جامعة عبدالحميد بن باديس– مستغانم
كلية العلوم الاجتماعية
شعبة الأرطفونيا

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في شعبة الأرطوفونيا

# محاولة اقتراح برنامج علاجي رقمي للتكفل بالحبسة الحسابية عند المصاب بحبسة بروكا

من إعداد الطالبتان:
-عبود ايناس يسرى
- خليل مخطارية فاطيمة زهراء

تحت إشراف:
أ .حولة محمد

2020/2019

جامعة عبد الحميد بن باديس– مستغانم
كلية العلوم الاجتماعية
شعبة الأرطفونيا

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في شعبة الأرطوفونيا

# محاولة اقتراح برنامج علاجي رقمي للتكفل بالحبسة الحسابية عند المصاب بحبسة بروكا

من إعداد الطالبتان:
-عبود ايناس يسرى
- خليل مخطارية فاطيمة زهراء

تحت إشراف:
أ.حولة محمد

2020/2019

# التشكرات

نشكرصاحب الفضل وصاحب الفكرة المرحوم "نايت سي علي علي"،ونرجو أن يكون راض وأن نكون وفينا حق هذا البحث، وبلغنا المقاصد التي كان يسعى اليها رحمه الله.

كما نتقدم بشكرنا الخاص والجزيل الى استاذنا القدير والمشرف على مذكرتنا "أ.محمد حوله" على توجيهاته القيمة ومساعداته المعنوية.

ونشكر أعضاء المستشفى الجامعي بولاية وهران خاصة المختص الأرطوفوني "قمراوي محمد فوزي" على توجيهاته ومعلوماته القيمة التي افادتنا.

كما لا يفوتنا ان نشكر المسؤول عن المعالجة المعلوماتية للتطبيق الالكتروني بطرشة محمد لطفي وكل من ساعدنا في إنجاز هذا البحث من قريب أو من بعيد.

# اهداء

أهدي هذا العمل المتواضع الى روح خالي المرحوم الاستاذ "نايت سي علي علي" والى جميع افراد عائلتي، أمي الغالية خليل فتيحة التي كانت تدعمني بالحب والقوة والطاقة الايجابية، وإلى جدتي التي ساهمت في تعليمي الدراسي، كذلك اهدي ثمرة جهدي الى أبي خليل احمد أطال الله في عمره، أختي الغالية خليل كريمة التي اتمنى لها المزيد من النجاح والتألق في مشوارها الجامعي، وإلى أخي خليل عبد القادر.

والى العائلة الكريمة "عبود" على مجهوداتهم المعنوية والفكرية، وفضلهم وتشجيعاتهم، أتمنى لهم الصحة والعافية والمزيد من النجاحات المستقبلية.

والى حبيبتي السيدة شرايبي سمية التي لم تبخل عليا بالدعاء يوما، اتمنى لهاالصحة والعافية.

الى كل من يحملهم قلبي ولم يكتبهم قلمي.

# اهداء

أهدي هذا العمل المتواضع الى روح المرحوم الأستاذ "نايت سي علي علي" والى مصدر الطاقة الايجابية، ومصدر المحبة الصادقة التي لا تشوبها شائبة أمي الغالية عبود عائشة، وإلى قرة عيني وأغلا انسان في حياتي أخي عبود ياسر سلمان والى أبي عبود عبد القادر أطال الله في عمره، والى كل أفرادعائلتي عبود وسماحي وعلى رأسهم جدي سماحي الشيخ وخالتي سامية سماحي وزوجها محمد تماجنيت و ابنائها نون ونور وخالتي نونة سماحي و زوجها عبد الكريم حفظهم الله جميعا، والى السيدة برابح فافا التي هي رمز لتحدي والانضباط حيث كانت أول من شجعني على اختيار هذا التخصص أتمنى لها ولعائلتها الكريمة المزيد من النجاح والتألق. كذلك اهدي ثمرة جهدي الى رفيقتا دربي فرعون مونية وبلخير قمر اللواتيأكن لهما كل الحب والتقدير، وإلى كل زملائي أعضاء القطب التربوي لمؤسسة جنة العارفأتمنى المزيد من النجاح والتألق في كل مشاريعنا المستقبلية.

والى العائلة الكريمة "خليل" على مجهوداتهم المعنوية والفكرية، وفضلهم وتشجيعاتهم، أتمنى لهم الصحة والعافية والمزيد من النجاحات المستقبلية.

والى كل من يسعى لصلاح الانسان ويجتهد لفائدة هذه الإنسانية والى كل من يقرأ باسم ربه. كما أهدي هذا العمل الى من وهب حياته لنسج روابط السلام وغرس ثقافة نحن التي تجمع الإنسانية وتسمو بالإنسان الى أن يكون خليفة لربه نافع لخلقه، الشيخ خالد بن تونس.

**ملخصالدراسة:**

تهدفالدراسةالحاليةالىمحاولة اقتراحبرنامجعلاجيأرطفونيلإعادة تأهيل الوظائف الحسابيةللذينيعانونمن حبسة
بروكا،حيثاعتمدتالدراسةعلىالمنهجالتجريبي،كماتماختيارالعينة باعتماد على أدوات البحث التالي الملاحظة واختبار BENQ لتقييم الأعداد اليومية هذا من خلال دراسة ميدانية ب المستشفى الجامعي لولاية وهران CHU d'Oranحيث شخصنا5حالات . مصابة بحبسة بروكا والتي تعاني من اضطراب الحساب ، وقمنا ب التحليل الكمي والكيفي لنتائج الاختبار، ثم تطبيق البرنامج المقترح على الحلات الخمسة،حيث أسفرت نتائج البرنامج بعد التحليل الكمي والكيفي ومقارنة بنتائج الاختبار التقييمي على أن هناك تحسن واضح على مستوى مفهوم الأعداد والمعالجة المعلوماتية للقدرات والمهرات الحسابية، ولهذانستنتج أنه بإمكاننا الاعتماد على هذا البرنامج لإيجابية نتائجه.

**ملخصباللغةالفرنسية:**

## Résumé de l’étude :

Notre étude actuelle vise à proposer un programme thérapeutique pour la réhabilitation de l’acalculie dont souffrent les personnes atteintes de l'aphasie de Broca.
Notre étude a choisi de se baser sur un modèle de pratique en choisissant un échantillon de ces personnes et en se basant sur des outils de recherche : l'observation et le teste BENQ pour évaluer les chiffres quotidiens.
Suite à une étude concrète sur le terrain au sein de l'hôpital universitaire d'Oran, le CHU, nous avons diagnostiqué 5 cas atteints de l’aphasie Broca et qui souffrent des troubles anarithmétiques.
Nous avons ainsi procédé à l'analyse quantitative et qualificative des résultats du test pour ensuite appliquer le programme proposé sur les 5 cas.
Après une comparaison des résultats finaux, nous avons observé une amélioration sur le niveau du sens des chiffres et le traitement de l’information des capacités arithmétique.
En conclusion, nous pouvons se baser sur ce programme thérapeutique pour la positivité de ses résultats.

## ملخصباللغةالانجليزية:

## Summary of the study:

Our current study aims to propose a therapy program for the rehabilitation of acalculia which sufferers the Broca's aphasia.

Our study has chosen to be based on a practice model by choosing a sample of these people and based on research tools: observation and BENQ test to assess daily figures.
Following a concrete field study within the University Hospital of Oran, the CHU, we diagnosed 5 cases with Broca aphasia who suffer from anarithmetic disorders.
We thus proceeded to the quantitative and qualitative analysis of the test results to then apply the proposed program on the 5 cases.
After a comparison of the final results, we observed a clear and big improvement on the level of the sense of the numbers and the processing of the information of the arithmitic capacities.
In conclusion, we can rely on this therapeutic program for the positivity of its results.

## مقدمة:

لقد انصب اهتمام الأخصائيين على مر السنين على قضايا مختلفة ومتعددة، ومن أشهر القضايا التي لفتت انتباههم قضية العقل والجسم، فالعقل هو الأساس في إصدار الأحكام لمختلف أعضاء الجسم، فالعقل كمنفذ للأوامر.

لذا فالجهاز العصبي له وظيفة مهمة واستقبال المنبهات المختلفة التي تنبعث من مصادر مختلفة ويتم تحليلهاوفكها مع تحديد نمط الاستجابة المناسبة لها حيث يعمل الجهاز العصبي المركزي على إدخال واستقبال المعلومات الآتية من الخارج (المحيط) أو الداخل(الأعضاءالحشوية) ثم يرد عليها.

إذن فالجهاز العصبي المركزي مسؤول عن تنسيق وسير وضمان تلك العلاقات الموجودة بين سلوكات الفرد والبنيات القشرية العليا المتمثلة في
الذاكرة،اللغة،الإدراك،التفكير، التركيز والانتباه، وعليه فإن الذاكرة لها دور جد هام في حياة الفرد .(بلمهل وردة بوزيد خيرة 2008), خاصة إذا ما تعرض الدماغ إلى نوع من التلف بسبب تعرض الفرد إلى صدمة دماغية أو حادث من العالم الخارجي, فتأثير هذه الصدمة على المناطق اللغوية المتمركزة في المخ تؤدي إلى حدوث اضطرابات لغوية, قد تتمثل في الحبسة, التي تؤثر بدوره ا على النمو بصفة عامة و النمو المعرفي بصفة خاصة فينعكس على النشاط المعرفي ككل وهذا ما أثار انتباه العلماء و الأخصائيين بضرورة البحث و التقصي لدى فعالية هذه الصدمة في ظهور هذا النوع من الاضطراب الح بسي الذي يصيب قاعدة العقل و محوره الأساسي ( المخ ),وفي الواقع اهتم بنوع هذه البحوث علم النفس العصبي و علم النفس اللغوي لمحاولة فهم ما إذا كان بالمخ مواقع محددة لكل من الوظائف المعرفية التي يعكسها نشاط المخ و هل يوجد بالمخ مناطق

معينة تتحكم في قدراتنا المعرفية؟ ولكون فقدان الحساب من العمليات المعقدةالتي يتدخل فيها جميع العمليات العقلية كالانتباه والإدراك والتركيز والتذكر، يستلزم سلامة هذه القدرات، والحبسة تعمل عكس ذلك، تفقد الفرد التركيز وأحيانا الإدراك البصري وهذا ما يضعف معالجة الأعداد وبالتالي يضعف الحساب.

فمن خلال هذا التمهيد الملم بموضوع البحث سنتطرق بالتفصيل في هذا وما يطلب منا إطار مرجعي لبحثنا، يندرج تحت إشكا لية تكون بمثابة الخطوات المتبعة لنوع من الإيضاح والتغلغل في صميم الموضوع (قرميط فوزي وسعيدي فوزية2008) ولتوصل إلى هدفنا قمنا بتقسيم عملنا إلى جانبين:

الجانب النظري والجانب التطبيقيكل جانب قسمناه إلى فصول مرتبة على النحو التالي:

الجانب

النظري:الفصلالاوليحتويعلىمدخلالعاملللدراسة،الاشكاليةوالفرضيات،اهدافالدرا سة،اهميةالدراسة،تحديدالمفاهيم و حدودالدراسة .

أماالفصلالثانييحتويعلىكلمايتعلقبالحبسة، نبذة تاريخية عنها،الجهاز العصبي،المخ ووظائفه،مفهوم الحبسة،حبسة بروكا .كما يشمل الفصل الثالث كل ما يتعلق بعسر الحساب،تعريفه،أسبابه، نسبة انتشاره، مظاهره وتصنيفه.

أماالفصلالرابعتمفيهعرضالحبسة الحسابيةالذيقسمالىستة أجزاء،تعريف الحبسة الحسابية،تصنيف اضطربات الحساب،اللغة، المهرات الحسابية والقدرات المعرفية،أنواع اضطرابات الحساب،الوظائف التنفيذية الإدارية وتطور المهرات الحسابية.

الجانب التطبيقي خصصناه للدراسة الميدانية و قسمناه إلى فصول ,الفصل الخامس يتناول منهجية الدراسة التي تشمل مكان الدراسة ,عينة الدراسة ,أدوات الدراسة ,أما الفصل السادس الذي تطرقنا فيه إلى عرض و تحليل نتائج تطبيق الاختبار والفصل السابع خصص لعرض و تحليل نتائج البرنامج المقترح ومدى فعاليته.

# الجانب النظري

# الفصلالاول:مدخلالىالدراسة

1. الإشكالية.
2. الفرضيات.
3. اهميةالدراسة.
4. اهدافالدراسة.
5. تحديدالمفاهيمالإجرائية.

## الإشكالية:

تعتبر اللغة ملكة إنسانية، وهي جد هامة بالنسبة للفرد نظرا لوظائفها المتعددة والتي من أهمها تمكين للفرد من التواصل مع العالم المحيط به بالإضافة إلى التعلم والاكتشاف.

فاللغة وظيفة عالية يتطلب فهمها وإنتاجها تواجد مناطق مهيأة وراثيا، فالدماغ يراقب جميع الظواهر اللغوية إلى حد كبير في مستوى الإنتاج ومستوى الفهم. علما أن الميكانيزمات المتخصصة على صلة بالمظاهر الشكلية للغة والتي مقرها يكون على مستوى جزء من باحة اللحاء القريب من شق سيل فيوس SILVUS الأولي والثانوي والثالثي. اللحاء ما قبل جبهي، الباحة الحركية الإضافية و اللحاء الطرفي للمهاد و العقد القاعدية لنصفي الكرتين المختين تساهم في هذه الوظيفة و الباحات القريبة من شق سيلفيوس SILVUS تلعب دورا في الوظائف البروزودية فوق المقطعية و تكييفها للتواصل. فالإصابة في هذه المناطق تمس القدرة على الكتابة والكلام.(NADIA SAM,2008,p10).

بدأ تاريخ الحبسة الكلامية (Aphasie) التي تشير إلى جملة التشوهات الملاحظة على الوظيفة اللغوية وقد تمس المستوي الإنتاجي أو الاستقبالي والمرتبطة بإصابات الباحات اللحائية المتخصصة في تنفيذ العمليات. كما قد تمس المنطقة الأمامية من الدماغ ويتأثر الجانب التعبيري للغة يدعى هذا النوع من الحبسة بالحبسة الحركية وتكون فيها الإصابة في منطقة الفص الأمامي للجانب المهيمن من المخ وغالبا ما تكون في الجانب الأيسر من العقل البشري, ووظائف هذه المنطقة مرتبطة بإنتاج اللغة حيث يرى بروكا أنها اضطراب في عملية الترميز الأكثر بروزا و ما يدعى باضطراب البرمجة اللفظية كثيرا ما تكون مصاحبة لاضطرابات أخرى من بينها اضطرابات الحساب . تدعى الاضطرابات الحسابية المصاحبة

للحسبة بالحسبة الحسابية وهي مجموعة تتميزباضطرابات في مسار العمليات الرياضية، هذا الاضطراب يجمع بين المرضى في أن القدرة على الحساب الذهني تصبح متلفة، ومن ناحية أخرى يكون الحساب المكتوب مضطرب، هذا الاضطراب يمس القدرة في إجراء عمليات رياضية بسيطة أو خلط في العمليات، أو انعدام القدرة في تقنية العمليات في علاقتها مع الرموز أوأيضا خلط في الوصول إلى النتائج(قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008).

وفي أولويات الحساب على التعبير معنى رمز العملية وأخطاء في آلية الاحتفاظ بالرموز الخاصة بالعمليات المطلوبة وفي دراسةمشابهةللأستاذةمقرانييامنةتطرقتمقاربة (نفسعصبية) والتيمنخلالهاقامتبتقسيمالحسابومعالجةالأعدادبتطبيقرائز (Test LILLOIS de calcule (TLC2

علىفئةحبسييينوبالضبطحبسةبروكا،حيثقامتالباحثةبتطبيقهذاالرائزعلىحالتينفالنتائجعلىالحالتينوالن تائج كانت متباينة وهذا راجع الى المستوى الدراسي، وكذلك العامل الثاني الا وهو مستوى الإصابة, الحالة الثانية كانت الإصابة ممتدة أكثر الى باقي الفصوص أما الحالة الأولى أحسن من الثانية وتمكنت الباحثة من تحليل الفرضيات الخاصة بالدراسة و المتمثلة في إمكانية تقييم الحساب و معالجة الأعداد عند الحبسي و لكن وجب الأخذ بعين الاعتبار مستوى الإصابة والمستوى الدراسي قبل الإصابة.

لقد أُثارت الحبسة الحسابية اهتمامنا لأثارها السلبية على المصاب بحسبة بروكا,مهما كان نوع السبب فإن الشيء المؤكد أن هذه الشريحة تحتاج إلى الكثير من الدعم الطبي الأرطوفوني النفسي و الأسري وذلك يتم بإعادة التأهيل للتكفل بالحالات ميدانيا,من خلال برامج مخصصة ومكيفة حسب كل حالة,استنادا لما قيل سابقا جاءت هذه الدراسة للاعتناء و إحياء إعادة تأهيل الحالات ضمن برنامج علاجي إلكتروني من أجل التكفل الأرط وفوني , يتضمن مجموعة من الوحدات الموجهة لهذه الفئة تعمل علىإعادة تأهيل الموارد المعرفية الحسابية ,كما أشار ه اكان وهو يلي ( HECEN,ANGELR HOUILI ) في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)في اقتراح لهم آخر التطبيقات الخاصة بعسر الحساب حيث يسمى مجموعة عسر الحساب "فهم يؤكدون على أن هذا التصنيف هو مؤقت , فهميستنتجون ثلاثة أنواع من الاضطرابات" منها الحسبة الحسابية

L'anarthmétieمجموعة تتميز باضطرابات في مسار العمليات الرياضية , هذا الاضطراب يجمع بين المرضى في أن القدرة على الحساب الذهني تصبح متلفة ومن ناحية أخرى يكون الحساب المكتوب مضطرب.هذا الاضطراب يمس القدرة في إجراء عمليات رياضية بسيطة أو خلط في العمليات أو انعدام القدرة التقنية في العمليات في علاقتها مع الرموز أو أيضا الخلط في الوصول إلى النتيجة.

ويسعى هذا البرنامج لاستثارة المفحوص على إعادة إحياء المناطق العصبية المسؤولة عن العمليات والسيرورات العصبية المتحكمة في المهارات الرياضية ,كما أشار الباحث دولوش) DELOCHE ( في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)في إنتاجه للمفهوم اللساني لنسق التسجيل العددي بتحليل نفساني للمصاب بالحسبة و المصاب بإض طراب في الحساب معالجة الأعداد هذه ّالأعمال نشطت ظهور مجموعة من الأعمال ذات معرف ة مع نموذج مقياس معالجة الأعداد والحساب المقترحة من طرف كلوسي ( MC CLOSKEY )في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)المقدم من طرف التخطيط الوظيفي علما أن هذا الجهاز هو المسؤول على عملية الحساب في ذاتها و بدونه لا يكون هناك معالجة معلوماتية للعمليات الحسابية.

كما يهدف هذا البرنامج إلى توجيه إدراك المصاب لمفهوم الأعداد والعمليات الرياضية وذلك بإعادة بناء التعلمات ،الخبرات والموارد المعرفية الحسابية. وهذا استناد على ما جاء به كليست (KLEIST)في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008) اقترح تصنيفا أخر لأنه استنتج صعوبات على مستوى معالجة الشفرة . حيث أنه قدم تركيبة أخرى في تحليل الحسابالذهني،واضطراباته فهي التركيبة الفضائية، اضطراب على مستوى تأويل قيم الأعداد بالمقارنة مع وضعية الأرقام في عرض عملية رياضية.

**ومنهقمنا بطرح التساؤل العام التالي:**

- هل ساهم البرنامج المقترح في تحسين المهارات الحسابية لدى حبسري بروكا؟

**ومن الإشكالية العامة يمكن طرح تساؤل الدراسة كما يلي:**

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج البرنامج العلاجي؟

## الفرضيات:

### الفرضية العامة:

- ساهم البرنامج العلاجي المقترح في تحسينالمهارات الحسابية لذا حبسي بروكا.

### الفرضية الجزئية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي ونتائج البرنامج العلاجي.

## اهميةالدراسة:

- تكمن أهمية هذا البحث في تحديث وعصرنة علم الأرطوفونيا وجعله مواكب لعصر التطور التكنولوجي.
- تبرزاهميةالدراسةمنخلال عدم تواجد دراسات معمقة في هذا الموضوع كما لم يسبق وأن تطرق له أحد من علماء العرب مما دفعنا وأثار فضولنا لخوض هذه التجربة العلمية التي نرجو من خلالها افادة هذا البحث العلمي.
- تتمثل أهمية هذا البرنامج العلاجي الالكتروني في أنه يدخل كل من الحالة والأسرة في حالة يقظة اتجاه السير الحسن للعلاج واشعار الجميع بالمسؤولية اتجاه نجاح العلاج.
- كما أن بين أهم الدوافع التي قادتنا لاختيار هذا الموضوع هو الشخصية العلمية التي نحملها والرغبة في وضع بصمة علمية إبداعية في هذا التخصص.

## اهدافالدراسة:

تهدفالدراسةالحاليةالىجملةمنالاهدافالتييتمالتعرضاليهافيالعناصرالاتية:

- هدف انساني: تكريما لشخص قريب لقلوبنا ولدت عنده فكرة هذا البحث ولكن شاءت الأقدار أن يرحل عنا، فاستلمت ضمائرنا المشعل لتحقيق غاياته السامية للبحث والتطور في هذا التخصص فكأنه مهد وأنار لنا الطريق أنار الله آخرته.
- هدف تطويري: وعيا منا بضرورة الحداثة في كل ميادين الحياة وخير دليل على ذلك، التجربة التي خاضتها الإنسانية كافة أثناء الحجر حيث أجبر الجميع على التعامل عبر وسائل التواصل الاجتماعية الحديثة وتطبيقات جد متطورة كما أننا مجبرين على التأقلم مع التطور التكنولوجي المتسارع الذي سيعم كل التخصصات بدون استثناء فلهذا وجب على المختص الأرطوفوني عصرنة تقنياته التشخيصية والعلاجية مع الحفاظ على أسس التي يشير اليها علم الأرطوفونيا.
- هدف علاجي:من خلال الملاحظة الميدانية وجدنا من بين المعيقات في المصار العلاجي نقص الحصص العلاجية أي بمعدل حصة في الأسبوع مم يتسبب في طول مدة العلاج ويأثر سلبا على نفسية الحالة، لذلك من أهداف هذا التطبيق العلاجي هو تكتيف الحصص واستمراريتها بصفة منظمة ومنتظمة. كما يسمح هذا التطبيق بتضامن أفراد الأسرة معنويا مع الحالة وتحقيق الارشاد الأسري الموجه من طرف المختص.
- أهداف أخرى:

- الاجابةعنالاشكاليةوتساؤلالدراسة.
- محاولة اقتراحبرنامجعلاجي لإعادة تأهيلالمواردالمعرفيةالحسابية للحالات المصابة بحبسة بروكاالذينيعانونمنفقدان الحساب {الحبسة الحسابية}.
- تطبيقالبرنامجالعلاجي،وتجريبكلالبرنامجعلىعينةالدراسةمناجلالوقوفعلىمدىنجاحه في لاستعادة مفهوم الأعداد وإعادة تأهيلالمواردالمعرفيةالحسابية للتأكد منصحةفرضياتالدراسة.

