مجلــة كليــة التربيــة

علمية محكمة ربع سنوية

(السنة العاشرة – العدد الثاني والثلاثون –أكتوبر ٢٠٢٢)

https://foej.journals.ekb.eg

j_foea@aru.edu.eg

قائمة هيئة تحرير مجلة كلية التربية جامعة العريش

م	الاســـــــــــــم	الدرجة والتخصص	الصفة
رئيس هيئة التحرير: أ.د. محمد رجب فضل الله			
الهيئة الإدارية للتحرير			
١	أ.د. رفعت عمر عزوز	أستاذ أصول التربية	عميد الكلية - رئيس مجلس الإدارة
٢	أ.د. محمود علي السيد	أستاذ. رئيس قسم علم النفس التربوي	وكيل الكلية للدراسات العليا - نائب رئيس مجلس الإدارة
٣	د. فتحية على حميد	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب - عضو مجلس الإدارة
٤	د. إبراهيم فريج حسين	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	وكيل الكلية لشؤون خدمة المجتمع - عضو مجلس الإدارة
٥	أ.د. صالح محمد صالح	أستاذ التربية العلمية	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس – عضو مجلس الإدارة
٦	أ.د. السيد كامل الشربيني	أستاذ الصحة النفسية	رئيس قسم الصحة النفسية – عضو مجلس الإدارة
٧	أ.م.د أخمد عفت قريشم	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	المشرف على قسم التربية الخاصة – عضو مجلس الإدارة
٨	أ.د. أحمد عبد العظيم سالم	أستاذ أصول التربية	رئيس قسم أصول التربية – عضو مجلس الإدارة

الهيئة الفنية (الفريق التنفيذي) للتحرير			
٩	أ.د. محمد رجب فضل الله	أستاذ المناهج وطرق التدريس	رئيس التحرير (رئيس الفريق التنفيذي)
١٠	د. كمال طاهر موسى	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول الطباعة والنشر والتدقيق اللغوي
١١	د. محمد علام طلبة	مدرس (أستاذ مساعد)– مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر
١٢	د. ضياء أبو عاصي فيصل	مدرس (أستاذ مساعد)– الصحة النفسية	عضو هيئة تحرير – مسؤول متابعة الأمور المالية
١٣	د. نانسي عمر جعفر	مدرس (أستاذ مساعد)– مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول الاتصال والعلاقات الخارجية
١٤	أ. أسماء محمد الشاعر	أخصائي علاقات علمية وثقافية – باحثة دكتوراه	عضو هيئة تحرير – إداري ومسؤول التواصل مع الباحثين
١٥	أ. أحمد مسعد العسال	أخصائي تعليم – باحث دكتوراه	عضو هيئة تحرير – إدارة الموقع الالكتروني للمجلة
١٦	أ. محمد عربي	مدير سفارة المعرفة بالجامعة	عضو هيئة تحرير – المسؤول المالي
أعضاء هيئة التحرير من الخارج			
١٧	أ.د زكريا محمد هيبة	أستاذ أصول التربية	جامعة طيبة بالمدينة المنورة بالسعودية
١٨	أ.د عبد الرازق مختار محمود	أستاذ المناهج وطرق التدريس	كلية التربية – جامعة أسيوط
١٩	أ.د مايسة فاضل أبو مسلم أحمد		المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

قائمة الهيئة الاستشارية الدولية لمجلة كلية التربية جامعة العريش

م	الاســـــــــــم	التخصص	مكان العمل وأهم المهام الأكاديمية والإدارية	
١	أ.د إبراهيم احمد غنيم ضيف	أستاذ المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي	جامعة قناة السويس- مصر	نائب رئيس جامعة قناة السويس، وزير التربية والتعليم الأسبق - المستشار السابق للتخطيط الاستراتيجي وجودة التعليم لجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية التابعة لجامعة الدول العربية.
٢	أ.د إمام مصطفى سيد محمد	أستاذ علم النفس التربوي	جامعة أسيوط مصر	- رئيس قسم علم النفس التربوي، ووكيل كلية التربية بأسيوط (سابقاً) - مدير مركز اكتشاف الاطفال الموهوبين بجامعة اسيوط – - المستشار العلمي للمركز الوطني لأبحاث الموهبة والابداع بجامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية.
٣	أ.د بيومي محمد ضحاوي	أستاذ الإدارة التعليمية والتربية المقارنة	جامعة قناة السويس - مصر	وكيل شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة " سابقاً" - مقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين في الإدارة التعليمية والتربية المقارنة – المجلس الأعلى للجامعات. مراجع معتمد لدى الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.
٤	أ.د حسن سيد حسن شحاته	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية	جامعة عين شمس مصر	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس سابقاً – مقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة تخصص المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
٥	أ.د رضا السيد محمود حجازي	أستاذ باحث في المناهج وطرق تدريس العلوم	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي - مصر	نائب مدير الأكاديمية المهنية للمعلمين – وكيل أول وزارة التربية والتعليم- رئيس قطاع التعليم. نائب وزير التربية والتعليم لشؤون المعلمين " حالياً "
٦	أ.د رضا مسعد ابو عصر	أستاذ المناهج وطرق تدريس	جامعة دمياط مصر	وكيل أول وزارة التربية والتعليم " سابقاً " - أمين اللجنة العلمية لترقيات الأساتذة والأساتذة المساعدين للمناهج وطرق

		الرياضيات		التدريس–رئيس الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات" حالياً"
٧	أ.د رمضان محمد رمضان	أستاذ علم النفس التربوي	جامعة بنها مصر	عميد كلية التربية النوعية ببنها-مدير الأكاديمية المهنية للمعلمين " سابقاً " - مدير المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي" حالياً"
٨	أ.د سعيد عبد الله رفاعي لافي	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية	جامعة العريش مصر	العميد الأسبق لكلية التربية بالعريش- نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث – قائم " حالياً" بأعمال رئيس جامعة العريش.
٩	أ.د سعيد عبده نافع	أستاذ المناهج وطرق تدريس الاجتماعيات	جامعة الإسكندرية - مصر	نائب رئيس جامعة الإسكندرية، ورئيس جامعة دمنهور الأسبق – خبير التخطيط الاستراتيجي وإعداد التقارير السنوية بالجامعات السعودية.
١٠	أ.د عبد التواب عبد اللاه دسوقي	أستاذ اجتماعيات التربية	جامعة أسيوط مصر	العميد الأسبق لكلية التربية بجامعة أسيوط – مدير مركز تطوير التعليم الجامعي، والمشرف على فرع الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد – أمين لجنة قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات.
١١	أ.د عبد اللطيف حسين حيدر	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة صنعاء اليمن	منسق الاعتماد الأكاديمي، وعميد كلية التربية – جامعة الإمارات " سابقاً" – وزير التربية والتعليم باليمن " سابقاً" – خبير الجودة بمكتب التربية العربي لدول الخليج
١٢	أ.د عنتر صلاح عبد اللاه طليبة	أستاذ مناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية	جامعة جنوب الوادي - مصر	منسق برنامج تطوير كليات التربية FOER التابع لمشروع تطوير التعليم ERP ، واستشاري التنمية المهنية والمؤسسية POD التابع لمشروع تطوير التعليم ERP (سابقاً). أستاذ زائر بكلية الإنسانيات، بجامعة كالرتون بكندا ٢٠٢٠

