اهداء

لي من أُفضِّلها على نفسي، ولِمَ لا؛ فلقد ضحَّت من أجلي في سبيل إسعادي على الدَّوام أمي الحبيبة

نسير في دروب الحياة، ويبقى من يُسيطر على أذهاننا في كل مسلك نسلكه صاحب الوجه الطيب، والأفعال الحسنة. فلم يبخل عليَّ طيلة حياته والدي العزيز.

إلى أصدقائي، وجميع من وقفوا بجواري وساعدوني بكل ما يملكون، وفي أصعدة كثيرة و بالأخص هدى، أماني، رميساء، سمية، مريم، عبير، مروة، ابتسام، ياسمين، فافا، كوثر، إيمان ،جواهر، إيمان، كهينة.

أُقدِّم لكم هذا البحث، وأتمنَّى أن يحوز على رضاكم.

عبة نجاة

كلمة شكر

بادئ ذي بدء، شكراً لله العظيم الذي ساعدني على إنهاء هذا العمل

ومنحني الراحة عندما كنت مرتبكًة .

أود أن أشكر و خالص الشكر لمن تسلم الشعلة لإنارة طريقي البروفيسور بلعابد عبد القادر على كل جهوده للوصول إلى أعلى مستوى من التميز.

شكراً لجميع أساتذة علم النفس والعلوم التربية على دعمكم وتشجيعكم.

شكراً لأعضاء لجنة المناقشة على قبولهم الكريم لهذه الرسالة للمناقشة.

أود أيضًا أن أشكر بشكل خاص الطلاب عينة الدراسة والإداريين الذين قدموا لي المساعدة.

كما أود أن أشكر أولئك الذين ساهموا في إنجاز هذا العمل المتواضع.

شكرا

ملخص البحث : تهدف هذه الدراسة إلى مدى تأثير السوروبان على تنمية مهارات التفكير الإبداعي للتلاميذ الذين يدرسونها لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية عمر مهناوي. لتحقيق هذه الأهداف اختيرت عينة من كلا المؤسستين بوهران بلغ قوامها 4 حالات.

لقياس متغيرات البحث استخدمت الطالبة مقياس الحساب الذهني ومقياس التفكير الإبداعي ، على عينة قوامها 4 تلاميذ من أصل 30 تلميذ بحيث يختلفون من حيث الجنس والسن ، وقد تم تقسيم البحث كما يلي الفصل الأول : حددنا فيه الإطار العام للإشكالية، فرضية البحث ،ثم تحديد التعاريف الإجرائية ،أهداف البحث ،أهمية البحث ،وفي نهاية الفصل عرض لبعض الدراسات السابقة التي تناولت متغيري البحث. من الناحية النظرية تناولنا فيه متغيري البحث من الناحية النظرية وهو يتضمن ثلاثة فصول هما الفصل الثاني فقد خصصناه للجهاز العصبي ويتضمن الجهاز العصبي ومن ثم أقسامه ومن ثم الجهاز العصبي المركزي ومن ثم الدماغ ومن ثم وظائف الجهاز العصبي ومن ثم وظائف نصف الكروي الأيسر ومن ثم وظائف نصف الكروي الأيمن وختمناه بالخلاصة، أما الفصل الثالث فيحتوي على التفكير الإبداعي حيت تطرقنا إلى تعريف التفكير ومن ثم تصنيفاته وخصائصه ومن ثم تعريف الإبداع ومكوناته ومن ثم مستوياته ومن ثم تعريف التفكير الإبداعي ومن ثم مهاراته ومن وخصائص الشخص المبدع ومن ثم العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي ومن ثم عقباته ومن ثم تنميته لدى التلاميذ وختمناه بخلاصة ،أما الفصل الرابع فقد تطرقنا إلى السوروبان بدأنا بلمحة تاريخية عنه ومن ثم تعريفه وخصائصه ومن ثم أهمية تدريسه ومن ثم متطلبات تدريسه ومن ثم مستوياته ومن ثم الفرق بينه وبين الأباكوس ومن ثم طرق تدريسه ومن ثم طرق تطويره وتنمية الحساب الذهني لدى الطفل ومن ثم الخلاصة ،أما الفصل الخامس بدأنا بتذكير بفرضيات البحث ومنهج البحث وتحديد

زمكان إجراء البحث ،الدراسة الاستطلاعية، مجتمع البحث ،عينة البحث ،وخصائصها ثم عرض أدوات جمع البيانات ثم خلاصة لهذا الفصل ، أما الفصل السادس تم فيه عرض وتحليل لدراسة حالة ومناقشة نتائج الدراسة ومدى صحة الفرضيات المطروحة وفي الأخير قمنا بوضع توصيات و اقتراحات وخلاصة للبحث مع ذكر قائمة المراجع و الملاحق.

وقد استنتجت الباحثة من خلال القيام بهذه الدراسة بأنه توجد علاقة بين السوروبان والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.

محتويات البحث:

- الإهداء ..... ا
- كلمة شكر ..... ب
- ملخص البحث باللغة العربية ..... ج
- ملخص البحث باللغة الانجليزية ..... د
- محتويات البحث ..... هـ
- قائمة الجداول ..... ي
- قائمة الأشكال ..... ك
- مقدمة عامة 1

الجانب النظري

الفصل الأول : تقديم البحث .....

- إشكالية البحث 6
- فرضيات البحث 7
- أهداف البحث 7
- أهمية البحث 7
- حدود البحث 8

- التعاريف الإجرائية لمتغيرات البحث 9
- الدراسات السابقة.....10

الفصل الثاني : الجهاز العصبي .....

- الجهاز العصبي 20
- أقسام الجهاز العصبي 21
- الجهاز العصبي المركزي 22
- الدماغ 31
- وظائف الجهاز العصبي 32
- وظائف النصف الكروي الأيسر 33
- وظائف النصف الكروي الأيمن 35
- خلاصة الفصل 39

الفصل الثالث : التفكير الإبداعي.....

- تعريف التفكير.....42
- تعريف الإبداع.....42
- خصائص الشخص المبدع.....43
- تعريف التفكير الإبداعي.....45

- مستويات التفكير الإبداعي.....46
- مهارات التفكير الإبداعي.....47
- استراتيجيات برنامج التفكير الإبداعي.....48
- العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي 50
- عقبات التفكير الإبداعي.....51
- تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ 51
- خلاصة.....54

الفصل الرابع : السوروبان .....

- لمحة تاريخية عن السوروبان 57
- تعريف السوروبان للحساب الذهني 58
- خصائص برنامج الحساب الذهني 58
- أهمية تدريس الحساب الذهني.....59
- متطلبات التدريب على السوروبان 60
- طرق تدريس الحساب الذهني 61
- طرق تطوير وتنمية الحساب الذهني لدى الطفل 61
- خلاصة الفصل 63

الجانب الميداني

الفصل الخامس : الإجراءات المنهجية للبحث .....

أولا: الدراسة الأساسية 66

- منهج الدراسة 66

- الإطار الزماني و المكاني للدراسة 66

- عينة الدراسة وخصائصها 66

الفصل السادس : عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.....

- عرض نتيجة الفرضية العامة ومناقشتها.....70

- عرض نتيجة الفرضية الفرعية ومناقشتها 70

- عرض الحالة الأولى 71

- عرض الحالة الثانية.....72

- عرض الحالة الثالثة 73

- عرض الحالة الرابعة 74

- استنتاج عام 75

- خلاصة 76

- التوصيات 78

- **المراجع** .....
- قائمة المراجع المعتمدة 80
- الملاحق 86
  - ملحق رقم (1) : مقياس التفكير الإبداعي .
  - ملحق رقم (2) : مقياس السوروبان .
  - ملحق رقم (3) : رخصة إجراء تربص ميداني بالمدرسة الابتدائية عمر مهناوي بولاية وهران .

قائمة الجداول :

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	الجهاز العصبي	22
02	الأغشية السحائية المحيطة بالدماغ	23
03	النخاع المستطيل	26
04	:فصوص الدماغ	28
05	المعداد الياباني	58

المقدمة :

إن الاهتمام بالتفكير ليس حديث العصر فقد أرسى أسسه ديننا الإسلامي الحنيف ورسخ مهاراته في عقول أبنائه ، فلقد دعانا إلى التفكير والتأمل والتدبر ،ويعد التفكير مصدراً لتزويد الأفراد بمجموعة من الإستراتيجيات يستطيعون من خلالها التفاعل والتعامل مع البيئة التي ينتمون إليها بشكل أفضل(نبيل عبد الهادي وآخرون ،2003 :51)، وهو من أرقى العمليات النفسية التي نستطيع من خلالها الوصول إلى مستويات مجردة وأكثر تعقيداً لمعاني الأشياء والأحداث والعلاقات الموجودة بين هذه الأشياء والأحداث ، وذلك للتغلب على الصعوبات التي تواجهنا.

التفكير الإبداعي يزود مجتمع بالأفكار التي يفتقر إليها دائماً والتي يتطلع إليها بهدف نقله من التقليدية إلى المعاصرة والتحديث والسير و الإتفاق على معايير مجتمعات الحديثة ، فالإبداع هو القدرة على خلق البديع الذي قد يكون رسماً أو نغماً أو فكرة أو نظرية أو تمثالاً أو اختراعاً ، والعمل المبدع لا يصدر إلا من شخص خلاّق مبدع ، له خصائصه وتفكيره.

وبالتالي فإن الكشف عن مهارات التفكير الإبداعي على قدر كبير من الأهمية، فامتلاك هذه المهارات لدى الطالب المعلم له مردود إيجابي ينعكس على أدائه التدريسي داخل الصف ، حيث يصبح معلماً واعياً بإستراتيجيات التفكير الإبداعي، ومؤمناً بأن الهدف الأسمى للتعليم إنما يكمن في تنمية مهارات التفكير لدى تلاميذه ، وإطلاق طاقاتهم وقدراتهم ، وإعطائهم قدراً من الحرية ومساحة للإبداع، لذلك اشتهر في مجتمعنا السوروبان لما له من دور كبير على تنمية مهارات الأطفال من أجل الاعتراف الكامل بالسوروبان ، يجب علينا أولاً أن نفهم كيف يعمل الدماغ ، يتكون الدماغ من خمسة أجزاء رئيسية ، ويسمى الجزء الأكبر منها المخ ، يمكن تقسيم المخ إلى نصفين رئيسيين ، غالبًا ما يشار إليهما باسم الدماغ الأيسر والدماغ الأيمن.

أظهرت الدراسات أن الغالبية منا يمتلكون دماغًا مهيمنًا ، وهو ما نقوم به على نطاق واسع خلال الأنشطة اليومية ، يتحكم الدماغ الأيسر في المعالجة المنهجية للمعلومات ويرتبط بأشياء مثل اللغة والتحليل والتسلسل والمنطق والاستدلال في المقابل ، يتحكم الدماغ الأيمن في الوظائف الشاملة مثل الخيال والأبعاد والإبداع والموسيقى والفنون والحرف اليدوية.

ولقد تعددت الأبحاث و الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي و السوروبان في مراحل مختلفة بهدف التعرف على الأسباب و العوامل المؤدية إليه خاصة بعدما اتسع نطاقه وشمل كافة المؤسسات التعليمية منها الابتدائية، وان ظهور التفكير الإبداعي لدى فئة التي يدرسون السوروبان هو دليل على مدى فائدته لتنمية مهارات التفكير الإبداعي .

الجانب النظري

الفصل الأول :

الإطار العام للإشكالية

تقديم البحث

1.إشكالية البحث

2.فرضيات البحث

3.أهداف البحث

4. أهمية البحث

5. حدود الحث

6. التعاريف الإجرائية لمتغيرات البحث

7.الدراسات السابقة

الإشكالية :

نظرًا لأننا نواجه مستقبلًا معقدًا بشكل متزايد يتطلب العديد من المهارات لاتخاذ الخيارات وحل المشكلات بشكل إبداعي واتخاذ المبادرات، كما أن التفكير الإبداعي حقيقة ثابتة منذ الطفولة المبكرة، حيث يجب النظر إلى كل طفل على هذا النحو.

في هذا العصر ، أصبح التغيير سمة أساسية وأصبح واحداً من القدرة على الابتكار شرط ضروري لإتمام عملية التكيف بين الأفراد ، وهي مجموع المتغيرات من حوله ، يتفق العديد من الباحثين على أن مستواه يحتاج إلى تحديد ، وفي هذا الخلفية الحاجة إلى توفير الكفاءات اللازمة واستخدام أحدث التقنيات مهارات تحسين إبداع الطلاب وتقديرهم وتقبل أفكارهم الإبداع ، ومنحهم حرية التفكير ، مع مراعاة المرحلة الابتدائية من التعليم هام لما له من تأثير على تكوين الأطفال وجدنا أن أكثر هذه الأنشطة شيوعًا هو سوروبان ، الذي يحظى بشعبية كبيرة في المجتمع الجزائري لما له من تأثير كبير في تنمية اهتمام الأطفال ومهارات التفكير.

وعليه أقف وقفة متسائلة لنطرح الإشكالية التالية :

- هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين السوروبان و التفكير الإبداعي في تنمية مهارات لدى التلاميذ المدرسة الابتدائية

كما يتفرع عن الإشكالية سؤال آخر نطرحه التي لم تأتي عبثا إنما تم اختياره لما له تأثير على متغيرات الدراسة نظرا لأنها تعد من أهم خصائص العينة بالإضافة إلى إنها تخدم أهداف الدراسة الحالية :

- هل توجد فروق دات دلالة إحصائية بين الأطفال الذين يدرسون السوروبان لمتغير الجنس

1.فرضيات البحث :

تسعى الطالبة الباحثة من خلال هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة المطروحة من خلال الفرضيات التالية :

- نعم توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين السوروبان والتفكير الإبداعي .
- توجد فروق بين الأطفال المتمدرسين في المدارس العامة بالسوروبان لمتغير الجنس لصالح الذكور.
- توجد فروق بين كلا المتدرسين في المدارس العامة لمتغير الجنس لصالح الإناث

2.أهداف الدراسة :

تسعى الطالبة الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

-معرفة تأثير السوروبان على الأطفال في تنمية مهارات التفكير الإبداعي .

-معرفة إن كان هناك فروق بين كلا المتمدرسين في المدارس الخاصة بالسوروبان ومدارس الابتدائية .

-معرفة إن كان هناك فروق بين بين التلاميذ المتفوقين والعاديين في المدرسة الخاصة.

3.أهمية البحث : تتمثل أهمية هذه الدراسة فيما يلي :

– يناقش موضوع سوروبان موضوع جديد ومثير للاهتمام لما له من تأثير كبير على مجتمعنا الجزائري وخاصة أطفال المدارس وربطه بالتفكير الإبداعي. ومن هذا المنظور ، فإن أهمية الدراسة ترتكز على فهم أثر تعلم سوروبان على تنمية التفكير الإبداعي في عينة مختارة من بحث المدرسة الابتدائية عمر مهناوي ، وفق متغيرات أخرى.

يرتبط التفكير الإبداعي بموضوع سوروبان ، وهو أحد المحفزات والمواقف التي تحفز نشاط الدماغ وعمله في إطار تعليمي ، ويمكن أن يشكل نقطة تحول في كيفية عمل الدماغ ، سواء أكان إيجابيًا أم سلبيًا اعتمادًا على المثير.

تفيد هذه الدراسة كل من الأساتذة و المدرسين والأولياء من خلال توفيرها لبعض المعلومات المتعلقة بالتفكير الإبداعي وعلاقته بالسوروبان وطرق الكشف عنها وقياسها لدى التلاميذ مما يتيح لهم فرصة اختيار السوروبان كطريقة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى التلاميذ والتي تؤدي إلى تعزيز جانبي الدماغ وبالتالي الاستفادة منه للوصول بالتلميذ إلى تعلم أفضل .

ما يجدر الإشارة أن هناك غياب للدراسات السابقة المشابهة تماما للدراسة الحالية حيث تتميز هذه الدراسة بأنها اهتمت بعينة من التلاميذ االمدرسة الابتدائية عمر مهناوي في محاولة سابقة وجديدة لإلقاء بعض الضوء على عينة لم يسلط الضوء عليها من قبل ضمن هذا الإطار .

3.حدود الدراسة : اجري هذا البحث بكل من المدرسة الابتدائية عمر مهناوي بولاية وهران ويتمثل الإطار الزمني لهذا البحث في السنة الدراسية2022/2021 على تلاميذ المؤسسة وقد تم اعتماد كل من مقياسين الحساب الذهني ومقياس التفكير الإبداعي .

4.التعاريف الإجرائية :

التفكير : يمثل التفكير سلسلة من الأنشطة العقلية التي يقوم بها بعد تلقي التحفيز من خلال إحدى الحواس الخمس ، يتم تحفيز الدماغ .المعنى يكمن في الموقف أو التجربة.