## تحديدالمفاهيمالإجرائية:

- **تعريف بالمصطلحات:**

**الحبسة الحركية:**

من نتائج اختبار MTA شخصنا الحالات التي تعاني من الحبسة الحركية مذلك بعد تقييم الأعراض الخاصة بكل حالة.

**الحبسةالحسابية:**

من نتائج اختبار BENQ شخصنا الحلات المصابة بحبسة بركا والتي تعاني من فقدان الحساب {الحبسة الحسابية} فقدان مفهوم الأعداد، اضطرابات في مسار العمليات الرياضية، القدرة على الحساب الذهني تصبح متلفة، وفقدان القدرة في إجراء عمليات رياضية بسيطة أوالخلط في العمليات.

**البرنامج العلاجي:**

من خلال تحليلنا لنتائج بنود اختبار BENQ حولنا اقتراح برنامج علاجي يتضمن مجموعة من الوحدات تهدف لتحسين القدرات الحسابية للحالات التي تعني من الحبسة الحسابية.

- **حدود الدراسة:**

تتحدد الدراسة بالحدود البشرية والمكانية والزمانية والمنهج المستخدم وأدوات الدراسة.

**الحدود البشرية:**

طبقت الدراسة على خمس حالات مصابين بحسبة بروكا يعانون من فقدان (الحبسة الحسابية) أعمارهم تتراوح بين 25 إلى 75سنة

**الحدودالمكانية:**

طبقت الدراسة في المستشفى الجامعي بمنطقة عدة بن عودة لولاية وهران CHU ORAN، مصلحة الخلية السمعية.

**الحدود الزمنية:**

السنة الجامعية 2019-2020

**المنهج:**

اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي.

**أدوات الدراسة:**

تتحدد الدراسة من خلال الأدوات المطبقة وهي كالآتي:

- الملاحظة.
- اختبار لتقييم الأعداد اليومية BENQ.
- البرنامج العلاجي لإعادة تأهيل مفاهيم الأعداد والعمليات الحسابية عند الحبسي.

# الفصلالثاني:الحبسة

**1.**نبذة تاريخية عن الحبسة.

**2.**الجهاز العصبي.

**3.**المخ ووظائفه.

**4.**مفهوم الحبسة.

**5.**حبسة بروكا.

## تمهيد

باعتبار أن اللغة وسيلة للتفاهم والتواصل، تكتسب بفعل العوامل البيئية، إلا أن الإنسان يولد مزودا باستعدادات فطرية تعده للكلام، إذا يتوقف إنتاج الكلام والثروة اللغوية لدا الإنسان على مدى سلامة جهازيه السمعي و الكلامي، قد تصاب هذه اللغة بمجموعة واسعة من الاضطرابات النيورلوجية المنشأ والتي ت أثر سلبا على فهم واستخدام اللغة المنطوقة والمكتوبة أو كيليهما،فمنها ما يصيب الجانب المعجمي ومنها ما يصيب الجانب السيمائي، ومنها ما يصيب لغة التعبير بشكل علم كالأفازيا.

## 1. نبذة تاريخية عن الحسبة:

هناك توجيهين رئيسيين في مسيرة دراسة الحسبة.

- التوجه الذي يسبق بداية القرن 20، لا يرى في الحسبة الاضطرابات ذات طبيعة آلية، ويتعلق الأمر بالمذهب الارتباطي والموضوعي، أما أدوات الدراسة فكانت محدودة في إطارالميادين الطبية، وخاصة منها التشريح الفيزيولوجي.
- وهناك من أدخل في النصف الثاني من القرن 20، العنصر الذهني في دراسة أعراض الحبسة، هذه الإستكشافات كانت تمارس في ميادين علم النفس اللسانيات وعلم النفس اللغوي أو البراغماتي.

بالفعل، فإن أصحاب التيار الأول يرون في فقدان اللغة أو إضطرابها، بشتىالأشكال، عاهة محددة،ويرجعون أصل هذه العاهة إلى إصابة محددة في نصف كرة دماغية،هذه تؤثر على العمليات ذات الطابع الحركي (النطق التلفظ)،أو ذات الطابع الحسي (الاستقبالالفهم) على أساس أن " مختلف الصور التي تمثل هذه العمليات تكون هي ذاتها مصابة أو فاسدة " وهكذا فإن " الضعف الذهنيالملاحظ عند الحبسيين لا يرتبط إلا بانعكاسات الاضطرابات اللغوية الحادة على الحيز الذهني" وعلى النقيض من ذلك،فإن التوجه الذهني،مثل

(PierreMarie، GoldeSlein)في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)، يؤكدون على أن مصدر الاختلالات مرجعية إلى اضطراب محدد في قدرات الذكاء، هذا

الاضطراب يتجلى خصوصا في إختلالات اللغة،هذا التفسير الذهني يمكن اختصاره في: الحبسة هي" خلل ذهني متخصص يصيب الأشياء المكتسبة بوسائل تعليمية".

أما الأبحاث في هذا التوجه النظري فتميل إلى توحيد الاضطرابات، ويبحث أصحابه عن الاقتصاد في تفسير هذه الإختلالات.

- وفي إطار الجيل الثاني،برزت " نماذج العناصر التركيبية " التي قدمها garett، bever fodor(1974)في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008), والتي ترى بأن هناك مستويات مختلفة لاضطرابات الإنتاج اللغوي,حيث يطال الخلل عنصر من عناصر النظام ككل دون غيره ,فإن " طابع تعدد العناصر المركبة هو الذي يفسر القدرة اللغوية للمصاب على أنها منتوج لعملية إعادة التنظيم للسلوك بواسطة المكانيزمات " حد ألي " و " حد إرادي " للنشاط " التعبيري " فاستعمال أو " الاستخدام الفعلي للكلمة " هو الذي يمثل " قيمتها التعبيرية " وبهذا بدأ يتطور تيار فكري جديد يدعى التيار " السيكولوجي" انطلاقا من العديد من الأخصائيين في ميدان الحبسة من الفترة الزمنية في النصف الثاني للقرن العشرين و خاصة منهم علماء النفس الذين كانوا"حلقة و أرز بورغ" مثل head, pick ,zwoboda في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)طور محورين معاصرين أساسيين في دراسة الحبسة :محور يمثل المنظور اللساني أساسا ومحور يمثل منظور أبمرقي في الحبسة كحالات خاصة تتغير وفق كل مصاب ومن ثم التميز بين نوعين من الحبسة مجموعة حبسات بروكا,ومجموعة حبسات فرنيكي, لقد شكل تاريخ العلاقتين علم النفس اللغوي وميدان الحبسة في مرحلتين, المقام الأول,لقد حاول علم النفس الأعراض المحددة ,ثم في وقت لاحق تطبيق نموذج الإنتاج اللغوي,فدراسة اللغة عند المصابين بالحبسة تستخدم كدلائل تجريبية. فقد صنف RJAKSON في مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)الحبسة حسب نموذجين من الترتيب اللساني" التجاور" و" التماثل " فاضطراب التجاور يدل على اختلال اختيار الوحدات، ويتعلق الأمر خصوصا بقيمة الكلمات أما اضطراب التماثل فيدل على فقدان القدرة على التعبير وترتيب الوحدات اللسانية.

- المقاربة البراغماتية: يركز اتجاه هذا الجيل بخصوص على الشروط البراغماتية للتعبير ويعارض السمة الاصطناعية التي تميز العديد من الفحوص العصبيةالنفسية.

وظهر بعد هذا الاتجاه، توجه ثالث من الأبحاث في ميدان الحبسة بدءا ب H.Jackson (1913) مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)يرجع إليه الفضل الأكبر في المراجعة المتأصلة للفكر الإرتباطي,الموضوعي,بالنظر إلى النشاط اللغوي ومختلف اضطراباته بالاعتماد علىوجهات نظر سيكولوجية ( P.Eraisse, Benneniste) ولسانية ( Jackbson) مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008),في آن واحد ,إعادة النظر في التوجهات النظرية التي حصرت العمل اللفظي في مرحلتين حسية ,حركية . وأسس محور الاضطرابات على مستوى العناصر المركبة لفعل التواصل العام أ ي" الحوار" و "الخطاب " هذا الأخير ينظر إليه من زاوية معايير خارج نصيبيه " كعلاقة تربط بين الوضع و ذات المتكلم ( الذاتية ) وعلاقة هذا الأخير بالغير " وتتحد د هذه العلاقة عند. (N.Zellal) مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)بإدخال مفهوم سيكولوجي وهو " المراقبة على اللغة " وهو محور الاضطرابات اللغوية الحبسية ,مما أدى بالباحث إلى إعادة النظر في تعريف الحبسة وصياغتها بأنها " الحبسة هي الأساس اضطراب لفظي راجع إلى تلاشي العلاقة بين الوضع المستعمل والحبسي,وكذا العلاقة القائمة بين الحبسي والأخريين ,هذا التلاشي يترجم بخلل في العملية المعقدة للمراقبة الاختيار له والمثبطة ( inhibiteur ) اللازمة لمختلف مراحل برمجة اللغة,وعليه فالتسيير عند الحبسي يكتسي مظاهر تختلف حسب معدل شدة هذه المراقبة "

- بالنسبة للجيل الأول لعلم النفس اللغوي، و الذي سيطر عليه " نموذج الاحتمالات " كان الاهتمام منصبا على الدراسة الكمية للإنتاجات اللغوية للحبس ( howes) (1967) مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)قام بتطبيق نماذج التكرار و التواتر للإنتاج اللغوي العادي على لغة الحبسي,وهو نفس ما قام به بعد ذلك كل من kershensleinerو آخرون 1972,و 1975Wagenear مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)وحسب هذه الأعمال,تم التمييز بين المصابين ذوي مجرى

الكلام العالي , وذو مجرى الكلام المنخفض, على أساس عامل رئيسي لقياس درجة مجرى الكلام".

## 2. مكونات الجهاز العصبي:

يتكون الجهاز العصبي من الناحية التشريحية من:

**الجهاز العصبي المركزي:** ويتكون من الدماغ و النخاع الشوكي، أو الحبل الشوكي هو عبارة عن مجموعة الأعصاب الممتدة على طول ظهر الإنسان والتي تجمع جميع أطراف الجسم والجدع بالدماغ مباشرة.

**الجهاز العصبي السطحي أو المحيطي:** يتكون من أعصاب التي تعد حلقة اتصال بين الأنسجة وأعضاء الجسم وبين الجهاز العصبي المركزي ويوجد منها 12 زوج من الأعصاب القحفية و31 زوج من الأعصاب الشوكية و8 رقبيةو 12 صدريةو 5 بطنيةو5 عجوزية ,1 العص وتنقسم هذه الأعصاب إلى أعصاب واردة وأعصاب صادرة.

## 3. تركيبة المخ ووظائفه:

ترى كرستين تومبل سنة 2002 أن المخ تليه ثلاثية الأبعاد يوجد أعلى النخاع الشوكي ينقسم إلى نصفيين كرويين كل منهما ينقسم إلى أربع فصوص.

- **الفص الأمامي أو الجبهي:( Lobe frontal)** يقع أمام الأخدود المركزي وفوق الأخدود الجانبي والمساحة التي تقع أمام الأخدود المركزي تختص في بطء الحركة في النصف المخالف من الجسم وهو مركز الوظائف العليا، يحتوي على أربعة تلافيف واحد منها التلفيف الجبهي الصاعد FA حيث توجد فيه مراكز الحركة وعند أسفل التلفيف الجبهي الثالث يوجد مركز اللغة.

- **الفصالجداري (LOBE PARIETAL)**: يقعخلفالأخدودالمركزيوأعلى الأخدودالجانبي،

يختصبصفةرئيسيةبالأحاسيسوهذابوجودسيرةالحسيةالتيتنتقلإلىالمخمنأعضاءالإ حساسبالألمالخاصةبالسمعوالبصر واللمس،

ذلكأنمجموعةكبيرةمنالسيالاتالعصبيةتصدرمنالمهادوتنتهي

فيالفصالجداريحاملةالسيالاتالعصبيةالتيانتقلتأولامنالحبلالشوكيبطريقةالتتابعكما هوالحالفيالأحاسيسعندالمسوالإحساسبالألم.

- **الفصالقفوي ( LOBE Occipital)**:ينحصراختصاصهفيالسيالاتالبصريةوتقديرهوتقسيمها.
- **الفصالصدغي ( tomporal LOBE)**:

يقعأسفلالأخدودالجانبيينقسمإلىثلاثتلافيفوأخدودين،

التلفيفالصدغيالعلويوالأوسطوالسفليوهومركزاستقبالالسيالاتالناشئةفيالأذنينأيالم ركزالسمعيخاصةفيالجزءالأوسطمنالتلفيفالسفلىالأول،

ويحتويهذاالفصعلىثلاثتلافيفt1،t2، t3

**الجدولالتاليلخصالمراكزالموجودةفيكلمنطقةمنالمخ:**

| المناطق | المركز |
|---|---|
| **الفص الجبهي** | مركز الكلام Broca مركز الكتابة، مركزالحركة، مركزالانفعال. |
| **الفص الجداري** | مركز الاحساس |
| **الفص القفوي** | مركز الابصار، مركز الكلمات المرئية. |
| **الفص الصدغي** | مركز السمع، مركز الكلمات المسموعة. |

**جدولرقم (1):**المراكزالموجودةفيكلمنطقةمنالمخ

## 4. مفهومالحبسة:

**الحبسةلغة:**منالفعليحبسإحتباساأيالاحتباسفيالكلامهوتعذر النطقعنإرادته،

وهيخلافالإبانةوالبيانوالإفصاح،

كماأنهاالثقلوالعيوالحصر الذييمنمنطلاقةالكلاموفصاحةاللسان

**الحبسةإصطلاحا:**الأفازيامصطلحذوأصليونانيمكونمنمقطعين:

A :وتعنيعدمأوخلو.

Phasia:وتعنيالكلام.

وبالتالييصبحمعنىالكلمةإحتباسفيالكلام.

وهومصطلحيشير إلىالعيوبالمتصلةبفقدالقدرةعلىالتعبير بالكلامأوبالكتابةأوعدمالقدرةعلىف هممعنىالكلماتالمنطوقبهاأوإيجادالأسماءلبعضالأشياءوالمرئيات

أومراعاةالقواعدالنحويةالتيتستعملفيالحديثأوالكتابة.

**تعريفالحبسة:**يعرفسانفورد (SAN FORD)مذكرة (قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)الحبسةبـــ:اضطرابفياللغة

أوفيالوظائفاللغويةينتجغالبامنتدمير المخوقديكونحسياأوحركياأوكلاهماحسياوحركيا.

يعرفهاسترانج ( strange )

بفقدانااللغةأوالعجز الناتجعنتدمير فيالمخفهيفقدانالقدرةعلىالإتصالبالرموزوبعضهايعرقلال كلامأيضاوبعضهاالأخريعرقلالتعبير عنالأخطاءبالرموز

,فالمريضيعجز عنالكتابةوالكلاموتشملالأفازياضطرابفيوظائفالكلامالناتجمنفسادلحاءال مخ.

تدلالأفازيافيمعناهالواسعلىعدمالقدرةعلىاستخدامالكلماتوفهمهاكماجعلهابعضهماضطرا بايصيبعمليةالبثأوالاستقبالممايجعلالرسائلالكلاميةمشوهةفيمرحلةارسالأوالتلقي(قرمي ط فوزي وسعيدي فوزية 2008).

**تعريفالحبسة 2016**

**القاموسالأرطفوني:**الحبسةاضطرابلغويمكتسببعدإصابةعلىالجهاز العصبيالمركزي،

تأتيبعداكتساب اللغةعندالفرد،

عادةمايكونمكتسبلمستوىمعينمنالفهموالتعبير اللفظي،يظهرفيفقدانالكليأوالجزئيللتعبيروفه ماللغةالمكتوبةأوالمنطوقةرغمالسلامةالتشريحيةوالوظيفيةلأعضاءالصوتوالنطقوالأع ضاءالحسية.يمكنأنيكونالأشخاصالحبسييننمصابينفيالقدراتاللغويةالاستقبالية أوالإنتاجية، أيالكلام، الكتابة، الفهموالقراءة.

## 5. الحبسةالحركية:

تسمىحبسةبروكا (broca)أوالحبسةالتعبيريةأوالنحويةأوالمنتجةأوغيرالطليقة. حيثيمثلاضطرابعمليةالترميزالأكثربروزاأومايدعىباضطرابالبرمجةاللفظية(قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)

**حبسةبروكا:**

هيالحبسةالتيتنتجعناصابتمركزالتعبيرفيالدماغوالتيتتمثلفيالمنطقة 45 و44 منخريطةبرودمانBROUDMAN

الدماغيةايالتلفيفالجبهيالثالثمسؤولعنتعديلاالسلوكاللسانيوالتحكمفيحركاتاللسان،فالمريض لايستطيعاستدعاءايمادةلفظيةلتشكيلمحادثةبرغممنانهيعرفمايريدانيعبرعنهواحياناًيفقدال مصابالقدرةعلىالتعبيربالكلامالىالحدالذييقتصرفيهمحصولهاللغويعلىكلمةواحدةيستخدمها للتعبيرعناشياءكثيرة. (قمراوي فوزي2017)

**تاريخها:**

- فيعام 1861 قدمترسالتانمندرجةالدكتوراه، الأولىطرحتعلاقةالذكاءبالدماغدوناعتبارشكلالدماغوحجمهووزنه،والثانيةفتقدمب هابروكادرستالعلاقةبينالتطورالثقافيوالدماغككل، حيثأكدبروكا:

أنالوظائفالعلياالخاصةيبدوأنهاتمثلتقاطعاتثقافيافيالتكوينالإنسانيوهذاالتقاطعيمثلش بكةالعلاقاتبينهاوبينفصوصالدماغالداخليةوخاصةفيالفصوصالجبهية.

- بعدوفاة " ".TAN
الذيأدخلللمستشفىمنأجلمقاومةالحمىالشوكيةالتيأتلفتخلاياهمفاصلهودماغه،
فبعدالترشيحأكدبروكاعلىوجودفجوةفيدماغه، وبالتالي
فذكاءهأصيببوكعةتعودإلىالوكعةالعصبيةالتيأصابتهأوإلىتأثيرالحمىالشوكيةالتيأتلف
تالخلاياالعصبيةفيدماغه.
- أماالناحيةالتشريحيةفإنفقدانالقدرةعلىالكلاميعودإلىإصابةالفصالجبهيالثالث.
- فيعام 1863
قامبروكابنشرمقالبعنوان(تحديدالوظائفالعصبية)مركزاللغةالمنطوقةبعدمعاينة
8 حالاتبنفسالدرجةوالأعراض،
فتوصلإلىأنمركزاللغةالمنطوقةفيالجهةاليسرىمنالدماغالبشريوفيالفصالجبهيالثالث
كماتحسبمنخلالالأبحاثالفيزيولوجيةالتيقامبهاFristchet hitzigعام 1870.

**منطقةالإصابة:**

يربروكاانمنطقةالإصابةلهدهالحسبةتقعفيالفصالجبهيوبالتحديد
فيالجزءالخلفيمنالتلفيفالجبهيالثالثالمخوالقريب
منمراكزالحركةلأعضاءالجهازالكلامي،
أماالاضطراباتالمصاحبةفهيخاصةبالكتابةوبالقراءة إضافةإلىشللنصفيثابت.

**أشكالالحبسةالحركية:**

باعتبارأنالحبسةالحركيةالأكثردراسةوشيوعا،
فقدعونيتبالدراسةمنقبلالمختصينلأنهاتشكلتقويمالكلاموإعادةبناءالنظاماللسانيلذاالمصابفقدصن
فتتصنيفاتمتعددةنذكرمنها:

- **حبسةتثبيتالفونيماتوالتراكيبالنحويةعند(HENRIHECAM):**

وهوطبيبمختصفيعلمالأعصابالنفسية،
فيهذاالنوعمنالحسبةلاتتحققالفونيماتتحقيقاجيداولاالتراكيبالنحويةتحقيقاصحيحاعلىلسانال
مصابدعمهالتراكيبالنحويةوغموضالدلالةفهيحبسةتعبيريةكلامية.

- **حبسةحركيةفاقدةللتعبيرالمنطوق: عندالأستاذ(GOLDDESTEINE):**
  - الحسبةالناقلةعندالأستاذ
    (A.RLRIA):حيثيتمنقلالآثارفقدانالقدرةعلىتشفيرالتماثلإلىفقدانالقدرةعلىاستفس
    ارالتجاوركماأطلقعليبعضصفاتها (الحبسةالصوتيةالحركيةالنشطة)
  - الحبسةالكلامية:عندHEADإذاأنهاتمثلأتلفصورةفيفقدانالقدرةعلىالكلام .
  - حبسةالبطىءفيالكلاموالعجزعنالحديثوالخطاب:عندKLEIST
  - حبسةفقدانالقدرةعلىالفصلالداخليبينالإشاراتوالعلاماتوالرموزعند(
    GESHWIND et BENSON)
    تزدحمفيذهنالمصابمجموعةكبيرةمنالإشاراتوالرموزولماكانالمصابيخرجالكلام
    بصعوبة، ومشقةنفسيةعسرةفتمثللدىعلماءالأعصابأعلىدرجاتاضطراباتاللكنة.
- **الحبساتالمشتقةمنحبسةبروكا:**
  - الحبسةالتعبيرية: منأهمأعراضهافسادالتنغيم.
  - الحبسةالنحوية:كثرةاللكنات
  - الحبسةالنشطة: وتسمىحبسة( R.LURIA.A)ومن
    أهممبادئهاقلةالكلاموفقدالتعبير،
    تجمععددهائلامنأعراضالحبساتالمختلطةوالحبساتالنشطة، ويكثر
    فيهاالعجزعنالانتقالمنكلمةإلىأخرىوتفقدالقدرةعلىإيجادالعلاقةبينالمفرداتفيالجملال
    مركبةأوالجملالطويلة، أماالفهمفيكونجيداللكلاموالتعبيرالشفوي

**أعراضالحبسةالحركية:**

- تأثرالمجالالبصريمثيرالىالصدرخلفي(انحرافيساريرجعالىإعاقةضبطعضلةالخا
  صةبالعين).
- فقدانالحركةأثناءالكلام(APRAXIA)
- شللنصفيفيالجانبالأيمن.
- التعسرفيالنطق.
- اختصارالكلاموحذفبعضأجزائه.