١٣	أ.د عوشة احمد المهيري	أستاذ التربية الخاصة	جامعة الامارات الإمارات	رئيس قسم التربية الخاصة – مساعد عميد كلية التربية بجامعة الإمارات لشؤون الطلبة.
١٤	أ.د الغريب زاهر إسماعيل	أستاذ تكنولوجيا التعليم	جامعة المنصورة مصر	- مقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة المساعدين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم . - رئيس مجلس إدارة الجمعية الدولية للتعليم والتعلم الالكتروني-مدير أمانة اتحاد جامعات العالم الإسلامي ، ومدير مديرية التربية بمنظمة الإيسيسكو " سابقاً "
١٥	أ.د ماهر اسماعيل صبري	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة بنها مصر	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم " السابق بكلية التربية – جامعة بنها" - رئيس مجلس إدارة رابطة التربويين العرب
١٦	أ.د محمد ابراهيم الدسوقي	أستاذ تكنولوجيا التعليم	جامعة حلوان مصر	نائب مدير الأكاديمية المهنية للمعلمين " سابقاً " – رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي
١٧	أ.د محمد عبد الظاهر الطيب	أستاذ علم النفس الكلينيكى والعلاج نفسي	جامعة طنطا مصر	العميد الأسبق لكلية التربية بجامعة طنطا- خبير بالهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد بمصر ، وبقطاع كليات التربية بالمجلس الأعلى للجامعات.
١٨	أ.د محمد الشيخ حمود	أستاذ الصحة النفسية	جامعة دمشق - سوريا	خريج جامعة لايبزيغ - ألمانيا –رئيس قسم الصحة النفسية والتربية التجريبية وعميد لكلية التربية جامعة دمشق – سوريا- "سابقاً" – عضو الجمعية الأمريكية للإرشاد النفسي ACA – رئيس التحرير " السابق" لمجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس.
١٩	أ.د مصطفى بن أحمد الحكيم	أستاذ الأصول الدينية للتربية . التربية الأسرية	وزارة التربية الوطنية - المغرب	-خبير تربوي بوزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والبحث العلمي بالمغرب - رئيس مجلس إدارة المركز الدولي للاستراتيجيات التربوية والأسرية- بريطانيا

٢٠	أ.د مني محمد ابراهيم غنايم	أستاذ التخطيط التربوي واقتصاديات التعليم	جامعة المنصورة - مصر	العميد السابق لكلية الآداب بدمياط- مدير مركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة المنصورة – مقرر اللجنة العلمية لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين في أصول التربية والتخطيط التربوي
٢١	أ.د ناصر أحمد الخوالده	أستاذ مناهج وطرق تدريس التربية الاسلامية	الجامعة الأردنية – الأردن	عميد كلية الدراسات الإنسانية التربوية بعمان– نائب ثم رئيس جامعة العلوم الإسلامية العالمية " سابقاً" – خريج جامعة نبراسكا – بريطانيا.
٢٢	أ.د نياف بن رشيد الجابري	أستاذ اقتصاديات التعليم وسياسته	جامعة طيبة - السعودية	عميد كلية التربية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة" سابقاً" – المشرف العام على البحوث والبيانات بهيئة تقويم التعليم والتدريب بالمملكة – وكيل وزارة التعليم بالسعودية" سابقاً".
٢٣	أ.د يوسف الحسيني الإمام	أستاذ تربويات الرياضيات	جامعة طنطا مصر	الوكيل السابق للدراسات العليا والبحوث بجامعة طنطا – عضو فريق الاعتماد الأكاديمي لكلية التربية بجامعة الإمارات " سابقاً " -

قواعد النشر بمجلة كلية التربية بالعريش

١. تنشر المجلة البحوث والدراسات التي تتوافر فيها الأصالة والمنهجية السليمة على ألا يكون البحث المقدم للنشر قد سبق وأن نشر، أو تم تقديمه للمراجعة والنشر لدى أي جهة أخرى في نفس وقت تقديمه للمجلة.

٢. تُقبل الأبحاث المقدمة للنشر بإحدى اللغتين: العربية أو الإنجليزية.

٣. تقدم الأبحاث – عبر موقع المجلة ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

الكترونياً مكتوبة بخط (Simplified Arabic)، وحجم الخط ١٤، وهوامش حجم الواحد منها ٢.٥سم، مع مراعاة أن تنسق الفقرة بالتساوي ما بين الهامش الأيسر والأيمن (Justify). وترسل إلكترونياً على شكل ملف (Microsoft Word).

٤. يتم فور وصول البحث مراجعة مدى مطابقته من حيث الشكل لبنط وحجم الخط ، والتنسيق ، والحجم وفقاً لقالب النشر المعتمد للمجلة ، علماً بأنه يتم تقدير الحجم وفقاً لهذا القالب ، ومن ثم تقدير رسوم تحكيمه ونشره.

٥. يجب ألا يزيد عدد صفحات البحث بما في ذلك الأشكال والرسوم والمراجع والجداول والملاحق عن (٢٥) صفحة **وفقاً لقالب المجلة**. (الزيادة برسوم إضافية). ويتم تقدير عدد الصفحات بمعرفة هيئة التحرير قبل البدء في إجراءات التحكيم

٦. يقدم الباحث ملخصاً لبحثه في صفحة واحدة، تتضمن الفقرة الأولى ملخصاً باللغة العربية، والفقرة الثانية ملخصاً باللغة الإنجليزية، وبما لا يزيد عن ٢٠٠ كلمة لكل منها.

٧. يكتب عنوان البحث واسم المؤلف والمؤسسة التي يعمل بها على صفحة منفصلة ثم يكتب عنوان البحث مرة أخرى على الصفحة الأولى من البحث ، والالتزام في ذلك بضوابط رفع البحث على الموقع.

٨. يجب عدم استخدام اسم الباحث في متن البحث أو قائمة المراجع ويتم استبدال الاسم بكلمة "الباحث"، ويتم أيضاً التخلص من أية إشارات أخرى تدل على هوية المؤلف.

٩. البحوث التي تقدم للنشر لا تعاد لأصحابها سواءً قُبل البحث للنشر، أو لم يُقبل. وتحتفظ هيئة التحرير بحقها في تحديد أولويات نشر البحوث.

١٠. لن ينظر في البحوث التي لا تتفق مع شروط النشر في المجلة، أو تلك التي لا تشتمل على ملخص البحث في أي من اللغتين ، وعلى الكلمات المفتاحية له.

١١. يقوم كل باحث بنسخ وتوقيع وإرفاق إقرار الموافقة على اتفاقية النشر. وإرساله مع إيصال السداد ، أو صورة الحوالة البريدية أو البنكية عبر إيميل المجلة J_foea@Aru.edu.eg قبل البدء في إجراءات التحكيم

١٢. يتم نشر البحوث أو رفض نشرها في المجلة بناءً على تقارير المحكمين، ولا يسترد المبلغ في حالة رفض نشر البحث من قبل المحكمين.