الإبداع: عملية يصبح فيها الفرد المتعلم حساسا للمشكلات، ويواجه النقص والثغرات في المعلومات و العناصر المفقودة(فجوات المعرفة)، فيحددها ويبحث عن الحلول، ويقوم بالتخمينات، ويصوغ الفرضيات ويميزها،ويعيد اختبارها، ثم يقدم نتائجه بالصيغة النهائية

التفكير الإبداعي : هو نشاط عقلي هادف توجهه رغبة قوية في البحث وإيجاد الحلول أو الوصول إلى نتائج لم تعرف مسبقا ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوي على عناصر معرفية انفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة.

السوروبان : يهدف إلى تنمية المهارات و القدرات العقلية لدى الأطفال في المراحل المبكرة ويساعد في المسائل الرياضية والحساب السريع .

التلميذ : هو التلميذ المسجل في احد المستويات الدراسية (الأولى الثانية والخامسة) في المدرسة الابتدائية عمر مهناوي حيث يزاول دراسته في احد الأقسام العادية أو المتفوقة بالمؤسسات .

الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي :

1.الدراسات العربية :

دراسة الغتم (1994) :

هدفت دراسة إلى الكشف عن أثر استخدام برنامج أنشطة إبداعية إثرائي، في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل الفرعية)، لدى عينة من أطفال الرياض بدولة البحرين، وتكونت العينة من 40 طفلا (18 ذكور، 20 إناث) تتراوح أعمارهم بين 5 و6 سنوات، من جميع الصفوف التمهيدية في روضة الرفاع، وقسمت العينة إلى مجموعتين: تجريبية قدمت لها برنامج في الأنشطة الإثرائية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأخرى ضابطة تعلمت بالبرنامج الاعتيادي. وقد طبقت الباحثة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي قبل التجربة وبعدها. وقد أظهرت النتائج تفوق أداء أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي، على زملائهم في المجموعة الضابطة، في مهارات الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل، والدرجة الكلية للتفكير الإبداعي.(دراسات علوم تربوية ،878 :2015)

دراسة أحمد (1999) :

وهدفت دراسة إلى التعرف على أثر فاعلية استخدام الأنشطة التعليمية الإثرائية، في مادة العلوم، للصف الثاني الإعدادي، على تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل .وتكونت عينة الدراسة من 60 طالب و طالبات الصف الثاني الإعدادي في جمهورية مصر العربية، تم تقسيمهن إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وخلصت نتائج هذه الدراسة إلى تفوق طالبات المجموعة

التجريبية، على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي، واختبار التفكير الإبداعي.(دراسات علوم تربوية ،878 :2015)

دراسة سليم(2008) :

وهدفت دراسة إلى الكشف عن أثر برنامج مقترح لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية، باستخدام الأنشطة الإثرائية في تنمية الإبداع، (الطلاقة، الأصالة، المرونة) لدى طلبتهم. وتكونت عينة الدراسة من 299 من طلبة الصف الثاني الإعدادي، من محافظة الشرقية بمصر، واتبعت الدراسة التصميم شبه التجريبي لمجموعة واحدة (قبلي– بعدي)، إذ طبق على عينة الدراسة اختبار التفكير الإبداعي، بعد خضوعهم لبرنامج الأنشطة الإثرائية المقترح استخدامه من المعلمين، وقد أظهرت النتائج وجود فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي، في مقياس التفكير الإبداعي الكلي، وفي مهارات (الطلاقة، الأصالة، المرونة)، لصالح التطبيق البعدي.(دراسات علوم تربوية ،878 :2015)

2. الدراسات الأجنبية :

دراسة برايس (1967) :

أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية واستهدفت تعرف اثر استعمال طريقة الاكتشاف في تنمية التفكير الإبداعي والتفكير الاستدلالي والتحصيل في الرياضيات، وقد اختار الباحث عينة الدراسة من طلبة المرحلة العاشرة وزعهم على ثلاث مجموعات متكافئة في العمر، والاختبار التحصيلي القبلي ، وفي اختبار(واطسن – كلاسر) للتفكير الإبداعي، وفي اختبار الاستدلال وقد توزعت المجموعات على النحو الأتي:

* المجموعة الأولى : (ضابطة) وتدرس بالطريقة التقليدية .

* المجموعة الثانية: تجريبية 1 وتدرس المادة نفسها ولكن بطريقة معدة لتعزيز الاكتشاف.

* المجموعة الثالثة : تجريبية 2 وتدرس بأسلوب المجموعة الثانية نفسه مزادا عليه دراسة بعض المشكلات من واقع الطلبة وتحويلها إلى مشكلات في التفكير الرياضي كالمشكلات المتعلقة بالصناعة والزراعة.

استعمل الباحث الاختبار التائي كوسيلة إحصائية لمعالجة النتائج التي توصلت إليها الدراسة على ما يأتي:

* وجود فروق معنوية عند مستوى 0، 1 بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في التحصيل والتفكير الاستدلالي في حين لم تظهر فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي .

* وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية في كل من التحصيل والتفكير الإبداعي والتفكير الاستدلالي.

* لا توجد فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة في التفكير الاستدلالي ، ولم يجد الباحث فروقا ذا دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في كل من التحصيل والتفكير الإبداعي. (Price , 1967 , p.p 814-816)

دراسة رستو 1988 :

استهدفت هذه الدراسة معرفة اثر البرنامج المطور محلياً والخاص في التفكير الإبداعي لدى تلامذة الصف الثالث الابتدائي تكونت عينة الدراسة من مجموعة من تلامذة وتم اختيارهم عشوائياً وقسموا على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة واستخدم الباحث اختبار

تورانس في الاختبار القبلي والبعدي وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المرونة والأصالة ولمصلحة المجموعة التجريبية وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الطلاقة (Risto , 1988:44-46)

الدرسات التي تناولت السوروبان :

1.الدراسات الأجنبية :

دراسة توشيو هاياشي (2000) :

يتكون دماغ الإنسان من الدماغ الأيمن والدماغ الأيسر. تتشابه أشكال هذين الجزأين ، ولكن تم العثور على اختلافات تدريجية في وظائفهما. يشار إلى الدماغ الأيسر أيضًا باسم الدماغ الرقمي. يتحكم في القراءة والكتابة والحساب والتفكير المنطقي. يشار إلى الدماغ الأيمن باسم الدماغ التناظري. يتحكم في الإحساس ثلاثي الأبعاد والإبداع والحواس الفنية. يعمل هذان الشخصان معًا للسماح لنا بالعمل كبشر. يُعتقد أن اليابانيين يتحدثون اليابانية بعقلهم الأيسر ، وهذا يسمح لدماغهم الأيسر بأن يكون أكثر كفاءة. من ناحية أخرى ، يستخدم الغربيون أيضًا عقولهم اليمنى لتعلم لغاتهم ، لذلك عادةً ما يكون دماغهم الأيمن أكثر كفاءة. من الطبيعي أن الطلاب اليابانيين الشباب أفضل في الحساب الرياضي من الطلاب في الدول الغربية الذين هم في نفس العمر. من الطبيعي أيضًا أن يكون الطلاب في الدول الغربية أكثر إبداعًا وأصالة من الطلاب اليابانيين بسبب التطور الأفضل في عقولهم اليمنى. في السنوات الأخيرة ، جادل البعض بضرورة ترويج المشروع في اليابان ، ولكن من أجل تعزيز هذا النوع من البيئة ، نحتاج إلى تطوير نظام تعليمي من شأنه تدريب الدماغ الأيمن للطلاب أولاً. بالإضافة إلى ذلك ، وجد أيضًا أنه إذا قام المرء بتدريب الدماغ الأيمن ، فمن غير المرجح أن يصاب بالخرف. هنا ، أود

أن أقدم طريقة العداد في الحساب الذهني. في طريقة العداد في الحساب الذهني ، يتلاعب المتعلمون بخرز العداد في رؤوسهم لإجراء عملية حسابية. قادنا هذا إلى التكهن بأن هذه العملية كانت فعالة في تدريب الدماغ الأيمن أو الدماغ التناظري. بفضل تطوير علم وظائف الأعضاء الدماغي والآلات التي يمكنها قياس كمية تدفق الدم في الدماغ بدقة ، أثبتت الدراسات الحديثة أن طريقة العداد للحساب العقلي فعالة للغاية في تنشيط الدماغ الأيمن. هذا أكد صحة التكهنات التي كانت لدينا من قبل. لذلك أود أن أطلب من جميع معلمي المعداد أن يعلموا جميع المتعلمين طريقة العداد في الحساب الذهني ، مهما كان ذلك لفترة وجيزة. أنا أعتبر إتمام تعلم العداد إتقان الحساب الذهني.(todoshi yashiro ;2000)

دراسة صهيروكو امايوا(2001) :

التأثير الأول هو تحسين الذاكرة العددية. والثاني هو تحسين الذاكرة في الترتيب المكاني. والثالث هو التقدم في حل المسائل الرياضية العامة التي يتم تدريسها في المدرسة الابتدائية ، بما في ذلك الحسابات الحسابية الأساسية الأربعة والمسائل الكلامية.

تحسين الذاكرة العددية

يمكن إثبات التأثير الأول ، وهو تحسين الذاكرة الرقمية ، من خلال مطالبة الطلاب بتذكر الأرقام المكونة من ثلاثة إلى تسعة أرقام مقروءة بصوت عالٍ وتلاوة العناصر المحفوظة شفهياً. وجد أن طلاب العداد متفوقون في دقة ذاكرتهم وعدد الأرقام التي يمكنهم حفظها عند مقارنتهم بمتعلمي العداد من نفس العمر. وذلك لأن طلاب المعداد يضعون أرقامًا على صورة العداد في رؤوسهم أثناء قيامهم بحساب عقلي باستخدام طريقة العداد. الاحتفاظ بالأرقام مؤكد إذا كان عدد الأرقام لا يتجاوز حد الصورة الذهنية للمعداد. يتيح استخدام صورة العداد للطلاب إمكانية قراءة

الأرقام المحفوظة بشكل عكسي. هذا ممكن بسبب تطبيق الإجراءات المستخدمة في طريقة العداد للحساب الذهني لحل مهمة الحفظ.

علامات عالية بسبب التحسن في ذاكرة الترتيب المكاني

التأثير الثاني المفيد هو تحسين ذاكرة الترتيب المكاني. تم فحص ذلك من خلال تكليف الطلاب بإزالة موقع عدة نقاط سوداء صغيرة. تم وضع هذه النقاط على نقاط تقاطع مختلفة من المربعات المكونة من 3 إلى 5 خطوط في كلا الاتجاهين الرأسي والأفقي. نظر الطلاب أولاً إلى هذه النقاط لبضع ثوانٍ لحفظ موقعهم ، ثم طُلب منهم إعادة إنشاء نفس الصورة عن طريق وضع نقاط سوداء على مربعات فارغة. نتيجة لذلك ، وجد أن متعلمي العداد يسجلون درجات أعلى من متعلمي العداد. الترتيب المكاني للنقاط ليس له نفس القيم العددية كالخرز على لوحة العداد. ومع ذلك ، يمكننا التكهن بأن التدريب للحصول على صورة العداد بصريًا كان له تأثير في جعل الطلاب حساسين للترتيب المكاني.

علامات عالية بسبب التحسن في ذاكرة الترتيب المكاني

التأثير الثاني المفيد هو تحسين ذاكرة الترتيب المكاني. تم فحص ذلك من خلال تكليف الطلاب بإزالة موقع عدة نقاط سوداء صغيرة. تم وضع هذه النقاط على نقاط تقاطع مختلفة من المربعات المكونة من 3 إلى 5 خطوط في كلا الاتجاهين الرأسي والأفقي. نظر الطلاب أولاً إلى هذه النقاط لبضع ثوانٍ لحفظ موقعهم ، ثم طُلب منهم إعادة إنشاء نفس الصورة عن طريق وضع نقاط سوداء على مربعات فارغة. نتيجة لذلك ، وجد أن متعلمي العداد يسجلون درجات أعلى من متعلمي العداد. الترتيب المكاني للنقاط ليس له نفس القيم العددية كالخرز على لوحة العداد. ومع ذلك ، يمكننا التكهن بأن التدريب للحصول على صورة العداد بصريًا كان له تأثير في جعل الطلاب حساسين للترتيب المكاني.

التقدم في حل المسائل الرياضية العامة

تم تأكيد النقاط الثلاث التالية من حيث تأثير دراسة العداد على التقدم في حل المشكلات الرياضية.

1. تظهر النتائج من تحقيق مع طلاب الصف الثالث أن حوالي عام من الدراسة في مدرسة العداد مكن المتعلمين من الحصول على درجات أعلى من المتعلمين من غير المعداد في بعض المشاكل الرياضية. تتضمن هذه المشكلات الرياضية إضافة أعداد مكونة من رقم واحد ، وضرب أعداد مكونة من رقم واحد ، وإضافة أعداد متعددة الأرقام ، وطرح أعداد متعددة الأرقام ، ومسائل كلامية بالإضافة إلى طرحها ، وطرحها ، ومسائل ملء الفراغات (على سبيل المثال. توفير العناصر المفقودة في المعادلة التالية: [] 7 = 27). ومع ذلك ، لم يتم العثور على اختلاف في المشكلات التي تتطلب التفكير النظري ، مثل تلك التي طُلب من الطلاب فيها معرفة مواضع الأرقام (أي تحديد ما إذا كان العنصران التاليان متماثلان: {تسعة 10 + تسعة 1s} و {ثمانية 1s10 ten + s}). يمكن القول حتى متعلمي العداد المبتدئين أنهم يستفيدون من التأثير المضاعف في حل المشكلات الرياضية، باستثناء تلك التي تنطوي على فهم مفاهيمي.

وفقًا للتحليل الإحصائي، فإن إضافة الأعداد المكونة من رقم واحد تأثرت بشكل مباشر بدراسة العداد. تم العثور على حساب دقيق وسريع للأعداد المكونة من رقم واحد يؤدي إلى علامات أفضل في الحساب الرياضي متعدد الأرقام ، مما أدى أيضًا إلى علامات أفضل على مسائل الكلمات ومشكلات ملء الفراغ. يمكننا التكهن بأن الطلاب لديهم المزيد من الوقت للتفكير في المشكلات ، وبالتالي حصلوا على درجات أعلى في المهمة لأنهم احتاجوا إلى وقت أقل لإجراء حسابات بسيطة كنتيجة لخلفية العداد الخاصة بهم.

2. على المستوى الأعلى ، وجد أن متعلمي المعداد المتقدمين قد تلقوا تأثيرات مرغوبة أكثر في حل أنواع معينة من المشاكل الرياضية مقارنة بمتعلمي العداد. تتضمن هذه المشكلات مقارنة حجم الأرقام (أي قم بترتيب الأرقام الخمسة التالية: 0.42 ، 12 ، 3.73 ، 0.95 ، 10.1) ، حساب الأرقام مع اختيارات متعددة للإجابات المقترحة (أي اختر الإجابة الصحيحة من خمسة اختيارات الإجابات المقترحة لـ 1026.95 × 103.1) ، والمشاكل الكلامية. بالإضافة إلى ذلك ، لوحظ تأثير إيجابي ، ليس فقط في المسائل الرياضية ذات الأعداد الصحيحة والكسور العشرية ، ولكن أيضًا في تلك التي تحتوي على كسور ، خاصة عندما يتطلب حلها مستوى أعلى من التفكير.

في تدريب العداد ، لا توجد كسور متضمنة ، لكن التأثير المضاعف أثر حتى على حل المشكلة في الكسور. وجد أن طلاب المعداد قاموا بتحويل الكسور إلى كسور عشرية من أجل حل مسائل الكسور. لقد حاولوا حل المشكلات عن طريق تغيير الأرقام إلى الشكل الذي يفهمونه بشكل أفضل.

3. كما ذكر أعلاه ، يميل متعلمي المعداد إلى حل المشكلات في شكل يمكنهم من خلاله الاستفادة من معرفتهم بحساب المعداد عند مواجهة مشاكل رياضية مختلفة. تم إظهار هذا الاتجاه عندما تم إعطاء طلاب المعداد مشاكل في التقدير الحسابي (مثل مهمة حيث كان على الطلاب اختيار الرقم في أكبر موضع رقم للإجابة). في حل هذه المشكلات ، قام العديد من متعلمي المعداد أولاً بحساب المشكلة بأكملها ثم اختاروا رقم الموضع الأكبر في الإجابة.(shizuko amaiwa،2001)

الفصل الثاني

الجهاز العصبي

الجهاز العصبي

1. الجهاز العصبي

2. أقسام الجهاز العصبي

أ.الجهاز العصبي المركزي

- الدماغ
- النخاع الشوكي

ب.الجهاز العصبي الطرفي

3. وظائف الجهاز العصبي

4.اللاتناظر الوظيفي بين النصفين الكرويين للدماغ

أ. وظائف النصف الكروي الأيسر

ب. وظائف النصف الكروي الأيمن

خلاصة الفصل

تمهيد :

يمثل التفكير نقطة اهتمام مركزية لمجموعة كبيرة من الباحثين في ميدان التربية والسلوك الإنساني وعلم النفس العصبي إذ أنها يمكن أن تكون المحرك الرئيسي لسلوك التلميذ حيث يتوجه نحو اختيار أسلوب خاص في معالجته للمعطيات والمعلومات المحيطة به وذلك باعتماد على احد نصفي الدماغ أو كلاهما وعليه فانه من الواجب ايلاؤها نوعا خاصا من الاهتمام ذلك أنها تلعب دورا كبيرا في عمليات التعلم والتعليم حيث أن أسلوب التعلم والتفكير الذي يفضله التلاميذ يؤثر في الطريقة التي يتعلمون بها و يقومون من خلالها بالوظائف العقلية المختلفة .