- كثرة عملياتالتأتأةوتكرار المفردةمعكثرةالخطاءالنحوية.
- يحافظالمصابعلىقدراتهالفهميةوالمعرفيةكمايحافظعلىقدرتهعلىالتعبيربالكتابة.

(قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)

## الخلاصة

تعتبر الأفازياضطرابافياللوظائفاللغويةناتجعنتدميرفيالمخ،
بالنسبةللحبسةالحركيةتكمنالخللفيالفصالجبهيالثالثبالمخ،يؤديإلىخللفيالقدراتالمعرفيةوالتنفيذيةوال عقليةومشاكلنفسيةاجتماعيةوخيمة.

# الفصلالثالث:الحبسة الحسابية

1. تعريف الحبسة الحسابية.
2. تصنيف اضطرابات الحساب.
3. اللغة والمهارات الحسابية.
4. علاقة المهارات الحسابية بالقدرات المعرفية.
5. أنواع اضطرابات الحساب.
6. تصنيفاتالخللالحسابيعلىحسبأداءالوظائفالحسابية
7. الوظائف التنفيذية الإدارية وتطور المهارات الحسابية.

## تمهيد

هناك مهارات عدة تعد تكون عرضة للإعاقة في الحساب تتضمن مهارات لغوية من فهم أو تسمية المصطلحات الحسابية ومهارات حسية مثل لقراءة الرموز العددية أو الإشارات الحسابية ومهارات الانتباه مثل نسخ الأعداد أو الأشكال وقد لوحظ أن المرضى المصابين بحبسة بروكا يفتقدون إلى المهارة في حل المسائل الرياضية لذلك سنتعرض في هذا الفصل ولو بقليل إلى الحبسة الحسابية.

## 1. تعريف الحبسة الحسابية:

**حسب القاموس الآرطفوني 2016:**

الحبسة الحسابية هي فقدان القدرة على معرفة أو استعمال الأعداد والرموز العددية أو الرقمية وتنفيذ العمليات الابتدائية (الجمع، الطرح )، هذا الاضطراب عند الحبسيين الراشدين أكثر من الأطفال، يجب تفريق الحبسة الحسابية التي هي اضطراب مكتسب ناتج عن إصابة عصبية (صدمة، عدوى فيروسية، ورم أو حادث وعائي دماغي) عنعسر الحساب الذي هي اضطراب يصيب الفرد خلال الاكتساب.

## 2. تصنيف اضطرابات الحساب:

قدم مركز تدريس الرياضياتCTLM. ,1986 وص 64، تصنيفا لصعوبات تعلم الرياضيات يعتمد على إحداث التكامل بين علم النفس الذي يرتكز على اضطراب القدرات وعلم الأعصاب Neurology والطب النفسي اللذين يرتكزان على الوظائف المعرفية المضطربة الناتجة من تدهور وضمور بالمخ، و تتفق هذه التصنيفات مع تصنيفات كوسك 1974) Kosc)،وتصنيف بادين (1983) Badian وتصنيف رورك وآخرين Rourke et alمن 1983-1997، والتصنيفات الموجودة في المراجعة التي قدمها جيري (Geary1993)

ونعرض في الجدول الاتي الوصف الدقيق للتصنيفات التي قدمها المركز لصعوبات تعلم الرياضيات:

- **جدول يمثل نصنيفات صعوبات تعلم الرياضيات**

| الفئة | الاســـم | التعريف | الأمثـــلة |
|---|---|---|---|
| 1 | الديسكالكوليا النمائية أو صعوبة تعلمالرياضيات النمائية. | اضطرابات القدرات الرياضية عند الأفراد متوسطي الذكاء أو أعلى من المتوسط وتنتج غالبا من شذوذ في المخ الموروث،أو الحادث اثناء تكوين الجنين.<br>-يتباعد مقداره1-2 انحراف معياري أقل من المتوسط بين العمر العقلي وعمر الرياضيات.<br>أو تخلف واضح في الرياضيات. | صعوبة العد،صعوبة تمييز الأعداد، صعوبة معالجة الرموز الرياضية عقليا و/أو الكتابة،خلط الأعداد في القراءة والكتابة والاستدعاء والمعالجة السمعية. |
| 1/1 | صعوبة نعلم الرياضيات الثانوية أو الديسكالكوليا الثانوية<br>Secondarydyscalculia | صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكالكوليا)المصابة للتخلف العقلي-الجنون أو العته Dementiaأو نقص في كرات الدم الحمراء | |
| 1/1/1 | صعوبات نعلم الرياضيات الديسكالكوليا<br>Dyscalculia | صعوبة كلية على التجريد للمفاهيم، الأعداد، الرموز الخصائص. | |
| 2/1/1 | أكالكوليا Acalculia | عجز تام عن الداءالرياضي. | |
| 3/1/1 | الديسكالكوليا اللاحقة<br>Oligocalculia | تناقص نسبي لكل جوانب أو مظاهر القدرة الرياضية. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1/2/1 | الديسكالكوليا الثانوية | العته المصحوب بالدبسكالكوليا | |
| 2/2/1 | الديسكالكوليا الثانوية | التأخر العقلي المصحوب بالديسكالكوليا. | |
| 3/2/1 | الديسكالكوليا اللاحقة الثانوية. | الخوف اللاحق مع الديسكالكوليا. | |
| 4/2/1 | الديسكالكوليا الشاذة الثانوية. | نفور عصابي للأعداد. | |
| 1/1/1/1 | الديسكالكوليا اللفظية. | عدم القدرة على تسمية المصطلحات، العناصر، العلاقات الكمية. | عدم القدرة على التسمية العددية لموجوعات من الأشياء، الأعداد، الرموز، المصطلحات ,الإشارات ,عدم القدرة على الربط الأعداد لمجاميع الأشياء قد يكون قادرا على قراءة و كتابة الأعداد التي تملي عليه. |
| 2/1/1/1 | الديسكالكوليا اللفظية الحركية. | عدم القدرة على قراءة الأعداد التي تملي عليه أو كتابتها. | ربما يكتب الأعداد بطريقة غير صحيحة. |
| 3/1/1/1 | العمه الرياضية. | قدرة مضطربة على معالجة البنود،الحقائق، الفروضالرياضية، ويطلق عليها العمه الرياضية(أخطاء المعالجة التي تنتج من عدم القدرة على إجراء الأنشطة الحركية ذات المعنى) على وجه الخصوص | لا يستطيع معالجة، تصنيف، مقارنة، تقدير الكم أو حجم العناصر المصورة أو الفيزيائية.وربما يكون غير قادر على قراءة الأعداد و الرموز الرياضية أو كتابتها,تقليد أو نسخ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | التسلسلات الرياضية وقد تنتج من الاختلال الوظيفي الإدراكي. | العمليات والأعداد المكتوبة ,لا يفهم علاقات الكل-الأجزاء. |
| 1/2/1/1/1 | العمه الحسية أوعدم القدرة على تمييز الأشياء بالأصابع. | عدم القدرة على معرفة الأشياء أو عدها من خلال لمسها بالأصابع. | غير قادر على استخدام الأصابع لتحديد المعالجات الرياضية.أيضا غير قادر على استدعاء الأعداد من الذاكرة. |
| 2/2/1/1/1 | الديسكالكوليا الحسية | عدم القدرة على إجراء الأفعال الحركية ذات المعنى وبخاصة سلاسل من الحركات حدثت بسبب أخطاء المعالجة. | لا يستطيع العد من الذاكرة وغير قادر على استخدام الأصابع مع المعالجة الرياضية.لا يستطيع تنفيذ العمليات الرياضية أو السياقات الرياضية التالية. |
| 3/2/1/1/1 | الديسكالكوليا العددية أوالديسليكسيا الحروف. | أداءات منخفضة للمستويات الأكاديمية النمائية والمعرفية، عدم القدرة على قراءة الأعداد المتسلسلة، الأرقام، قيمالمكان، الإشاراتالعملياتية، الرموز الرياضية,الكسور العشرية ,يحدث ذلك بسبب العمه الحسية.و عادة تحدث مع أنماط أخرى. | خلط الأعداد المتشابهة مثل كتابةالعدد21إلى 12أوإبدال الأعداد المتشابهة مثل 9/6، حذفالأرقام، الإشارات، الكلمات، وربما يقرؤون بدون معرفة لقيمة المكان. |
| 1/3/1/1/1 | صعوبة الكتابة العددية. | عدم القدرة على كتابة الأعداد بسبب اضطرابات المهارات الحركية أو نقص التناسق للمهارات الإدراكية، البصرية ,المهارات الحركية الدقيقة. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1/4/1/1/1 | الديسكالكوليا الكتابية أو صعوبة كتابة الأعداد. | صعوبة كتابة الرموز الرياضية وعادة ما تحدث مع صعوبة كتابةالحروف. | قد يكون الطفل غير قادر على كتابة الأعداد الفردية أو نسخها ولا يستطيع تحويل الأرقام المكتوبة إلى أعداد على نحو صحيح أو حذف الأصفار من الأرقام الكبيرة التي تحتوي عليها على الرغم من أنه قد يكون قادرا على كتابة الكلمات. |
| 2/4/1/1/1 | صعوبة الكتابة العددية | صعوبة في كتابة الأعداد بسبب المهارات الحركية الضعيفة أو التناسق المختل بين الإدراك البصري والمهارات الحركية. | |
| 1/2/4/1/1/1 | الديسكالكوليا الفهمية او الحبسة الرياضية المتعلقة بعلم دلالات الألفاظ . | فهم عقلي ضعيف للمفاهيم الكمية أو اختلال معرفي لتكوين أو تحديد الأعداد ,الرموز الرياضية ,الأفكار ,أو عدم القدرة على إجراء الرياضيات العقلية أو حبسة رياضية. | غير قادر على حساب المجاميع الرياضية البسيطة عقليا ,وعلى الرغم من قدرة الطفل على قراءة و كتابة الأعداد فإنه غير قادر على فهم معانيها ,كذلك غير قادر على تحديد العدد المحدد للمجموعة من العناصر . |
| 2/2/4/1/1/1 | أكالكوليا | صعوبة بالغة في فهم مبادئ ومنطق استنتاج المفاهيم الرياضية ,و يظهر هذا الاضطراب واضحا أثناء إجراء الاختبار عقليا و لكن | غير قادر على الاستمرار في تتابع الأعداد في معظم أسس السلاسل المعطاة . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | لا يظهر في أثناء الكتابة. | |
| 3/2/4/1/1/1 | اللاحسابية أو الديسكالكوليا العملياتية. | عدم القدرة على تعلم أو استعمال قواعد الجمع و الطرح الضرب والقسمة,و ينتج عنه أداء العمليات الرياضية بنجاح. | الأخطاء دائمة الحدوث مثل خلط العمليات -/+,-/ أو<br>/- سوء فهم العمليات الرياضية المعقدة التي تتضمن الحساب المكتوب من خلال الحساب العقلي و استخدام الأصابع لإجراء العمليات الرياضية المكتوبة أوالعقلية. |
| 2 | صعوبة تعلم الرياضيات بعد النلف المخي أو بديسكالكوليا ما بعد التلف. | صعوبة رياضية ناتجة عن تلف المخ أو إصابة بالرأس. | |
| 1/2 | الديسكالكوليا اللفظية الحسية. | تلف مخي وفيه لا يستطيع الفرد طبع العدد المطلوب من العناصر فيزيائيا ولا يستطيع قراءة أوكتابة الأعداد أو عد العناصر. | |
| 1/3 | صعوبة تعلم الرياضيات الزائفة أو الديسكالكوليا الزائفة. | صعوبة تعلم الرياضيات الناتجة بسبب العوامل البيئية مثل نقص الأدوات ,ضعف أو عدم ملائمة الأساليب.التدريبية ,الخوف ,القلق ,المرض ,الغياب أو الانفعال . | |
| 4 | أكالكوليا الشاذة أو الزائفة. | بديسكالكوليا مصحوبة بتجنب الرياضيات. | |
| 1/4 | البارالكلكوليا اللفظية الحركية. | عدم القدرة على الوصول إلى مرحلة ثبات مفهوم | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | العدد (الانعكاس أو الرجوع بالأعداد من بدايتها) تسمية الأعداد بدون ترتيب، العمىالعددي، صعوبة نطق الأعداد، المقاطع اللفظية الأعداد، على الرغم من أنه قادر على كتابة الأعداد في سلاسل مألوفة. | |

**جدولرقم (2):**تصنيفات صعوبات تعلم الرياضيات

(سميرة ركزة , 2016، ص107-116)

## 3. -اللغة والمهارات الحسابية:

في بحث لما نور، شاليف، جوزيف و جروس (Gross-Jaseph-Shalev-Manor)2000مجلة (هيثم طه ،2019)تم فحص 42 من أطفال الروضات الذين يعانون من اضطرابات لغوية تطورية Developmental langage Disorders-D.L.D مقارنة مع أرابهم، الذين لا يعانون من أي اضطرابات تطورية في فحص المهارات الحسابية الأولى لدى هؤلاء الطلاب والتعامل الحسابي، تبين أن الأطفال دوي الاضطرابات اللغوية التطورية أظهروا تأخر واضحا في اكتساب مثل هذه المهارات مقارنة بأترابهم الذين لا يعانون من أي خلل تطوري.

ان علاقة المجال الكلامي بعمليات الاكتساب الحسابي شغلت حيزا وافيا من عملية البحث في مجال العسر الحسابي وعلاقته بالمجالات اللغوية والكلامية.

روبن سون وتورجيسن (Torgesen، Menchetti،Robinson2002 ) مجلة (هيثم طه ، 2019)مهارات التعلق في مجال المعالجة النغمية والتي تلعب دورا أساسيا في اكتساب القراءة والكتابة كالذاكرة النغميةللمدى القصير والذاكرة النغمية للمدى البعيد والوعي النغمي، متعلق إلى حد كبير بعملية الاكتساب السليم لمهارات الحساب.

من جهة أخرى فإن سوانسون وساش ستي Suvanson et Sachse Lee 2001مجلة (هيثم طه ،2019)يعتبر أن العمليات النغمية الأولية، كمعالجة النغمية وخاصة العمليات المتعلقة بمهارات الذاكرة الفعالة النغمية، تشكل العامل الأساسي في نقل المعلومات الأولية أي الذاكرة الفعالة النغمية من شأنه أن يشكل عائقا في انتقال المعلومات إلى عمليات معالجة أعلى. (مجلة، هيثم طه ،2019)

## 4. علاقة المهارات الحسابية بالقدرات المعرفية:

كلما أسفلنا أن عملية العد الترتيبي تشكل مرحلة أساسية من أجل تطوير التفكير الحسابي، معظم الباحثين يتفقون فيما بينهم بأن التطور الإدراكي لهذه المرحلة يبدأ في جيل ما قبل المدرسة. لذلك فإن الاستعداد المدرسي السليم يجب أن يتضمن تطور سليما لهذه المرحلة Briars Suglor 1984مجلة (هيثم طه ،2019)

المقصود بعملية العد التشريحي هو أن العد مبني على فهم وإدراك المعنى الترتيبي للعدد وليست عملية عد عشوائية أو حفظ اسمي للتسلسل الرقمي (أي كأنشودة أو ترتيب اسمي فقط)

بل إن الإدراك الترتيبي للرقم يتضمن الوعي بأنه يمكن ملائمة القيمة العددية لقيمة كمية واحدة فقط ,أي العدد الثاني يلائم كمية تحتوي على العدد 2 فقط من هذا فإن مقدرة ملائمة القيم للقيمة الواحدة هي نتيجة لتطور مفهوم العدد كذلك الربط بين الترتيب الإسمي للعدد و المعنى الكمي بالتسلسل له أي أن الواحدة تسبق الإثنين والثلاثة تأتي بعد الإثنين .هذا الإدراك يتكون لدى الطفل مع تطور المفهوم الترتيبي للأشياء ,و كذالك اكتساب المبدأ الكاردينالي Kardinali مجلة (هيثم طه ،2019) ,في الإنتقال من عملية عد الأغراض المرتبة بالتسلسل طبعا مثل هذه المهارة تترافق مع تطور مهارات التصنيف ,أي أن الأجسام المعدودة في كمية واحدة يمكن أن تنتمي إلى نفس المجموعة (أ) و ّإلى عدة مجموعات كأن يعد فريديكس وهيرسبرنرfrydyks hyrsbrnr 1991 مجلة (هيثم طه ، 2019)يقترحون أن

الإصابات الدماغية في النصف الدماغي الأيمن من الممكن أن تؤدي إلى صعوبات في عملية عد أجسام موضوعة على طاولة ,أي صعوبة في تتابع العدد بحسب الترتيب الفراغي للأغراض بينما الإصابات الدماغية في النصف الأيسر من الدماغ من شأنها أن تؤدي إلى صعوبات في استخراج الأرقام.

كذلك فإن روك rock 1989 , 1995 مجلة (هيثم طه ، 2019)يعتبر الأطفال عسيري التعلم من النوع غير الكلامي هم هؤلاء الذين يعانون من إشكالات في مجالات غير كلامية كالاستعاب البصري الفراغي، التواجد في الفراغ، والتنظيم الفراغي حيث أن هذه الإشكاليات تؤدي إلى صعوبة تطور المهارات الحسابية المبينة على تعلم العلاقات الفراغية بين الأرقام أو القدرة على التعلم الرياضي المتطور الذي يحتاج إلى عمليات تفكير مجردة.إن السبب في تطوير مثل هذا النوع من العسر التعليمي غير الكلامي (والذي يعتبر أقل شيوعا) ينسب إلى إشكاليات في المباني الدماغية في النصف الايمن من الدماغ.

- **المعالجات المتعلقة بالإدراك:**

هذه المعالجات تتعلق بمعرفة وجود مثير ما، فقد يكون المثير مختلف بين الصوت وأصوات الأخر، و ذلك بالتعرف على مميزاته الفيزيائية أي الدخول إلى الذاكرة لرمز معروف ومرافق بشكل واسم،حيث نتعرف على صفة السيمائي وندمجه داخل الصنف أو القسم الذي ينتمي إليه،حيث أن التصنيف السيمائي يعطي مدخلا إلى أقسام المجموعات السيمائية داخل الذاكرة، إن هذه المعالجات تشكل مستويات متصاعدة في العمق و المعالجة، حيث أن التعرف يقتضي بالبحث والتصنيف السيمائي يقضي التعرف.(مجلة، هيثم طه ،2019)

- **الاسترجاع المعلوماتي في الذاكرة المؤقتة:**

وتعني به دخول المعلومة في الذاكرة من معلومة الوضع الحالي حيث يوجد عدة حالات للإسترجاع وذلك حسب كمية المعلومات المحتوا ة داخل الوضعية الحالية والتي تمكن من دخول المعلومة في الذاكرة. يسمى عجز الحساب الذاكري، توجد صعوبة في تذكر المعارف لأرقام كأداة هاتفية أو نتائج لعمليات حسابية بسيطة.

في سنة 1934 كليشklychاقترح تصنيف أخر، لقد استنتج صعوبات على مستوى معالجة الشفرة (CODES (قدم تركيبة أخرى في تحليل الحساب الذهني و اضطراباته فهي التركيبة الفضائية، اضطرابعلىمستوىتأويلقيمالأعداد(العربية)بالمقارنةمعوضعيةالأرقامفيعرضعمليةرياض يةفيسنة 1961 ه اكان وهولي hakan hwylyاقتراحاأخرالتطبيقاتالخاصةبعسرالحسابيعدم(معرفة الأعداد) يسمى (مجموعة عسر الحساب); فهم يؤكدون على أنهذاالتصنيف هومؤقت فهم يستنتجون ثلاث أنواع كبيرةمن الاضطرابات:

1-acalculie agraphie

2-l’acalculie visuo-spatiales

3-l’anarithmétie

النجاحفيأولوياتالحسابعلى(التعبير)معنىرمزالعمليةوأخطاء فيألياتالاحتفاظوالأثار، وفيفهمالأفعالالرياضية، أواضطرابعلىمستوىمعالجةالرموزالخاصةبالعملياتالمطلوبة.

وفيالأخيره اكانا hackanومساعديهاقترحوامجموعاتتحديدعسرالقراءةالحسابيةالناتجةعن اصابة الفص الايسر او الاوسط عسر الفضاء
المرئيإصابةالفصالأيمنأوالأيسروبالنسبةلعسرالرياضةوسيطةعلىاليسار.

فتصنيف(هاكان hackan )وأخرمساهمتهالكاملةفهيأيضاحالياموضوعمرجعيلمجموعةمنالأعمالالعيادية فيمايخصحقلا ضطراباتالحساب .

نحوسنواتالثمانيناتومعنشرالأبحاثلفيرFEROووبوتلهوBOUTLHOUوإيليزباتILYZABETو رنعثونRANETOUNاضطراباتالحسابحددوبصفةجدمختلفةمعمقدمةالحالةالوحيدةومنجهةأخ ربمجموعةمنالأبحاث , (قزافي سورو XAVIER SERON )(دولوش 1982 DELOCHE)

قد انتجوا المفهوم اللساني لنسق التسجيل العددي بتحليل نفساني للمصاب بالحبسة و المصاب باضطرابات في الحساب و معالجة الاعداد هذه الاعمال نشطت ظهور مجموع من الاعمال ذات معرفي مع نمذجة مقياس معالجة الاعداد و الحساب المقترح من طرف كلوسي.CLOSKEY(بلمهل وردة بوزيد خيرة 2008)

- **الميكانيزماتالمعرفيةوالتطورالحسابي:**

الميكانيزماتالمختلفةالموجودةبينمختلفالمجموعاتالمتعلقةبتغييرالوضعيةونمواستراتيجيا تالمشاكلالحسابيةليستكلياواضحة.

الميكانيزماتالمقترحةتشملعجزعلىمستوىالذاكرةالعاملةوالذاكرة

طويلةالمدةأيضابرغممنعدمنضجالمعارفوالمفاهيم

- **الذاكرةالعاملة:**

الذاكرةالعاملةهيالقدرةالتيتحافظعلىالتمثيلاتالذهنيلقدرمعينمنالمعلوماتفيسيرورةأخرىذهني ةفينفسالوقتحسبأطروحةبادليBADLY(بلمهل وردة بوزيد خيرة

2008)فإنالذاكرةالعاملةتعتمددائماعلىإدارةالمديرالمركزييعنينظاممراقبةالمعلومةالمتمث لةفيواحدمنأنظمةالنظامالاسكلافياو

فيعدةأنظمةأكثردقة،الحلقةالفنولوجية(الذاكرةالمرسومةللمعلوماتاللغوية)المفكرةالفضائي ةالبصريةوالذاكرةالعرضية(بادليBADLYوهيلتHYLTH)1974.

