

أثر استخدام استراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات على تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

The Effect of Using (SWOM) Strategy in Teaching Mathematics on Developing Some of Habits of Mind among Primary School Students

إعداد

مروة شعبان عبد الباقي شعبان

إشراف

أ.د/فايز محمد منصور أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات كلية التربية- جامعة الفيوم
أ.د/أحمد علي إبراهيم أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات كلية التربية- جامعة الفيوم

د/شروق جودة إبراهيم مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات كلية التربية- جامعة الفيوم

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية سوم في تدريس الرياضيات على تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وقد أعدت الباحثة مقياساً لبعض عادات العقل في وحدة "الكسور" المقررة على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. وتكونت عينة البحث من (62) تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمحافظة الفيوم وهم عبارة عن فصلين، فصل كمجموعة تجريبية وعدد تلاميذها (30) تلميذاً، والآخر كمجموعة ضابطة وعدد تلاميذها (32) تلميذاً، وتم تطبيق أدوات البحث الحالي قبلياً ثم التدريس وفق استراتيجية سوم لتلاميذ المجموعة التجريبية في حين درس تلاميذ المجموعة الضابطة بالأساليب المعتادة، ثم تم تطبيق أدوات البحث بعدياً. وتوصل البحث إلى: تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس بعض عادات العقل في

كل بعد من أبعاده والمقياس ككل، كما توصل البحث إلى: تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي لمقياس بعض عادات العقل في كل بعد من أبعاده والمقياس ككل. واوصى البحث بضرورة اهتمام معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باستخدام نموذج SWOM في التدريس، بالإضافة الى تزويد منهج الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة بالعديد من الأنشطة التعليمية والتي يمكن أن تسهم في تنمية عادات العقل لدى التلاميذ
الكلمات المفتاحية: استراتيجية سوم SWOM ، عادات العقل.

Abstract:

The current research aimed at identifying the effect of using the SWOM strategy in teaching mathematics on developing some habits of mind among primary school students. The researcher has prepared a scale for the habits of mind in the "fractions" unit assigned to the third grade students. The research sample two classes that included (62) students from the third grade of primary school in Fayoum governorate. one of these classes was taken as an experimental group, consisting of (30) students, and the other as a control group, consisting of (32) students. The research tool was pre administered to the research sample, then the experimental group students were taught according SWOM and the control group students were taught in the usual way, and then the research tool was post administered to the research sample. The research results revealed that the experimental group outperformed the control group in the post-application of the habitd of mind scale as a whole and its all dimensions. In addition, the experimental group outperformed in the post-application over the pre application of the habitd of mind scale as a whole and its all

dimensions. The research recommended the necessity using the SWOM model in teaching by primary school mathematics teachers in addition to providing the mathematics curriculum in the different educational stages with many educational activities that can contribute to developing the habits of mind among student.

key words:

SWOM strategy, habits of mind

أولاً: المقدمة:

تعد الرياضيات من أهم المواد الدراسية التي يتعلمها التلاميذ في جميع المراحل التعليمية وعلى كافة المستويات نظراً لدورها الحيوي في جميع نواحي الحياة، كما أنها من المواد التي تساعد الطالب على تنمية تفكيره ومهاراته وقدرته على التواصل واتخاذ القرارات الصائبة وتوظيف الحلول المناسبة لما يواجهه من مشكلات ومواقف في حياته، ولذلك أصبح تمكن التلاميذ من أساسيات الرياضيات وفهمها أساساً لضمان النجاح في سوق العمل وإعدادهم للقدرة على حل المشكلات التي تواجههم، وتوظيف أساليب التفكير الفعالة.

ويلزم للتلميذ ادراك المشكلات التي تواجهه وحلها والتعامل معها بمرونة ودقة وطرح التساؤلات حولها والرغبة في الاستمرارية نحو التعلم وحب الاستطلاع والقدرة على التواصل مع الآخرين بسهولة ويسر وكل ذلك يلزمه القدرة على ممارسة بعض عادات العقل.

وتُعرف العادات العقلية بأنها: مجموعة من المهارات والقدرات والسلوكيات الذكية، التي يمتلكها الفرد ويمارسها اثنا تعرضه لمهمة تتضمن العديد من الأنشطة والاجراءات العقلية (هوارى عبد الحفيظ عكير، آخرون: 2020، 333)⁽¹⁾

وتعد العادات العقلية من المتغيرات المهمة التي لها علاقة بالاداء الاكاديمي لدى التلاميذ في مراحل التعليم المختلفة مما يؤكد ضرورة الاهتمام باستخدام تلك العادات لاكتساب المفاهيم والعلاقات في الرياضيات (امل محمد امين: 2020، 114).

كما تساعد عادات العقل على استخدام مفردات دقيقة وواضحة وغير غامضة مما يطور لغة مشتركة داخل مجتمع التعلم او المدرسة او مجموعة الوالدين والمجتمع ويساعد ذلك على تطوير الذكاء اللفظي لدى الاطفال

(1) تم التوثيق علي النحو التالي: (اسم المؤلف: سنة النشر، رقم الصفحة)

- ومن اهم عادات العقل كما اوضحها (Costa, Kallick:2008,18-37)
- Persisting
 - المتابرة
 - التحكم في التهور
 - Managing impulsivity
 - الاصغاء بتفهم وتعاطف
 - Listening with understanding and empathy
 - Thinking flexibly
 - التفكير بمرونة
 - التفكير في التفكير (ما بعد المعرفي)
 - Thinking about thinking (metacognition)
 - Striving for accuracy
 - السعي من اجل الدقة
 - تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة
 - Applying past knowledge to new situations
 - التفكير والتواصل بوضوح ودقة
 - Thinking and communicating with clarity and precisions
 - جمع البيانات باستخدام كل الحواس
 - Gathering data through all senses
 - التصور - الابداع - الابتكار
 - imagining, innovating, creating
 - الاستجابة بدهشة ورهبة
 - Responding with wonderment and awe
 - Taking responsible risks
 - الاقبال على مخاطر مسؤلة
 - Finding humor
 - إيجاد الدعابة
 - Questioning and posing problems
 - التساؤل وطرح المشكلات

-Thinking interdependently

- التفكير التبادلي

- الاستعداد الدائم للتعلم المستمر

- Remaining Open to Continuous Learning

تعد تنمية عادات العقل ضرورة تحتمها طبيعة العصر الحالي والذي يتطلب من الفرد مرونة في الاداء بالاضافة الى امتلاك الوضوح والدقة والقدرة على اتخاذ القرارات وتفسيرها وتطوير الافكار لمواجهة المواقف المتعددة ذهنياً وشفهياص وكتابياً بالاضافة الى القدرة على مواجهة المشكلات بذكاء وحسن تصرف مما يؤدي الى استمتاع الطالب بالرياضيات كعلم ومادة

وهناك عديد من الدراسات التي أكدت على وجود ضعف في عادات العقل ومن هذه الدراسات دراسة (محمود سيد محمود, أخرون: 2019) التي تناولت التعلم المدمج وتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب المرحلة الثانوية وتوصلت نتائج الدراسة الى تحقيق التعلم المدمج لتدريس مقرر علم النفس (وحدة العمليات المعرفية) تأثيراً ايجابياً على تنمية عادات العقل، ودراسة (احسان احمد خضراوي: 2020) التي تناولت برنامج قائم على استخدام قبعات التفكير الست لتنمية بعض عادات العقل والتفكير الفني لدى طلبة المرحلة الثانوية وتوصلت نتائج الدراسة الى فاعلية البرنامج المقترح باستخدام قباعات التفكير الست لتنمية بعض عادات العقل ومهارات التعبير الفني لدى طلبة المرحلة الثانوية، دراسة (عمرو محمد درويش , احمد حسن الليثي:2020) والتي تناولت أثر استخدام منصات التواصل الاجتماعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الاكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الاعدادية منخفضة التحصيل الدراسي وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية منصات التواصل الاجتماعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الاكاديمي لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة

لذلك فنحن بحاجة إلى استخدام إستراتيجية حديثة وفعالة لمعالجة ذلك القصور لدى بعض تلاميذ المرحلة الابتدائية ومن هذه الإستراتيجيات التي يمكن أن يكون لها دور في معالجة هذا القصور إستراتيجية (SWOM) حيث إنها تعد إحدى الإستراتيجيات التدريسية الحديثة تساعد المعلم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشود تحقيقها، كما أنها إحدى إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي توظف العمليات فوق المعرفية، كما أنها تساعد المتعلم على تقديم أكثر من تساؤل وتوليد الاحتمالات لحل المشكلات، والمقارنة بين الاحتمالات المقدمة لحل السؤال المفروض، فضلاً عن إنها تنمي لدى المتعلمين مهارات النقد والتقويم والموازنة والتحليل عن طريق إتقان مهارة اتخاذ القرار (زكريا جابر حناوي: 2018، 363).

وجاءت تسمية SWOM باعتماد أول حرف من كل كلمة من اسم الإستراتيجية باللغة الإنجليزية (School Wide Optimum Model) وتتميز بسهولة التعامل معها حيث تتسم بالوضوح ودقة التفاصيل كما أنها تمثل مجموعة الأفكار والأسئلة المنظمة التي يتبعها المعلم في التدريس وتعتبر أحد إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تركز على دمج مهارات التفكير في المحتوى وتهتم بتنمية العادات العقلية من خلال أنشطة تعليمية تجسد الأفكار لاستيعابها وتشمل ست مهارات وهي (التساؤل، المقارنة، توليد الاحتمالات، التنبؤ، حل المشكلات، اتخاذ القرار) (فاطمة عبد الفتاح أحمد: 2018، 85).

ويقصد بها أيضاً النموذج الأمثل الشامل للمدرسة حيث يعتني بكل من في المدرسة ويشمل كافة أركانها ويشمل جميع جوانب شخصية المتعلم وذلك من خلال تنوع وتعدد مهاراته وأسس ومبادئه وخطواته التنظيمية الشاملة وهذا يدل على شموليته ولذا سمي بالنموذج الواسع الشامل للمدرسة أو SWOM.

ثانياً: الاحساس بالمشكلة:

شعرت الباحثة بوجود مشكلة من خلال:

الاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت بعض عادات العقل وأكدت وجود المشكلة من خلال توصياتها وضرورة تنمية بعض عادات العقل ومن هذه الدراسات ما يلي: دراسة (عمرو علي يونس: 2021)، دراسة (هوارى عبد الحفيظ عكير, آخرون:2020)، ودراسة(مصطفى علي موسى:2020)، ودراسة (رشا مصطفى محمود:2019)، ودراسة(علاء المرسي ابو الريات، هدية عبد اللطيف ناضرين:2020)، دراسة (احسان احمد خضراوي:2020)، ودراسة (نكرى علي الفراض, شمسان احمد عبد الرحمن:2018).