إن الأهمية الكبيرة التي يمثلها الجهاز العصبي في حياة التلميذ عامة وفي المجال التربوي والتعليمي خاصة هي ماجعلتني أتناولها بالدراسة من خلال العناصر التالية :

حيث تطرقت أولا إلى الجهاز العصبي، ثم أقسامه المتكونة من الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الطرفي واللذان قمت بالتفصيل فيهما من حيث ذكر مكوناتهما ووظائفهما، ثم ذكرت أهم وظائف الجهاز العصبي، بعدها انتقلت إلى وظائف كل من النصفين الأيمن والأيسر.

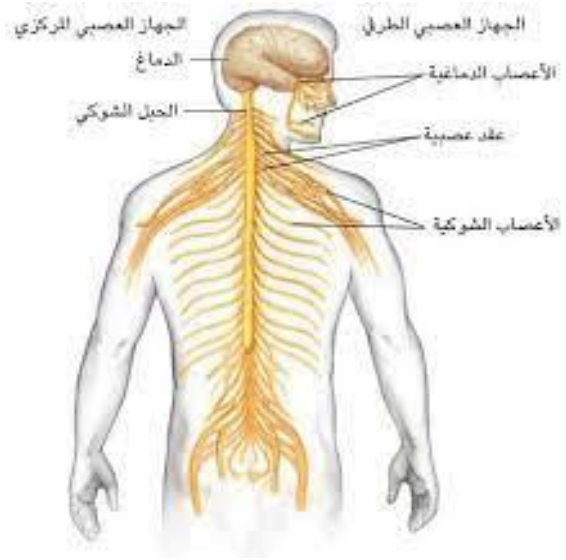
1 الجهاز العصبي : يعتبر الجهاز العصبي (nerveuse système) أحد أهم أجهزة جسم الإنسان والذي يتكون بشكل أساسي من الدماغ والحبل الشوكي وشبكة واسعة من الأعصاب التي تغطي جميع أجزاء الجسم ويتم تكوينه في الأسبوع الثالث من حياة الجنين ومن المهم معرفة أي عامل من العوامل غير المناسبة وأي مؤثرات سيئة تتعرض لها الأم أثناء الحمل سواء كانت صادرة من البيئة المحيطة بالجنين في رحم الأم أو من البيئة الخارجية بما فيها من عوامل مناخية كونية أو مؤثرات مرضية يكون عائد تلك المؤثرات تأثيرات سيئة على الجهاز العصبي وتطوره .(قلادة فؤاد،2003 :14)

إن جهاز الإنسان العصبي يمكنه من التواصل مع المحيط الخارجي بالإضافة إلى تحكمه بكثير من وظائف الجسم وعمليات الأيض ويستطيع التحكم بردود فعل الجسم للآلام ولمس الموارد الساخنة وغيرها. فكما تسمى بالجملة العصبية بجمع وتحويل ومعالجة المعلومات بالدماغ و الأعصاب إن البنية الوظيفية العامة للجهاز العصبي بسيطة للغاية إذ يتألف من مستقبل ومعالج ومرسل. يقوم الجهاز العصبي باستقبال المعلومات الواردة من المحيط الخارجي بواسطة أعضاء الحواس من أعضاء داخلية بواسطة المستقبلات الحسية المنتشرة في المفاصل والعضلات والأحشاء 'وتعالج تلك المعلومات بسرعة فائقة ليتم تخزينها إلى ذاكرة ' أو إصدار أوامر لأجهزة الجسم الأخرى بما يتناسب مع المعلومات الواردة.(الصالحي عادل'2011:65'66)

لاحظنا مما سبق أن الجهاز العصبي من أهم أعضاء جسم الإنسان ، حيث يحتوي على مركز التحكم في سلوك الإنسان وحركته واستجاباته للمنبهات الداخلية والخارجية.

2. أقسام الجهاز العصبي : إن الجهاز العصبي من الأجهزة المهمة ،فالأعصاب الموجودة في الجهاز العصبي يمتد إلى الأطراف العلوية والأطراف السفلية والجذع وأنظمة الجسم بالكامل ، وينقسم الجهاز العصبي إلى قسمين رئيسيين ، الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي المحيطي.(عفانة والجيشّ'2009 : 49 بتصرف)

يتكون الجهاز العصبي من جزء مركزي وجزء طرفي' يتكون الجزء المركزي من الدماغ والحبل الشوكي. ويتحكم في وظائف الجسم واستخدام المعلومات ، بينما يتكون الجزء المحيطي من جميع الأعصاب المحيطية خارج الدماغ والنخاع الشوكي ، ولكن تحت سيطرته بالكامل. (كحلة ألفت'بدون سنة :33بتصرف)



الشكل رقم(1) :الجهاز العصبي.(rawafed.edu)

يشكل كل من الجهاز العصبي الطرفي والمركزي شبكبة اتصالية غاية في التعقيد ،يتم من خلالها التحكم في سلوك الجسم كله ،ويكون كل من المخ والنخاع الشوكي، الجهاز العصبي المركزي ويتصلان بالجهاز العصبي الطرفي من خلال حزم من الألياف العصبية التي تمتد الى كل جزء من الجسم، يتم تصنيف الاشارات الواردة من خلال المستقبلات العصبية بالجهاز الطرفي،كما يتم ترجمتها والاستجابة لها من خلال الجهاز العصبي المركزي. (بن لعربي مختارية ،2019: 23)

1.الجهاز العصبي المركزي : يتكون الجهاز العصبي المركزي le système nerveux central من :

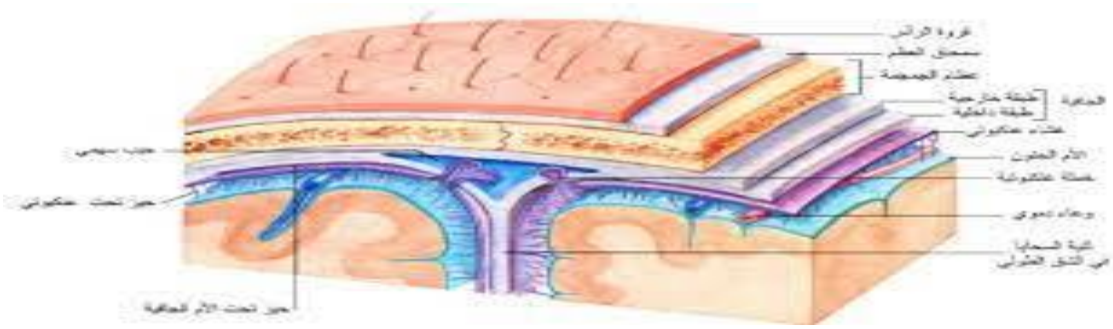
*الدماغ : الدماغ le cerveau يحيط أيضًا الدماغ والنخاع الشوكي بالسائل الدماغي الشوكي الموجود في تجويف الدماغ. بالإضافة إلى كونه بمثابة وسادة لحماية الدماغ ونخاع الشوكي،

فإن السائل الدماغي النخاعي يخدم أيضًا العمليات الغذائية للدماغ.(مصطفى اسامة و الشربيني السيد،2014 :40 بتصرف)

يحتوي على خمسين ألف مجموعة عصبية في أجزاء مختلفة من الدماغ ككل، تتكون من كتلة عضوية هشة يضم بلايين من الخلايا العصبية التي تشكل ما يسمى بالقشرة الدماغية. هذه التجاعيد هي دليل على نمو و تطور ذكاء الكائن الحي.(بركات ،2005 :06 بتصرف)

ان الدماغ عبارة عن نسيج سهل التهتك لذلك فان الله تعالى قد حفظه داخل كبسولة عظمية قوية مغلقة تسمى الجمجمة وهو محاط بثلاثة اغشية خارجية سميكة وملاصقة للعظام تشمله وتشمل النخاع الشوكي وتسمى السحايا وذلك لحماية الدماغ هي الطبقة الخارجية وتسمى الأم الجافية لزيادة حماية الدماغ والطبقة الوسطى وتسمى الام العنكبوتية اما الطبقة الداخلية تسمى الام الحنون وهي رقيقة وناعمة وملاصقة للدماغ وتحتوي على الاوعية الدموية لتغديته.(سليمان محمد عبد السلام،2007 :11)

++



الشكل رقم (2) : الأغشية السحائية المحيطة بالدماغ(الجبوري،2011 :102)

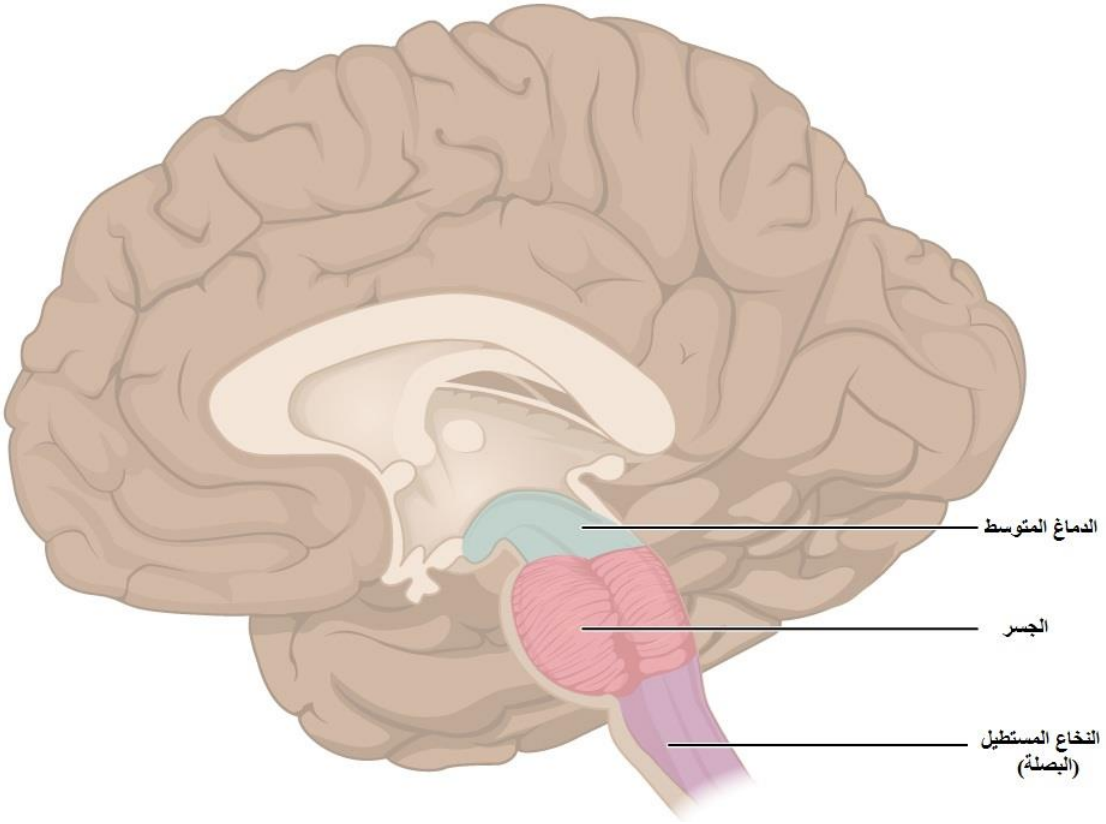
*المخcerabrum :المخ يشكل الجزء الأكبر من الدماغ البشري والعديد من الأجزاء، تشكل نصفي الكرة المخية من القشرة والعقد القاعدية و اللوزة و الحصين،ونصفي الدماغ كليهما يسيطران على جزء كبير من وظائف الدماغ مثل العاطفة والذاكرة و الإدراك والحركة .وبصرف النظر عن ذلك فإن نصفي الكرة المخية مسؤولان عن القدرات المعرفية في القشرة ، التي تتكون من المادة الرمادية التي تغطي سطح الدماغ،وتشارك القشرة وظيفيا في التخطيط وتنفيذ المهام اليومية و يشارك الحصين في تخزين الذكريات، و اللوزة المخية تلعب دورا في التصور والعاطفة، في حين أن العقد القاعدية تلعب دورا رئيسيا في تنسيق الحركات الإرادية والمحافظة على توازن الجسم.(الدكتور لبيب زويان الدليمي، بدون سنة :4)

*المخيخ :المخيخ بيضوي الشكل يتألف من مادة سنجابية مطوية بشكل ألياف متوازية عديدة، وتضم المادة خلايا عصبية تمر فيها الألياف لتشكل مناطق التشابك العصبي، يستلم المخيخ الحوافز الجسرية والقشرية والبصرية والسمعية ويرسلها بدورها إلى جميع المراكز الحركية وبذلك يساعد الجسم بالحصول على الوضع المناسب و التوازن، وعلى قوة شد مناسبة للعضلات الإرادية، لذلك فان تلفه يسبب الضعف العضلي وفقدان قوة الشد العضلي وعدم القابلية على الضبط الدقيق لحركات العضلات الهيكلية مولدة تأثيرات مختلفة مثل الرعشة والحركات غير الدقيقة. (الجبوري،2011 :98،97)

وعليه فان المخيخ هو جزء الدماغ المسؤول عن التوازن والتباث وتنسيق الحركة،ويقع أسفل الجزء الخلفي من المخ،وهو يتكون من كتلة من الورقات المخيخية شديدة الترابط،وينقسم إلى نصف الكرة المخيخية الأيمن ونصف الكرة المخيخية الأيسر وبينهما جسم يشبه الإصبع يسمى الدودة،

وتقوم مسارات عصبية بالربط بين نصفي الكرتين المخيخيتين والجانبين الأيمن والأيسر من الجسم .(كران سليمان،2015 :15).

*النخاع المستطيل : النخاع المستطيل الجزء الذيلي في جذع الدماغ ويكمن موقعه بين جسر فارول من الأعلى والحبل الشوكي من الأسفل، وهو يمثل وسيلة الإنتقال من النخاع الشوكي إلى الدماغ، ويبلغ طول امتداده حوالي 3 سم وطول قطره ما يقارب 2 سم، كما إن النخاع يعرف استمرارية للحبل الشوكي يبدأ في الثقبة العظمى، ومن الممكن تحديد نقطة الأصل من خلال وجوده في جذور الفقرات العنقية الأولى للعمود الفقري مثل الجزء السفلي من جذع الدماغ، ويرتبط بالدماغ المتوسط من خلال جسر فارول ويمتد من الخلف مع الحبل الشوكي ويلتقيان معًا عند الثقبة العظمى المتواجدة في قاعدة الجمجمة، ومن الجدير بالذكر بأن النخاع المستطيل ينقسم إلى جزئين رئيسين وهما النخاع البطني وهو يشكل الجزء الأمامي للنخاع ويحتوي على زوج من الهياكل المثلثة تسمى الأهرامات وتقع بداخلها السبيل الهرمي والذي من السبيل القشري النخاعي والتي تمتد من القشرة الدماغية إلى الحبل الشوكي،والسبيل القشري البصلي ويمتد من القشرة الحركية للفص الجبهي إلى الأعصاب القحفية في جذع الدماغ، أمّا الجزء الخلفي فيعرف بالنخاع الظهري وهو يُعد المنشأ للأعصاب القحفية السبعة الأخيرة والتي يخرج معظمها من النخاع البطني، وعلى غرار الهياكل الأخرى في جذع الدماغ يتكون النخاع المستطيل من مادتين بيضاء ورمادية اللون والتي تتداخل مع بعضها لتكوّن شبكة من الخلايا العصبية المترابطة داخل جذع الدماغ والتي بدورها تنقل الإشارات الحسية والحركية(دويدار،1992: 136)



الشكل رقم(3) : النخاع المستطيل (sotor.com)

