الذي يعتبر مركز هذه الوظائف قد يسبب في ضعفها لاسيما عند الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي أين تعود أصل الإصابة به إلى خلل في الدماغ الذي قد يحدث قبل، أثناء أو بعد الولادة.(**Prtil, Pierrette chrdeyre, 2011**)

فلقد أشار كل من أشلي وإيمي وآخرون (**AschleySakash. Aimee et al,2008**) في دراستهم حول الوظائف التنفيذية عند الأطفال المتمدرسين والمصابين بالشلل الحركي الدماغي أين هدفت دراستهم إلى مقارنة الوظائف التنفيذية عند الأطفال العاديين والمصابين بالشلل الحركي الدماغي، بحيث قاموا باختبار هذه الوظائف بواسطة استبيان لقياسها

وتقييمها. وكانت النتائج تبين أن الدرجات المتحصل عليها عند الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي ضعيفة مقارنة بالأطفال العاديين.

بينما اشارت دراسة كرستين وآخرون (**Kristine et al, 2017**) التي أقيمت حول الوظائف التنفيذية على68 طفل تتراوح أعمارهم بين 6 إلى 18 سنة مصابون بالشلل الحركي الدماغي،والتي هدفت إلى التحقق من العوامل التي قد تساهم في ضعف هذه الوظائف، تمت دراسة الوظائف التنفيذية من خلال مجموعة من الاختبارات، كان متوسط درجات اختبار الوظائف التنفيذية المعيارية تحت النطاق الطبيعي وهذا بالنسبة إلى 57 طفل أمّا 11 الباقين فتبين أنهم كانوا يعانون من إعاقة ذهبية.

بالتالي فان النتائج تظهر وجود عجز في الوظائف التنفيذية عند الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي.

بالرغم من اختلاف النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسات إلا أنه يبين مدى أهمية هذه الوظائف التنفيذية في حياة الفرد ومدى اهتمام الباحثين كذلك بهذا الموضوع وهذا ما أكدت عليه دراسة سانتوس (**Santos et al, 2014**) حول الوظائف التنفيذية عند الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي بحيث هدفت الدراسة إلى تحديد وتحليل التغيرات في الوظائف التنفيذية لدى طفلين مصابين بالشلل الحركي الدماغي من خلال عدد كبير من الاختبارات النفسية العصبية، ولقد كانت العينة من جنس الاناث (9-11 سنة)، تم استخدام

عدة اختبارات لقياس فهم الكلام، الذاكرة البصرية، الذاكرة العاملة، المرونة الذهنية، الانتباه، فأظهرت النتائج عجزا في الوظائف التنفيذية.

ونظرا لما لاحظناه أثناء خروجنا للميدان حول هذه الفئة من الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي، دفعنا إلى القيام بدراسة الوظائف التنفيذية عندهم ومحاولة معرفة ما إذا كان الشلل الحركي الدماغي يؤثر على هذه الوظائف، ومنه قمنا بطرح التساؤل العام التالي:

- هل يؤثر الإصابة بالشلل الحركي الدماغي على الوظائف التنفيذية (الكف، التخطيط) لدى الأطفال المصابين به؟

التساؤلات الجزئية:

- هل يؤثر الإصابة بالشلل الحركي الدماغي على وظيفة الكف لدى الأطفال المصابين به؟
- هل يؤثر الإصابة بالشلل الحركي الدماغي على وظيفة التخطيط لدى الأطفال المصابين به؟

- **الفرضية العامة:**

- يؤثر الإصابة بالشلل الحركي الدماغي على الوظائف التنفيذية (الكف، التخطيط) لدى الأطفال المصابين به.

- **الفرضيات الجزئية:**

- يؤثر الإصابة بالشلل الحركي الدماغي على وظيفة الكف لدى الأطفال المصابين به.
- يؤثر الإصابة بالشلل الحركي الدماغي على وظيفة التخطيط لدى الأطفال المصابين به.

3- أهمية الموضوع:

– تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولة التعرف على المشاكل التي يعاني منها الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي على مستوى الوظائف التنفيذية.

– تكمن أهميتها أيضا في تقديم معلومات نظرية حول الشلل الحركي الدماغي.

– توضيح مدى أهمية الوظائف التنفيذية في تحسين المهارات المعرفية واللغوية لد ى الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي.

4- أهداف الدراسة :

– تهدف إلى التعرف ما إذا كان هناك اضطراب في الوظائف التنفيذية لدىالأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي.

– توعية المجتمع حول مسببات هذا المرض.

– الكشف ما إذا كان الشلل الحركي الدماغي يؤثر على الوظائف التنفيذية.

– الكشف ما إذا كان هناك علاقة بين الشلل الحركي الدماغي والوظائف التنفيذية.

5- أسباب إختيار الموضوع :

إن اختيارنا لهذا الموضوع تقف ورائه مجموعة من الأسباب منها ما هو ذاتي و منها ما هو موضوعي.

أ- الأسبابالذاتية:

- يعتبر الفضول وحب المعرفة من أحد الأسباب التي دفعتنا إلى الخوض في هذا الموضوع والرغبة في التعرف أكثر على فئة الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي.

ب- الأسباب الموضوعية :

- قلة الدراسات التي تناولت موضوع الوظائف التنفيذية لدىالأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي.

- معرفة بعض أسباب الشلل الحركي الدماغي.

5- تحديد المصطلحات إجرائيا:

أ. **الشلل الحركي الدماغي:** يعني ضعف العضلات أو ضعف في التحكم الحركي الناتج عن إصابة في الدماغي في المنطقة الحركية وذلك في مرحلة نمو الطفل داخل الرحم أو أثناء الولادة أو بعد الولادة.

ب. **الوظائف التنفيذية:**هي وظائف تهيئ وتراقب وتتحكم في أداء الفرد كما أنها تسمح له بتنفيذ مهمة ما وكذا التكيف مع التغيرات المفاجئة.

ت. **الكف:** هو القدرة على منع ظهور إجابات روتينية في وضعيات تتطلب استراتيجيات جديدة.

ث. التخطيط:يعرف على أنه القدرة على تنظيم سلسلة من الأفعال وفق التتابع الأمثل، للوصول إلى تحقيق هدف ما.

القسم النظري

الفصل الأول

الوظائف التنفيذية

تمهيد الفصل

1- لمحة تاريخية عن مفهوم الوظائف التنفيذية

2- تعريف الوظائف التنفيذية

3- النماذج النظرية المفسرة للوظائف التنفيذية

4- التموقع العصبي للوظائف التنفيذية

5- مكونات الوظائف التنفيذية

6- تطور الوظائف التنفيذية

7- أهمية الوظائف التنفيذية

8- مهام الوظائف التنفيذية

9- اضطرابات الوظائف التنفيذية

10- اعراض إضطرابات الوظائف التنفيذية

11- تقييم الوظائف التنفيذية

12- علاقة الوظائف التنفيذية بالشلل الحركي الدماغي

خلاصة الفصل

تمهيد:

تعتبر الوظائف التنفيذية من الوظائف العليا في الدماغ، والتي تتكون من مجموعة من القدرات التي تمكن الفرد من التعامل مع مختلف المواقف الحديثة التي يصادفها. ومن خلال هذا الفصل سنحاول الكشف عن هذه الوظائف والتموقع العصبي لها، إضافة إلى التطرق لمختلف أنواعها والنماذج المفسرة لها.

1- لمحة تاريخية عن مفهوم الوظائف التنفيذية:

ارتبط مفهوم الوظائف التنفيذية ارتباطا كبيرا باسم الموظف Phinease gage 1848، الذي كان موظفا في السكك الحديدية والذي تعرض إلى حادث عمل، بحيث اجتاح عمود حديدي خده الأيسر والفص الدماغي الأيسر، وبعد فترة من تعافيه تغير سلوكه بصفة جذرية عما كان عليه وتغيرت حياته بالكامل، إذ أنه تحول من شخص ثابت ومنظم إلى شخص يفعل كل ما يرغب به، متقلب المزاج ولا يحترم أحدا.

وبعد موته اهتمت عدة دراسات بجمجمته وتوصلت إلى وجود إصابة بطينية وسطى أثناء قيامهم بالفحوص الجبهية، لتكون هذه بداية البحث في وظائف الفصوص الجبهية وما يمكن أن ينتج عن إصابتها من إضطرابات.**(Oppenheim, 1890, p21)**

وفي عام 1888 أشار العالم جاستروبتزjastrawitz أشار إلى وجود تغير في السلوك والشخصية لدى المصابين بإصابات على مستوى الدماغ.

كما لاحظ العالم ولت welt هو الأخر في دراسته حول الصدمات الجبهية، تغيرات في السلوك الفرد المصاب كالعدوانية، الإندفاعية، سلوكات غير لائقة، بدون أي إضطراب عقلي.**(Quensel, 1914, p61)**

أما في عام 1936، إقترح غول دستنGoldstein مصطلح "السلوك أو الموقف المجرد" الذي اعتبره ذات أهمية ليس فقط للوظائف المعرفية وحدها كالذكاء الذاكرة...الخ،

وإنما لمزيد من المهارات العامة كالتوقع، التفكير، المرونة.إلا أن هذا المصطلح الغامض لم يستخدم إلى يومنا هذا.**(Goldstein 1936, pp17- 27)**

وفي عام 1966 قام ألكسندر لوريا Alexander luriaولأول مرة مصطلح الوظائف التنفيذية بحيث عرفها على أنها وظائف معرفية لها دور في حل المشكلات، كما انه أوضح بين عام 1966-1973 أن هناك تطورا ثلاثيا للدماغ الذي يشمل 3 وحدات معينة وهي:

- المنطقة ما قبل الحركية:التي تلعب دورا في التنظيم الديناميكي للنشاط الحيوي.
- المنطقة الظهرية الجانبية :التي تسمح بإتخاذ القرارات للتنفيذ، التخطيط والرقابة.
- المنطقة القاعدية الوسطى: والمسئولة عن مراقبة وتنظيم تدخل العواطف.

(Allain et Le Gall,2008)

وقد أظهرت ملاحظات luria، أن أي ضرر في مستوى الفص الجبهي قد يؤدي إلى إضطراب في إنجاز الأنشطة المعقدة لاسيما وجود خلل في الوضعيات التي تستدعي تحديد الهدف، ضعف التخطيط وخلل في ترتيب تسلسل تنفيذ المهام، وكذا التحقق من دقة الهدف الذي تم التوصل إليه.**(GodefroyetaL, 2004)**

وفي عام (1995) قدمت العالمة لزاك Lezak أربعة عناصر مرتبطة بالوظائف التنفيذية وهي:

- **الإرادة:**التي هي عبارة عن عملية تحديد رغبة وحاجة الفرد في القيام بعمل ما وكذلك صياغة الهدف والدافع نحو ذلك، إضافة إلى قدرة الفرد على بدء ذلك النشاط.
- **التخطيط:** وهو تحديد وتنظيم المراحل والعناصر اللازمة لتحقيق الهدف ،تصوير التغير المفاجئ الذي يمكنه أن يطرأ على تلك المراحل وذلك نظرا إلى الظروف البيئية المحيطة، وبذلك يجب رسم خطط بديلة لتحقيق الهدف المسطر.
- **تنفيذ الخطة:**والتي تتطلب البدء وتسلسل وإنهاء مختلف خطوات المهمة بطريقة منظمة.
- **الأداء الفعال:**والذي يشير إلى مراقبة تنفيذ المهمة إعتمادا على الهدف المطلوب تحقيقه.

كما أنها لخصت الإضطرابات السلوكية المرتبطة بإصابة الفص الجبهي كالتالي: "فقدان المبادرة، نقص العفوية، الإندفاع، إضطرابات الكف، صعوبة فهم الأشياء المجردة والتخطيط".**(Lezak .M, 1995)**

ولمعرفة خصائص العمليات التنفيذية، قام الباحث ربيت rabbitt عام 1997 بإستنتاج عدة خصائص تتدخل عادة في هذه العمليات كالتخطيط، المراقبة، الحداثة ...الخ.

(Rabbitt, 1997, P38)

وبالتالي فقد أصبحت الوظائف التنفيذية مصطلحا شاملا يستخدم لمجموعة من العمليات المتنوعة كالتخطيط، الكف، الإنتباه..الخ، وهذا ما أدى إلى تنوع التعاريف التي نسبت إليها.

2- تعريف الوظائف التنفيذية:

مصطلح الوظائف التنفيذية كغيره من المصطلحات العلمية التي حظيت بالدراسة، فقد تعددت واختلفت التعاريف التي نسبت إليه بتعدد الباحثين وإختلاف انتماءاتهم العلمية والفكرية نذكرمنها:

تعريف أوركي دولف (Aurélie Dewulf): الذي عرفها على "أنها مجموعة السيرورات التي تمثلت وظيفتها الأساسية في تكيف الفرد مع الوضعيات الجديدة."

(عامر حدة، 2014، ص23)

أي أنها تساعده في أن يتكيف مع وضعيات لم يسبق له وأن تعرض لها من قبل.

أما ماري باسكال نوال (Marie Pascale -noél) فقد عرفتها على "أنها الوظائف التي تغطي مجموع السيرورات المتدخلة في تنظيم ومراقبة السلوك، وهي تتدخل بالتحديد في عمل الوضعيات غير الروتينية." **(Marie Pascale -Noél, 2007, p117)**

أي أن هذه الوظائف تقوم بتنظيم جميع أفكار وخطط الفرد وتساعده في كف السلوكات غير اللائقة كما تساعده في أن يجد حلولا سريعة أثناء مصادقته لوضعيات جديدة الغير معتادة.

بياترس دافون وفريدريك لوبرتون (BeatriceDavenne et Frédérique lebreton) يعرفانها على أنها: "مجموع السيرورات كالكبح، التخطيط، المراقبة الليونة...، المدعمة من طرف الفصوص الجبهية والتي تسمح للشخص بالتكيف مع الواقف الجديدة."

(Davenne et le breton,2010,p95)

بالتالي فقد أعط هذان الباحثان أهمية بالغة للفصوص الجبهية التي لها دور فعال في نشاط العمليات المعرفية والوظائف التنفيذية حيث أنها المتحكمة فيها بالإضافة إلى الدور الذي تلعبه هذه الوظائف في تكيف الفرد مع المواقف التي تقابله.

في حين **يقول لور برتولتي (Laure Bertuletti)** أنها عبارة عن وظائف عالية المستوى، تنشط عندما يواجه الفرد وضعية جديدة والتي لم تكن لديه من قبل. يكمن هدفها الرئيسي في ضمان تكيف الفرد مع الوضعيات الجديدة والمعقدة."

(Bertulrtti,2011-2012,p10)

أي أن هذه الوظائف تظهر أكثر عندما يواجه الفرد موقفا صعبا لم يسبق له التعرض فتتدخل هذه الوظائف مثلا كف سلوك غير مناسب كالشتم، أو الضرب، أو إيجاد خطط جديدة تساعده في الخروج من المشكلة التي وقع فيها.

- **تعريف أندرسون Anderson:** "الوظائف التنفيذية هي تلك المهارات الضرورية والمطلوبة للقيام بأي سلوك غرضي ذو هدف محدد"ما يعني أن الفرد هو الذي يتحكم في

سلوكه وأفعاله وعمل ما يرغب به والتخطيط لإنجاز عمل وتحقيقه بطريقة إرادية، وهذه الوظائف هي التي تساعده على ذلك. **(عبد القوي،2011، ص277)**

مما سبق يمكن استنتاج أن الوظائف التنفيذية عبارة عن مجموع السيرورات الذهنية التي تحافظ على تكيف الفرد مع الوضعيات الجديدة، والتي لم يسبق له التعرض لها عن طريق مجموعة من الوظائف كالمراقبة، الكف، التخطيط...الخ، والتي تتحكم فيها الأجزاء الأمامية للقشرة الدماغية (الفص الجبهي)، إذ تختلف وظيفة كل منها حسب إختلاف تموقعها العصبي في الدماغ.

3-النماذج النظرية المفسرة للوظائف التنفيذية :

هناك العديد من النماذج التي تم إقتراحها، ونذكر من أهمها:

3-1 المقاربة الإكلينيكية – التشريحية (L'approche Anatomo-Clinique):

يتزعم هذه المقاربة الكسندر لوريا (1966-1973)Luria، وهو عالم أعصاب ونفساني روسي، وهو الأول الذي عالج مفهوم "الوظائف التنفيذية" خلال السنوات 1960 وأول من عمل على تحديد وظيفة الفص الجبهي حيث عرفه على أنه العنصر الأساسي أثناء القيام بأنشطة معقدة. **(Bertuletti, 2011-2012, p11)**

ولقد وجد بالفعل أن المرضى الذين يعانون من إصابات جبهية يظهرون بالمقابل صعوبات على مستوى الكف أين لابد من كبح مخطط تلقائي، أو حل مشكلة معينة، أو التخطيط لفعل عمل معين. **(Boulanger, 2012-2013, p27)**

أقر لوريا أن القيام بفعل معقد يستوجب المرور بأربعة مراحل وهي:

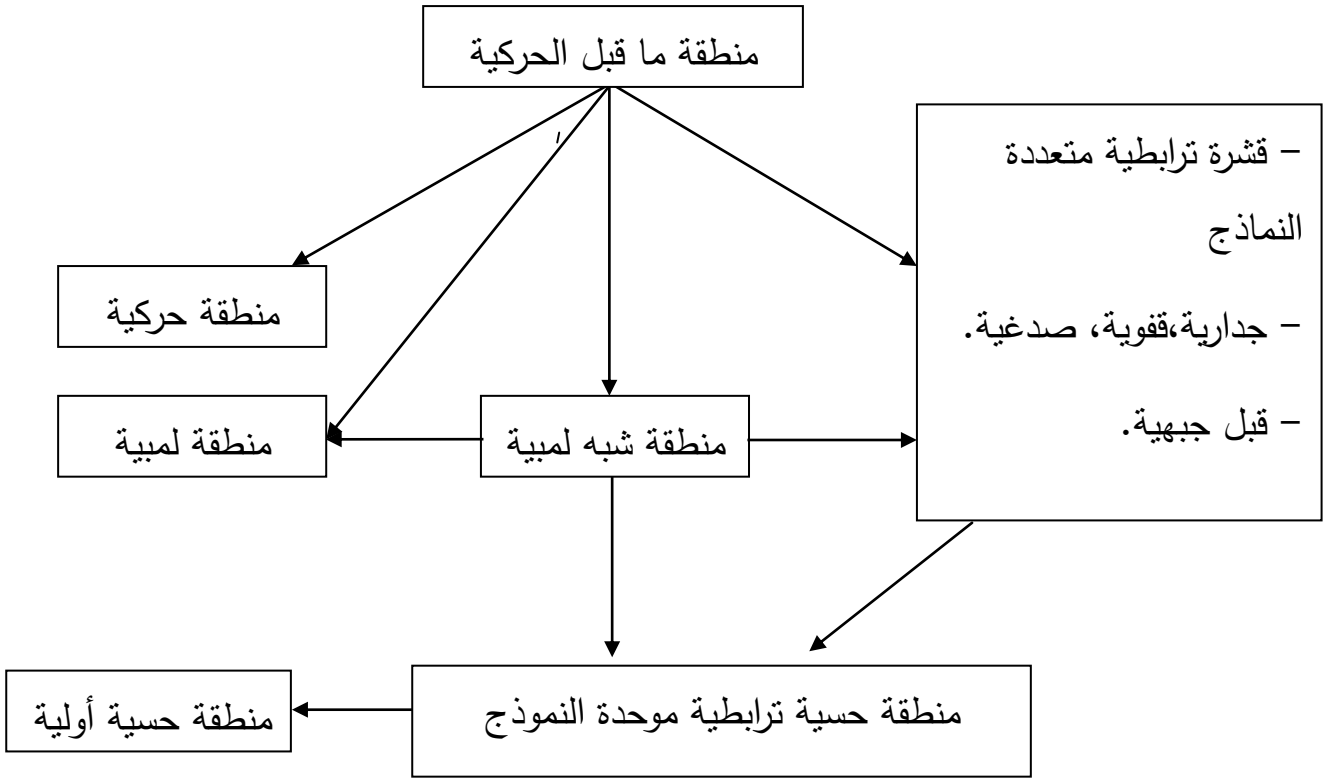
أ- **التحليل:** أي تحليل المعطيات أو المعلومات الأولية وتسطير الأهداف.

ب- **التخطيط:** وذلك بإعداد ووضع برنامج والقيام بتنظيمه وفق مراحل مختلفة.

ت- **التنفيذ:** ويعني تنفيذ نشاط ما أو المهمة المتصورة.

ج- التحقق من النتائج اعتمادا على البيانات الأولية.