ثالثاً: مشكلة البحث:

ومما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالي في قصور في بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ويحاول البحث الحالي الإجابة علي السؤال الرئيس التالي: ما أثر استخدام إستراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية

- 1- ما صورة وحدة معدة في ضوء إستراتيجية (SWOM) على تنمية مهارات بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟
- 2- ما أثر استخدام إستراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

رابعاً: فروض البحث:

يحاول البحث الحالي التحقق من صحة الفروض الآتية:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس بعض عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس بعض عادات العقل لصالح التطبيق البعدي

خامساً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- 1- معالجة القصور الموجود لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية(عينة البحث) في بعض عادات العقل
- 2- الكشف عن أثر استخدام إستراتيجية (SWOM) في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

سادساً: أهمية البحث:

تتلخص أهمية البحث الحالي في أنه قد يفيد:

- 1- التربويين المهتمين بتطوير تدريس الرياضيات وخصوصاً المركز القومي لتدريس الرياضيات والذي ينادي بضرورة تنمية بعض عادات العقل
- 2- القائمين على تخطيط وتطوير المناهج وخاصةً مناهج الرياضيات وتزويدهم ببعض الاعتبارات الأساسية التي ينبغي مراعاتها عند إعداد المناهج لتنمية بعض عادات العقل التي تضمن تعامل التلاميذ مع البيئة التعليمية وخارجها واتخاذ القرارات بشكل شمولي والتواصل مع الآخرين وتقبل افكارهم وتطويرها وحب الاستطلاع والتعلم المستمر

- 3- المعلمين عن طريق تزويدهم ببعض الأساليب المناسبة لتقويم بعض عادات العقل من وتقبل افكار الاخرين وتطويرها حيث ان تقديم مقياس بعض عادات العقل يساعد المعلم من تقويم التلميذ
- 4- التلاميذ عن طريق مساعدتهم للوصول لتعلم مرن ومستمر يدعم مهارات الاستماع لصوت العقل
- 5- الباحثين حيث يمكن لهم الاستفادة من مقياس هذا البحث التي تم اعدادها
- 6- المجتمع في تحقيق ما يريه من معلمين واعيين ومخططين ومقومين للمناهج الرياضية وتلاميذ ذو قدرة على استخدام أساليب التفكير المختلفة واكتساب المهارات الاجتماعية من خلال تنمية بعض مهارات عادات العقل

سابعاً: منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على:

المنهج التجريبي: في إجراء تجربة البحث، حيث تضمن البحث مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة
ثامناً: أدوات البحث:

1- أدوات القياس:

- مقياس بعض عادات العقل

2- أدوات التجريب

أ- كراسة التلميذ

ب- دليل المعلم للوحدة المعدة في ضوء (SWOM)

تاسعاً: حدود البحث:

سوف يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية

1- الحدود الزمانية: 2021 (الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021م)

2- الحدود المكانية: محافظة الفيوم (مدرسة بنات طامية الابتدائية)

3- الحدود البشرية: عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وذلك لعلاقة الباحثة الجيدة بمدرسيها مما قد يذلل لها العديد العقبات في تنفيذ دراستها كما أن هذه الوحدة تتناول الكسور الاعتيادية وتعد بداية لمعرفة التلميذ بالكسور فلا بد ان يكونوا على على قدر من الوعي والمعرفة بحل المشكلات وتنمية التواصل مع الاخرين وقبول الاخرين ومرونة في التعامل مع المشكلات فلا بد من تنمية بعض عادات العقل لديهم حيث هذه الوحدة تدعم تنمية هذه المهارات

4- الحدود الموضوعية: وحدة الكسور المقررة على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بالفصل الدراسي الثاني نظراً لتضمنها موضوعات عديدة يمكن أن يستخدم فيها التلاميذ لغة الرياضيات كتابياً وشفهياً، وكذلك لمناسبتها مع عادات العقل وتضمنها أنشطة رياضية يمكن استخدام بعض عادات العقل.

بعض عادات العقل) مقياس بعض عادات العقل)

(التفكير بمرونة، التفكير التبادلي او التعاوني، التساؤل وطرح المشكلات، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر، التفكير والتواصل بسهولة ودقة، تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة) وهذه المهارات المرتبطة باستراتيجية (SWOM)

عاشراً: إجراءات البحث

تتبع الباحثة الاجراءات التالية للإجابة على كل سؤال من أسئلة البحث:

1- مراجعة الأدبيات والبحوث التربوية السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث (إستراتيجية SWOM، عادات العقل)

2- تحليل محتوى الوحدة المعدة في ضوء (SWOM)

3- إعداد كراسة التلميذ ودليل المعلم وعرض كل منهم على المحكمين

- 4- إعداد اختبار مقياس بعض عادات العقل وضبطه علمياً
 - 5- اختيار عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة والتأكد من تكافؤهما
 - 6- تطبيق مقياس بعض عادات العقل قبلياً على مجموعتي البحث
 - 7- تدريس الوحدة المعدة في ضوء (SWOM) للمجموعة التجريبية بينما تدرس الضابطة بالطريقة المعتادة
 - 8- تطبيق مقياس بعض عادات العقل على مجموعتي البحث تطبيقاً بعدياً
 - 9- رصد البيانات وإجراء المعالجة الإحصائية
 - 10- عرض نتائج الدراسة التجريبية وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها للإجابة على أسئلة البحث وفروضه
 - 11- عرض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات في ضوء النتائج
- احدى عشرًا: مصطلحات البحث
- التزمت الباحثة بالتعريفات التالية:
- 1- إستراتيجية (SWOM):

هي سلسلة مترابطة متناسقة لأنواع متعددة من مهارات التفكير يستعملها المتعلم بهدف الوصول إلى أكبر قدر ممكن من الأفكار والمفردات المتناسقة في الموقف التعليمي (هيام غائب حسين:233،2012)

كما تعرفها (شيماء عبد السلام عبد السلام:139،2016) على أنها مجموعة من الإجراءات التي تقوم علي دمج مهارات التفكير وعاداته بالمحتوى الدراسي، بهدف الوصول الي عدد من الأفكار العلمية والمفردات المتناسقة كاستجابة لمشكلة علمية أو موقف علمي مثير

وتُعرّف في البحث الحالي اجرائياً: بأنها مجموعة من الإجراءات المترابطة والمتناسقة لدمج مهارات التفكير بالمحتوى الرياضي من خلال ممارسة مهارات الإستراتيجية وهي (التساؤل، المقارنة، توليد الاحتمالات، التنبؤ، حل المشكلات، اتخاذ القرار) من اجل تنمية التفكير بطريقة شمولية لتنمية مهارات الحس العددي والتواصل الرياضي وهذا الإختصار **swom** يشير الى **School Wide Optimum Model** اي النموذج الأوسع والأشمل للمدرسه حيث يشمل جميع جوانب شخصية الإنسان

2- بعض عادات العقل

يعرفها (مصطفى علي طه: 2020، 410) مجموعة من الاداءات التي تدفع التلاميذ الى استغلال المهارات والعمليات العقلية المرتبطة بعادات العقل بصورة مستمرة في تعلم المادة الدراسية

وتعرفها (هنادي موسى سرحان: 2020، 13) تلك الانماط السلوكية الواعية التي تظهر على التلاميذ اثناء الانشطة والاجراءات المقدمة من المعلم اثناء تناول الاستراتيجية او البرنامج المقدم

وتُعرّف في البحث الحالي اجرائياً: "بأنها "قدرة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي على ممارسة بعض السلوكيات والخصائص الذهنية متمثلة في التفكير بمرونة، التفكير التبادلي او التعاوني، التساؤل وطرح المشكلات، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر، التفكير والتواصل بسهولة ودقة، تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة " وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التميز في مقياس بعض عادات العقل

الإطار النظري

المحور الاول: إستراتيجية سوم: SWOM Strategy

اولاً: أصل تسمية الإستراتيجية:

تعني كلمة SWOM النموذج الامثل الواسع أو الشامل لكل المدرسة وذلك باعتماد اول حرف من كل كلمة من اسم الإستراتيجية باللغة الانجليزية (School Wide Optimum Model) وأسست على يد (robert Swartz) مدير المركز الوطني لتعليم التفكير في بوسطن بالولايات المتحدة الامريكية وايضا مدير مركز إدراك تعليم التفكير وتطوير المواهب في دولة الامارات العربية (Omar ahmad) واسم الإستراتيجية يتكون من شقين SW وهما الحرفان الاولان من Swartz والشق الثاني om وهما الحرفان الاولان من Omar لأنها تقدم برنامجاً تطويرياً يشمل كل جوانب صناعة الانسان الناجح وتنهض بجميع من في المدرسة وتشمل كافة أركانها حيث إن لإستراتيجية (SWOM) تعليمات وارشادات وقواعد تضمن بيئة تعليمية ناجحة وخطة تنظيمية شاملة لإدارة جميع عناصرها وتنظيم المدرسة بأسرها وتشمل مهارات التفكير الناقد والإبداعي (خضير عباس جري، مجيد حميد إبراهيم: 2013، 289) وتعد (SWOM) إحدى إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تشمل على عمليات تفكير يقوم بها التلاميذ بمساعدة المعلم وتوجيهه وتجعلهم على وعي بسلوكهم المعرفي خلال المهمة التعليمية وذلك من خلال وعيهم بالهدف (شيماء السيد السعيد: 2014، 562).

وأشار (Routman,2012,59) أن النموذج الأمثل للتعلم (SWOM) يهدف إلى أن يصبح تعلم الطلاب ذاتياً. ويعد هذا من أكبر تحولات التدريس لتصبح أكثر فاعلية حيث تنطوي على وضع المزيد من الوقت والتأكيد على مشاركة خبرات التعلم وبالتالي يمكن القول أن سوم تهتم بكل من في المدرسة وتشمل كل اركانها وتهتم بجميع جوانب شخصية المتعلمين واهتماماتهم وميولهم وقدراتهم وتتضمن خطة ناجحة لتطوير المدرسة بأسرها من خلال وضع الهدف أمام الجميع معلمين وطلاب.

ثانياً: مفهوم SWOM

هي مجموعة من الإجراءات المنظمةة والمترابطة والمتسلسلة على شكل مهارات للتفكير وهي (التساؤل،المقارنة،توليد الاحتمالات،التنبؤ،حل المشكلات،اتخاذ القرار)

التي تُتبع في تدريس مادة الرياضيات للتلاميذ (هاشم محمد حمزة , ضحى ساجد إبراهيم: 111، 2015-112).