١٣. يُمنح كل باحث إفادة بقبول بحثه للنشر بعد إتمام كافة التصويبات والتعديلات المطلوبة.

١٤. في حالة قبول البحث يتم رفعه على موقع المجلة على بنك المعرفة المصري ضمن العدد المحدد له من قبل هيئة التحرير ، ويُرسل للباحث نسخة بي دي أف من العدد ، وكذلك نسخة بي دي أف من البحث (مستلة).

١٥. يمكن – في حالة الحاجة – توفير نسخة ورقية من العدد ، ومن المستلات مقابل رسوم تكلفة الطباعة ، ورسوم البريد في حالة إرسالها بريدياً داخل مصر أو خارجها.

١٦.يجدر بالباحثين (بعد إرسال بحوثهم ، وحتى يتم النشر) المتابعة المستمرة لكل من:

–موقع المجلة المربوط ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

–وبريده الالكتروني الشخصي لمتابعة خط سير البحث عبر رسائل تصله تباعاً من إيميل المجلة الرسمي على موقع الجامعة J_foea@Aru.edu.eg

١٧. جميع إجراءات تلقي البحث، وتحكيمه، وتعديله، وقبوله للنشر، ونشره ؛ تتم عبر موقع المجلة ، وإيميلها الرسمي، ولا يُعتد بأي تواصل بأية وسيلة أخرى غير هاتين الوسيلتين الالكترونيتين.

محتويات العدد (الثاني والثلاثون)

السنة السابعة		هيئة التحرير	
الرقم	عنوان البحث	الباحث	الصفحات
	بحوث العدد		
١	**القيم التربوية المتضمنة في بعض تطبيقات الادب الرقمي للطفل** **إعداد** أ.د/منى دهيش القرشي أستاذ أصول التربية الإسلامية المشارك الباحثة/ الأ بنت حسين بن علي بن حريب		
٢	**استخدام نظرية الذكاء الناجح في تدريس الفلسفة لتنمية مهارات التفكير الأخلاقي لدى طلاب المرحلة الثانوية** **إعداد** د/ أمل سعيد عابد محمد المدرس بقسم المناهج وطرق تدريس المواد الفلسفية كلية التربية – جامعة العريش		
٣	**توظيف إطار نموذج تيباك** (TPACK) **لتطوير الخبرات الميدانية للطالبات معلمات الاقتصاد المنزلي** **إعداد** أ.د. محمد رجب فضل الله أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية – جامعة العريش د. إيمان محمد عبدالعال لطفي أستاذ مناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزلي المساعد كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة العريش		

٤	**دور مدراس الدمج في نشر ثقافة التنمية المستدامة كمؤشر لتحقق المدارس الخضراء** **إعداد** د. دنيا سليم حسين جريش مدرس التربية الخاصة كلية التربية بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس
٥	**فاعلية نموذج سوم** (SWOM) **في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** **إعداد** د/ نبيل صلاح المصيلحي جاد أستاذ المناهج وطرق تعليم الرياضيات المساعد كلية التربية – جامعة العريش
٦	**فعالية برنامج تدريبي قائم على التجهيز الانفعالي في تحسين مستوى التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال المعاقين فكريا بمدارس الدمج بشمال سيناء** **إعداد** أ.د. عبد الحميد محمد علي أستاذ الصحة النفسية المتفرغ كلية التربية – جامعة العريش د. محمد إسماعيل البريدي استاذ علم النفس التربوي المتفرغ كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ إسراء محمد محمد هويدي
٧	**فعالية برنامج معرفى سلوكى لتحسين بعض الوظائف التنفيذية وخفض بعض السلوكيات النمطية لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد** **إعداد** أ.د. السيد كامل الشربيني منصور أستاذ ورئيس قسم الصحة النفسية كلية التربية – جامعة العريش د. محمد إسماعيل البريدى الأستاذ المتفرغ بقسم علم النفس التربوى كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ شرين حسين حمدي أدم

٨	**أثر استخدام استراتيجيتي ما وراء المعرفة فى تنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الرياض** **إعداد** أ.د. نبيلة عبد الرؤوف شراب أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي كلية التربية – جامعة العريش د. محمد إسماعيل البريدي استاذ علم النفس التربوي المتفرغ كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ صباح سلمى ضحيوي مصبح المعيدة بقسم علم النفس التربوى كلية التربية – جامعة العريش
٩	**فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير التوليدي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** **إعداد** د. أحمد عفت مصطفي قرشم أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد كلية التربية – جامعة العريش د. محمد علام محمد طلبه مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ محمد حمدي محمد علي فوده
١٠	**فعالية برنامج تدريبي لخفض بعض منبئات سلوك التنمر لدى عينة من أطفال البدو في مرحلة ما قبل المدرسة** **إعداد** أ.د. السيد كامل الشربيني منصور أستاذ ورئيس قشم الصحة النفسية كلية التربية – جامعة العريش د. ضياء أبو عاصى فيصل مدرس الصحة النفسية كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ هالة فؤاد سعيد مدرس مساعد بقسم الصحة النفسية كلية التربية – جامعة العريش

١١	**فاعلية برنامج تدريبي قائم علي الوظائف التنفيذية لتنمية إدارة الذات لدى الأطفال المعاقين بصرياً** **إعداد** أ.د. تهاني محمد عثمان منيب أستاذ التربية الخاصة كلية التربية – جامعة عين شمس د. رباب عادل عبد القادر مدرس التربة الخاصة كلية التربية – جامعة العريش الباحثة/ هبه عبده عبد ربه إبراهيم مدرس مساعد بقسم التربية الخاصة كلية التربية – جامعة العريش
١٢	**التنمية المهنية المبنية على الجدارات لمديري المدارس الثانوية الفنية الصناعية بمحافظة شمال سيناء في ضوء متطلبات رؤية مصر٢٠٣٠. تصور مقترح** **إعداد** أ.د/ كمال عبد الوهاب أحمد أستاذ التربية المقارنة والإدارة التربوية كلية التربية – جامعة العريش د / أحمد إبراهيم سلمى أرناؤوط أستاذ مساعد ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التربوية كلية التربية –جامعة العريش د / أمل محسوب زناتي مدرس التربية المقارنة والإدارة التربوية كلية التربية – جامعة العريش الباحث/ وائل محمود حسين حسونة معلم خبير التبريد وتكييف الهواء– إدارة العريش التعليمية

فعالية برنامج قائم على قبعات التفكير الست في تنمية مهارة حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم **إعداد** **أ.د. تهاني محمد عثمان منيب** **أستاذ التربية الخاصة كلية التربية – جامعة عين شمس** **د. ربـاب عـادل عبد القادر** **مدرس التربة الخاصة كلية التربية – جامعة العريش** **الباحثة/ ولاء فوزي علي النعيري** **مدرس مساعد بقسم التربية الخاصة كلية التربيـة – جامعة العريش**	١٣
Using Dictogloss Strategy for Enhancing EFL Written Language Conventions among Freshmen Students at the Faculty of Education **By** **Mahdi M. A. Ibrahim, Ph.D** **Lecturer of Curriculum & Instruction (TEFL)** **Faculty of Education – Arish University**	١٤
A Debate Based Program for Developing Communicative Competence among EFL Student Teachers at Faculties of Education **By** **Dr. Eman Mohammed Abd- Elhaq** **Professor of Curriculum and English Instruction (TEFL), Dean of Faculty of Education, Benha University** **Dr. Ahmed El- Sayed El- Khodary** **Lecturer of Curriculum and English Instruction (TEFL) Faculty of Education, Arish University** **Author/ Shaimaa Mahmoud Ahmed Fouad** **Assistant Lecturer of TEFL** **Faculty of Education, Arish University**	١٥