تحدث "لوريا "كذلك عن اللغة الداخلية « Langage intérieur » والتي تشرف عليها الفصوص الجبهية والتي من شأنها توجيه مختلف الخطوات، مما يتيح مراقبة ردود الأفعال، وكبح المثيرات الغير المناسبة.**(Belard etal, 2012-2013, p27)**



الشكل رقم (01): يمثل نموذج لوريا (1966)

3-2 المقاربة المعرفية (نموذج نورمان وشاليس 1980 l'pproche cognitive (Norman (schallice 1980)

أ- بنية النموذج La Structure du Modél:

هو نموذج قائم على التميز بين عمليتين مختلفتين نوعيا للتحكم في النشاط وهي الجهاز الإنتباهي المشرف system attentionnel de supervision و legestionnaire des conflits. بحيث يقوم بالتمييز بين العمليات التلقائية أو النشاطات المعتاد القيام بها، وبين التي هي خاضعة للرقابة كمصادفة حالات جديدة غير معتادة والتي تتطلب جهد فكري وإنتباه أكبر.(Godefroy etal, 2008, p22)

حسب نورمان وشاليس فإن هناك نوعين للتحكم في عمل أو نشاط معين:

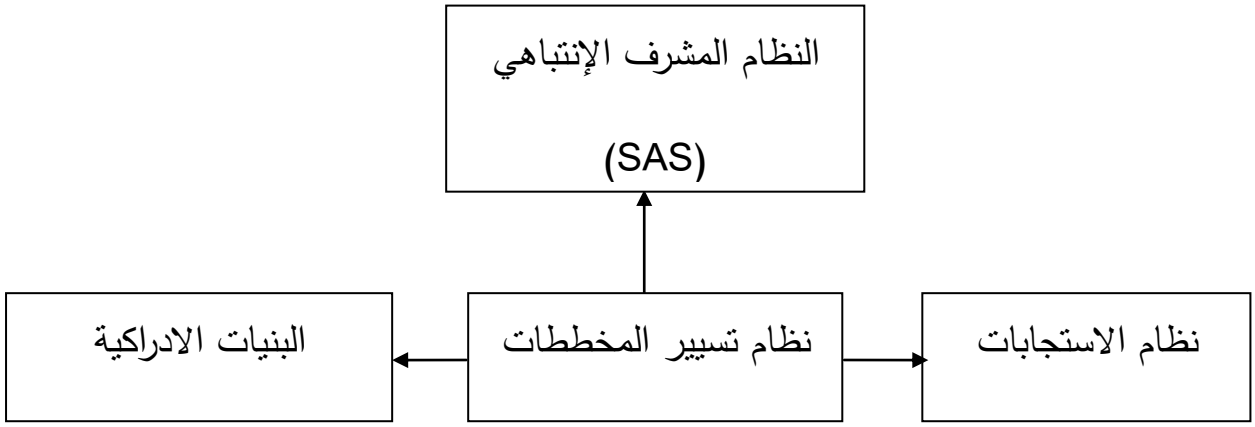
- **مسير الإشكاليات Le Gestionnaire des Conflits**:يتدخل هذا الأخير في المواقف التي من المحتمل أن يتم تنشيط العديد من المخططات للقيام بالفعل المرغوب والراجعة إلى مجموعة من الأفعال الآلية، وفي المقابل يعطي الأولوية للمخطط الأكثر صلة أو المناسب، وكف المخططات الغير مرغوبة، خاصة إذا كان النشاط من النوع الروتيني.
- **نظام المشرف الإنتباهي le système de supervision attentionnelle (sas)**:فهو يتدخل عندما يستوجب اتخاذ حلول جديدة، أي عندما يكون السياق أقل دراية به وذلك من أجل التحليل والتثبيط والتنظيم. وفق شاليس فإن العجز التنفيذي

في علم الأمراض الأمامية (إصابات الفص الجبهي) يعكس ضررا محددا للجهاز الإنتباهي المشرف، وبذلك يكون السلوك مضطربا فينتج عنه سواءا جمود السلوك أو التشتت.

شرع شاليس ونرمان بعد ذلك إلى التميز بين عدد معين من المكونات داخل نظام الإشراف الإنتباهي، ووضع فرضية مفادها أن قدرات الأفراد تأتي في إيطار آليات مختلفة وهي :

- تحليل الموقف، إنشاء الهدف والتعرف عليه، صياغة الخطط ثم تنفيذها وأخيرا التحقق ما إذا كانت النتائج موافقة للأهداف المسطرة.

(Université clermot. Auvergen ,2017)



الشكل رقم (02): يمثل نموذجNORMAN وSHALLICE (1982)

3-3المقاربة متعددة الوسائط (l'approche plurimodale 2000):

سعى مياك (Myake) وآخرون إلى تحديد ما إذا كانت الوظائف التنفيذية تعتمد على نفس السيرورات، فقاموا باقتراح مجموعة من الأنشطة المعرفية البسيطة على (137) حالة من الشباب، بحيث قاموا بدراسة العلاقة الموجودة بين المرونة العقلية وتثبيط الإجابات والتحديث.

أظهرت النتائج أن المتغيرات الثلاث كانت متفاوتة ومختلفة مما يشير إلى إستقلالية وظائفها وتفرد كل واحد عن الأخرى، ومن هنا إقترح العالم نظريتين قصد شرح تباين النتائج.

الأولى: أشارت إلى الدور الذي تلعبه الذاكرة العاملة في مختلف البنود المقترحة.

الثانية: أشارت إلى أن التثبيط أو الكف يشارك في تحقيق كل المهمات المقترحة للقيام بها.**(Bertuletti, 2011, 2012, p13)**

قدم مياك وفريقه ثلاث وظائف تنفيذية مع مفهوم خاص لكل واحدة، إلا أنها مع ذلك تتقاسم في سيرورات مشتركة.

ا- الكف أو التثبيط (inhibition) يسمح بمسح وإلغاء المعلومات الغير المهمة.

ب- المرونة العقلية (flexibilité montal) هي القدرة من الإنتقال من سلوك إلى أخر، وذلك بما يتلاءم مع متطلبات المحيط أو الموقف المعاش.

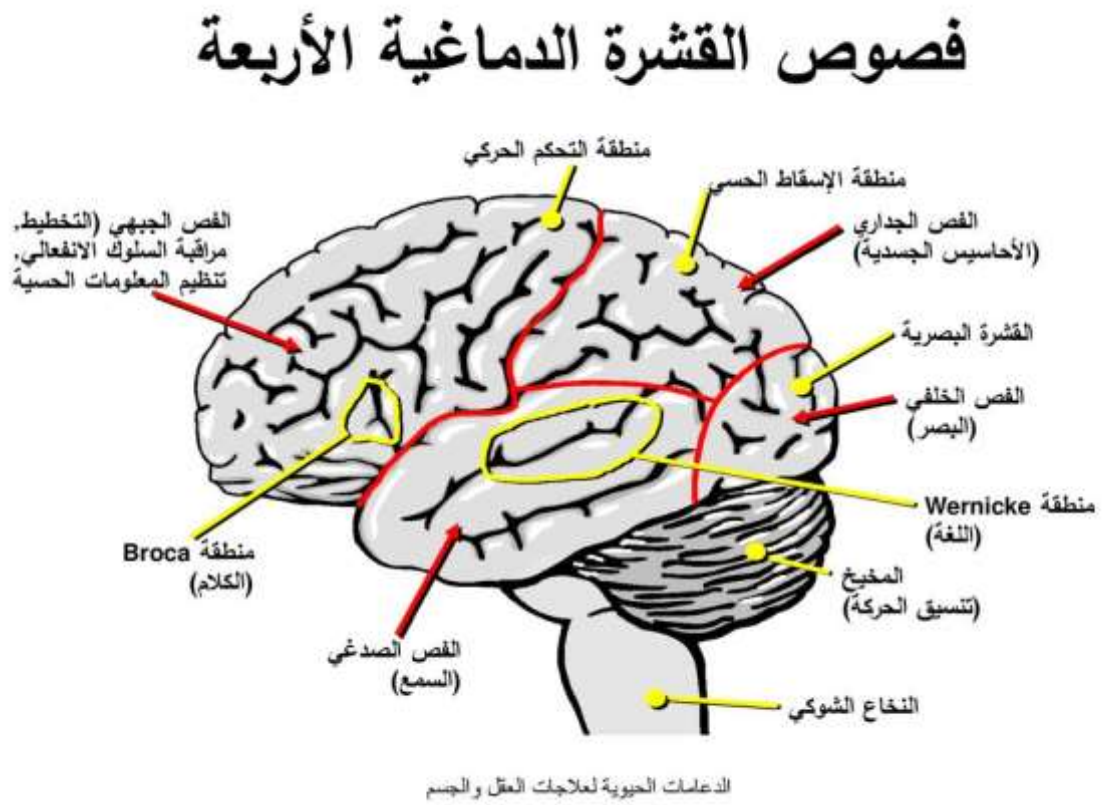
ج- التحديث (la mise à jour) يسمح بإنعاش محتوى الذاكرة العاملة، مع الأخذ بعين الإعتبار المعلومات الجديدة المنقولة إليها. **(Myake et al,2008,p68)**

4- التموقع العصبي للوظائف التنفيذية :

تقع الوظائف التنفيذية على مستوى الفصوص الأمامية للدماغ (خلف الجبهة مباشرة) (**Katie knapp,2013**)، كما أن الدراسات المقطعية الإشعاعية (IRM) أكدت أن الوظائف التنفيذية تقع في المناطق الجبهية أو ما قبل الجبهية(Préfrontal).

. (**Sylvie joyet et al, 2009, p157**)

من الناحية التشريحية، فإن القشرة الدماغية تتكون بشكل أساسي من خمسة فصوص (الفص الجبهي (Le Lobe Frontal)، الصدغي (Temporal)، ألجداري (Pariétal) القفوي(Occipital)، الحوفي (Limbique)، وفي سياق الحديث عن الوظائف التنفيذية فإن ما يهمنا بشكل أساسي هو الفص الجبهي والذي يقع في الجزء الأمامي من الدماغ. إذ يشكل ثلث القشرة الدماغية، كما نجد الشق المركزي لرولندو (Sillon Central de Rolando)، والشق الجانبي لسيلفيوس (Sillon latéral de Sylvius) هما اللذان يحددان هذا الفص (**Baciu et al,2011**)



الشكل رقم(03): يمثل فصوص القشرة الدماغية.

تنقسم القشرة الدماغية إلى ثلاث مناطق وهي:

4-1القشرة الحركية Le cortex moteur:

تقع على مستوى المنطقة الذيلية للتلفيف الجبهي المتصاعد (région caudale du gyrus frontal ascendant)، وما بين الشق المركزي.

تتكون من المنطقة الرابعة (4) لخريطة برودمان، تتدخل في التخطيط والمراقبة والتنفيذ للحركات الإرادية لعضلات الجسم، وهي المسؤولة عن إصدار الأوامر الحركية الإرادية.**(Juebin Huang,et Gérardau tréquin, 2019)**

4-2القشرة ما قبل الحركية Prémotrice:

تقع بعد القشرة الحركية، وهي تقوم بإختبار الحركات التي سوف تنفذ عن طريق التخطيط والتنظيم للحركات الإرادية للجذع والأطراف والأصابع، وكذا أعضاء البلع والنطق وعضلات الوجه والحركة الدقيقة، وهي تتكون من المناطق التالية لخريطة برودمان :6-8-44-45.**(Gil, 2014)**

4-3 القشرة ما قبل الجبهية (Préfrontale):

تقع كذلك بعد القشرة ما قبل الحركية، وتعتبر مركزا لكل العمليات الذهنية مثل: اللغة، الذاكرة العاملة، التفكير، وأيضا مركزا للوظائف التنفيذية، إذ تقوم بمعالجة المعلومات، إختبار الحركات المناسبة في الوقت والزمان المناسب، كما أنها تتكون من المناطق التالية لخريطة برودمان :9-10-11-46. **(Gil, 2014)**

تنقسم بدورها إلى ثلاثة أجزاء وهي:

أ. **قشرة الفص الجبهي الظهراني (Cortex préfrontal dorslatéral):**

ترتبط بالطلاقة اللفظية والتخطيط، وتثبيط الإستجابة والمهارات التنظيمية في التفكير وحل المشكلات والتفكير المجرد، الإنتباه، الذاكرة العاملة. **(Matthew dahlitz, 2017)**

ب. القشرة الحزامية الأمامية (Cortex cingulaire antérieur) :

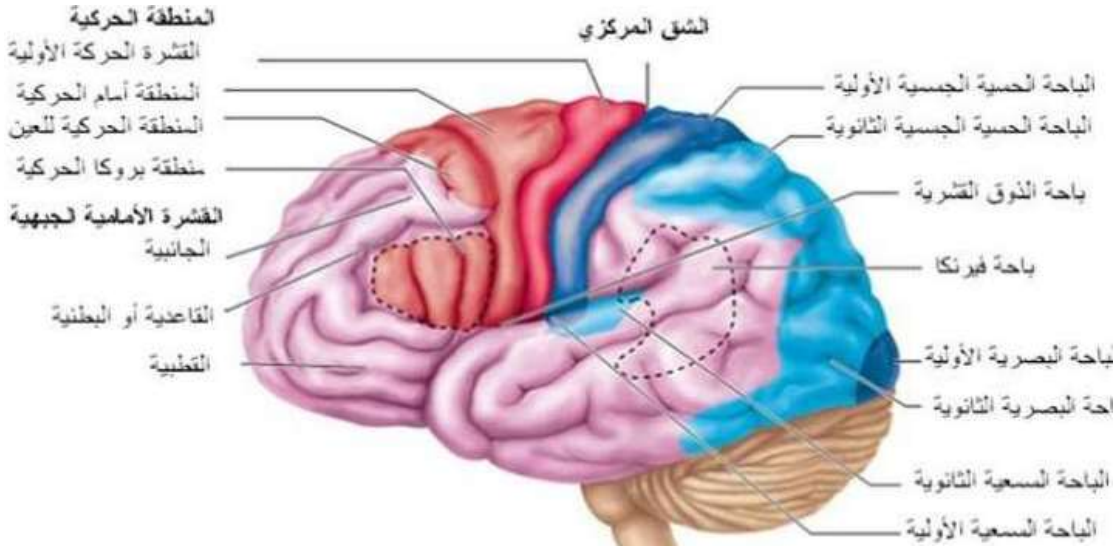
تقوم بمنع ردود الأفعال الغير اللائقة، وكذا السلوكات المندفعة.

(Katie knapp, 2013)

ت- القشرة المخية الجبهية (Cortex orbito-frontal) :

تقوم بالتحكم في الإنفعالات، مراقبة السلوك الحالي، والسلوك المناسب إجتماعيا وكذلك إتخاذ القرارات. **(Jean françois pillou, 2015)**

من هنا نستنتج أن الفص الجبهي للدماغي يلعب دورا رئيسيا في العمليات المعرفية وكذا في الوظائف المعرفية وكذا في الوظائف التنفيذية،وأنه أي خلل أو إصابة في هذا يؤدي إلى قصور هذه العمليات وكذا صعوبة في أداء الوظائف التنفيذية لمهامها كما وتعتبر مهمة وضرورية في حياة الفرد لاسيما أن هناك العديد من النماذج والنظريات التي قامت بتفسيرها.



الشكل رقم (04): التقسيم الوظيفي لسطح قشرة المخ

5- مكونات الوظائف التنفيذية :

نذكر منها:

5-1 التحديث: La mise à jour: وهي القدرة على تحديث أو تجديد المعلومات.

5-2 الذاكرة العاملة: Mémoire de travail: وهي القدرة على تخزين المعلومات حتى تتم معالجتها في المخ و يتم بعد ذلك الاحتفاظ بها على المدى البعيد، ثم استحضارها عند الحاجة. **(عبير محمد، 2018).**

5-3 السيطرة العاطفية Contrôle émotionnel: وهي القدرة على تعديل أو إدارة المشاعر والعواطف للمساعدة في تنظيم السلوك وتوجيهه حسب متطلبات الموقف.

(Adel diamond,2014)

5-4 التنظيم: Organisation: يعتمد بشكل كبير على الذاكرة، بحيث يتيح أو يمكن الفرد من تخيل طرق فعالة لتنظيم الأشياء.**(Judy hanning, 2017)**

5-5 الإستدلال Le raisonnement: وهي القدرة على حل المشكلات بوعي مهما كان نوعها وذلك عن طريق إقامة علاقات سببية بينهم.

5-6 إتخاذ القرارات Prise de décision: هي القدرة على إختيار قرار واحد من بين البدائل الموجودة، وذلك بعد دراسة نتائج وعواقب جميع الخيارات المتاحة.

5-7 الإنتباه الموزع: Attention divisé: وهي القدرة على أداء مهمتين في وقت واحد بطرق مختلفة مع الإهتمام المستمر لكليهما.**(Ehughes, judi.h,2018-2017)**

5-8 المرونة الذهنية (La flexibilité mental):

يعرفها "فلورنس قوتا Florence Gauet" أنها القدرة على التحويل الديناميكي إلى البديل من بين العديد من المهام.**(Gauet ,2012, p3)**

تعرف أيضا على أنها القدرة على تغيير مسار الفكر أو العمل بناءا على المتطلبات المتغيرة للموقف، كما تنطوي على أبعاد إستجابة إدراكية أو سلوكية تسمح للفرد بالتخلي عن نمط إستجابة سابقة من أجل توليد بديل أكثر ملائمة لمتطلبات الموقف المعني أو الحالي. إنها إحدى الوظائف التنفيذية المميزة والتي تنسب بشكل أساسي إلى الفص الجبهي. **(Chris alexanderie, 2016)**

- **أنواع المرونة الذهنية:**

حسب اسلنجز وجراتان (Eslinger et Grattan) فقد ميز بين نوعين من المرونة العصبية:

أ- **المرونة الإرتكاسية (Flexibilité réactive):** وهي القدرة على تغيير السلوك حسب التغيرات الطارئة على المحيط أو الإنتقال من عملية لأخرى.

ب- المرونة التلقائية (Flexibilité spontanée): هي القدرة على إنتاج استجابات للأسئلة سهلة، أو إنتاج إجابات متنوعة في محيط لا يتطلب بالضرورة تغييرات كالإجابة عن أسئلة بسيطة. **(Roger,2010.p124)**

ونجد أيضا وظيفة التخطيط، التثبيط (الكف) وهي التي تم التركيز عليها في هذه الدراسة وهي كالاتي:

5-9 التخطيط :Planification: وهي القدرة على وضع برنامج وتنظيمه نتيجة الوصول لهدف معين، وهو يعتمد أيضا على الذاكرة، كما يساعد في تركيز الإنتباه على الهدف المسطر ولهذا فهو يجعل الأهداف أكثر وضوحا ودقة.

- **مراحل التخطيط:** يعتبر التخطيط ضرورة من ضروريات إتخاذ القرارات والتنظيم وتنفيذ الأداء وهو يتضمن 5 عمليات وهي:

- **تحديد المشكلة:** بمعنى نوع النشاط أو العمل الذي نود القيام به.
- **وضعية الهدف:** بعد تحديد نوع العمل، نقوم برسم هدف لتحقيق هذا الأخير (أي النشاط الذي نود القيام به).
- **بناء الاستراتيجية:** أي إعداد مخطط والذي يجب إتباعه لتحقيق الهدف المسطر.
- **تنفيذ الخطة:** بمعنى تنفيذ المخطط الذي وضع مسبقا.
- **المراقبة وتعديل الخطة:** أي تطبيق الخطة، وتجنب الوقوع في الخطأ ومراقبة النتائج المتحصل عليها، وتعديلها في حالة ما إذا كانت النتائج غير مرغوبة (أي عدم الوصول الى الهدف المسطر أو المرجو تحقيقه.**(Prachi juneja,2015)**

5-10 الكف أو التثبيط (Inhibition):

هو عملية تسمح بإلغاء تدخل المعلومات التي ليس لها صلة بالموقف الحالي، وإنتقاء إستجابات تكون أكثر ملائمة لذلك الموقف.**(Manceau, 2015 p.11,13)**

إن مبدأ الكف ظهر مع لوريا "Luria" 1978، الذي إقترح أن الفصوص الجبهية تلعب دورا أساسيا في الكف (الكبح) للإجابات الغير ملائمة، ولقد لاحظ علامات لما يسمى بزوال الكبح désinhibition لدى حالات لديها إصابات جبهية. **(Guerin,2014,p06)**

لقد فرق أندري "Andres" سنة 2004 بين نوعين من الكبح:

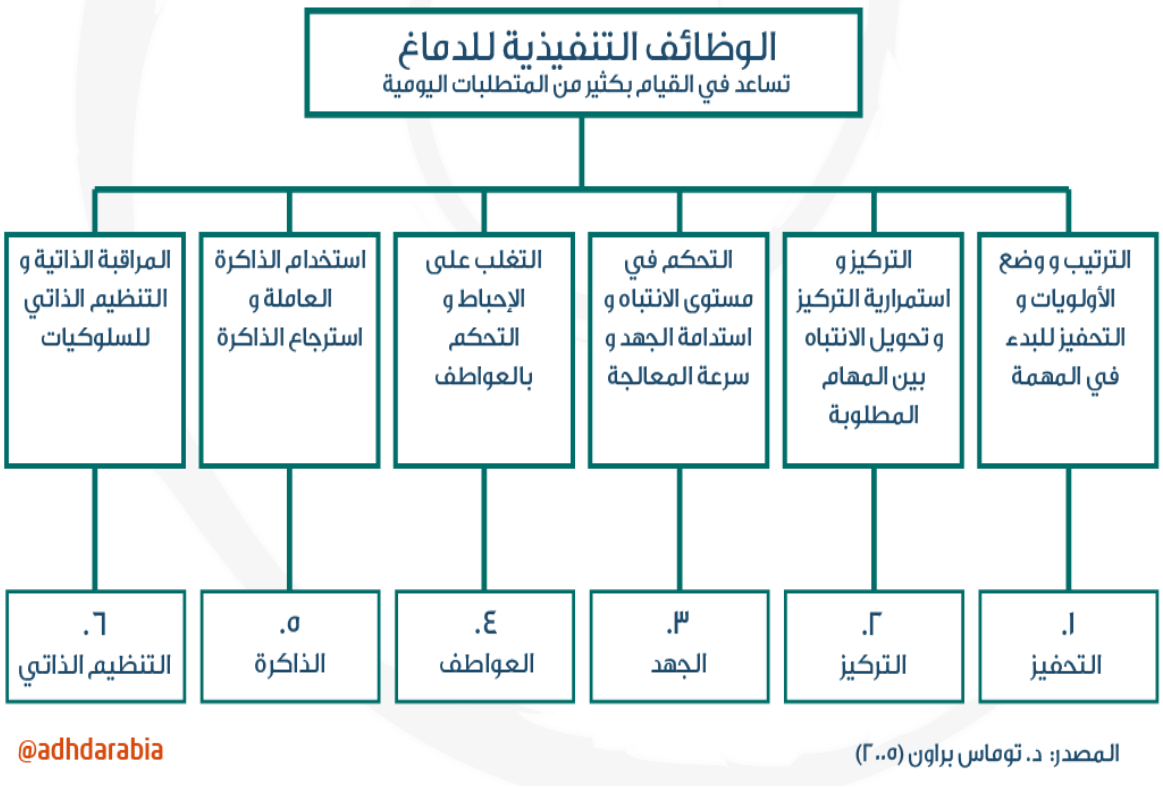
- **الكبح المراقب أو المقصود:** والذي يسمح بالكبح عمدا ووعيا.
- **الكبح الأوتوماتيكي أو الأولي (غير الإرادي):** الذي يتم بدون وعي كالتنفس.

