كلية التربية
مجلة دراسات في مجال الارشاد النفسي والتربوي
=======

# استخدام برنامج UC MAS لتنمية مهارة التخيل الذهني لدى الأطفال الموهوبين

إعداد

**ا.د/ علـى أحمد سيد مصطفي**
أســـــتاذ علم النفس التربـوي
بقســـم علم النفس
كلية التربية – جامعة أسيوط

**ا.م.د/ على صـــلاح عبد المحسن حسن**
أســـــتاذ علم النفس التربوي المساعد
ومدير مركز الارشاد النفسي
كلية التربية – جامعة أسيوط

**ا/ إيمان سويفي حسين**
باحثة ماجستير بالبرنامج الخاص تخصص (تفوق وموهبة)

﴿ المجلد السادس ☐ العدد الاول ☐ يناير ٢٠٢٣م ﴾

https://dapt.journals.ekb.eg
Your username is: **ali_salah790@yahoo.com**
Your password is: **ztu6y8qupw**

**مقدمة البحث:**

يُقاس تقدم الأمم وتطورها على مدى ما تملكه من عقول منسوبيها، وبقدر ما توفره لتنمية بهدف تطوير قدراتهم في شتى مجالات حياتهم، كما يُقاس تقدم تلك الأمم بمدى ما تنميه من مهارات لدى أبنائها فهم حجر الأساس للمستقبل.

وقد اهتم الإسلام قبل كل الهيئات والمنظمات الدولية والمحلية بتنمية الإنسان وملكاته وهباته التي وهبها الله اياه فهذا تكريم لابن ادم واحترام لقدراته قال تعالى (ولقد كرمنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر) سورة الاسراء الآية ٧٠ وقال صلى الله عليه وسلم كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته ) صحيح البخاري ومن مسؤولية الراعي تنمية جوانب القوة حتي تزداد وتستثمر بطريق صحيح .

على الرغم من الأهمية الكبرى للذكاء وللقدرات العقلية لدى الطلاب الموهوبين عقليا والذين يحصلون على درجات عالية في اختبارات الذكاء الا أن الاهتمام بتنمية القدرات والمهارات لدى الموهوبون والمتفوقون هم الثروة الحقيقية لمجتمعاتهم وهم وكنوزها وأغنى مواردها على الإطلاق فعلى عقولهم وا بداعاتهم واختراعاتهم تنعقد الآمال في مواجهة التحديات وحل العضلات التي تعترض مسيرة التنمية الوطنية وفي ارتياد آفاق المستقبل وتحديث هذه المجتمعات وتطويرها وتحقيق تقدمها وبناء حضارتها ..لذا أصبح الاهتمام بالاكتشاف المبكر والرعاية المتكاملة لهم بهدف تنمية استعداداتهم المتميزة واستثمار طاقاتهم المتوقدة الى أقصى درجة ممكنة ضرورة ملحة يفرضها التقدم والتغييرات المتسارعة التي تعتري مختلف مناحي الحياة كما يحتمها هذا الصراع والتنافس الشديد بين الجماعات والمؤسسات والدول والتكتلات المختلفة العلمية والتكنولوجية والاقتصادية والعسكرية والسياسية عبد المطلب أمين (٢٠١٣)ص٢ المقدمة والخيال من القدرات لإنسانية الأكثر قيمة , وهو قدرة القدرات, والخيال هو آلية تلك التطبيقات العلمية المعاصرة , سواء من صنع أبسط آلة / إلى تطبيقات المشاركة في إدارة إطلاق الصواريخ إلى الفضاء الفسيح , لذا فلا قيمة للخيال إن لم يتم توظيفه, وتحديداً في التطبيقات المرتبطة بحل المشكلات التربوية وخاصة للطلاب الموهوبين في المنظومة التربوية.,

تعد عملية التخيل إحدى العمليات العقلية الهامة التي يلجأ إليها الإنسان للحصول على الأفكار والخبرات الجديدة وتشير كثير من البحوث إلى أهمية إدخال المفاهيم الخاصة بالتخيل في العملية التعليمية وهذا ما أكدته دراسات وارد ١٩٨٧وشيرتستنس١٩٨٨ من أهمية تضمين الخيال في تدريس العلوم والفنون وغيرها من المجالات (شاكر عبد الحميد وعبد اللطيف خليفة ٢٠٠٠ص١٣٣).

يبدي علم النفس المعرفي اهتماما بموضوع التخيل العقلي باعتباره نوعا من العمليات العقلية ذات العلاقة بالعديد من الأنشطة الأخرى فعملية التخيل تعد إحدى العمليات النفسية الأساسية التي يلجأ إليها الإنسان في سعيه نحو الأفكار والتصورات الجد يده والغير مألوفة(رافع النصير وعماد عبد الرحيم٢٠٠٣ص ١٩٧ )

وحيث أن أول قدرة أن نهتم بها قبل أن تصدأ بسبب عدم الاستعمال فالخيال هو الذي يجعل العالم يبدو كل يوم جديد (صفية أحمد ٢٠١٢ ص٣)

فالذي يميز الطفل المبدع هو الخيال القدرة على التفكير فالخيال ينشط لدى الأطفال من سن ٤-١٥ سنة والمخ البشري يتكون أساسا من نصفين كرويين النصف الأيمن والأيسر فالوظيفة الأساسية للنصف الأيمن هو التفكير بشكل بالصور وللنصف الأيسر هى اللغة فالطفل المفكر يفكر بنصف العقل اما المبدع يفكر بالنصفين معا من هنا يجب علينا ان نوجه تفكير أطفالنا إلى التفكير بالنصفين معا وتنشيط الجزء الخامل لأن الابداع يقوم في جوهرة على الامتزاج بين التفكير باللغة والصورة (إيمان ربيع ١٩٩٧ص٢٧).

ويعد أسلوب اليوسي ماس UC MAS وهو اختصار لـ (Universal Concept of Mental Arithmetic System)وهي تعني المفهوم الشامل لنظام الحساب الذهني . أداة تدريبية فعالة غنية تساعد على اكتشاف وتنمية الحالة الذهنية للأطفال بصورة مبكرة وفعالة , والتي يمكن أن تسهم في تنشيط مهارات الطفل الذهنية للحساب العقلي المجرد , وذلك بالتركيز على الفهم والذاكرة والسرعة والدقة , وعلى مهارات التخيل والإبداع والعرض والثقة بالنفس ,والاعتماد على النفس (مجدي أحمد٢٠٠٨ ص١٣٩)

وقد أصبح برنامج UC MAS برنامجا عالميا للحساب العقلي باستخدام العداد الصيني وذلك للأطفال من عمر( ٤: ١٢ ) عام، والمطبق لتنمية القدرات الرياضية الذهنية في العديد من دول العالم , وخاصة في الصين واليابان , وامتدت تطبيقاته إلى أوروبا والولايات المتحدة , والعديد من الدول العربية , ويبدأ الأسلوب التعليمي بالتعرف على العداد وبالتدريب المتكرر على العمليات الحسابية باستخدام العداد و مع الوقت يكون شكل ونظام تكوين العداد مطبوعاً في مخ الطفل . وبعد فترة وقبل نهاية البرنامج تسحب الأداة ( العداد ) ويستطيع الطفل إجراء العمليات الحسابية في ذهنه بدقة وبسرعة متناهية دون مساعدة أو آلة حاسبة، وذلك طبقا للصورة والشكل الذي كونه الطفل في ذهنه, **وهو أسلوب علمي ذهني ناجح للأسباب الآتية :**

- مناسبة العداد لتعليم الصغار، ذلك لأن الأطفال لديهم حب استطلاع بطبيعتهم ويلعبون ويستوعبون الأشياء بطريقة مباشرة.

- يعتبر العداد بالنسبة للطفل ، وسيلة حسابية موضوعية ، ومتحركة ومتينة وفي ذات الوقت يعتبر " لعبة ". في أثناء التعلم سوف يلاحظوا تحرك الخرزات كما لو كانوا يلعبون لعبة مسلية .الخرزات تظهر الأعداد والأرقام حسب موقعهم وبترتيب واضح، كما إن العمليات الحسابية تكون واضحة جدا , ويسهل للطفل تذكرها وتعلمها.

-بالإضافة إلى إن الاستماع، والرؤية، والقراءة، وتحريك اليدين (جُهدٌ حسي) بالإضافة للجهد المستهدف وهو العمليات الحسابية، والعد وترجمة الأعداد (جُهدٌ ذهني) إلى عدد من الخرزات جميعها مناسبة للتنمية الشفهية والمرئية ، لذا يتقبلها الطفل بسهولة.

- كما يعمل أسلوبUC MAS على تعزيز الذاكرة السمعية والبصرية مما يساعد التلاميذ على سرعة التعلم وهو ما يؤكده عمر هارون "٢٠١١" في دراسته التي هدفت إلى الكشف عن الفروق المحتملة في الذاكرة السمعية والبصرية بين التلاميذ المتدربين وغير المتدربين على مستويات التدريب الأربعة على برنامج "UC MAS" بولاية الخرطوم ولتحقيق ذلك تم استخدام منهج المقارنة السببية وتكونت مجموعة الدراسة من (٢٠١) تلميذ من مرحلة الأساسي في ولاية الخرطوم من الفئة العمرية (٧-١٢) سنة ولجمع البيانات استخدمت اختبارات الذاكرة السمعية واختبارات الذاكرة البصرية وجاءت النتائج تبين تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الذاكرة السماعية والبصرية وزيادة تعزيز الذاكرة السمعية والبصرية بزيادة مستويات التدريب على برنامج العبق لدرجة الذاكرة الكاملة.