اما(بادلي2000,1986)المعداتالتيتخصطبيعةهذه مركباتالذاكرةالعاملةمدروسةخارجا (ميلك وشاه MIYAKE SHAH 1999)وضعواالىلهجةهناعلى

كلهذهالتغيراتالنموالعقليفيالقدرة على جمعالذاكرةالعاملةفي مرة

علىالأطفالذويصعوباتالتعلمو عندالطفلالمعرضلعسر الحساب.

الأطفالالذينليسلديهمصعوباتفيالتعلم،

قدرةالذاكرةالعاملةترفعمنرياضيةالأطفالوكلمنطولنواةالابتدائيةخلالالمهمةالقياسيةأومه مةالقياسللذاكرةالعاملة،

مثلامتدادالأرقاميحتفظالأطفالبالتمثلاتالرقميةداخلالحلقةالفنولوجيةفيالمهاماالتيفينفسالفتر ةالتيلاترغمالمعالجةالمعلوماتيةفينفسالوقت.طفلالروضةيستطيعتذكر 4 او 3 أرقامفينفسالحلقةالفنولوجية، فيحينأنطفلالرابعةابتدائيبإمكانهحفظ5حتى 6 بنود.

كيل1990 Kail أكدالميكانيزماتالتيتكمنوراءهذهالتغيراتالنمائيةللعقلتظهرعلىشكلنمطين: منجهةأفضلقدرةلإستعمالالاستراتيجياتمثلالتكرارللإحتفاظبالمعلومةالنشطةداخلالحلقة الفنولوجية( Ladyocalulie, )(e. g . Krent zer Leonard. Flarll .1975 .(Marie, Pascale .Noél ,176.2005).

فبالنسبةللذاكرةالعاملة:يشيرجيري GEARY2000

وآخرونإلىأنالأطفالالذينيعانونمنصعوباتالتعلمفيالرياضياتكانتلديهمأوعيةالاحتفاظبالأرقا مالصغيرةتختلففيعملهاعنأقرانهمالطبيعيين،

وكانعندهمصعوبةفيحفظالمعلوماتومعالجتهاوتخزينهابواسطةالذاكرةالعاملة.

وفيالذاكرةالطويلةيعانيهؤلاءالطلبةمنمشكلاتتعليميةهامةفيالتعلمالحقائقالأساسيةكمافيجد ولالضربالذيلايتقنونهإلابطئوعبرمدةطويلةتمأنالضعفكتذكرالعملياتالحسابيةأوالمعادلات وبخاصةإذاكانتتحتاجإلىعدةخطواتامافيالذاكرةالتسلسليةفقديواجهبعضالطلابصعوبةفيالع دباستخداماالعلاقةبينواحدوواحد،

أوتذكرسلسلةالخطواتالواجبإتباعهافيحلمسائلكتابيةتتطلبعملياتمتتاليةكمافيحلمسائلالقسم ةالطويلة.

## 5. أنواعاضطراباتالحساب:

حسب هاكان وهوي ليHACKAN،

HWILY هناكعدةأنواعمنالإضطراباتالخاصةبالحساب. سنة 1961

استنتجواواقترحواثلاثأنواعوهيكالأتي:

- **الأكالكوليا الأفازي:** هذا الفقدان الحسابي ناجم عن خلل وظيفي في مجال القراءة والكتابة، وبالتالي اقترح هؤلاء عسر القراءة " ALEXIS" لأرقام معزولة وعسر القراءة أيضا عسر للعدد، فعسر الحساب يعكس تفكيك العدد إلى أجزاء معقد أنا أهمية لوظيفية الرقم في العدد، كما استنتج هؤلاء الباحثان الصعوبة في إطار الكتابة لأرقام أي عسر الكتابة للرقم وإعادة كتابة العدد ,فالطفل المصاب بجزء العدد مثلا : ألفان وثمانمائة وخمسين هذه الكيفية 200.800.50 بمعنى يضيف الأصفار في كتابة العدد منا الأخر. ألفو ثلاثمائة وخمسة وسبعون 1000.300.75 الأكالكوليا البصري الفضائي :يتميز بأخطاء تلاحظ بعد احترام الوضعية والنظام للأرقام في علاقتها مع الأرقام الأخر بو مع الرموز للعمليات الرياضية/مثلا : فيمكان أن يكتب 135 – 21 = 132 يكتب المصاب بهذه الكيفية : 153 21 - 132 أو 315 - 321... الخ . بمعنى قلب العلامات في العملية الرياضية.
- **الحبسة الحسابية:** تتميز باضطرابات على مستو العمليات الرياضية بحيث هذا الأخير يجمع بين المرضو الذين تصبح عندهما القدرة على الحساب الذهني المتلفة ومنجهة أخر بالحس ابالمكتوب يصبح مضطرب ولديهخلط في العمليات أو انعدام القدرة في تنمية العمليات في علاقتها مع الرموز أو خلط للوصول إلى الحل.(قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)

## 6. تصنيفات الخلل الحسابي على حسب أداء الوظائف الحسابية:

توجد ستة أنواع من الخلل الحسابي القائم على عمليات متضمنة في أداء الوظائف الحسابية، تم تحديدها وتشمل نقطتين:

- الخلل الحسابي اللفظي:

صعوبات التسمية وصعوبات التداول الأشياء الحسابية المصورة أو الحقيقية.

- الخلل في العمليات الحسابية: وهي الصعوبات في قراءة الرموز الحسابية.
- الخلل الخطي المساحي: وهي الصعوبات في كتابة الرموز الحسابية.

- الخللفيالمنطقالحسابيويمثلصعوباتفياستعابالمفاهيمالحسابيةوأداءالحسابعقليا.
- الخللالتشغيلي:ويمثلصعوباتفيالأداءالحسابيولقدلوحظتالاختلافاتبينالأطفالذوياض طرابالحسابيالنقيوالأطفالذوياضطرابالحسابيواللغويوذويالأداءالحسابيالمنخفضف قديظهروننمطمنالدراجاتالعاليةفيالقياساتاللفظيةوالسمعيةالإدراكيةوايضادرجاتم نخفضةفيالقياساتالمكانيةالمرئيةوالمرئية الإدراكية ,والأطفالذويالمهاراتالحسابيةواللغويةالمتدهورةيظهروننقصاقائماعلىلغةعامة ,ولقدأظهرتحليلالأخطاءبأنعددونوعالخطأكانواضحاواعتمدعلى تبيانالنقصعلىالعيبالمكانيالبصريوالادراكيالبصريوعلىنقصلغويوبالرغممنهذهالف روقالواضحةفالبحوثتركزعلىطبيعةمختلفةفيالاضطراباتالحسابيةالتيتؤديإلىصعو بةفيالأداءالحسابيأو المهاراتالحسابيةالمرتبطة.(قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2008)

## 7. الوظائفالتنفيذيةالإدراكيةوتطورالمهارةالحسابية:

انالعملياتالحسابيةالمركبةخاصةفيحاجةإلىعملياتالتخطيط، التنظيم، الإصغاءالمتواصل، التذكرالفعالومراقبةالتقدمفيعملياتالحلوالاستنتاج،

هذهالأمورالتيذكرتتعرفبعلمالنفسالمعرفيوبعلومالإدراكللوظائفالإدارية،

حيثأنهاتقومعلىإدارةالتنفيذالتفكيريومراقبةالسلوكالفعليوالأداءوتنظيمالتنفيذللوصولإلىاله دفوالحل المراد بحسب المسألةالتيتعرضليسفقطمسألةحسابيةبلكلاشكاليحتاجالى مهارةالحلالتنفيذي.

لذلكتطرحفكرةفحصالوظائفالاداريةفيجيلماقبلالمدرسةوفيالروضاتواستعمالنتائجهذهالف حوصاتلتنبؤتطورالصعوباتالحسابيةفيجيلالمدرسة،

لانكشفالاطفالالذينيواجهونصعوباتفيتنفيذمهاممبنيةعلىتخطيط،لانعملالوظائفالاداريةمه مةلعملياتتطورالمهاراتالحسابيةعندالطفل(نابي كحلة وبلقاسمي كريمة).

## خلاصة

منخلالهذاالفصلتبيناناالمهاراتالحسابيةلدىالمصابينبحبسةبروكامنالعمليات

المعقدةوالمرتكزةعلىتطوراحدىهذهالمهارتمنشأنهانيعيقالعملياتالحسابية.في

هذاالفصلحاولناشرحوعرضهذهالمهاراتالمتعلقةبعمليةالحساب.وقدتبينفيهذاالفصلانحبسةبروكا تؤثر علىالمهاراتالتنفيذيةالاداريةمعتطورمهاراتالمعالجةالحسابية.

# الجانب التطبيقي

## الفصلالخامسة:منهجيةالدراسة.

1. الدراسةالاستطلاعية.
2. الدراسةالأساسية.

**1.2-**منهجالدراسة.

**2.2-**عينةالدراسة.

3. أدواتالدراسة.
4. كيفيةاجراءالدراسة.

**تمهيد**

بعدتناولناللجانبالنظريلهذهالدراسةسنتناولالجانبالميدانيللدراسة،حيثسيتمفيهذاالفصلعرضخطوا تالمنهجيةالتيتماتباعهافياجراءالدراسةالتطبيقية،كماقمناولابعرضالدراسةالاستطلاعيةثمالتطر

قالىالدراسةالاساسيةوالمنهج المستخدمو بعد ذلكتمتقديمخصائصعينةالدراسةوتحديد الشروطوالمعايير المتبعةفياختيارها،بعدهاقمنابتقديمادواتالبحث.

## 1. الدراسةالاستطلاعية:

قبلأيدراسةميدانيةلابدعلىالباحثمنالقيامبدراسةاستطلاعيةللمكانالذيسيجريفيدراستهالاسا سية،وذلك منخلالضبطالمتغيراتوتحديد الخطواتالعلميةوالعملية

لكيفيةاجراءالدراسةالتيهياساستشخيص حالاتفقدان الحساب عند المصابين بحبسة بروكاوتطبيق البرنامجالمقترحعليهم.

**1.1 - أهدافالدراسةالاستطلاعية:**لقدأقدمناعلىمثلهذهالخطوةمنأجلتحقيقمجموعةمنأهدا فالتييمكنذكرهافيمايلي:

- تحديدالحالاتالذيسوفتجريعليهاالدراسة.
- معرفةالصعوباتوذلكقصدالتكيف معها التقليلمنها محاولةتفاديها أوحتى التغلب عليها فيالدراسةالاساسية.
- التدربعلىخطواتالبحثالعلمي .
- التعرفعلىميدانالدراسة.

**2.1 - مكاناجراءالدراسةالاستطلاعية:**

تماجراءالدراسةبالمستشفى الجامعي بالتحديد مصلحة الخلية السمعية بمنطقةعدة بن عودة البلاطو بولايةوهران،و قد تماختيارهذهالمصلحةنظرالتوفرهاعلىالشروطاللازمةلإجراءالبحث،حيثانهاتحتويعلىامكانياتمن اسبةللدراسةقاعةمخصصة للمختص الأرطوفوني وقعات أخريللكشفالطبيوالنفسي.تنشطهذهالخليةفي نظام محكم تحت اشراف رئيسة المصلحة الأخصائية النفسية وتم تأطيرنا من قبل المختص الأرطوفوني قمراوي محمد فوزي. كما تتميز هذه الخلية بالعمل الجماعي التكاملي كونها تجمع أخصائيين من مختلف التخصصات.

## 2. الدراسةالأساسية:

### 1.2-منهجالدراسة:

تعتمدالدراسةالحليةعلىالمنهجالتجريبي،الذيمنخلالهيستطيعالباحثأن يتعرفعلىأثرالسببالمتغيرالمستقلوعلى النتيجةالمتغيرالتابع.

ويعرفه الصديق (1999، ص 110): بأنه
"التحكمفيجميعالمتغيراتوالعواملالاساسيةباستثناءمتغيرواحدبحيثيقومالباحثبتطويعهاوتغييرهبه دفتحديدوقياستأثيرهفيالعملية".

والمنهج

التجريبيفيالعلومالانسانيةلايقومعلىاجزاءتجاربعنطريقالتحكمالمباشرفيالسلوكالانسانيولكن بأسلوبغيرمباشر،وذلك لانمعنىالتجريبهومحاولةقياسالمتغيرالمستقلعلىالمتغيرالتابعوقد تكونالاستجابة،اوقديكونتقييماداءاوتقييممردودنشاطاجتماعيمحدد.

ويتم تطبيقالمنهجالتجريبياماعنطريقالجماعةالضابطةوالجماعة التجريبية،أوعنطريقالقياسالقبليوالقياس البعديفقط.

## 2.2-عينةالدراسة:

العينةهيعبارةعنمجموعةجزئيةمنالافرادوالظواهر التيتشكلمجتمعالدراسةالاصلي،فبدلامناجراءالبحثاوالدراسةعلىكاملمفرداتالمجتمعيتماختيارجز ءمنتلكالمفرداتبطريقةمعينةاوعنطريقدراسةذلكالجزءيمكنتعميمالنتائجالتيتمالحصولعليهاعلىالم جتمعالدراسةالأصلي. (دويدرا، 2007 ،ص 93).

وهناك عدةانواعمنالعينات،مايحددهاهوطبيعةالبحثوظروف الباحثوطبيعةمجتمعالدراسة.

ولقد

رأيناانناقشالعينةالتيتتطلبهادراستناالحاليةهوالعينةالقصدية،وهينوعمنالعيناتالتييتمانتقاءافرادها بشكلمقصودمنقبلالباحثنظرالتوفربعضالخصائصفيأولئكالافراددونغيرهمولكون تلكالخصائصهيمنالامورالهامة

بالنسبةللدراسة،كمايتمااللجوءلهذاالنوعمنالعيناتفيحالةتوفرالبياناتالازمةللدراسةلدىفئةمحددةمنم جتمعالدراسةالاصلي.

## 1.2.2-حجومعايير اختيار العينة:

تكونتعينةالدراسةمنحالاتضحاياحادثوعائيدماغي ( AVC) أوصدمةفيالرأس(TC). عادواإلىمنازلهموتتم متابعتهمفيالمستشفىاليومي ( وبالتاليقدمت لهمدرجةمعينةمنالاستقلالية).

تشملعينةالدراسةالحاليةعلى5حالاتوتم

اختيارهذهالعينةوفقللمعاييرالمبينةفيالجدولالتالي:

| المعايير | عينةالدراسة |
|---|---|
| **السن** | يتراوحبين 25الى75سنة |
| **الجنس** | ذكور،اناث |
| **اللغة** | عربية أو فرنسية |
| **المستوىالمعرفيقبل الاصابة** | مهاراتالحساب<br>كتابةالأعدادوقراءتها<br>العد |
| **الوسطالاجتماعية** | متوسط |

**جدولرقم(3):** معاييراختيارعينةالبحث.

### 2.2.2-طريقةاختيارالعينة:

فيالبدايةكنانحضرالحصصالتشخيصية والعلاجية لحالات مصابة بحبسة بروكا مع المختص الأرطوفوني وهذا قرابة

8حصص،استطعنامنخلالهذهالفترةاننميزحوالي5حالاتيعانونمنفقدان الحساب ،وهذا حسباختبارBENQبطاريةتقييمالأعداداليومية.

حيثتماختيارالحالاتالتيتتوفرفيهمالشروطالتالية:

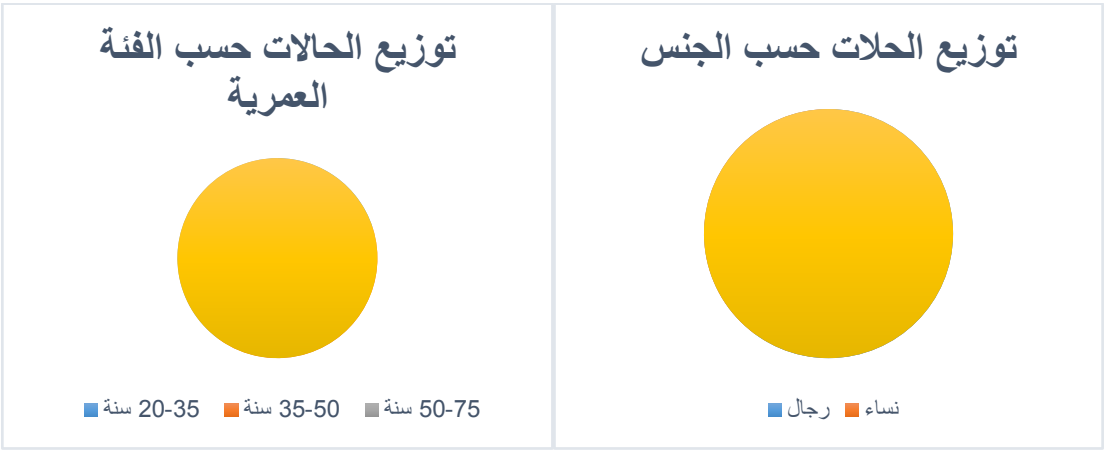
- الملفاتالطبيةوالنفسية للحالة:والتي تعرضالحالةالصحيةوالنفسية للحالة السوابقالطبيةوالميزانية النفسية حيث
  تماستبعادأيمريضلديهتاريخنفسيأوعصبي.
- ملاحظاتالمختص الأرطوفونيعنالحالة.
- الاطلاععلىتقارير الحصص الأولىحصص المقابلة والتشخيص.
- إعادة تطبيقلختبار MTA بمساعدة المختص الأرطوفوني.
- استبعادأيإصابات عضوية أخرى.
- وتمالاخذبعينالاعتبارخلوحالاتهذهالعينةمنالاضطراباتالمصاحبةالتيتتمثلفي:
  - نقص حادفيحاسةالبصر.
  - الاعاقةالحركيةالدماغية.
  - التخلفالذهنيالخفيف.
  - الاعاقةالسمعية.
  - الصرع.
  - اعاقةالحركيةتمساليدأوشللأوموانعاخرىتصعبحركةاليدأثناءالكتابة أو العمل بالهاتف.

- لانوجودهذهالاضطراباتسيكونلهتأثيرسلبيعلىنتائجالاداءفيالبرنامجالمقترح

### 3.2.2-خصائص عينة البحث:

- تنقسم عينة البحث الى 3 رجال وامرأتان، أصغر حالةرجل يبلغ من العمر 25 سنة وأكبر حالة رجل يبلغ من العمر 74 سنة .متوسط العمر هو47سنة . المستويات الاجتماعية والثقافية "متوسطة" أما المستوى التعليمي قبل الاصابة يتمثل في وجود مهاراتالحساب، كتابةالأعدادوقراءتهاالعد وترتيب

الأعداد...؛ معظم الحلات كانت سببها سكتة دماغية AVC ,فقط حالة واحد التي كان سبب اصابتها هو صدمة في الرأس TC.




**الدوائر النسبية رقم(1):** خصائص العينة من حيث الجنس والعمر.

- يعرض الجدول أدناه معطياتالحالاتالمدروسة:

| الحالة | العمر | الجنس | المسببات | المدة من الحادث |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 45 | أنثى | سكتة دماغيةAVC | 5 أشهر |
| 2 | 40 | أنثى | سكتة دماغيةAVC | شهران |
| 3 | 51 | رجل | سكتة دماغيةAVC | شهر ونصف |
| 4 | 74 | رجل | سكتة دماغية AVC | 3 أشهر |
| 5 | 25 | رجل | صدمة في الرأس TC | شهر واحد |

**جدولرقم(4):** معطيات الحالات المدروسة.

## 3. تقديمادواتالدراسة:

يحتويهذاالجزءعلىتقديماختبارBENQلتقييمالأعداداليومية.

Batterie d'Evaluation des Nombres au Quotidien

يهدف هذا الاختبار التقييمالقدرةعلىإدارةالأعدادمنقبلالمصابين بحبسة بروكافيمواقفالحياةاليوميةالملموسة. ومعرفةدرجة فقدان الحساب عند

الحالة.ثمتقديموعرضالبرنامجالمقترحلفقدان الحساب عند حبسي بروكا والذي يهدفالىاسترجاع الأعداد ومفهومها وإعادة تأهيل القدرات الحسابية.

### 1.3-الملاحظة:

منالمعروفانالملاحظةتتميز عنغيرهامنادواتالبحثفيانهايستفادمنهاجمعالبياناتوالحقائق ذاتصلةبسلوكالافرادالفعليفيبعضالمواقفالواقعيةفيالحياةبحيثيمكنملاحظتهابسهولة،الاانهالاتستخدمفيحالاتومواقفالماضية،وكذلك
المواقفالتييجدفيهاالباحثصعوبةفيالتنبؤبأنواعالسلوكالمطلوبدراستها. (صابروخفاجة، 2002 ،ص 142 - 143).

### 2.3-اختبارالحبسة الحسابية:

#### أ-تعريفالاختبار:

اعتمدنافيهذهالدراسةعلىاختبار BENQبطاريةتقييمالأعداداليومية.الذييقيسكلمن مهارات الرقمية والحسابية فهناكالعديدمنمرضىيعانوا من
إصاباتدماغيةأوضحاياالسكتةالدماغيةيظهرونمشاكلفيالتعاملمعالأعداد:وهذا مايتأثر على استقلاليتهمبشكلكبير.لذاتقييمالمهاراتالحسابية المستعملةفيالحياةاليومية أساسي قبلبدءالعلاج.

تحوي هذه البطارية على 8بنود
منهاقراءةالوقت،تقدير أسعار السلعالمتداولة،البحثوقراءةالبيانات
المشفرة،نسخالشيكات،التعاملبالمال...ومثل هذا الاختبار مثل أيأداةتقييم،يعمل " BENQ" كنقطةانطلاقلاستهدافإعادةالتأهيلوقياسالتقدمأثناءسير البرنامج العلاجي،وقد أخذنابعضالتغيراتعلىبنودالاختبار التياستلزمتهاعينةالبحث.