(Favre, 2015, p39)

➢ **أنواع الكف:**

- **الكف المعرفي:** وهو يتمركز حول المراقبة العقلية للمعلومات التي تم معالجتها وتطبيقها في أنشطة عديدة.

- **الكف السلوكي أو (الحركي):** وهو يخص البرمجة الحركية أي القدرة على مراقبة السلوكات الأوتوماتيكية وكبحها خاصة إذا كانت غير مناسبة مع الموقف المعاش.**(د.عامر حدة.2018)**



الشكل رقم (05): يمثل أنواع الوظائف التنفيذية

من خلال ما سبق نلاحظ أن للوظائف التنفيذية أهمية كبيرة في مساعدة الفرد في التكيف مع مختلف المواقف التي تواجهه وأنها تساعده في كثير من الأمور من أجل الحصول على حياة جيدة.

6- تطور الوظائف التنفيذية:

يمكن ملاحظة المظاهر الأولى للسيطرة التنفيذية عند الرضع من 12شهر من الحياة.(**Chevalier, 2010**). ثم تتطور الوظائف التنفيذية تدريجيا خلال مرحلة الطفولة حتى البلوغ (**Altemeir etal, 2008**) يقدم chevalier 2010 ثلاث عوامل متميزة يمكن أن تلعب دورا في تطوير الوظائف التنفيذية وهي: نضج الدماغ، اللغة، التغيرات

الإجتماعية والإقتصادية. بالإضافة إلى أن الطفل يولد مع إمكانيات لتطوير المهارات المتعلقة بهذه الوظائف، وكذا الإشراف والتحفيز الذي يلقاه من والديه ومعلم الرعاية.

(Diamond, zelazo etal, 2002, 2007, 2008)

يمثل سن ما قبل المدرسة فترة محورية تحدث خلالها تغييرات متعددة وكبيرة، تتعلق بتطوير الوظائف التنفيذية، كما أن هذه الفترة هي الأكثر دراسة من قبل العلماء، بحيث لاحظوا تحسن كبير فيما يخص قدرة الكف، بينما تتحسن المرونة الإدراكية وقدرات الذاكرة العاملة تدريجيا.**(Bryson, Smith, Best et Miller, Garon,2010)**

في الفترة الممتدة من 3-5 سنوات تتحسن قدرتهم في الكف مثلا: طلب من الطفل عدم تناول الفراولة إلا قبل أن يتناول طعامه، وأيضا بالنسبة لقدرة الذاكرة العاملة مثلا تذكر الطفل لقاعدتين فيما يتعلق بلعب لعبة معينة، أما المرونة المعرفية كقدرة الطفل على التناوب بين مهمتين.**(Center onthe developing Child, 2011)**

في الفترة الممتدة بين 5-12 سنة خلال فترة المدرسة تستمر القدرات المثبطة في التطور والتحسن، وإن كان بوتيرة أبطأ مما كانت عليه خلال مرحلة ما قبل المدرسة. بحلول سن السابعة 7سنوات، يكون الأطفال قادرين على تثبيط معلومات غير ضرورية مثلا: البحث عن هدف بين المشتتات كالبحث على رقم 7 بين مجموعة من الأعداد.

أما الذاكرة العاملة فبإمكان الأطفال تذكر المزيد من المعلومات وهذا على مدى طويل، إذ يمكن أن تكون هذه المهارات مفيدة لهم مثلا أثناء لعب ألعاب الذاكرة، تذكر موقع

الصور...الخ. كذلك نفس الشيء للمرونة، فهي أيضا تستمر بالتطور ويظهر ذلك في كون الطفل يستطيع التناوب بين العديد من المهام المعقدة وتكييف سلوكهم مع التغيرات المفاجئة.**(Best etal,2009)**

أما الفترة الممتدة بين 12سنة وما فوق هنا باستطاعة المراهقتين تطوير قدرتهم على ضبط النفس،قادرين على تثبيط أو كف بعض السلوكات غير اللائقة، الإستجابة المناسبة والمتوقعة إجتماعيا. وفيما يخص الذاكرة العاملة فهي تتحسن بشكل كبير إذ بإمكانهم الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لفترة أطول، بإستطاعتهم تذكر المهام والإستراتيجيات المختلفة في نفس الوقت. وأخيرا المرونة المعرفية تتحسن هي الأخرى إذ أن المراهقون قادرون على مراجعة أفعالهم والخطة التي وضعوها لأنفسهم نظرا إلى التغيرات التي حدثت، يمكنهم أيضا تبديل إنتباههم بسلاسة بين المهام المختلفة مثلا قيادة السيارة بعناية أثناء فحص لافتات الطريق وعبور المشاة.**(Best Et Miller,2010)**

نستنتج أن الوظائف التنفيذية ضرورية جدا في حياة الفرد وكذا الطفل المتمدرس بحيث تساعده على تذكر ما تعلمه والإنتقال من مهام لأخر، فبالرغم من أن هذه الوظائف ليست واحدة بل لها عدة مكونات أخرى تعمل كوحدة لتساعد الفرد على التكيف الجيد مع المواقف التي تصادفه.

7- أهمية الوظائف التنفيذية :

- إن الوظائف التنفيذية تساهم في نجاح الفرد في العمل، المدرسة، وتسمح لهم بإدارة ضغوط الحياة اليومية.

- تمكن الأفراد من تثبيط أو كبح سلوكاتهم الغير اللائقة أو غير المناسبة سواءا إجتماعيا كالشتم، السبأو في الموقف المعاش كالضحك بدل البكاء.

- تساعد الفرد في تغيير خططه بسبب مصادفته لموقف غير متوقع (جديد).

- تساعده أيضا في التخطيط والتنظيم والإستجابة للمواقف المتغيرة .

- التركيز على مهمتين في نفس الوقت وإنجازهما.

- القدرة على تحديث المعلومات. **(إيمان محمود، 2018)**.

نستخلص من هذه الأهمية أن للوظائف التنفيذية مهام عديدة، والتي بفضلها يستطيع الفرد التأقلم مع المواقف التي تصادفه.

8- مهام الوظائف التنفيذية :

- تكييف الخطط حسب إختلاف الرسائل الآتية من المحيط الخارجي.

- كف الإجابات الغير الضرورية.

- البدء بتنفيذ سلاسل جديدة من المهام، عن طريق كبح إستجابات أوتوماتكية غير ملائمة للسياق، مع تكييف ومراقبة السلوكات والعمليات الجديدة لتحقيق الهدف المسطر.

- تنسيق ومراقبة تنفيذ عدة مهام في آن واحد ،و ذلك بتوزيع موارد الإنتباه.

– المرونة المعرفية وتتضمن الذاكرة العاملة، وتغيير مسار الإنتباه.

– الحفاظ على تثبيت الإنتباه لفترة طويلة من الزمن دون إنقطاع، كما تشارك الوظائف التنفيذية في عملية الإسترجاع الدقيق والمراقب للمعلومات في الذاكرة العاملة.

(Elena,P.jeremy .V , 2018)

9- اضطرابات الوظائف التنفيذية :

تساعد مهارات الوظائف التنفيذية الأشخاص على إكمال المهام والتفاعل معالأخرين، وهي تشمل مجموعة من المهارات مثل: التخطيط التنظيم، التركيز، والتحليل ومعالجة المعلومات، السيطرة على العواطف والسلوك.

يؤدي إضطراب الوظائف التنفيذية الى إعاقة بعض هذه المهارات، والتي يمكن أن تؤثر على قدرة الشخص على إدارة وتنظيم نفسه لتحقيق أهدافه. ومع ذلك فإن الدليل التشخيصي والإحصائي للإضطرابات العقلية (DSM-5) لا يعترف بإضطراب الوظيفة التنفيذية كمشكلة صحية عقلية محددة، وإنما تعتبر من أعراض الإضطرابات العقلية والعصبية. على سبيل المثال: يمكن أن يؤثر الإكتئاب على وظائف تنفيذية معينة مثل الذاكرة، الإنتباه، والتحكم في المثبطات. أيضا مرض الزهايمر يمكن له في بعض الأحيان أ، يضعف بشدة الوظيفة التنفيذية، قد لا يكون الشخص قادرا على القيادة أو إرتداء الملابس أو التصرف بشكل مناسب في المواقف الإجتماعية.**(Zawn villines, 2019)**

ويمكن أن تظهر إضطرابات الوظائف التنفيذية على شكل مجموعة من الأعراض وهي تختلف بإختلاف الوظيفة المصابة.

- **أعراض إضطرابات الوظائف التنفيذية:**

قد يعاني الأفراد الذين يواجهون مشاكل في الوظائف التنفيذية من الأعراض التالية:

- صعوبة في السيطرة على العواطف أو الدوافع.
- مشاكل في بدء المهام أو تنظيمها أو جدولتها أو تنفيذها أيضا.
- صعوبة في الإستماع أو الإنتباه ،و مشاكل الذاكرة قصيرة المدى.
- عدم القدرة على القيام بمهام متعددة أو موازنة المهام.
- سلوك غير لائق إجتماعيا.
- ضعف الأداء في العمل أو المدرسة، كذلك مشاكل في تكوين العلاقات أو الحفاظ عليها.
- مشاكل في المزاج.
- تجنب القيام بالمهام الصعبة.**(Jaime herndon etal, 2018-2019)**

ومن هنا يمكن أن نلخص أن:

- **إضطراب وظيفة الليونة الذهنية:** يمكن أن تؤدي بالفرد الى تكرار نفس الأخطاء لأنه يجد صعوبات في إيجاد إستراتيجيات أخرى، يمكن أيضا أن يعطي نفس الإجابة بشكل متكرر،

إجراء انتقالات أطول بين الأنشطة، أوالدروس. كذلك فإنهم يجدون صعوبة في التكيف مع التغيير او يحتاجون إلى مزيد من الوقت للقيام بذلك.

- يجدون صعوبة في إستعاب المفاهيم المجردة أو تفسير الأشياء الضمنية.
- يظهر الفرد كذلك شرود في الذهن والحيرة في كيفية التصرف.

(Gendron, 2017)

- **إضطراب وظيفة الكف:** وهو القيام بسلوكات غير إرادية مثلا مقاطعة الأخرين اثناء الحديث، عدم التحكم في حركاته.**(Élise molbert,2013)**

- **إضطراب وظيفة التخطيط:** وهو فقدان القدرة في تنفيذ وتنظيم متسلسل لعدة أفعال والتي تقود الى تحقيق هدف معين.**(Morielle potvin ,2015)** .

وفي حالة ظهور هذه الأعراض والعلامات على الفرد، يجب عليه التوجه الى أخصائيين ليقوم بتقييم حالته ورؤية ما إذا كان يعاني من إضطرابات على مستوى هذه الوظائف أولا.

10- تقييم الوظائف التنفيذية:

يتم تقييم الوظائف التنفيذية عندما يعاني المريض من مشاكل سلوكية خاصة بعد إصابة في الرأس.

يتم تقييمها بإستخدام الإختبارات النفسية العصبية، وفيما يلي البعض منها :

10-1 إختبار Stroop: والذي يقيس الإنتباه الإنتقائي ووظيفة الكف.

ينقسم الى 4 مراحل وهي: التسمية، قراءة الكلمات دون ذكر اللون المكتوب بها ،تسمية لون المستطيلات وأخيرا تسمية لون الحبر المكتوب به الكلمة.

10-2 إختبارTrial Making: والذي يقيساليونة المعرفية أو الذهنية، وهو يضم شكلين: أحدهما بسيط والأخر معقد.

ا- **الجزء الأول:** يطلب من المفحوص توصيل سلسلة من الأرقام من 1 إلى 25 بالترتيب التصاعدي (1-2-3-4-5.....) دون أن ينزع يده من الورقة.

(Neuromedia, 2020)

ب- **الجزء الثاني:** نطلب من المفحوص أن يوصل الرقم بالتناوب مع حرف من الأبجدية مع إحترام الترتيب التصاعدي (1-a-2-b-3-c-.....) **(Neuromedia, 2020)**

10-3 إختبار Tour de londre: والذي يقيس بدوره وظيفة التخطيط، يتكون الإختبار من قاعدية خشبية بها ثلاث أوتاد.

- الأولى كبيرة، الثانية متوسطة، أما الثالثة فتكون صغيرة، بالإضافة إلى ثلاث كرات مختلفة الألوان بحيث أن الوتد الاول يستطيع حمل الكرات الثلاث، والثاني حمل كرتين أما بالنسبة للأخير فباستطاعته حمل كرة واحدة.

يتكون هذا الإختبار من 12 مشكلة من الصعوبات المتزايدة، وذلك على حسب عدد الرحلات التي يتعين على المفحوص القيام بها. **(Kate kelly,2014)**

10-4 إختبار Figure de Rey: الذي يمكن إستخدامه لقياس وظيفة التخطيط، كما أنه يقيس أيضا الذاكرة البصرية. يتكون الإختبار من بطاقتين.

الاولى بسيطة وهي موجهة للأطفال.

والثانية معقدة وهي موجهة للراشدين.**(MeureyNoémi, 2018)**

وتأتي هذه الإختبارات بعد الحصول على المعلومات الكافية حول المفحوص، وكذلك مقابلة أولياءه وإلقاء نظرة حول المحيط الذي يعيش فيه المفحوص.

ثم بعد إتضاح نوع الإضطراب، يقوم الفاحص ببناء برنامج للكفالة بالمفحوص.

11-علاقة الوظائف التنفيذية بالشلل الحركي الدماغي:

حسب مختلف الدراسات التي اقيمت حول الوظائف التنفيذية لدى الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي وجدو بأن هناك علاقة بينهم.

إذ أنه يمكن أن يؤدي تلف الدماغ المبكر الذي يظهر عند الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي الى حدوث عجز في المهام الإدراكية العليا التي تسمى بالوظائف التنفيذية. **(Bodimeade et al,2013)**

وهذه الوظائف هي التي تسمح لهم بتصميم أهدافهم وتنفيذ الخطط لتحقيق تلك الأهداف، ومع ذلك تمر هذه الإضطرابات دون أن يلاحظها أحد عن هذه الفئة من الأطفال

المصابين بالشلل الدماغي كون إختبارات الوظائف التنفيذية المستخدمة تعتمد على المهارات الحركية الدقيقة.(**Opportunités de Doctorat, 2019**)

ولهذا يجب القيام ببناء إختبارات تتوافق مع إحتياجات هذه الفئة.وذلك لتحسين الوظائف التنفيذية لديهم وكذا العمليات المعرفية الأخرى بهدف الحصول على حياة جيدة وتكوين علاقات مع الأخرين.

خلاصة الفصل:

من خلال ما تم التعرف عليه من معلومات وحقائق حول الوظائف التنفيذية ومدى اهميتها للعقل البشري في مسايرة مستجدات الحياة اليومية. فإنه اي اصابة او خلل على مستوى هذه الوظائف قد يؤثر بشكل سلبي على حياة الفرد وعلى تعامله مع المجتمع الخارجي.

الفصل الثانـي

الشلل الحركي الدماغي

تمهيد الفصل

1- لمحة تاريخية عن مفهوم الشلل الحركي الدماغي.

2- تعريف الشلل الحركي الدماغي.

3- أسباب الإعاقة العصبية الحركية.

4- اعراض الإعاقة العصبية الحركية.

5- أنواع الإعاقة الحركية الدماغية.

6- الإضطرابات المصاحبة للشلل الحركي الدماغي.

7- أصناف الشلل الحركي الدماغي.

8- تشخيص الشلل الحركي الدماغي

9- علاج الشلل الحركي الدماغي.

10- الكفالة الأرطفونية للشلل الحركي الدماغي.

11- الوقاية من الشلل الحركي الدماغي.

خلاصة الفصل.

تمهيد:

تظهر الإعاقة الحركية الدماغية على شكل إعاقة بدنية تسبب في عجز جسدي على مستوى عدة مناطق منه حيث تكون مرتبطة بأداء الوظائف الحركية منها عدم إمكانية الوقوف، انعدام التوازن وعدم انسجام الحركات بصفة عامة. وغالبا ما ترتبط هذه الإصابات الدماغية باضطرابات معرفية، لكن بدرجات متفاوتة مما يستوجب تكفلا خاصا وشاملا متعدد الاختصاصات (أخصائي نفساني، أخصائي التخاطب أخصائي علاج طبيعي...الخ)، للتحسين هذه العمليات المعرفية وأيضا تحسين الجانب الحركي منه.

1- لمحة تاريخية حول الإعاقة العصبية الحركية IMC:

كان الدكتور البريطاني جون ليتل(DJOHN LITTEL) أول شخص اكتشف الإصابة بالشلل الدماغي، حيث بدأ العمل في مجال الشلل الدماغي في ثلاثينيات القرن التاسع عشر عندما بدأ في إلقاء محاضرة حول كيفية تأثير إصابات الولادة بشكل كبير على الأطفال فحاول ربط فقدان الأكسجين وتلف الدماغ بالشلل الدماغي. وكانت أهم المساهمات التي قدمها لتيل حول الدماغ هي محاضرة نشرت بعنوان "طبيعة وعلاج تشوهات الهيكل البشري la nature et le traitement des déformations du cadre humain" التي ألقاها في مستشفى العظام الملكي في إنجلترا سنة 1843.

(Pierrette mimi poinsett.M.d,2020)

أمضى معظم حياته المهنية الطبية في دراسة مجموعة متنوعة من الأمراض المعوقة، بما في ذلك الشلل النصفي التشنجي (Diplégie Spastique). والذي تم تحديده لاحقا على أنه شكل من أشكال الشلل الدماغي.

قدم ليتل سنة 1861 بحثا إلى جمعية التوليد في لندن، أين قدم التعريف الأول للشلل الدماغي قائلا: "أن الأطفال المصابين بهذا المرض يعانون من إصابة في الجهاز العصبي مسببا التشنج".

وبما انه لم يكتب أي عالم أخر حول هذا المرض ولم توجد أي دراسات أو أبحاث حوله، فكان يطلق عليه في ذلك الوقت "مرض ليتل" على اسم مكتشفه.

(Pierrette mimi poinsett, M.d, 2020)

قام السير وليام أوسلر(sir WilliamOsler) سنة 1889 بإطلاق مصطلح الشلل الدماغي رسميا على الحالة التي درسها الدكتور ليتل، والذي كتب كتابا بعنوان «الشلل الدماغي للأطفال". لخص هذا الكتاب أعمال ليتل مضيفا له نتائجه العلمية الخاصة به وكذا المعلومات التي كانت لديه بخصوص العلاج ،بما في ذلك العلاجات التي قد تساعد الأطفال على التعامل بشكل أفضل مع الاضطراب. **(Ingram, 1966)**

ظهر سنة 1897 أول باحث طبي لا يتفق مع النظريات التي قدمها د. ليتلواوسلر وهو طبيب الأعصاب النفسي النمساوي سيغموند فرويده Sigment Freud، فقد اقترح بأن الشلل الدماغي هو مرض يصيب الدماغ ويصيب الأطفال قبل الولادة (وليس أثناء أو بعد كما قال ليتل)، كما ربط العديد من الإضطرابات بما في ذلك الإعاقات الذهنية والإضطرابات البصرية بالشلل الدماغي. **(BarthIn jury guide, 2014)**

تأسست مؤسسة للشلل الدماغي في ((Unitedcérébralpalsy (u.c.p)fondation سنة 1949 من قبل ليونارد غولدنسون (Léonard Golden Son) وزوجته إيزابيل في جهد مشترك مع رجل الأعمال البارز في نيويورك جاك هاو سمان(Jack Hausman) وزوجته إيثل. فكلا الزوجين هما أباء الأطفال مصابين بالشلل الدماغي ويستخدمون نفوذهم

لإنشاء أسس لمساعدة الأخريين خاصة المتأثرين أيضا بالإعاقة. (**Barth In jury guide, 2014**)

سنة 1955 قدم تار ديو(Tardieu) تعريفا جديدا للشلل الحركي الدماغي قائلا: «أنه مجموعة من الإضطرابات الحركية والتي تظهر من خلال هيئة الجسم والناتج عن إصابة دماغية غير متطورة، وقعت على الدماغ قبل اكتمال نضجه الكامل وذلك في الفترة الممتدة بين الولادة إلىغاية 2 سنوات.