وأيضاً هي مجموعة من الإجراءات والممارسات المنتظمة والأنشطة التعليمية المترابطة والمتناسقة والمتسلسلة على شكل مهارات للتفكير المتبعة في التدريس بهدف الوصول إلى أكبر قدر ممكن من الأفكار والمعلومات والحقائق المتناسقة في الموقف التعليمي المحدد وفق مبادئها التساؤل والمقارنة، توليد الاحتمالات، التنبؤ، وحل المشكلات، واتخاذ القرار (يعقوب يوسف سالغو: 2016، 7،

وتُعرف أيضاً بأنها مجموعة من الخطوات المنتظمة والأنشطة التعليمية المترابطة والمخططة التي تعتمد على مهارات التفكير، وهي: التساؤل، والمقارنة، وتوليد الاحتمالات، والتنبؤ، حل المشكلات، اتخاذ القرار (زينب حمزة راجي: 2016، 154، (ناريمان جمعة إسماعيل: 2019، 318-319)

ونلاحظ أن التعريفات في أغلبها تشمل الست مهارات للتفكير الابداعي و الناقد (التساؤل - المقارنة - اتخاذ القرار - حل المشكلات - التنبؤ - توليد الاحتمالات)

من خلال هذه التعريفات تم التوصل إلى تعريف إستراتيجية سوم إجرائياً كما يلي: بأنها مجموعة من الإجراءات المترابطة والمتناسقة لدمج مهارات التفكير بالمحتوى الرياضي من خلال ممارسة مهارات الإستراتيجية وهي (التساؤل، المقارنة، توليد الاحتمالات، التنبؤ، حل المشكلات، اتخاذ القرار) من اجل تنمية التفكير بطريقة شمولية لتنمية مهارات الحس العددي والتواصل الرياضي.

ثالثاً: مبادئ إستراتيجية سوم (SWOM) الأساسية:

ويذكر كلاً من (ايمان عبدالله مهدي: 214، 2017)، (هاشم محمد حمزة, ضحى ساجد إبراهيم: 118، 2015) المبادئ كما يلي:

(1) التفكير والتأمل ركن أساسي للتعلم

- 2) إن مراعاة الإستراتيجية الجانب الذهني للمتعلم مثل أنماط التفكير، أساليب التعلم المفضلة، انواع الذكاءات المختلفة، جوانب التميز والموهبة، الميول والاهتمامات ومنطقة التطور الأقرب للبنية العقلية الحالية، يعد عنصراً أساسياً للتعلم الناجح.
 - 3) إن التعلم عملية مستمرة مدى الحياة، تكون فاعلة ومؤثرة في العقل إذا تم توظيف الإستراتيجيات المناسبة
 - 4) إن الاهتمام بالعواطف والانفعالات والمشاعر والاتجاهات والمعتقدات والتصورات والإدراكات الداخلية للمتعلم يعد نصف عملية التعلم
 - 5) إن الفعل والتطبيق والآداء هو نصف عملية التعلم الآخر
- وهذه المبادئ لا بد من مراعاتها من قبل المعلمين أثناء استخدام إستراتيجية سوم فهي تركز على استمرارية التعلم و ضرورة الاهتمام بالعواطف والانفعالات والمشاعر.. الخ، وأن تراعى الفروق الفردية لدى المتعلم وأهمية الفعل والتطبيق إلى الجانب النظري وبالتالي فهي تركز على المتعلم وتجعله محور العملية التعليمية وهذا هو دور الإستراتيجيات الحديثة على عكس الإستراتيجيات التقليدية وطرق التدريس العادية التي يتلقن فيها الطالب المعلومات فقط ولا يشارك بدور إيجابي في أي أنشطة أو مشاركات أخرى من البحث والاستقصاء
- وفي هذا الصدد استخلص (Renzulli:2014,541) بعض المبادئ لإستراتيجية سوم:

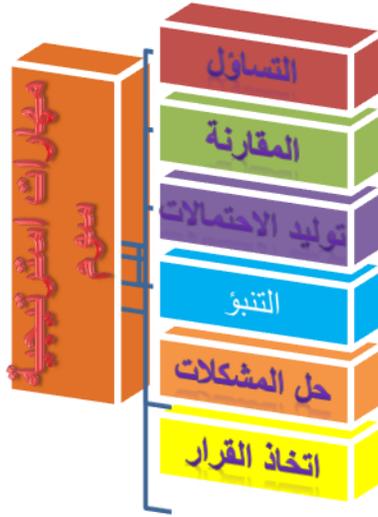
- 1) كل متعلم فريد من نوعه، وبالتالي، يجب فحص جميع خبرات التعلم بطرق تأخذ في الاعتبار القدرات والاهتمامات وأساليب التعلم وطرق التعبير المفضلة لدى الفرد.
- 2) يكون التعلم أكثر فاعلية عندما يستمتع الطلاب بما يقومون به. وبالتالي، ينبغي بناء خبرات التعلم وتقييمها بنفس قدر الاهتمام بأهداف الحصول على المحتوى

- 3) التعلم هو أكثر فائدة وممتعة عندما يتم تعليم المحتوى (المعرفي والعملي) في صورة مهارات تفكير يتم تعلمها في سياق مشكلة حقيقية وحالية. لذلك، ينبغي إعطاء الاهتمام للطالب في اختيار المشكلة
- 4) الهدف الرئيسي لهذا النموذج هو تعزيز المعرفة واكتساب مهارات التفكير والإنتاجية الإبداعية من خلال فحص جميع الموضوعات بحثاً عن فرص لاستيعاب وإتقان الممارسات التعليمية الاستقصائية.

وهنا أيضاً يركز رونزل على تفريد التعليم وضرورة مراعاة الفروق الفردية لان كل متعلم فريد من نوعه وذلك يعطي لكل طالب حقه وضرورة بناء خبرات التعلم وتقييمها من قبل الطلبة وترجمه المحتوى بجانبية المعرفي والعلمي إلى مهارات تفكير يتعلمه الطالب في سياق مشكلة حقيقية وبالتالي وبالتالي يتقن الطالب المحتوى في صورة مهارات تفكير تخدم الواقع الذي يعيشه الطلاب وذلك بتعزيز استخدام مهارات التفكير الابداعي والناقد وبالتالي يستطيع أن يشارك مجتمعه بممارسات علمية وعملية استقصائية.

رابعاً: مهارات إستراتيجية سوم (SWOM):

تتضمن إستراتيجية SWOM ستة مهارات مترابطة ومتناسقة و متسلسلة يوضحها الشكل التالي:



شكل (1) يوضح مهارات استراتيجية سوم (swom)

ويمكن تناول هذه المهارات الستة لاستراتيجية SWOM بشئ من التفصيل كما يلي:

1) التساؤل: تستند إلى طرح الاسئلة قبل عملية التعلم واثائها وبعدها بما ييسر فهم المتعلم وتوقفه عند العناصر المهمة في المادة التعليمية والتفكير فيها وربط المعلومات القديمة بالجديدة،وعندما يبدأ المتعلمون استخدام الأسئلة يصبحون أكثر شعوراً بالمسئولية ويقومون بدوراً ايجابياً، ويساعد ذلك المعلم على معرفة ما يمتلكه المتعلم من معرفة سابقة للموضوع المطروح (زيد سليمان العدوان, أحمد عيسى داود: 2018، 429)

ويمكن القول بأنها اسئلة تطرح على المتعلم قبل عملية التعلم بهدف استثارته ومعرفة كم المعلومات السابقة المتوفرة لديه في البنية المعرفية بغرض الاستثارة لسهولة البناء عليها وربط الجديد بالقديم ليتلاءم ذلك مع طبيعة البنية المعرفية للمتعلم

2) المقارنة: مهارة ذهنية تقوم على ملاحظة اوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو فكرتين أو أكثر من خلال تنظيم المعلومات وتطوير المعرفة في ظل

معيار تستند عليه المقارنة من خلال تفحص العلاقة بينهما ومعرفة مواطن القوة والضعف (ناريمان جمعة إسماعيل: 2019، 321)

وهي عملية نقد موقفين أو شيئين أو أكثر بهدف المفاضلة بينهم ومعرفة النقاط التي تتشابه فيها ويخلف فيها الفكرتين فهي تتضمن الدقة والتمييز وذلك بهدف تنظيم المعلومات وتطوير المعرفة

3) توليد الاحتمالات: توليد المعلومات بقلب جيد عما الفه الفرد وذلك من خلال استخدام المعرفة السابقة لإضافة معرفة جديدة بطريقة بنائية وذلك من خلال ايجاد علاقة بين المعلومات الجديدة المولدة والسابقة بمساعدة المعلم وذلك عن طريق إيجاد بناء متماسك يربط بين المعلومات المولدة والابنية المعرفية السابقة (فاطمة عبد الفتاح أحمد: 2018، 94)

وتعني أيضاً تدوين كل الاحتمالات حول حدوث شيء أو حدث وهي ربط المعرفة المولدة بالمعرفة السابقة عن طريق بناء متماسك من الأفكار والقدرة على حل المشكلة بوضع عدة فروض لتفسيرها فهي تشمل توليد حلول جديدة وطرائق أخرى بطابع جديد عما الفه الفرد فهي حلول جديدة غير مألوفة للمشكلات التي تواجههم في حياتهم

4) التنبؤ: قدرة المتعلم على استخدام معلومات سابقة في توقع حدوث ظاهرة ما أو حدث في المستقبل كما أنه صورة من صور الاستدلال إذ يحاول تفسير ما قد يحدث في المستقبل على أساس البيانات المجمعة أي استقراء المستقبل من خلال المشاهدات الحالية (رعد مهدي رزوقي، جميلة عيدان سهيل: 2018، 29)

وتعني توقع حدوث شيء ما بناء على معلومات مجمعة سابقا متوفرة لدى الفرد فهي تقوم على الاستدلال بما هو أبعد سواء في الزمان والموضوع فهي

انشغال المتعلم بالتفكير بما سيحدث في المستقبل بناءً على قراءة المعلومات والبيانات المتاحة لديه ويولد تنبؤات بناءً على ذلك أي توقع نتيجة حدث ما

5) **حل المشكلة:** هو استخدام الفرد كل ما لديه من معلومات و خبرات سابقة للوصول إلى إزالة الغموض من الموقف المشكل فهي سلوك موجه نحو هدف مقصود (تهاني عطية البنا: 2018، 505)

وهي أيضاً نشاط تعليمي يسعى فيه الطالب إلى ايجاد حل لمشكلة معينة أو معضلة أو مسألة مطروحة غير مألوفة لدى المتعلم تعيق التقدم وتحتاج إلى حل غير معروف ولا تكفي الخبرات الموجودة والمخزنة في البنية المعرفية لحله فهو بذلك يحتاج إلى بذل جهد معرفي أو مهاري للوصول للحل وبالتالي يتبع خطوات علمية مرتبة ومنسقة حتى يصل لتعميم أو مبدأ يعتبر حلاً لها عن طريق اتخاذ القرار لاختيار الحل

6) **اتخاذ القرار:** وهي عملية عقلانية رشيدة تتبلور في ثلاث عمليات وهي: البحث والمقارنة والمفاضلة بين البدائل واختيار افضلها (ايمان عبدالله مهدي: 2017، 215)

وهي أيضاً عملية ذهنية تتطلب اختيار أفضل الحلول فهي تنطوي بداخلها على مهارة مقارنة وذلك للمقارنة بين البدائل واختيار افضلها فهي تحتاج إلى إستراتيجيات عليا في التفكير كالتقويم والاستقراء والاستنباط والتحليل والمقارنة وحل المشكلة وباقي المهارات السابقة وذلك للوصول إلى البديل الأمثل وتحقيق الهدف المنشود

خامساً: خطوات التدريس وفق إستراتيجية سوم (SWOM):

كما حددها (قدر سميح ابو هنطش: 2014، 25-26) (الادارة العامة للتدريب والابتعاث: 2013، 33-34)

تتكون الدروس وفقاً لنموذج سوم (SWOM) من أربعة أجزاء، يتم خلالها تركيز انتباه الطلاب على التفكير الذي يتعلمونه بطريقة مختلفة وفي كل جزء من أجزاء الدرس الأربعة يتم تعريف الطلبة بالمحتوى ومهارات التفكير اللتين تشكلان هدف الدرس

1) مقدمة الدرس (التقديم للدرس)

هي عبارة عن مقدمة تستثير معرفة الطالب السابقة وذلك من خلال تمرين بسيط يساعد على تكوين صورة واضحة عما يعرفه التلميذ كأسئلة عن الدرس السابق أو دفتر متابعة يساعد التلميذ على التفكير بما لديهم من أنشطة ويتم تعريفهم بالمهارة وتدريبهم على الاشتراك في هذا التفكير بالمهارة وأهمية مهاره التفكير هذه.