- كما تم تطوير أسلوب UC MASفي ماليزيا، واعتباراً من ١٩٩٣ تم تطبيقه على ملايين الأطفال عبر جميع دول العالم, كما تم تطبيقه في مصر , ويعتمد برنامج UC MAS على الجمع بين المفهوم الصيني القديم والأبحاث العلمية الحديثة لإجراء عمليات حسابية سريعة ودقيقة باستخدام أداة بسيطة جداً تسمى العداد كأداة يتدرب عليها الأطفال بهدف تنشيط وتنمية مواهبهم الذهنية وذلك من خلال تنمية وتحفيز العقل. (أمل عبد الله، ٢٠٠٤، ص٩٦).

- كما يسهم أسلوب UC MAS في زيادة ميل الأطفال إلى الرياضيات , كما قد يرفع من مستوى الثقة بالذات (أنور نعيم ، ٢٠٠٥، ص١٨).

- ويساعد أسلوبUC MAS علي سرعة معالجة المعلومات على اختبارات الذكاء وهو ما تؤكده دارسة عمر هارون(٢٠١٢).

- ويوجد في مصر UC MAS Egypt أربعة عشر فرعا لتطبيقات UC MAS في محافظات مصر المختلفة منها (القاهرة- الجيزة- الإسكندرية – الغربية – بنها – بني سويف – المنصورة – المنوفية – المنيا).
- الحساب الذهني من المهارات الرياضية الأساسية والمهمة التي يسعى منهج الرياضيات أإلى إكسابها للمتعلمين وبخاصة في المراحل الدراسية المبكرة وتتضح أهمية تنمية مهارة الحساب الذهني لما له من مزايا ايجابية فاكتساب مهارة الحساب الذهني يحسن الذاكرة العددية لدى التلميذ ويحسن مهارات الترتيب المكاني كما يحصل التلاميذ المستخدمون له على نتائج أفضل في المشكلات الرياضية كما أكدت العديد من الدراسات على أثر استخدام الحساب الذهني في تنمية الذكاء زينب محمود ٢٠١٦ ص١.
- ويعرف UC MAS بالعداد اليدوي الصيني , Chinese manual counter وهو عبارة عن محسبة يدوية تتكون من إطار خشبي على شكل مستطيل يصل بين ضلعيه أسلاك يختلف عددها حسب الحالة إلى عدد المراتب المطلوبة من النتائج, وينظم في هذه الأسلاك خرزات سهلة الحركة ويختلف عددها باختلاف نظام العد المستخدم, وهو على الأغلب نظام عشري ويستخدم في العمليات الحسابية دون استخدام أداه أخرى مثل الورقة والقلم صورة العداد

مما لاشك أن أبنائنا التلاميذ يفضلون التنوع والتعدد في وسائل وأدوات التعلم مما يجعلهم أكثر انجذابا للتعلم ورغبة للاستمرار فيه وخاصة الموهوبين.

وبالرغم من أهمية الحساب الذهني في تنمية القدرات العقلية للتلاميذ بصفة عامة ورفع مستواهم في أداء العمليات الحسابية وتطوير مهاراتهم الحسية إلا أنه مازال هناك قصور في استخدام استراتيجيات الحساب الذهني مع التلاميذ فمن الأشياء الملاحظة والتي يؤكد عليها غالبية معلمي الرياضيات أن الطلاب يتوجهون مباشرة لحل أي مسالة مهما كانت درجة تعقيدها إلى استخدام الآلة الحاسبة أو استخدام الورقة والقلم زينب محمود ٢٠١٦ ص١.

**مشكلة الدراسة:**

على الرغم من الأهمية الكبرى لتنمية القدرات والمهارات والمواهب الخاصة لدى الطلاب الموهوبين والمتفوقين ومن هذه المهارات مهارة التخيل الذهني الا انه مازالت البرامج المقدمة غير كافية وتحتاج للمزيد من البرامج التى تسعى لتنمية هذه المهارة الهامة جدا

عَمَلِيَّة التَّخَيُّل إِحْدى العمليَّات العقْليَّة الهامَّة الَتي يَلجَأ إِليْهَا الإِنْسان لِلْحصول على الأفْكار والْخبْرات الوَفِيرة الَكثِير مِن الَبحُوث والدِّراسات إِلى أَهَمِيَّة إِدخَال المفاهيم الخاصَّة بِالتَّخَيُّل فِي العمليَّة التَّعْليميَّة وَهذَا مَا أَكدَته الدِّراسات وَارد1978Ward ويشير تستنن أَهَمِيَّة تضمين الخيَال فِي عمليَّات تَدرِيس الَعُلوم والْفنون والآْ وَغيرِها مِن المجالات شاكر عبد الحميد وعبد اللطيف خليفة ٢٠٠٠ ص: ١٣٣

ً الخيَال يَعمَل إِنتلَما يَعمَل المحفِّز فِي التَّفاعل الكيمْيائيِّ يَعجل بِعمليَّة الإبداع وَهِي مِن الصِّفَات الفرْيدة لَه فَهُو يُسَاعِد الطُّلاَّب على الإبْداع وبالطَّبْع َالْم والتَّغلُّب على تَجرِيد الرِّياضيَّات 233: P 2018 Blaine E. Hatt, Rob Grahamويقول أينشتاين الخيَال أَكثَر أَهَمِيَّة مِن المعْرفة ( Albert( Imagintion is more important than Knawledge .Einstein Robert EVala Tt(1983 P1

التَّخَيُّل يُبَرِنشَبِط بِبِنَالإِبْداع وَالذِي يُمثِّل أحد الأهْداف الرَّئيسيَّة الَتي تَسعَى المؤسَّسات التَّرْبويَّة إِلى تحْقيقهَا لَدى المتعلِّم .أريج خضر وصباح سعيد ٢٠١٨، ص ٦.

وعلى الرغم من الأهمية الكبرى للتخيل الذهني الا ان البرامج المقدمة للطلاب الموهوبين والمتفوقين تحتاج للمزيد من البرامج التي تهدف لتنمية مهارة التخيل الذهني :

**أهداف الدراسة:**

**تهدف الدراسة الحالية إلى:**

-تنمية مهارة التخيل الذهني لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الابتدائية باستخدام أسلوب " UC MAS"0.

-تقديم برنامج اثرائي لتنمية التخيل الذهني للطلاب الموهوبين باستخدام أسلوب.UC MAS

- **أهمية الدراسة :**

**تتحدد أهمية الدراسة الحالية فيما يلى :**

- تواكب الدراسة الحالية الاتجاهات الدولية والعالمية المعاصرة التي تهتم باستخدام أساليب جديدة لتنمية المهارات والمواهب لدى الطلاب الموهوبين والمتفوقين .
- تتفق مع أهداف الاتجاهات المعاصرة في تعليم وتنمية التخيل الذهني للأطفال الموهوبين والمتفوقين .
- مساعدة الطلاب الموهوبين والمتفوقين على تنمية التخيل الذهني لديهم.
- تقديم برنامج تدريبي يهدف إلى تنمية التخيل الذهني لدى الأطفال قائم على أسلوب UC" MAS".

- **حدود الدراسة:**

- تقتصر الدراسة الحالية على الحدود التالية **وتشمل:**

**-الحدود الموضوعية.**

- تقتصر الحدود الموضوعية لهذه الدراسة على استكشاف فاعلية استخدام أسلوب UC MAS في تنمية مهارة التخيل الذهني للطلاب الموهوبين, عينة البحث من تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- **الحدود المكانية .**
- سوف يتم تطبيق البرنامج القائم على أسلوب UC MAS على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بمركز ساحل سليم بمحافظة أسيوط.
- **الحدود الزمانية .**
- سوف يتم تطبيق البرنامج القائم على أسلوب UC MAS حال انتهاء الباحثة من اعداد أدوات الدارسة, وحساب الصدق والثبات خلال العام الدراسي ٢٠١٩| ٢٠٢٠ م.

**-منهج الدراسة :**

**مصطلحات الدراسة:**

**١-أسلوب اليوسي ماس. UC MAS**

وهو اختصار لـ (Universal Concept of Mental Arithmetic System) وهي تعني المفهوم الشامل لنظام الحساب الذهني .

ويعتمد UC MAS في البداية على استخدام عداد باليد أولا – أثناء مرحلة التدريب – ثم يعتمد عقب انتهاء التدريب على إجراء العمليات الحسابية بتخيل العداد في الذاكرة, وهو ما يعرف بالحساب الذهني, والذي يعتمد على الذهن فقط .

وتعرفه الباحثة UC MAS إجرائيا بأنه الطريقة التي يتدرب فيها الطفل على إجراء العمليات الحسابية بصورة مادية باستخدام عداد UC MAS بحيث يستطيع الطفل عقب مرحلة التدريب أن يجرى العمليات الحسابية الذهنية بسرعة ودقة عالية دون استخدام أي أدوات مساعدة.