(Carol Richards, 2007, p45.Castellonoset al, 2013,p11)

أعاد تار ديو(Tardieu) سنة 1969 تعريف الشلل الدماغي بإضافة كيان أخر يسمى الشلل الدماغي ذات الأصل أو المنشأ العصبي (Imoc) والذي يمثل شكلا من أشكال الشلل الحركي الدماغي لكن بوجود فرق صغير وهو وجود تخلف عقلي.

(PhilippeDuvergeret al, 2011, pp264-266)

أنشأ متاير(Matayer) سنة 1993 تقييم سريري عاملي للتمييز بين التشوهات الحركية العابرة والتشوهات المرضية وذلك في الحلات المرضية.

تساهم كذلك بينات التقييم الدماغي في مؤسسة التشخيص في وضع استراتيجيات تربوية وعلاجية سواءا على المدى المتوسط أو البعيد كذلك تنفيذ علاج العظام المبكر وفهم طبيعة الإضطرابات ونتائجها الوظيفية بشكل أفضل.**(Bérard,2010)**

تعمق لسبرغو(Lespargot) من خلال عمله سنة 1984 كثيرا في دراسة سيلان اللعاب عند الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي، فبالنسبة له، فإن اللعاب يتراكم تدريجيا خلف الشفة السفلى وتحت اللسان، ثم يخرج من تجويف الفم، مع قلة الحساسية في الفم (أي أن الطفل لا يدرك أن اللعاب يسيل من فمه).**(Lespargot, 1984)**

عمل غرينيي (Grenier) سنة 2000 على الكشف عن التطور الحركي المبكر، ودراسته بعمق مما أظهر وجود المهارات الحركية الفطرية إذ يمكن ملاحظتها في الأشهر الأولى من العمر. الدراسة السريرية لهذه القدرات والمهارات الحركية قد وسعت من مفاهيم التنظيم الحركي الذي يمكن الإعتماد عليه لتقييم الإضطرابات الناجمة عن تلف الدماغ، كذلك لإجراء برامج توجيهية وعلاجية للطفل.**(Grenier, 2000)**

ركز مان كرغلو(krageloh-Mann) في أبحاثه سنة 2002 على تصوير الدماغ بالرنين المغناطيسي والتطورات التي يمكن الوصول إليها من خلاله، إذ تبين أن الدماغ يخضع لتغيرات تنظيمية معقدة في فترة التطورات المبكرة.**(KragelohMann, 2002)**

إهتمترسكلي، لروي، ملهرب، متاير. (Truscelli,v,Leroy, Malherbe, Metayer) في دراستهم بالبحث في التشخيص المبكر للشلل الحركي الدماغي، كون جسم الطفل المصاب بهذا الإضطراب يكون غير قادر على التكيف مع التغيرات في المواقف كوضعية الجلوس لأنها تكون صلبة أو لينة جدا أو الإثنين معا. ثم مع مرور الوقت يجب البحث عن

الإضطرابات الأخرى كالمعرفية مثلا، بعدها إعداد برنامج يسمح بالرعاية العلاجية للطفل وتقديم الدعم النفسي للأولياء.**(Truscellietal,2006)**

لا يزال العلماء يقومون بدراسات حول الشلل الحركي الدماغي بهدف إيجاد حلول لمساعدة هذه الفئة وكذلك توفير الإمكانيات اللازمة لهم سواء في الجانب الإجتماعي البيداغوجي...إلخ. وبالرغم من أن هذه الدراسات والأبحاث تسعى لتحقيق هذا الهدف إلا أن تعريفاتهم للشلل الحركي الدماغي مختلفة ومتعددة.

2- تعريف الإعاقة العصبية الحركية:

من بين تعاريف الإعاقة العصبية الحركية نأخذ تعريف العالم **تارديو(Tardieu)** وهو أول من عرف مصطلح الإعاقة الحركية الدماغية على إنها: ناتج عن الضرر الدماغي الذي يحدث خلال فترة ما قبل الولادة والذي يؤدي إلى إضطرابات في الحركة، وهي غير متطورة، مع العلم أن القدرات الفكرية سليمة حيث تصل نسبة الذكاء إلى 70% أو أكثر وهذا ما يمكنه من التعلم. أي أن الإعاقة العصبية الحركية تحدث نتيجة حصول ضرر في الدماغ وهذا يكون قبل فترة الولادة مما ينتج عنه عجز في الحركة سواءا الوقوف أو الجلوس وعدم التوازن، إلا أن القدرات العقلية تكون عادية.**(GTardieu, 1997, p4)**

إلى جانب العالم تارديو نجد العالم **هاغبرغ (Hagberg)** الذي عرف الإعاقة العصبية الحركية على أنها ضعف حركي ناتج عن اضطراب غير متطور في الدماغ، والذي

يرجع أسبابه إلى أسباب ما قبل أو ثناء أو بعد الولادة، أو يمكن أن يكون مرتبط بعوامل وراثية".**(HenningR,et al,1989,p5)**

بمعنى أن هذه الإعاقة تترجم على أنها ضعف حركي وهذا ما يظهر في الصعوبات التي يتلقاها الطفل على مستوى الحركة إذ ليس بإستطاعة القيام بأية أعمال دون مساعدة الغير له، ويمكن أن يرجع هذا إلى أسباب ما قبل الولادة أو أثنائها أو بعدها ويمكن أن ترجع إلى عوامل وراثية (مثلا إصابة أحد أجيال العائلة فيما مضى بإعاقة عصبية حركية).

بينما عرفها م.غولدستن (M. Goldstein):"هو مجموعة من الاضطرابات التي تترجم على شكل اضطراب في الهيئة وكذا على شكل اضطراب حركي، وغالبا ما يصاحب الشلل الحركي الدماغي اضطرابات حسية، معرفية أو تواصلية.

(Crenn. G,2013, p8)

يترجم اضطراب الشلل الحركي الدماغي على مستوى الحركة، يمكن أن يصاحبه بعض الإضطرابات الأخرى التي يمكن أن تعيق سواءا المستوى التعليمي لديه أو علاقته مع الآخرين.

أما فيما يخص التعريف العالمي للإعاقة الحركية الدماغية فعرفت على أنها: «الإعاقة الحركية الدماغية ليس مرضا ولكنه متلازمة يجمع بين إضطرابات الهيئة واضطراب الحركة نتيجة لإصابة دماغية غير متطورة وذلك قبل إكتمال نضج الدماغ، بمعنى أن هذه المتلازمة تجمع بين اضطرابات الهيئة والمتمثلة في نوع الإعاقة التي أصيب بها الطفل مثلا (شلل

نصفي، كلي...الخ) أما إضطرابات الحركة فهي الناتج عن هذا النوع مثل (عدم استطاعة تحريك جسده بالكامل أو يد واحدة فقط، أو لا يستطيع تحريك جزء فقط من جسمه).

(Elkholti.Y, 2008, p8)

بالرغم من تعدد التعاريف التي نسبت للإعاقة الحركية الدماغية إلا أن أسباب حدوثها لا تزال قيد الدراسة.

3- أسباب الإعاقة العصبية الحركية:

إن أسباب حدوث الإعاقة الحركية الدماغية قد يكون بعضها معروفا أو غير معروف، نذكر منها:

3-1 أسباب قبل الولادة (Prénatale):

- تعرض الأم للإشعاعات خاصة في الأشهر الثلاثة الأولى.
- تناول الأدوية والعقاقير دون استشارة الطبيب خاصة في بداية الحمل.
- تعرض الأم الحامل للحوادث والأزمات الصحية ما يسبب لها الإختناق وبالتالي ضعف وصول الأكسجين إلى الجنين مسببا تلف لبعض خلايا الدماغ.
- عدم توافق الريزوس (Rh) بين دم الأم والجنين.
- إصابة الأم بالحصبة الألمانية وإرتفاع ضغط الدم.
- تناول الأم للكحول والمخدرات. **(حسني الخطيب، 2018)**

3-2 أسباب أثناء الولادة (Néonatale):

- الولادة المبكرة أو العسيرة.
- الالتهابات التي تصيب الأطفال حديثي الولادة (التهاب السحايا).
- حدوث نزيف داخل جمجمة الطفل.
- إصابة الطفل بسكتة دماغية.
- إصابة الطفل باليرقان.
- اختناق الطفل بسبب عدم وصول الأكسجين له.

(Ericsonje et al, 2015 .p42)

3-3 أسباب بعد الولادة (Post-natale):

- إصابات الرأس، والإلتهابات الجرثومية في الدماغ كإلتهاب السحايا.
- سقوط الطفل من أماكن مرتفعة، أو تعرضه لحوادث السيارات، الضرب العنيف الذي يؤدي إلى تلف خلايا الدماغ. **(Barbara pelage,2019)**

تعرض الطفل لسكتة دماغية أو نوبات في وقت قريب بعد الولادة.

- انسداد الأوعية الدموية أو ظهور خلايا دم غير طبيعية مما يؤدي إلى حدوث سكتة دماغية.
- انخفاض وزن الطفل عند الولادة نتيجة الولادة المبكرة، وذلك قبل اكتمال 40 أسبوع من الحمل.**(Paul, 2020)**

نستنتج أن الإعاقة الحركية الدماغية يمكن أن تحدث قبل أو أثناء أو بعد الولادة.

بصفة عامة، تسبب الإعاقة الحركية الدماغية خلل في الحركة، مع ردود فعل غير طبيعية وحركات لا إرادية وهناك أعراض أخرى يمكن ملاحظتها عند الطفل.

4- أنواع الإعاقة الحركية الدماغية:

يعد الشلل الحركي الدماغي أحد الأسباب التي تؤدي إلى الإعاقة الحركية في مرحلة الطفولة، وتختلف أنواعه إعتمادا على اختلاف الجزء المصاب في الدماغ.

يمكن تصنيف الشلل الحركي الدماغي وفقا للمنطقة المصابة من الجسم.

4-1 التصنيف حسب مكان الإصابة:

أ- الشلل الشقي أو النصفي (Hémiplégie):

يحدث هذا الشكل أثناء الولادة وهو شلل يصيب إما الجانب الأيسر أو الأيمن من جسم الطفل ويحدث نتيجة لنزيف المخ أو التعرض لجلطة دماغية، الإصابة بأورام في الدماغ، إلتهاب السحايا. **(نهير عبد النبي، 2019)**

- **من أعراضه:**

- إصابة أحد جانبي الجسم.
- محدودية حيوية العضلات.
- إنغلاق قبضة اليد.
- الوقوف على رؤوس أصابع القدم.

– عدم القدرة على تحريك الرجل المصابة. **(اميمة الهجهو، 2020)**

ب– الشلل المزدوج (Diplégie)**:** في هذه الحالة نجد الإصابة تمس الأطراف الأربعة من الجسم، إلا أن إصابة الطرفين السفليين تكون أكثر من العلويين. ويحدث نتيجة لاضطرابات الأوعية الدموية السكتة الدماغية إصابات في النخاع ألشوكي والدماغ.

(Paul sandrez,2013)

- **من أعراضه:**

– صعوبة السيطرة على التبول.

– عدم القدرة على الشعور بالمنطقة المصابة.

– الحول.

– حركات غير مستقرة.**(Equipe spinalcord.com, 2020)**

ت– الشلل الدماغي الرباعي (Quadriplégie):

الشلل الرباعي هو يلحق بالجسم كله، الأطراف العلوية والسفلية، وهو يحدث نتيجة لإصابة النخاع ألشوكي، مما يعيق الطفل من الحركة، وهو يكون أكثر شيوعا.

(Kremer, Lédérlé et maeder.2016p.109)

من أعراضه نجد ضعف جميع الأطراف الأربعة، صعوبة التحكم في عضلات الأطراف المصابة، الاكتئاب، عدم السيطرة على التبول، تحريك أحد الأطراف أكثر من الأخرى.**(Jacquelyn Cafasso, 2018)**

ث- الشلل السفلي:(Paraplégie)

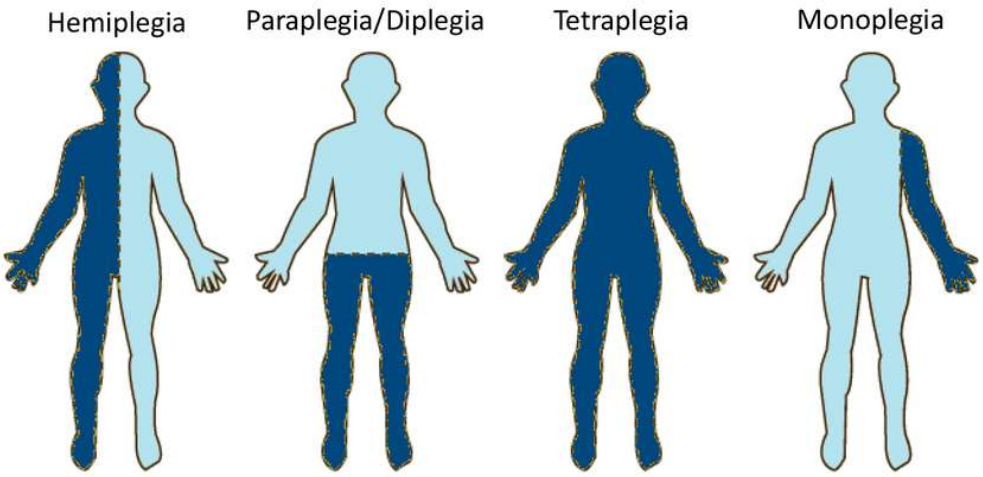
تكون الإصابة في هذا النوع في الأطراف السفلية و هي تكون نتيجة التهاب النخاع ألشوكي **(Phillip Jauche,Siman Muller,2014)**. ومن بين أعراضه نجد صعوبة في المشي أو عدمها، اضطرابات الجهاز البولي الحساسية، الأم في الظهر تقلص مؤلم في عضلات العمود الفقري.**(Jesus Cardenas, 2017)**

ج- الشلل المفرد أو الأحادي (monoplégie):

الشلل الأحادي هو نوع يصيب أحد أطراف الجسم، غالبا ما يكون الذراع هو المصاب، ولكنه قد يؤثر على إحدى الساقين. في بعض الأحيان يمكن أن تكون حالة مؤقتة، بينما يمكن أن تكون حالة مؤقتة بينما يمكن أن تكون دائمة. ويكون نتيجة لإصابة أو صدمة في الدماغ أو النخاع ألشوكي، السكتة الدماغية، الأورام التي تصيب الدماغ أو النخاع ألشوكي.

- **من بين أعراضه:**
  - عدم القدرة في تحريك الذراع أو الساق المصابة.
  - انخفاض الإحساس.
  - تصلب العضلات.
  - الإحساس بالوخز.**(Jill seladi-schulman, 2020)**

نلاحظ مما سبق بان الحالات الأكثر شيوعا من الشلل الدماغي هما الشلل النصفي والرباعي أما الشلل أحادي الطرف فيعتبر نادر الحدوث.



الشكل رقم (06): يمثل أنواع الشلل الحركي الدماغي حسب الاصابة

4-2 التصنيف حسب الوظيفة:

أ- **النوع التشنجي Spastic:** يعتبر هذا النوع من العوامل الرئيسية التي تساهم في الإعاقة الحركية لدى الأطفال والبالغين المصابين باضطرابات عصبية، وهو يحدث نتيجة تلف المسارات العصبية التي تتحكم في حركة العضلات، السكتة الدماغية، حدوث تلف في الدماغ.

- من بين أعراضه:

- تقلص العضلات وتصلب المفاصل.
- حركات متشنجة لا إرادية.
- وضع غير طبيعي للأصابع أو الذراعين.
- عبور لا إرادي للساقين، ما يسمى "بالمقص" لان الساقين تتقاطعان.
- صعوبة في الحركة مع الم في الظهر.

- الم في العضلات والمفاصل المصابة.(**Annpietrangelo, 2019**)

للشلل الدماغي التشنجي عدة أشكال يمكن تصنيفها حسب الأجزاء المصابة وهي كالتالي:

- الشلل التشنجي المزدوج.
- الشلل التشنجي النصفي.
- الشلل التشنجي الرباعي.
- الشلل التشنجي الأحادي. (**وائل سليمان، 2020**).

نستنتج أن الشلل التشنجي يحدث نتيجة لتلف المراكز المسؤولة عن الحركة في الدماغ، ويمكن التعرف عليه من خلال الأعراض التي تظهر على الطفل، كما ان له عدة أشكال تصنف تبعا لمكان الإصابة.

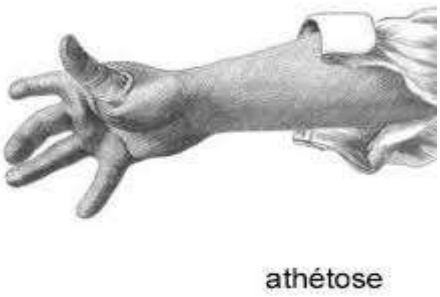
ب- الشلل الدماغي الالتوائي التخبطي Athétoosie au dyskinétiques:

يظهر هذا النوع نتيجة إصابة الجزء الأمامي الأوسط للدماغ وبالتحديد النواة الرمادية المركزية المسؤولة عن المراقبة وربط الحركات الإرادية، ويتميز بصعوبة التشخيص قبل السنة الأولى من عمر الطفل، وهو أكثر أنواع الشلل الدماغي شيوعا من أعراضه:

- ارتخاء عضلات الرقبة، وصعوبات النطق.
- إصدار حركات لا إرادية.
- تأخر اكتساب المهارات الحركية كالمشي، الجلوس.

- عدم القدرة على التوازن أي صعوبة إبقاء أجسامهم مستقيمة ومتزنة في حالتي الحركة والسكون.
- سيلان اللعاب، وعسر البلع.(**Anne de Lander,2017**)

يتميز هذا النوع من الشلل الدماغي بظهور حركات التوائية خاصة عندما يرغب الطفل في القيام بأي حركة إرادية، وتكون الإصابة الدماغية في هذا النوع من الشلل في الدماغ الأوسط.



الشكل رقم (07): يمثل النوع التخبطي

ت- النوع ألاختلاجي (الاختلاج الحركي أو اللاتناسق الحركي Ataxic):

هذا النوع الأقل شيوعا من أنواع الشلل الدماغي، وهو ناتج عن إصابة المخيخ، وهو المسؤول عن حفظ توازن الجسم.

- **من أعراضه:**

- حركات عضلية لا إرادية تبدو غالبا غير منظمة أو متشنجة.
- مشاكل في التوازن.

- صعوبة في المشي وأداء الوظائف الحركية الدقيقة كالكتابة، أو إمساك أشياء أخرى.
- عدم الاستقرار عند المشي أو الجلوس.
- صعوبة القيام بالحركات الدقيقة.
- مواجهة صعوبة في الحركات السريعة التي تحتاج إلى الكثير من التحكم. **(فؤاد اللوش،2020)**

ينتج هذا النوع من الشلل الدماغي عن إصابة المخيخ وهو الجزء المسؤول عن التوازن والتناسق الحركي، لذلك تتصف مشية الأطفال المصابين بهذا النوع من الشلل بعدم التوازن.

الشكل رقم (08): يمثل النوع الاختلاجي

ث- النوع التيبسي Le rigidité:

عبارة عن تصلب جميع عضلات أطراف الجسم بسبب التشنجات المستمرة، نتيجة التوتر العضلي الحاد، مسببا تقلصا مستمرا، يتطور ليكون تيبسا وعندما يقوم الطفل بالحركات الإرادية، فإنها تكون محدودة. وتكون العضلات صلبة للغاية وفي العادة تكون الإصابة لهذا النوع رباعية الأطراف ويصاحبها صغر حجم الرأس وتخلف عقلي.

(حسني الخطيب، 2018)

يعتبر هذا النوع بالغ الحدة ويتميز بالتوتر المستمر، وصعوبة الحركة، يصاحبها صغر في حجم الدماغ وتخلف عقلي.

الشكل رقم (09): يمثل النوع التيبسي

4-3 التصنيف وفقا لشدة الإصابة:

أ- الحالة البسيطة Léger:

تكون فيه الإصابة بسيطة لا تؤثر على الطفل بشكل كبير، حيث يستطيع الطفل الاعتناء بنفسه، ويستطيع المشي والانتقال بدون استخدام أدوات مساعدة.

(مازن الشمري وآخرون،2018، ص38)

ب- الحالة المتوسطة Moyen:

تكون فيه الإصابة بدرجة متوسطة، وفيها يتأثر النمو الحركي للطفل المصاب، ويمكن أن يمشي باستخدام الأدوات المساعدة، وهذه الإصابة تتطلب التدخل العلاجي التربوي. **(مازن ألشمري وآخرون، ص38-39)**

ت- الحالة الشديدة Sévère:

عدم قدرة الطفل على الحركة إلا بمساعدة الآخرين، كما يعتمد بكثرة على الكرسي المتحرك في تنقلاته، وهذا ما يستدعي إلى عناية مكثف له. **(مصطفى عابد، 2016)**

يمكن تصنيف الإعاقة الحركية الدماغية إلى بسيطة، متوسطة وشديدة، وذلك حسب شدة الإصابة وما يترتب عنها من اضطرابات.