#### ب-كيفيةتطبيقالاختبار:

- جدول تقديم البنود:

| البنود | ال | التمارين | التعليمات |
|---|---|---|---|

| | تنقيط | | |
|---|---|---|---|
| **قراءة الوقت** | 4 | الساعة الحائطية<br>الساعة الرقمية | يجبعلىالمريضقراءةالوقتشفوياًمن أربع صورلساعات حائطية وأربع صور لساعاترقمية. |
| **التبضع** | 9 | معرفة سعر السلع المتداولة<br>حسابتقريبيللمبلغالإجمالي<br>دفعنقديلمبلغدقيق<br>التحققمنالمبلغالإجماليباستخدام الآلةالحاسبة | يجبعلىالمريضتقييمسعر 4 سلعشفوياً،اعطائهخيارت.<br>فيحالةالفشل.<br>يجبعليهبعدذلكتقدير المبلغالإجماليلقائمةالتسوق التيتوضحسعر الوحدةو الكميةالتيسيتمشراؤها .<br>يجبعليهبعدذلكدفعالمبلغالمقدر و التحققمنالمبلغ الإجماليللتذكرةباستخداماًلآلةالحاسبة. |
| **الصكوك** | 6 | حسابالنسبةالمئويةالدفعةعنطري قالشيكمبلغمحددفيالشفرةالشفوي ة | يجبعلىالمريضأنيحسب ( بطريقةشفويةو / أوكتابية) نسبةتخفيضلشراءقطعةأثاث.<br>ثميعطونهالمبلغالمضبوطشفوياًحتىيتمكنمنك تابةشيكللشراء. |
| **موعد** | 9 | حسابمدة زمنية<br>تعيين تاريخووقت<br>علىجدولالأعمال (مفكرة زمنية (<br>إملاءبيانات الاتصال<br>إعطاءالإحداثياتالخاصةبك | يجبعلىالمريضتعيينتاريخالموعدووضعهفيالم فكرة.<br>ثمنطلبمنهكتابةبياناتالاتصالالخاصةبناوقراء تها شفهياً. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **سينما** | 4 | اختيار الوقتعلىأساسجدولالتوق يتالتحققوحسابباقي النقودالمرجعة | يجبعلىالمريضاختيار الفيلموتوقيته وفقًالجدولهالزمنيثمتحققمنسعر التذكرةوالمبلغ الباقي. |
| **كودرقمي** | 1 | ادخالكودمعطىشفويا | يجبعلىالمريضإدخالالرمز كودالمعطىشفويافيالكودالرقمي. |
| **وصفةطبية** | 2 | وضعكمياتعلىمقياس | يجبعلىالمريضأنيشيرعلىصورةكوبقياسكمية مكونينمنوصفة. |
| **قراءةبيانات مشفرة رقمية** | 5 | قراءةبيانات قراءةجملتحتويعلىمعطياترقمية | يجبعلىالمريضقراءةجملتحوي بياناتمشفرةفيها أرقامالعربيةوأرقامالرومانية. |

**جدولرقم (5):**تقديمبنوداختبارBENQ

**ج-كيفيةالتصحيحوالتنقيط:**

- يتمتصحيحوتنقيط الاختباروفقلمعيارفرعية،منها تخص ما تحص مدة الاجابة عدد الأجوبة الخاطئة فهم التعليمة...
- لكل بند تنقيطه الخاص وتكون أدنيدرجةلههي 0 وأقصىدرجةهي النقطة المحددة له وتشير النفقدان كليلمفهوم الأعداد والعمليات الحسابية،وكلماكانتالدرجاتالمحصلةمنخفضةكلمادلعلىبقاء مفاهيم الأعداد والعمليات الحسابية.
  - **للتعرفعلىالبطاقات المستخدمةلكل بندارجعللملحقرقم 1**

### 3.3-تقديمالبرنامجالمقترح:

هوعبارةعن مجموعة من الوحدات موجهللحالات المصابة بحبسة بروكاالذينيعانونمنفقدان الحساب {الحبسة الحسابية}كل وحدة مكونة من مرحلتين. مرحلة بناء التعلمات التي تجرى أثناء الحصة، التي بدورها مقسمة الى مستويين: المستوى الأول يسمى بأكتشف وهو عبارة

عن وضعيات تعليمية من أجل اعادت تأهيل الموارد المعرفية الحسابية، المستوى الثاني يسمى أنجز وهو عبارة عن تطبيق محسوس من أجل تدعيم المكتسبات وتوظيفها. أما المرحلة الثانية فهي مرحلة أتمرن جاءت تكريسا للموارد المعرفية الحسابية التي أعادة اكتسابها الحالة في الحصص المباشرة فهذه المرحلة هي عبارة عن تطبيق الكتروني يضمن الممارسة المستمرة والنشطة.

يحتويهذاالبرنامجعلىسبعوحداتفالوحدةالاولىتساهمفياستعادة مفهوم العدد كمقدار والثانية تساعدالتعرف على عملية الجمعوالوحدةالثالثة تعرف الحبسي على الأعداد الأكبر من عشرةوالرابعة تعمل على فهم العدد كرتبة،اماالوحدةالخامسةتساعدفيالتعرف على عملية الطرح والسادسة تمكن الحبسي من قراءة التوقيت وفي الأخير الوحدة السابعة تمكنه من استعمال النقود ولقد اعتمدنافيتصميمهذاالبرنامجعلىالعديد من الدراسات العالمية والمحلية.

- **الهدفمنالبرنامجالعلاجيالأورطفوني:**
  - يهدفالىالتكفلبالحلات المصابة بحبسة بروكا الذينيعانون منالحبسة الحسابية،وذلكعنطريقنشاطاتخاصة تعملعلى إعادة تأهيل مفاهيم الأعداد والعمليات الحسابية.
  - توجيهإدراك المصابالىمفهومالأعداد والعمليات الرياضية،وذلك بإعادة بناء التعلمات والموارد المعرفيةالحسابية،تدعيم وتوظيف المكتسبات والتمرن عليها.
  - استثارةالمفحوصلاستعادة كل المهارات الرقمية والحسابية التي يحتاجها في حياته اليومية وتخدم استقلاليته الفردية.
  - تحفيز الدماغ على اعادت احياء المناطق العصبية المسؤولة عن العمليات الحسابية والسيرورات العصبية المتحكمة في المهارات الرياضية.
- **وحداتالبرنامج:**

فيهذاالبرنامجنجد:

❖ **الوحدةالاولى: العدد كمقدار**

تهدفهذهالوحدةإلىإعادة بناء مفهوم العدد كمقداروهذابالربط بين العدد والمعدود،منخلال مرحلتينالمرحلة الأولى هي مرحلة بناء التعلمات والمرحلة الثانيةهي مرحلةالتمرن.

➢ **الحصة الأولى:**

- **الهدف:**

يتمكنالحبسيمنربطالعدد واحد 1 بمقداره.

يتمكنالحبسيمنربطالعدداثنان2بمقداره.

يتمكنالحبسيمنربطالعددثلاثة3بمقداره.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- المطلوب منك عد الكريات في كل سلة.
- أمامك مجموعة أقلام، ضع قلم 1 في السلة.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 1.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 1.
- أعد محاكات شكل العدد 1 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 1.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 1، ثم اكتبه بدون نقاط.
- أمامك مجموعة أقلام، ضع قلم واحد في السلة الأولى قلمين في السلة الثانية.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 2.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 2.
- أعد محاكات شكل العدد 2 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 2.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 2، ثم اكتبه بدون نقاط.
- أمامك مجموعة أقلام، ضع قلم 1 في السلة الأولى وقلمين في السلة الثانيةو3 أقلام في السلة الثالثة.

- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 3.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 3.
- أعد محاكات شكل العدد 3 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 3.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 3، ثم اكتبه بدون نقاط.

**أنجز:**

- أربط كل بطاقة بالعدد المناسب.
- عبر عن العدد 1 العدد 2 والعدد 3 باستعمال أصابعك.
- أكتب العدد المناسب لكل خانة.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يتعرف على العدد واحد ككمية باستعمال الأشياء وباستعمال اليد.
- يلون العدد واحد ومعرفة مسار رسمه.
- يرسم العدد وحد بالتنقيط ثم بدون تنقيط.
- يتعرفعلىالعدداثنانككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعدداثنانومعرفةمسارهرسمه.
- يرسمالعدداثنانبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يربط بين العدد والمعدود.
- يتعرفعلىالعددثلاثةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددثلاثةومعرفةمسارهرسمه.
- يرسمالعددثلاثةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يربط بين العدد والمعدود.
- يربط أصابع اليد بالعدد المناسب.

➢ **الحصةالثانية:**

- **الهدف:**

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددأربعة4بمقداره.

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددخمسة5بمقداره.

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددستة6بمقداره.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- المطلوب منك عد الكريات في كل سلة.
- أمامك مجموعة مكعبات، ضع 4 مكعبات في السلة.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 4.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 4.
- أعد محاكات شكل العدد 4 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 4.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 4، ثم اكتبه بدون نقاط.
- أمامك مجموعة مكعبات، ضع 4 مكعبات في السلة الأولى و 5 مكعبات في السلة الثانية.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 5.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 5.
- أعد محاكات شكل العدد 5 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 5.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 5، ثم اكتبه بدون نقاط.
- أمامك مجموعة مكعبات، ضع 4 مكعبات في السلة الأولى و 5 مكعبات في السلة الثانيةو6 مكعبات في السلة الثالثة.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 6.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 6.
- أعد محاكات شكل العدد 6 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 6.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 6، ثم اكتبه بدون نقاط.

**أنجز:**

- أربط كل بطاقة بالعدد المناسب.
- عبر عن العدد 4 العدد 5 والعدد 6 باستعمال أصابعك.
- أكتب العدد المناسب لكل خانة.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يتعرفعلىالعددأربعةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددأربعةومعرفةمسارهرسمه.
- يرسمالعددأربعةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يتعرفعلىالعددخمسةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددخمسةومعرفةمسارهرسمه.
- يرسمالعددخمسةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يتعرفعلىالعددستةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددستةومعرفةمسارهرسمه.
- يرسمالعددستةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يربط بين العدد والمعدود.
- يربط أصابع اليد بالعدد المناسب.

➢ **الحصةالثالثة:**

- **الهدف:**

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددسبعة7بمقداره.

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددثمانية8بمقداره.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- المطلوب منك عد الكريات في كل سلة.

- أمامك مجموعة دوائر، ضع 7 دوئر في السلة.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 7.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 7.
- أعد محاكات شكل العدد 7 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 7.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 7، ثم اكتبه بدون نقاط.
- أمامك مجموعة دوائر، ضع 7 دوائر في السلة الأولى و 8 دوائر في السلة الثانية.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 8.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 8.
- أعد محاكات شكل العدد 8 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 8.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 8، ثم اكتبه بدون نقاط.

**أنجز:**

- أربط كل بطاقة بالعدد المناسب.
- عبر عن العدد 7والعدد 8 باستعمال أصابعك.
- أكتب العدد المناسب لكل خانة.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يتعرفعلىالعددسبعةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددسبعةومعرفةمساررسمه.
- يرسمالعددسبعةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يتعرفعلىالعددثمانيةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددثمانيةومعرفةمساررسمه.
- يرسمالعددثمانيةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يربط بين العدد والمعدود.

- يربط أصابع اليد بالعدد المناسب.

➢ **الحصةالرابعة:**

- **الهدف:**

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددتسعة9بمقداره.

أنيتمكنالحبسيمنربطالعددعشرة10بمقداره.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- المطلوب منك عد الكريات في كل سلة.
- أمامك مجموعة قطع، ضع 9 قطع في السلة.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 9.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 9.
- أعد محاكات شكل العدد 9 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 9.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 9، ثم اكتبه بدون نقاط.
- أمامك مجموعة قطع، ضع 9 قطع في السلة الأولى و 10 قطع في السلة الثانية.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لتعبير عن العدد 10.
- أنظر الى البطاقة مرر أصبعك لتعرف على شكل العدد 10.
- أعد محاكات شكل العدد 10 في الفضاء تم على المكتب.
- لون شكل العدد 10.
- أربط بين النقاط لتشكيل العدد 10، ثم اكتبه بدون نقاط.

**أنجز:**

- أربط كل بطاقة بالعدد المناسب.
- عبر عن العدد 9 والعدد 10 باستعمال أصابعك.
- أكتب العدد المناسب لكل خانة.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يتعرفعلىالعددتسعةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددتسعةومعرفةمساررسمه.
- يرسمالعددتسعةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يتعرفعلىالعددعشرةككميةباستعمالالأشياءوباستعمال اليد.
- يلونالعددعشرةومعرفةمساررسمه.
- يرسمالعددعشرةبالتنقيطثمبدونتنقيط.
- يربط بين العدد والمعدود.
- يربط أصابع اليد بالعدد المناسب.

➢ **الحصةالختامية:**

- **الهدف:**

أنيتمكنالحبسيمنإعادة ربط الأعداد من 1 الى 10 بمعدوداتها.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أنجز:**

- أربط كل بطاقة بالعدد المناسب.
- عبر عن كل الأعداد من 1 الى 10 باستعمال أصابعك.
- أكتب العدد المناسب لكل خانة.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يربط بين العدد والمعدود.

- يربط أصابع اليد بالعدد المناسب.

### ❖ الوحدةالثانية: الجمع

تهدفهذهالوحدةإلىإعادةالتعرفعلى مفهوم الجمع كعملية حسابيةبسيطةباعتماد رمز الزائد +،منخلال مرحلتين المرحلةالأولى هي مرحلة بناء التعلمات والمرحلة الثانيةهي مرحلة التمرن.

#### ➢ الحصة الأولى:

- **الهدف:**

تمكين الحبسيمنالتعرف على كل عملياتجمععددين الممكنة للتحصيل الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى.

تمكين الحبسي من تفكيك وتركيب الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- المطلوب منك جمع عدد من الكرياتالتي في السلة الأولى وعدد من الكريات التي في السلة الثانية للتحصيل أحد الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى 6,5,4,3,2.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لجمع عددين وتحصيل أحد الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى6,5,4,3,2.
- تعرف على العمليات العمودية انطلاقا من عملية جمع الكريات.

**أنجز:**

- تحصيل ناتج عمليات عمودية بالاستعانة بأشياء محسوسة.
- تحصيل ناتج عمليات عمودية باستعمال أصابع اليد.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- عملياتجمععددين للتحصيل العدد اثنان باستعمالالأشياءوباستعمالأصابع اليد وباستعمال العمليات العمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددثلاثة باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددأربعة باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددخمسة باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددستة باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.

➢ **الحصة الثانية:**

- **الهدف:**

تمكين الحبسيمنالتعرف على كل عملياتجمععددين الممكنة للتحصيل الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى.

تمكين الحبسي من تفكيك وتركيب الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- المطلوب منك جمع عدد من الكريات التي في السلة الأولى وعدد من الكريات التي في السلة الثانية للتحصيل أحد الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى 10,9,8,7.
- تعلم كيف تستعمل أصابع يدك لجمع عددين وتحصيل أحد الأعداد المتعرف عليها في الوحدة الأولى10,9,8,7.

- يتعرف على العمليات العمودية انطلاقا من عملية جمع الكريات.

**أنجز:**

- ضع ناتج عمليات عمودية بالاستعانة بأشياء محسوسة.
- ضع ناتج عمليات عمودية باستعمال أصابع اليد.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- عملياتجمععددين للتحصيلالعددسبعة
باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددثمانية
باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددتسعة
باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.
- عملياتجمععددين للتحصيلالعددعشرة
باستعمالالأشياءوباستعمالأصابعاليدوباستعمالالعملياتالعمودية.

➢ **الحصةالختامية:**

- **الهدف:**

أنيتمكنالحبسيمن جمعكل عددين من الأعداد من 1 الى 10.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- ضع ناتج عمليات عمودية مستعينا بأصابع اليد.
- ضع ناتج عمليات عمودية بالاستعانة بشبه محسوسة.
- اربط العمليات بنتائجها.

## ❖ الوحدةالثالثة: الأعداد من 10 الى 100

تهدفهذهالوحدةإلىإعادةالتعرفعلىالأعداد الأكبر من عشرة،منخلال مرحلتين المرحلةالأولى هي مرحلة بناء التعلمات والمرحلة الثانيةهي مرحلةالتمرن.

### ➢ الحصة الأولى:

**- الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب حيث لكل مرتبة لون معين.

**✓ مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على القطع كل قطعة تمثل عدد واحد.
- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول.
- يتعرف على جدول المراتب وكيفية وضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود الثاني وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود الثاني.

**✓ مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيف قطعة الى العمود وتمثيلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يضيف عشرقطعالىالعمودوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب حيث تكون هذه القطع العمود الثاني.

➢ **الحصةالثانية:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن20الى30عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول والثاني.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود الثالث وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود الثالث.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالىالعمود الأول والثانيوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب.
- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولوالثانيوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتبحيثتكونهذهالقطع العمودالثالث.

➢ **الحصةالثالثة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن30الى40عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول والثاني والثالث.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود الرابع وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود الرابع.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالىالعمودالأولالثاني والثالثوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب
- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولالثانيوالثالثوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتبحيثتكونهذها لقطعالعمودالرابع.

➢ **الحصة الرابعة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن40الى50عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول والثاني الثالث والرابع.

- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود الخامس وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود الخامس.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالىالعمودالأولالثانيالثالث والربعوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب
- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولالثانيالثالث والرابعوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتبحيثتكونهذهالقطعالعمودالخامس

➢ **الحصةالخامسة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن50الى60عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول الثاني الثالث الرابع والخامس.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود السادس وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود السادس.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالبالعمودالأولالثانيالثالث الرابع والخامسوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب.
- يضيفعشرقطعالبالعمودالأولالثانيالثالث الرابع والخامسوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتبحيثتكونهذهالقطعالعمودالسادس.

➢ **الحصةالسادسة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن60الى70عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول الثاني الثالث الرابع الخامس والسادس.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود السابع وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود السابع.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالبالعمودالأولالثاني الثالث الرابع الخامس والسادسوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب.

- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولالثانيالثالثالرابعالخامسوالسادسوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدو لالمراتبحيثتكونهذهالقطعالعمودالسابع.

➢ **الحصةالسابعة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن70الى80عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس والسابع.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود الثامن وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود الثامن.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني.

- يضيفقطعةالىالعمودالأولالثاني الثالث الرابع الخامس السادس والسابعوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب.
- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولالثانيالثالثالرابعالخامسالسادسوالسابعوتمثيلهابعمليةعمودية فيجدولالمراتبحيثتكونهذهالقطعالعمودالثامن.

➢ **الحصةالثامنة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن80الى90عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتبةتل ونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس السابع و الثامن.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود التاسع وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود التاسع.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالىالعمودالأولالثاني الثالث الرابع الخامس السادس السابع والثامنوتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب.
- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولالثانيالثالثالرابعالخامسالسادسالسابع والثامن وتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتبحيثتكونهذهالقطعالعمودالتاسع.

➢ **الحصة التاسعة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىكلالأعدادمن90الى100عنطريقالأعمدةالقطعوجدولالمراتبحيثلكلمرتب ةلونمعين.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يتعرف على العمود، العمود يتكون من 10 قطع، ثم يشرع في تكوين العمود الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس السابع الثامن والتاسع.
- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.
- المطلوب منك إضافة قطعة ثم الأخرى لتكوين العمود العاشر وبعد إضافة كل قطعة يمثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.
- يتحصل على العمود العاشر.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- يضيفقطعةالىالعمودالأولالثاني الثالث الرابع الخامس السادس السابع الثامن والعاشروتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتب.
- يضيفعشرقطعالىالعمودالأولالثانيالثالثالرابعالخامسالسادسالسابع الثامنوالعاشر وتمثيلهابعمليةعموديةفيجدولالمراتبحيثتكونهذهالقطعالعمودالعاشر.

➢ **الحصةالختامية:**

- **الهدف:**

يتمكنالحبسيمنالتعرف على كل الأعداد من 10 الى 100.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:** التعليمات

- يكون العمود الأول الثاني الثالث الرابع الخامس السادس السابع الثامن التاسع والعاشر.

- يمثل على جدول المراتب ويضع عمليات الجمع العمودية فيه.

✓ **مرحلة أتمرن:** التطبيق الالكتروني

- أكتب العدد المناسب حسب الأعمدة والقطع.

❖ **الوحدةالرابعة: العدد كرتبة**

تهدفهذهالوحدةإلىإعادةالتعرفعلىترتيب الأعداد،منخلال مرحلتين المرحلةالأولى هي مرحلة بناء التعلمات والمرحلة الثانيةهي مرحلة التمرن.

➢ **الحصة الأولى:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 1 الى10.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب العربات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل عربة.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 1 الى 10.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالثانية:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 10 الى20.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 10 الى 20.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالثالثة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 20 الى30.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 20 الى 30.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.

- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالرابعة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 30 الى 40.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 30 الى 40.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالخامسة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 40 الى50.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.

- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 40 الى 50.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصة السادسة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 50 الى 60

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 50 الى 60.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالسابعة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 60 الى 70

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 60 الى 70.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالثامنة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 70 الى 80

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 70 الى 80.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالتاسعة:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبالأعدادمن 80 الى 90

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.
- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 80 الى 90.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.

➢ **الحصةالختامية:**

- **الهدف:**

تمكينالحبسيمنالتعرفعلىترتيبمتتالية العشرات.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على ترتيب المكعبات.

- ضع البطاقة المناسبة فوق كل مكعب.

**أنجز:**

- أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة للشريط العددي من 90 الى 100.
- أكملالشريط العددي بإضافة 10 في كل مرة.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.
- يضع العدد المناسب.
- يكمل الشريط العددي بإضافة 10 في كل مرة.

❖ **الوحدةالخامسة: الطرح**

تهدفهذهالوحدةإلىإعادةالتعرف علىمفهومالطرحكعمليةحسابيةبسيطةباعتمادالرمزناقص - ،منخلال مرحلتين المرحلة الأولى هي مرحلة بناء التعلمات والمرحلة الثانيةهي مرحلة التمرن.

➢ **الحصة:**

- **الهدف:**

التعرف على مفهوم الطرح انطلاقا من مفهوم الجمع.

تمكين الحبسي من إيجاد متممة عدد للحصول على العدد المطلوب.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على عدد المكعبات المضافة للوصول الى العدد المطلوب.
- استنتاج عملية الطرح.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يتمم رسم الكريات حتى الوصول الى العدد المطلوب ثم يضع عدد الكريات المضافة في عملية الجمعالأفقية ومنه يستنتج عملية الطرح.

❖ **الوحدةالسادسة: قراءة الساعة**

تهدفهذهالوحدةإلىإعادةالتعرفعلىكيفية قراءة الساعة الحائطية والالكترونية،منخلال مرحلتين المرحلة الأولى هي مرحلة بناء التعلمات والمرحلة الثانيةهي مرحلة التمرن.

➢ **الحصةالأولى:**

- **الهدف:**

تحديد أوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة.

فهم القراءة المزدوجة بعد الظهر.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- عرف على تواقيت الفترة الصباحية وتواقيت بعد الظهر.
- تعرف على ترتيب أنشطة يومية حسب الوقت المحدد لها.

**أنجز:**

- أربطكل نشاط بالوقت المحدد لها.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يربط الوجبات مع التوقيت المناسب.
- يربطالصلواتمعتوقيتهاالمناسب.