استراتيجيات الحساب الذهني :وتتمثل في القدرة الذهنية للتلميذ في حل المسائل وفق ما يراه مناسبا حيث يستخدم المتعلم الاستراتيجية المناسبة للحل وفقا لخبراته السابقة وقدراته العقلية زينب محمود ٢٠١٦ ص.٦

- التخيل والتصور الذهني
- هي عملية عقلية عليا تقوم على إنشاء علاقات جديدة بين الخبرات السابقة التي يمتلكها المتعلم ومتطلبات الموقف الجديد بحيث يتم تنظيمها في صور وأشكال جديدة لم تكن موجودة لديه سابقا يسعتين بها حسب متطلبات المواقف التعليمية ويسيطر عليها ليؤلف تكوينات عقلية جديدة .(ماجد نافع ,ونضال كناني ٢٠١٢) .

## تعريف الموهبه

وقد ذهب كلا من لانج وايكباوم (١٩٣٢) الى أن المواهب عبارة عن مقدرات خاصة ذات أصل تكويني وراثي لا ترتبط بذكاء الفرد بل ان بعضها قد يوجد لدى المتخلفين عقليا في عبد السلام عبد الغفار ١٩٧٧ ص٣٠.

يبدو أن النظرة للموهبة على أنها تتعلق صلتها ضعيفة بالذكاء أو المجالات الأكاديمية سرعان ما أخذت في التبدل ولا سيما مع ما أسفرت عنه نتائج البحوث من أن الذكاء عامل رئيس في تكوين المواهب ونموها ومن أن المواهب في نهاية الأمر هي محصلة للتفاعل بين كل من العوامل الوراثية من جانب والعوامل الدافعية و خصائص الشخصية الخاصة بالفرد والعوامل الأسرية والمدرسية والمجتمعية من جانب آخر إضاقة إلى ما أكدته هذه النتائج من أن المواهب لا تقتصر على المجالات غير الأكاديمية فحسب وا ٍنما تشمل المجالات الأكاديمية ايضا بحسب ما يتهيأ للفرد من فرص لاستثمار طاقاته العقلية من خلالها عبد المطلب أمين (٢٠١٤) ص ٦٥.

## تعريف الموهوبين

ويتبنى البحث تعريف سيدني مار لاند (Marland,S1972 P2) الى الكونجرس الأمريكي وتبناه مكتب التربية الامريكي (USOE) فيما بعد وينص هذا التعريف على أن الأطفال المتفوقين عقليا والموهوبين هم أولئك الذين يتم تحديدهم بواسطة خبراء متخصصين على أساس أنهم يمتلكون مقدرات عالية على الأداء الرفيع ويحتاج هؤلاء الطلاب الى برامج وخدمات تعليمية مختلفه تتجاوز تلك البرامج والخدمات التي تقدمها المدارس العاديه وذلك حتى يتسنى لهم تحقيق انجازاتهم ولأنفسهم ومجتمعهم ويشمل هؤلاء الأطفال من يقدمون انجازات ظاهرة ومن لديهم مقدرات كامنه في أي من المجالات السته التالية:

### ١ – المقدرة العقلية العامة:

وتشير الى المقدرات العقلية العامة أو الفائقة التي تميز المتفوقين عقليا أو المتفوقين من حيث التحصيل الأكاديمي –وتركز معظم البرامج التقليدية المقدمة للموهوبين والمتفوقين على هذه الفئة ممن يتم التعرف عليهم باختبارات الذكاء التقليدية أو التحصيل الأكاديمي.

**٢ – الاستعداد الأكاديمي الخاص:**

ويشير الى الطلاب الذين يظهرون استعدادا عاليا للتميز في مجال أو أكثر من المجالات التي يتضمنها المنهج الدراسي كالرياضيات أو العلوم أو اللغات.

**٣ – التفكير الابداعي أو الإنتاجي:**

ويشير الى أولئك الذين يظهرون استعدادات ومقدرات غير عادية من حيث التفكير الابداعي والإنتاجي وتقديم حلول جديدة أفكار خيالية وطازجة وفريدة أو أصيلة , ومتشعبة لما يعرض عليه من مشكلات ,وهم الموهوبون ابداعيا

**٤ – المقدرة القيادية :**

وتميز من يطلق عليهم بالموهوبين في الجانب النفسي – اجتماعي –ويتمتعون باستعدادات اجتماعية ومهارات قيادية رفيعة وبالمقدرة على التأثير على الآخرين في النواحي العقلية أو الاجتماعية أو الدينية أو السياسية أو العسكرية كما يتمتعون بالمقدرة على تحسين العلاقات الانسانية ومساعدة الآخرين على تحسين العلاقات الإنسانية ومساعدة الآخرين على تحقيق الأهداف .

**٥ – المقدرة الفنية البصرية والأدائية:**

وتميز أولئك الذين يتمتعون بمقدرات ومهارات غير عادية في الفنون البصرية والأدائية كالفنون التشكيلية (رسم ,ونحت, أشغال فنية ) أو الموسيقية (أداء, تأليف , غناء ) أو الأدبية (شعر , قصة , نثر )أو التمثيلية أو الدرامية.

**٦- المقدرة النفسحركية:**

وتشمل الأطفال والشباب الذين يمتلكون مقدرات نفسحركية ومهارات رياضية فائقة وغالبا ما يشار اليهم بالموهوبين والمتفوقين حركيا أو رياضيا.

ومن الجدير بالذكر أن مكتب التربية الأمريكي ١٩٧٦ قد أدخل تعديلا على هذا التعريف حذفت بمقتضاه المقدرة النفس- حركية لكونها متضمنة في فئة الفنون البصرية والأدائية وكذالك حتي يمكن توفير الخدمات والرعاية الرياضية لجميع الطلاب سواء الموهوبين رياضيا منهم أم غير الموهوبين عبد المطلب أمين ٢٠١٣ ص ص٧٢ ٧٣.

- **فروض الدراسة :**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التخيل الذهني لدى الموهوبي في استخدام أسلوب UC MASبين التطبيقين القبلي والبعدي.
- "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التصور العقلي لشيفيلاند.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المصفوفات المتتابعة لرافن.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي.

## منهجية وا إجراءات الدراسة.

سوف تستخدم الباحثة المنهج شبه التجريبي, وذلك بهدف دراسة فاعلية برنامج إثرائي لتنمية مهارة التخيل الذهني لدي الأطفال الموهوبين باستخدام أسلوب UC MAS لدى الأطفال في المرحلة الابتدائية , وذلك من خلال اختيار مجموعة تجريبية واحدة معتمدة على الاختبار (القبلي/البعدي) و يتم تطبيق برنامج , UC MAS ثم يتم تطبيق القياس البعدي باستخدام الاختبار المصمم بطريقة UC MAS للأسئلة الذهنية, والتي تحل بدون استخدام العداد, والذي يطبق بصورة قبلية / وبعدية .

**يتناول هذا الفصل عرضا للإطار النظري لموضوع الدراسة والدراسات السابقة ذات الصلة به:**

## المحور الأولUC MAS

### تمهيد

المناهج المطورة أصبحت تسعى إلى تنمية الفهم والتفكير وسبل الوصول إليه ومن أبرز المهارات التي لها دور كبير في تنمية التفكير مهارة الحساب الذهني فهي مهارة تجعل التلميذ يستخدم عقله بصورة أفضل كما تزيد قدرته على حل المسائل الرياضية مما يؤدي إلى تعزيز وتحسين مستوى التعلم لديه.( غزيل بنت حاكم ٢٠١٥ ص٩٣).

إن تعليم الحساب الذهني بصورة العبق (uc mas )يعد ثورة في عالم ثقافة الحساب، وهذه الثورة غيرت الوظيفة الاجتماعية للعبق من وظيفتة المبدئية في الحساب إلى وظيفة تعليمية في نهاية الأمر يصبح العبق (Uc mas) أداة حسابية إنما أيضاً أداة تعليمية معززة للقدرات العقلية (إخلاص عباس ٢٠١٠ ص٥٢).

عاد الاهتمام بهذا البرنامج حديثاً عربياً وعالمياً وأجريت عليه عديد من الأبحاث العلمية إن التدريب على برنامج العبق( اليوسيماس) يعتبر من الأنشطة الفعالة والتي تعمل على إزالة الرهبة والخوف من محور الرياضيات كما أنه يعمل على حب الأطفال لمحور الرياضيات (إخلاص عباس ٢٠١٠ ص٧٠).

العداد مفيد أيضاً نظراً لسرعته ودقته وقابلية حمله ومرونته يمكن استخدامه للأغراض التعليمية لدعم أساس جيد في الجمع والطرح والضرب والقسمة ويمكن استخدامه أيضاً لإجراء الحسابات التي تتضمن الكسور والكسور العشرية فضلاً عن المساعدة في اكتمال العمليات الحسابية المتضمنة في الرياضيات عالية المستوى ويمكن استخدامه أيضاً لمهارات المعيشة المستقلة (Ali Mohamed 2019).