5- أعراض الإعاقة العصبية الحركية:

تختلف أعراض الشلل الحركي الدماغي من شخص لأخر، حيث يعاني البعض منهم من صعوبة في المشي والجلوس.

- يكون نمو الطفل المصاب بالإعاقة الحركية الدماغية بطيئا مقارنة بنمو الطفل العادي بحيث انه يعاني تأخر في التحكم في وضعية الرأس، الجلوس، الزحف، وأيضا المشي.
- يكون جسم الطفل المصاب بالإعاقة الحركية الدماغية شديد الصلابة أو المرونة.
- يفضل الطفل المصاب بالإعاقة الحركية الدماغية استخدام جزءا واحدا من الجسم.

(Ginajansheski.Md, 2020)

- يمكن أن يتعرض الطفل المصاب بالإعاقة الحركية الدماغية إلى نوبات صرعية.
- التأخر في المهارات اللغوية كصعوبة التحدث، تأخر في النطق.

(أ. بنطال بيلينده،2019، ص ص7-5)

- يعاني الطفل المصاب بالشلل الحركي الدماغي من صعوبة في الرضاعة والتقيأ أو مشكلات في البلع.
- صعوبة في السمع والرؤية. **(أنوار صافي، 2019)**

نستنتج أن الأعراض والعلامات تختلف بشكل كبير من طفل لأخر حسب نوع الإصابة.

6- الإضطرابات المصاحبة للشلل الحركي الدماغي:

6-1 الإضطربات المعرفية: بعض الأطفال الذين يعانون من إعاقة عصبية حركية يعانون من اضطرابات معرفية كصعوبة تعلم اللغة المكتوبة، والتي يمكن أن تعيق مستواهم التعليمي والذي يؤثر فيما بعد على الحياة الاجتماعية والمهنية.

6-2 اضطرابات الوظائف التنفيذية: يظهر الطفل المصاب بالإعاقة الحركية الدماغية صعوبات في التخطيط، وتحليل المعطيات وتنظيمها، أيضا قد يعاني من اضطرابات على مستوى الكف وأيضا على مستوى التخطيط بحيث لا يستطيع الطفل إتباع سلسلة من الحركات.**(Chloé regina,2012)**

6-3 الإعاقة البصرية: كضعف البصر.

6-4 الإعاقة السمعية: وهي موجودة بكثرة عند النوع التخبطي.

6-5 اضطرابات التواصل: نتيجة لضعف العضلات المسؤولة عن الكلام.

(Kremer, Lédérlé et Maeder, 2016, p.111)

6-6 الإضطرابات الحسية: تتأثر الحواس في حالة الشلل الحركي الدماغي وتختلف من نوع لأخر. فالطفل لا يستطيع التعرف على الأشياء التي يلمسها بيده إلا عندما يراها بعينيه.

6-7 الصرع: يحدث نتيجة خلل في الجهاز العصبي المركزي، ما يسبب للطفل المصاب بالشلل الحركي الدماغي وفقدانا للوعي. **(Paulsandrez, 2013)**

من عواقب هذه الاضطرابات أنها تجعل الأداء الطبيعي في المجتمع شبه مستحيلا، إذ أنها تؤثر على قدرة التواصل بنجاح وبناء علاقات وصداقات في المجتمع.

مما سبق فإن الطفل المصاب بالإعاقة الحركية الدماغية يعاني من اضطرابات مصاحبة تضعف من قدراته المعرفية دون الوصول لدرجة التخلف، إذ يمكن ان تصنف الإعاقة الحركية الدماغية إلى صنفين.

7- أصناف الشلل الحركي الدماغي:

7-1 الإعاقة الحركية الدماغية (Imc): هو عبارة عن حالات مرضية غير متطورة، تتميز بالشلل وعدم تناسق الحركات، حيث يكون مستوى الذكاء متوسط أو عادي.

7-2 الإعاقة الحركية ذات المنشأ العصبي (Imoc): يشمل أيضا إعاقة أو شلل العضلات ما يؤدي لإعاقة حركية. كما يشمل الاضطرابات الحسية مع وجود تخلف عقلي.

(Jesus Cardenas, 2017)

مما سبق نستنتج أن هناك اختلاف بين الإعاقة الحركية الدماغية والإعاقة الحركية ذات المنشأ العصبي، ففي الأول نسبة الذكاء تكون فيه عادية، أما الثاني فهناك وجود لتخلف عقلي.

وعليه فإن الشلل الحركي الدماغي هو عبارة عن مجموعة من اضطرابات الحركة الناجمة عن تلف في الدماغ، وذلك قبل أو أثناء أو بعد الولادة، لذلك يجب الوقاية منه.

8- تشخيص الشلل الحركي الدماغي:

يكون التشخيص من خلال مقارنة مستوى التطور الحركي الذي وصل إليه طفل مصاب بالشلل الحركي الدماغي مع طفل أخر سليم من نفس العمر.

- يجب الحصول أولا على معلومات دقيقة حول المفحوص، والتعرف على السوابق المرضية له.

- إجراء فحص عصبي يتناسب مع عمر الطفل.

- من 0-3 أشهر يعتمد التشخيص على الشذوذ أو غياب ردود الأفعال القديمة.

- من 0-3 أشهر يعتمد التشخيص على غياب ردود الأفعال، اضطرابات النغمة والمهارات الحركية العفوية، كتحريك اليدين، الرجلين. كما يمكن اعتبار هذه الأعراض علامات تحذيرية على إمكانية إن يكون الطفل مصاب بالشلل الحركي الدماغي.

من 4-8 أشهر يمكن اعتبار الطفل مصاب بالفعل بالشلل الحركي الدماغي وهذا إذا استمرت العلامات.

من 9-10 أشهر هي علامات اليقين أي أن الطفل مصاب بالشلل الحركي الدماغي.

من خلال الملاحظة التفصيلية لسلوك الطفل وتقييمه، سيتم بعد ذلك إعداد برامج علاجية للتكفل به.

مما سبق نستنتج أن بعد إخضاع الطفل للمراقبة وإجراء اختبارات تكون مناسبة لعمره، وبعد التأكد من أن الطفل يعاني من شلل حركي دماغي يتم بعد ذلك بناء برنامج للعلاج.(**S.Tiemko Oumar tauthly, 2013, p36**)

9- علاج الشلل الحركي الدماغي:

لا يوجد حاليا علاجا تاما للشلل الحركي الدماغي، ولكن هناك علاجات متنوعة تساعد في تحسين نوعية حياة الأطفال إذ يبدأ العلاج عادة بعد وقت قصير من التشخيص ويكون كالاتي:

9-**1 العلاج الجراحي:** قد يخضع الأطفال المصابون بالتيبس أو التشنج العضلي لعملية جراحية لإطالة عضلات معينة في الساقين، فهذا يمكن أن يجعل المشي أسهل واقل إيلاما. قد يؤخر الأطباء هذا النوع من الجراحة حتى يصل الطفل إلى عمر معين من النمو، إذ يمكن أن يساعد ذلك في ضمان إلا تسبب الجراحة مشاكل طويلة الأمد.

وغالبا ما يخضع بعض الأطفال الذين لا يمكن السيطرة على التشنجات العضلية الشديدة لديهم بالأدوية أو العلاج الطبيعي لعملية جراحية، فيمكن للجراح قطع الأعصاب في العمود الفقري التي تكون مفرطة النشاط. يمكن أن تساعد العضلات على الاسترخاء وتقليل الألم.(**Dan bernnan, 2019**)

الشكل رقم (10): يمثل عملية جراحية لطفل مصاب بشلل حركي دماغي.

9-**2 العلاج الفيزيائي:** يمكن إرسال الطفل المصاب بالشلل الحركي الدماغي إلى أخصائي في العلاج الطبيعي حتى يتمكن من تعلم التحرك بتوازن أفضل، وتقوية عضلاته الحالية فهذا سيقلل من التشنجات **(Dan bernnan, 2019)**.

9-**3 العلاج بالأدوية:** تستخدم الأدوية للمساعدة في السيطرة على الحركات التشنجية والنوبات والألم، حيث يقوم الطبيب بوصف الدواء الذي يحتاجه الطفل اعتمادا على الأعراض التي تظهر لديه.**(Ananyaet al, 2018)**

مما سبق، نستنتج أن هناك عدة طرق لعلاج الأطفال المصابين بالإعاقة الحركية الدماغية، وهذا بهدف تحسين حالتهم.

الشكل رقم (11): يمثل العلاج الفزيائي لأطفال الشلل الحركي الدماغي.

4-9 العلاج الأرطفوني: يعاني العديد من الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي من مشاكل في النطق ولذلك فإن أخصائي التخاطب يمكن له تشخيص مشاكل الكلام والمساعدة في تحسين المهارات اللغوية.

- يمكن أن يساعد الطفل في مهارات أخرى كالتنفس، الأكل حيث تشمل هذه المشكلات عضلات الفم والوجه.
- تحسين تمارين المهارات الحركية.
- كما يمكن لأخصائي التخاطب العمل مع معالجين آخرين. **(Kristin.p.s. d)**

10- الوقاية من الشلل الحركي الدماغي:

10-1 بالنسبة للأم:

- العناية بالأم أثناء الحمل أو قبله.
- متابعة الفحوصات الطبية أثناء الحمل.
- فحص ضغط الدم والسكري بشكل دوري وإتباع نظام غذائي جيد.
- عدم تناول العقاقير الطبية، دون استشارة الطبيب.
- محاولة منع حدوث الولادة المتعسرة أوالمبكرة.

(Heveensulieman, 2018)

10-2 بالنسبة للطفل:

- إجراء الفحوصات الدورية ومراقبة النمو والتطور الحركي للطفل.
- مراجعة الطبيب أثناء ارتفاع درجة حرارة الطفل في الأشهر الأولى من العمر.
- الحذر من الإسهال وخاصة المترافق مع تقيئ خاصة في الأشهر الأولى.

(الفت،2010، ص ص3-4)

يجب على الأم أن تعتني بنفسها أثناء فترة الحمل، ثم بالطفل بعد الولادة وتراقب النمو والتطور الحركي له.

أثناء ظهور أي علامات للشلل الحركي الدماغي يجب التوجه إلى المختصين وإجراء فحوصات وتشخيصات للتأكد ما إذا كان الطفل مصاب بالشلل الحركي الدماغي أم انه مجرد أعراض عابرة.

11- الكفالة الأرطفونية للشلل الحركي الدماغي:

تعد مشاكل النطق شائعة لدى الأشخاص المصابين بالشلل الدماغي، إذ يعاني بعض الأطفال من صعوبة في عضلات الوجه ما يؤدي إلى مشاكل في الكلام، كذلك صعوبة السمع تؤدي إلى عدم فهم اللغة المنطوقة جيدا.

تهدف الكفالة الأرطفونية إلى تحسين مهارات النطق والتواصل لدى الطفل من خلال تقوية العضلات المستخدمة في التحدث، زيادة المهارات الحركية الشفوية وتحسين فهم هم للكلام واللغة.

يختلف علاج النطق لكل طفل مصاب بالشلل الدماغي، ففي الجلسة الأولى سيقوم الأخصائي بتقييم الطفل من حيث الوظائف الجسدية، المعرفية، وإجراء بعض الاختبارات، مع مراجعة الملف الطبي للطفل. بعد التقييمات يمكن للأخصائي وضع خطة علاجية بحيث يتكون العلاج من تمارين مصممة خصيصا لتناسب صعوبات الطفل.

(KristinProctor, 2020)

من بين التمارين المستخدمة:

- يجلس المختص أمام الطفل تجاه المرأة ويتلفظ بالمقاطع التي يجب تحسينها.

- استعمال بطاقات مصورة، كتب مصورة، قصص للحكاية لحث الطفل على تطوير التغيير اللغوي لديه.
- يضع المختص إصبع الطفل بين شفتيه وينطق حرف(b) مثلا لكي يشعر الطفل بالضغط والتصاق الشفتين أثناء النطق.
- ينطق المختص ب(ch) ,(k), (p) و يضع أمام فمه يد الطفل لكي يتلقى أو يعلم الطفل أن كل حرف مختلف عن الأخر.**(سهلية بوعكاز، 2007)**
- تمارين النفخ، مثل نفخ الفقاعات أو الصفارة لتدريب عضلات الفم على إصدار أصوات معينة، وتقوية عضلات البطن للتحكم في التنفس.
- تمارين التنفس: تعمل على الشهيق والزفير.
- تمارين الفك: تناول أطعمة تتطلب مضغا إضافيا كالتفاح، الجزر لتقوية عضلات الفك. **(KristinProctor, 2020)**

خلاصة الفصل:

من خلال ما توصلنا اليه من حيث دراستنا للشلل الحركي الدماغي الناتج عن الإصابة الدماغية في المنطقة الحركية والتي تؤدي إلى ضعف الحركة لدى الأطفال المصابين به، إلا أنه يوجد عدة أنواع للشلل وهذا راجع إلى إختلاف المناطق المصابة في الجسم حيث تصنف الإصابة حسب شدتها ووظيفتها في الدماغ.

نستخلص مما سبق دراسته أن هناك نوعين من الشلل، الشلل الحركي الدماغي الذي يكون مستوى ذكاء الأطفال فيه عادي وشلل حركي ذات المنشأ العصبي المصاحب بتخلف عقلي لديهم.

وفي الأخير نلاحظ انه تم الوصول الى عدة علاجات تساعد الطفل في تحسين حالته سواءا على المستوى المعرفي او الحركي.

الإطار التطبيقي

الفصل الثالث

منـهجية وأدوات البحث

تمهيد

1- الدراسة الاستطلاعية.

2- منهج البحث.

3- مكان وزمان إجراء البحث.

4- مجموعة البحث.

5- أدوات البحث.

6- كيفية الإجراء الميداني.

تمهيد:

بعدما تناولنا الجانب النظري لموضوع البحث سيتم التطرق في هذا الفصل إلى الإجراءات المنهجية المتبعة من حيث الدراسة الإستطلاعية لتحديد المنهج المتبع ومكان إجراءها بالإضافة إلى تقديم مجموعة الدراسة والأدوات التي سنقوم بتطبيقها على هذه المجموعة والتي سنحاول من خلال النتائج التي سنحصل عليها الإجابة على فرضية دراستنا.

1- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الإستطلاعية خطوة مهمة في كل بحث علمي وأساسا جوهريا لبنائه، وعامل مهم في نجاحه ،يلجأ إليها الباحث لزيادة المعرفة بموضوع البحث حيث يتسنى له دراسته بصورة أعمق، وكذا إستطلاع الظروف المحيطة بالمشكلة ألتي يقوم الباحث بدراستها فضلا عن كونها تساعد في جمع المعطيات الأولية عن مكان ومجتمع الدراسة ومن ثم تحديد كيفية إعتماد طريقة إختيار مجموعة البحث بمراعات وملائمة خصائصها كما جاء في الطرح النظري لموضوع الدراسة. **(أبو علام، 2006، ص16)**

1-1 مراحل إجراء الدراسة:

بعدما تعرفنا على العينة وجمع المعلومات والبيانات عنها في الدراسة الاستطلاعية، وبعد الحصول على اذن من مديرية التربية بإجراء هذه الدراسة، في هذه المرحلة سنقوم بتقييم الوظائف التنفيذية كل وظيفة تنفيذية على حدا وهي كالاتي:

(Figure de A .Rey) لفحص قدرات التخطيط.

(Stroop) لفحص سياقات الكف.

2- الحدود الزمنية والمكانية:

2-1 الحدود الزمنية: تمت دراستنا خلال الفترة الممتدة مابين أواخر شهر أكتوبر 2020 إلى غاية شهر نوفمبر 2020 في المصالح الجوارية (عزازقة) والجمعيات والمراكز البيداغوجية.

2-2 الحدود المكانية: تمت دراستنا الميدانية في المركز البيداغوجي لذوي الإحتياجات الخاصة حداق محند، امقران، عزازقة، (Tafath) الذييقع في دائرة عزازقة في قرية "امجروراذ"، وهي مؤسسة تربوية مهامها تربية وتدريس الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة. وهذا المركز أنشأ في تاريخ 14 مارس 2018، وتتسّع المؤسسة لحوالي 25 تلميذ. تتكون المؤسسة من مكتب إستقبال، مكتب المدير والسكرتيرة، المختصتان الأرطوفونيتان، مختصة نفسانية، معلمة مختصة في تعليم ذوي الإحتياجات الخاصة، ثلاث قاعات للدراسة، مطعم. وأخيرا هناك وسائل كثيرة تعمل على خلق جو من الراحة النفسية وسد متطلبات الأطفال حيث أن هذا الطاقم يسهر على سلامة المتمدرسين لتمكينهم من متابعة الدراسة بشكل جد طبيعي.

3- منهج البحث:

يتطلب كل بحث علمي أن يقوم على منهج معين يسير عليه، ويحدد نتائجه من اجل الإجابة على الإشكالية والتساؤلات المطروحة. فالمنهج "هوالذي يحدد موضوعية البحث العلمي، وهو الطريقة التي تتبع للكشف عن الحقائق بواسطة استخدام مجموعة من القواعد العامة وترتبط بتجميع البيانات وتحليلها حتى نصل الى نتائج ملموسة.

(حلمي المليحي،2001، ص32)

أو هو مجموعة من القواعد المصاغة التي يعتمدها الباحث بغية الوصول إلى الحقيقة العلمية بشان الظاهرة أو المشكلة العلمية موضوع الدراسة والتحليل.

(احمد عظيمي، 2009، ص12)

لذا فطبيعة بحثنا تفرض علينا منهج خاص للوصول إلى إثبات أو نفي فرضيتنا، إذ إن منهج البحث يرتبط بالهدف الذي يسعى الباحث الوصول الى تحقيقه بطريقة منهجية، ذلك إن المنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة.

(عمان بخوش ومحمد محمود الذنيبات،1995، ص92)

لتحقيق هدف هذه الدراسة نقوم باستخدام المنهج الإكلينيكي القائم على دراسة حالة باعتباره الطريقة الأساسية للفهم الشامل للحالات الفردية والحصول على قدر كبير من البيانات عن المفحوص وهو تحليل أكثر عمقا للحالة للوصول إلى رسم صورة إكلينيكية لها

(عبد المعطي،2003، ص15)

4- مجموعة الدراسة:

هي مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة تحمل خصائص وصفات المجتمع و تمثله وفيما يخص موضوع هذا البحث الذي يتمثل في (الأطفال المصبين بالشلل الحركي الدماغي) تتكون مجموعة الدراسة من ثلاث حالات (ذكور واناث)، تم إختيارهم بطريقة العينة القصدية، وتم إنتقائها وفق المعايير التالية :

- أن تكون أعمارهم بين 10-12 سنة،إذ يجب أن يكون الفرد يحسن القراءة ويعرف تسمية الألوان لان طبيعة الاختبار تتطلب ذلك.
- أن تكون لديهم القدرة على القراءة والكتابة لان طبيعة الاختبار تتطلب ذلك.
- أن لا يكون متخلفين عقليا فذلك يؤثر سلبا على نجاح الاختبار.

وفيما يلي جدول يبين ويوضح أهم الخصائص التي يتميز بها أفراد المجموعة.

جدول رقم(01): يوضح خصائص مجموعة الدراسة

الحالات	الجنس	السن	الإعاقة
الحالة الأولى	ذكر	10سنوات	يعاني من الشلل الحركي الدماغي
الحالة الثانية	أنثى	12سنة	تعاني من الشلل الحركي الدماغي
الحالة الثالثة	أنثى	10سنوات	تعاني من الشلل الحركي الدماغي

جدول يمثل الحالات الثلاثة التي تم تطبيق الاختبار عليهم.

5- الأدوات المستخدمة في الدراسة :

إن الأدوات والوسائل البحثية الملائمة للدراسة لها دور فعال في تغيير الحقائق ،هذه الأدوات قد تكون مبنية مسبقا من طرف المختصين وتطبق في ايطار الدراسة، وقد تكون غير مبنية فيضطر الباحث لبنائها، ونوعية الموضوع هي التي تحدد هذه الأدوات كما تحدد عددها أي تستعمل أداة واحدة أو أكثر، وسعيا منا لمعرفة ما إذا كان الشلل الحركي الدماغي يؤثر على الوظائف التنفيذية(الكف، التخطيط). قمنا بإستخدام إختبارين كل إختبار يقيس وظيفة من الوظائف المدروسة، وفيما يلي عرض للأدوات المستعملة :

5-1 اختبار الذاكرة البصرية صورة راي: "Figure de Rey"

انشأ من طرف (Andre Rey) سنة 1942، بالتعاون مع (Ostrieth)، من أجل فحص المصابين بالصدمة الدماغية، من أجل اختبار قدرات التنظيم الادراكي الحسي واختبار الذاكرة العاملة، وهو كثيرا ما يستخدم في التشخيص العصبي النفسي من أجل فحص قدرات التخطيط وتكوين تمثيلات ذهنية، تسمح برؤية كيف يتم معالجة قضية منظمة، ترتكز على دقة الإستنساخ، سرعة الإستنساخ، ومن أدواته:

صورة راي، أقلام ملونة، ورق أبيض، وعداد للوقت (Rey A,1941)

- **مكونات الاختبار:**

يتكون الاختبار من شكلين:

- الشكل البسيط (ب) الذي يطبق على الأطفال بعمر (4-8) سنوات
- الشكل المعقد (أ) الذي يمكن استخدامه في تقييم الاطفال بعمر (6) سنوات فما فوق، والبالغين، وكبار السن (Alice Petiteau, 2017).