➢ **الحصةالثانية:**

- **الهدف:**

قراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية.

فهم القراءة المزدوجة بعد الظهر.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرفعلىالساعة الحائطية وكيفية قراءتها.
- تعرفعلىالساعة الكترونية كيفية قراءتها وكتابتها.

**أنجز:**

- أكتب التوقيت التي تشير اليه الساعة الحائطية بالأرقام.

✓ **مرحلة التمرن:**

- يقرأ ويكتب التوقيت الذي تشير اليه الساعة الحائطية.
- يقرأ التوقيت ويضغط على البطاقات المناسبة.

➢ **الحصةالختامية:**

- **الهدف:**

معرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة.

✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرفعلىمفهوم اليوم الساعة والدقيقة.

❖ **الوحدةالسابعة: استعمال النقود**

تهدفهذهالوحدةإلىإعادةالتعرفعلىكيفيةاستعمال النقود،منخلالمرحلتين المرحلةالأولىهيمرحلةبناءالتعلماتوالمرحلة الثانيةهي مرحلةالتمرن.

- **الحصة:**
- **الهدف:**

تمكين الحبسي من إعادة مفهوم التعامل بالنقود وكيفية استعمالها.

- ✓ **مرحلة بناء التعلمات:**

**أكتشف:**

- تعرف على القطع والأوراق النقدية.
- تعرفعلىأسعار بعض السلع المتداولة.
- تعرفعلىكيفية حساب مبلغ إجمالي لمجموعة من السلع.
- تعرفعلىكيفية دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي.

- ✓ **مرحلة التمرن:**

- تعرف عل الأوراق والقطع النقدية.
- يتعرف على أسعار السلع المتداولة.
- يحسب المبالغ الإجمالي لمجموعة من السلع.

- **للتعرفعلى بعض الأدوات المستخدمةفي حصص الوحدات ارجعللملحقرقم2**

## 4. كيفيةاجراءالدراسة :

بعد إعادة تطبيقنا لاختبار MTAتم اختيار عينةالدراسةالتيشملت 5حلات مصابين بحبسة بروكاو يعانون من فقدان الحساب {الحبسة الحسابية}،كما تمتطبيقكلمناختبار BENQ بطاريةتقييمالأعداداليومية والبرنامجالمقترحاللذانداامتمدةاجرائهماأربعةأشهرواسبوعين والتي

تمتقسيمهاالىثلاثمراحلمتتالية،حيثفيالمرحلةالاولىتمتطبيقاختبار الكتابةالذيتتراوحمدةتطبيقهحوال ي 30دقيقةبطريقةفردية،وبعدتحليلبنودهذاالاختباروالوصولالىنتائجكل حالةودرجةفقدان الحساب

لديهاانتقلناالىالمرحلةالموالية وهيالمرحلةالثانيةالتيتمفيهاتقديمالبرنامجلبعضمختصينفيمجالالاور طفونياوالطب العصبي،وبعدها قمنابتطبيقالبرنامجحيثدامتمدتهأربعةاشهر و أسبوع

،فيمكتبالمختص الأورطفونيوبطريقةفرديةوبعدتحليلوحداتهوالحصولعلىنتائجلم يحالفنا الحظ للانتقال الىالمرحلةالثالثة بسبب الوضع الصحي الذي تعيشه الإنسانية ألا وهو فيروس كورنا كوفيد-19كنا نهدف في هذه المرحلة الى إعادة تطبيقاختبار BENQ بطاريةتقييمالأعداداليوميةبهدفالمقارنة ) قياسقبليوبعدي.) و مع هذا حاولنا الاطمئنان على الحلات عن طريق تطبيقات الاتصال الاجتماعي.

## خلاصة:

بعداتمامنالهذاالفصلالخاصبعرضمنهجيةالدراسةوالذيتمفيهاتقديمخطواتاجراءالدراسة،وكذاكيفي ةومدةاجرائهاوالادواتالمستعملةفيفيها،سننتقللللفصلالخاصبعرضوتحليل

النتائجاختبارBENQبطاريةتقييمالأعداداليوميةلقياسقبليوعرضوتحليل النتائجالبرنامج العلاجيالمقترح.

# الفصلالسادس:عرض وتحليل النتائج.

1. عرض وتحليل نتائج اختبارBENQ.
2. عرضوتحليلنتائجوحداتالبرنامجالمقترح.
3. مناقشة الفرضية الجزئية
4. الاستنتاجالعام

## 1. عرض وتحليل نتائج الاختبار:

- **عرضنتائجاختبارBENQ بطاريةتقييمالأعداداليومية:**

| الحالة | قراءة الوقت /4 | التبضع /9 | الصكوك /6 | موعد /9 | سين ما /4 | كودرقمي /1 | وصفةطهي /2 | قراءةبياناتم شفرة رقمية/5 | المجموع /40 | النسبة المئوية % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 | 27,5 |
| 2 | 4 | 8,5 | 5 | 9 | 4 | 1 | 2 | 5 | 38,5 | 96,25 |
| 3 | 4 | 7,5 | 5 | 9 | 4 | 1 | 2 | 5 | 37,5 | 93,75 |
| 4 | 4 | 8 | 6 | 9 | 4 | 1 | 2 | 5 | 39 | 97,5 |
| 5 | 4 | 7 | 6 | 9 | 4 | 1 | 2 | 5 | 38 | 95 |

**جدولرقم (6):** عرض نتائجبنوداختبارBENQ

- **تحليلالكمي:**

منخلالالنتائجالمتحصلعليهانلاحظأن أربعة من حالات
هذهالعينةتحصلواعلىنتائجأكثرمن10نقطةحيثأنأدنىنقطةهي11مايعادل27,5%
مرنسبةالصعوبةوأعلىنقطةهي39مايعادل97,5%مرنسبةالصعوبة.

- **تحليلالكيفي:**

عندتطبيقنالاختبارBENQ
بطاريةتقييمالأعداداليوميةوتحليلالنتائجالمتحصلعليهانؤكدانهذهالعينةلديهمحبسة حسابية،وهميعانونمنفقدان مفهوم الأعداد والعمليات الحسابية المستعملة في الحياة اليوميةكمانلاحظأن أكثر البنود التي لم تتمكن منها الحلات أوواجهت صعوبةفي الإجابة عنها هي بند الموعد، بند الوقت وقراءة الأعداد، وبند قراءة البينات المشفرة تكمنفيعدمتمكنهممنتعرف على العددو مفهومهكمانجدعدممعرفة قراءة العدد بالإضافةالىربطسيءبين الأعداد في حالة التعرف
عليها،كذانجدالأعدادغيرمتناسقةوغيرمنسجمةهذافيمايخصالشكلالعاملكتابتها،امافيمايخ صالجمع بين المبالغو التأكد من مجموع عدد من السلع لميتمكنوامنمعرفة العملية الحسابية التي يجب استعمالها وكيفية استخدامهالتحصل على مجوع
المبالغ،كمالاحظناعدمتمكنهذهالفئةمن قراءة وكتابةبيانات مشفرة
رقميةبالإضافةالىوجودابدالفيترتيبالأعداد.

## 3. عرضوتحليلالنتائجللبرنامجالمقترحللتكفلبالحلات المصابة بحبسة بروكا والتي تعاني من فقدان الحساب {الحبسة الحسابية}:

هذاالبرنامجيحتويعلىسبعوحداتبحيثطبقناهعلىعينةالبحثالمتكونةمن خمس حالاتيعانونمنالحبسة الحسابية،حيثقمنابعرضالنتائجالمتحصلة عليهالكلوحدةفيهذاالفصلو هيكالآتي:

## ❖ عرضوتحليلالنتائجللوحدةالاولى:

### ▪ عرضالنتائج:

| | | الحالة 1 | الحالة 2 | الحالة 3 | الحالة 4 | الحالة 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوحدة | الحص | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالعدد { 1,2,3} ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | بعد محاولتين تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 1,2,3} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد ثلاثة محولاتتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 1,2,3} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد عدت محولاتتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 1,2,3} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد محاولتين تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 1,2,3} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. |
| العدد كم قدار | الأولى | | | | | |
| | الثانية | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالعدد { 4,5,6} ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | بعد محاولتين تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 4,5,6} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد ثلاثة محولاتتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 4,5,6} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد أربع محولاتتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 4,5,6} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد محاولتين تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 4,5,6} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. |
| | الثالثة | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالعدد { 7,8} ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | بعد المحاولة الأولىتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 7,8} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد محاولتين تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 7,8} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد ثلاثة محاولات تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 7,8} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد محاولتين تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 7,8} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. |
| | الرابعة | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالعدد { 9,10} ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | بعد المحاولة الأولىتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 9,10} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد المحاولة الأولىتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 9,10} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد ثلاث محاولة تمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 9,10} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. | بعد المحاولة الأولىتمكنت الحالة منتحديد مفهومالعدد { 9,10} ربطه بالمعدود تمثيله بالأصابع وكتابته. |
| | الخ | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالأعدد من | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالأعدد من | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالأعدد من | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالأعدد من | تمكنتالحالةمنتحديد مفهومالأعدد من |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تامية | 1 الى 10 ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | 1 الى 10 ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | 1 الى 10 ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | 1 الى 10 ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. | 1 الى 10 ربطهبالمعدودتمثيل هبالأصابعوكتابته. |

**جدولرقم (7):**خاصبنتائجوحدة التعرف علىالعدد كمقدار

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالاولىمنالبرنامج المقترحوجدناأنالحالات،2 ،3 ،4 و5لميتمكنوامنتحديدمفهومالأعدادربطهابالمعدودتمثيلهبالأصابعوكتابتها الا بعدمحاولتين أو أكثر أما الحالة 1فقدتمكنتمنتحديدمفهومالأعداد ربطهبالمعدودتمثيلهبالأصابعوكتابتهفيالمحاولةالأولى.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادة بناء مفهوم العدد كمقدار وهذا بالربط بين العدد والمعدود، كتابته وتمثيله بالأصابع.

## ❖ عرضوتحليلالنتائجللوحدةالثانية:

- **عرضالنتائج:**

| الوحدة | الحصص | الحالة 1 | الحالة 2 | الحالة 3 | الحالة 4 | الحالة 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الجمع | الأولى | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 6,5,4,3,2 | بعد محاولتينلإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 6,5,4,3,2 | بعد ثلاثة محولات لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 6,5,4,3,2 | بعد عدت محولات لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 6,5,4,3,2 | بعد محاولتين لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 6,5,4,3,2 |
| | الثانية | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 10,9,8,7 | بعد محاولتين لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 10,9,8,7 | بعد محاولتين لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 10,9,8,7 | بعد محاولتين لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 10,9,8,7 | بعد محاولتين لإعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد 10,9,8,7 |
| | | مراجعة مفهوم | مراجعة مفهوم | مراجعة مفهوم | مراجعة مفهوم | مراجعة مفهوم |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **الختامية** | **الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد من 1 الى 10** | **الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد من 1 الى 10** | **الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد من 1 الى 10** | **الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد من 1 الى 10** | **الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد من 1 الى 10** |

**جدولرقم (8):**خاصبنتائجوحدة الجمع

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالثانية منالبرنامج المقترحوجدناأنالحالات،2 ،3 ،4 و5تمكنوامنالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد المتعرف عليها في الوحدة السابقة بعدمحاولتين. أما الحالة1فقدتمكنت منالتعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد المتعرف عليها في الوحدة السابقةفيالمحاولةالأولى.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادة التعرف على كل عملياتجمعددين الممكنة للتحصيل الأعداد المتعرف عليها في الوحدة السابقة، وتمكين الحبسي من تفكيك وتركيب الأعداد.

## ❖ عرضوتحليلالنتائجللوحدةالثالثة:

- **عرضالنتائج:**

| **الوحدة** | **الحصص** | **الحالة 1** | **الحالة 2** | **الحالة 3** | **الحالة 4** | **الحالة 5** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **الأولى** | **تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **بعد ثلاثة محولاتتمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **بعد أربعة محولاتتمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** |
| | **الثانية** | **تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن** | **بعد ثلاثة محولات تمكنتالحالةمن** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الأعداد من 10 الى 100 | | اد من 20 الى 30 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | التعرفعلىكلالأعداد من 20 الى 30 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | التعرفعلىكلالأعداد من 20 الى 30 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | التعرفعلىكلالأعداد من 20 الى 30 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | التعرفعلىكلالأعداد من 20 الى 30 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | الثالثة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 30 الى 40 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 30 الى 40 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 30 الى 40 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد ثلاثة محولات تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 30 الى 40 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 30 الى 40 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | الرابعة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 40 الى 50 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 40 الى 50 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 40 الى 50 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 40 الى 50 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 40 الى 50 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | الخامسة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 50 الى 60 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 50 الى 60 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 50 الى 60 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 50 الى 60 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 50 الى 60 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | السادسة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 60 الى 70 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 60 الى 70 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 60 الى 70 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 60 الى 70 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 60 الى 70 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | السابعة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 70 الى 80 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 70 الى 80 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 70 الى 80 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 70 الى 80 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 70 الى 80 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | الثامنة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 80 الى 90 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 80 الى 90 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 80 الى 90 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 80 الى 90 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 80 الى 90 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |
| | | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب | تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **التاسعة** | **اد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **التعرفعلىكلالأعد اد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **التعرفعلىكلالأعداد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** | **اد من 90 الى 100 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** |
| | **الختامية** | **تمكنتالحالةمن تمثيل الأعمدة والقطع على جدول المراتب ووضع عمليات الجمع العمودية فيه** | **تمكنتالحالةمن تمثيل الأعمدة والقطع على جدول المراتب ووضع عمليات الجمع العمودية فيه** | **تمكنتالحالةمن تمثيل الأعمدة والقطع على جدول المراتب ووضع عمليات الجمع العمودية فيه** | **تمكنتالحالةمن تمثيل الأعمدة والقطع على جدول المراتب ووضع عمليات الجمع العمودية فيه** | **تمكنتالحالةمن تمثيل الأعمدة والقطع على جدول المراتب ووضع عمليات الجمع العمودية فيه** |

**جدولرقم (9):**خاصبنتائجوحدة التعرف علىالأعداد من 10 الى 100

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالثالثةمنالبرنامج المقترحوجدناأنالحالات،2 ،3 ،4 و5لميتمكنوامناستعادةمفهومالأعداد من 10 الى 100الا بعدمحاولتين أو أكثر أما الحالة 1فقدتمكنتمن استعادةمفهومالأعداد فيالمحاولةالأولى.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادةالتعرفعلىالأعداد الأكبر من عشرة كمقدار عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب.

## ❖ عرضوتحليلالنتائجللوحدةالرابعة:

- **عرضالنتائج:**

| | | **الحالة 1** | **الحالة 2** | **الحالة 3** | **الحالة 4** | **الحالة 5** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **الوحدة** | **الحصص** | **تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من10** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من10** | **بعد ثلاثة محولاتتمكنتالحالة من التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من10** | **بعد أربعة محولاتتمكنتالحالة من التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من10** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىكلالأعداد من 10 الى 20 عن طريق الأعمدة القطع وجدول المراتب** |
| | **الأولى** | | | | | |
| | **الثانية** | **تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي** | **بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي** | **بعد ثلاثة محولاتتمكنتالحالة من التعرفعلىترتيبالأع** | **تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر** |

| العدد كرتبة | | من20 | والتنازليالأصغر من20 | والتنازليالأصغر من20 | داد التصاعدي والتنازليالأصغر من20 | من20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الثالثة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من30 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من30 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من30 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من30 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من30 |
| | الرابعة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من40 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من40 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من40 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من40 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من40 |
| | الخامسة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من50 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من50 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من50 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من50 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من50 |
| | الساد سة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من60 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من60 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من60 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من60 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من60 |
| | السابعة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من70 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من70 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من70 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من70 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من70 |
| | الثامنة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من80 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من80 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من80 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من80 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من80 |
| | التاسعة | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من90 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من90 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من90 | بعد محاولتين تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من90 | تمكنتالحالةمن التعرفعلىترتيبالأع داد التصاعدي والتنازليالأصغر من90 |
| | الختامية | تمكنتالحالةمن إعادةالتعرفعلىترت يب العشرات تصاعديا وتنازليا | تمكنتالحالةمن إعادةالتعرفعلىترت يب العشرات تصاعديا وتنازليا | تمكنتالحالةمن إعادةالتعرفعلىترت يب العشرات تصاعديا وتنازليا | تمكنتالحالةمن إعادةالتعرفعلىترت يب العشرات تصاعديا وتنازليا | تمكنتالحالةمن إعادةالتعرفعلىترت يب العشرات تصاعديا وتنازليا |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**جدولرقم (10):**خاصبنتائجوحدة التعرف علىالعدد كرتبة.

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالرابعةمنالبرنامج المقترحوجدناأنالحالات3 ،4 و5لميتمكنوامنتحديدمفهومالأعداد كرتبالا بعدمحاولتين أو أكثر أما الحالة 1والحالة 2فقدتمكنامنتحديدمفهومالأعداد كرتبفيالمحاولةالأولى.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادة التعرفعلىترتيب الأعداد تصاعديا وتنازليا.

❖ **عرضوتحليلالنتائجللوحدة الخامسة:**

- **عرضالنتائج:**

| | | الحالة 1 | الحالة 2 | الحالة 3 | الحالة 4 | الحالة 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوحدة | الحصة | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على مفهوم الطرح انطلاقا من مفهوم الجمع. وإيجاد متممة عدد للحصول على عدد أكبر | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على مفهوم الطرح انطلاقا من مفهوم الجمع. وإيجاد متممة عدد للحصول على عدد أكبر | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على مفهوم الطرح انطلاقا من مفهوم الجمع. وإيجاد متممة عدد للحصول على عدد أكبر | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على مفهوم الطرح انطلاقا من مفهوم الجمع. وإيجاد متممة عدد للحصول على عدد أكبر | بعد إعطاء مفهوم الجمع تمكنتالحالةمنالتعرف على مفهوم الطرح انطلاقا من مفهوم الجمع. وإيجاد متممة عدد للحصول على عدد أكبر |
| الطرح | | | | | | |

**جدولرقم (11):**خاصبنتائجوحدة الطرح

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالخامسة منالبرنامج المقترح وجدناأنالحالات1،2 ،3 ،4 و5تمكنوامنإعادةالتعرف علىمفهومالطرحكعمليةحسابيةبسيطةفيالمحاولةالأولى.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادةالتعرف علىمفهومالطرحكعمليةحسابيةبسيطة،وتمكين الحبسي من إيجاد متممة عدد للحصول على عدد أكبر.

## ❖ عرضوتحليلالنتائجللوحدةالسادسة:

### ▪ عرضالنتائج:

| الوحدة | الحصص | الحالة 1 | الحالة 2 | الحالة 3 | الحالة 4 | الحالة 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قراءة الساعة | الأولى | بعدمحاولتينتمكنتالحالةمنتحديد أوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة. | بعد محاولتين تمكنت الحالة مرتحديد أوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة. | بعد ثلاثة محولاتتمكنت الحالة مرتحديد أوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة. | بعد عدت محولاتتمكنت الحالة مرتحديد أوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة. | بعد محاولتين تمكنت الحالة مرتحديد أوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة. |
| | الثانية | بعدمحاولتيرتمكنتالحالةمنقراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية وفهم القراءة المزدوجة بعد الظهر. | بعد محاولتين تمكنت الحالة مرقراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية وفهم القراءة المزدوجة بعد الظهر. | بعد ثلاثة محولاتتمكنت الحالة مرقراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية وفهم القراءة المزدوجة بعد الظهر. | بعد أربعة محولاتتمكنت الحالة مرقراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية وفهم القراءة المزدوجة بعد الظهر. | بعد محاولتين تمكنت الحالة مرقراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية وفهم القراءة المزدوجة بعد الظهر. |
| | الثالثة | بعدمحاولتيرتمكنتالحالةمنمعرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة ومعرفة المدة. | بعد المحاولة الثالثةتمكنت الحالة مرنمعرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة ومعرفة المدة. | بعد محاولتين تمكنت الحالة مرنمعرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة ومعرفة المدة. | بعد ثلاثة محاولات تمكنت الحالة مرنمعرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة ومعرفة المدة. | بعد محاولتين تمكنت الحالة مرنمعرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة ومعرفة المدة. |

**جدولرقم (12):**خاصبنتائجوحدة التعرف علىكيفية قراءة الساعة

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالاولىمنالبرنامج المقترحوجدناأنالحالات1،2 ،3 ،4 و5لميتمكنوامنتحديدأوقات أنشطة يومية باستعمال الساعة الا بعدمحاولتين أو أكثر وكذلك بالنسبة قراءة الساعة بتمثيلاتها المختلفة حائطية أو الكترونية وفهم القراءة المزدوجة بعد الظهر. كما هو الحال لمعرفة العلاقة بين اليوم الساعة والدقيقة ومعرفة المدة.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادة التعرفعلىكيفية قراءة الساعة الحائطية والالكترونية.

❖ **عرضوتحليلالنتائجللوحدة السابع:**

- **عرضالنتائج:**

| | | الحالة 1 | الحالة 2 | الحالة 3 | الحالة 4 | الحالة 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوحدة | الحصة | بعد إعطاء مفهوم النقود تمكنتالحالةمنالت عرف على أسعار السلع المتداولة وحساب المباغ الإجمالي لمجموعة من السلع وبعدها دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي. | بعد إعطاء مفهوم النقود تمكنتالحالةمنالت عرف على أسعار السلع المتداولة وحساب المباغ الإجمالي لمجموعة من السلع وبعدها دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي. | بعد إعطاء مفهوم النقود تمكنتالحالةمنالت عرف على أسعار السلع المتداولة وحساب المباغ الإجمالي لمجموعة من السلع وبعدها دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي. | بعد إعطاء مفهوم النقود تمكنتالحالةمنالت عرف على أسعار السلع المتداولة وحساب المباغ الإجمالي لمجموعة من السلع وبعدها دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي. | بعد إعطاء مفهوم النقود تمكنتالحالةمنالت عرف على أسعار السلع المتداولة وحساب المباغ الإجمالي لمجموعة من السلع وبعدها دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي. |
| استعمال النقود | | | | | | |

**جدولرقم (13):** خاصبنتائجوحدة استعمال النقود

- **التحليلالكيفيللنتائج :**

منخلالعرضالنتائجالمتحصلعليهافي الوحدةالخامسة منالبرنامج المقترح وجدناأنالحالات 1، 2،3 ،4 و5تمكنوامنإعادةالتعرف على أسعار السلع المتداولة و حساب المباغ الإجمالي لمجموعة من السلع و بعدها دفع مبلغ مالي والتأكد من الباقي بعد اعطائهم مفهوم النقود.