إن برنامج العبق (Uc mas)يقصد به المفهوم العالمي لنظام الحساب الذهني "Universa Concept Of Mental Arithmetic System"وهو برنامج مصمم خصيصاً لتنمية كل مهارات العقل للأطفال في سن ما بين (٤-١٢) عام وهو في الحقيقة يعتمد على الجمع بين المفاهيم الصينية القديمة والأبحاث العلمية الحديثة التي تساعد على إجراء العمليات الحسابية بسرعة كبيرة وهو عبارة عن أداة كالعداد المستخدم بين الأطفال( الأباكوس (عداد Ucmas)ويتم تدريب الطفل عليه . ( أنس الطيب ٢٠١٦ ص٧٨ (وللتدريب على برنامج Ucmasنحتاج العبق (عداد Ucmas أو الكروت السريعة وكراسة الأسئلة التدريبات وقلم رصاص )أنس الطيب ٢٠١٥ ص١٩١).

يرتبط برنامج Ucmas باستخدام العداد والذي يطلق عليه الأباكس في اللاتينية والشوتي في الروسية والزوسبوان في الصينية والسوروبان أو السونبان في الماليزية ويطلق عليه في العربية "العبق" واشتهر في ماليزيا باسم "اليوسيماس" ومنها انطلق للعالم حديثاً )عمر هارون ٢٠١١ ص٤٨( وهذه الدراسة تستخدم الاسم الماليزي المشهور .Uc mas

وفي السنوات الأخيرة فإن المفكرين المختصين في الصين ودول أخرى مثل ماليزيا واليابان وكوريا بدأوا في إعطاء أهمية كبرى لهذه الوظيفة المهمة لتعليم الحساب الذهني، ففي الصين وضعت لجنة تعليم العبق ( الأباكوس) خطة لتعليم الحساب الذهني لتعزيز التعليم وفي أمريكا لم يستخدم العبق وسط الناس ولكنه أدخل كثقافة جديدة وله شعبية في المراكز الخاصة. وفي بعض دول جنوب وشرق آسيا مثل ماليزيا واندونيسيا اهتمت بجدية تعليم الأطفال الحساب الذهني بواسطة العبق وصار هناك أكثر من خمسة آلاف مركز عالمي منتشر في الدول مثل ماليزيا والهند والولايات المتحدة والمملكة المتحدة وايرلندا وكندا ونيوزلندا واندونيسيا وسيريلانكا والإمارات والسعودية وسلطنة عمان والبحرين والكويت والسودان. (إخلاص عباس ٢٠١٠) ومصر وغيرها من دول العالم.

## عداد Ucmas والتقدم العلمي التكنولوجي

والعداد لم يقف عند صناعته من الخشب أو البلاستيك بل واكب العصر والتطور التكنولوجي وهو ما كتب له البقاء عبر العصور.

وفي عام ١٩٩٦ قامت شركة "أي بي إم" بصنع أصغر عبق (عداد Uc mas ) باستخدام جزيئات الكربون ٦٠ وكانت كل خرزة من العبق ( عداد (Uc mas لها قطر أصغر من النانوميتر أو واحد من المليون من المليمتر ولا يمكن تحريكها إلا عن طريق المايكرو سكوب .( عمر هارون ٢٠١٢ ص٨).

في بداية القرن آمل أن يتوسع فـــي تعليم العداد وأن تقدم له تطبيقــات جـــــديدة (Shizuko Ama 2001).

كذلك هناك العديد من البرامج التي تقدم العداد الإلكتروني ل Uc mas بصور مختلفة تعمل على أجهزة الحاسوب والهاتف المحمول مثل برنامج.....

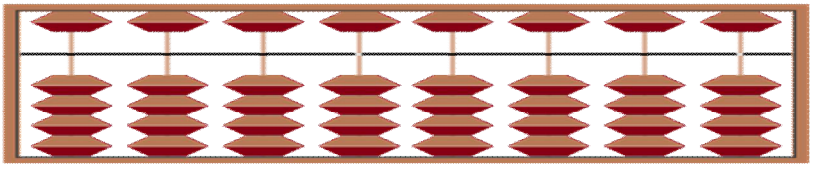
العمليات فمثلا كانت مسائل جمع فقط مثل ٣٢+٧٢ أو مختلطة جمع و طرح مثل ٢٨+١٠٠-٩٨= ٣٠ (الباحثة).

كذلك هناك بعض البرامج التي تقدم عداد Ucmas إلكتروني بدلاً من العادي ( خشب أو بلاستيك) مكون من ١٣ عمود يستخدم بالضبط كالعداد العادي حيث يقوم المتدرب بتحريك الخرزات لأعلى وأسفل حسب الحاجة باللمس و النقر بالماوس مثل برنامج Soroban13 وأيضاً برنامج تعرف على العداد (Know Abacus) مقدم بثلاث لغات أسبانية وفرنسية وعربية وهو يمتاز بأن به عداد إلكتروني كذلك يشتمل على ملخص للقواعد في الجمع والطرح والقسمة والضرب والحساب الذهني وبرنامج (Abacus Game) وبرنامج (KoAbacus –Korean Abacus & Mental Arithmetic) وغيرهم من البرامج الإلكترونية التي تخدم برنامج (Ucmas) وهناك أيضاً خاص بالحساب العقلي مثل برنامج الحساب العقلي وهو برنامج خصيصاً لعمل مسابقات في الحساب العقلي .

وهناك دراسات مستمرة لإبتكار أشكال جديدة من الأباكس ليستخدم في مجالات متعددة فقط صمم منه "والكر وآخرون" برنامجاً حاسوبياً مستخدماً لغة جافا Java Program فيما يسمى بالأباكس الصوتي Audio Abacus حيث يقوم البرنامج بتحويل الأرقام إلى نغمات صوتية بعد تثبيتها بالأباكس ويستخدم مجموعة من الأصوات لتقديم الخانات العشرية مع درجة نغمة صوتية لكل من الأرقام من الصفر إلى التسعة وقد أظهرت دراستهم أن هذا العرض للأرقام يسهل التعرف عليه مع القليل جداً من التدريب والممارسة وهذا النموذج للأباكوس الصوتي يعتبر مفيد جداً للأشخاص الذين يعانون من عدم الإبصار فالنموذج يوفر لهم المعلومات الحسابية في المواضيع الحياتية المختلفة)(Walker et al 2004 ) صديق محمد٢٠٠٨ ص٥٤)

**مكونات العداد:**

- الإطار الخارجي وظيفته الإحاطة بالعداد من الخارج ويمسك بكل الأعمدة والعارضة.
- الأعمدة وظيفتها حمل الخرزات العلوية والسفلية.
- الخرزات العلوية هي خماسية تمثل الرقم خمسة الخرزة العلوية في الإطار قيمتها خمسة وفي العشرات قيمتها بخمسين..إلخ عند تحريكها تجاه العارضة.
- العارضة وظيفتها تفصل بين الخرزات العلوية والسفلية
- النقاط العشرية أو الفاصلة وتعمل عمل العلامة العشرية في حساب الورقة والقلم .



منذ حوالي عام ١٩٤٠م تم استبدال العداد الياباني القديم بالعداد الحاضر الأكثر تقدماً وفاعلية عداد خمسة وحدات في كل عمود خمس خرزات واحدة أعلى العارضة وأربع أسفل(Takashi Kojiman1963.ص١١).

فآلة العبق ( عداد يوسيماس) يحتوي على مجموعة من الكريات الصغيرة Beads موزعة على مجموعة من الأعمدة Rods داخل إطار Frame والأعمدة مفصولة من أعلاها بعارضة Beam بحيث يكون أسفل العمود أربع كريات وتسمى الكريات الأرضية وأعلى العمود خرزة واحدة في مجموعها تسمى الخرزات السماوية وهذه الخرزات حرة الحركة على الأعمدة بحيث تقترب إلى العمود فتأخذ قيمة أو تبتعد عنه لتفقد قيمتها الحسابية وقيمة الخرزة الأرضية واحد حسب الخانة العشرية والخرزة السماوية قيمتها خمسة حسب الخانة العشرية يتم تحريك الخرزات بواسطة أنامل الأصابع بحيث تحرك الكريات الأرضية نحو العمود باستخدام الإبهام ويتم إبعادها باستخدام السبابة بينما الخرزات السماوية قيمتها خمسة حسب الخانة العشرية يتم تحريكها نحو العمود باستخدام السبابة وأبعادها باستخدام الإبهام. ( صديق محمد ٢٠٠٨ ص٥٥، إخلاص عباس ٢٠١٠ ص٢٢) ( أنس الطيب ٢٠١٦ ص٧٩.)