2) التفكير النشط

بعد المقدمة يشترك الطلبة في تمرين يتم فيه توجيههم عن طريق ممارسة مهارات التفكير (بشكل فردي أو تعاوني) حيث يتم تدريس المحتوى ومهارة التفكير في نفس الوقت وهذا ما يسمى بدمج مهارة التفكير وعملياته بشكل واضح بالمحتوى وذلك بتوظيف مهارات التفكير في اكتشاف العلاقة بين أجزاء المحتوى، ويتم التفكير النشط أو الدمج عن طريق التحفيز اللفظي (غالباً في شكل أسئلة) توجه للطلاب لاجابه عليها بمفرده أحياناً و مشتركاً مع زملائه أيضاً ويستخدم المعلم بعض الصور والنماذج الكرتونية المختلفة للتوضيح

3) التفكير في التفكير

يتم اشراك التلاميذ في نشاط تأملي ليتمكنوا من التفكير في نوع التفكير الذي قامو به ويخطط الطلبة لعملية تفكيرهم بكل وضوح ومدى سهولة أو صعوبة العملية وكيف يمكن تطويرها وما إذا كانت هذه الطريقة منتجة للتفكير في مثل هذه المواضيع أو استخدام طريقة أخرى للتفكير بالإضافة إلى التخطيط للقيام بمثل هذا النوع من التفكير في المستقبل ومن الممكن أن يتم ذلك عن طريق مجموعة من

الاسئلة للقيام بهذا النوع من التفكير مثل:كيف فكرت في النشاط (ما الخطوات التي نفذتها؟، ما الاسئلة التي ساعتك للتفكير في هذا النشاط؟ ايهما افضل هذه الطريقة أو الطريقة العادية التي تفكر بها؟

4) تطبيق التفكير

وفي هذه المرحلة يتم تطبيق مهارات التفكير وعملياته التي تم تعلمها اثناء
الدرس في مواقف أخرى
ويشمل:

أ) **الانتقال القريب:** تطبيق مهارة التفكير على محتوى مماثل لمحتوى الدرس
وأنشطة الانتقال القريب هي الأنشطة التي تتشابه نوعاً ما في محتواها
الدراسي مع النشاط الذي مارسه المتعلمون في خطوة التفكير النشط

ب) **الانتقال البعيد:** تطبيق مهارة التفكير المستخدمة في الدرس على درس آخر
من دروس الرياضيات وأنشطة الانتقال البعيد هي الأنشطة التي تختلف في
محتواها كثيراً عن الأنشطة التي مارسها التلاميذ في مرحلة التفكير النشط

ج) **التعزيز اللاحق:** تطبيق مهارة التفكير خلال العام الدراسي في محتوى
خارج موضوع الدرس أو مادة أخرى خلال الفصل الدراسي (محمد بن سلطان
السلطان: 2017، 14)

ونلاحظ أن هذه الخطوات مرتبة ومنظمة حيث تبدأ بالبسيط وتنتهي بالمعقد
فهي تبدأ بتساؤلات لربط الجديد بالقديم واستثارة المعرفة لدى الطلبة ثم التفكير النشط
في أنشطة متاحة لدى المتعلمين يتم توجيههم من قبل المعلم وذلك لدمج مهارة
التفكير في المحتوى عن طريق ممارسة هذه الأنشطة التي تحتاج أيضاً لممارسة
مهارات التفكير للدمج معاً ثم تأتي مرحلة ما وراء التفكير أو التفكير إلى أبعد الحدود
وهي التفكير في التفكير أي ليس التفكير العشوائي ولكن التفكير المخطط له والمدرك

حيث يخططون لعملية تفكيرهم التي يستخدمونها لمزاولة نشاط معين ولماذا استخدموا هذا النوع من التفكير وكيف تم هذا النوع حيث على الرغم من صعوبة المشكلة يستطيعون استخدام التفكير المناسب وتوظيفه لا يجاد حل لها وتأتي النهاية لتأخذنا إلى طريق متشعب من التفكير وهي تطبيق هذا التفكير سواء في مواقف مشابهه أو مواقف أخرى واقعية وحسية في الحياة أو مواقف أكثر صعوبة وتشعباً من التفكير التطبيقي.

المحور الثاني: عادات العقل:

أولاً: مفهوم عادات العقل

لقد ظهرت عادات العقل (Habits Of Mind) او (HOM) باعتباره ابتكاراً جديداً في التعلم والتدريس حيث يتم اللجوء والانجذاب اليها لاعتمادها على التعلم مدى الحياة والابداع وتكوين وتشكيل المهارة والعمل الجماعي، حيث تساعد على بناء قدرة الطلاب على التعلم القدرة على التعلم، وتعد عادات العقل ضرورية إذا أراد المتعلمون مواكبة التكنولوجيا والمجتمع وجوانب العمل المتغيرة بسرعة، وتظهر في استراتيجيات التعلم مدى الحياة في عادات العقل بشكل صريح هذه الاستراتيجيات مثل التفكير المتبادل، والسعي لتحقيق الدقة، والانفتاح على التعلم المستمر والتواصل بوضوح ودقة وأخذ المخاطر المسؤولة (Campbell: 2006,2)

يعرفها (Costa, Kallick: 2000) بانها: الميل نحو التصرف بذكاء عند مواجهة المشكلات، وتوظيف السلوكيات الفكرية عند مواجهة شوكاً او معضلات للحصول على نتائج اكثر قوة وذات جودة أعلى وأهمية أكبر

وتعرفها (نسرین بنت حسن أحمد: 2020،80) بانها اتجاه عقلي يعبر عن نمط من السلوكيات العقلية التي تؤدي الى التعامل مع الخبرات التعليمية، وتنمية تعلم المادة الدراسية لدى الطلاب

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: " قدرة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي على ممارسة بعض الممارسات الذهنية متمثلة في التفكير بمرونة، التفكير التبادلي او التعاوني، التساؤل وطرح المشكلات، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر، التفكير والتواصل بسهولة ودقة، تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة " وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس عادات العقل".

ثانياً: مكونات عادات العقل

حدد (Costa, Kallick:2008,18-37) ستة عشر من عادات العقل القابلة للتعلم والتدريب ستناولهم بالتعريف كما يلي:

(Costa, Kallick:2008,29,35,38)، ((ريمة عمر معتوق، آخرون: 2020، 31-32)، (خالد بن محمد الرايغي:206،2015-209)، (فاطمة محمد عبد الوهاب: 2007،37-39)، (ريم مصباح عماشة: 2019،51،53)

(1) المثابرة -Persisting

وتعني الرغبة الداخلية لد الفرد لتحقيق الهدف المنود من خلال وضع الاستراتيجيات والحلول الممكنة بطريقة ممنهجة حت وان واجهته العديد من المعوقات والعوبات فهو لايتوقف ولايستسلم ابدا

(2) التحكم في التهور - Managing impulsivity

هو قيام الفرد بالناني والاعاء لوجهة نظر من حوله والتفكير بها جيدا وعدم التسرع والاستعجال وبالتالي القدرة عل اتحداث بدائل فعالة ثم اختيار البديل الاكثر اقناعا.

(3) الاصغاء بتفهم وتعاطف

- Listening with understanding and empathy

وتعني ان يكون لدى الفرد قدرة عالية على الاصغاء والفهم والاهتمام بالشخص الذي امامه والتعاطف مع الفكرة واقتراح حلول لحلها وتوضيحها.

4) التفكير بمرونة -Thinking flexibly

هو قدرة الفرد على تقبل الآراء المختلفة والمعلومات المقنعة لديه مما يؤدي احيانا الى تغيير رايه وبالتالي يتقيد بترتيب وتنظيم المعلومات لديه، ويعملون في مخرجات وانطة متعددة في ان واحد.

5) التفكير في التفكير (ما بعد المعرفي)

- Thinking about thinking (metacognition)

تعني ادراك الفرد لأفعاله وتأثيرها على الآخرين والبيئة المحيطة، وقدرته على الانتباه والتطوير وتكوين خرائط ذهنية وتصميم تجارب قبل البدء في الاداء

6) السعي من أجل الدقة - Striving for accuracy

وتعني قدرة الطلاب على الاهتمام بأعمالهم وتكميلها واتمامها بدقة وتصحيحها، والاتقان والاستمرار في العمل لديهم لبناء الطالب المفكر وتمكينه من معرفة عالية الجودة فائقة النوعية

7) تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة

- Applying past knowledge to new situations

وتعني قدرة الطالب المفكر على التعلم من تجاربه ومعارفه السابقة وتلخيص المعنى والعبرة النظرية و العملية لجل مشكلات ومائل جديدة لتحقيق الاستمرارية والتقدم في العلم والتعامل مع المعلومات والمواقف.

8) التفكير والتواصل بوضوح ودقة

-Thinking and communicating with clarity and precisions

وهي قدرة الفرد على توصيل ما يريد توصيلة فهيا او كتابيا بلغة دقيقة وواضحة في الوقت المناسب واستخدام اللغة اللفظية او غير اللفظية والاهتمام بها وتمييز الاختلافات والتشابهات وصنع قرارات اكثر شمولية.

كما تساعد عادات العقل على استخدام مفردات دقيقة وواضحة وغير غامضة مما يطور لغة مشتركة داخل مجتمع التعلم او المدرسة او مجموعة الوالدين والمجتمع ويساعد ذلك على تطوير الذكاء اللغوي اللفظي لدى الاطفال

(Costa,Kallick:2009,21)

(9) جمع البيانات باستخدام كل الحواس**- Gathering data through all senses**

تعني أن جمع البيانات يرتبط باستخدام العديد من الاستراتيجيات الحسية لاكتساب المعرفة من خلال الانتباه والادراك والتذكر والاسترجاع.