أهدافه: ألتعرف على مشاكل الذاكرة البصرية، وألإنتباه للإستراتيجيات التي يتخذها الطفل لنقل الشكل وإعادته، وكذلك التعرف على مشاكل قدرات التخطيط.

الوسائل المستخدمة: ورقة بيضاء غير مخططة، قلم الرصاص، وورقة النموذج.

وقد إعتمدنا في هذا البحث على النموذج "أ".

- **كيفية تطبيق الاختبار:**

يطبق الاختبار بصفة فردية ولا يمكن تطبيقه جماعيا، ويتطلب مراقبة الفاحص لكل التفاصيل التي يقوم بها المفحوص، كما يجب عليه تسجيل الوقت، ويمكن تلخيصها في ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: النقل المباشر: وتطبق كما يلي:

تقدم الورقة البيضاء للمفحوص مع قلم الرصاص، وورقة النموذج(صورة راي) على شكل أفقي.

- **التعليمة:**

المرحلة الأولى: سوف أقدم لك هذا الشكل لاحظ هذا الرسم وأنقله على الورقة البيضاء، ونكون قد شغلنا جهاز التوقيت بشكل خفي عن أعين المفحوص.

المرحلة الثانية: بعدما قام المفحوص بنقل الشكل على الورقة، ننتظر مدة ثلاث دقائق دون أن يرى المفحوص أي من الشكلين، وذلك بدخولنا في حوار معين معه كالتحدث على الأشياء التي يحب القيام بها.

- **المرحلة الثالثة:** بعد الإستراحة التي دامت ثلاث دقائق، نطلب من الفرد إعادة رسم الشكل على ورقة بيضاء جديدة، ودائما نقوم بتسجيل الوقت المستغرق في إعادة رسم الشكل.

- **تصحيح الاختبار:**

سيتم عرض كيفية تصحيح وتقييم الاختبار، حيث يسهل فهم وتفسير وتصنيف الانتاجات المقدمة من طرف أفراد مجموعة البحث.

1. العناصر هي:

- الدائرة، المثلث.
- المربع، المستطيل.
- نقطتا الدائرة، العلامة+.
- قوس المستطيل.
- الخطوط داخل القوس (إثنان أو أكثر).
- المنحرف(الخط الموجود بداخل المربع).
- نقطة المربع.

إشارة =.

- 01 نقطة للعنصر الصحيح و المتعرف عليه.
- الإختلاف يجب أن يكون واضحا بين المستطيل لكي يكون كل شكل يمثل عنصرا.
- **المجموع:**11 نقطة.

2. الطول الافتراضي لمساحات الأربعة الأساسية:

- التساوي بين الدائرة و المثلث 1 نقطة.
- التساوي بين الدائرة و المربع و المثلث 1 نقطة.
- التساوي بين إرتفاع المربع و المستطيل 1نقطة.
- التساوي بين الأشكال الهندسية الأربعة 1 نقطة.

ونضع $\frac{1}{2}$ نقطة إذا كان نقص في المثلث الدائرة ولكن يكون المجموع {4} على التناسق بين العناصر المقدمة.

3. العلاقة الدقيقة بين المساحات الأربع الأساسية:

- تداخل المثلث والدائرة أو ما يعادله للتعرف 2 نقاط.
- تداخل المثلث والمستطيل أو ما يعادله للتعرف 2 نقاط.
- تداخل الدائرة والمستطيل أو ما يعادله للتعرف 2 نقاط.
- تداخل المربع والمستطيل وما يعادله للتعرف 2 نقاط.

إذا كان فقط الربط بسيط أو التداخل مبالغ فيه نحسب 1 نقطة.

المجموع:08 نقاط.

4. تموضع العناصر الثانوية:

- بالنسبة لنقطتي الدائرة إذا كان مكانهما إلى اليمين"1 نقطة".
- لكن إذا كانتا الواحدة تحت الأخرى أو متباعدتان أو مجتمعتان جنبا إلى جنب نضع $\frac{1}{2}$ نقطة.
- بالنسبة للعلامة على يسار المثلث 1 نقطة.
- بالنسبة لقوس الدائرة متموضع في وسط قاعدة المستطيل1 نقطة.
- إذا كان في وسط المستطيل نضع $\frac{1}{2}$ نقطة.
- إذا كان عدد الخطوط العمودية في قوس الدائرة صحيح 1 نقطة.
- _بالنسبة لإشارة = متموضعة في المربع الصغير مشكلا من تقاطع المستطيل و المربع 1 نقطة.
- بالنسبة للمنحرف الوضع الصحيح 1 نقطة.
- بالنسبة لنقطة المربع المتموضعة في الزاوية اليمين و في الأسفل 1 نقطة.
- بالنسبة لنفس النقطة إذا كان يوضح أكبر من النقطتان الدائريتين 1 نقطة.

المجموع:08 نقاط.

المجموع الكلي للإختبار هو:31 نقطة.

5-2 التعريف بإختبار ستروب: (Teste de Stroop)

اكتشف من طرف جونريدلي ستروب (John Ridley Stroop) سنة1935 وسمي باسمه، ثم عدل من طرف العالم (C.J.Golden) سنة 1918 ، وهو من أشهر الظواهر البصرية الإنتباهية، يكمن مبدأ هذا الإختبار في وضع المفحوص أمام منبهات تحمل خصائص غير ملائمة والتي عليه تجاهلها وفي نفس الوقت يجيب على خاصية أخرى. وقد أشار سندرز(Sanders.1998) إلى أن المهمة الأساسية لإختبار ستروب هو نمط التداخل ،بمعنى أن تسمية لون الحبر يتأثر بشكل أكبر بالكلمة المكتوبة، وخاصة في حالة عدم تطابق لون الحبر مع إسم الكلمة وأيضا عدم تطابق إسم الكلمة مع لونها.**(Sanders.1998.132)**.

في نفس السياق أشار ديبوستر (Dempster) سنة 1992 أن اختبار ستروب يتميز بالمهام المزدوجة أي تداخل في المعلومات مثل لون الكلمة مع كف استثارة أخرى مثل معنى الكلمة. **(عيناد ثابت،2017، ص132)**

تم تقنين رائز ستروب من طرف الباحث "سعد عبد العزيز "الذي قام بتعديل اللوحات أي كتابتها بالغة العربية وكذلك قام بتغيير التعليمات الى اللغة العربية ليتناسب مع البيئة الجزائرية وهذا الإختبار تم حساب درجة صدقه و ثباته. **(شريف ،2012،ص89)**.

جدول رقم (02): الخصائص السيكومترية لإختبار ستروب

الإختبار	الدرجة	الدلالة
الصدق		
الصدق البنائي	0,924	دال
الصدق الذاتي	0,85	جيد
الثبات		
معامل الثبات بطريقة إعادة تطبيق الإختبار	0,73	نال
معامل الفا كرومباخ	0,900	جيد

(سعد، 2012، ص93)

التعليق:

جدول يمثل درجة الصدق والثبات لإختبار ستروب، فإن أهم ما يميز المقياس الجيد أن يكون صادقا، فيعني ذلك أنه يقيس ما أعد لقياسه،ولكي يحقق الغرض الذي أعد لأجله ،أما بالنسبة لثبات الإختبار فهو يعني مدى الإتساق في نتائج الإختبار وإستقرارها، أي انه إذا أعيد تطبيق الإختبار ذاته على العينة ذاتها عدة مرات، او تحت الظروف المتشابهة ذاتها فإنه يعطي النتائج نفسها أو مقاربة لها.

أهدافه: يهدف الإختبار إلى تقييم الإنتباه الإنتقائي وقدرة الكف للوضعية التي تمثل منافسة بين إجابتين إختياريتين .

الوسائل المستخدمة:

- عداد الوقت، صفحة التسمية، صفحة القراءة، صفحة التداخل، وصفحة التنقيط.

بطاقات الإختبار: يتكون الإختبار من ثلاث بطاقات:

البطاقة الأولى: تتكون من 50 كلمة مكتوبة بالأسود تمثل كلمات ألوان: أحمر، أصفر أزرق، أخضر.

البطاقة الثانية: تحتوي على نفس الكلمات لكن في هذه المرة الكلمات مكتوبة بألوان مختلفة لا تمثل المعنى الدلالي لها، مثل كلمة أزرق مكتوبة بالأحمر.

البطاقة الثالثة: تحتوي على مستطيلات تحمل نفس الألوان السابق ذكرها.

هذا الإختبار يطبق على الأطفال والمراهقين بين (8–15) سنة.

(Aurelien .2018)

- **كيفية تطبيق الاختبار:**

هذا الإختبار يمثل الوقت اللازم من أجل إعطاء الإجابة في 45 ثانية لكل بطاقة، هذه البطاقات تتكون من 10 صفوف كل صف يحمل 05 منبهات.

الوضعية الأولى: (البطاقة أ):

التعليمة:

سوف أعطيك ورقة مكتوب عليها كلمات، عليك أن تقرأ الكلمات بصوت مرتفع من اليمين إلى اليسار، في أسرع وقت ممكن. لما تصل إلى أسفل الورقة، أعد القراءة من الأول إلى أن أقول لك توقف، أي بعد 45 ثانية وإذا أشرت لك أثناء القراءة بأن هناك خطأ عليك أن تصححه إذا كنت جاهزا عليك أن تبدأ.(هذه البطاقة مكتوبة بالحبر الأسود).

الوضعية الثانية (البطاقة ب):

التعليمة:

في هذه الورقة تعيد نفس ما قمت به في المرة السابقة، سوف تقرأ الكلمات ولما تصل إلى أسفل الورقة أعد القراءة من الأول خلال 45 ثانية.(هذه البطاقة مكتوبة بالحبر الملون لا يتفق مع الكلمات المكتوبة بلون مغاير مثلا: الأزرق طبع باللون الأخضر).

الوضعية الثالثة (البطاقة ج):

التعليمة:

هذه الورقة فيها مستطيلات ملونة، يجب أن تسمي هذه الألوان ولما تصل إلى نهاية الورقة عليك أن تعيد من الأول إلى أن أقول لك توقف في وقت يقدر ب 45ثانية.

الوضعية الرابعة (البطاقة ب):

التعليمة:

سوف أعطيك ورقة مثل التي أعطيتك إياها في الحين، ولكن هذه المرة يجب أن تقول لي ما هو اللون الذي كتبت به الكلمات وليس قراءة الكلمات. لما تصل إلى نهاية الورقة عليك أن تعيد من الأول إلى أن أقول لك توقف لمدة 45ثانيةدائما.

إذا لم يفهم المفحوص التعليمة يجب أن نشرح له بمثال أو مثالين لأن هذا الاختبار يتطلب مستوى جيد من الفهم.

- **طريقة التنقيط:**

على الفاحص أن يضع أمام المفحوص أربع بطاقات تحمل الإجابات المحتملة التي يجب على المفحوص إعطائها، وفي كل بطاقة يقوم بمتابعة وشطب الأخطاء والترددات، ثم ينقل النتائج على ورقة التنقيط التي تحمل المعلومات الشخصية للمفحوص، الأخطاء التي يقوم بها والترددات التي يقع فيها وعدد الإجابات الصحيحة لكل بطاقة، وإذا تعدى سطرأو عدة سطور، فيجب طرحها من المجموع، بعدها يتم احتساب كل من درجة التداخل ودرجة الخطأ على النحو الآتي :

درجة التداخل = درجة الإجابات الصحيحة في البطاقة الثالثة"ج"(تخص تسمية الالوان)– درجة الإجابات الصحيحة(التداخل) في البطاقة الرابعة"ب"(تسمية لون الحبر الذي كتبت به الكلمات)

احتساب درجة الخطأ: درجة الخطأ = (مجموع عدد الأخطاء × 2) + الترددات.

كما احتسبت أيضا النسبة المئوية في هذه الدراسة بالقانون الآتي:

$$\text{احتساب النسبة المئوية} = \frac{\text{عدد إجابات المفحوص} \times 100}{50}$$

- **شروط تطبيق الاختبار:**

لتطبيق الإختبار على الطفل يجب أن تتوفر لديه جملة من الشروط لنجاح هذا الأخير من بينها :

- عدم إدارة الورقة.
- التأكد من أن الطفل له رؤية جيدة سليمة، إذا كان يحمل نظارات للقراءة، من الضروري أن يحملها وقت إجراء الاختبار.
- لا يجب ترك طفل ينزع النظارات أو أن يقوم بأي سلوك بإمكانه إعاقة مقروئية الكلمات .
- يجب أن يكون الفرد يحسن القراءة، ويعرف تسمية الألوان.
- إذا توقف الفرد قبل نهاية الوقت أو حتى نهاية الوقت علينا أن نشجعه على المواصلة.

6- كيفية التطبيق الميداني:

تمثل التطبيق الميداني في ذهابنا إلى عدة مراكز بهدف البحث على مجموعة الدراسة، بحيث ذهبنا إلى مركز متواجد بتيزي وزو أين يقومون بإعادة التأهيل الوظيفي للأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي، وذلك للسماح لنا بتطبيق الإختبار على أطفالهم. كما قمنا بالاتجاه إلى مركز آخر في تيزي وزو دائما والتي تدعى بالجمعية العامة لمساعدة الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي Ar Ul Awine . ولكن بعد حصولنا على الموافقة سواءا في المركز الأول أو الثاني تعذر علينا إجراء الإختبارات وهذا بسبب جائحة كورونا . وبعد العودة إلى الكلية وإستئناف الدراسة توجب علينا إكمال بحثنا إذ عدنا إلى المركزين لكن وجدناهما مغلقين، وبمساعدة بعض الطلبة تم توجيهنا إلى مركز متواجد

في عزازقة. ونظرا للظروف الصحية الصعبة التي تمر بها البلاد واجهتنا صعوبات جد كبيرة للوصول إلى الفئات التي قمنا بتطبيق الإختبارات عليها، ففي البداية لم يسمحوا لنا بالدخول رغم إلتزامنا بالبروتوكول الصحي إلا أنه في الأخير حصلنا على الموافقة من طرف المركز البيداغوجي حداق محند أمقران كما أن مخاوف الأولياء على أولادهم ظهر جليا في عدم وجود أطفال كثر في المركز، وأيضا عدم قبول بعض الأولياء بإجراء المقابلة مع أولادهم.

وما يجدر الإشارة إليه أنه لم نتمكن من إجراء المقابلة مع مجموعة بحثنا إذ كانت المجموعة غائبة بسبب مرضهم وهذا ما قيل لنا من طرف السكرتيرة. فطلبنا منها إن كان ممكنا ترك رقم الهاتف والإتصال بنا فور رجوع المجموعة لنتمكن من مقابلتها وإجراء الإختبارات عليها، وبالفعل إتصلت بنا بعد فترة كانت مدتها أسبوعا كاملا، ثم ذهبنا وقابلنا المجموعة وأخذنا المعلومات اللازمة عنها، وبعدها شرعنا بتطبيق الإختبارين.

لاحظنا أثناء تطبيقنا الاختبار أن المرحلة الأولى(البطاقة "أ") كانت سهلة بالنسبة للأطفال فقد كانت مهمة القراءة بسيطة وسهلة إذ لا يوجد أي مشتتات أخرى.

بينما في المرحلة الثانية (البطاقة "ب") لم تكن القراءة سريعة بسبب وجود تداخل طفيف والذي يكمن في لون الكلمة، إذ تعين على المفحوصين القراءة مع تجاهل لون الكلمة، وهذا ما يفسر إختلاف المرحلة الاولى و الثانية.

في المرحلة الثالثة (البطاقة"ج") كانت مرحلة سهلة اذ لم يتواجد فيها اي مشتتات او تداخل فقد كانت تسمية الالوان سهلة وسريعة.

أما فيما يتعلق بالمرحلة الرابعة (البطاقة "ب") فقد كانت اصعب مرحلة اذ لاحظنا تباطء كبير في التسمية بالمقارنة مع المراحل السابقة بسبب تأثير تداخل الكلمات الملونة وتكمن الصعوبة في المعالجة المزدوجة للمحفزات (إختيار بين تسمية لون الكلمة او قراءة الكلمة).

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج الميدانية

تمهيد

1- عرض مناقشة نتائج اختبار" Figure de rey الذاكرة البصرية ".

2- عرض ومناقشة نتائج اختبار ستروب " Stroop ".

الاستنتاج العام.

تمهيد:

بعد جمع المعلومات وفرزها وفق الإطار المنهجي المحدد في الفصل السابق تم تبويب وتنظيم البيانات في جداول توضيحية تبرز نتائج إختبار Figure de rey و Stroop لهذه الحالات، بعدها قمنا بتحليلها كميا وكيفيا .

الحالة الاولى:

1- عرض وتحليل نتائج الذاكرة البصرية (Figure de rey) للحالة الأولى:

يبلغ عمر الحالة (ق/س) 10 سنوات، يعاني من شلل حركي دماغي منذ ولادته، كما يعاني من ضعف في الرؤية.

تنتمي الحالة إلى عائلة ذات مستوى ثقافي اجتماعي وإقتصادي، حيث يعمل الأب كطباخ والأم كمصففة شعر. تتكون العائلة من طفلين، تأتي الحالة(ق/س) في المرتبة الأولى من حيث السن، مع العلم أنه لاوجود لهذا النوع من الإعاقة في العائلة إلا أنه في عائلة الأم كانت تتواجد هذه الإعاقة عند أجدادها، بالنسبة للحمل فيعتبر حملا مرغوبا فيه في مرحلة عمرية مناسبة للأم 30 سنة، كما مرت فترة الحمل بصفة طبيعية إذ لم يسجل أي مشكل صحي للأم ولا للجنين خلال هذه الفترة .

1-1 تفسير نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الأولى:

فيما يلي سنتطرق الى تحليل وتفسير نتائج الاختبارين للحالات الثلاثة.

جدول رقم (03): يمثل نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الأولى

الحالة الأولى	حالة النقل	حالة الاسترجاع
النسبة المئوية	36/30	36/11
المجموع	83	30

نلاحظ من خلال نتائج الجدول رقم (03) أن الحالة الأولى تحصلت في عملية النقل على30 نقطة من مجموع 36، ما يعادل النسبة المئوية 83%، أما بالنسبة لقدرة الاسترجاع فقدرت ب 11 نقط من المجموع الكلي 36 نقطة، أي نسبة 30%، ومن هنا نستنتج أن قدرة الحالة على النقل أكبر من قدرتها على الاسترجاع.

2-1 تحليل وتفسير النتائج:

عند تطبيق الإختبار لوحظ أن الحالة كانت في البداية خجولة ومتوترة جدا، إلا أنها لم تتجاوب معنا، ما دفعنا إلى طلب المساعدة من المختصة الارطفونية التي قامت بدورها بإعادة شرح التعليمة له، ثم بعدها قام بالتمعن في الشكل لبضع دقائق، ثم بدأ بالرسم .

لم تتمكن الحالة من إعادة نقل الرسم بشكل صحيح كليا، ففي حالة النقل قام ببعض الأخطاء كعدم قدرته على رسم الخطوط الخمسة داخل المستطيل بشكل صحيح، وأيضا المربع الموجود أسفل المستطيل بجانب الصليب مع عدم تمكنه من رسم المعين الصغير الموجود في قمة الثلث.

أما فيما يخص قدرة الحالة على الإسترجاع، وبعد مرور (3) ثلاث دقائق من الاستراحة قمنا بوضع نفس الأدوات أمامه، لكن بإخفاء الشكل في هذه المرة، وطلبنا منه إعادة رسمه كيفما تذكره. فما لاحظناه أن الحالة فقدت تركيزها نظرا للمدة التي استغرقتها أثناء الاستراحة، إذ طلبت منا إعادة النظر للشكل، لكن وفقا للتعليمة فإنه غير مسموح، فقلنا لها أن ترسم الأشكال التي يتذكرها فقط، وبذلك شرعت في رسم العناصر الأساسية كالمربع

والمستطيل وكذا الصليب الخارجي،وكان النسخ للأشكال ليس صحيحا بالضبط، كما لاحظنا عدم وجود الدائرة والمثلث والمعين الصغير أما بقية العناصر فلم تتمكن الحالة من تذكر تفاصيلها، مع العلم أن المدة المستغرقة للاسترجاع قدرت بإحدى عشرة دقيقة وثانيتين، يمكن أن يكون ذلك راجع إلى ضعف بصره أو القلق وأيضا الحياء او عدم قدرته على التركيز.

وهذا دليل على ان الحالة غير مركزة كما انها تقوم بالنسخ بشكل عشوائي ولا تستند على مخطط منظم وهذا ناتج عن اضطراب في وظيفة التخطيط التي تعتمد على بناءات منظمة التسلسل.