العداد العقلي يقوم أساساً على التخيل والصورة البصرية المتحركة داخل المخ مما يوفر استثارة داخلية مكثفة للخلايا المختصة بالتخيل فيمكن اعتبار أن التدريب على العبق خبرة ملائمة تقدم للأطفال في فترة نمو وتطور الذكاء التي تستمر حتى سن ستة عشر سنة. ( صديق محمد ٢٠٠٨ ص٩١-٩١)

جاءت فكرة Ucmas " Universal Concept Of Mental Arthmetic System وهي الحساب العقلي من خلال تصور وتخيل حساب العداد الأباكوس وتعرف "باليوسمياس" بأنه المفهوم الشامل لنظام الحساب الذهني إن عملية الحساب الذهني بتخيل العبق ( عدادUcmas )لأباكوس فس الدماغ من خلال الإدراك المحسوس والخيال والذاكرة من خلال العبق والتدريب على الحساب الذهني يتحقق الآتي: القدرة على التركيز والانتباه وتقوية الذاكرة من خلال مشاهدة شكل الخرزات وتقوية القدرة على الاستنتاج العقلي والحكم على الأشياء والتطبيق والملاحظة وتنمية القدرة على الحساب. أنس الطيب ٢٠١٥ ص١٩

وعندما يتخصب الخلي لا يحتاج الطفل للعداد العادي وا نما يحتاج صورة العداد المنطبعة وذلك لإجراء العمليات الحسابية بسرعة فائقة تفوق كل أدوات حل المسائل. ( عمر هارون٢٠١٢ ص١٣٢)في نهاية التدريب يحاول متعلمو العداد حل المشكلات الرياضية دون استخدام مادي لليدين والخرز بشكل مادي ولكن عن طريق تصور حبات العداد في المخ(munmun Tiwari, Yogesh Tiwari,Pavitra Patil 2017ص٦١).

لتكون قادراً على تجربة خيالية حسية متنوعة لابد من الاتصال المـــــــادي مع البيئة ( Mary warnock ص٥٢).

العداد الذهني هو حساب عقلي بمساعدة عداد متخيل وقد ثبت أن الأطفال المهرة في العداد الذهني يظهر في قدرات حسابية عالية الجودة (Jiaxin cul Rui Xiao, mei ma, liyuan,Roi cohen Kodash,xilin zhoy 2020).

العلاقة الإيجابية والكبيرة بين الإنجاز في الحساب العقلي والرياضيات القياسية يعني أن التلاميذ الذين أظهروا إنجازاً على الحساب العقلي سوف يؤدون أفضل على الأرجح في مهارات VAKالسمعية والبصرية والحركية ويبدو أن هذا الأمر يوفر دليلاً على أن حساب العداد العقلي هو مهارة أساسية هامة لممارسة الرياضيات في المدارس الابتدائية مهارات (VAK)لا تساعد التلاميذ على حساب الإجابات الصحيحة فحسب بل تمكنهم أيضاً من التحقق مما إذا كانت الإجابات صحيحة( Yogeshص٢٠١٦ Tiwari&munmun Tiwari).

فالعبق أو الأباكوس الذهني يعمل بالضبط مثل العبق الحقيقي ولكن الفرق الوحيد هو أن العبق الذهني يتميز بالسرعة الفائقة في إجراء العمليات الحسابية بدقة في ثواني محدودة .(إخلاص عباس ٢٠١٠ ص٥٢-٥٣)Takashi Kojiman 1963).

## العمل على العداد:

قد يبدو شرح كيفية عمل العبق لغير المتدربين أمر في غاية الصعوبة ولكن جوهر الفكرة بأن البرنامج يعمل على معالجة المعلومات التي تأتي في شكل أوامر الأمر الذي يفسر في ناحية نفسية سيكولوجية بمفهوم العمليات المعرفية تحدث المثير حتى تظهر الاستجابة بشكل متسلسل ومنظم ويحاكي نظم معالجة المعلومات في الحاسوب في جوانب الدقة والسرعة والتنظيم وتتضمن عملية معالجة المعلومات جميع العمليات المعرفية من انتباه وا ٍدراك وفهم وتحليل وتذكر واتخاذ القرارات وتتم معالجة المعلومات بتوجيه وضبط من الدماغ بالعديد من الوظائف المعرفية وأن كل مرحلة من مراحل تكوين المعلومات ومعالجتها تستقبل معلومات من المرحلة التي تسبقها قبل أن تستطيع القيام بأداء وظائفها.( أنس الطيب ٢٠١٦ ص٨٧)

**قدم كتاب تاكاشي كوجيا ١٩٦٣**

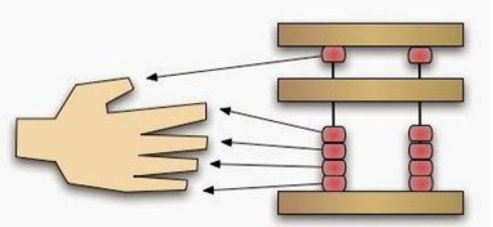
Takashi Kojima (1963) Advanced Abacus Japanese Theory and Practice Charles E Tutle company Tokyo- Japa

شرحاً وافياً للعداد وكيفية العمل وتاريخه وأهمية وكيفية العمل عليه وشرح لمستويات العمل على العداد باللغة الانجليزية..

## كيفية العمل على العداد

يحتاج العمل على العداد إلى استخدام كلتا اليدين في آن واحد فاليد اليد اليسرى تستعمل لتثبيت العداد وعند تحريكه علي الطاولة أو انزلاقه أما اليد اليمني فتستعمل لتحريك الخرزات على العداد سواء للكتابة أو إجراء عمليات الجمع أو الطرح أو غير ذلك وليس كل الأصابع تستخدم لتحريك الخرزات بل إصبعين فقط (السبابة والوسطى ) ويستخدم البعض ثلاثة (السبابة والوسطى والإبهام) ٠

يوضح المدرب على Abacus uc mas طرق العمل والحساب على العداد ثم بعد ذلك يعمل الطلاب على عدادات مستقلة لكل طالب مستقل ويتعلم الطلاب من خلال المراقبة والممارسة فهو يتمحور حول الطالب ويقدم المعلم الإرشاد كلما اقتضت الحاجة غالباً ما يعمل الأطفال في أزواج وتقوم المجموعات بعكس الدور كمدرسين لذلك فهي تعاونية تعتمد على النظريات البنائية لتطوير التفكير في مستوياته العليا( Kaluram 2018 p67 ٢٠١٨ ص٦٧)ويكون استخدام أصابع اليدين كعداد ولكن من واحد و حتى تسعة وتسعون فقط فتستخدم اليد اليمن كالآحاد فالإصبع بواحد واليد اليسرى كالعشرات فإخراج أصبع واحد في اليد اليمنى وا إصبع باليد اليسري يعني الرقم (١١) ما عدا الابهام فهو يعادل الخرزة الخماسية في العداد في اليد اليمنى بخمسة وفي اليد اليسرى بخمسين



## كيفية العمل على العداد في الجمع والطرح:

**الجمع :Addition** عند إدخال الرقم الحقيقي على العبق مثلاً العدد (٦) يبدأ بالعمود المنتصف (Unit Point)ويوضح العداد(٦) باستخدام إصبعي الإبهام والسبابة من اليد اليمنى ولإجراء عملية الجمع مثلاً (٣+١-٢) يقوم المتدرب بكتابة العدد(٣) واضافة (١) في الدكة السفلى ويكون الناتج (٤) ثم يبعد خرزتين إلى أسفل فيصبح الناتج( ٢) وينتظم في التدريب.ويتم التعامل مع الجمع بطريقة غير مباشرة مثلاً( ١+٤) إضافة العداد (٤) من الدكة السفلى لم يتمكن من الإضافة مباشرة فيلجأ لإستخدام قاعدة معينة من الصديقات الصغار Small Friends لإجراء مثل هذه العمليات هي في حالة إضافة (١،٢،٣الي ٤) هي إضافة العدد خمسة ثم طرح مكمل العدد المطروح فمثلاً لإجراء(١+٤) تضاف ٤ من الدكة السفلى ثم تضيف (٥) من الدكة العليا وتطرح (٤) من الدكة السفلى ليصبح الناتج هو (٥) وعند إجراء عملية الجمع ( ٥+٩) في هذه الحالة يتعامل المتدرب مع العمود الآخر باستخدام قاعدة معينة لمكون العدد عشرة وتحل +٩=(-١+١٠) وبالتدريب المتكرر يستطيع المتدرب إجراء عمليات الجمع مهما كبر إن هذا النوع من المعالجة الآلية سريع التعلم ينتج درجة من الكفاءة عند التعامل مع العبق وفق (برنازاني ٢٠٠٥).(Bernazzai2005)

**هناك الجمع والطرح البسيط والمركب** فالجمع والطرح البسيط لا يحتاج إلى قواعد وذالك اذا كانت الخرزات الموجوده بالاعمده كافية لعمليات الجمع والطرح فمثلاً ٥+٣= تقرب الخرزة الخماسية إلى العارضة من الأعلى ومن الأسفل نقرب إلى العارضة ثلاث خرزات فتقرأ ثمانية ، وعند طرح ٤-٢ فتكون رقم أربعة على العمود ثم نحذف خرزتان فيصبح الناتج اثنان، وهكذا في كل الأعمدة حتى لو تكونت من ١٥ عمو**لجمع والطرح المركب وهو ما يحتاج لقواعد**

مثال عند طرح ٥-٣= فالخمسة تمثل بخرز خماسية واحدة أعلى العارضة ،فكيف نطرح منها الثلاثة وهي بالأصل خرزه واحدة قيمتها خمسة مثل الخمس جنيهات هي ورقه واحده بقيمة خمسة في هذه الحالة نحتاج لقاعدة من قواعد أصدقاء أو مكونات الخمسة نقول

2+5-=3-أي إذا أردنا طرح ثلاثة من الخمسة فنطرح الخمسة أولاً ثم نضيف اثنان فيكون الناتج ٥-٣=٢ وهي تشبه كثير عملية البيع والشراء بخمس جنيهات أو خمسون أو عشرة فإذا أردت شراء شئ بثلاث جنيهات وكان معك خمس جنيهات ورقية فستنقص الخمس جنيهات الورقية عند إعطائها للبائع(-٥) ويزودك البائع بجنيهان(+٢) وهوالباقي والناتج وكذلك قاعدة أصدقاء العشرة جمعاً وطرحاً تعامل معاملة العشرة جنيهات الورقية فعند (١٠-٨=) فالعشرة تمثل بخرزة واحدة على العداد فكيف نطرح منها (٨) فنطرح خرزة واحدة من العشرات ثم نضيف خرزتان في الآحاد فيكون الناتج اثنان( خرزتان في الآحاد).