A Semantic Web Based Program for Developing Some of Teaching Performance of EFL Pre-service Teachers in the Light of the Requirements of Academic Accreditation **By** **Dr. Eman Mohammed Abd- Elhaq** **Professor of Curriculum and English Instruction (TEFL), Dean of Faculty of Education, Benha University** **Dr. Mahdi M. Abdallah** **Lecturer of Curriculum and English Instruction (TEFL) Faculty of Education, Arish University** **Author/ Walaa M. S. Ibrahim**	١٦

تقديم

نهاية عام في مسيرة المجلة ، وبداية عام للدراسة الجامعية

بقلم: هيئة التحرير

هذا هو العدد (٣٢) من مجلتنا العلمية

هو العدد الأخير من العام (العاشر) للمجلة

يأتي ، وقد تحقق الهدف ، والوعد الذي قطعته هيئة التحرير على نفسها بأن يكون العام العاشر هي عام التجديد والتطوير الهادف، والوصول إلى قمة التقييم.

نحتفل – مع إطلالة هذا العدد الجديد ببلوغ المجلة للنقطة (٧) ، وهي الدرجة العظمى لتقييم المجلة؛ بما يعني استيفاء المجلة لجميع المعايير التي حددها المجلس الأعلى للجامعات لاعتماد المجلات العلمية.

إننا نعيش هذه الأيام الذكرى الـ (٤٩) لنصر أكتوبر العظيم ... هذا النصر الذي حققه جيشنا العظيم ، والذي أعاد به الهيبة لمصرنا الحبيبة، والفرحة لشعبنا بعد سنوات صعبة أعقبت نكسة العام ١٩٧٦م.

لقد أثبت نصر أكتوبر أهمية الأخذ بالأسباب من حيث حسن التخطيط، والتجهيز المعنوي والمادي ، ثم التوكل على الله، والمباغتة بجرأة وشجاعة تحت شعار (الله أكبر) ، ومن ثم كان النصر ، وعودة الكرامة والأرض.

إنها ذكرى نعيشها كل عام في أكتوبر ، نستلهم منها في كل مناحي الحياة الحرص على الجاهزية ، والتحلي بالقوة، والسعي إلى الريادة ، وعدم الرضى إلا بالأفضل دائماً ، وعندها سنحصل على الأفضل بإذن الله.

الآن : نقول لشعبنا العظيم ، ولأسرة جامعتنا وكليتنا كل عام ومصرنا بخير ، وجامعتنا في تقدم وازدهار.

ويأتي أكتوبر ٢٠٢٢ بداية عام جامعي جديد : ندعو الله أن يكون عام خير وسعادة على جامعاتنا بعامة ، وجامعتنا بخاصة ، وكليتنا (تربية العريش) على وجه الخصوص.

وفي العام الجامعي الجديد٢٠٢٢- ٢٠٢٣ ، العام الحادي عشر للمجلة بدءاً من يناير القادم بإذن الله نتطلع لاستكمال ما حالت ظروف خارجة عن الإرادة دون استكماله ، وما ستسعى هيئة التحرير لاستكماله بإذن الله يتحدد في :

- إدراج المجلة ضمن منظومة معامل التأثير العربي؛ فقد تقدمت هيئة التحرير بالملف الخاص بذلك ، والمتضمن الوثائق والأدلة المطلوبة ، وترى أن هذا التقدم يمكن أن يكون خطوة على طريق الوصول لاعتماد عالمي .
- إتاحة فرصة لنشر أدوات بحثية من مثل : القوائم ، والاختبارات ، والمقاييس ، وبطاقة الملاحظة ، والوحدات التعليمية ، وأوراق عمل التلاميذ، وأدلة المعلمين ، بحيث لا يقتصر النشر – خاصة الالكتروني منه – على تقارير البحوث.

ومع نهاية العام الحالي للمجلة تضع هيئة التحرير بين أيدي قرائها عدداً أكبر من البحوث يفوق ما كان يتم نشره في كل عدد من الأعداد السابقة.

يأتي العدد الحالي (العدد ٣٢) متضمنا خمسة عشر بحثاً علمياً في مجالات التربية المختلفة باللغتين : العربية والإنجليزية ، وذلك في الموضوعات التالية

- ✓ توظيف إطار نموذج تيباك (TPACK) لتطوير الخبرات الميدانية .
- ✓ القيم التربوية المتضمنة في بعض تطبيقات الادب الرقمي للطفل
- ✓ استخدام نظرية الذكاء الناجح لتنمية مهارات التفكير الأخلاقي
- ✓ نموذج سوم (SWOM) وتنمية مهارات التفكير البصري ومتعة التعلم .
- ✓ مدارس الدمج، ونشر ثقافة التنمية المستدامة كمؤشر لتحقق المدارس الخضراء
- ✓ التجهيز الانفعالي، وتحسين مستوى التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال المعاقين فكريا.

- ✓ تحسين الوظائف التنفيذية وخفض السلوكيات النمطية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد.
- ✓ استخدام استراتيجيتي ما وراء المعرفة فى تنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الرياض.
- ✓ فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير التوليدي
- ✓ خفض بعض منبئات سلوك التنمر لدى عينة من أطفال البدو في مرحلة ما قبل المدرسة.
- ✓ الوظائف التنفيذية لتنمية إدارة الذات لدى الأطفال المعاقين بصريًا.
- ✓ التنمية المهنية المبنية على الجدارات لمديري المدارس الثانوية الفنية الصناعية.
- ✓ قبعات التفكير الست وتنمية مهارة حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- ✓ Communicative Competence among EFL Student Teachers
- ✓ Developing Some of Teaching Performance of EFL Pre-service Teachers
- ✓ Using Doctorless Strategy for Enhancing EFL Written Language Conventions

نأمل أن يحظى هذا العدد برضا القراء الأعزاء ، ويجدون فيه ما يفيدهم ، وما يفتح أمامهم المزيد من مجالات البحث التربوي.

والله الموفق

هيئة التحرير

بحوث ودراسات محكمة

البحث الخامس

فاعلية نموذج سوم (SWOM) في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي

إعداد

د/ نبيل صلاح المصيلحي جاد
أستاذ المناهج وطرق تعليم الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة العريش

فاعلية نموذج سوم (SWOM) في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي

إعداد

د/ نبيل صلاح المصيلحي جاد
أستاذ المناهج وطرق تعليم الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة العريش

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؛ وللتحقق من ذلك تم تحديد قائمة بمهارات التفكير البصري المناسب تنميتها في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ،وتم إعداد أدوات المعالجة التجريبية وفقاً لنموذج SWOM وتمثلت في كتاب التلميذ ، ودليل للمعلم ،كما تم إعداد أدوات القياس (اختبار مهارات التفكير البصري ، مقياس متعة تعلم الرياضيات)، وتم تطبيق تجربة البحث على عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، وتوصل البحث إلى فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى التلاميذ عينة البحث .