حيثهذهالحصص تهدفإلىإعادةالتعرفعلىكيفيةاستعمال النقود، وتمكين الحبسي من التعامل بها في حياته اليومية.

## 4. مناقشة الفرضية الجزئية:

قادتنا هذه الدراسة الى تطبيق اختبار BENQ وعرض وتحليل نتائجه كما حولنا اقتراح برنامج علاجي لتحسين مفهوم الأعداد ومهارةالعمليات الحسابية حيث تم عرض وتحليل نتائجه،ومقارنة بمستواهم القبلي نجد أن معظم الحلات كانت فاقدة لمفهوم الأعداد كيفية كتابتها وترتيبها أما بعد التمرن على وحدة العدد كمقدار الأعداد من 10 الى 100 ووحدة العدد كرتبةاستعادت الحالات هذه المفاهيم كما فقدت الحلاتلمفهوم الزمن وبعد تطبيقنا الى وحدة قراء الساعة أدركت الحلات عن طريق التمرن على هذا المفهوم وكذلك نجد أن معظم الحلات كانت فاقدة لكيفية استعمال النقود وهذا ما عملنا على تحسينه في وحدة الجمع الطرح ووحدة استعمال النقود التي تعرفت فيها الحلات على القطع و الأوراق النقدية مقدارها وكيفية حساب المبالغ دفعها و التأكد من الباقيوكل هذا يؤكد الفرضية الجزئية التي تنص على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي ونتائج البرنامج العلاجي.

## 5. الاستنتاجالعام:

اكدتالنتائجالمتحصلعليهاعندتطبيقالبرنامجالمقترحالحلات المصابة بحبسة بروكا والتي تعاني من فقدان الحساب {الحبسة الحسابية} أنهناكتحسنكبيرووواضحعلىمستوى مفهوم الأعداد ومهارةالعمليات الحسابيةلمجموعةالبحث،مقارنتا لمستواهمالقبلي ( جدولرقم3 )،وهذامايدعنالقبولالفرضيةالعامةالتياقترحناهاوالتينصتعلى أنالبرنامجالمقترحلهتأثيرايجابيفيتحسين مفهوم الأعداد والعمليات الحسابية،وذلكراجعالىالوحداتالمقترحةفيالبرنامجوالمتمثلةفي :العدد كمقدار, الجمع, الأعداد من 10 الى 100,العدد كرتبة, الطرح, قراءة الساعة واستعمال النقود. حيثعندتطبيقناللمراحل الأولى لهذهالوحداتتبينانمعظمالحلاتلميتمكنوامن الهدف المرجو منهذهالاخيرةالا بعد انتقاله للمرحلة الثانية وهي مرحلة أتمرن التي كانت عبارة عن نشاطات موجدة على تطبيق الالكرتوني تتمرن بواسطته الحالة على المفاهيم و الموارد المعرفية الحسابيةالتي أعاد تأهيلها المختص للحالة،وذلكمايبينأهميت وجود هذا التطبيق الالكتروني العلاجي.

وبعدعدةمحاولاتلكلتعليمة ونشاط للوحداتالبرنامجالمقترح،تمكنوامعظمالحلات من استعادتاكتسابمفهوم الأعداد ومهارةالعمليات الحسابية ،وتثبيتهافي الذاكرة،وهذامايدلعلىتحقيقالفرضيةالعامةالاولى.

ومنهفهنالكتحسنوتطورفيمفهوم الأعداد ومهارةالعمليات الحسابية بينتائجالاختبار القبليونتائج البرنامج العلاجي،ولهذافيمكنناالاعتمادعلىالبرنامجالمقترححيثتضمنوحداتهنتائجايجابية.

## الخاتمة:

لايوجد الكثيرمنالدراساتالتياجريتحولفئةالمصابين بحبسة بروكا الذين يعانونمنفقدان الحساب {الحبسة الحسابية}،و مشاكلعلىمستوى إدراكالاعداد والعمليات الحسابية،ممادفعنالمحاولة التكفل بهذه الفئة،حيثانهذهالصعوبةلهاأثارسلبية على استقلالية الفرد في حياته اليومية وقدتؤديالىعجزه ماينتجعنهانخفاضأوتدنيفيمعنوياتهوحالته النفسية.

وهذامادفعنالىالبحثفيهذاالمجال وخوض هذه التجربة العلميةحيثقمنابمحاولةاقتراحبرنامجعلاجييهدفالى تحسين مفهوم الأعداد والعمليات الحسابيةلدىعينةالدراسة،كماتمتطبيقالبرنامجعليهملمعرفةمدىتأثيرهوفعاليته.وتوصلتالنتائجمنخلالتحليلناالكميةوالكيفية

أنهناكتحسنواضحعلىمستوىمفهومالأعدادوالمعالجةالمعلوماتيةللقدراتوالمهراتالحسابيةومنخلالنتائجالدراسةالمتوصلاليهايمكناقتراحمايلي:

علىمستوىالبحثي الأرطوفوني:يوصىبضرورةالبحث في الجانب التشخيصي والعلاجي للتكفل بهذه الفئة، فئةالمصابين بحبسة بروكا الذين يعانونمنفقدان الحساب {الحبسة الحسابية}.وضرورةاعادةالنظرفياساليبالعلاجالحاليةوتركيزهاعلىمرحلة التمرنالفردي .كما يوصى عقددوراتتكوينيةللمختصينحولالعملياتالمعرفية الحسابيةو سيرورتاهالدىالمصابين بحبسة بروكا الذين يعانونمنفقدان الحساب {الحبسة الحسابية}حتىيتسنىلهمالتعاملمعهموالتكفل بهموقداثبتللميدانحاجتهملذلك.

أما علىمستوىالأسري:يوصىبعقدحصةارشاديةلأسر الحالاتالذينيعانونمنفقدان الحساب {الحبسة الحسابية}لإرشادهمفيمايتعلقبهذهالمشكلةوكيفيةتشخيصهاوعلى كيفية مساعدتهم للحالةوالتحسين من نفسيتها كما يوصىبضرورةعقداتفاقبين الاخصائيالأرطوفوني وبين

الأسر لمتابعة ومساعدة الحالة للقيام بنشاطاتها على التطبيق الالكتروني و ذلكبغرضتحصيل النتائج الإيجابية.

وفيالختامنرجواأننكونقدوفقنافيتوصيلهذهالرسالةالعلميةوأنتكونلهاأهميةفيمجالعلمالارطوفونياو فيالمجالاتالعلميةالأخربكمانرجوانتكونالمذكرةفيالمستوىالمطلوب.ونأمل أن يعود هذا البرنامج العلاجي بالنفع لهذه الفئة، وأن تكون هذه التجربة لبنة في صرح البحث العلمي النافع للإنسان والإنسانية راجين من الله أن ينيرنا بعلمه انه هو السميع العليم.

## المراجعباللغةالعربية:


عبدالفتاحمحمدويدرا،2007،المرجعفيمناهجالبحثعلمالنفسوفنياتكتابةالبحثالعلمي،دارالمعرفةال جامعية،ط4،الاسكندرية،مصر.

صابرعوضفاطمةومیرفتعلیخفاجة،2002،اسسومبادئالبحثالعلمي،مكتبةومطبعةالاشعاعالفني ،ط1،الاسكندرية.

الصديقمختارعثمان1999،مناهجالبحثالعلمي،دارجامعةالقرانالكريمللطباعة،العراق

بلمهل وردة بوزيد خيرة 2007-2008،الاضطرابات العصبية و تاثيرها على الذاكرة العددية لدى الراشد "مقاربة نفس عصبية"، مذكرة التخرج لنيل شهادة ليسانس في علم النفس العيادي، اشراف نايت سي علي علي،جامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم.

نابي كحلة وبلقاسمي كريمة 2007-2008، الحبسة الحسية وانعكاساتها على مهارات الحساب عند الطفل "مقاربة نفس عصبية "،مذكرة التخرج لنيل شهادة ليسانس في علم النفس العيادي، اشراف نايت سي علي علي، جامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم.

قرميط فوزي وسعيدي فوزية 2007-2008،انعكاس اشكالالافازيا على النشاط المعرفي لدى الطفل (عسر الحساب) نموذجا "مقاربة نفس عصبية "،مذكرة التخرج لنيل شهادة ليسانس في علم النفس العيادي، اشراف نايت سي علي علي، جامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم.

سمير ركزة 2016، صعوبات التعلم القراءة والكتاب والرياضيات،ط 1، لنشر والتوزيع الجزائر.

هيثم طه ،2019، تطور المعالجة الحسابية لدى الاطفال،من مجلة النبراس العدد2.


## المراجعباللغات الأجنبية:

Auzou, Lavoix, Leroux. (2011). Troubles du calcul chez des patients avec lésioncérébrale d'origine vasculaire. Mémoire pour le certificat de capacitéd'Orthophoniste. Paris UPMC.

Bayen, E., Pradat-Diehl, P., Peskine, A., Université Pierre et Marie Curie (Paris),& UFR de médecine Pierre et Marie Curie. (2009). Evaluation par une batterieécologique du maniement des données chiffrées chez les patients aphasiquesvasculaires. Thèse d'exercice en Médecine.

Bécard, A., & Carrier, P. (2013, 2014). Remédiation écologique des troubles ducalcul et du traitement des nombres chez quatre sujets aphasiques. Mémoire pourle certificat de capacité d'Orthophoniste.

Bernard, B., Hurteaux, E., Prévost, C., Villain, M., Université Pierre et MarieCurie (Paris), & UFR de médecine Pierre et Marie Curie. (2012). BENQ-R2,Batterie d'Evaluation du Nombre au Quotidien Révisée, 2ème versionRemaniement, Normalisation et Validation. Mémoire pour le certificat de capacitéd'orthophonie.

Bout-Forestier, N. (2008). Test lillois de calcul TLC2. Ortho Edition.

Chevignard, M., & Poncet, F. (2013). Évaluation écologique des fonctionsexecutives. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine.

Deloche, G., & Séron, X. (1991). EC301 : Batterie d'Evaluation du Traitementdes Nombres et du Calcul chez l'Adulte. Glossa, les cahiers de l'Unadrio.

Dobato, J. L., Hernández-Laín, A., & Caminero, A. B. (2000). [Acalculia.

Neurological bases, evaluation and disorders]. Revista De Neurologia.

Girelli, L., Pesenti, M., & Séron, X. (2000). La rééducation cognitive des troublesnumériques. Neuropsychologie des troubles du calcul et du traitement desnombres. Solal, Éditeur, Marseille.

Nieder, A., & Dehaene, S. (2009). Representation of Number in the Brain. AnnualReview of Neuroscience.

Pesenti, M. & Séron, X. (2000). Le transcodage des numéros. Neuropsychologiedes troubles du calcul et du traitement des nombres . Solal, Editeur,Marseille.

Dictionnaire pratique 2016, 2 eme éditionEdition Tom Pousse 33 bouluard Arogo Paris 13

francis eustache et sylvane faure , 2000 ,2EME editoin ,manuel de neurophychologie , PARIS .

marie pascale noel , 2005 , la dyscalculie trouble trouble du développement numérique de l'enfant , Franc

Jérom bessac ,2016 , 2EME edition , dictionnaire pratique ,troubles des apprentissages, France

mary pascale noel ,2007 , le développement numérique , France.

Nait si Ali Ali , l'apport des modèles de trauttement de l »information dans l'etude et l'analyse de troubles du calcul et des traitements des nombres,Alger.

Bousebta yamina, 2013 , evaluation quqlitative de la communicationde la personne aphasique en milieu clinique algérien,alger.

vuilleumier ,stephanie ortigue ,peter brugger,2004 , the number space and neglect , Swiss.

john e.opfer ,clarissa a.thmpson ,even early representations of numerical magnitude are spatially organized evidence for a directionl a derectional magniyude bias in pre-reading preschoolers,USA.

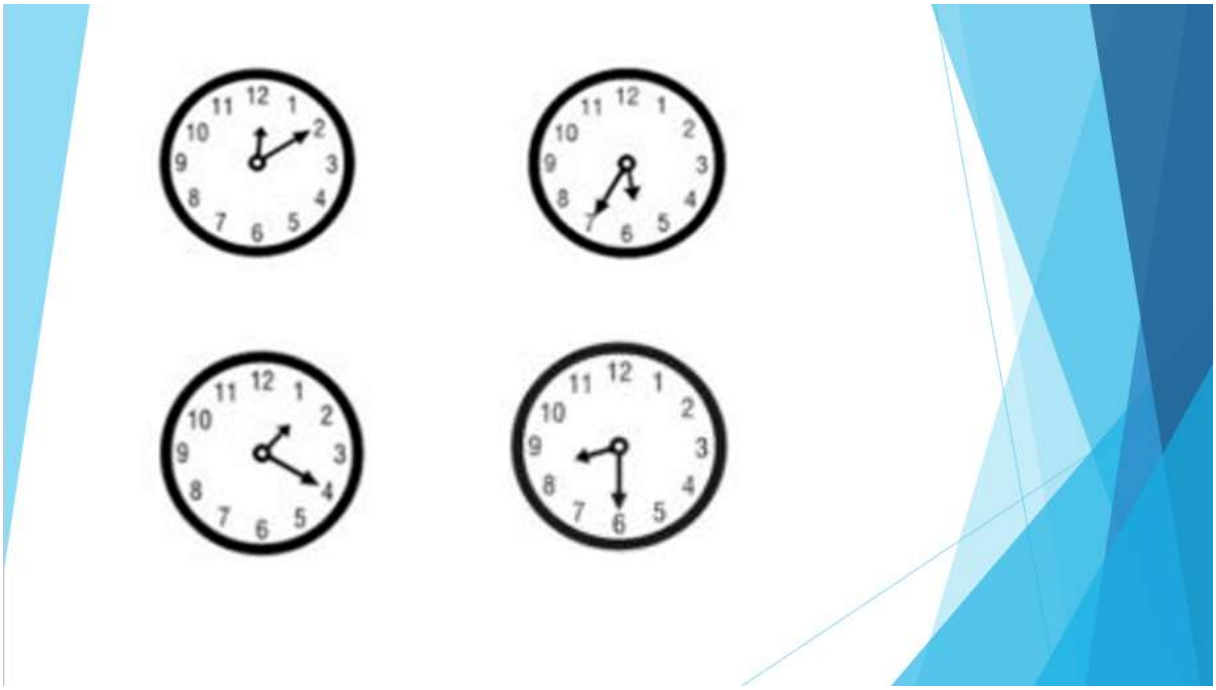
stanislas dehaene , serge bossini ,pascal giraux ,1993,the mentzl representation of pairty and number magnitude.

## ❖ الملحق رقم 1:

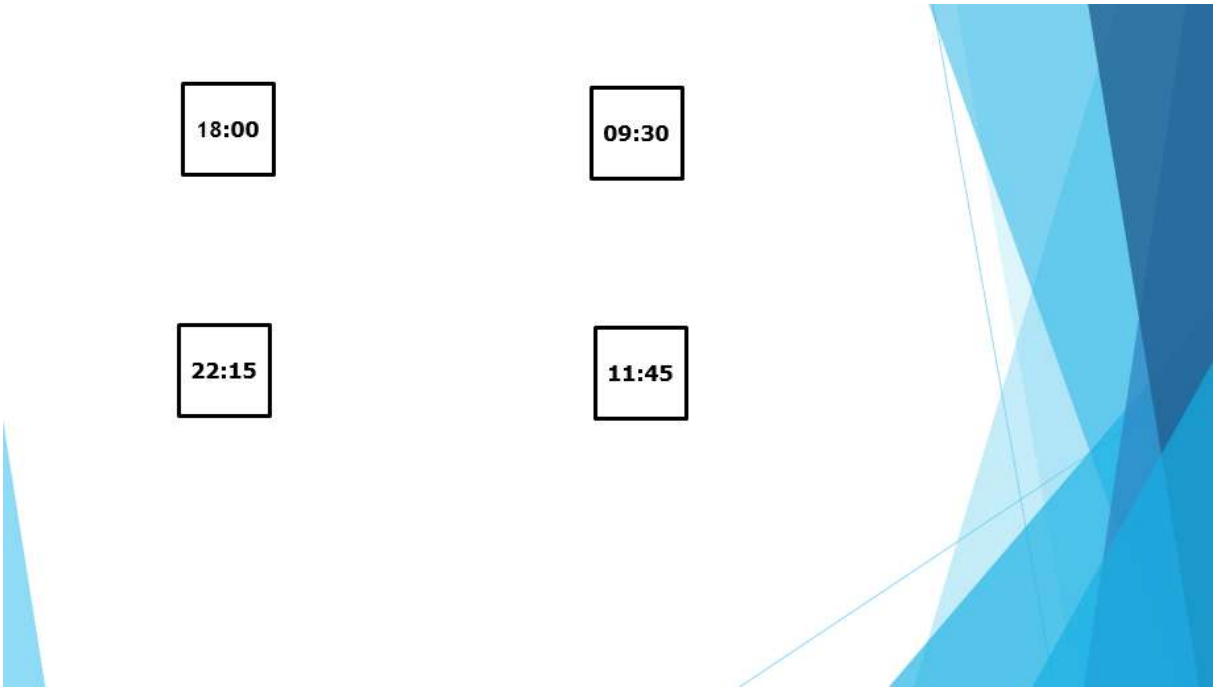
البطاقات المستخدمةلكل بندمن بنود الاختبار:

**البند الأول:** بند قراءة الوقت.

- بطاقة تظهر أربع صورلساعات حائطية.



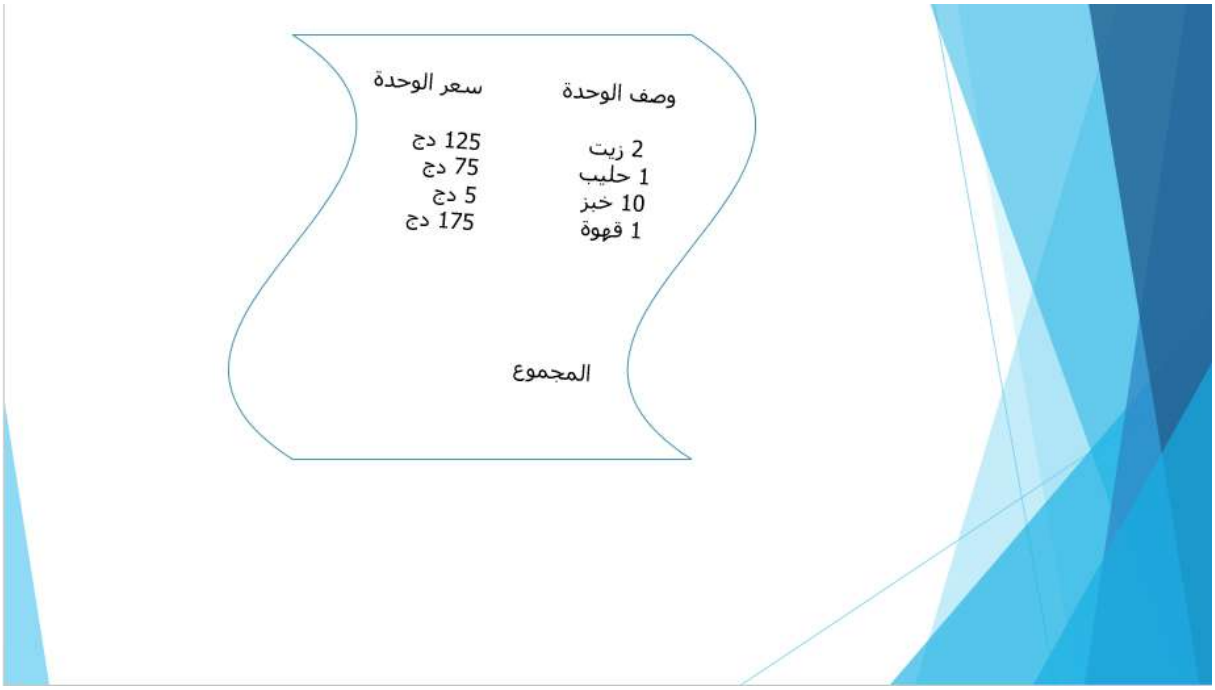
- بطاقة تظهر أربع صور أربع صور لساعاترقمية.




**البند الثاني:** بند التبضع.

- بطاقة تظهر أربع سلع.

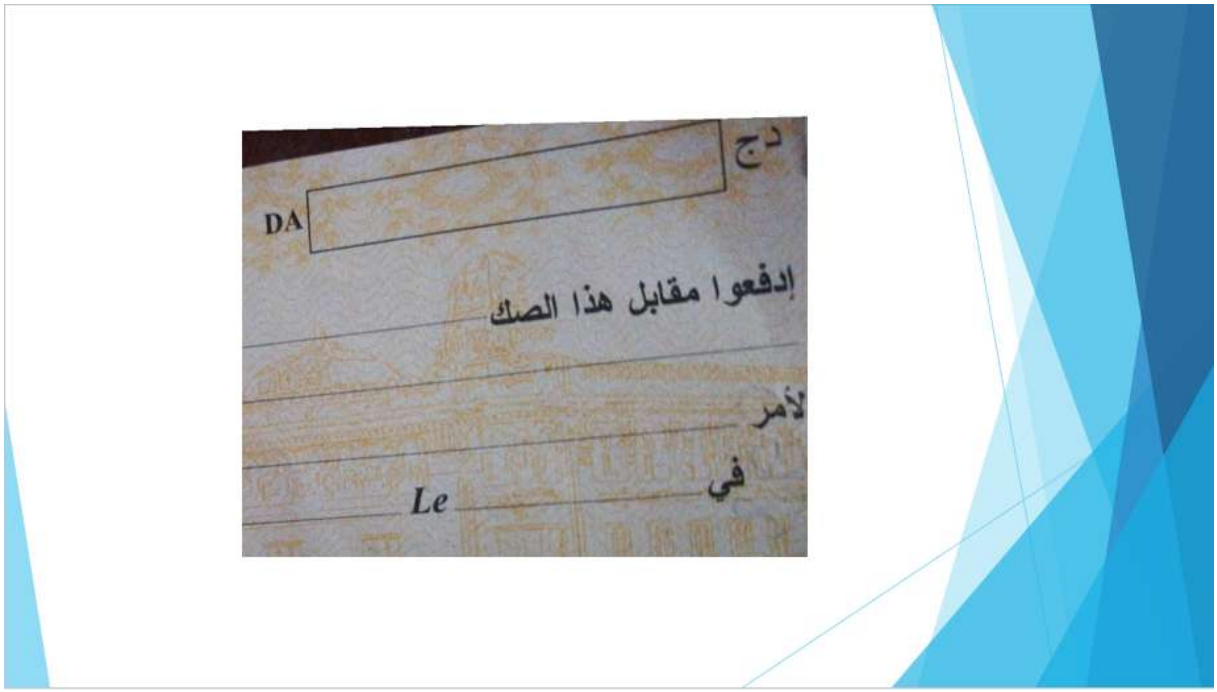
- بطاقة تظهر قائمةتسوقموضح فيهاسعرالوحدةوالكميةالمحددة لكل سلعة.