## التخيل الذهني

فالْخيال لَه القيمة العظيمة في تَقدُّم البشريَّة و َفي الاخْتراعات الحديثة الَتي غَيرَت و َجْه ى كَوكَب الأرْض فالتَّخيُّل يَلعَب دو ْرً ا مَركزيا في تَنمية الذَّكَاء فَإذَا نظر ْنَا في تَفكير العباقرة نَجدُهم حَساخيُّلهم العقْليَّة وللْمشاعر والأْحاسيس المرافقة لَه َذه التَّخيُّلات وأخير ًا ٌ من النعالم والكُلّ عر يَحْتاج إلى الخيَال في الاخْتراع العلْمي مَثلُه كَمثَل الإلْهام الأدَبيِّ من حَيْث المبْدأ و َهُو التَّوَصُّل الفجائيُّ لَلشَّيء كَعنَالجانب العقْلي في مَيْدَان العلم بيْنمَا يَغلب الجانب الوجْدانيُّ العاطفيُّ في مَيْدَان الأدب والْفنِّ والْموسيقى مايكل هاينز ٢٠٠٩، ص مَا يُمْكنك تَخيُّلُه في عَقلك أو خَيالك من الممْكن أن يَكُون حَقيقَة وَاقعة تَخيُّل البشرأنهُم يعون الطَّيران فحقَّقَته الأخَوَان رايْت وتخيُّل البشر أَنهُم يستطيعون الرُّؤْية داخل البشر فحقَّقَته الأشعة السِّينيَّة 1985 Lester frank اتَّفاقًا عامًا على الحاجة إلى الخيَال في تَطوير مهارَات أَكْثَر تطوُّرًا اليَتوصَّل بها المعالمرتون وَفي تَحويل الرُّؤْية السَّائدة للتَّعَلُّم والتَّعْليم من جَانب المعلِّمين Blaine E. Hatt,pob Grahan 2018 P 236 وفي هذَا السِّيَاق أَشَار عَبْد اللَطيف خَليفَة ٢٠٠٠ ص

## تَعريف التَّخَيُّل الذهني (التصور العقلي ).

اللغَة يَقتضيه الهفي لجْدى قُوَى العقْل الَتي يَتَخيَّل بهَا الأشْياء ( المُعجم الوسيط) بمعْنى خيَال نَشَاط عَقلي أيُمْكن من خلاله تَصوُّر أَشيَاء غَيْر مَوجُودة وَمن الممْكن أن تَكُون هَذه الأشْياء قد حَدثَت في الماضي كدراسة الأحْداث التَّاريخيَّة–ا يُمْكن أن تَكُون عليْه الأشْياء في المسْتقْبل ويؤكِّد هذَا التَّعْريف على الارْتباط الوَثيق بَيْن الخيَال وَتكوين الصُّور والْمفاهيم والتَّفْكير لَدى الأشْخاص .رحيم الساعدى ٢٠١٤ ص : ١٦في اللغَة : خال الشَّيْء يَخَالُه خَيْلا وخَالا وخَيَلانًا ومْخاله ومخيِّلة وخيلولة : أي ظَنَّه في من يَسمَع يُخَيل فيه الخيْر وتخيُّله أي ظَنَّه وتَفْرَسَة والْخيال والْخَيَّالة : مَا تُشْبه لَك في اليقْظة والْحلْم من صُورَة قال تَعَال : " يُخَيَّل إلَيه من سحْرهم أَنهَا تَسعَى " الشُّورى: ص : أي يُشبه.

عقلاً يعقل ومعقولاً العقْل الحجْر والنُّهى ضدَّ الْحُمق والْجَمْع عُقُولٌ والْعاقل الَذي يَحبس نَفسَه عن هَوَاهَا رَصُ: القَصَص ٣٠ ، والعَقْلُ ، وحَفْظُ القَلْب ،وجمعها أذْهانٌ .لسان العرب فطرة ٢٤ بتصرف في لسَان العرب فالذِّهْن والْعَقْل مُترادفات حَيْث ورد لَدى الباحثين ذي والتَّخيُّل كَذلك الفَرْق بين التَّصَوُّر والتَّخيُّل . و َيقُول أَحمَد عزَّت إنَّنا نَستطيع أَن نَسترْجع الماضي بطرق مُختلفَة منهَاوالذِّهْنيَّة وتشْمل الصُّور الحسِّيَّة والصُّور اللَّفْظيَّة

وهذا هو التصور أو التخيُّل. ( أحمد عزت ١٩٦٨م ص )٧٠٣ويلاحظ أنَّ أحمد عزت لم يفرِّق أبدًا بين التصور والتخيُّل ومما سبق يتضح أن معجم لسان العرب لم يفرق بين الذهن والعقل و(أحمد عزت ١٩٦٨ ) لم يفرق بين التخيل والتصور فهي مفردات مترادفة وهو ما تتبعه الباحثة في هذه الدراسة فقد ورد في التراث التربوي مصطلح التخيل الذهني والتخيل العقلي والتصور الذهني والتصور العقلي ففي الفرنسيَّة ( Image )أو الإنجليزيَّة ( Image ) وأيضًا اللاتينية , Imago تعني بالتخصصي والطيف والصورة تمثال الشيء في المرآة وما تشبه لك في اليقظة والمنام من صور ( رحيم الساعدى ١٤ ص )والخيال بشكل عامٍ هو تكوين صورة عن شيء ليس حاضرًا بالفعل أي أنَّه يهدف إلى تكوين نسخة ثانية من واقع محتمل .كولن ولسون ٢٠٠١ص٥

## تعريف التَّخيُّل الذهني تربويا

-التخيل Fantasy:هي القدرة التي تقوم على إنشاء علاقات جديدة من الخبرات السَّابقة وتركيبها في أشكال لا خبير لنا بها من قبل وتعتمد على قدرتي التذكُّر والاسترجاع والتصوُّر والتخيُّل يسمح للشخص بالتحرر من القيود التي تربط بين الأشياء لا يوجد بينها أيُّ ارتباط في الواقع العقلي ممَّا يساعد على إثراء الذِّهن بالجديد من المنظومات العقليَّة المبدعة .زينب شقير ١٩٩٩ص٢٢٥ ص: ٤٣٦

التَّخيُّل هو استحضار وتكوين الصُّور الذِّهنيَّة لمختلف المواقف والخبرات الخارجيَّة الحسيَّة ولا يمكن لعمليَّة الإدراك والتَّفكير أن تتم أبدًا بدون ظهور التخيُّل تلك فالحواس تستقبل المادِّيَّ وتنقله بالملامسة الأعصاب إلى المخ حيث تتكوَّن الصُّورة الذِّهنيَّة وتصبح مدركا للعقل .مايكل هاينز ٢٠٠٩ ص١٤٢ عرف الخيال ( Imagintion )بأنه على أنَّه قدرة أو ملكة العقل أو القلب على تكوين أفكار وأصوِّر ومفاهيم جديدة غير موجودة في الحواس الخارجيَّة للبصر أو الصوت أو التذوُّق أو اللمس أو السمع -(Alan. Rwhite 1999 ). الخيال هو القدرة على التَّفكير في الأشياء بقدر الإمكان فهم صدر المرونة والأصالة في التَّفكير البشريِّ -Kieron Egan 2005 P: 220الخيال هو القدرة العقليَّة النَّشيطة على تكوين الصُّور والتَّصوُّرات الجديدة شاكر عبد الحميد ٢٠١٥ ص: ١٢

## وظائف التَّخيُّل:

١ - الوظيفة Reproductive Imagination:وهي استعادة الفرد للصُّور الحسيَّة الَّتي كانت موضوع التَّفكير

٢ -الوظيفة الابتكاريَّة Innovation Imagination:القدرة على تركيب وإنتاج صور لا توجد في الواقع على الرَّغم من أنَّ عناصرها ومكوِّناتها مستمدة أصلا من الواقع واتَّصف بالجدِّيَّة والفائدة مجدي عبدا لكريم ١٩٧٧ ، ص٥٩