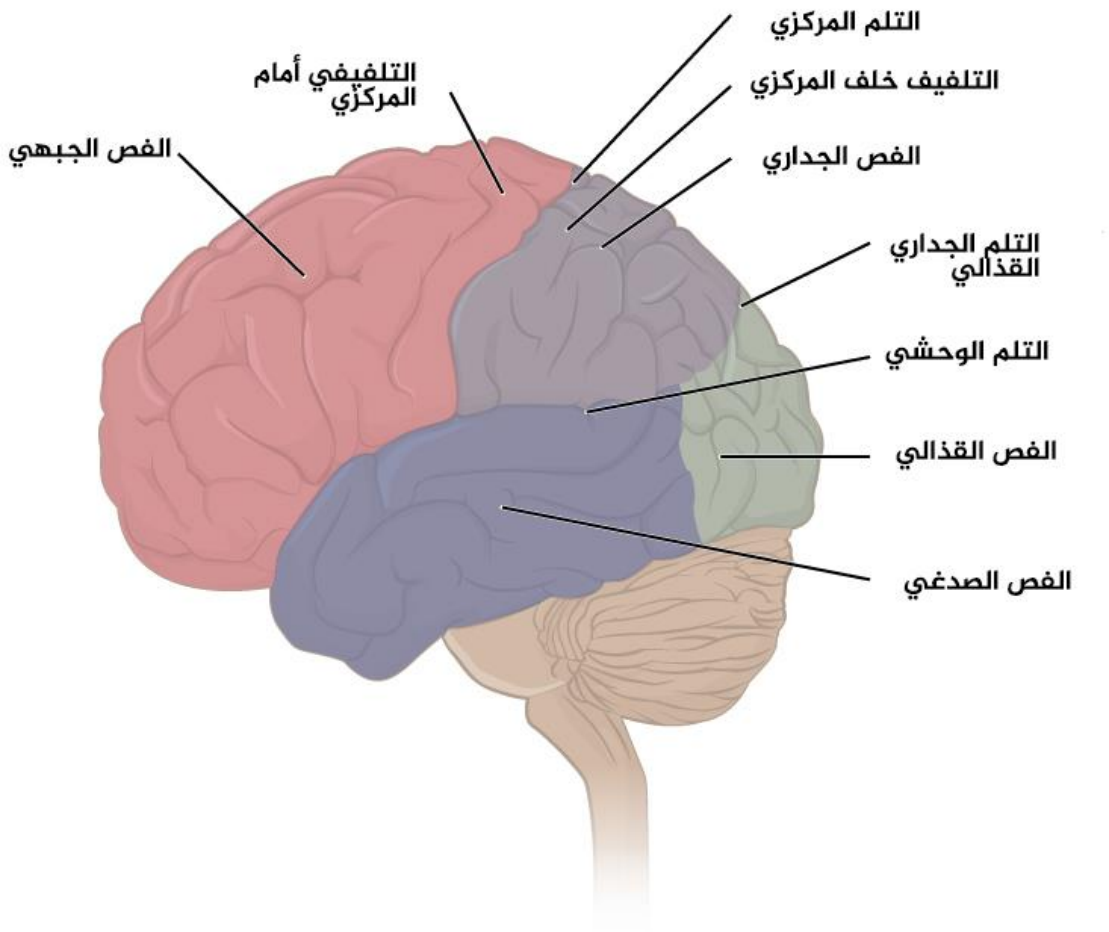
*القنطرة : جسر فارول هو منطقة في جذع الدماغ، وتقع أعلى النخاع المستطيل وأسفل الدماغ المتوسط، يبلغ طول جسر فارول حوالي 2.5 سم، ويقوم بالعديد من الوظائف المهمة في جسم الإنسان، حيث أنه يعتبر حلقة الوصل بين أجزاء مختلفة من الجهاز العصبي بما في ذلك المخ والمخيخ، يتحكم جسر فارول بعدة وظائف إرادية ولاإرادية وذلك لاحتوائه على عدد من الأعصاب الهامة، حيث يحتوي جسر فارول على العصب ثلاثي التوائم والمسؤول عن الشعور في منطقة الوجه، كما يتحكم في العضلات المسؤولة عن عمليات معينة مثل البلع والعض والمضغ، والعصب الوجهي الذي يتحكم بتعابير الوجه، وكذلك العصب الدهليزي القوقعي الذي ينقل الصوت من الأذن إلى الدماغ، وإلى جانب هذه الوظائف الإرادية فإن جسر فارول يتحكم

ببعض العمليات اللاإرادية واللازمة للبقاء، حيث يتحكم الجزء السفلي من منه بشدة التنفس، أما الجزء العلوي فيقلل من عمق ووتيرة التنفس، وفي هذا المقال سيتم الحديث عن أجزاء جسر فارول، وظائفه والأمراض المتعلّقة به عدّ جسر فارول الجزء الأكبر من جذع الدماغ، ويشكل نتوءًا منتفخًا في الجزء البطاني منه، ويحدّه الدماغ المتوسط بشكل قائم، أما النخاع المستطيل فيحده بشكل ذيلي، ويمتد من تقاطعه مع النخاع إلى خط وهمي يخرج من نهاية العصب البكري من الجهة الخلفية، وإلى الحافة البؤرية لقاعدة جسر فارول من الجهة الأمامية، ويقع الجزء الأمامي من جسر فارول على الجزء القاعدي من العظم القذالي، حيث يكون غائرًا من الجهة الأمامية بسبب وجود الشريان القاعدي، أما الجزء الخلفي من جسر فارول فيكون جزءًا من سطح البطين الرابع في الدماغ، ويحده أفقيًا السويقات المخيخية العليا، وتربط الأعصاب في الجزء الخلفي من جسر فارول بين الدماغ المتوسط والمخيخ، وسمي جسر فارول بسبب مظهر الألياف العصبية المستعرضة والتي تربط بين نصفي المخيخ، ولا يعتبر جسر فارول بحد ذاته مركزًا وظيفيًا إلا أنه يحتوي على مجموعة من الألياف الحسية الصاعدة، والألياف الحركية الهابطة، والألياف العصبية الواردة والصادرة، كما يحتوي على النوى والألياف الجذرية لمجموعة من الأعصاب القحفية. (جابر نصر الدين،2015 :29)

*الدماغ المتوسط : عرف الدماغ المتوسطMid–brain ، بالمخ المتوسط وهو الجزء المسؤول عن تطور دماغ الفقاريات، ويتكون الدماغ المتوسط من جزئين رئيسين وهما ما يعرف بالسقف والسقيفة، حيث يكون السقف هو الجزء الخلفي من الدماغ المتوسط ويكون على شكل انتفاخٍ دائريٍ مزدوجٍ أما بالنسبة للسقيفة فتقع في الأمام من السقف وتتكون من مسالكٍ من الألياف وثلاث مناطق يمكن التميز بينها حسب اللون وهي النواة الحمراء والمنطقة السوداء والرمادية المحيطة بالقناة، حيث إن النواة الحمراء تقع في منتصف السقيفة ويكون حجمها كبيرًا نسبيًا كما

ويحيط بها مسالك الألياف والتي تعمل كنظام إخراجٍ رئيس للمخيخ، أما المادة السوداء فهي عبارةٌ عن مجموعةٍ كبيرةٍ من الخلايا العصبية المصبوغة وتتكون من جزئين رئيسين، كما وتحتوي على صبغة الميلانين مما يعطيها هذا اللون، وبالنسبة للمنطقة الرمادية المحيطة بالقناة فهي عبارةٌ عن أنسجةٍ عصبيةٍ يوجد فيها عددٌ قليلٌ نسبيًا من المحاور العصبية المغطاة بالميالين، كما وتحيط بالقناة الدماغية.(بني يونس محمد،2008 :162

أما الفصوص الدماغية يتكون كل من نصف من النصفين الكرويين من أربعة فصوص هي :الفص الجبهي،الفص الجداري،الفص الصدغي،الفص الخلفي القفوي.



الشكل رقم(4) :فصوص الدماغ (الشربيني وأسامة فاروق،2014 :42)

*الفص الجبهي الأمامي :يقع في الجهة الأمامية للوجه من الرأس،حيث يحده من الخلف أخدود رولاندو الذي يفصله عن الفص الجداري،ومن الأسفل أخدود سيلفياس الذي يفصله عن الفص الصدغي،أما من الناحية الوظيفية فيعتبر الفص الجبهي مركز الوظائف العقلية العليا كالانتباه، التقدير،التفكير،حل المشكلات ورسم الخطط والحدس وغيرها ،وتمثل هذه العمليات مايسمى بالوظائف التنفيذية للعمليات العليا.(بن لعربي وفاء،2019 :36)

أما أهم المراكز الموجودة في الفص الجبهي فنذكر منها مايلي :

-المنطقة الجبهية الأمامية : منطقة الترابط الجبهي.

-منطقة بروكا :هي المنطقة المسؤولة عن الكلام واكتشفا العالم الشهير بروكا.

-منطقة اكزنر :هي المسؤولة عن التعبير بالكتابة وتوجد أيضا في النصف الكروي السائد.(بن لعربي وفاء،2019 :37)

-السطح الداخلي للفص الجبهي له علاقة بالسلوك الانفعالي .

-منطقة الحركة :تقع في الجزء الخلفي من السطح الجانبي للفص الجبهي.

*الفص الجداري :يختص بالإحساس غير النوعي للسيالات الحسية التي تنقل إلى الدماغ من أعضاء الحس الخاصة بالسمع والإبصار،لان هناك مجموعات من المسارات العصبية تصدر من السرير وتنتهي في الفص الجداري حاملة سيالات عصبية انتقلت أولا من النخاع الشوكي بطريق التتابع كما هو الحال في الإحساس بواسطة الحرق.(عوض عباس،1999 :69)

أما بخصوص المراكز الموجودة في الفص الجداري فهي :

-منطقة الإحساس الأساسية .

-منطقة الترابط الحسي.

-منطقة فيرنيك.

(www.pdffactory.com,الإمارات،14،15:2001)

*الفص الصدغي : يحتوي على مراكز خاصة بالسمع،تنقسم إلى مراكز لاستقبال الإشارات العصبية الناتجة عن المؤثرات الصوتية،ويحتوي الفص على مراكز الشم و الذوق .(مصطفى أسامة و الشربيني السيد،2014 :41،42 بتصرف)

ويقع الفص اسفل الشق الجانبي شق سيلفيان، ويقسم السطح الجانبي الى ثلاثة تلافيف وهي التلافيف العلوية والوسطى والسفلية،(فريحات،2015 :18)

اما بخصوص المراكز الموجودة في الفص الصدغي فهي :

-المنطقة الحسية السمعية.

-منطقة الترابط المعي .

-المنطقة التفسيرية العامة.

-السطح الداخلي للفص الصدغي.

*الفص الخلفي القفوي :يتصل الفص بحاسة البصر،حيث يستقبل الصور التي تلتقطها العين ويقوم بإدراكها وتقديرها بالإضافة إلى أن الفص يختص بوظيفة التعرف و الإدراك البصري .(عبد المنعم،2017 :653)

فهو يقع في الجزء الخلفي من النصف الكروي،يحيطه كل من الفصين الجداري والفص الصدغي،فهو يختص باستقبال السيالات العصبية وتفسيرها و إدراكها .(كحلة ألفت،بدون سنة :67)

أما فيما يخص المناطق الموجودة في الفص القفوي فهي :

-منطقة الإحساس البصري.

-منطقة الترابط البصري .

2.<u>الجهاز العصبي الطرفي :</u> يتكون من شبكة من الأعصاب التي تمتد بين الجهاز العصبي المركزي ومختلف أعضاء الجسم، فالأعصاب التي تنقل المعلومات باتجاه الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الجسم فتدعى بالأعصاب الصادرة.(الغوطي،2007 :13)

ويضم مجموعة من العقد والألياف العصبية، ويحتوي فقط على شجيرات أو محاور طويلة يحاط بها الغلاف الميليني، ولا توجد أجسام خلايا في هذه الأعصاب لأنها توجد فقط في الجهاز العصبي المركزي.(كحلة ألفت،بدون سنة :42)

ويشمل هذا الجهاز الأجزاء التالية :

-الأعصاب القحفية أو الدماغية :وعددها 12 زوجا يغدي النصف الجانب الأيمن من الجسم والدماغ والأحشاء،والنصف الثاني يغدي الجانب الأيسر وتخرج هذه الأعصاب من جذع المخ.

-الأعصاب الشوكية :يبلغ عددها 31 زوجا تخرج من النخاع الشوكي ومن بين فقرات العمود الفقري ويغدي نصف هذا العدد الجانب الأيمن و الجانب الأيسر.

-الأعصاب الذاتية : وهي الخاصة بالجهاز العصبي المستقل أو اللاإرادي والذي يتكون من مجموعة سمبثاوية و مجموعة الباراسمبثاوية ،فهذه الأعصاب هي خليط من الأعصاب الشوكية أو الأعصاب الدماغية .(كحلة ألفت،بدون سنة :42)

يتميز الجهاز العصبي بمجموعة من الأعصاب الطرفية حيث أن لها خاصية تجديد نفسها. أما من الناحية العمل فانه يتكون من الجهاز العصبي الإرادي والجهاز العصبي اللاإرادي.(سليمان محمد عبد السلام،2007 :10)

3.وظائف الجهاز العصبي : لديه مجموعة من الوظائف من بينها :

-استقبال المعلومات من جميع الأجهزة الحسية وتوصيلها بأجزاء الجسم المختلفة.

-تنظيم عملية إنتاج الطاقة للنبضات العصبية الحركية التي تستخدم في النشاط الحركي.

التنسيق بين نشاطات الجسم المختلفة بشكل يؤدي إلى التكامل والترابط و الاتزان.

-اتخاذ القرارات وإصدار الأوامر للاستجابة لمقابلة المواقف المختلفة.

-المحافظة على استمرار العمليات الحيوية بالجسم بشكل تلقائي .

(القذافي،1999 :45،46)

-وسيلة تلقي المعلومات وخزنها سواء من البيئة الخارجية أو البيئة الداخلية عن طريق أجهزة الاستقبال والاستجابة لها .

-مركز مهم للحواس الخمس كالسمع والبصر واللمس والتذوق والتفكير و الكلام .

-يتحكم في وظائف أجهزة جسم الإنسان وينسق أعمالها.(الخفاجي،بدون سنة :01)

من هنا ندرك مدى دقة الجهاز العصبي من حيث التوفيق بين متطلبات جسم الإنسان الداخلية والخارجية ،من حيث التنظيم المحكم لجميع وظائفه ، بالاعتماد على كلا ن القسمين الأساسيين الذي يختص كل منهما بالتحكم،كما يشتمل كل منهما على المكونات والأعضاء التي بدورها تقوم بدور فعال في تنظيم العمليات المختلفة.

إلى هنا نصل إلى نهاية قسمي الجهاز العصبي،حيث تطرقنا إلى كلا القسمين بجزء من التفصيل،من خلال التطرق إلى مكوناتها ووظائف هذه المكونات. ويعد الدماغ احد أبرزها لما يحتويه من مراكز مهمة من الوظائف العقلية والجسمية،بحيث ينقسم هذا الأخير إلى قسمين ألا وهما الأيمن و الأيسر، لكلا منهما وظائف تختلف من نصف إلى آخر .

4.اللاتناظر الوظيفي بين النصفين الكرويين للدماغ :

جرى الحديث الان,عن مفهوم اللاتناظر الوظيفي أكثر من الحديث التقليدي عن مفهوم الهيمنة المخية,لأحد نصفي الكرة المخيين على الأخر . إن النصف المخي الأيسر(وهو المسؤول عن الكلام وفهمه عند الغالبية العظمى من الناس) يرتبط بسلسلة من المعالجات التحليلية واللغوية للمعلومات وترتبط بذلك أيضا,خصوصية الأذى الذي قد يصيب أجزاء هذا النصف المخي,منعكسا بأشكال اضطرابية في الوظائف اللغوية,وهي ذات طابع خطير وتسمى باضطرابات الحبسة اللغوية(في مجال إرسال الكلام واستقباله).أما الصفة المميزة للنصف المخي الأيمن فهو النشاط الكلي الذي يقرر طبيعته الأقل تنوعا,من الناحية الوظيفية.ومن الأسباب التى أدت إلى الاقتناع بعدم الحديث عن هيمنة النصف المخي الأيسر,هو الحقيقة التي تؤكد أن النصف المخي الأيمن يظهر كفاءة عالية في إنجاز المسائل التي تتطلب تحديدات مكانية,مثل الرسومات والانفعالات.

كما لوحظ أيضا,اختلاف في وظيفة المخ عند الرجال والنساء؛حيث يبدو الرجال أكثر هيمنة جانبية,سواء في المعالجات اللغوية,أو غير اللغوية.ويلاحظ لدى الرجال هيمنة واضحة ومميزة لنصف المخ الأيسر,عند أنجاز المسائل ذات الطبيعة اللغوية,أما بالنسبة للمسائل ذات الصلة بالمعرفة البصرية /المكانية,فتستدعي لديهم دورا أكبر للنصف المخي الأيمن.وقد تم التأكد من هذه المعطيات,سواء عند الأشخاص الأصحاء,أو عند الذين تعرضوا لإصابات في المخ.(elhiwar.Org.com)

هناك مجموعة من الحقائق المتعلقة بعمل نصفي الدماغ ،وهي كالتالي :

1.هناك اختلافات تشريحية ،وطريقة عمل كلا منهما تختلف عن الأخر ، مثلا كالكتابة إذا استعملت اليد اليسرى فذلك يرتبط بالدماغ الأيمن .(kok ;2014 :02)

2.هناك نصف من نصفين يكون سائدا في وظائفه عن الأخر .(www.pdffactory.com 2001: 19)

3.يوجد تكامل بين نصفين في كل الوظائف وان كانت الوظيفة تتركز في نصف ما ،فهي توجد أيضا في النصف الأخر ولكن ليس بنفس الكفاءة.