(10) التصور - الابتكار - الابداع -**- imagining, innovating, creating**

تعني قدرة الطلاب على تصور انفسهم في ادوار مختلفة مستخدمين المخاطرة والدوافع الداخلية، والقدرة على ممارسة النقد، عدم الرغبة للبقاء في وضع واحد ولكن يخاطرون من اجل تحقيق مزيد من الطلاقة والتفاصيل والجدة والكمال والبساطة.

(11) الاستجابة بدهشة ورهبة**- Responding with wonderment and awe**

وتعني قدرة الطالب المفكر الجيد على حل المشكلات لنفسه والآخرين بدهشة وتامل وحب استطلاع والابتهاج بذلك والاستمتاع باشكال الاشياء والاستمتاع بالتعلم في كل وقت واستمراريته

(12) الاقبال على مخاطر مسؤولة - Taking responsible risks

وتعني القدرة على تجربة اشياء جديدة وتعلمها وتقبل مسؤولية المخاطرة، والتعامل مع الاشياء المتناقضة واحراز تقدم بها، استخدام افكار جديدة واختبارها واستخدام العقل في التعامل معها

13) إيجاد الدعابة - Finding humor

وتعني القدرة على ادراك الاوضاع في موقف مثير للاهتمام،القدرة على الضحك من المواقف وعلى انفهم واعطا قيمة اكبر لروح الدعابة وتقدير وفهم دعابة الاخرين وان يكون الفرد مرحا لفظيا عند تعامله مع الاخرين حيث ان الدعابة تحرر القدرة على الابداع .

14) التساؤل وطرح المشكلات

- Questioning and posing problems

هي القدرة على فهم المواقف وتشمل طرح الاسئلة ورصد المعلومات بدقة وتنظيمها واقتراح عدد من البدائل لحل المشكلات المعروضة

15) التفكير التبادلي - Thinking interdependently

هو قدرة الطالب على العمل مع الاخرين والتعلم منهم بصورة متبادلة،الاحساس باهمية روح العمل الجماعي الانتماء للفريق،القدرة على تبرير الافكار،التطوير والاعداد لتقبل الحلول،اتباع سلوك الاصغاء والسعي وراء الراي الجماعي لتعلم سلوك التعاون في اتخاذ القرار

16) الاستعداد الدائم للتعلم المستمر

- Remaining Open to Continuous Learning

هو قدرة الفرد على البحث باستمرار عن طرق جديدة والعى ال التحين والتعديل والنمو دائما فهم يتغلون التوترات والماكل والمواقف والراعات والظروف كفر قيمة للتعلم والاعتراف والتواضع بعد المعرفة وعدم الخوف من لك بل الاقرار به

ثالثاً: خصائص عادات العقل

- اشار (Costa, Kallick:2000) الى ان الشخص الذي يمتلك العادات العقلية يتصف بالسمات التالية:
- (1) **القيمة:** اختيار استخدام نمط من السلوكيات الفكرية بدلاً من غيرها، أقل الانماط إنتاجية.
 - (2) **النزعة او الميل:** الشعور بالميل نحو توظيف نمط من السلوكيات الفكرية.
 - (3) **الحساسية:** إدراك الفرص ومدى ملاءمة استخدام نمط سلوكي.
 - (4) **القدرة:** امتلاك المهارات والقدرات الأساسية لمواكبة السلوكيات.
 - (5) **الالتزام:** السعي الدؤوب للتفكير وتحسين أداء نمط السلوك الفكري.
- وقد اقتصر البحث الحالي على بعض عادات العقل، وهي:
- أ) التفكير بمرونة

ويعرف اجرائيا بانه: هوفدرة تلميذالصف الثالث الابتدائي على حل المشكة التي تواجهه بالبحث عن طرق جديدة ومنتوعة وتطوير افكاره عند الحصول على افكار اضافية والنظر للمشكله من اكثر من زاوية وقبول وجهات نظر الاخرين.

ب) التفكير التبادلي او التعاوني

ويعرف اجرائيا بانه: هو قدرة تلميذ الصف الثالث الابتدائي الرغبة بالتواصل مع الاخرين بالاصغاء اليهم وتلبية احتياجاتهم والتعاون مع زملائه مستخدماً عبارات التعاون (اتفق معكم، ما رأيكم؟)، عدم التشبث برأيه الخاص واختبار مدى صحة الحل عند زملائه.

ج) التساؤل وطرح المشكلات

ويعرف اجرائيا بانه: هو قدرة تلميذ الصف الثالث الابتدائي على طرح الاسئلة لفهم المشكلة المطروحة وتنظيم المعلومات حولها بدقة واقتراح عدد من الحلول المتنوعة للمشكلة المطروحة.

د) تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة

ويعرف اجرائيا بانه: هو قدرة تلميذ الصف الثالث الابتدائي على البحث في المعرفة السابقة لاستخدامها في الموقف الجديد المشابه، والاستفادة من حلول المشاكل السابقة لحل مشاكل جديدة، و تطبيق المعرفة المتعلمة في مجالات خارج نطاق البيئة التعليمية.

هـ) التفكير والتواصل بسهولة ودقة

ويعرف اجرائيا بانه: هو قدرة تلميذ الصف الثالث الابتدائي على توصيل افكاره لزملائه و كان بشكل شفهي او كتابي والقدرة على اتخاذ القرارات بشكل شامل ودعم افكار زملائه مستخدما التفسير والمقارنة

و) الاستعداد الدائم للتعلم المستمر

ويعرف اجرائيا بانه: هو قدرة تلميذ الصف الثالث الابتدائي على امتلاك الثقة وحب الاستطلاع لتحسين الذات واستغلال المواقف والمشاكل التي تواجهه للحول على المزيد من التعلم، والرغبة في الاستمرار في مزيد من التعلم مستخدماً عبارات (هذه الفكرة شيقة ومثيرة، احتاج اتعلم كثيرا)

ادوات البحث

اولاً: متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

(1) المتغير المستقل:

يتمثل المتغير المستقل في (تدريس الرياضيات وفق إستراتيجية

(swom

(2) المتغير التابع:

يتمثل المتغير التابع فيما يلي:

✓ بعض عادات العقل و هي:

- التفكير بمرونة
- التفكير التبادلي او التعاوني
- التساؤل وطرح المشكلات
- تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة
- التفكير والتواصل بسهولة ودقة
- الاستعداد الدائم للتعلم المستمر

ثانياً: بناء أدوات البحث:

لبناء ادوات البحث تم اختيار المحتوى العلمي وتحليله كما يلي:

(1) اعداد ادوات التجريب:

(أ) كراسة التلميذ:

من أجل تحضير الأنشطة الرياضية المقدمة للتلاميذ قامت الباحثة بتنوع الأنشطة حسب محتوى وحدة "الكسور" المقررة على تلاميذ الصف الثالث الاساسي

بالفصل الدراسي الثاني من مصادر مختلفة مثل: الكتب العلمية، والرسائل الجامعية، والمجلات العلمية، ومناهج الرياضيات و تصنيف الأنشطة في موضوعات تعليمية في الرياضيات تناسب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي؛ حيث تم تحديد الأنشطة الرياضية لكل موضوع من موضوعات الوحدة، ثم قامت الباحثة بتحديد عدد حصص الدروس (4) حصص، مدة كل حصة (40) دقيقة.

وقد تم عرض كراسة التلميذ على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى ملائمة الأنشطة من حيث الوقت المحدد لها، والهدف منها وإجراءات التطبيق وقد اشار المحكمين إلى ملائمة الأنشطة والاجراءات وقد اجرت الباحثة التعديلات التي اشار اليها المحكمون حتى تصبح كراسة التلميذ بشكلها النهائي

ب) اعداد دليل المعلم لتدريس الرياضيات وفق إستراتيجية سوم:

تم بناء دليل لمعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ليشرح له كيفية تدريس وحدة الكسور باستخدام إستراتيجية سوم SWOM بناءً على ما تم استخلاصه من إطار نظري ودراسات سابقة، وقد تم إعداد هذا الدليل وفقاً للخطوات التالية:

- تحديد موضوعات الدروس
- تحديد الأنشطة الرياضية المقدمة للتلاميذ ؛ بطريقة تتيح لهم القدرة على ممارسة مهارات الحس العددي ومهارات التواصل الرياضي شرط أن يتم ذلك في شكل مبادئ إستراتيجية سوم SWOM
- تحديد التعليمات المناسبة داخل كل درس من دروس الوحدة.

وقد اشتمل دليل المعلم على ما يلي:

- مقدمة.
- الأهداف العامة لتدريس الوحدة
- الأهداف الاجرائية لتدريس الوحدة

- الحس العددي: مفهومه، وأشكاله، ومهاراته.
 - التواصل الرياضي: مفهومه، وأشكاله، ومهاراته.
 - إستراتيجية سوم SWOM: مفهومها، ومبادئها.
 - الخطوات الإجرائية لتدريس الرياضيات وفق إستراتيجية سوم SWOM.
 - الخطة الزمنية لتدريس الوحدة.
 - توجيهات عامة للمعلم عند استخدام إستراتيجية سوم في تدريس الوحدة.
 - دروس الوحدة، على أن يخطط كل درس كما يلي:
 - كتابة عنوان الدرس.
 - كتابة أهداف الدرس في صورة إجرائية.
 - تحديد الوسائط التعليمية التي تستخدم.
 - كتابة مهارات التواصل الرياضي والحساب الذهني التي يمكن تنميتها من خلال الدرس.
 - تحديد خطوات سير الدرس باستخدام إستراتيجية سوم SWOM.
 - كتابة تقييم الدرس.
- وبعد إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة "الكسور" لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي في ضوء إستراتيجية سوم SWOM، تم عرضه على مجموعة من المحكمين ؛ لتحديد مدى ملائمة الأنشطة الرياضية المستخدمة في الوحدة، وكذلك تحديد مدى ملائمة المهارات والخطوات المستخدمة وفق نظرية سوم SWOM في تدريس أنشطة الوحدة، وكذلك تحديد مدى ملائمة أساليب التقييم المستخدمة واجرت الباحثة التعديلات وفق آراء السادة المحكمين حتى يصبح دليل المعلم في شكله النهائي.

وتجيب ادوات البحث التجريبية هذه عن السؤال الاول من اسئلة البحث وهو: " ما صورة وحدة معدة في ضوء إستراتيجية (SWOM) على تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟ حيث تتمثل صورة هذه الوحدة في إعداد كراسة التلميذ ودليل المعلم.

2) اعداد أدوات القياس

- إعداد مقياس عادات العقل:

تم إعداد مقياس عادات العقل وفق ثلاث مراحل هي:

المرحلة الأولى: التخطيط وإعداد المقياس:

أ. تحديد الهدف من المقياس.

ب. تحديد بعض عادات العقل التي يقيسها المقياس

ج. إعداد الصورة الأولية للمقياس

د. تحديد طريقة تصحيح المقياس

المرحلة الثانية: ضبط المقياس:

أ. التأكد من صدق المقياس

ب. التأكد من ثبات المقياس

ج. حساب زمن المقياس

المرحلة الثالثة: إعداد الصورة النهائية للمقياس.