**الموهبة:**

اختلف الباحثون في تعريفهم للموهبة و التفوق و استخدموا مصطلحات متباينة عن الموهبة مع ان الموهبة هي أكثر المصطلحات استخداما لدى الباحثين الا أن هناك مصطلحات أخرى تستخدم للدلالة عاى نفس الفئة كمصطلح التفوق والابداع والعبقرية والتميز مصطفي نوري وخليل عبد الرحمن ٢٠١٤ ص ٢٦٨والتعريف الذي يلاقي قبولا عاما بين أوساط الباحثين هو التعريف الذي تبناه مكتب التربية الأمريكي والذي يتبناه البحث وقد سبق ذكره في المصطلحات **الكشف والتعرف عن الأشخاص الموهوبين والمتفوقين.**

يتم الكشف والتعرف عن الطلاب الموهوبين على التعريف المستخدم وحيث أن الاعتماد بشكل تقليدي على اختبارات الذكاء والتحصيل في الكشف عن الطلبة الموهوبين والتعرف عليهم قد لاقى انتقادات من قبل الباحثين فان هذه الاختبارات لم تعد مقنعة ولات ستخدم وحدها في عملية الكشف والتعرف على الطلبة الموهوبين والمتفوقين وانما مع اجراءات ووسائل أخرى متنوعة

**- أولا اختبارات الذكاء:**

أ- **اختبارات فردية** (مقياس استانفورد- بينيه ) مقياس وكسلر لذكاء الأطفالج - بطارية تقييم كوفمهان للأطفال - بطارية مكارثي لتقييم قدرات الأطفال

**ب- اختبارات الذكاء الجمعية** :ومن أهم اختبارات الذكاء الجمعية التي تستخدم في التعرف عن الطلبة الموهوبين والمتفوقين اختبار مصفوفات ريفن التتابعية المتقدمة والتي تتألف من تصاميم هندسية حذف جزء منها وعلى المفحوص أن يختار من البدائل البديل الذي يكمل التصميم تتميز هذه المصفوفات بسهولة تطبيقها وصحيحها وتحويل الدرجات الخام الي نسب ذكاء انحرافية

**ت- ثانيا- مقاييس التقدير السلوكية** : تركز هذه المقاييس على فحص الخصائص السلوكية التي أكدت الدراسات على أنها الأشخاص الموهوبين والمتفوقين وذلك من خلال عبارات تصاغ بطريقة تعكس هذه الخصائص

**ثالثا ترشيح المعلمين** : حيث يطلب من المعلمين ترشيح مجموعة من الطلاب الذين يعتقدون أنهم يظهرون أولديهم إمكانية أن يكونوا موهوبين أو متفوقين.

**رابعا** ترشيح الوالدين

**خامسا** ترشيح الزملاء (الأقران)

**سادسا** : الحوار مع الطالب الموهوب

**سابعا** : التشخيص بواسطة اختبار تورانس للتفكير الابداعي

**ثامنا** :مقاييس المهارات الأكاديمية (التحصيل الأكاديمي )

**تاسعا** :حكم الخبراء مصطفي نوري وخليل عبد الرحمن ٢٠١٤ ص٢٧٢ص٢٧٦

## أنواع البرامج التربوية الخاصة بالطلبة الموهوبين والمتفوقين

هناك نوعان من البرامج التربوية التي يحتاجها الطلاب الموهوبين والمتفوقين والت تناسب احتياجاتهم **وهي نوعان رئيسين:**

١- برامج الإثراء ٢- برامج التسريع

أولا الاثراء وهو تزويد الطلبة الموهوبين والمتفوقين بخبرات متنوعة ومتعمقة في موضوعات ونشاطات تفوق ما يعطى في البرامج المدرسية العادية مها زحلوق ٢٠٠٠

ويعد برنامج الإثراء الأكثر قبولا بين المجتمعات لقلة التكلفة ولسهولة التطبيق ولأنه يحسن نوعية التعليم بشكل شامل ناديا هايل ٢٠٠٣ ص٨٣

## ارشادات للمعلم لمساعدة الطالب الموهوب أو المتفوق داخل الفصل العادي

- عدم اجبار الطالب الموهوب أو المتفوق على القيام بكل ما يقوم به الآخرون
- عدم مطالبة الطالب الموهوب أوالمتفوق بالتدريب على مهارات يتدرب عليها الآخرون في اجادته لها اجادة تامه
- اسناد الاعمال الصعبة في الصف دوما له اذا كان يرغب في ذلك
- اسناد الادوار القيادية له اذا كان يرغب في ذلك
- عدم الحد من تقدمة في المنهاج اذا كان يرغب في ذلك
- توفير الأجواء المناسبة لأنشطة الطالب الموهوب وتوجيهه التوجيه السليم
- وغير ذالك من الارشادات التي تقدمها نادي هايل ٢٠٠٣ ص ص ٢٥٢ ٢٥٣

**إجراءات الدراسة:**

- البدء بتطبيق الاختبار القبلي للأسئلة الحسابية الذهنية وفقا لأسلوب ,UC MASثم تطبيق مقياس التخيل الذهني. إعداد الباحثة . ثم تقوم الباحثة بتدريس أسلوب .Al tiparmak,K ) UC MAS ( 2016باستخدام عداد الأباكس , Abacusوالبدء بدروسٍ عن الجمع والطرح, وذلك على المجموعة التجريبية في المرحلة الابتدائية..
- المستهدف الأول هو تنمية مهارة التخيل الذهني لدى التلاميذ
- قيام الأطفال بعمليات جمع وطرح مكونة من عدة أرقام في عدة خطوات وخلال فترة زمنية تقل عن دقيقة واحدة وبدقة متناهية.
- أما المستهدف النهائي فيتحقق حين تقوم العينة التجريبية بعملية الجمع والطرح في أذهانهم – باستخدام العداد الذهني– و بدون استخدام العداد.
- ثم تقوم الباحثة بتطبيق الاختبار البعدي المصمم لأسئلة حسابية ذهنية يتم حلها Oral بدون استخدام العداد . "إعداد الباحثة."

**مجتمع ومجموعات الدراسة:**

١-**المجموعة الاستطلاعية:**اختارت الباحثة عينة استطلاعية بطريقة عشوائيةمن تلاميذ المرحلة الابتدائية بهدف التحقق من الشروط والخصائص السيكومترية للأدوات .

٢-**المجموعة الأساسية:** اختارت الباحثة مجموعة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بطريقة قصدية للمشاركة في الدراسة الأساسية, وذلك بهدف اختيار عينة التدريب على برنامج MA S UC المستهدف لتنمية مهارة التخيل الذهني, لدى الطلاب الموهوبين

**أدوات الدراسة:**

-مقياس شيفيلاند للتصور العقلي (1992). Sheveland ,D ترجمة عبد الله محمد عبد اللطيف رزق (٢٠١١٨)

اختبار UC MAS إعداد الباحثة من- (2016) .Al tiparmak,K مقياس المصفوفات المتتابعة لرافن.

**وقد أظهرت النتائج:**

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع اختبار UC MAS ، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥ لصالح متوسط رتب درجات الطلاب في التطبيق البعدي – توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد ومجموع مقياس التصور العقلي، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥ لصالح متوسط رتب درجات الطلاب في التطبيق البعدي – للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار صهيب للموهوبين ذوي صعوبات التعلم -توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الطلاب عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥ لصالح متوسط رتب درجات الطلاب في التطبيق البعدي

مما يثبت فاعلية برنامج UC MAS في تنمية التخيل الذهني وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال الموهوبين ذوي صعوبات التعلم

**التوصيات والمقترحات :**

**في ضوء النتائج التي أظهرت فاعلية البرنامج الإثرائي باستخدام UC MAS لتنمية مهارة التخيل الذهني لدى الأطفال الموهوبين يمكن تقديم التوصيات والمقترحات الآتية:**

١-ضرورة الاهتمام بتقديم برامج إثرائية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة(الموهوبين) وغيرهم من الفئات ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢ -نشر ثقافة UC MAS بين الطلاب والمدرسين وتفعيل الحساب الذهني داخل الفصول.

٣--تتضمين برامج اعداد معلمي الرياضيات للتعليم الأساسي برنامج UC MAS لما له من فوائد عظيمة على الأطفال من سن ٤ - ١٤ عام

٤ -الاهتمام بتنمية التخيل الذهني لدى الطلاب وخاصة الموهوبين من خلال المواد الدراسية المختلفة نظرا لدوره الكبير في تطوير موهبهم ومهاراتهم.