4.ان كلا نصفين مرتبطان معا من خلال حزمة من الألياف مما يعمل على تكامل النصفين معا.(كحلة ألفت،بدون سنة :77،78)

أ.وظائف النصف الكروي الأيسر : قسَم الدِّماغ إلى نصفين، النصف الأيمن أو كما يُسمى بالدماغ الأيمن (بالإنجليزية: Right hémisphère)، والنصف الأيسر أو كما يُسمى بالدماغ الأيسر (بالإنجليزية: Left hémisphère)؛ اللذان يتحدان فيما بينهما بواسطة حزمة واسعة من

الألياف العصبية تُسمّى بالجسم الثفني (بالإنجليزية: Corpus callosum) التي تُساعد بدورها على نقل الرسائل العصبية من جزءٍ لآخر، والمدهش في الأمر أن كل نصف من أنصاف الدماغ يتحكم في الجزء المعاكس له من الجسم؛ إذ يتحكم الجزء الأيمن من الدماغ بالجانب الأيسر من الجسم والعكس صحيح أيضًا؛ فعلى سبيل المثال عند تعرض الجزء الأيمن من الدماغ لسكتة دماغية فسيتأثر الجانب الأيسر من الجسم فقد تضعف الذراع أو الساق اليُمنى أو تُشلّ حركتها بالكامل، وفي الواقع؛ لا يتشابه جزئي الدماغ في الوظائف جميعها؛ إذ يتحكم الدماغ الأيسر في الوظائف والأفعال التالية:

- الكلام واللّغة.

-الحسابات الرياضية.

-التفكير العقلاني.

- التحليل المنطقي.

-الانتباه المنطقي للتفاصيل الدقيقة.

- اتخاذ القرارات المنطقية المناسبة.

- حل المشاكل بأكثر الخيارات المنطقية المُتاحة.

-اللغة اللفظية والمكتوبة.

-التّهجئة، والقراءة، والكتابة.

التحكم في الجانب الأيمن من الجسم؛ فعندما يتضرّر الدماغ الأيسر تُفقد القدرة على فهم الكلام المكتوب أو المسموع، كما يصبح من الصعب رؤية أو إدراك الأشياء من على الجانب الأيمن في الجسم، وتُصبح حركات الجسم بطيئة أيضًا.

- استيعاب الصورة الكاملة لموقف معين بكل جوانبه.

- حركة العضلات الكبيرة في جسم الإنسان المسؤولة عن القيام ببعض الأفعال كالمشي على سبيل المثال.

-استشعار مكان وجود شيء معين في المحيط.

- التواصل غير اللفظي.

- التوازن.

- الوظائف العاطفية.

- استشعار الروائح والأصوات والمذاقات (النكهات).

- التحكم بالجهاز المناعي.

- التحكم بوظائف الجسم اللاإرادية كالتنفس، وضربات القلب، وعمليات الهضم.

ب.وظائف النصف الكروي الأيمن :

يطلق عليه عادة بالغير المهيمن ،فهو يتسم بالمحاكاة كما يغلب على عملياته طابع التخليق، ومن جهة أخرى يظهر ارتباطه بالأداء غير اللفظي .(مقديش،2005 :85)

يتعامل مع العلاقات المكانية و الانفعالات والمشاعر ،وهو غير اللفظي و البديهي،هناك بعض المهام في حياتنا مثل الرسم والرقص حيث يتفوق الدماغ الأيمن على الأيسر .(test dominance ;2)

إن نصف الكرة المخي الأيمن مرتبط بالانفعالات,كما يمكن من التعبيرات التلقائية,والتي لايحتاج تكوينها إلى وعي أو منطق.أما النصف المخي الأيسر,فهو مرتبط بالبناء الواعي والمنطقي والمتماسك في الموضوعات.وتشير بعض الأبحاث,إلى الإمكانات اللغوية, للنصف المخي الأيمن,عند المرضى الذين أجريت لديهم عمليات جراحية في الطفولة المبكرة,في حالة قطع الجسم الثفني(الجاسيئ).وكذلك إمكانات لغوية محددة,لدى المرضى المصابين مبكرا بعطب في النصف المخي الأيسر .وأن ظهور إمكانية المعالجات اللغوية,عند هؤلاء المرضى,يقع ضمن عملية التعويض في الوظائف المضطربة,كما هو الحال في العلاج الطبيعي مع المرضى المصابين باضطرابات الحبسة اللغوية.أن هذه الإمكانات لانعكس أبدا القدرة الوظيفية للنصف المخي الأيمن عند الأصحاء.

وفي الموضوعات الكتابية,التي تم الحصول عليها من المرضى المصابين بأمراض في الجزء الأيمن من المخ,فقد لوحظ لديهم,بشكل رئيسي,صعوبات في التنظيم المكاني لهذه الموضوعات,كما هو الحال في الشلل المخي للأجزاء الخلفية والأمامية للمخ. وقد طلب من أحد المرضى أن يكتب وصفا لقرية,فبدأ الكتابة,تاركا نصف الورقة من جهة البدء بالكتابة,وتاركا فراغات كبيرة,ولكن الكتابة كانت متفقة مع قواعد الإملاء الصحيح.

ويستنتج من الملاحظات أعلاه,أن نصف الكرة المخي الأيمن لايلعب دورا أساسيا في بناء

الموضوعات اللغوية,على الأقل عند الأشخاص الأصحاء,ولكن دوره في استقبال هذه الموضوعات أكبر مما كان متوقعا. إن هذه الإمكانيات المحدودة للنصف الأيمن تكمن في فهم الأشياء الملموسة ,مثل العبارات البسيطة,والعلاقات الدلالية بين المفردات التي تتكرر في أغلب ألأحيان.أما بالنسبة لتمييز الوقت, والعمليات الحسابية المعقدة , والمبني للمجهول ,والمبني للمعلوم,فهذا غير ممكن.إن المهم والضروري هنا هو المعطيات التي تؤكد لنا إمكانية النصف الأيمن في معالجة المعلومات غير اللغوية,والتي تسمح بالفهم الدقيق للمتحدث,على سبيل المثال,إيماءات الوجه والحركات الحية المعبرة,والتي بدونها يصعب علينا فهم غايات المتحدث,أن لم تكن في أحيان كثيرة متعذرة تماما.(شقيب،2009 :122)

خلاصة الفصل :

تطرقت الطالبة الباحثة في هذا الفصل إلى مجموعة من النقاط المتنوعة بموضوع الجهاز العصبي، فعموما فان الجهاز العصبي بأقسامه لد دور كبير في حياتنا وبالأخص التلميذ على كل مستويات ومايجدر بنا الإشارة إليه أن كل من نصفي الدماغ لهم دور كبير في التعلم و التحكم في قدرات النمط المسيطر لديهم وكذلك من خلال تنشيط الجانب الأخر غير المسيطر،للوصول بهم إلى الفهم والتعلم و الاستيعاب.

الفصل الثالث

التفكير الإبداعي

التفكير الإبداعي

1. تعريف التفكير

2. تعريف الإبداع

3. تعريف التفكير الإبداعي

4. خصائص الشخص المبدع

5. العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي

6. عقبات التفكير الإبداعي

7. تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ

خلاصة الفصل

كان التفكير هو الطريق للتعلم، وهو الطريق لفهم البيئة و التحكم فيها و إخضاعها لمصلحة الإنسان بين المعلومات المختزنة ،لذلك يعتبر عملية عقلية يمارسها الفرد بهدف الوصول إلى المعرفة الحقة وذلك يكون قد مارس تفكيرا إبداعيا وهذا لا يتم إلا من خلال اللغة التي تعد مادة التفكير ووسيلة لضبطه، ولهذا عد التفكير الإبداعي من أكثر أنواع التفكير التصاقا باللغة .

1.تعريف التفكير :

التفكير هو نشاط عقلي الذي يرمي إلى حل المشكلة وما يذكر أن التفكير هو أعلى أشكال النشاط العقلي لدى الإنسان ،فهو العملية الذي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة كحل مشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أو عدة أمور، والتفكير بذلك ينتمي إلى أعلى مستويات التنظيم المعرفي وهو مستوى إدراك العلاقات .(كمال محمد،112 :2007)

يمكن تعريفه بأنه مجال النشاط الإنساني و قدرة الفرد الواحد التي تسمح له بالحصول على المعارف عن الواقع على أساس الاستدلال و الأفعال التفكيرية بالتصورات و المعارف أو المفاهيم.(روزين،2011،ص:18).

2.تعريف الإبداع:

إن الإبداع يعني أساسا إيجاد شيء محسوس يمكن أن يراه أو يسمعه الآخرين،كان يكون تصويرا أو نحتا أو موسيقى أو شعرا أو رواية.(ممدوح عبد المنعم،41 :2011)

3.خصائص الشخص المبدع :

فئة المبدعين و الموهوبين ميزها الله بسمات كثيرة منها سرعة البديهة و القدرة على التحليل و الرغبة في التقصي و الاكتشاف مع حب شديد للاستطلاع مع تعدد الأفكار .

القدرات الإبداعية لا تنتقل للإنسان عن طريق الخلايا الموروثة فقط بل تساهم فيها التربية الاجتماعية وتنميها المهارات المكتسبة واضح على ذلك حيث برع الكثيرون منهم في أوروبا و أمريكا حيث البيئة الثقافية العلمية الغنية بالمعرفة والعامرة بالفرص.(ابراهيم جابر،5 :2013)

الطلاقة:

وتمثل القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار في فترة زمنية محددة، كالقدرة على وضع الكلمات في أكبر قدر ممكن من الجمل والعبارات ذات المعنى، والقدرة على إعطاء كلمات ترتبط بكلمات معينة، والقدرة على التصنيف السريع للكلمات في فئات، وتصنف الطلاقة إلى عدد من الأقسام منها:

*الطلاقة الفكرية: وتعني معدل سيل الأفكار المولدة في زمن محدد، ومن أمثلتها ذكر كل الاستخدامات الممكنة لِ"كوب الشاي" مثلاً، أو كتابة أكبر عدد ممكن من العناوين المناسبة لموضوع قصة ما.

*الطلاقة اللفظية: ويقصد بها القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الجمل والألفاظ ذات المعاني المختلفة، مثل كتابة أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف الباء، أو كتابة عدد من الجمل المكونة من ثلاث كلمات تبدأ كل كلمة منها بحرف العين على سبيل المثال.

المرونة:

ويقصد بها القدرة على التكيف السريع مع المواقف أو المشاكل الجديدة، وهي بهذا على النقيض من التصلب أو الجمود والوقوف عند فكرة أو طريقة بعينها، ومن المرونة ما يتعلق بقدرة

الشخص على إنتاج وبشكل تلقائي عدد متنوع من الاستجابات التي لا تنتمي إلى فئة أو مظهر بعينه، ومنها ما يتعلق بالسلوك الناجح لمواجهة موقف أو مشكلة بعينها، وتصنف المرونة إلى عدد من الأقسام منها:

*المرونة التلقائية أو العفوية: ويقصد بها قدرة الفرد على إعطاء استجابات متنوعة تنتمي إلى فئة أو مظهر بعينه مثل لو كانت قائمة الاستعمالات المحتملة للكوب هي في شرب الماء أو شرب العصير أو شرب الشاي، إلخ، حيث إن كل هذه الاستعمالات تنتمي إلى مفهوم الشرب.

*المرونة التكيفية: وهنا يقوم الفرد بتغيير فئة الاستعمال أو طريقة الاستعمال أو بناء أساليب جديدة في التعامل مع المشكلة.

تعرّف المشكلات:

إنّ الشخص المبدع لديه الحساسية المرهفة لتعرف المشكلات في الموقف الواحد، فهو يراقب الثغرات ونواحي القصور في الأفكار الشائعة، ويرى في الأشياء ما لا يرى الفرد العادي كالشخص الذي يقرأ ما بين السطور، وينظر بعين ثالثة!

الأصالة:

وتعني أنّ الشخص المبدع لا يكرر أفكار الآخرين وينفر من حلولهم التقليدية للمشكلات، فأفكاره جديدة مميزة غير مألوفة . وتمثل الأصالة أعلى درجات سلم الإبداع، وإذا نظرنا إليها في ضوء كل من الطلاقة والمرونة نجد أنها تختلف عن كل منهما، فهي:

*لا تشير إلى كمية الأفكار الإبداعية التي يعطيها الفرد كما في الطلاقة، بل تعتمد على قيمة تلك الأفكار، ونوعيتها ومدى جدواها، وهذا ما يميزها عن الطلاقة.

*لا تشير إلى نفور الفرد من تكرار تصوراته وأفكاره هو شخصياً، بل تشير إلى نفوره من تكرار ما يفعله الآخرون، وهذا ما يميزها عن المرونة.

الاحتفاظ بالاتجاه:

ومعناها أنّ الشخص المبدع لديه القدرة على التركيز لفترات طويلة في مجال اهتمامه بالرغم من المعوقات التي تثيرها المواقف الخارجية، أو التي تحدث نتيجة للتغير في مضمون الهدف، وتعدُّ القدرة على مواصلة الاتجاه من القدرات الأساسية التي تسهم في أداء المبدع لعمله، خصوصاً في مجال العلوم، حيث يحتاج فيها العمل الإبداعي إلى امتداد زمني طويل للانتهاء منه، فعلى سبيل المثال يقال إنّ "آينشتاين" ظل معنياً بمشكلته العلمية الرئيسية لمدة سبع سنوات، وأن أفكار "بافلوف" عن الفعل المنعكس الشرطي ترجع جذورها إلى سن مبكرة عندما كان في الخامسة عشرة. (alkhaleej.ae)

4..تعريف التفكير الإبداع :

عرفه جروان(1999) بأنه سلسلة النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمسة، بحثا عن معنى في الموقف أو الخبرة، و هو سلوك هادف و تطور يتشكل من داخل القابليات و العوامل الشخصية أو العمليات المعرفية و فوق المعرفية، و المعرفة الخاصة بالموضوع الذي يجري حوله التفكير (حمادنة،2014ص:9).

عرفه تورانس بأنه: الحساسية نحو المشكلات و الصعوبات و الثغرات المعرفية و العناصر المفقودة، و البحث عن حلول جديدة ووضع التخمينات و الفرضيات، و البحث عن طق جديدة.

نلاحظ أن تورانس في هدا التعريف يؤكد على المراحل التي تمر بها االعملية الإبداعية من إحساس بالمشكلة، و الأعداد و الإشراق و التحقق، التي ينتج عنها ناتج جديد إبداعي.(عبد السلام،2020،ص:54).

إذا أمكننا أن نصف الإبداع انه عمل إنتاجي للإنسان المبدع، يأتي كثمرة لما يفكر به على شكل حلول جديدة للمشكلات التي تواجهه، فكأننا بدلك نصل إلى حقيقة تقول أن هدا النوع من التفكير يتمثل في تلك الاستجابات المناسبة التي يقدمها ذلك الإنسان على شكل سلوك يختلف به عن السلوكات الأخرى الشائعة لانا ساخرين من مجتمع واحد و بعمر واحد.. على سبيل المثال: في الاستجابة المباشرة التي بنت من طفل في العاشرة من عمره لدى سماعه أنباء معركة حربية عندما قام برسم لوحة معبرة عن تلك المعركة فيها الكثير من التنظيم الذي يدل على مستوى من الابتكار يزيد كثيرا عما يستطيع فعله معظم أقرانه ممن هم في العاشرة العمر من أبناء مجتمعه أو ربما من أبناء المجتمعات الأخرى(الحلاق،2010،ص:38.39).

5.مستويات التفكير الإبداعي :

يمر التفكير الإبداعي بأربع مراحل وهي كالتالي :

-**مرحلة الإعداد** تتضمن دراسة الفرد للمشكلة وتحديد العناصر والمعلومات المتعلقة بها و التأمل في المشاكل المشابهة لها و الحلول المقدمة.

- **مرحلة الاحتضان** تتضمن استخدام المبدع عدة أساليب لتحويل انتباهه الواعي عن المشكلة كان يقرا للتسلية أو يقوم برحلة فهذا يقيد عملية الاحتضان عن البحث الصارم عن الحل.(عمر حسن،150 :2006)

-**مرحلة الإشراق** تتضمن انبثاق شرارة الإبداع، أي اللحظة التي تولد فيها الفكرة الجديدة التي تؤدي بدورها لحل المشكلة.

-**مرحلة التحقق والبرهان** يتعين على المبدع أن يختبر الفكرة المبدعة، ويعيد النظر فيها ليرى هل هي صحيحة أو مفيدة وربما احتاج لبذل مزيد من الجهد و المتابعة للتغلب على العقبات ،وتطوير هذه الفكرة وتقديم الأدلة على صحتها و أصالتها.(محمد هاشم،150 :2006)

6.مهارات التفكير الإبداعي :

الطلاقة إمكانية توليد أكبر عدد ممكن من المفاهيم و الأفكار(رضا سعد أحمد،41 :2009) و تتنوع الطلاقة إلى ما يلي :

-الطلاقة الفكرية.