2- عرض وتحليل نتائج اختبار ستروب (Stroop) للحالة الاولى:

2-1 تفسير نتائج اختبار ستروب:

بعد تطبيقنا الاختبار للحالة الأولى سنقوم بمناقشتها في الجدول التالي :

جدول رقم (04): يمثل نتائج اختبار ستروب (Stroop)

النتائج / البطاقات	عدد الكلمات المقروءة	عدد الإجابات	النسبة %	الأخطاء	النسبة %	الترددات	النسبة %	درجة الخطأ	النسبة %	درجة التداخل
البطاقة الأولى التعليمة 1 : قراءة كلمات مكتوبة بالأسود	25	50/19	%38	-	-	06	%12	06	%12	
البطاقة الثانية التعليمة 2 : قراءة الكلمة المكتوبة بألوان مختلفة و كف لون الحبر	20	50/14	%28	04	%8	02	%4	10	%20	

البطاقة الثالثة التعليمة 3 : تسمية ألوان المستطيلات	26	50/23	%46	02	%4	01	%2	05	%10	%24
البطاقة الثانية التعليمة 4 : تمثل التداخل تسمية لون الحبر الذي كتبت به الكلمات اللون وكف الجانب الدلالي	19	50/11	%22	05	%10	03	%6	13	%26	

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (04) نلاحظ أن الحالة (ق/س) اجتازت المرحلة (أ) بسهولة حيث تمكنت من قراءة الكلمات المكتوبة بالأسود، وتحصلت على 50 كلمة صحيحة من أصل 50 كلمة ما يعادل النسبة المئوية 38% ذلك بدون تسجيل أي أخطاء، وتحصلت في البطاقة الثانية (ب) التي تنص على قراءة الكلمات على مجموع 20 كلمة صحيحة من أصل 50 كلمة أي بنسبة تقدر ب 28 % ، مع تسجيل (04) أخطاء في قراءة الكلمات أي بنسبة 8% كما قدرت درجة الخطأ بنسبة 20 % وهذا راجع الى أن الكلمات الملونة بألوان مختلفة وهذا ما جعله يتردد عندما طلب منه قراءة الكلمات وليس اللون.

أما في البطاقة (ج) التي تنص على تسمية الالوان فقد تحصل على 26 كلمة صحيحة من أصل 50 كلمة ما يعادل النسبة 46% حيث سجل له خطأين أي بنسبة 4% مع تردد واحد أي بنسبة 2% ولهذا قدرت درجة الخطأ 10% أي ما يعادل 50 خطأ من مجموع الإجابات الصحيحة أما البطاقة التعليمة الرابعة(البطاقة "ب") والتي كانت التعليمة قراءة اللون و ليس الكلمة، فكانت إجابة الحالة فيها تقدر ب22% أي ما يعادل 11 لونا

من مجموع خمسون لون، في حين قدرت الأخطاء تقدر ب10% أي ما يعادل 05 أخطاء، أما فيما يخص الترددات فقدرت ب6% أي ما يعادل ثلاث ترددات، كما قدرت درجة الأخطاء ب26% ما يعادل 13 من مجموع 19 إجابة .

أما بالنسبة لنتيجة التداخل بين البطاقة (ب) أين يجب على الطفل قراءة الكلمة وتجنب لون الكلمة فقدرت ب24% ، وهذه الدرجة تدل على أن الحالة (ق/س) لديه انتباه متوسط يمكن أن يكون راجع لقلقه في بعض الأحيان.

2-2 تحليل وتفسير النتائج:

لقد تمكنت الحالة (ق/س) من اجتياز المرحلة (أ) بنجاح وهذا يعود إلى سهولة البند، فلم تكن هناك عوامل متداخلة فيه، في حين لم تكن نسبة نجاحه جيدة في البند الثاني مقارنة مع البند الأول بحيث وجدت صعوبة نوعا ما في قراءة الكلمات بلون لا يتفق مع اللون المعني ما أدى إلى تشتت تركيزه إذ ارتكب أِربعة أخطاء وترددين.

أما البند الثالث فلقد تمكنت الحالة من اجتيازه بسهولة نظرا لسهولة البند إذ يتطلب منه ذكر ألوان المستطيلات، لذلك فانه لم يقم سوى بخطأين وتردد واحد أثناء قراءتها، بالنسبة للمرحلة الأخيرة فإن أثر التداخل كان واضحا إذ لم تستطع الحالة كف الاجابات الاوتوماتيكية، فقد كانت تقوم بقراءة الكلمات بدل التسمية، فمثلا بدل تسمية اللون "الاخضر" كانت تعطي الجانب الدلالي للكلمة وهو "ازرق"،وبالتالي فإن العجز في تثبيط السياقات

الاوتوماتيكية ناتج عن اضطراب وظيفة الكف والتي تعمل على إيقاف وكف الاجابات غير ذات الصلة بالفعل قيد حيز التنفيذ.

الحالة الثانية:

1- عرض وتحليل نتائج الذاكرة البصرية (Figure de rey) للحالة الثانية:

الحالة (ق/أ) تبلغ من العمر 12 سنة تنتمي إلى عائلة ذات مستوى ثقافي وإجتماعي وإقتصادي متوسط. تعاني الحالة من شلل حركي دماغي منذ الولادة، وما تجدر الإشارة إليه أن الحالة الأولى والثانية هم أخوين، مهنة الأب طباخ، أما الأم فهي مصففة الشعر، تتكون العائلة من طفلين، وتأتي الحالة في المرتبة الثانية، مع وجود هذا النوع من الإعاقة في العائلة.

بالنسبة للحمل، فيعتبر حملا مرغوبا فيه، كما اعتبرت فترة الحمل بالفترة الطبيعية إذ لم يسجل أي مشكل صحي للأم ولا الجنين خلال هذه الفترة.

1-1 تفسير نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الثانية :

عرض النتائج التي تحصلت عليها الحالة الثانية وتحليلها كميا وكيفيا.

بعد قيامنا بتطبيق إختبار الذاكرة البصرية للحالة الثانية تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم (05): يمثل نتائج اختبار ستروب (Stroop)

الحالة الثانية	حالة النقل	حالة الاسترجاع
المجموع	36/32	36/14
النسبة المئوية	88	38

من خلال النتائج المتحصل عليها للحالة الثانية، نلاحظ أنها في عملية النقل قد تحصلت على 32 نقطة من مجموع 36، ما يعادل النسبة المئوية 88%، وفيما يخص قدرتها على الاسترجاع فقد تحصلت على 14 نقطة من المجموع الكلي 36 أي بنسبة 38% ما يعني أن قدرتها على النقل المباشر تفوق قدرتها على الاسترجاع.

1-2- تحليل وتفسير النتائج:

بعد طرح التعليمة على الحالة وشرح ما يتوجب عليها القيام به، قمنا بوضع الأدوات اللازمة أمامها (ممحاة، قلم الرصاص، مسطرة، وورقة بيضاء) شرعت مباشرة في نقل الرسم على الورقة، لاحظنا أنها كانت تميل كثيرا إلى رسم الأشكال الكبيرة البارزة كالمستطيل الخطين المتقاطعين، الخطان اللذان يشكلان قمة المثلث إلا أنها نسيت رسم الخط الصغير الموجود داخل المستطيل، مع عدم مراعاتها للدقة في رسم بعض العناصر التفصيلية كالخطوط الأربعة المتوازية داخل المستطيل، وإمتداد الخط العمودي (4)، حيث استغرقت فترة النقل مدة عشر دقائق وثلاثة وخمسون ثانية .

أما في حالة الاسترجاع وبعد مرور ثلاث دقائق من الإستراحة، قمنا بإعادة التعليمة مرة ثانية للحالة وقمنا بإخفاء الشكل مرة أخرى، فلاحظنا أن الحالة قامت برسم العنصر البارز وهو المستطيل الكبير والمثلث أيضا ثم توقفت لمدة قليلة، وأخبرتنا أنها تجد صعوبة في وضع العناصر الأخرى وذلك لوجود عدة عناصر وأنها تحاول إيجاد بعض الخطط والاستراتيجيات لوضع العناصر في أماكنها الصحيحة، وبعدها واصلت الرسم، فلاحظنا أنها أضافت بعض العناصر كالخطين المتقاطعين داخل المستطيل، الخطوط الأفقية والعمودية، الدائرة المكونة من (3) ثلاث نقاط، مع قدرتها على استرجاع العناصر الأخرى كالصليب الخارجي، الخط الصغير الأفقي داخل المستطيل، الخط الأفقي الموجود داخل المثلث، من هنا نستنتج ان الحالة وجدت صعوبة في استرجاع الصور ونسخها وهذا خير دليل على اضطراب وظيفة التخطيط.

2- عرض وتحليل نتائج اختبار ستروب (Stroop) للحالة الثانية :

2-1 تفسير نتائج اختبار ستروب:

فيما يلي سنتطرق إلى تحليل و تفسير نتائج اختبار ستروب على الحالة الثانية.

تحليل وتفسير نتائج إختبار ستروب كميا وكيفيا للحالة الثانية

جدول رقم (06): يوضح نتائج اختبار ستروب للحالة الثانية.

النتائج / البطاقات	عدد الكلمات المقروءة	عدد الإجابات	النسبة %	الأخطاء	النسبة %	التريدات	النسبة %	درجة الخطأ	النسبة %	درجة التداخل
البطاقة الأولى التعليمة 1 : قراءة كلمات مكتوبة بالأسود	29	50/28	%56	_	-	01	%2	01	%2	
البطاقة الثانية التعليمة 2 : قراءة الكلمة المكتوبة بألوان مختلفة و كف لون الحبر	28	50/19	%38	06	%12	04	%8	16	%32	
البطاقة الثالثة التعليمة 3 : تسمية ألوان المستطيلات	27	50/23	%46	02	%4	02	%4	06	%12	%16
البطاقة الثانية التعليمة 4 : تمثل التداخل تسمية لون الحبر الذي كتبت به الكلمات اللون وكف الجانب الدلالي	26	50/15	%30	09	%18	02	%4	20	%40	

من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول رقم (06) نلاحظ أن الحالة (ق/أ) اجتازت المرحلة بسهولة بحيث تمكنت من قراءة 29 كلمة صحيحة من أصل 50 كلمة، وهذا يقدرب56% وذلك دون تسجيل أي أخطاء، أما فيما يخص قراءة الكلمات وكف الإجابات التي تخص لون الحبر، فكانت نسبة الإجابات تقدر ب38% أي ما يعادل 28

كلمة صحيحة و4 كلمات متردد فيها، ولهذا درجة الأخطاء تقدر ب32 %، وبالنسبة للبطاقة الثالثة والتي تمثل تسمية الأخطاء قدرت نتائج الحالة ب46% أي ما يعادل 27 لونا وذلك من أصل 50 لون مع ارتكاب خطأين (2)، بينما قدرت الترددات ب4% ما يعادل 2 ترددات، وبهذا فإن درجة الأخطاء قدرت ب12% .

أما المرحلة الأخيرة (التعليمة الرابعة): كانت إجابات الحالة تقدر ب30 % وهذا ما يعادل 26 لون من أصل 50 لون، مع وجود نسبة 18 % من الأخطاء وذلك ما يعادل 9 أخطاء، وأخيرا الترددات فقدرت ب2، أما درجة الأخطاء فقدرت ب 40% أي 20 خطأ وتقدر درجة التداخل ب16 %.

2-2 تحليل وتفسير النتائج:

تعتبر نتائج الحالة الثانية متوسطة إذ أنها تجاوزت المعدل أي بنسبة 56 % ما يعدل 29 كلمة صحيحة، وذلك في الوضعية الأولى دون ارتكاب أي خطأ.

أما في البطاقة الثانية والتي تنص على إعطاء الجانب الدلالي وكف الجانب اللوني سجلت الحالة زمن رد فعل بطيء مع عدد كبير من الأخطاء، ووجود بعض الترددات وارتفاع درجة الخطأ مقارنة بعدد الإجابات الصحيحة، كما أنها لم تجد صعوبة كبيرة في إعطاء ألوان المستطيلات في البطاقة الثالثة بحيث سجلت ترددين (2) مع وجود خطأين وبالتالي درجة الخطأ كانت ضعيفة، أما في التعليمة الرابع فكانت عدد الإجابات الصحيحة قليلة جدا، مع درجة التداخل بين البطاقة (3) والبطاقة (2) فكانت ضعيفة مقارنة بسابقتها.

بالنسبة لمهمة التداخل فقد كانت من اكثر المهمات صعوبة للحالة ذلك من خلال كثرة التوقفات والترددات وذلك ناتج عن الصراع القائم بين سياقات الكف مما ادى في الاخير الى عجز في تثبيط السياقات الاوتوماتيكية فكانت تقرا الكلمات بدل اعطاء الجانب اللوني لها.

الحالة الثالثة:

1- عرض وتحليل نتائج الذاكرة البصرية (Figure de rey) للحالة الثالثة:

يبلغ عمر الحالة (س/أ) 10 سنوات تنتمي إلى عائلة ذات مستوى ثقافي إجتماعي وإقتصادي متوسط، تعاني من شلل حركي دماغي، مهنة الأب تاجر، والأم ماكثة في البيت هذه العائلة تتكون من (4) أطفال، وتأتي الحالة في الرتبة الرابعة.

بالنسبة للحمل فيعتبر حملا مرغوبا فيه، في مرحلة مناسبة للام، كما إعتبرت فترة الحمل بالفترة الطبيعية إذ لم يسجل أي مشكل صحي للأم أو الجنين، إلا أن الولادة كانت عسيرة إذ إلتف الحبل السري حول عنق الجنين ما أدى إلى عدم وصول الأكسجين للدماغ.

جدول رقم (07): يمثل نتائج اختبار الذاكرة البصرية للحالة الثالثة

الحالة الثالثة	حالة النقل	حالة الاسترجاع
المجموع	36/32	36/15
النسبة المئوية	88	41

من خلال نتائج الجدول رقم (07) نلاحظ أن الحالة الثالثة تحصلت في عملية النقل على 32 نقطة من مجموع 36 ما يعادل النسبة المئوية 88%، أما قدرتها على الاسترجاع

فقد تحصلت على 15 من مجموع 36 ما يدل على نسبة 41% فنلاحظ في حالة وجود العناصر الأساسية أن قدرة الحالة على النقل أكبر من عملية الاسترجاع، ويتبين لنا من خلال هذه النسب أن قدرة الحالة على النقل تفوق قدرتها على الاسترجاع.

1-1 تفسير نتائج اختبار ستروب:

بعد شرح التعليمة للحالة، لاحظنا أنها كانت هادئة تتميز بالانضباط وفهمت التعليمة بسهولة. فباشرت في الرسم بعد تأملها للشكل لعدة ثواني فقط فكانت نسبتها عالية في النقل، إذ ركزت على تفاصيل ولم تنسى أي من التفاصيل فظهرت نسبة تركيزها في الشلل الذي كان منقول بشكل صحيح، وأتمت الرسم في احدي عشر دقيقة وثلاثة عشر ثانية.

أما بالنسبة لعملية الاسترجاع، فبعد مرور ثلاث دقائق طلبنا من الحالة إعادة الرسم الشكل مع عدم النظر إليه، لاحظنا وجود أخطاء في المستطيل الصغير الداخلي، والخطوط الأربعة المتوازية داخل المستطيل، وانعدام الدائرة والمعين الصغير والمربع، كذلك نلاحظ أن الحالة نسيت بعض العناصر كالصليب الخارجي، وكذا انعدام الخط الأفقي الصغير داخل المستطيل في حين تذكرت الخطين اللذان يشكلان قمة المثلث.

أما في حالة الاسترجاع فكانت قدرة الحالة ضعيفة حيث تحصلت على خمسة عشرة نقطة من مجموع ستة وثلاثون، واستغرقت الحالة في رسمها وتذكرها للشكل وقت كبير يفوق خمسة دقائق، ربما يرجع كل هذا إلى عدم تركيز الحالة، الخجل التعب.

2- عرض ومناقشة نتائج اختبار ستروب للحالة الثالثة :

2-1 تفسير نتائج اختبار ستروب:

تحليل وتفسير نتائج إختبار ستروب كميا وكيفيا للحالة الثالثة.

جدول رقم (08): يبين نتائج اختبار ستروب للحالة الثالثة

النتائج / البطاقات	عدد الكلمات المقروءة	عدد الإجابات	النسبة %	الأخطاء	النسبة %	الترددات	النسبة %	درجة الخطأ	النسبة %	درجة التداخل
البطاقة الأولى التعليمة 1 : قراءة كلمات مكتوبة بالأسود	23	50/22	%44	-	-	01	%2	01	%2	%30
البطاقة الثانية التعليمة 2 : قراءة الكلمة المكتوبة بألوان مختلفة و كف لون الحبر	19	50/13	%26	05	%10	01	%2	11	%22	
البطاقة الثالثة التعليمة 3 : تسمية ألوان المستطيلات	26	50/25	%50	01	% 2	-	-	02	%4	
البطاقة الثانية التعليمة 4 : تمثل التداخل تسمية لون الحبر الذي كتبت به الكلمات اللون وكف الجانب الدلالي	16	50/10	%20	05	%10	01	%2	11	%22	

قدرت نتائج الحالة بالنسبة لهذا الاختبار كما يلي: البطاقة (أ) التي تنص على قراءة كلمات مكتوبة بالأسود كان عدد الإجابات فيما تقدر ب44% أي ما يعادل 23 كلمة من أصل 50 كلمة، أما بالنسبة للأخطاء فهي منعدمة، في حين الترددات قدرت ب2 % تردد واحد ولهذا فإن درجة الأخطاء تقدر ب2 % أي ما يعادل 1 واحد من مجموع 23 إجابة،

أما البطاقة الثانية والتي تخص قراءة الكلمات وكف الإجابات الصحيحة فيها قدرت ب26% أي ما يعدل 19 كلمة من أصل 50، أما الأخطاء فقدرت ب10 % أي ما يعادل 5 أخطاء ، بينما الترددات قدرت ب2% أي ما يعادل تردد واحد، أما درجة الأخطاء فقدرت ب22 % ما يعادل 11 من مجموع 19 إجابة.

بينما في البطاقة الثالثة والتي تمثل الألوان فقدرت نتائج الحالة فيها ب50% أي ما يعادل 26 من أصل 50 لون مع خطأ واحد، في حين لا يوجد هناك أي ترددات. أما البطاقة الثانية (التعليمة الرابعة) والتي وضعية التداخل (إعطاء الجانب اللوني بدل من الجانب الدلالي قدرت ب20% أي ما يعادل 16 لونا من أصل 50 لون، أما الأخطاء فسجلت 10 % أي ما يعادل 05 أخطاء بينها 22% أي 11 من مجموع 16 إجابة ، أما التداخل فكانت 30% .

2-2 تحليل وتفسير النتائج:

سجلت هذه الحالة رد فعل بطيء أثناء القراءة، لكنها لم تقم بارتكاب أي خطأ، في حين أنها سجلت ترددا واحدا بالنسبة للبطاقة الثانية أين وجدت الحالة صعوبة في قراءة الكلمات وكف اللون الذي كتبت به، كما قدرت درجة الأخطاء بإحدى عشر ما يعادل خمسة أخطاء إضافة إلى قيامها بتردد واحد، ولم تتمكن الحالة من تسمية كل الألوان الموزعة على البطاقة الثالثة مع تسجيلها لخطأ واحد ولم تقم بأي ترددات إلا أنها واجهت الأخطاء بواحد

وعشرون وهذا يمكن ان يكون عدم معرفة الحالة للألوان او راجع لصعوبة التعليمة ما أدى بالطفل إلى تشتت انتباهه وعدم قدرته على كف الإجابات الأوتوماتيكية.

مما سبق ذكره يتضح لنا أن الحالة واجهت أثرا واضحا للتداخل في الوضعية التي شكلت نزاعا بين الجانب الدلالي للكلمة وتسمية الكلمة، حيث لم تتمكن الحالة من كف الإجابة الأوتوماتيكية ويمكن أن يعود ذلك إلى عجز سيرورات الكف على أداء ووظيفتها بصفة طبيعية وهي إيقاف الاجابات التي ليس لديها صلة بالفعل قيد حيز التنفيذ، وهذا ما دفع الحالة إلى ارتكاب أخطاء كثيرة.

مناقشة نتائج الاختبارين للحالات الثلاثة:

إن النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق اختبار راي لقياس وظيفة التخطيط واختبار ستروب لقياس وظيفة الكف، بمثابة تأكيد مبدأي لوجود اضطراب في الوظائف التنفيذية والذي خص وظيفتي التخطيط والكف.

حيث من خلال النتائج المتحصل عليها من اختبار راي للتخطيط لاحظنا أن الحالات لديها إدراك بصري جيد ساعدها على نقل الشكل كاملا حتى لو أنه غير دقيق بشكل كبير إضافة إلى إهمال بعض التفاصيل رغم وجود الوقت الكافي ،وهذا يدل على عدم التركيز، إضافة إلى أن الحالات رفضت استعمال الأقلام الملونة رغم إصرارنا عند إعطائنا التعليمة ووضعنا الأقلام الملونة أمامهم.

وكانت حجتهم أن النموذج كان بالون الأسود ولا يحتوي على الألوان وهذا ما يدل على ان تخطيطهم للوضعيات الجديدة محدود فالحالات تفضل نقل الشكل كما هو دون إبداع و دون بذل مجهود فكري من أجل التغيير في الشكل،إضافة إلى هذا فإن الحالات الثلاثة لم يبدؤوا بالمستطيل الكبير بل كانوا يبدؤون بالتفاصيل الجد صغيرة ثم ينتقلون إلى الشكل الرئيسي وهذا ما يدل على انهم لا يستندون على مخطط منظم و مرتب اثناء النقل،وعليه فإن وظيفة التخطيط التي تعتمد على بناءات منظمة التسلسل عند الحالات مضطربة إلى حد ما وهذا ظاهر في طرق نقل التفاصيل و الوقت الطويل الذي تستغرقه الحالات للنقل.