الكلمات المفتاحية : نموذج SWOM – التفكير البصري – متعة التعلم

The effectiveness of SWOM Model in developing Visual thinking and Fun Learning of Mathematics for the pupils of Six grade of primary stage

Abstract

This research aimed at measuring the effectiveness of SWOM Model in developing Visual thinking and Fun Learning of Mathematics for the pupils of Six grade of primary stage .For achieving this , a list of needed Visual thinking skills is limited and the tools of experimental measuring is prepared . It consisted of student book , a teacher guide which are prepared in the light of SWOM Model . Also, the measuring tools consisted of Visual thinking test, Fun Learning Scale which are prepared .The research experimentation is conducted on a sample of Six grade pupils .The research revealed the effectiveness of SWOM Model in developing Visual thinking and Fun Learning of Mathematics for the research sample.

Key words: SWOM Model - Visual thinking - Fun Learning

مقدمة:

يعيش العالم الآن تطورات علمية وتكنولوجية هائلة ، انعكست على جميع مجالات الحياة ؛ الأمر الذي تطلب الاهتمام ببناء عقول للمتعلمين قادرة على التعامل مع هذا التقدم العلمي، والاستفادة من إنجازاته، ومواجهة تحدياته، فأصبح التغلب على هذه التحديات والتعامل مع متطلبات هذا العصر هدفاً أساسياً لمناهج التعليم بصفة عامة، ومناهج الرياضيات بصفة خاصة.

لذا تم التحول من الاهتمام بالمعرفة والمعلومات كغاية في حد ذاتها يجب أن يمتلكها المتعلم ، إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التي يجب أن يمتلكها المتعلم؛ فيستخدم من خلالها أنماطا مختلفة من الأداء العقلي التي يوظف فيها العمليات والمهارات العقلية المختلفة في مواجهة مشكلات وتحديات هذا العصر .

وتعتبر مادة الرياضيات من أهم المواد الدراسية التى تعمل على تنمية أنماط متعددة من التفكير لدي المتعلم ، ومن هذه الانماط التفكير البصري الذي يعد أحد أنماط التفكير التي تعتمد على فهم الاشكال والرسومات والصور المعروضة في

المواقف ودراسة العلاقات المتضمنة فيها، ومحاولة ايجاد المعاني والمضامين التي تحتويها هذه الصور والرسومات .

ويؤدي التفكير البصري دوراً هاماً في العملية التعليمية ؛ حيث يساهم في تنمية مهارة اللغة البصرية لدى المتعلم، والقدرة على فهم الرسائل البصرية والمفاهيم المجردة والعمليات المرتبطة بها، ويساعد التمثيل المرئي للمعلومات في الاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى وتذكرها بشكل أفضل من العرض اللفظي لها (رنا البيشي وزينب اسماعيل ، ٢٠١٩، ١٢٧) *.

وأكدت العديد من الدراسات التي على أهمية تنمية مهارات التفكير البصري خلال المواد الدراسية المختلفة بصفة عامة ، والرياضيات بصفة خاصة ومنها :

(ريم الكرت وماهر زنقور،٢٠١٩) (Keun ,2016), (Biolbokaite ,2015),
(Sholehawati&Wahyudin,2019)، (سماح عيد ،٢٠٢٠)،

من ناحية أخري تعتبر متعة التعلم جزء أساسي من عملية التعلم ؛ فالتعلم لا يعني فقط اكتساب المتعلم للمعرفة والمهارات المختلفة ، ولكن يتضمن أيضاً ما يشعر به من سعادة ومتعة أثناء اكتسابه لتلك المعرفة والمهارات، فغياب متعة التعلم عند الطلاب سبب رئيس في انخفاض التحصيل الدراسي لديهم وبالتالي فلا يعكس الامكانات الفعلية والحقيقية لهم (Al-shara ,2015 ,147).

ومتعة التعلم أحد الجوانب الوجدانية التي تؤثر بشكل مباشر في تحقيق نواتج التعلم، ولا تتحقق الا من خلال ايجابية المتعلم في العملية التعليمية، ومشاركته الفعالة في الانشطة والمهام التعليمية المختلفة بما يحقق له البهجة والسعادة أثناء التعلم (Baida &Lambertb ,2010).

* **يتم التوثيق تبعاً لنظام (الاسم ، السنة ، الصفحات)**

لذا فان متعة التعلم تتطلب تحويل الموقف التعليمي بكل عناصره الى خبرات تعليمية مرنة وممتعة يشارك فيه الطالب بهدف اكتساب المعرفة مع متعته أثناء تحقيق هذا الهدف (ابراهيم ابراهيم ، ٢٠١٧، ٤٠).

وأكدت العديد من الدراسات أهمية تحقيق متعة التعلم في العملية التعليمية بالمواد الدراسية المختلفة منها: دراسة (Shita et al ,2015)،(Anggoro ,2016) ،(ابراهيم ابراهيم،٢٠١٧)، (Prasetyo&Sunardi ,2018)

يتضح مما سبق أهمية تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة التعلم لدى المتعلمين خلال المواد الدراسية بصفة عامة ، وخلال مادة الرياضيات بصفة خاصة ، وهذا يتطلب استخدام نماذج واستراتيجيات تدريسية مختلفة تعمل على تنمية هذه المهارات في بيئة تعليمية ممتعة .

ويعد نموذج سوم SWOM أحد النماذج الحديثة التي أهتمت بتنمية مهارات التفكير المختلفة، حيث يقوم النموذج على دمج مجموعة من مهارات التفكير في المنهج الدراسي، ويعمل على جعل المتعلم محور العملية التعليمية وهدفها .

وقد سمي نموذج سوم SWOM بهذا الاسم اختصارا للحروف الاولى من كل كلمة باللغة الانجليزية من العبارة (School Wide Optimum Model) وتعني النموذج الشامل لكل مدرسة، وهو نموذج يقوم على دمج مجموعة من مهارات التفكير خلال المنهج الدراسي ، والتركيز على مهارات ما وراء المعرفة في زيادة وعي المتعلم بما يقوم به أثناء عملية التعلم لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة.

ويقوم النموذج على تضمين مجموعة من مهارات التفكير في أنشطة تعليمية في المواد الدراسية ، وتتمثل هذه المهارات في : التساؤل ، المقارنة ، توليد الاحتمالات، التنبؤ، وحل المشكلات، واتخاذ القرار (Routman,2012,54).