-الطلاقة اللفظية.

المرونة القدرة على تغيير زوايا واتجاهات التفكير ووجهات النظر حول المشكلة .وتتخد مظهرين هما (عبد الواحد حميد ،115 :2007)

-المرونة التلقائية.

-المرونة التكيفية.

الأصالة هي المهارة التي تستخدم من أجل التفكير بطرق واستجابات غير عادية أو فريدة من نوعها.

التفاصيل تمثل قدرة الفرد على تقديم إضافات أو زيادات لفكرة ما . (عدنان يوسف العتوم،144)

اكتساب مهارات التفكير الإبداعي تنعكس على الفرد بشكل ايجابي على أفكاره في حين أنها تمكنه من التخلص من الخوف وإمكانية حل المشكلات والمصاعب .

مما تقد يتضح للباحثة أنه عندما نضع مهارات التفكير الإبداعي في قالب بحيث يفسح المجال للخيال وتوليد الأفكار الجديدة و الخلاقة،فان ذلك يسهم في تعليم المتعلمين على كيفية اتخاذ

القرارات بهدف حل المشكلات التي يتعرضون لها . مما لاشك فيه أن مهارات التفكير بحر واسع يتضمن العديد من المهام المترابطة و المتداخلة، وذلك يتطلب إنتاج شيء أصيل ومميز من خلال التأمل الهادف بتفعيل مهارات التفكير الإبداعي .

7.استراتيجيات برنامج التفكير الإبداعي :

- التجزئة.
- الفصل والاستخلاص.
- النوعية المحلية.
- اللا تماثل.
- الدمج.
- الشمولية.
- التداخل/الاحتواء/التعشيش.
- القوة الموازنة.
- العمل التمهيدي المضاد.
- العمل المسبق.
- التوسيد المسبق.
- تساوي الجهد.
- القلب.
- التكوير.
- البعد الأخر.

- العمل الدوري.
- قلب الضار إلى النافع.
- التغذية الراجعة .
- الوسيط.
- الخدمة الذاتية.
- النسخ.
- الأغشية المرنة .
- المواد النفاذة .
- تغيير اللون.
- التجانس.
- تغيير الخصائص.
- تحويل الحالة.
- التمدد الحراري.
- المرونة.
- التفريط.
- الاهتزاز الميكانيكي.
- الاستمرارية.
- الاندفاع.
- البدائل الرخيصة.
- اللا ميكانيكية.

- استخدام الموانع.
- النبذ و التجديد.
- استخدام المؤكسدات القوية.
- البيئة الخاملة.
- المواد المركبة.

8.العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي :

– الصفات الشخصية يتركز التفكير الإبداعي على عوامل ذاتية تنبع من الفرد نفسه، ومن هذه الصفات: المرونة في التعامل، والسيطرة على الأشياء، والاستجابة للمثيرات والقدرة على التواصل الجيد، وتوطيد العلاقات وغيرها، وكلّ ذلك يؤثر إيجابيًا على النفس ويشعرها بالحرية والأمان، بالتالي ينتج أفكارًا إبداعية جميلة.

–البيئة تلعب البيئة دورًا هامًا في نمط التفكير الإبداعي، فهناك أشخاص ينشئون في بيئة هادئة وداعمة بعيدة عن المثيرات المزعجة تؤثر على تفكيرهم بشكل إيجابي، فتراهم قادرين على إنتاج أفكار إبداعية فريدة .أما الأشخاص الذين ينشئون في بيئات غير داعمة لا تحترم الفكر والرأي، تراهم أقل قدرة على التفكير بطريقة إبداعية وسليمة، وذلك تبعًا للمؤثرات المحيطة بهم، والمحبطة لهم.

–أساليب التعليم تؤثر الأساليب التعليمة على الأفراد كثيرًا، وتعتبر الركيزة الأساسية للتفكير الإبداعي، على سبيل المثال: الأسلوب التعليمي القائم على التشجيع والتحليل والمنطق والنقاشات والتطبيق العملي، يعكس تلقائيًا على تفكير الفرد بشكلٍ إيجابي .بينما الأسلوب القائم على الحفظ

والتلقين دون المشاركة والتفاعل، ودون إعطاء أي مجال للتجريب والنقد، يعكس سلبًا على طريقة التفكير الإبداعي، مما يؤدي إلى شل هذه الأفكار بالكامل.(سوزان الأجرودي،2 :2022)

9.عقبات التفكير الإبداعي :

المعوقات الشخصية تلك المعوّقات المتعلِّقة بالتِّلميذ نفسه يتم تطويرها لديه بفعل خبراته مع محيطه الأسريّ ، والمدرسيّ .

المعوقات الأسرية تعد للطّفل، أهم العوامل لتنشئته وهي الأقوى تأثيرا في شخصيته

المعوقات المدرسية تشتمل على المعلم وما يحمله من ثقافةٍ،و أساليب التدريس واتجاهات نحو مهنة المعلم .(الهويدي،24 :2004)

10.تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال :

تتنوع طرق تنمية التفكير الإبداعي عند الأطفال إلى العديد من الطرق والوسائل الحديثة والتي منها ما يلي:

الصور والرسومات

تعتبر الصور والرسومات هي إحدى المصادر التي تثير الاهتمام والتأمل للطفل، وتساعده أيضًا إلى إطلاق عنان الطفل، ولذلك فيجب أن يقوم الوالدين بعرض الصور على أولادهم في السن الصغير، كما يجب أن نترك الصغار يتحدثون عن تفاصيلها ومحتواها، والسماع اليهم جيدًا، حتى يقومون بإخراج ما لديهم من أفكار عن الصور.

بالإضافة إلى توفير الصور الغير ملونة، والطلب من الطفل أن يقوموا بتلوينها، فأن ذلك يساعد الطفل أن يقوم بشرح ما يراه تفكيره، فإختياره لتلوين أجزاء معينة في الصور بألوان خاصة، يدل على ما يراه عقله للصورة، كما يمكنك أن تقوم بسؤال طفلك، عن الأشياء المهملة في الصورة، أو بشرح التفاصيل الدقيقة جدا، والتحدث عنها، وتسأله عن سبب وجودها في الصورة، وتتعرف على إجابة الطفل على ذلك، مما يساعده في تنمية مهاراته الفكرية بشكل جيد.

القصص والحكايات

تعتبر القصص والحكايات، هي أكثر الأشياء التي تستحوذ على عقل الطفل، بل أنها تجعل خياله يسرح إلى العنان، ويجب أن نختار قصص هادفة ونقدمها للطفل، والتي تحتوي على مجموعة من الأفكار التي تدعوه للتأمل، وتدعوه للتفكير والتعرف على التفريق بين الخطأ والصواب، والحق والباطل، والممنوع والمقبول.

فيجب أن نقدم القصة للطفل كاملة، بمعنى أن تكون متكاملة العناصر من أبطال القصة، لكي يستطيع الطفل مشاركتها معك بشكل فعلي، وبعدها يمكنك أن تقوم بعرض مجموعة من الأسئلة ومن خلال أجوبته على الأسئلة تتعرف على مدى وجهة نظر الطفل ونقده لها.

جلسات توليد الأفكار

- قد تتم هذه الجلسات أما مع المعلم، أو مع الوالدين أو مع طبيب التخاطب والتصحيح السلوكي للطفل، وهو بأن يتم الجلوس مع الطفل وتركه يتحدث عن نفسه وعن أفكاره.

- والتحدث عن أكثر الأفكار التي يستحوذ عليها عقل الطفل، والتعرف على أكثر ما يشغل باله، كما يمكنكم مشاركة الطفل العديد من الاحاديث المختلفة التي تخص الأسرة، أو تخص المدرسة.
- ويجب عند حديث الطفل أن لا يتم مقاطعته مهما كانت لغة الحديث، ويجب أن لا يتم السخرية منه تحت أي ظروف.
- ويجب جيدًا احترام عقل الطفل، بل مشاركته في الألعاب والأفكار التي يرغب في تنفيذها أثناء اللعب، فأن كل هذا يعطي الطفل تطورا فكري وإبداعي كبير ومميز.(ليلى،2021)

خلاصة الفصل :

ففي الأخير أن للتفكير الإبداعي دورا هاما في حياة التلاميذ خاصة لذلك وجب العناية بهذه الفئة لأنه لا يقتصر على الفنانين أو الموهوبين بل إنه ميّزة مهمة لجميع المهنيين والأفراد ولكنه موجود بكثرة في مجالات العلوم والرياضيات والهندسة، فهو يقود الابتكار والتقدّم في كل المجالات خاصة العلميّة منها، ويمكن لأي شخص أن يقود التفكير الإبداعي ويُحدث فرقًا في نمط ونظام حياته وحياة الآخرين للأفضل.

الفصل الخامس

السوروبان

السوروبان

1. لمحة تاريخية عن السوروبان

2. تعريف السوروبان

3. خصائص برنامج الحساب الذهني

4. مستويات السوروبان

5. أهمية الحساب الذهني

6. متطلبات التدريس على السوروبان

7. طرق تدريس الحساب الذهني

8. طرق تطوير وتنمية الحساب الذهني لدى الطفل

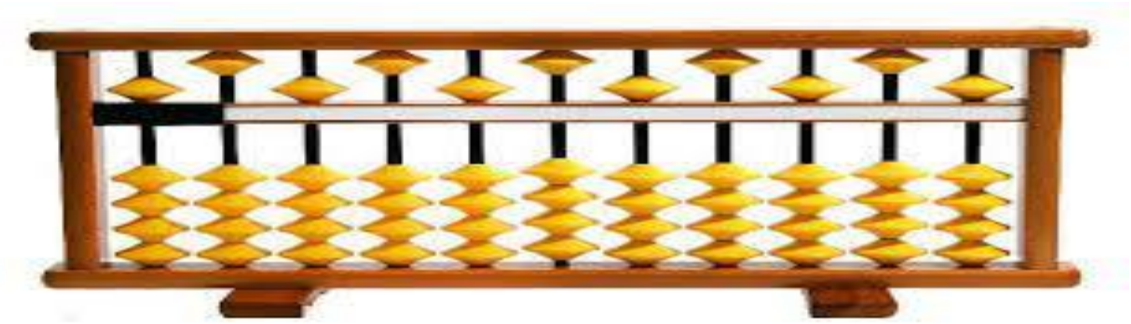
الاستثمار في العمل البشري هو أهم استثمار، وخاصة الاستثمار في الطفولة لذلك ينبغي أن يلتحق الأطفال ببرامج لتنمية قدرات لطفولة ومن أهمها نذكر برنامج السوروبان للحساب الذهني، الذي يمثل وسيلة حساب يدوية وبواسطتها يمكن أن يؤدي جميع العمليات السياسية للحساب، حيث بدأ في الانتشار بسرعة نظرا لتأتيره الايجابي على ذكاء وتحصيل الطفل، حيث يحمل في شخصية الطفل الثقة العالية والاستمتاع بالوقت بالعمل الذي يقوم به حيث يعمل على تشغيل خلايا الدماغ وتنشيطه.

1.لمحة تاريخية عن السوروبان :

الآباكس (المعداد) الياباني أو السوروبان كما يطلق عليه في اليابان، هي آلة رياضية قديمة تستعمل في الحساب، ويعتقد أن المعداد كان يستعمل كآلة حساب منذ 2500 سنة، بل أن هناك اكتشافات أثرية تدل على استعمال الإنسان لوسائل حجرية خصوصا من الرخام الأبيض في الحساب، ويرجع تاريخها إلى 300سنة قبل الميلاد ، سن قبل الميلاد، كما أن الرومان أيضا كان لهم معداد برونزي يعملون به أطفالهم الحساب حيث كان لهذا العلم أهمية كبيرة لديهم.

اخترع الصينيون معدادا خاصا بهم في القرن الحادي عشر يسمى "سوان بان وقد كان أول معداد يضم أعمدة بها خرزات حيث توجد خرزتين في الأعلى وخمس خرزات في الأسفل تفصل بينهما عارضة.

انتقل استعمال المعداد الصيني إلى كوريا ثم إلى اليابان في أواخر القرن 15 م ليقوم اليابانيون بعد ذلك بتطويره واقتصار على خرزة واحدة في الأعلى ابتداءا من 1850 تقريبا ، ثم تم حذف خرزة من الأسفل و الاقتصار على أربع خرزات سنة 1930 وهو المعداد الياباني أو السوروبان المعروف ليومنا هذا.(فريق السوروبان العرب،7-6 :2017)



الشكل رقم(5) : المعداد الياباني

2.تعريف السوروبان :

السوروبان او الاباكس (الاباكس تعني المعداد) الياباني، هو أحد المكونات التي تدخل في الثقافة اليابانية لما يقارب 500 سنة، قادما من الثقافة الصينية في أواسط القرن السادس عشر لينتشر في آسيا و العالم، ثم تطور ليأخذ شكله المستعمل حاليا منذ سنة 1938

إن عدد مستعملي السوروبان و كذا عدد المدارس التي أدخلت هذه الوسيلة في برامجها في تزايد مستمر نظرا لما يشاهد من تأثيرها الايجابي على ذكاء و تحصيل الأطفال.(soroban arab)

–ويعرفه ساودر أنه : العملية التي من خلالها نتوصل إلى نتائج العمليات .الحسابية دون استخدام أي معين خارجي(عزيز كريم السعيدي،239 :2011)

–عرفه (النعيمي) بأنه:" هو أداة ووسيلة تنمي الفهم الجيد والعميق لبنية الأعداد والعمليات عليها،وتساعد على ابتكار طرائق لمعالجة الأعداد ذهنيا بدون استخدام الورقة والقلم أو أي مساعدات حسابية أخر.(المصدر نفسه، 239)

3.خصائص برنامج الحساب الذهني :

للحساب الذهني خصائص مميزة ومتعددة ومتنوعة ومهمة ندرجها في نقاط:

- ان محوره الاساسي هو حساب الاعداد
- فيه تعطى إجابة صحيحة مائة بالمئة ولا مجال لتقريب فيها.

- يتم هذا النوع بدون استخدام أي وسيط خارجي كالألة الحاسبة أو الورقة والقلم.

(www.schoolarabia.com)

- يؤكد على أهمية القيمة المكانية للرقم، ويعني إدراك ، لتلاميذ لها، كما أنه يؤكد على أهمية العشرات في النظام العشري وتعميق فهم التلاميذ لهذا النظام.
- يوضح للتلاميذ العلاقة بين الأعداد ويؤدي إلى إدراك هذه العلاقة بعمق .
- يؤدي إلى الاقتصاد في الوقت، إذ أنه لا يحتاج إلى وقت طويل في التوصل إلى الناتج.
- يساعد التلاميذ على تركيز انتباههم مباشرة إلى المسألة والتفكير في الناتج.
- ساعد المعلم على اكتشاف قابلية تلاميذه ومدى قدرتهم على التفكير والإبداع عندما يشجع كل واحد منهم على توضيح طريقته في كيفية التوصل إلى الناتج ذهنيا.
- يعزز استعمال الفص الأيمن للدماغ بشكل كبير.
- يشعر الطفل بالرضا عن النفس بعد ملاحظته تحسن قدراته.(مصدر نفسه)

4.أهمية الحساب الذهني :

-يجعل المتدرب يدرك مفهوم الأرقام إدراكا حسيا عن طريق الملاحظة واللمس.

-يعزز الثقة بالنفس من خلال تطور القدرات الفردية .

-يمكن المتدرب من إنجاز عمليات الجمع والطرح في آن واحد.

-ينمي لدى المتدرب القدرة على التحمل والصبر والتركيز من خلال تدريب خاصة.

-القدرة على الحساب الذهني السريع.

-يعزز استعمال الفص الأيمن للدماغ بشكل كبير.

-يشعر الطفل بالرضا عن النفس بعد ملاحظة تحسن قدراته .(فريق السوروبان العرب،9 :

5.متطلبات التدريب على السوروبان :

- معداد ياباني : توجد عدة أشكال وأنواع للمعداد الياباني حسب سن المتدرب ومستواه، فنجد معدادا من ثلاث أعمدة ملونة، ونجد أيضا معدادات من11عمودا إلى27عمودا، والملاحظ أن أغلب المعدادات يكون عدد الأعمدة فيها فرديا.
- كراسة تدريسية : تضم تمارين تطبيقية متدرجة حسب الصعوبة وحسب مستوى المتدرب، تمارين التدرب على السوروبان مقترحة ومعدة حسب ترتيب يضمن تدرج لمتدرب حسب مراحل و تطورات .
- برنامج فلاش أنزان الالكتروني : هو أهم برنامج مخصص لتدريب السوروبان، له تأثير قوي وملموس على الذاكرة البصرية، يقوم بعض عمليات على شكل وميض (فلاش) وهي عبارة عن أعداد تظهر بسرعة وعلى المتدرب أن يقوم بجمعها وإعطاء النتيجة في الآخر.(فريق السوروبان العرب،مرجع سابق، 11)

وتكون المدة بين عددين ثانية أو أقل حسب مستوى المتدرب، وقد كان يستعمل في تدريب الطيارين الحربيين في الحرب العالمية الثانية، حيث يتم عرض صور طائرات العدو مع الطائرات لصديقة على شكل وميض سريع وعلى الطيار أن يصيب طائرات العدو فقط وتكون المدة بين لصورتين ثانية واحدة أو أقل ، وقد لوحظ أن الطيارين اكتسبوا ذاكرة بصرية خارقة فثم استنباط هذه التقنية في التعليم وخصوصا في تدريب السورربان بأهمية قصوى.