و سوف تتناول الباحثة خطوات كل مرحلة بشيء من التفصيل فيما يلي

المرحلة الأولى: التخطيط وإعداد المقياس:

تمت وفق الخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس قدرة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي على استخدام بعض عادات العقل في التفكير بمرونة، التفكير التعاوني، القدرة على التساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة، التفكير والتواصل بسهولة ودقة، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر

ب. تحديد بعض عادات العقل التي يقيسها المقياس:

من خلال الرجوع إلى الدراسات والأدبيات التربوية التي تناولت عادات العقل وبعض الأبحاث السابقة توصلت الباحثة إلى مجموعة من عادات العقل والتي من الضرورة أن يتمكن منها التلاميذ وفقا لما تم تدريسه وفق استراتيجية SWOM، والتي يقيسها مقياس بعض عادات العقل

ج. إعداد الصورة الأولية للمقياس:

أعدت الباحثة مجموعة من العبارات التي تتطلب من التلميذ استخدام بعض عادات العقل، حيث كانت في مستوى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي من أجل قياس بعض عادات العقل ويطلب من التلميذ معرفة، و تم تحضير الصورة الأولية للمقياس مع أخذ ما يلي في الاعتبار:

- من حيث الشكل:

- مناسبة العبارات لمستوى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.
- وضوح العبارات وما هو مطلوب منها بالضبط.
- صياغة تعليمات المقياس: أعدت الباحثة صفحة في مقدمة المقياس تتناول التعليمات الموجهة للتلاميذ، وتهدف إلى توضيح

طبيعة المقياس، وكيفية الإجابة عليه، وقد أخذت الباحثة في الاعتبار أن تكون هذه التعليمات واضحة ودقيقة؛ بحيث يستطيع التلاميذ من خلالها القيام بما هو مطلوب منهم دون غموض أو لبس.

د. تحديد طريقة تصحيح المقياس:

يعطى للاستجابة (دائماً) 3 درجات، الاستجابة (أحياناً) 2 درجة والاستجابة (نادراً) 1 درجة
المرحلة الثانية: ضبط الاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار، وتعليماته، وتحديد طريقة تصحيحه، تم ضبط الاختبار من خلال:

(أ) التأكد من صدق الاختبار:

- صدق المحكمين:

للتحقق من صدق، و طريقة تصحيحه تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أجل معرفة:

- مدى وضوح ودقة تعليمات المقياس.
- مدى ملائمة الصياغة اللغوية لمستوى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي
- مدى ملائمة الأسئلة لقياس قدرة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي على بعض عادات العقل.

• إضافة، أو حذف، أو تعديل ما يروونه من العبارات المدرجة في المقياس وقد أجرت الباحثة التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين، وبذلك أصبح المقياس صادقاً ومنطقياً و مضموناً.

- صدق الاتساق الداخلي للمقياس:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تتكون من (30) تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدرسة بنات طامية الابتدائية بتاريخ 2020/11/9، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات بعض عادات العقل بدرجة بعض عادات العقل الكلية التي تم الحصول عليها من الدراسة الاستطلاعية، وقد استخدمت الباحثة في إيجاد معاملات الارتباط برنامج (SPSS) إصدار (22) و كانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (1)

مصفوفة الارتباط بين بعض عادات العقل بالدرجة الكلية لبعض عادات العقل

معامل الارتباط بالدرجة الكلية	بعض عادات العقل
**74	التفكير بمرونة
**74	التفكير التبادلي او التعاوني
**47	التساؤل وطرح المشكلات
**61	تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة
**65	التفكير والتواصل بسهولة ودقة
**70	الاستعداد الدائم للتعلم المستمر

(**) تشير ان المعاملات داله احصائياً عند مستوى 0.01

يتضح من الجدول السابق: أن معاملات اتساق بعض عادات العقل مع الدرجة الكلية لبعض عادات العقل جميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى 0.01، وهي معاملات مرتفعة، والتي تشير إلى إمكانية عرض المقياس

بابعاده الست كوحدة كلية مع إمكانية التعامل بالدرجة الكلية له. أي: إن المقياس يتميز باتساق داخلي جيد، وهذا يدل على صدق المقياس.

(ب) التأكد من ثبات المقياس:

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال التجربة الاستطلاعية عن طريق حساب معامل " ألفا - كرونباخ "

وقد وُجد معامل " ألفا - كرونباخ " للمقياس ككل يساوي 0.71، وقيمة هذه المعامل قيمة تشير إلى بدرجة عالية من الثبات.

(ج) حساب زمن المقياس:

استخدمت الباحثة طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقه كل تلميذ للإجابة علي الاختبار، ثم تم حساب متوسط هذه الأزمنة. واستنتجت الباحثة إلى أن زمن المقياس (30) دقيقة.

المرحلة الثالثة: الصورة النهائية للاختبار:

بعد تحضير الباحثة للمقياس، وعرضه على المحكمين، و تعديله في ضوء مقترحاتهم، وتحديد زمن المقياس، والتأكد من صدقه وثباته، أصبح المقياس قابلاً للتطبيق، وتم تجربته في صيغته النهائية، ووضع التعليمات الخاصة به، وقد اشتمل المقياس على (24) عبارة، وتحدد الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة الاختبار وهو (30) دقيقة.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار فصلين بالصف الثالث الابتدائي بمدرسة بنات طامية الابتدائية بطريقة عشوائية، وتكونت عينة البحث من (62) تلميذاً، وتكونت المجموعة التجريبية من (30) تلميذاً بينما تكونت المجموعة الضابطة من (32) تلميذاً، وتم تطبيق أدوات المقياس الحالي عليهم في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021 (2021/4/5)

رابعاً: ضبط المتغيرات الوسيطة:

- (1) **العمر الزمني:** بلغ متوسط أعمار التلاميذ عينة الدراسة المجموعة التجريبية والضابطة ما بين 8، 9 سنوات
- (2) **الجنس:** أخذت الباحثة في اعتبارها عدم الاعتماد على عينة من التلاميذ فقط أو التلميذات فقط؛ لذلك تكونت المجموعة التجريبية من 30 تلميذاً و تلميذة. موزعة كالتالي: 19 تلميذاً، 11 تلميذة. وتكونت المجموعة الضابطة من 32 تلميذاً وتلميذة؛ موزعة كالتالي: 19 تلميذاً، 13 تلميذة
- (3) **المستوى الاجتماعي والاقتصادي:** اختارت الباحثة عينة المجموعة التجريبية والضابطة من نفس المدرسة أي: من بيئة اقتصادية واجتماعية تكاد تكون متقاربة في المستويين
- (4) **مستوى بعض عادات العقل:** تم تطبيق مقياس بعض عادات العقل، اللذين قامت الباحثة بإعداده قبل إجراء التجربة تطبيقاً قبلياً على كل من تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم رصد درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، ومعالجتها إحصائياً، وقد استخدمت الباحثة في المعالجات الإحصائية برنامج (SPSS) إصدار (22)، وتتلخص نتائج المعالجة في الجدول التالي:

جدول (2)

قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس بعض عادات العقل

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	الضابطة ن = (32)		التجريبية ن = (30)		البيانات الإحصائية الاختبار
		.01	.05		ع	م	ع	م	
غير دالة	.53	2.66	2	58	3.64	22.3	4.07	22.8	عادات العقل

يتضح من الجدول السابق: أن المستوى المبدئي لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض عادات العقل متكافئ بمعنى أنه يوجد تجانس بين أفراد المجموعتين، حيث إن الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لمقياس بعض عادات العقل غير دال إحصائياً.

(5) القائم بعملية التدريس: قامت الباحثة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة.

خامساً: تنفيذ تجربة البحث:

تم تطبيق أدوات القياس قبلياً والمتمثلة في مقياس بعض عادات العقل، على المجموعتين التجريبية والضابطة للتأكد من تكافؤ المجموعتين.

بعد ذلك تم تدريس وحدة "الكسور" وفق إستراتيجية سوم SWOM لتلاميذ المجموعة التجريبية من قبل الباحثة لتنمية بعض عادات العقل

وقد استغرق تدريس المقرر (4) حصص. حيث درس تلاميذ المجموعة الضابطة بالطرق المعتادة، وبعد الانتهاء من تدريس المقرر، تم تطبيق مقياس عادات العقل بعدياً على التلاميذ عينة البحث.

سادساً: المعالجة الإحصائية:

بعد تطبيق أدوات القياس قبلياً وبعدياً على التلاميذ - عينة الدراسة - تم تصحيح أوراق إجابات التلاميذ عينة الدراسة في أدوات القياس، ثم تم رصد النتائج في جداول ؛ تمهيداً لمعالجتها إحصائياً وتحليلها وتفسيرها والتحقق من صحة فروض الدراسة، ومن ثم الإجابة عن تساؤلات الدراسة الحالية، وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) (SPSS) إصدار (22) في إجراء المعالجات الإحصائية.

نتائج الدراسة تحليلها وتفسيرها

هدف هذا المحور إلى: عرض النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، و التحقق من صحة فروض الدراسة وتحليلها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة
اختبار صحة فروض البحث:

وقد تم التحقق من شروط اختبار $t - test$

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:

1- بالنسبة للفرض الأول من فروض الدراسة والذي نص على ما يلي: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس بعض عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (3)

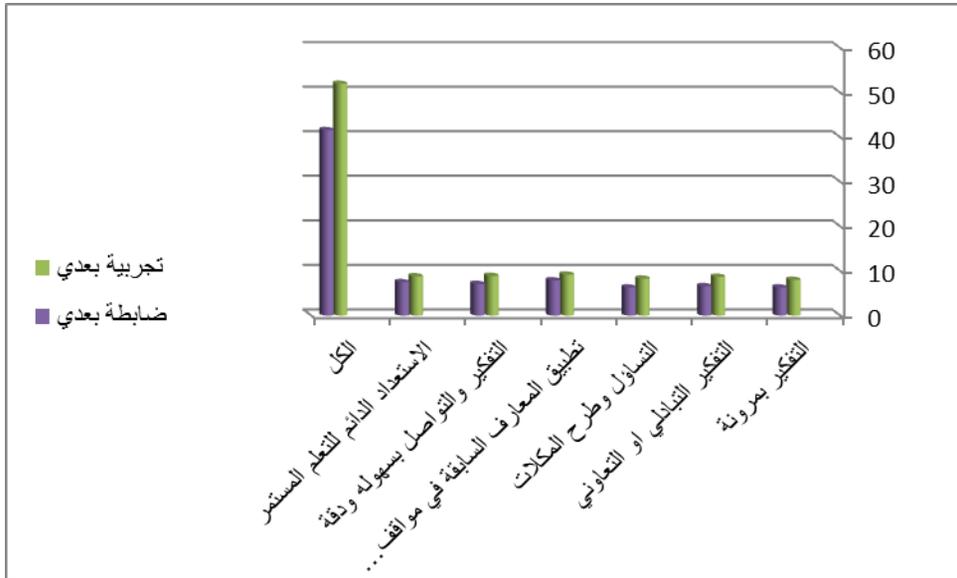
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للحس العددي، قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس بعض عادات العقل ككل وفي كل بعد من أبعاده