مشكلة البحث: (الإحساس بها وتحديدها)

١- لاحظ الباحث من خلال اشرافه على مجموعات التدريب الميداني لطلاب كلية التربية بمدارس التربية والتعليم بإدارة العريش التعليمية بأن هناك ضعف في مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، وتمثل ذلك في ظهور بعض المؤشرات الدالة على ذلك مثل الضعف في تحديد أبعاد وطبيعة الشكل الهندسي المعروض، والضعف في تمييز الشكل الهندسي عن الاشكال الهندسية الاخرى، والضعف في ايضاح مدلولات الكلمات والرموز والاشكال، وقلة ربط صورة الشكل البصري بالواقع المحيط به، والضعف في رؤية العلاقات داخل الشكل الهندسي وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها، كما لاحظ قلة استمتاع التلاميذ أثناء دراستهم للأنشطة التعليمية في الرياضيات .

وللتأكد من ذلك تم القيام بدراسة استطلاعية تمثلت في تطبيق اختبار لمهارات التفكير البصري في الرياضيات (غير مقنن) ملحق١، مقياس لمتعة التعلم (غير مقنن) ملحق٢ على عينة مكونة (٣٠) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة أحمد صفوت الابتدائية بإدارة العريش التعليمية في العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م ، وأظهرت نتائج التطبيق ما في الجدول التالي :

عدد ونسبة التلاميذ / الاداة	عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أعلى من ٧٥% من النهاية العظمي	النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاصلين على درجة أعلى من ٧٥% من النهاية العظمي	عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أعلى من ٥٠% وأقل من ٧٥% من النهاية العظمي	النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاصلين على درجة أعلى من ٥٠% وأقل من ٧٥% من الدرجة العظمي	عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أقل من ٥٠% من النهاية العظمي	النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاصلين على درجة أقل من ٥٠% من النهاية العظمي

الاختبار	٢	٠.٧%	٧	٢٣.٣%	٢١	٧٠%
المقياس	٣	١٠%	٨	٢٦.٧%	١٩	٦٣.٣%

من خلال الجدول السابق يتضح وجود ضعف في مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؛ حيث حصل معظم تلاميذ العينة (٧٠% من التلاميذ) على درجات أقل من ٥٠% من النهاية العظمي لدرجة اختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات ، كما حصل معظم تلاميذ العينة (٦٣.٣% من التلاميذ) على درجات أقل من ٥٠% من النهاية العظمي لدرجة لمقياس متعة تعلم الرياضيات .

– بالاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع فقد أوصت مجموعة منها بإجراء دراسات لتنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طلاب المراحل الدراسية المختلفة ، ومن هذه الدراسات (سوسن كوسه ، ٢٠١٩) التي اقترحت دراسة ومتابعة نمو مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى التلاميذ عبر مراحل التعليم المختلفةٍ ، دراسة (فيصل الحربي ،٢٠١٨)التي أكدت أهمية تنمية التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

الأمر الذي وجه اهتمام الباحث نحو محاولة استخدام نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي .

في ضوء ما تقدم تحددت مشكلة البحث الحالي في" **ضعف مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** " ؛ الأمر الذي دعا إلى التصدي لبحث هذه المشكلة، ومحاولة التغلب عليها من خلال استخدام نموذج سوم SWOM.

تساؤلات البحث : تحددت تساؤلات البحث في الاسئلة التالية :

١- ما مهارات التفكير البصري اللازم تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟

٢- ما أبعاد متعة تعلم الرياضيات اللازم تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟

٣- ما شكل الوحدة المعاد صياغتها في ضوء نموذج سوم SWOM ؟

٤- ما فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟

٥- ما فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية أبعاد متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ؟

فروض البحث:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات ، وذلك لصالح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس متعة تعلم الرياضيات ، وذلك لصالح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية .

٣- يتصف نموذج سوم SWOM بدرجة تأثير كبيرة في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٤- يتصف نموذج سوم SWOM بدرجة تأثير كبيرة في تنمية متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

أهداف البحث: هدف البحث الحالي الى:

١- تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٢- تنمية أبعاد متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٣- استقصاء فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٤- استقصاء فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي

أهمية البحث: استمد البحث الحالي أهميته مما يمكن أن يقدمه للفئات التالية :

١- **مخططي مناهج الرياضيات** : توجيه نظرهم إلى إمكانية الاستفادة من نموذج سوم SWOM في إعداد دليل للمعلم ، ومن ثم مسايرته للاتجاهات الحديثة في تعليم وتعلم الرياضيات .

٢- **معلمي الرياضيات** : توجيه نظرهم إلى أهمية الاهتمام بمهارات التفكير البصري وأبعاد متعة تعلم الرياضيات ، وتقديم دليل للمعلم وفقاً لنموذج سوم SWOM ، واختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات ، ومقياس متعة تعلم الرياضيات للاسترشاد بهما في التدريس والتقويم .

٣-**تلاميذ الصف السادس الابتدائي:** تقديم كتاب للتلميذ في ضوء نموذج سوم SWOM مما يساعدهم في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لديهم.

٤-**الباحثين:** فتح مجالات أمام المزيد من البحوث التربوية للبحث في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة.

حدود البحث: التزم البحث بالحدود التالية:

- عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرستي مصطفى حقي ، الشهيدة سلمى سعيد بإدارة العريش التعليمية – محافظة شمال سيناء
- استخدام نموذج سوم SWOM لتدريس وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ م، وذلك بعد إعادة صياغتها في ضوء النموذج .

- مهارات التفكير البصري في الرياضيات وهى (التعرف على الشكل الهندسي ووصفه، تحليل الشكل الهندسي، ربط العلاقات في الشكل الهندسي، استخلاص المعاني من الشكل الهندسي) .
- أبعاد متعة تعلم الرياضيات وهى (أسلوب المعلم ، طبيعة المحتوي ، بيئة التعلم ، دور المتعلم)

منهج البحث والتصميم التجريبي: التزم البحث بالمنهج التجريبي لمعرفة فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وتم استخدام التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

مصطلحات البحث:

١- نموذج سوم SWOM :

عرفه راجي (Raji,2016,154) بأنه مجموعة من الخطوات المنظمة، والانشطة التعليمية المخطط لها والمترابطة القائمة على مهارات التفكير(التساؤل ، المقارنة ، توليد الاحتمالات ، التنبؤ ، حل المشكلات ، اتخاذ القرار)

عرفه الباحث إجرائياً بأنه مجموعة من الاجراءات المنظمة والمترابطة التي يقوم بها كل من المعلم والتلميذ، وتعتمد على دمج مهارات التفكير (التساؤل ، المقارنة ، توليد الاحتمالات ، التنبؤ ، حل المشكلات ، اتخاذ القرار) بمحتوى الرياضيات

٢- مهارات التفكير البصري :

عرفها الباحث إجرائياً بأنها مجموعة من المهارات التي تمكن التلميذ من ترجمة ما يراه من مثيرات بصرية (أشكال ورسومات هندسية) الى دلالات لفظية متمثلة في (التعرف على الشكل ووصفه ، تحليل الشكل ، ربط العلاقات في الشكل ، استخلاص

المعاني من الشكل) ، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات بالصف السادس الابتدائي .

٣- **متعة تعلم الرياضيات :**

عرفها الباحث إجرائياً بأنها شعور داخلي يتولد لدى المتعلم يشعر فيه بالسعادة ، ويزيد من دافعيته للتعلم ، ويتوقف تحقيقه على أسلوب المعلم ، طبيعة المحتوي ، بيئة التعلم ، دور المتعلم ، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس متعة تعلم الرياضيات في الصف السادس الابتدائي .