٥ -ضرورة التشخيص المبكر للطلاب وعلاج مشكلاتهم والاستفادة منهم في نهضة الوطن

٦- تشجيع الباحثين على العمل في مجال الطلاب الموهوبين ذوي صعوبات التعلم

٧-اقامة ندوات ومؤتمرات خاصة لهذا المجال

٨-الاستجابة من التجارب والدراسات العربية والمحلية في المجال

٩-توصي الدراسة بتوفير حقيبة لبرنامج UC MAS داخل مكتبة المدرسة وتدريب معلمي الرياضيات عليها وتفعيلها للطلاب وخاصة لدى الطلاب الموهوبين

١٠-وتوصي باجراء الكثير من الأبحاث والدراسات الخاصة بالطلبة الموهوبين

١١ -وتقترح الدراسة بإجراء دراسات تبحث اثر برنامج UC MAS على تنمية الدافعية لدى الطلاب في صفوف دراسية مختلفة

## المراجع باللغة العربية

**القران الكريم**

صحيح البخاري مع شرحه فتح الباري٧/٣١ و١٣/١٠٠ وصحيح مسلم بشرح النووي ١٢ / ٢١٣

صفية أحمد محمود (٢٠١٢)فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدي طالبات الصف التاسع الأساسي ,رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزةشاكر عبدالحميد – عبداللطيف خليفة (٢٠٠٠) دراسات فى حب الاستطلاع والإبداع والخيال – الناشر: دار غريب للطباعة والنشر الطبعة ١ : القاهرة مصر

صفية أحمد محمود (٢٠١٢)فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدي طالبات الصف التاسع الأساسي ,رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة.

صفية أحمد محمود (٢٠١٢)فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدي طالبات الصف التاسع الأساسي ,رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة.

أحمد عزت راجح (١٩٦٨) أصول علم النفس الطبعة السابعة دار الكتاب العربى للطباعة والنشر بالقاهرة فرع الساحل

إخلاص عباس ٢٠١٠ أثر برنامج العبق (اليوسيماس) فى تمية الرياضيات والذكاء بسرعة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بولاية الخرطوم رسالة ماجستير جامعة أم درمان الإسلامية – معهد بحوث ودراسات العالم الاسلامى – السودان

أريج خضر وصباح سعيد (٢٠١٨) أثر إستراتيجية التخيل فى تحصيل مادة الرياضيات والتفكير البصري لدى طلاب الصف السادس العلمي الأحيائي كلية التربية للعوم الصرفة ابن الهيثم – بعقوبة العراق مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية – المجلد٢٥

أنس الطيب (٢٠١٥). التفكير الإبداعي للأطفال المتدربين على UC MAS بولاية الخرطوم. مجلة كلية، دلتا العلوم والتكنولوجيا، جامعة الإمام المهدى, السودان ,ع ١,ص ص ٢٠٦:١٨١.

رحيم الساعدي (٢٠١٤) فلسفة الخيال قراءة في محرك الإبداع والتغيير والمستقبل الطبعة الأولى بغداد ٢٠١٥ مكتبة عادل

أنس الطيب الحسين (٢٠١٦) فاعلية برنامج العبق فى زيادة الذكاء للتلاميذ المتدربين بمرحلة الأساس محافظة بحرى بولاية الخرطوم السودانية المجلة الدولية لتطوير التفوق المجلد السابع العدد (١٣) ص ص ٧٥ – ٩٠

أنس الطيب الحسين (٢٠١٦) فاعلية برنامج العبق فى زيادة الذكاء للتلاميذ المتدربين بمرحلة الأساس محافظة بحرى بولاية الخرطوم السودانية المجلة الدولية لتطوير التفوق المجلد السابع العدد (١٣) ص ص ٧٥ – ٩٠

أنور نعيم (٢٠٠٥). أثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس التقدير والحساب الذهني على التحصيل الرياضي لدي طلبة الصف الخامس الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة , كلية الدراسات العليا, الجامعة الأردنية ,الأردن.

إيمان ربيع (١٩٩٧)الخيال العلمي كمدخل في تدريس العلوم المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للتربية العلمية للقرن الحادي والعشرين المجلد الأول ص ص١٦٣: ١٨٧.

إيمان ربيع (١٩٩٧)الخيال العلمي كمدخل في تدريس العلوم المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للتربية العلمية للقرن الحادي والعشرين المجلد الأول ص ص١٦٣: ١٨٧.

رافع النضير وعماد عبد الرحيم (٢٠٠٣) علم النفس المعرفى ، دار الشروق

رحيم الساعدي (٢٠١٤) فلسفة الخيال قراءة في محرك الإبداع والتغيير والمستقبل الطبعة الأولى بغداد ٢٠١٥ مكتبة عادل

زينب محمود (٢٠١٦) فاعلية استخدام بعض استراتيجيات الحساب الذهني العددي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية جامعة أسيوط المجلة الدولية للأبحاث التربوية كلية التربية جامعة الإمارات العربية المتحدة مج ٣٩

صديق محمد ٢٠٠٨ أثر التدريب على برنامج العبق فى تعزيز ذكاء الأطفال بولاية الخرطوم – سالة ماجستير غير منشورة – جامعة النيلين – كلية الأداب – السودان

صديق محمد ٢٠٠٨ أثر التدريب على برنامج العبق فى تعزيز ذكاء الأطفال بولاية الخرطوم – سالة مجاستير غير منشورة – جامعة النيلين – كلية الأداب – السودان

عبدالمطلب أمين القريطي (٢٠١٣) الموهوبون والمتفوقون خصائصهم واكتشافهم ورعايتهم ، الطبعة الثانية : عالم الكتاب.

عمر هارون (٢٠١١) مستويات التدريب على برنامج العبق (اليوسيماس) وتعزيز الذاكرة السماعية والبصرية : مدخل نمائى ، مجلة الدراسات التربوية والنفسية ، سلطنة عمان ، مج ٥ ، ع ١ ، ص ص ٤٢ – ٦٩

عمر هارون (٢٠١٢) برنامج العبق (اليوسيماس) وتخصيب الخيال والإبداع لدى الأطفال فى الفلقة اليمنى من الدماغ – دراسات فى الطفولة مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية – الجزائر العدد (١) الصفحات ١٤٠ – ٩٩

غزيل بنت حاكم (٢٠١٥) فاعلية استخدام برنامج الحساب الذهنى Mental Arithmetic فى تنمية الذكاء البصرى والسرعة فى الأداء لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائى بمدينة مكة المكرمة – رسالة ماجستير – المملكة العربية السعودية –وزارة التعليم – جامعة أم القرى – كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس

ماجد نافع الكنانى ونضال ناصر ديوان (٢٠١٢) وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية ع ٢٠١ ، ، ص ص ٥٧٩ ، ٦٠٨. لدى المتعلم وا إسهامها في تمثيل التفكير البصري : تطبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني كلية الفنون الجميلة ، جامعة بغداد ، مجلة الأستاذ

مايكل هاينز (٢٠٠٩) القوى العقلية و الحواس الخمسة – ترجمة عبدالرحمن الطيب (٢٠١٢) الطبعة الأولى – الأهلية للنشر والتوزيع – عمان الأردن

مجدي احمد (٢٠٠٨). دور المفهوم العلمي لنظم الحساب العقلي (UC MAS) في تنمية ذكاء الأطفال (٤-١٢) سنة .المؤتمر العلمي الدولي الأول بكلية رياض الأطفال بجامعة الإسكندرية, نحو صناعات امنة للطفل ,مصر, مج١ ص ص١١٩:١٤٠

عبد السلام عبد الغفار(١٩٧٧). التفوق العقلي والابتكار .القاهرة .دار النهضة العربية.

مصطفي نوري وخليل عبد الرحمن (٢٠١٤) سيكولوجية الأطفال الموهوبين ذوي الاحتياجات الخاصة (مقدمة في التربية الخاصة ) الطبعة السادسة دار الميسرة للنشر والتوزيع , عمان.

مها زحلوق (٢٠٠٠) التربية الخاصة بالمتفوقين ، الطبعة الأولى , منشورات ، جامعة دمشق : دمشق

ناديا هايل السرور (٢٠٠٣) مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين ، الطبعة الرابعة دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان

Al tiparmak,K.( 2016) The Teachers views on soroban Abacus training international .Journal of Research in Education and science V2n1 P172-178

Marland ,S . (1972).Education of the Gifted and talented .Report to the congress of the united states by the u .s. commissioner of Education Washington ,D.C.:U.S . Government printing office ,

Takashi Kojima (1963) Advanced Abacus Japanese Theory and Practice Charles E Tutle company Tokyo- Japa

Alan R. (1990) imagination and imagery sed white, A-R. (1990) the language of imaginations, ch.l2 ox Ford, Blackwell, PP. 88-92

Alan, R. (1990) imagination and imagery why the language of Imagination ch 12, ox ford , Blackwell. PP. 88-92

Blaine, E . Rob Graham,H. (2018) what is Imagination? Perspectives Held by New Entrants into a B.Ed. Program-schulich school of Education ,Nipissing university. Alberta Journal of Educational Research, Vol. 643, Fall 2018, 231-248

Robert E. (1983) strategies for Developing Creative Imagination & thinking Skills . DEPARTMENT of Education NATEMATINAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER(ERiC

Sheveland , D .(1992)Dvelopment of Sheveland Vividness of Imagery Questionnaire in Grades 3-6, the Annul Meeting of the National Reading Conference (42 nd,san Antonio TX)

Tiwari, M. Tiwaris Y. Patil , P .(2017) Effective impact of whole brain development among the abacus learners of younger generation international Journal of multidisciplinary Research and Development, Vol(4), Issue 12 Page No 61-65..

Tiwari,Y. Tiwari ,M. (2016) Evaluation of VAK skills (visuals Auditory & Kines thetic skill) Abacus Learners international advanced Research Journal in sciences, Engineering and Technology Vol. 3 Issue 8