حجم التأثير (η^2)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	المجموعة الضابطة ن = (32)		المجموعة التجريبية ن = (30)		البيانات الإحصائية ابعاد بعض عادات العقل
		0.01	0.05		ع	م	ع	م	
.18	3.6	2.66	2	58	1.82	6.3	1.87	8	(1) التفكير بمرونة
23	4.2	2.66	2	58	2.03	6.6	1.86	8.7	التفكير التبادلي او التعاوني
.24	4.3	2.66	2	58	1.8	6.3	1.9	8.3	التساؤل وطرح المشكلات
.21	3.9	2.66	2	58	1.5	7.9	1.22	9.2	(4) تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة
.24	4.3	2.66	2	58	1.76	7.1	1.56	8.9	(12) التفكير والتواصل بسهولة ودقة
.15	3.2	2.66	2	58	1.66	7.5	1.61	8.8	(13) الاستعداد الدائم للتعلم المستمر
.46	7.1	2.66	2	58	5	41.6	6.25	52	(14) الكل

يتضح من الجدول السابق (3): أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل مهارة من مهارات الحس العددي والمجموع الكلي لصالح المجموعة التجريبية. أي تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في كل مهارة من مهارات الحس العددي وفي الاختبار ككل. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول،

ويوضح شكل (2) المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس بعض عادات العقل

شكل (2)



وللتحقق من أثر استراتيجية SWOM في بعض عادات العقل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، تم حساب حجم التأثير وتعرف دلالاته باستخدام المعادلة المعدة لذلك كما ورد في (عبد المنعم أحمد الدردير: 2006، 78)

- إذا كانت قيمة $\eta^2 = 0.01$. يكون حجم التأثير منخفض

- إذا كانت قيمة $\eta^2 = 0.06$.. يكون حجم التأثير متوسط
 - إذا كانت قيمة $\eta^2 = 0.15$. يكون حجم التأثير مرتفع
- حيث يتضح من جدول (15) أن قيمة مربع ايتا (η^2) المحسوبة أكبر من القيمة المرجعية لتحديد حجم التأثير (0.15).
- كما أن حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من (0.15). في كل مهارة من مهارات الحس العددي والمجموع الكلي، مما يعني أن استراتيجية SWOM ذو تأثير فعال في تنمية مهارات الحس العددي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي
- وهذه النتيجة تجيب عن السؤال الثاني للبحث: " ما أثر استخدام إستراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات على تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني:

- 2- بالنسبة للفرض الثاني من فروض الدراسة والذي نص على ما يلي: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس بعض عادات العقل لصالح التطبيق البعدي "

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للحس العددي، قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمقياس بعض عادات العقل ككل وفي كل بعد من أبعاده

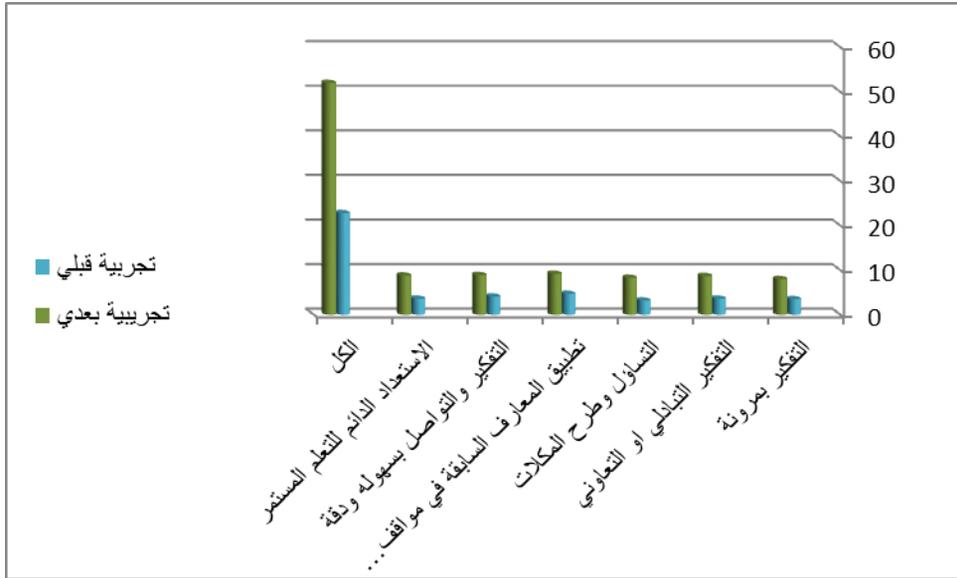
حجم التأثير (η^2)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	التطبيق البعدي ن = (32)		التطبيق القبلي ن = (30)		البيانات الإحصائية أبعاد بعض عادات العقل
		0.01	0.05		ع	م	ع	م	
.63	19.7	2.75	2.05	29	1.87	8	1.38	3.5	(1) التفكير بمرونة
.43	18.7	2.75	2.05	29	1.86	8.7	1.43	3.6	(2) التفكير التبادلي او التعاوني
.63	22.9	2.75	2.05	29	1.9	8.3	1.35	3.2	(3) التساؤل وطرح المشكلات
.55	27.4	2.75	2.05	29	1.22	9.2	1.23	4.7	(4) تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة
.61	23.6	2.75	2.05	29	1.56	8.9	1.61	4.1	(5) التفكير والتواصل بسهولة ودقة
.75	26	2.75	2.05	29	1.61	8.8	1.45	3.6	(6) الاستعداد الدائم للتعلم المستمر
.88	41.7	2.75	2.05	29	6.25	52	4.07	22.8	(7) الكل

يتضح من الجدول السابق (4): أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولي، و أن حجم التأثير مرتفع حيث إنها أكبر من (0.15) في كل في كل بعد من

ابعاد عادات العقل والمجموع الكلي، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في كل مهارة من مهارات الحس العددي والمجموع الكلي لصالح التطبيق البعدي. أي تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي في كل مهارة من مهارات الحس العددي وفي الاختبار ككل. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثاني،

ويوضح شكل (3) المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس بعض عادات العقل

شكل (3)



ثالثاً: مناقشة النتائج وتفسيرها

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها من خلال استخدام استراتيجية (SWOM)، التطبيق القبلي والبعدي لمقياس بعض عادات العقل بهدف قياس أثر استراتيجية SWOM في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. يمكن تحليل النتائج وتفسيرها على النحو التالي:

مناقشة نتائج عادات العقل

- تتضح من النتائج السابقة ان المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبعض عادات العقل وتعزي الباحثة هذه النتائج الى استخدام استراتيجية SWOM في تدريس الرياضيات يجعل التعلم أبقي أثراً، لأنها تعتمد على مخاطبة العقل باستخدام مهارات التفكير
- (أ) تنوع الأنشطة والوسائل التعليمية المستخدمة ساهم في مراعاة الفروق الفردية والذي ادى الى ثقتهم بانفسهم وتنمية البعد الاجتماعي لديهم والاتجاه نحو الرياضيات
- (ب) ان الموضوعات التي درست اثناء التجربة من الموضوعات التي يناسب تدريسها وفق استراتيجية سوم SWOM مما لاقى اهتماما كبيرا ومشاركة واسعة من التلاميذ
- (ج) تزويد كراسة التلميذ بأنشطة متنوعة وإجراء مناقشات جماعية وتقسيمهم الى مجموعات ساعد في تشجيع بعضهم البعض ممايسر تعلم المهارات وتمييزها لديهم
- (د) قيام التلاميذ بممارسة توليد الاحتمالات والتنبؤ وحل المشكلات كخطوات لاستراتيجية SWOM جعل التلاميذ يتعاملون بمرونة فكرية مع المواقف الرياضية وادراك العلاقات والعمليات الرياضية المناسبة لحل المشكلات والحكم على معقولية الحل الذي توصل اليه والتعامل بمختلف المواقف الحياتية بشئ من المرونة التلقائية وسرعة البديهة
- (هـ) التدريب على خطوة اتخاذ القرار في نهاية كل موضوع دراسي ساعد على اتقان المعارف والمهارات الرياضية وساعد على تنمية قدرتهم بتحمل المسؤولية

و) إتاحة الفرص للتلاميذ كي يشرحوا، ويناقشوا، ويقيموا استراتيجياتهم لبعض عادات العقل

ز) ان استراتيجية SWOM ساعدت التلاميذ على استخدام مجموعة من المهارات العقلية من أجل تنمية مجموعة من البدائل والحلول الهادفة وتنمية القدرة على اتخاذ القرار

ح) ساعدت استراتيجية SWOM التلاميذ للتفكير بمرونة على المشكلات المقدمة لهم وايضا مع زملائهم

وجات نتائج هذا البحث متوافقة مع دراسة (ايمان عبدالله مهدي:2017)، ودراسة (محمد حسن عبد الشافي: 2021)، دراسة (صلاح خليفة اللامي، ضياء حامد الربيعي: 2017)، دراسة (صباح جليل خليل، حميد قاسم غضبان:2017)، دراسة (احسان ستارة حمزة:2013) من حيث تنوع الأنشطة والوسائل التعليمية ومساهمة ذلك في مراعاة الفروق الفردية كما أن ممارسة خطوات الاستراتيجية ساعد على الاجابة عن الاستفسارات الخاصة بالمعارف والمفاهيم وادراك العمليات والعلاقات الرياضية المناسبة وان الاستراتيجية ساعدت على تنمية مجموعة من البدائل والحلول والقدرة على اتخاذ القرار لدى التلاميذ وان استبقاء المعلومات يبقي فترة طويلة

رابعاً: الاستنتاجات

1. ان استراتيجية SWOM لها أثر فعال في تنمية بعض عادات العقل.
2. ان استراتيجية SWOM تعمل على مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وتنمي لديهم مجموعة من المهارات العقلية التي تنمي لديهم مجموعة من البدائل والحلول الهادفة والقدرة على اتخاذ القرار.
3. ان استراتيجية SWOM تساعد التلاميذ للتفكير بمرونة على المشكلات المقدمة لهم وايضا مع زملائهم.