خطة البحث:

١-دراسة نظرية تتضمن :نموذج سوم SWOM، مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات، وعلاقة نموذج سوم SWOM بمهارات التفكير البصري وذلك من خلال تتبع ومسح الأدبيات والدراسات التربوية العربية والأجنبية السابقة.

٢- إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري في الرياضيات المناسب تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي والمؤشرات الدالة على أدائها، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين ، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى الصورة النهائية.

٣- اعداد قائمة بأبعاد متعة تعلم الرياضيات المناسب تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين ، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى الصورة النهائية.

٤- إعادة صياغة وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في ضوء نموذج سوم SWOM وتم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى الصورة النهائية.

٥- اعداد دليل المعلم لتدريس وحدة الهندسة والقياس المعاد صياغتها في ضوء نموذج سوم SWOM ، وتم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى الصورة النهائية.

٦- إعداد أدوات القياس : وتمثلت في اختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ، ومقياس متعة تعلم الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي .

٧- اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وتقسيمها الى مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .

٨- التطبيق القبلي لأدوات القياس على مجموعتي البحث التجريبية.

٩- القيام بتجربة البحث حيث قامت المجموعة التجريبية بدراسة وحدة الهندسة والقياس في ضوء نموذج SWOM، والمجموعة الضابطة بدراسة وحدة الهندسة والقياس المقررة بالطريقة المعتادة .

١٠- التطبيق البعدي لأدوات القياس على مجموعتي البحث التجريبية ؛ لقياس مدى نمو مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى التلاميذ .

١١- رصد النتائج، ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها.

١٠ – تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

الإطار النظري للبحث:

تضمن الإطار النظري للبحث الحالي ثلاثة محاور هي : نموذج سوم SWOM (طبيعة النموذج وأهميته- مهارات التفكير التي يقوم عليها)، التفكير البصري

(مفهومه وأهميته – مهاراته)، متعة التعلم (مفهومه وأهميته – فلسفته– أبعاده)، نموذج سوم Swom وتنمية التفكير البصري كما يلي:

المحور الأول : نموذج سوم SWOM

أولاً : طبيعة النموذج وأهميته

يعد نموذج SWOM أحد الاتجاهات الحديثة في التدريس ، وقد تم تسميته بذلك اختصاراً لأول حرف من الكلمات School Wide Optimum Model أي النموذج الأمثل الواسع أو الشامل لكل مدرسة ، ويعد النموذج من الاتجاهات الحديثة في تدريس المهارات فوق المعرفية ، ويهدف الى تحسين تعلم الطلاب؛ لإنتاج جيل يتميز بالتفكير بطريقة شمولية وناقدة ، ومبدعة يتفاعل مع المعلومات ويحللها .

ويتضمن النموذج ست مهارات هي: التساؤل ، المقارنة ، توليد الاحتمالات، التنبؤ، حل المشكلات، واتخاذ القرار، ويمكن توظيف هذا النموذج في تدريس الرياضيات من خلال تضمين المهارات التي يتضمنها ضمن محتوى موضوعات الرياضيات .

ويقوم النموذج على مجموعة من المبادئ الاساسية من أهمها :

- التفكير والتأمل ركن أساسي للتعلم .
- التعلم عملية مستمرة مدى الحياة، تكون مؤثرة في العقل عند استعمال الاستراتيجيات المناسبة .
- الاهتمام بالعواطف والمشاعر والاتجاهات للمتعلم يعد نصف عملية التعلم .
- التطبيق والاداء العملي يمثل النصف الاخر لعملية التعلم .

وتتضح أهمية نموذج سوم SWOM فيما يلي: (صالح أبو جادو، محمد نوفل ٢٠١٧، (Hussein&Mater,2020)

- تشجيع المتعلم على توليد الاسئلة والاحتمالات لحل المشكلات المختلفة، وكذلك استخدام المعلومات الموجودة بالمحتوى الدراسي لحل هذه المشكلات .

- تقوم على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة من خلال ما تقدمه للمعلم والمتعلم من الوعي بقواعد ما فوق المعرفية، وقدرة المتعلم على استدعاء المعلومات وتوظيفها .
- تنمية التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات واستخدامها في المواقف المختلفة .
- تنمية مهارات النقد والتحليل والتقويم لدى المتعلم .

ثانياً : مهارات التفكير التي يقوم عليها نموذج سوم (SWOM)

١- **مهارة التساؤل** : تقوم على طرح الاسئلة قبل التعلم وفي اثناءه وبعده ، وذلك بما ييسر فهم المتعلم للمادة التعليمية ، وتوقفه عند العناصر المهمة فيها، والتفكير فيها، والوعي بما يقوم به من اجراءات في التعامل مع المشكلات .

٢- **مهارة المقارنة** : تعنى بتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات التي يتم الاستقصاء والبحث عنها ؛ مما يساعد المتعلم في تنظيم وتطوير المعلومات الجديدة وتخزينها بطريقة يمكن استرجاعها والاستفادة منها .

٣- **مهارة توليد الاحتمالات** : هي القدرة على اكتشاف طرق جديدة واعادة معالجة المعلومات المتاحة وتنظيمها والاستفادة منها في توليد حلول جديدة لمشكلة ما، وتتضمن استخدام المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة بطريقة بنائية، فيقوم المتعلم بالعمل على اقامة العلاقات بين الافكار الجديدة والافكار السابقة من خلال ايجاد بناء متماسك من الافكار لدى المتعلم .

٤- **مهارة التنبؤ** : يستخدم المتعلم هذه المهارة عندما يفكر فيما سيحدث في المستقبل من توقعات بناءً على ما يتوافر لديه من معلومات تساعده في التوقع الصحيح للحدث ؛ لذلك تعتبر عملية جمع المعلومات خطوة أساسية وسابقة للتنبؤ .(محمد نوفل و محمد سعفان، ٢٠١١، ١٦٦)