- الاستمرارية و الجدية في التدريب : لكي يصل المتدرب إلى المهارات المستهدفة من السوروبان لابد من الاستمرار في التدريب والجدية في التطبيق وهذا في حد ذاته مهارة يكتسبها المتدرب من خلال السورربان بحيث إذا تعلم الصبر والاستمرار في التدرب

اليومي والجدية في التعلم فيمكنه أن يتعلم أي شيء بعدها .(بن بخمة و آخرون 2020: 38،)

6.طرق تدريس الحساب الذهني :

- الطريقة العادية : تقوم على أن يلقي المعلم سؤالا أمام التلاميذ ثم يعين التلميذ الذي يجيب عنه، وهكذا يتم سؤال جميع التلاميذ على التوالي، ولكن يجب الانتباه إلى أن ذلك يتم بدون ترتيب ثابت وواضح للتلاميذ.
- طريقة لامارتييز : تتم هذه الطريقة بأن يزود المعلم كل تلميذ بورقة وقلم ثم يلقي المعلم السؤال ويطلب من تلاميذه أن يجدوا إجابته ذهنيا، وبعد مدة من الزمن يقدرها المعلم ، يعطي إشارته للتلاميذ حتى يكتب كل تلميذ إجابته التي حصل عليها ذهنيا بخط كبير وواضح ، وبإشارة أخرى من المعلم يرفع كل تلميذ الورقة ليرى المعلم إجابة كل تلميذ بسرعة ليحدد أي الإجابات خاطئة وأيها صحيحة (عزيز كريم السعيدي،2011 :244)

7.طرق تطوير وتنمية مهارات الحساب الذهني لدى الطفل :

- ضرورة البدء مع التلاميذ بالعد عن طريق الأصابع ثم الانتقال إلى استخدام الحساب الذهني تدريجيا .
- توفير البيئة التربوية المناسبة والتي تساعد على إحساس التلميذ بالراحة عند التعامل مع الأعداد وخاصة إذا لم يتوافر القلم والورقة.
- إتاحة الفرص للطلاب لكي يشرحوا ويناقشوا ويقيموا استراتيجياتهم للحساب الذهني .
- إعداد أسئلة يمكن أن تحل ذهنيا عند عمل الطلاب في مواضيع مختلفة كالمتوسط والحجم.

- السماح للطلاب بإظهار ما يعرفونه وما يمكنهم عمله عند التعامل مع العمليات الحسابية.
- تحفيز الطلاب على طرح الأفكار الجديدة والحلول البديلة حول المسألة الحسابية.
- تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة عن أدائهم.
- تزويد المعلم الطلبة بتعليقات مناسبة عن رأيه على أدائهم.(المصدر السابق،249-250)

الخلاصة :

السوروبان هو وسيلة حساب يدوية حيث مكنت مستخدميه من إنجاز عمليات حسابية كبيرة في ثواني معدودة و هذا ما جعل بعض الدول المتقدمة من تعليم الأطفال حول كيفية استعمال هاته الآلة ومساهمتها في تطوير القدرة على استعمالها في كثير من المجالات عوضا عن الآلة الحاسبة الإلكترونية.

الجانب الميداني

الفصل الخامس

الإجراءات المنهجية للبحث

أولا : الدراسة الأساسية :

1.الإطار الزماني و المكاني للدراسة : تم إجراء الدراسة الاستطلاعية بالمدرسة الابتدائية عمر مهناوي ببئر الجير وهران ، وذلك لمدة 15 يوما ابتداء من تاريخ 15مارس الى 31 مارس 2022 ، وقد تم اختيار المدرسة بطريقة قصديه غرضيه.

2.عينة الدراسة وخصائصها :

تكونت عينة الدراسة على 4 حالات من تلميذ وتاميذة من المستوى السنة الخامسة ابتدائي ،تتراوح أعمارهم مابين 10و11 سنة،وقد تم اختيار عينة التلاميذ بطريقة قصدية.

.3أدوات القياس :

.مقياس التفكير الإبداعي :

اعتمدت الطالبة الباحثة في هذه الدراسة على مقياس التفكير الإبداعي ، يتكون مقياس منن 40 عبارة مجزأة .

حيث يطلب على المفحوص اختيار الجواب المناسب حيث يرى أنها تصف حالته.

حيث قمن بقراءة كل فقرة على حدة مع شرحها، حيث يتم اختيار الدرجة التي تقيسه.

حيث قد صحح بسلم ليكرت 4/4/3/2/1 على حسب اتجاه السؤال موجب أو سالب.

مقياس الحساب الذهني :

اعتمدت الطالبة في هذه الدراسة على مقياس الحساب الذهني،يتكون على مجموعة من العمليات يتراوح عددها 20.

حيث يطلب على المفحوص إجابة على العمليات باستعمال المعداد أو بدونه لكي نقوم بقياس مهارات التفكير الإبداعي عند دراستهم للسوروبان حيث أقمت معهم جلسة أقوم بشرح مسائل

وقد كانت عينتي عبارة عن 4 حالات مختارة عن قصد.

الفصل السادس

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

عرض نتيجة الفرضة العامة ومناقشتها

عرض نتيجة الفرضية الثانية ومناقشتها

عرض حالة الأولى ومناقشتها

عرض الحالة الثانية ومناقشتها

عرض الحالة الثالثة ومناقشتها

عرض الحالة الرابعة ومناقشتها

استنتاج عام

خلاصة الفصل

بعد الانتهاء من تطبيق المقاييس على الأربع الحالات وقيام الطالبة الباحثة بتحليلها ،سننتقل الآن إلى عرض النتائج مع التعليق عليها ثم مناقشتها.

1.عرض ومناقشة نتيجة الفرضية العامة :

تنص الفرضية العامة للبحث على مايلي :هناك علاقة ارتباطيه ذات دلالة بين التفكير الإبداعي و السوروبان لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية عمر مهناوي.

نظرا للارتباط الشديد بين نتيجة الفرضية العامة ،فان نستنتج أن هناك علاقة بين المتغيرين علاقة ارتباطيه بعدما توصلنا إلى نتائج مقياسيين و مقابلة المفحوصين.

وهدفت دراسة إلى الكشف عن أثر برنامج مقترح لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية، باستخدام الأنشطة الإثرائية في تنمية الإبداع، (الطلاقة، الأصالة، المرونة) لدى طلبتهم. وتكونت عينة الدراسة من 299 من طلبة الصف الثاني الإعدادي، من محافظة الشرقية بمصر، واتبعت الدراسة التصميم شبه التجريبي لمجموعة واحدة (قبلي– بعدي)، إذ طبق على عينة الدراسة اختبار التفكير الإبداعي، بعد خضوعهم لبرنامج الأنشطة الإثرائية المقترح استخدامه من المعلمين، وقد أظهرت النتائج وجود فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي، في مقياس التفكير الإبداعي الكلي، وفي مهارات (الطلاقة، الأصالة، المرونة)، لصالح التطبيق البعدي.(دراسات علوم تربوية ،878 :2015)

يتكون دماغ الإنسان من الدماغ الأيمن والدماغ الأيسر. تتشابه أشكال هذين الجزأين ، ولكن تم العثور على اختلافات تدريجية في وظائفهما. يشار إلى الدماغ الأيسر أيضًا باسم الدماغ الرقمي. يتحكم في القراءة والكتابة والحساب والتفكير المنطقي. يشار إلى الدماغ الأيمن باسم الدماغ التناظري. يتحكم في الإحساس ثلاثي الأبعاد والإبداع والحواس الفنية. يعمل هذان

الشخصان معًا للسماح لنا بالعمل كبشر. يُعتقد أن اليابانيين يتحدثون اليابانية بعقلهم الأيسر ، وهذا يسمح لدماغهم الأيسر بأن يكون أكثر كفاءة. من ناحية أخرى ، يستخدم الغربيون أيضًا عقولهم اليمنى لتعلم لغاتهم ، لذلك عادةً ما يكون دماغهم الأيمن أكثر كفاءة. من الطبيعي أن الطلاب اليابانيين الشباب أفضل في الحساب الرياضي من الطلاب في الدول الغربية الذين هم في نفس العمر. من الطبيعي أيضًا أن يكون الطلاب في الدول الغربية أكثر إبداعًا وأصالة من الطلاب اليابانيين بسبب التطور الأفضل في عقولهم اليمنى. في السنوات الأخيرة ، جادل البعض بضرورة ترويج المشروع في اليابان ، ولكن من أجل تعزيز هذا النوع من البيئة ، نحتاج إلى تطوير نظام تعليمي من شأنه تدريب الدماغ الأيمن للطلاب أولاً. بالإضافة إلى ذلك ، وجد أيضًا أنه إذا قام المرء بتدريب الدماغ الأيمن ، فمن غير المرجح أن يصاب بالخرف. هنا ، أود أن أقدم طريقة العداد في الحساب الذهني. في طريقة العداد في الحساب الذهني ، يتلاعب المتعلمون بخرز العداد في رؤوسهم لإجراء عملية حسابية. قادنا هذا إلى التكهن بأن هذه العملية كانت فعالة في تدريب الدماغ الأيمن أو الدماغ التناظري. بفضل تطوير علم وظائف الأعضاء الدماغي والآلات التي يمكنها قياس كمية تدفق الدم في الدماغ بدقة ، أثبتت الدراسات الحديثة أن طريقة العداد للحساب العقلي فعالة للغاية في تنشيط الدماغ الأيمن. هذا أكد صحة التكهنات التي كانت لدينا من قبل. لذلك أود أن أطلب من جميع معلمي المعداد أن يعلموا جميع المتعلمين طريقة العداد في الحساب الذهني ، مهما كان ذلك لفترة وجيزة. أنا أعتبر إتمام تعلم العداد إتقان الحساب الذهني.(todhio yashiro ;2000)

2.عرض ومناقشة نتيجة الفرضية الفرعية :

تنص الفرضية الفرعية على توجد فروق بين الأطفال المتمدرسين في المدارس العامة بالسوروبان لمتغير الجنس لصالح الذكور.

نظرا للنتائج المحصل عليها نستنتج أن هناك فروق بين الذكور و الإناث من حيث درجة التفكير الإبداعي.

عرض وتحليل نتائج المقابلات :

الحالة الأولى :

يبلغ عمر المفحوص 11 سنة، وهو طفل مستواه التعليمي الابتدائي، فلقد أجريت المقابلة على الساعة 10 تماما.

من خلال ما تم تسجيله أثناء سير المقابلة مع الحالة و تم ملاحظته عليه كان المفحوص جديا معي و صريحا في إجاباته عن الأسئلة المطروحة وكان يبتسم معي في بعض الأحيان مع بعض طرح الأسئلة بسبب الفضول وقيامه ببعض الحركات والإشارات ،مع وجود بعض الملاحظات إشارات الدالة على ارتياحه وأقول أنه أحس بنوع من الثقة من خلال العلاقة بين الفاحص و المفحوص ، وكان من الممتع التعامل معه مع أنه مشاغب في الحصص مع وجود بعض الملاحظات حيث عندما سألته عن كيف كان مستواه في الرياضيات قبل دخوله وتعلم السوروبان حيث أجابني بأن مستواه كان جيدا وبعد دخوله تحسن بمستوى لابأس به حيث قد لاحظت عند إجابته عن الأسئلة المطروحة عليه المتكونة من مجموعة من العمليات الحسابية ، فقد جذبني سرعته في حلها بدون استعمال المعداد فقد استعان بما يسمى بالحساب التخيلي باستعمال مخيلته وتخيل المعداد بحيث قد وفرت له الوسائل المطلوبة إلا أنه أبى استعمالهم وقد كانت مدة التي أنهى فيها الإجابة على الأسئلة المكونة من 20 سؤالا تقدر ب عشر دقائق فقط . كما أن الحالة هو من نوع المثابر و المحب للمنافسة بين أقرانه في الفصل ، وهو الأكبر بين إخوته في امتحانات السوروبان لإثبات المستوى يتحصل على المرتبة الأولى بالعلامة الكاملة وهو قد أنهى المستوى الثاني بالعلامة الكاملة .

عرض و تحليل نتائج مقياسين :

لقد أجريت الاختبارين في ظروف ملائمة وهادئة ،طبقت عليه مقياسين مثمتلين في مقياس الأول حساب الذهني و المقياس الثاني التفكير الإبداعي وكانت النتيجة التي تحصل عليها :

من خلال تحليل النتائج مقياس الحساب الذهني أن الحالة تحصلت على 20/19، مما يدل أن الحالة متمكن في الحساب الذهني.

وتحصل على 170 نقطة في مقياس التفكير الإبداعي وهو ينتمي إلى المجال (150-200) مما يدل أن الحالة لديه التفكير الإبداعي.

ومنه نستنتج من خلال النتائج المحصل عليها أن المفحوص لديه مهارات التفكير الإبداعي بنسبة عالية فقد تم تنميتها بواسطة السور وبان .

الحالة الثانية :

يبلغ عمر المفحوصة 10 سنوات، وهي أنثى مستوى التعليمي الابتدائي وقد أجريت على الساعة 10 ونصف.

وفي أثناء المقابلة أبدت المفحوصة نوعا من الخوف مع قليل من الخجل قبل بداية لذلك جهزتها نفسيا بقليل من تبادل أطراف الحديث عن كيف حالها وحال عائلتها إذا كانت تمتلك إخوة اكبر عنها أو اصغر كيف يسير مشوارها الدراسي ، وكيف وجدت نفسها مع السوروبان مع ذكر أنها المستوى الثاني ،وقد أصبحت بشوشة معي مع مرور الوقت فقد سألتني عن طبيعة دراستي الجامعية وكيف تسير الأمور كانت جلستنا مريحة كثيرا ، أما بخصوص اختبار الخاص بالسوروبان فقد أجابت بهدوء مع طرح الأسئلة عن موضوع مع الاستعانة بالمعداد الياباني ومع ورقة صغيرة فيما يخص بعض المسائل وكانت مدة إجابتها في مدة تقدر ب 20دقيقة .

عرض وتحليل نتائج المقياسين :

اتضح لنا من حيث النتائج المحصلة عليها 20/17 في اختبار الحساب الذهني مما يوضح لنا الحالة متمكنة في السوروبان .

وتحصلت على 105 نقطة في مقياس التفكير الإبداعي وهو ينتمي إلى مجال (80–120) منه نستنتج أن الحالة تمتلك إدراكا للتفكير الإبداعي.

ومن النتائج المحصل عليها نستنتج أن المفحوصة لديها مهارات التفكير الإبداعي بدرجة متوسطة، وهي نسبة معتبرة لا يمكن غض بصر عنها فقد لاقت بالسور وبان المكان المناسب لتنمية مهاراتها الإبداعية.

الحالة الثالثة :

يبلغ عمر المفحوص 11سنة، مستوى التعليمي ابتدائي أقيمت المقابلة على الساعة 10 تماما في اليوم الثاني قمت بلقائه.

قمت بتعريف بنفسي وهو أيضا كان من النوع الخجول من حيث حديثه وتحركاته و إشاراته التي أوحت أنه بحاجة إلى الوقت ليتحكم بنفسه وبتعبيره ، سألته عن أوضاعه من حيث الدراسة وفي البيت كيف هو ، قد أبدى بعض انفتاح علي فهو بشوش الوجه ولديه منافسة مع زميله في القسم من حيث النتائج ومن يتحصل على النتائج أكثر فزميله الأول بعد إقامة الامتحان معه سأله عن كم الأسئلة التي أجاب عنها فروح المنافسة ظاهرة بينهم فقد أحببت ذلك كثيرا ، فهو يعزز روح المثابرة و العزيمة بينهم. مع العلم أن المفحوص الحالة الثالثة ليس كما الأول فهو استعمل المعداد ولكن يستعمله بشكل سريع ، وفي بعض الأحيان يستعمل الورق.

عرض وتحليل نتائج المقياسين :

اتضح لنا من حيث النتائج المتحصل عليها 20/17 في اختبار الحساب الذهني أن المفحوص متمكن من الحساب الذهني بشكل جيد.

وتحصل على درجة 140 في مقياس التفكير الإبداعي، وهو ينتمي إلى مجال محصور بين (120−150) ومنه نستنتج أنه قد حسن من مهاراته في التفكير الإبداعي.