خامساً: التوصيات

في ضوء نتائج البحث فإنه يوصى بما يلي:

- عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة على استخدام نموذج SWOM وخطواته وتنفيذه
- تزويد منهج الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة بالعديد من الأنشطة التعليمية والتي يمكن أن تسهم في تنمية عادات العقل لدى التلاميذ
- اهتمام معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باستخدام نموذج SWOM في التدريس، لما له من مزايا عديدة في توفير مواقف تعليمية أكثر ايجابية في اكتساب المعارف وحل المشكلات التي تواجههم
- نشر ثقافة التدريس من أجل التفكير وحل المشكلات وذلك بدلا من التدريس من أجل التذكر والحفظ وذلك بين معلمي الرياضيات قبل الخدمة وأثناءها
- استخدام استراتيجية SWOM في تعلم الفعاليات الأخرى، لمراحل عمرية أخرى، مواد دراسية أخرى
- الاهتمام بالمعلومات والمعارف السابقة لدى التلاميذ واعطائهم الفرصة والحرية للتعبير عن افكارهم
- التأكيد على استراتيجيات التفكير اثناء التدريس للطالب المعلم وذلك من خلال استعمال الاستراتيجيات والنماذج التدريسية الحديثة الحديثة منها استراتيجية SWOM

سادساً: البحوث المقترحة

- استكمالاً لهذا البحث تقترح الباحثة القيام بالبحوث التالية:
- تقييم الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء بعض عادات العقل

- برنامج تدريبي لتنمية بعض عادات العقل لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات بكلية التربية
- اثر استراتيجية SWOM في تنمية مهارات بعض عادات العقل لدى الطلبة الفائزين
- أثر الدمج بين استراتيجية SWOM واستراتيجيات ماوراء معرفية أخرى لتنمية بعض عادات العقل لدى التلاميذ
- اجراء بحوث مماثلة في مواد دراسية أخرى كالعلوم والفيزياء والاحياء والتاريخ

المصادر والمراجع

1. احسان احمد خضراوي(2020). "برنامج قائم على استخدام قبعات التفكير الست لتنمية بعض عادات العقل ومهارات التعبير الفني لدى طلبة المرحلة الثانوية"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة اسيوط، المجلد(36)، العدد (8)
2. إحسان ستارة حمزة (2013). "أثر استعمال إستراتيجية (SWOM) في التحصيل و استبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الاساسية، جامعة بابل،العراق
3. الادارة العامة للتدريب والابتعاث (2013). دمج مهارات التفكير في التدريس، الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم، إدارة التدريب التربوي والابتعاث.
4. امل محمد امين (2020). "فعالية استخدام بعض عادات العقل في تدريس الهندسة على اكتساب المفاهيم والعلاقات وخفض القلق الهندسي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة اسيوط، المجلد(36)، العدد(1).
5. إيمان عبد الله مهدي (2017). "فاعلية استخدام إستراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات في تنمية بعض عادات العقل و التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (20)، العدد(2).
6. تهاني عطية البنا(2018). "أثر استخدام نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير الإيجابي لدى تلاميذ المرحلة

- الإعدادية في مادة الدراسات الإجتماعية"، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد(53).
7. خالد بن محمد الرباعي(2015). عادات العقل ودافعية الانجاز، دار النشر:مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن
8. خضير عباس جري، مجيد حميد إبراهيم (2013). "أثر تدريس التاريخ على وفق إستراتيجية سوم swom في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي"، الاستاذ، كلية التربية ابن راشد، جامعة بغداد، العدد(205).
9. ذكرى علي الفراس، شمسان احمد عبد الرحمن (2018). "أثر بر نامج قائم عل نموذج وارترز في تنمية عادات العقل والفاعلية الذاتية في الفيزياء لدى طالبات الصف الاول الثانوي"، المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية، جامعة العلوم والتكنولوجيا، العدد(7)
10. رشا مصطفى محمود (2019). " فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض عادات العقل والتحصيل في مادة المنطق لدي طالبات الصف الثاني الثانوي"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد(118)
11. رعد مهدي رزوقي، جميلة عيدان سهيل (2018). سلسلة التفكير وانماطه(2)، دار النشر:دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان
12. ريم مصباح عماشة (2019). "فاعلية بعض استراتيجيات ماوراء المعرفة في تنمية بعض عادات العقل واكتساب المفاهيم العلمية"، رسالة ماجستير، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، مصر

13. ريمة عمر معتوق، عبد الله محمد خطابية، ابتسام قاسم رابعة (2020). "فهم طلبة الكليات العلمية في جامعة اليرموك لعمليات العلم وعادات العقل وممارستهم لها في ضوء بعض المتغيرات"، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، كلية التربية
14. زكريا جابر حناوي (2018). "استخدام إستراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات لتنمية مكونات البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد (54).
15. زيد سليمان العدوان، أحمد عيسى داود (2018). "أثر استخدام إستراتيجية سوم SWOM في تدريس التاريخ على التحصيل واكتساب مهارات التفكير فوق المعرفية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في الأردن"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، مركز النشر العلمي، المجلد (19)، العدد (2).
16. زينب حمزة راجي (2016). "أثر استراتيجيتي السقالات التعميمية و (SWOM) في تحصيل مادة طرائق التدريس والتفكير عالي الرتبة لدى طلبة الثالث كلية التربية"، مجلة الاستاذ، المجلد (2)، العدد (218).
17. شيماء السيد السعيد (2014). "فاعلية استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الحس الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة دمياط، العدد (15).
18. شيماء عبد السلام عبد السلام (2016). "فاعلية استخدام إستراتيجية (SWOM) في تنمية عادات العقل ومهارات إتخاذ القرار في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي"، المجلة المصرية

للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد(19)،
العدد(4).

19. صباح جليل خليل، حميد قاسم غضبان (2017). "SWOM" اثر استخدام
استراتيجية SWOM في اكتساب المفاهيم النفسية لمادة علم
النفس التربوي والاحتفاظ بها لدى طلبة كلية التربية"، مجلة
البحوث التربوية والنفسية، كلية ال التربية ابن راشد للعلوم
الانسانية، جامعة بغداد، العدد(55)

20. صلاح خليفة اللامي، ضياء حامد الربيعي(2017). " أثر إستراتيجية سوم
(SWOM) في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني
المتوسط"، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والنفسية،
كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، العدد(34)

21. عبد المنعم أحمد الدريير (2007). الاحصاء البارامتري واللابارامتري في اختبار
فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، دار النشر: عالم
الكتب، القاهرة

22. علاء المرسي ابو الرايات، هدية عبد اللطيف ناضرين (2020). " استخدام
استراتيجية العصف الذهني الالكتروني لتنمية بعض عادات
العقل المنتجة في الرياضيات لدى طلاب كلية التربية "، مجلة
كلية التربية، جامعة طنطا، المجلد(77)، العدد
(1)

23. عمرو علي يونس (2020). " برنامج تدريبي قائم على اتراتيجيات ما وراء
المعرفة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم
لتحسين بعض عادات العقل"، مجلة بحوث، كلية البنات للاداب

والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، المجلد (2)،
العدد (2)

24. عمرو محمد درويش، احمد حسن الليثي (2020). " أثر استخدام منصات
الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات
الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضة
التحصيل الدراسي"، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية
التربية، جامعة عين شمس، المجلد (44)، العدد (4)

25. فاطمة عبد الفتاح أحمد (2018). "فاعلية تدريس التاريخ باستخدام إستراتيجية
(SWOM) في تنمية التفكير عالي الرتبة وبعض عادات العقل
لدى طلاب الصف الثاني الثانوي"، مجلة الجمعية التربوية
للدراسات الإسلامية، كلية التربية، جامعة عين شمس،
العدد (103).

26. فاطمة محمد عبد الوهاب (2007). "فعالية استخدام خرائط التفكير في
تحصيل الكيمياء وتنمية بعض مهارات التفكير وعادات العقل
لدى الطالبات بالصف الحادي عشر بسلطنة عمان"، دراسات
عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، مصر،
المجلد (2)، العدد (2)

27. قدر سميح ابو هنطش (2014). "أثر استخدام نموذج سوم علي التفكير فوق
المعرفي والاتجاهات العلمية والتحصيل الدراسي في الفلسفة
لطلبة الصف السابع الاساسي في نابلس"، رسالة ماجستير،
جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا في نابلس
(فلسطين).

28. محمد حسن عبد الشافي (2021). "استخدام استراتيجية SWOM في تدريس وحدة تابه المضلعات واثرها في تنمية مهارات التميز الرياضي والكفاءة الذاتية لدى طلاب الصف الاول الثانوي"، مجلة تربويات الرياضيات، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، المجلد(24)، العدد(3)

29. محمود سيد محمود، حسن عمران حسن، شعبان عبد العظيم محمد، حسين عوض حسين (2019). "التعلم المدمج وتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب المرحلة الثانوية"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة اسيوط، المجلد(35)، العدد (11)

30. مصطفى على طه (2020). "فاعلية استخدام إستراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل المعرفي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، المجلد(12)، العدد(21)

31. ناريمان جمعة إسماعيل (2019). "إستراتيجية سوم "SWOM" وأثرها في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات التفكير المنطقي والذكاء الأخلاقي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بنها، المجلد(119)، العدد(30).

32. نسرين بنت حسان احمد (2020). "مدى تطبيق معلمات العلوم لعادات العقل لتنمية تعلم طالبات المرحلة الثانوية بمكة المكرمة"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث غزة، المجلد (4)، العدد(35)

33. هاشم محمد حمزة، ضحى ساجد إبراهيم (2015). "اثر استخدام إستراتيجية سوم swom في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع العلمي"، مجلة كلية التربية الأساسية، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، العدد (91).
34. هنادي موسى سرحان (2020). "فاعلية برنامج قائم على عادات العقل في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى اطفال الروضة في الاردن"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الاسراء الخاصة، الاردن
35. هوارى عبد الحفيظ علي، نصر الدين خضري احمد، خالد محمود محمد (2020). "فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على عادات العقل في تنمية بعض مهارات التذوق الأدبي لدى طلاب شعبة اللغة العربية بكلية التربية جامعة الأزهر"، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، المجلد (5)، العدد (188)
36. هيام غائب حسين (2012). "فاعلية إستراتيجية سوم (SWOM) في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي"، مجلة الفتح، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة ديالى، المجلد (8)، العدد (50).
37. يعقوب يوسف سالوغو (2016). "اثر إستراتيجية سوم لتدريس التربية الاسلامية في التحصيل وتحسين مهارات التفكير الواقعي والتأملي لدى طلاب الصف السابع الاساسي بالاردن"، رسالة دكتوراه، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، كلية الدراسات الاسلامية.

38. Campbell, J. (2006). "Theorising habits of mind as a framework for learning", Computer and Mathematics Science, Vol(6) ,pp(102-109)
39. Costa, A. L., & Kallick, B. (2000). " Describing 16 habits of mind". Alexandria, VA: ASCD
40. Costa, A. L., & Kallick, B. (Eds.). (2008). **Learning and leading with habits of mind: 16 essential characteristics for success**. ASCD
41. Costa, A. L., & Kallick, B. (2009). **Habits of mind across the curriculum: Practical and creative strategies for teachers**, ASCD.
42. Renzulli, J. (2014). "The schoolwide enrichment model: a comprehensive plan for the development of talents and giftedness". Revista Educação Especial, Vol(27)No(50), pp(539-562).
43. Routman, R. (2012). "Mapping a pathway to school wide highly effective teaching", Phi Delta Kappan, Vol(93), No(5), PP(56-61).