**البند الثالث:** بند الصكوك.

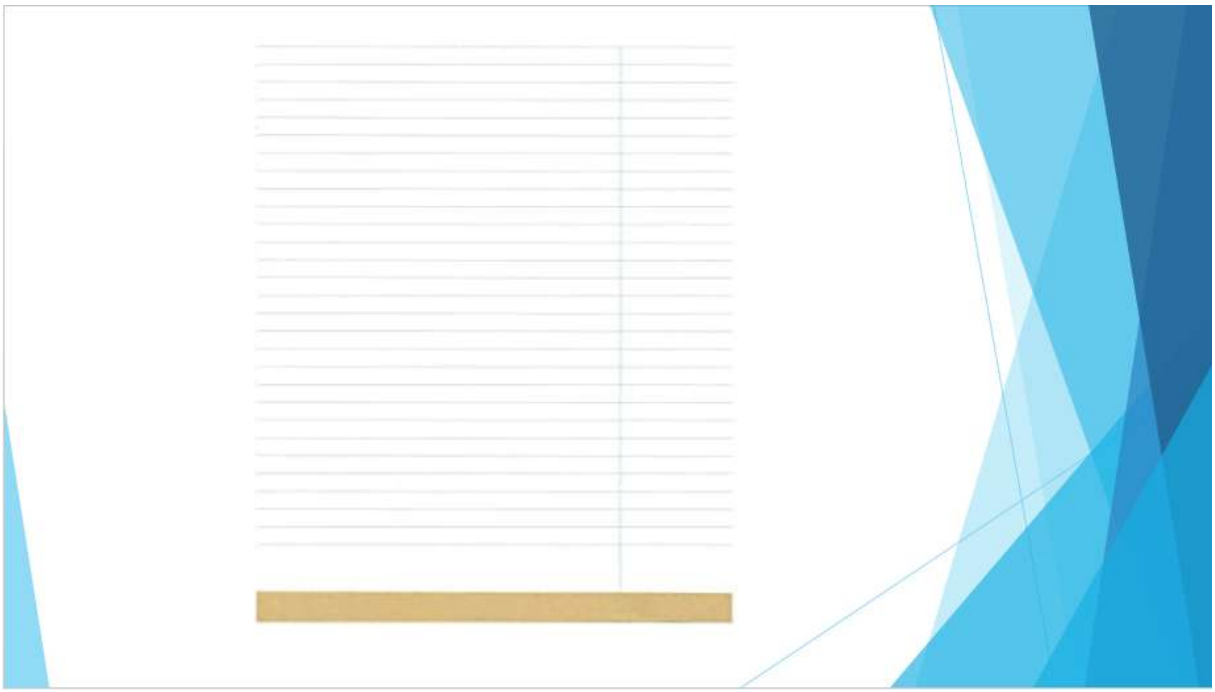
- بطاقة تظهر قطعة أثاث، سعرها مع نسبة التخفيض عليها.

- بطاقة تظهر صك بريدي فارغ.




**البند الرابع:** بند الموعد.

- بطاقة تظهر صفحة من مفكرة.



**البند الخامسة:** بند السينما.

- بطاقة تظهر مجموعةمن الأفلاموتوقيتها وسعر تذكرتها.

**البند السادسة:** بند الكود الرقمي.

- بطاقة تظهر كود رقمي.

**البند السابع:** بند وصفة الطهي.

- بطاقة تظهر صورة كوب قياس الكميات.

**البند الثامن:** بند قراءة بيانات مشفرة رقمية.

- بطاقة تظهر مجموعةمن البيانات المشفرة.

❖ **الملحق رقم 2:**

بعض الأدوات المستخدمة في كل حصة من حصص الوحدات:

**الوحدة الأولى:** العدد كمقدار

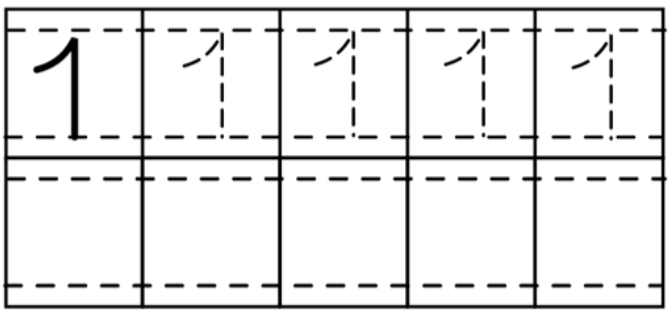
- بطاقة تظهر استعمل أصابع اليد لتعبير عن عدد.

- بطاقة تلوين شكل عدد.

-لون العدد 1.

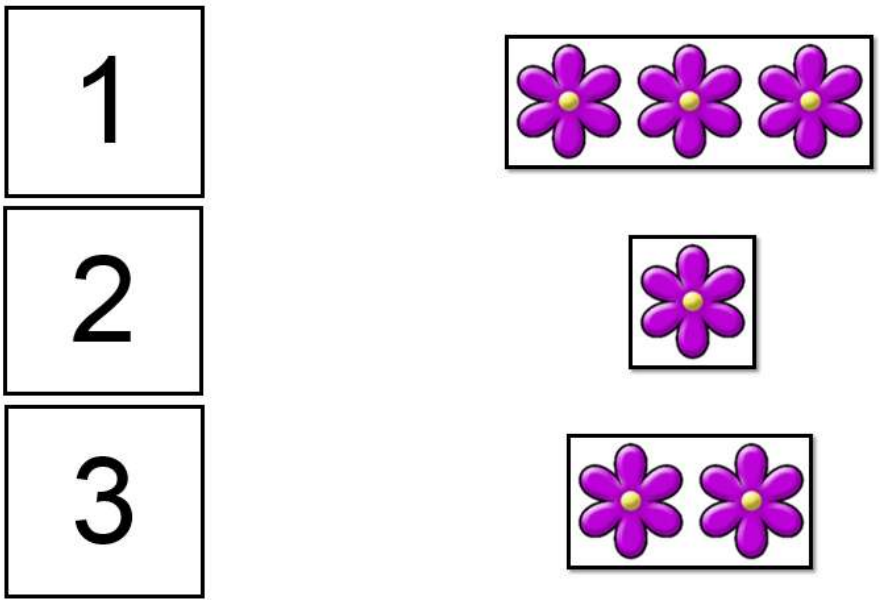
- بطاقة الربط بين النقاط لتشكيل عدد، ثم كتابته بدون نقاط.

-أرسم العدد1 بالتنقيط ثم بدون تنقيط.

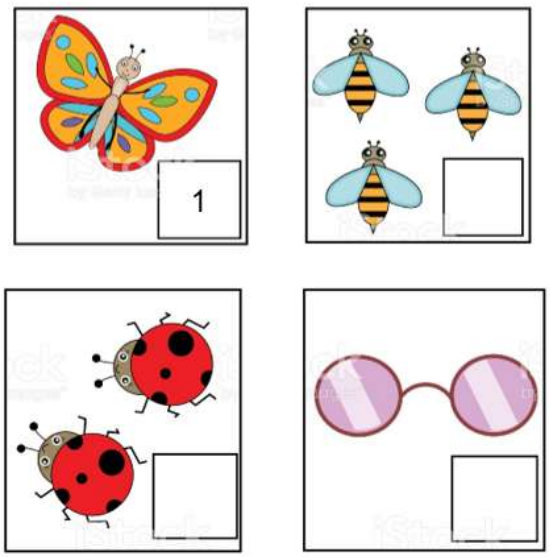


- بطاقة ربط العدد بالمعدود.

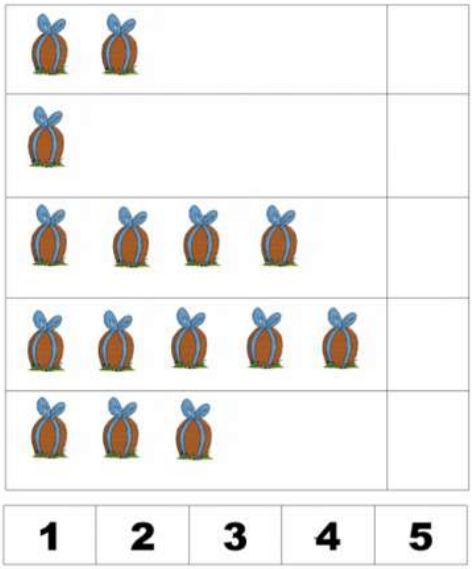
-اربط بين العدد والمعدود.




- بطاقة كتابة العدد المناسب لكل خانة.

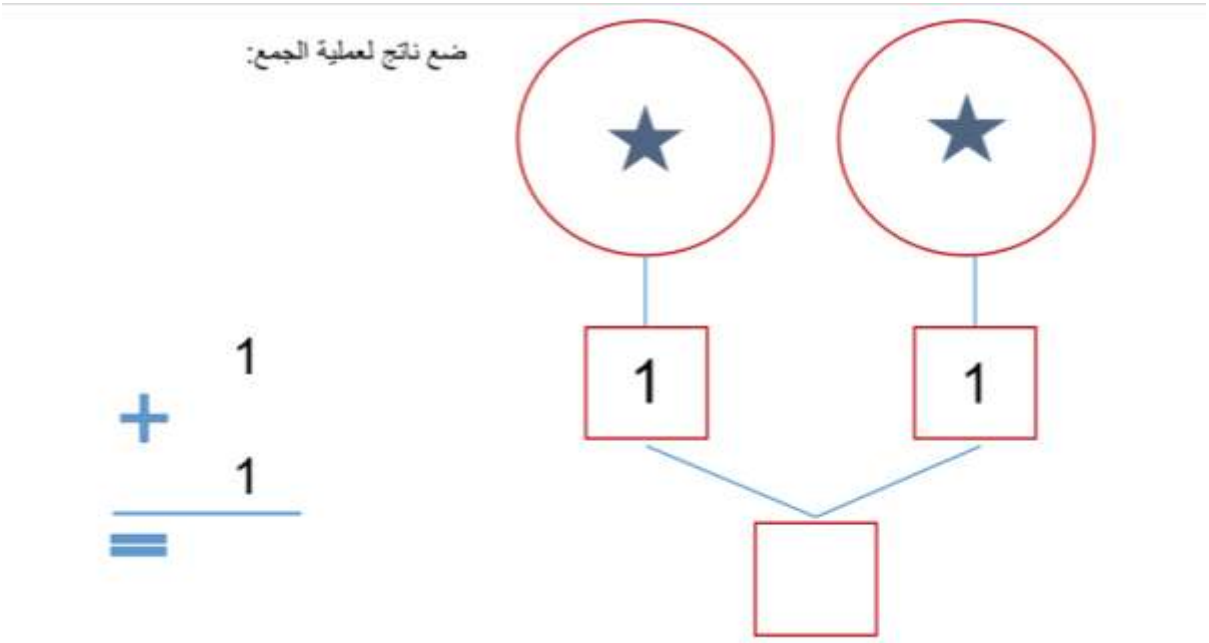


أكتب العدد المناسب داخل كل خانة:




## الوحدة الثانية:الجمع

- بطاقة تظهر استعمل أصابع اليد لتعبير عن عملية جمع والتعرف على الناتج.

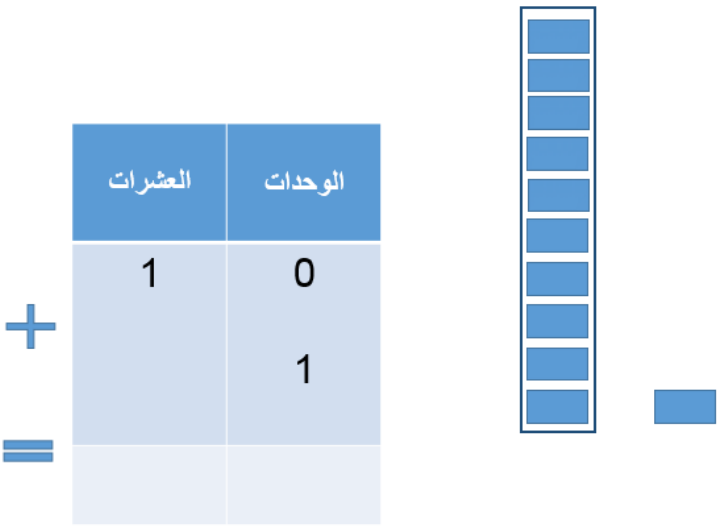


ضع العملية العمودية مستعينا بأصابع اليد.

**الوحدة الثالثة:** الأعداد من 10 الى 100

- بطاقة تظهر جدول المراتب ووضع عمليات الجمع العمودية فيه.

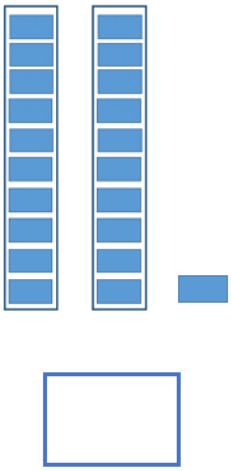
ضف قطعة الى العمود ومثلها بعملية عمودية في جدول المراتب.



| العشرات | الوحدات |
|---|---|
| 1 | 0 |
| | 1 |
| | |

- بطاقة جمع القطع و الأعمدة وكتابة النتيجة.

أكتب العدد:



## **الوحدة الرابعة:** العدد كرتبة

- بطاقة تظهر شريط عددي تملأه الحالة بالأعداد المناسب داخل الخانات الفارغة.

---

أكتب العدد المناسب داخل الخانات الفارغة في المتتالية العددية.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | | 5 | | 7 | 8 | | 10 |

ضع العدد المناسب.

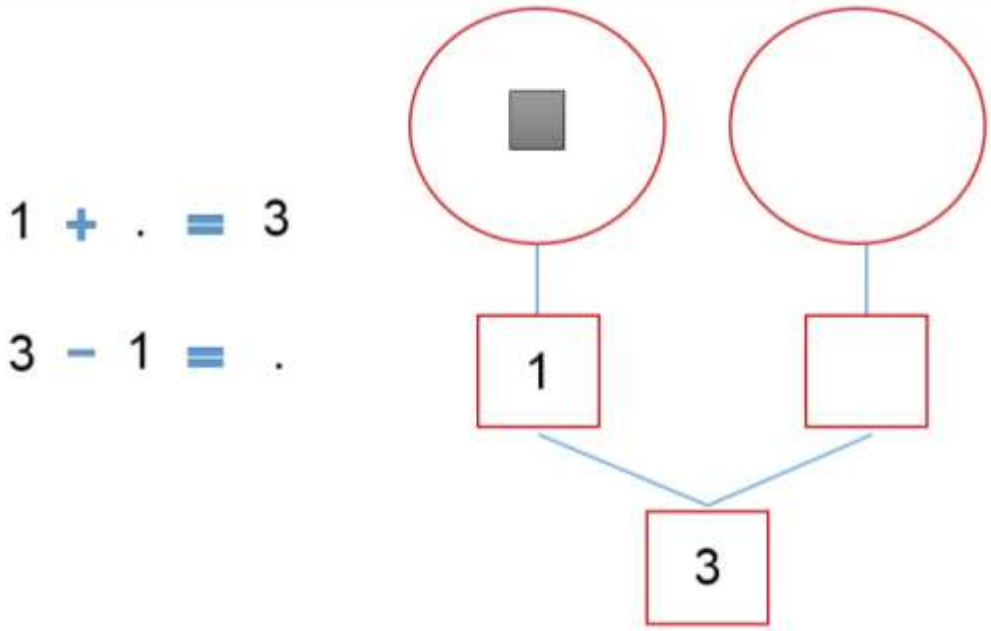
| | | |
|---|---|---|
| ... | 3 | ... |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | ... | 8 |

---

**الوحدة الخامسة:**الطرح

- بطاقة تهدف للتعرفعلىعددالمربعاتالمضافةللوصولالىالعددالمطلوب.




- بطاقة ربطعمليةالطرح بناتجها.

**الوحدة السادسة:**قراءة الساعة

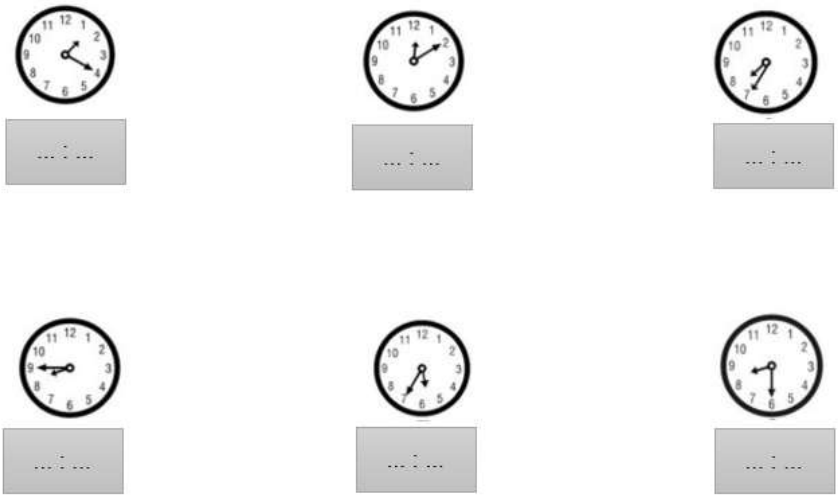
- بطاقة ربط الوجبات بتوقيتها.

يربط الوجبات مع التوقيت المناسب.

| | |
|---|---|
| قهوة المساء | 20:00 |
| فطور الصباح | 17:00 |
| وجبة الغداء | 07:00 |
| وجبة العشاء | 12:00 |

- بطاقة كتابة التوقيت الذي تشير اليه الساعة الحائطية.

اقرأ وكتب التوقيت الذي تشير اليه الساعة الحائطية.




**الوحدة السابعة:** استعمال النقود

- بطاقة تكوين المبلغ المطلوب باستعمال الأوراق والقطع النقدية المتعرف عليها من قبل.

اختر الأوراق النقدية المناسبة لتكوين هذا المبلغ:

35 دج

- بطاقة تظهرأسعار مجموعة من السلع لحساب مبلغها الاجمالي.

أحسب المبلغ الإجمالي لمجموعة من السلع.

| وصف الوحدة | سعر الوحدة |
|---|---|
| 2 زيت | 125 دج |
| 1 حليب | 75 دج |
| 10 خبز | 5 دج |
| 1 قهوة | 175 دج |
| المجموع | |

## قائمةالمحتويات

| الرقم | المحتوى | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | التشكرات | أ |
| 02 | الاهداء | ب |
| 03 | ملخص الدراسة باللغة العربية | د |
| 04 | ملخص الدراسة باللغة الفرنسية | ه |
| 05 | ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية | و |
| 06 | مقدمة | 1 |
| | الجانب النظري | |
| 07 | الفصلالأول: تقديممموضوعالدراسة | 5 |
| 08 | إشكاليةالدراسةوتساؤلاتها | 6 |
| 09 | فرضياتالدراسة | 8 |
| 10 | أهميةالدراسة | 9 |
| 11 | أهدافالدراسة | 9 |
| 12 | تحديد المفاهيمالإجرائية | 10 |
| 13 | حدودالدراسة | 11 |
| 14 | الفصلالثاني:الحبسة | 12 |
| 15 | نبذة تاريخية عن الحبسة | 14 |
| 16 | مكونات الجهاز العصبي | 16 |
| 17 | تركيب المخ ووظائفه | 17 |
| 18 | مفهوم الحبسة | 18 |
| 19 | حبسة بروكا | 20 |
| 20 | الفصلالثالث: الحبسة الحسابية | 24 |
| 21 | مفهوم الحبسة الحسابية | 26 |
| 22 | تصنيف اضطرابات الحساب | 26 |
| 23 | اللغة والمهارات الحسابية | 32 |
| 24 | علاقة المهرات الحسابية بالقدرات المعرفية | 33 |
| 25 | أنواع اضطرابات الحساب | 37 |
| 26 | تصنيفات الخلل الحسابي على حسب أداء الوظائف الحسابية | 38 |
| 27 | الوظائف التنفيذية الإدارية وتطور المهرات الحسابية | 39 |

| الجانب التطبيقي | | |
|---|---|---|
| 28 | الفصل الرابع: منهجية الدراسة | 42 |
| 29 | الدراسةالاستطلاعية | 44 |
| 30 | الدراسةالأساسية | 45 |
| 31 | منهجالدراسة | 45 |
| 32 | عينةالدراسة | 45 |
| 33 | تقديم أدواتالدراسة | 49 |
| 34 | كيفيةاجراءالدراسة | 82 |
| 35 | الفصل الخامس: عرض وتحليلنتائجالاختبار | 84 |
| 36 | عرضنتائجالاختبارBENQ | 85 |
| 37 | التحليلالكمي | 85 |
| 38 | التحليلالكيفي | 85 |
| 39 | عرضوتحليلنتائجوحداتالبرنامجالمقترح | 86 |
| 40 | مناقشة الفرضية الجزئية | 97 |
| 41 | الاستنتاجالعام | 98 |
| 42 | الخاتمة | 99 |
| 43 | المراجع باللغة العربية | 101 |
| 44 | المراجع باللغات الأجنبية | 102 |
| 45 | الملاحق | 104 |


## فهرسالملاحق:


| رقمالملحق | عنوانالملحق | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | البطاقات المستخدمة لكل بند من بنود الاختبار. | 104 |
| 2 | بعض الأدوات المستخدمة في كل حصة من حصص الوحدات. | 109 |


## فهرسالجداول:


| رقمالجدول | عنوانالجدول | الصفحة |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **1** | المراكزالموجودةفيكلمنطقةمنالمخ. | 18 |
| **2** | تصنيفات تعلم الرياضيات. | 26 |
| **3** | معايير اختيار عينة البحث. | 46 |
| **4** | معطيات الحلات المدروسة. | 48 |
| **5** | تقديم بنود اختبار BENQ | 50 |
| **6** | عرض نتائج بنود اختبار BENQ | 85 |
| **7** | نتائج وحدة التعرف على العدد كمقدار. | 86 |
| **8** | نتائج وحدة الجمع. | 88 |
| **9** | نتائجوحدةالتعرف على الأعداد من 10 الى 100. | 89 |
| **10** | نتائج وحدة التعرف على العدد كرتبة. | 91 |
| **11** | نتائج وحدة الطرح. | 93 |
| **12** | نتائج وحدة قراءة الساعة. | 94 |
| **13** | نتائج وحدة استعمال النقود. | 95 |