الحالة الرابعة :

يبلغ عمر المفحوصة 11 سنة، مستوى التعليمي ابتدائي، أقيمت المقابلة على الساعة 10 و نصف.

عند ملاقاتي بها وجلوسنا تلكمنا وتعرفنا على بعضنا البعض ، لأنها كانت من نوع الخائف وغير الواثق لذلك ارتأيت إلى كسبها إلي ببعض الحديث المتواصل والتطرق الى بعض نقاط المهمة فقد كانت لي أذانا صاغية ومن نوع المصغي ولكن ينقصها تركيز ففي عند إجرائنا للاختبار كانت غير مركزة مع الأسئلة المطروحة أمامها ، حتى أن قمت بتوجيهها و كانت أكثر الحالات أخدت أكبر وقت للإجابة على الاختبارين مع مراعاة الوقت المأخود لأنها تتكلم بهدوء وخجل.

عرض وتحليل نتائج المقياسين :

اتضح لنا من خلال النتائج المحصل عليا 20/17 أن الحالة المطبق عليها اختبار أنها تتميز بشكل جيد الحساب الذهني.

أما عن الاختبار الثاني المثمتل في اختبار التفكير الإبداعي تحصلها على درجة 100 في مقياس ، وهو ينتمي إلى مجال محصور بين (80–120) فهي بالتالي تمتلك إدراكا للتفكير الإبداعي.

استنتاج عام للحالات :

من خلال قيامنا بملاقاة الأربع حالات نستنتج أنهم لديهم مهارات التفكير الإبداعي بفضل ممارسة السوروبان فهو قد حفز العقل على تنمية مهارات .

تحليل ومناقشة النتائج :

من خلال النتائج المتحصل عليها من خلال المقابلات وباستخدام اختبارين مقياس الحساب الذهني ومقياس التفكير الإبداعي، وقد توصلنا إلى تحقيق الفرضية الأولى و الثانية التي تنص على أن هناك علاقة ارتباطيه بين المتغيرين ألا وهما السوروبان والتفكير الإبداعي وبالتالي تحقيق الفرضية الثانية التي تنص على أن هناك فروق بين الأطفال المتمدرسين في المدارس العامة من حيث الجنس لصالح الذكور.

خلاصة :

تناولت الدراسة الحالية أهم عاملين يمكن أن يؤثر على المتعلم بشكل عام وتلميد المدرسة الابتدائية عمر مهناوي بشكل خاص ،حيث يعد التفكير الإبداعي نمط من أنماط التفكير وهمزة وصل بالنسبة للسوروبان ، هدفه تحقيق وإكساب التلاميذ مهارات.

إضافة إلى أنه يمثل معينا من أنماط التفكير كان لزاما له من محفز لذلك كان للسوروبان دورا كبيرا في ذلك.

انطلقت هذه الدراسة من الإشكالية التالية :

-هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة بين التفكير الإبداعي و السوروبان في تنمية مهارات لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية عمر مهناوي.

*تفرع عن الإشكالية سؤال استكشافي :

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال الذين يدرسون السوروبان لمتغير الجنس

نظرا لهذه الأهمية جاءت الدراسة الحالية لتدرس مهارات التفكير الإبداعي باستخدام الوسائط السوروبان نموذجا وبالأحرى الإجابة الفرضيات التالية

-توجد علاقة ارتباطيه بين المتغيرين التفكير الإبداعي و السوروبان.

–توجد فروق بين الأطفال المتمدرسين في المدارس العامة بالسوروبان لمتغير الجنس لصالح الذكور.

– فروق بين الأطفال المتمدرسين في المدارس العامة بالسوروبان لمتغير الجنس لصالح الإناث.

التوصيات :

-اجراء المزيد من الدراسات حول متغيرات البحث ، على فئات عمرية مختلفة وتخصصات دراسية متعددة لمعرفة اذا كانت ستختلف نتائجها باختلاف العمر و التخصص و الطور التعليمي لأفراد العينة.

-ادخال مجال علم النفس العصبي في المجال التعليمي وربط عملية التعلم بالدماغ و الجانب العصبي.

-تطبيق مقياس التفكير الابداعي و مقياس الحساب الذهني على التلاميذ في مختلف المراحل للتعرف على النمط السائد.

-ضرورة الاهتمام بتنمية النمط لدى التلاميذ من خلال تنويع .

المراجع

قائمة المراجع المعتمدة :

1.احمد فهم جبر،(2006)، مهارات الناقد و الإبداعي لدى الأطفال ،مركز القطان للبحث و التطوير التربوي،فلسطين، بدون طبعة.

2.بركات زياد(2005)، أنماط التفكير و التعلم لدى الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وعلاقة ذلك ببعض السمات النفسية و الشخصية ،دراسة منشورة جامعة القدس المفتوحة ،طولكرم ،فلسطين.

3.بن لعربي مختارية(2019)، رسالة تخرج ماستر بعنوان مساهمة أساليب التدريس في تعزيز السيادة الدماغية، الدكتورة يوبجامعة احمد بن بلة وهران2،الجزائر.

4.بني يونس محمد محمود(2008)، الأسس الفيزيولوجية للسلوك ،دار الشروق للنشر،عمان ،الأردن،الطبعة الأولى.

5.تم الاسترجاع من الموقع (www.sorobanarab.com)

6. تم الاسترجاع من موقع (www.schoolarabia.com)

7.جابر نصر الدين(2015)، دروس في علم النفس الفيزيولوجي،منشورات مخبر الدراسات النفسية و الاجتماعية ،دار علي بن زيد للنشر،جامعة محمد خيضر،بسكرة الجزائر،الطبعة الأولى.

8.الجبوري علي محمود كاظم (2011)،علم النفس الفسيولوجي،دار صفاء للنشر،عمان،الأردن،الطبعة الأولى.

9.الخفاجي فلاح حسن عبد الله(بدون سنة)، فسيولوجيا الجهاز العصبي ،محاضرات في الجهاز العصبي.

10.خير سليمان شواهين(2013) ، استراتيجيات برنامج التفكير الإبداعي.

11.دكتور جابر السيد إبراهيم (2013)، الابتكار و الإبداع عند الأطفال، دار التعليم الجامعي ،الإسكندرية ،مصر ،بدون طبعة

12.الدكتور كمال محمد خليل(2007)،مهارات التفكير الإبداعي دراسة تجريبية جيلفوردبلوم، دار المناهج للنشر و التوزيع،عمان،الأردن ،الطبعة الأولى.

13.دويدار عبد الفتاح محمد(1992)،الأساس البيولوجي و الفيزيولوجي في الشخصية من المنظور السيكولوجي،دار المعرفة الجامعية ،الاسكندرية،مصر.

14.سعد رياض(2014)، البناء النفسي للطفل في البيت و المدرسة، دار الفناء للعلوم و الآداب، الطبعة الأولى.

15. سليمان محمد عبد السلام إبراهيم(2007)، أساسيات الإنعاش القلبي الرئوي، السلسلة الثقافية لاتحاد التربية البدنية و الرياضية، العدد20.

16.الصالحي عادل عبد الرحمن صديق(2011)، البيو فيدباك أحدث تكنولوجيا الطب العلاجي المكمل والبديل ،دار دجلة للنشر ،عمان،الأردن،الطبعة الأولى .

17.عبد المنعم أميرة محمد محمود(2017)، تحت اشراف سليمان سناء محمد واخرون ،فعالية برنامج للنصف الأيمن من المخ لعلاج صعوبات التعلم غير اللفظية لدى أطفال المرحلة الابتدائية ،مجلة البحث العلمي في التربية،العدد18 .

18.عزيز كريم السعيدي، رفاه، (2011حلة، تشرين الأول)، الصعوبات التي تواجه تلاميذ المرحلة الابتدائية في الحساب الذهني من جهة نظر معلميهم، مجلة الفتح.

19.عفانة إسماعيل عزو والجيش يوسف ابراهيم (2009)، التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين ،دار الثقافة للنشر ،عمان ،الأردن ، الطبعة الأولى.

20.عوض عباس محمود(1999)، علم النفس الفسيولوجي، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية،مصر.

21.الغوطي عاطف عبد العزيز (2007)،تحت اشراف عفانة اسماعيل، العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة ،مذكرة لنيل شهادة ماجستير،منشورة الجامعة الاسلامية غزة.

22.فريحات فاطمة الزهراء(2015)، تحت إشراف بلوم محمد، السيادة النصفية الدماغية لدى المراهق المعاق بصريا،مذكرة لنيل شهادة ماستر،منشورة ،جامعةمحمد خيضر،بسكرة، الجزائر.

23.فريق السوروبان العرب، (2017): تعليم تقنيات السوروبان الياباني للحساب الذهني السريع خطوة بخطوة ورياضيات الأصابع من الصفر إلى الاحتراف–أصنع من طفلك عبقريا بتعلم السوروبان.http://kupdf.net

24.القذافي رمضان محمد (1999)،علم النفس الفيسيولوجي ،المكتب الجامعي الحديث للنشر،الاسكندرية ،مصر.

25.قلادة فؤاد سليمان(2003)، الإيقاع الحيوي و دوره في التعليم و التعلم، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.

26.كحلة ألفت حسين(بدون سنة)،علم النفس العصبي،مكتبة الأنجلو المصرية للنشر.

27.كران سليمان بكر(2015)، سيكولوجية الدماغ البشري،دار الراية للنشر ،عمان،الأردن،الطبعة الأولى.

28.ليلى، طرق تنمية التفكير الإبداعي عند الأطفال، منشورة في موقع مقالاتي.

29.مصطفى أسامة فاروق و الشربيني السيد كامل(2014)، التوحد الأسباب التشخيص العلاج ،دار المسيرة للنشر،عمان ،الأردن ،الطبعة الثانية.

30.منشور جامعة الامارات العربية(2001)، علم النفس العصبي ، pdf created with pdffactorytrial version

31.نانسي محمد جميل(2018)، تحت إشراف محمود عبد الرحمن الحديدي ،رسالة ماجستر تحت عنوان أثر استخدام بعض مهارات التفكير الإبداعي في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي و الاحتفاظ بالمعلومة في تدريس مادة العلوم في المدارس الخاصة .

32.الهويدي زيدي(2004)، الابداع ماهيته اكتشافه،العين،دار الكتاب الجامعي.

الملاحق

الملحق رقم (1)

مقياس التفكير الإبداعي

جامعة وهران 2 محمد بن أحمد

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس

التعليمة:

أمامك مجموعة من الأهداف منها ما هو غامض ومنها ما هو واضح من حيث الصياغة ،والمطلوب منك قراءة الهدف بإمعان، وإذا كنت ترى أن الهدف الذي قرأته واضحا ضع علامة(x) في خانة واضح ،وإذا كنت ترى أن الهدف الذي قرأته غامضا ضع علامة(x) في خانة غامض.

شكرا على تعاونكم

المعلومات الشخصية :

الجنس : ذكر/أنثى : ..... **السن** : .....

الرقم	العبارات	تنطبق بشدة	تنطبق	محايد	لا تنطبق	لا تنطبق بشدة
1	اعتمد على حدسي للوصول إلى حل المشكلة					
2	احرص على معرفه الرأي المحالف في لراي للاستفادة منه					
3	أركز على أي موقف تعليمي يهمني أكثر من أي شخص أخر					
4	غالبا ما أقدم افكارا جديدة وكثيرة وبسرعة					
5	أتردد في تغيير موقفي عندما أكون مخطئا					
6	عند حل مشكلة ما استغرق وقتا في دراسة المعلومات التي					

	جمعتها					
7	ابتعد عن تكرار ما يفعله الآخرون في حل مشكلات المواقف					
8	احرص على إحداث تغيرات في أسلوب تفكير كل فترة					
9	لا أحب أن اكرر في الدرس أفكار سابقه لحل مواقف تم حلها					
10	لدي القدرة على تصور الحلول السريعة لمواجهه المواقف التعليمية					
11	لا أتنازل عن أهدافي وأصر على تحقيقها					
12	أنجز ما يسند إلى من تمارين بأسلوب متجدد					
13	الأسئلة المطروحة داخل الدرس تستثمر تفكيري لإنتاج اكبر قدر من الأفكار					
14	اهتم بإنتاج أفكار جديدة أكثر من محاولة الحصول على موافقة الآخرين					
15	لدي القدرة على تقديم الأفكار الجديدة لتطوير العمل بيسر					
16	تسمح حصة التربية البدنية والرياضية بنقص الأفكار وإنتاج أخرى غير مألوفة					
17	لدي القدرة على تقديم أكثر من فكره خلال فتره زمنيه قصيرة					
18	اتبع الاجراءات الصحيحة وغير المألوفة لحل مشكلات أثناء المواقف					
19	لدي القدرة على رؤيه الأشياء من زوايا مختلفة					
20	استطيع ان أتحمل المشكلات لفترات زمنيه طويلة					
21	تدفعني الوضعية اي الموقف لتوليد أفكار مفيدة					
22	تتيح لي حصة التربية البدنية والرياضية فرصه لاتخاذ القرارات والخيارات المتنوعة					
23	أنتج أفكارا واستجابات متنوعة حول الموقف التعليمي					
24	املك السرعة في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف					
25	خبراتي وطاقتي تمنحني فرصا لتنويع أفكار نحو المواقف والمشكلات					
26	اشعر بالملل من تكرار الإجراءات المتبعة في انجاز التمرين					
27	ارفض المعلومات غير المؤكدة والتي لا يمكن التنبؤ بها					
28	اشعر بان لي مساهمة خاصة بإنتاج أفكار جديدة حول الموقف التعليمي					
29	اهتم بإيجاد حلول أكثر مما هي متوفرة					
30	لدي القدرة على التفكير السريع في المواقف الأخرى المختلفة					

31	عند مواجهتي لعدد من المشاكل فاني أحلها الواحدة تلو الأخرى					
32	تتيح الحالات المستجدة فرصا لتغيير من موقف بسهوله					
33	ابحث عن حلول جديدة للوضعية التعليمية					
34	لدي القدرة على إنتاج اكبر عدد ممكن من الأفكار ذات معنى ولها هدف					
35	لدي القدرة على إثارة تساؤلات حول الموقف التعليمي					
36	لدي القدرة على توليد أفكار جديدة ومفيدة غير مرتبطة بتكرار حلول سابقة					
37	أدرك أوجه الشبه والاختلاف بين المواقف والحالات بسهولة					
38	أتمتع بالمهارة في النقاش والحوار وامتلك القدرة على الإقناع					
39	التفكير العميق يساعدني على حل المشكلات أي الموقف التعليمي					
40	لدي القدرة على التعبير عن أفكاري اتجاه المواقف التعليمية بطلاقة					

ملحق رقم(2)

مقياس الحساب الذهني

جامعة وهران 2 محمد بن احمد

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس

معلومات التلميذ :

الاسم : **اللقب :** **الجنس :**

إخوتي التلاميذ :

في إطار انجاز مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر2' يشرفنا أن نضع بين أيديكم مجموعة من العبارات' المرجو منكم هو أن تقوموا بحلها و ذلك بوضع علامة المناسبة .

وشكرا

الرقم	1. اختبار فرعي مقترح لمعرفة الحقائق والمصطلحات الحسابية	العلامة
1-1	ماهو العدد الذي : أضيف له 70احصل على280 العدد هو :	
2-1	اطرح منه 75 أجد 25 العدد هو	
3-1	اضربه في 4 أجد 360 العدد هو	
4-1	اقسمه على 5 احصل على 30 العدد هو	
5-1	املآ الفراغ بالمصطلح المناسب يعبر العدد 20 عن العددين60-40	
6-1	العدد 5 هو 1950	
7-1	العدد 9² نسمي العدد 2 للعدد 9	
	2.اختبار قياس مقترح لقياس القدرة على فهم معنى الأعداد والعمليات الحسابية	
1-2	اكتب بالحروف 100110	
2-2	اكتب بالأرقام العدد احد عشرة مليون وأحد عشر ألف وواحد	
3-2	حول العدد 50480 إلى عدد رقم مئاته 6 وعدد مئاته 66	

4-2	حول الجداء 3×3×3×3 إلى قوة عدد طبيعي	
5-2	حول المجموع3+3+3+3 إلى جداء عددين طبيعيين	
6-2	**35=5.5.5.5**	
7-2	**8.7=9.9**	
8-2	**5.4=13.7**	
	3.اختبار فرعي مقترح لقياس القدرة على تطبيق الاستراتيجيات والقواعد الذهنية عند إجراء العمليات الحسابية الأربعة	
	احسب العمليات التالية دون إجرائها عموديا وإنما من خلال ربط علاقات بين العمليات الأربعة ويمكنك أن لا تتقيد بما هو مقترح إذا كان لديك طريقة أخرى	
1-3	**28-76=(. -.)+. =**	
2-3	**63×11=(630+.)=**	
3-3	**34×9=(. -34)=**	
4-3	**75×31=. ×(. ×.)+. =**	
5-3	**91 :7=(. +.) : . =**	
المجموع		**/20**