بالنسبة إلى نتائج إختبار ستروب لقياس وظيفة الكف ،فلقد بدا واضحا تأثير التداخل على أدائهم في الإختبار خاصة في البطاقة الثانية "ب" والتي تنص التعليمة فيها على قراءة الكلمة وليس اللون الذي كتبت به،والبطاقة الرابعة "ب" أين تنص التعليمة تسمية لون الكلمة وليس قراءتها.

من خلال البطاقة الأولى"أ"التي تنص فيها التعليمة على القراءة والبطاقة "ج" والتي تنص فيها التعليمة أيضا على تسمية الوان المستطيلات،فإن الحالات استطاعت القراءة والتسمية بسلاسة وفي الوقت المحدد.بينما كان واضحا أن الحالات وجدت صعوبة في البطاقة الثانية حيث تمثلت الصعوبة في عدم القدرة على تعديل الاستراتيجيات اذ ان التداخل الموجود اعاقها عن تغيير المخطط الذهني ففشلت في تغيير فكرة ان اللون الذي تراه هو

ليس المكتوب وهذا يدل ان الحالات فشلت في عملية التنظيم الادراكي. اما بالنسبة للبطاقة الرابعة فقد استغرقت الحالات وقت لاستيعاب ان التعليمة تغيرت كون التعليمة تنص على اعطاء الجانب اللوني وليس الدلالي،وهذا العجز في تثبيط السياقات الاوتوماتيكية ناتج عن اضطراب وظيفة الكف التي تعمل على إيقاف وكف الإجابات التي ليس لها صلة بالفعل قيد حيز التنفيذ فكلما كانت النسبة أكبر(التداخل) كان أثر الصعوبة و الخلل واضحا.

وعليه فقد جاءت دراستنا تكملة للبحوث التي أجريت في هذا المجال والتي من خلالها حاولنا الكشف عن اضطراب الوظائف التنفيذية عند الاطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي ،لنتوصل في الاخير تأكدنا ان الحالات المصابة بالشلل الحركي الدماغي تعاني من اضطراب في الوظائف التنفيذية والمتمثلة في قدرات التخطيط، والكف.

الإستنتاج العام:

من خلال دراستنا هذه والتي تناولت الوظائف التنفيذية، بالأخص وظيفتي التخطيط والكف عند الاطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي تبين لنا الدور الهام الذي تلعبه هذه الوظائف بصفة عامة في حياة الفرد،فوجود اي اضطراب او عجز يؤثر بالسلب على هاتين الوظيفتين والتي بدورها تؤثر على حياة المصاب الدراسية والاجتماعية.

انطلاقا من تحليل اختباري رسم راي المعقد لقياس وظيفة التخطيط واختبار ستروب الذي استعملناه لقياس وظيفة الكف،تمكنا من التعرف على مظاهر اضطرابات هاتين الوظيفتين التي على اساسها قمنا بالتحقق من فرضيات الدراسة،حيث ظهر عدم الدقة والبطء

والخطوات غير مدروسة إضافة إلى نقص التركيز من خلال نقل رسم راي المعقد،كما تجلت الصعوبة في أداء اختبار ستروب من خلال البطء وعدم القدرة على كف الاجابات التي ليس لها صلة بالفعل قيد حيز التنفيذ، الشيء الذي يدل على اضطراب الوظيفتين،وهذا ما يتطابق مع دراسة سلون موني (**MONNIER SOLLEN, 2015**) حول الأطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي، هدفها معرفة ما اذا كانت هناك أي اضطرابات أخرى عند هذه الفئة الى جانب الإعاقة الحركية، وبعد متابعتهم وتطبيق اختبارات عدة عليهم لتقييم مستوى الوظائف المعرفية عندهم، توصلوا الى وجود مجموعة من الاضطرابات المصاحبة بما فيها الوظائف التنفيذية حيث ان الطفل يجد صعوبة في تتبع سلسلة من الأفعال المقدمة له كأن يرسم زهرة، او ان يركب قطع لعبة للحصول على النتيجة الكاملة كذلك الانتقال من فكرة لأخرى وكذلك اضطراب على مستوى الكف اذ يصعب على الطفل تثبيط السلوكيات الغير ارادية. و(Baron) في دراسته أكد على وجود إضطراب في الوظائف التنفيذية عند الاطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي مقارنة بالأطفال العاديين.

(Muriel.V.et all.2014.109)

وفي دراسة أخرى ل(Bodimeade et all) أين أشار الى انه قد تم ملاحظة هذه الاضطرابات عند الاطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي، حيث ان نسبة انتشارها ما بين 58% إلى74% وتظهر هذه الاضطرابات في عدم القدرة على التحكم في الانتباه،

المرونة المعرفية، الكف، تحديد الاهداف، معالجة المعلومات، التخطيط، كما انها تتسبب في صعوبات التعلم في سن التمدرس .(**Hakkarainen.E.K.2017.12**)

ومن هنا نؤكد صحة فرضيتنا بأن أي خلل على مستوى الوظائف التنفيذية (الكف،التخطيط) يؤثر على الاطفال المصابين بالشلل الحركي الدماغي سواء على المستوى التعليمي أو الاجتماعي.

ومنه يمكن تأكيد فرضيات الدراسة كما يلي:

- نعم يؤثر الاصابة بالشلل الحركي الدماغي على الوظائف التنفيذية(الكف،التخطيط) لدى الاطفال المصابين به.
- نعم يؤثر الاصابة بالشلل الحركي الدماغي على وظيفة الكف لدى الاطفال المصابين به.
- نعم يؤثر الاصابة بالشلل الحركي الدماغي على وظيفة التخطيط لدى الاطفال المصابين به.

الخاتمة:

حاولنا التركيز في دراستنا على مجموعة الاضطرابات المعرفية التي يمكن فهمها من زاوية الوظائف التنفيذية عند المصاب بالشلل الحركي الدماغي وتعيق حياته، كما جعلنا وظيفتي التخطيط والكف محل الدراسة،فالدراسات السابقة رغم قلتها افادتنا وذلك ان الطفل الذي يعاني من الشلل الحركي الدماغي يعاني من تأخر مقارنة بالاطفال العاديين،ولكي يكون التدخل فعال وجب الاهتمام بجميع جوانب الاعاقة وتأثيراتها، والتعرف على مختلف وسائل التقييم، فإتخذنا من إختبار راي المعقد كمقياس لوظيفة التخطيط،و اختبار ستروب كمقياس لوظيفة الكف. وكنتيجة توصلنا إلى وجود اضطراب على مستوى وظيفتي التخطيط والكف. حتى يكون هناك تكفل سليم يقلل من حدة الاعاقة وييسر للطفل الاندماج في الحياة مع أقرانه، كما توجب ان يكون التقييم النفسو. عصبي للإضطرابات المعرفية في سن مبكر أين تكون هناك ليونة عصبية تسمح بتعويض الخلايا والمناطق الدماغية المخربة. وبالنظر إلى واقع اطفال الشلل الدماغي نجد أن عملية الكشف عن اضطراب الوظائف المعرفية تكون بعد سن التمدرس أين يصبح التدخل آنذاك صعبا نوعا ما إضافة إلى ان البرامج الدراسية غير ملائمة لطبيعة إعاقتهم.

لذلك وجب على الباحثين تقييم دقيق للاضطرابات المعرفية على عينات كبيرة لأطفال الشلل الحركي الدماغي في سن مبكرة.

- وضع برامج تدخل مبكرة للوالدين واستفادة المختصين منها.

- مراعاة الاختلاف على مستوى اقسام تمدرس هذه الفئة وتكييف البرامج البيداغوجية المقدمة.
- تقديم البرامج التربوية مع بدائل ومثيرات تساعد في العملية التعليمية لهذه الفئة واستغلال نقاط القوة والمهارات المتبقية لتعويض المهارات المفقودة.

وتبقى هذه النتائج خاضعة للحدود الزمانية والمكانية والبشرية من جهة، وإلى الادوات المستخدمة وظروف تطبيقها من جهة أخرى. لذلك فإن بحثنا يسلط الضوء على أهمية التكفل بالوظائف التنفيذية لما لها من اهمية، إلى جانب هذا فإن بحثنا يفتح آفاق مستقبلية لبحوث ذات صلة بها.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

1. أ ، بن طالبي ليندة. (2019). **الشلل الدماغي**. كلية العلوم الإجتماعية. جامعة الجزائر –2– أبو القاسم سعد أللہ . ص 7،5.
2. أحمد عظيمي، (2009)، كتاب المذكرات وأطروحات الدكتوراه في علوم الإتصال، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
3. أميمة الهجهوج. (2020) . **أنواع الشلل الدماغي** .
4. ثابت عيناد إسماعيل، (2017)، الإنسان والمجتمع، الناشر بجامعة أبو بكر بلقايد، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بالجزائر، العدد 13.
5. حلمي المليحي، (2001)، مناهج في البحث في علم النفس اللغوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر. (د . ط).
6. سهيلة بوعكاز، (2006)، البحث في إعادة التربية الوظيفية عند الطفل ، إعادة التربية العصبية النفسية اللسانية والمعرفية للإضطرابات الأرطفونية عند الأطفال المعاقين عصبيا، مذكرة دكتورة في الأرطفونيا .
7. عبد المعطي. ح.م، (2033). منهج البحث الاكلنيكي– اسسه وتطبيقاته، ط1، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة.
8. عبد المعطي، ح، م، (2003)، منهج البحث الاكلينيكي، اسسه وتطبيقاته، ط1، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة.
9. عمان بخوش. محمد محمود ذنيبات، (1995). مناهج البحث العلمي، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية.
10. عمان بخوش، محمد محمود ذنيبات، مناهج البحث العلمي، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 1995 .

11. مازن الشمري، دويلي منصورية، مازن كزار. (2018). **الإعاقات الجسمية والحركية (أسس – ممارسة – تأهيل)**. دار الكتب العلمية.

المجلات:

12. أنوار صافي. (2019). **أعراض الشلل الدماغي عند الطفل** . آخر تحديث 13:09 سا .
13. حسني الخطيب. (2018). **أسباب وأنواع الشلل الحركي الدماغي**. المصدر الميادين نت .آخر تحديث 16:15 سا .
14. د، عامر حدة. ا، د، بغلول زهير.(2018). مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية. المجلد 09. العدد الأول.
15. الشافي ألفت، (2010)، كتاب المرشد في الشلل الدماغي، المدينة العربية للنشر.
16. فؤاد اللوش. (2020). **الشلل الدماغي**. موسوعة العلاج الطبيعي.
17. مصطفى عابد. (2016). **الشلل الدماغي وأنواعه، الوقاية منه وتشخيصه.**
18. نهير عبد ألنبى. (2019). أسباب الشلل النصفي وأعراضه المختلفة. مجلة اليوم السابع . آخر تحديث 01:00.
19. وائل سليمان. (2020). **أنواع الشلل الدماغي وأعراضه**. مجتمع Arageek .

المراجع باللغة الأجنبية :

20. Allain, et le Gall. (2008), Approche théorique des fonctions exécutive, In godefroy et le grefexion pour l'évaluation des fonctions exécutives. Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques. Marseille: solal.
21. Ann Pietrangelo . (2019) .Quelles sont les causes de la spasticité Musculaire ? Revuu médicalement par seungguhan, Md . HEALTHIINE.
22. Barbara Pelage. (2019). L'activité physique dans la prise en charge masso – kinésithérapique des des troubles cardiorespiratoires de l'enfant paralysé cérébral. Revue de littérature.

23. Belard anges, et Adele. Boulanger. (2012-2013), Gliomes de bas grand et fonctions exécutives verbales et nom verbales, évaluation pre-etposte opératoire. (Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophonie, Académie de Paris –université paris vi pierre et marie curie. France).
24. Berard, C. (2010). La paralysie cérébrale de l'enfant. P 17 . Examen neuro-orthopédique du tronc et des membres inférieurs. Guide de la consultation .Suramp médical.
25. Bertuletti, laure. (2011-2012). Impact d'une rééducation orthophonique des fonctions exécutives sur le langage oral chez le sujet aphasique : étude de cas. P10, (Mémoire en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste, Département d'orthophonie, Université victore segalen bordeaux2).
26. Best, J. R., Miller, P. H. et Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. Development al Review, 29(3), 180-200
27. Bodimeade, H. Whittingham, K. Lloyd, O. Boyd, roslyn. (2013). Fonctionnement executive chez les enfants atteints de paralysie cérébrale unilatérale: protocole pour une étude transversale.
28. Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. Dans D. T. Stuss et R. T. Knight (dir.), Principles of frontal lobe function (p. 466- 503). New York: Oxford University Press.
29. Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. Dans E. Bialystok et F. Craik (dir.), Lifespan cognition: Mechanisms of change (p. 70-95). New York : Oxford University Press.
30. Elena Pasquinelli. (2018). Les fonctions exécutives : des fonctions nécessaires pour l'exécution des tâches complexes, non routinières, nouvelles. Membre associe de l'institut jean nicod (département d'études cognitives, paris)
31. Elise Molbert. (2013).L'inhibition psychomotrice : quand la pathologie dérange peu université bordeaux segalen. Institut de formation en psychomotricite.
32. -Gil, R. (2014), Neuropsychologie (6eme édition). Issy-les Moulineaux : Elsevier. Masson.
33. Grenier, A. (2000). La motricité libérée du nouveau-né. Médecin et enfance. Paris.
34. Hakkarainen, E,K, (2017), cognitive and Motor prossessing in mild spastic cerebral palsy. Thes is to obtain the degree of PH. University of Graningen. P12.
35. Heveen Sulieuman, (2018), Les causes et symptômes de la paralysie cérébrale, Méthode des traitements et des préventions.

36. Juebin Huang. Md, Phd. (2019). Memory impairment and neurodegenerative dementia (mnd) center university of mississipi medical center .revue general des functions cerebrales.
37. Kremer, J, Lederlé, E, et Maeder, Ch. (2016). Intervention dans le trouble neurologique lié au handicap. San pelliatifs. Belgique, l'édition lovoisier.
38. Lespargot, A, (1984), Journal de motricité cérébrale. Vol 5, N2. P. 49-58 .Masson .
39. Lezak, M. (1995). Neuropsychological Assessment. Newyork. Oxford university press.
40. Manning. L, (2007), la neuropsychologie clinique. P189, Paris. Armand, colin.
41. Meurey Noemi. (2018). Le rôle des fonctions exécutives et de la pratique d'activités physique pour les capacités fonctionnelles des personnes âgées de 75ans et plus. Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
42. Muriel. Et all, (2014). Déficit cognitivos y abordajes terapeuticos en paralisis cerebral infantile. Accion psicological, 11. P107-120.
43. Noel. Marie–pascale et cens Abella (2007); Sandrine « bilan neuropsychologie de l'enfant : évaluation mesure diagnostique »2007.belgique : Edition mardaga.
44. Oppenheim, (1890), La pathologie des gehirngeschwulste . Archive fur psychiatrie. 21, 560-748 .
45. Paul Sandrez. (2013). Un être en développement, un sujet en devenir : Réflexions autour de la pertinence d'un regard psychomoteur sur l'accompagnement d'enfants infirmes moteurs cérébraux. Université Bordeaux Segalen.
46. Paul. (2020). Cause et facteurs de risque de la paralysie cérébral .Cprn .Cerebral palsy. Research Network.
47. Quensel, (1914), Stirn him verletzing mit charakterveranderung. Muenchener Medizinishe Wochenschrift. 61, 1761-1763.
48. Rosenbaum, et call. (2007), The definition and classification of cerebral palsy. Qu'est-ce que la paralysie cerebrale? Association d'aide aux imc du nord et de l'esT.
49. Sanders. A. (1980).Elements of human performance: Reaction processes and Attention in human skill. Lawrence Erlbaum Associates. London.
50. Truscelli, D. Le Metayer, Leroy-Malherb. (2006). Infirmité motrice cérébrale. Traité de médecine .Akos, 8-0781. Emc, (Elsevier sas, paris).

Articles :

51. Alice petiteau, (2017), Bilan psychologique, la figure de Rey (Cabinet psychologie), 02 rue du Salison34740 Vendargues.
52. Ann de Lander, (2017) , Fondation de paralysie cerebral . Dossier de presse.
53. Aurlien Dignazion. (2018), le Teste de Stroop-comment l'interpréter ? Mieux comprendre le teste de stroop.
54. Baciu. M. (2011), Bases de neurosciences. Bruxelles de boek.
55. Best, J. R. et Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. Child Développement, 81(6), 1641-1660
56. Center on the Developing Child at Harvard University. (2011). Building the Brain's "Air Traffic Control" System. How Early Experiences, Shape the Development of Executive Function. Working paper 11. Repéré à http://www.developingchild.harvard.edu.
57. Chris loftis, Alexandrie. (2016). Flexibilité mentale. Encyclopédie de la neuropsychologie clinique. Edition vivante.
58. Diamond, A. (2013). Executive functions, annual review of psychology.
59. Dr .Jesus cardenas. (2017) .Infirmite motrice d'origine cérébrale (IMOC) . La soufrance cérébrale. doctissimo .
60. Dr Jesus Cardenas. (2017) . Les paraplégies .Doctissimo .
61. Dr. Gendron. (2017). Un regard approfondi sur les fonctions exécutives. Module d'apprentissage.
62. Equipe Spinalcord .Com . (2020) .Diplegie. Spinalcord .Com .
63. Ericson, Je. Laughon Mm. (2015). P 42 .Chorioamnionitis, implications for the neonate – clin perinatol. 155 65, IX.
64. Fabienne Bigouret, orthophoniste et Leonard Vannetzel, psychologue. (2019). Le jeu pour stimuler les fonctions exécutives.
65. Gauet-florance. (2012). La modulation des comportements : Les fonctions exécutives. Nonembre.revue scientifique –Marseille .France: laboratoire de psychologie cognitive.
66. Gina Jansheski. (2020). Paralysie Cérébrale. Cerebral palsy guidance.
67. Goldestein, K. (1936). The significance of the frontal lobes for mental performance. journal of neurology and psychopathology, 17, 27, 40, doi : 10 ,1136/jnnp.s1-17-65-27.
68. Jacquelyn Cafasso. (2018). Quadriparésie. Revu médicale. Healthline.
69. Jaime herndon. (2018). Executivedysfunction »updated. Medically reviewed by imothyj.
70. Jean Francois Pillou. (2015). Cortex orbitofrontal. Le journal des femmes sante.

71. Jeremy Varnham, les fonctions cérébrales exécutives association Ishraq pour les personnes souffrant des troubles déficitaires de l'attention avec hyper activité.
72. Jill Seladi-Schulman, Ph, D. (2020) . Qu'est –ce que la monoplégie et comment affect –t-elle votre corps ?
73. Kate kelly. (2014). Types de tests pour les problèmes de fonctionnement executif. Understood.
74. Kristin Proctor, (2020), Orthophonie pour la paralysie cérébrale.
75. Matthew Dahlitz. (2017).Cortex prefrontal. Neurosciences.
76. Neuromedia. (2020). Les fonction exécutive : role et évaluation.
77. Opportunités de doctorat. développer et valider des tests de fonctions exécutives bases sur le suivi oculaire pour les enfants atteints de paralysie cerebrale ». queen's university belfast.
78. Phillip Jauch, Simon Muller. (2012) .Paraplégie . MY HANDICAP.
79. Pierrette Chardeyre. (2011). Conséquence motrice et orthopédique de l'infirmité motrice cérébrale .Apf France handicap info imc.
80. Pierrette Mimi Painsett, M, D. (2020). Antécédents de paralysie cérébrale. Cerebral palsy guidance.
81. Rey. A. (1941), l'Examen psychologique dans les cas d'encéphalopathie traumatique. Archives de Psychologie 28 : P215-285.
82. Tulio, M. Otero, lauren,A. Barker. (2013). les lobes frontaux et le fonctionnement Executif. Ecological Studies.

الملاحق

إختبـــــــــــار ستـــــــــروب

البطـــــــاقة (أ)

اصفر	ازرق	احمر	اصفر	اخضر
ازرق	اخضر	ازرق	احمر	اخضر
احمر	اخضر	ازرق	اصفر	احمر
احمر	ازرق	اخضر	اصفر	اصفر
احمر	احمر	ازرق	اصفر	اخضر
احمر	اصفر	اخضر	اصفر	ازرق
ازرق	اخضر	احمر	ازرق	اخضر
اخضر	احمر	ازرق	اصفر	اصفر
ازرق	احمر	اخضر	اصفر	ازرق
اصفر	اخضر	اصفر	احمر	اخضر

البطـــــــاقة (ب)

أزرق	أصفر	أخضر	أحمر	أزرق
أخضر	أصفر	أحمر	أزرق	أصفر
أخضر	أحمر	أخضر	أصفر	أزرق
أزرق	أحمر	أصفر	أخضر	أزرق
أخضر	أحمر	أصفر	أصفر	أخضر
أحمر	أزرق	أزرق	أصفر	أخضر
أحمر	أصفر	أزرق	أحمر	أخضر
أزرق	أخضر	أحمر	أصفر	أصفر
أزرق	أحمر	أخضر	أصفر	أحمر
أخضر	أزرق	أحمر	أخضر	أزرق

البطـــــــاقة (ج)