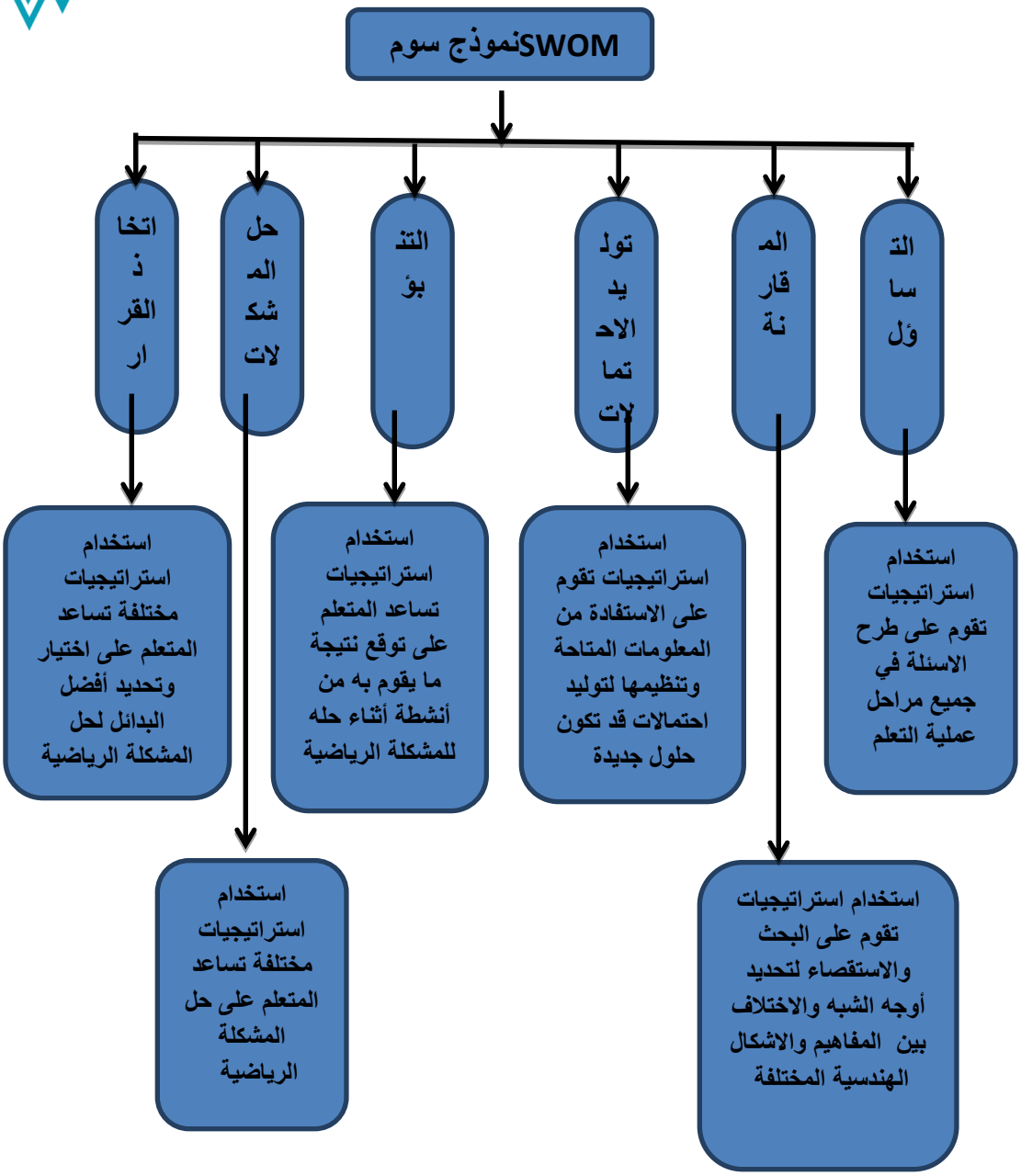
ويكون المتعلم قادراً على توقع نتيجة ما يقوم به من أنشطة ، وتخيل حلاً لمشكلة ما، ويمثل هذا عملية طرح الفرضيات للمشكلة .

٥- **مهارة حل المشكلات** : تتضمن هذه المهارة استخدام المتعلم لاستراتيجيات تهدف الى حل مسألة مطروحة أو موقف معقد او مشكلة معينة.

وهى عملية يستخدم فيها المتعلم كل ما لديه من معارف وخبرات سابقة بهدف ازالة الغموض من الموقف المشكل من خلال خطوات محددة تساعده في تنمية مهارات تفكيره للوصول الى الحل المناسب للمشكلة.

٦- **مهارة اتخاذ القرار** : هي عملية الاختيار الواعي بين البدائل المتاحة لحل مشكلة ما أو موقف محدد ،والعمل على اختيار أفضل البدائل ، ويتم اختيار البدائل في ضوء مجموعة من المحكات والمعايير التي تم رصدها من قبل متخذ القرار، فهي عملية تفكير تهدف الى اختيار أفضل البدائل المناسبة ضمن موقف معين لتحقيق الهدف المنشود ،وتتضمن عملية اتخاذ القرار ثلاث عمليات فرعية هي :البحث ، المفاضلة بين البدائل ، اختيار البديل الافضل .

يمكن الاستفادة من العرض السابق لمهارات التفكير الى يقوم عليها نموذج سوم SWOM في توضيح النموذج وهذه المهارات وما تتطلبه من استراتيجيات في المخطط التالي :



ومن خلال المخطط السابق يمكن توضيح خطوات التدريس في ضوء النموذج كما يلي :

خطوات التدريس في ضوء النموذج

التمهيد للدرس (من خلال المتطلبات السابقة)

عرض المفهوم أو المهارة الرياضية
(تقديم المفهوم أو المهارة ، تحليل مكوناتها ، تقديم أمثلة عليها)

توجيه أسئلة قائمة على المقارنة بين المفاهيم أو التعميمات أو المهارات الرياضية

توجيه أسئلة قائمة على محاولة توليد الاحتمالات والتنبؤ بالنتائج

عرض مشكلات رياضية متنوعة (على المفاهيم ، العلاقات ، المهارات بالدرس) واتباع خطوات حل المشكلات في حلها

عرض مشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة ، وتوجيه أسئلة تتطلب اتخاذ قرار بإجراءات الحل السليمة للمشكلة الرياضية

غلق الدرس
(تلخيص للمفاهيم والعلاقات والمهارات المتضمنة في الدرس)

التقويم النهائي
(عرض مشكلات رياضية متنوعة على الدرس)

المحور الثاني : التفكير البصري

أولاً : مفهومه وأهميته

يمكن تعريف التفكير البصري بأنه قدرة عقلية تمكن المتعلم من توظيف حاسة البصر في ادراك المعاني والدلالات واستنتاج المعلومات التي تتضمنها الاشكال والصور والرسوم والخطوط والرموز والالوان وتحويلها الى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة تعمل على سهولة حفظها في بنيته المعرفية (حيدر نزال ،٢٠١٦ ، ٤٩٤)

وعرفته ميرفت دبور (٢٠١٦ ، ١٦٥) بأنه قدرة عقلية تمكن المتعلم من قراءة الصور والرسوم والخرائط التمييز بينها وتفسيرها وادراك العلاقات فيما بينها، واستخلاص المعلومات منها وترجمتها بلغة شفوية أو مكتوبة

كما عرفته علياء الزهراني (٢٠١٧، ٢٣) بانه نمط من أنماط التفكير الذي ينشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية ، ويترتب عليها ادراك علاقة أو أكثر تساعد على حل المشكلات أو الاقتراب من حلها.

وتكمن أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية من خلال تحقيقه لما يلي :(نوره المقبل وجبر الجبر،٢٠١٦)

- تنمية القدرة على استيعاب وتنظيم وتركيب المعلومات .
- تنمية القدرة على الابتكار وانتاج الافكار الجديدة .
- تنمية القدرة على عمل المقارنات البصرية والوصول للاستنتاجات.
- تنمية مهارات اللغة البصرية لدى المتعلمين .
- جذب اهتمام المتعلمين وتكوين اتجاهات ايجابية نحو موضوعات الدراسة التي تتضمن أشكالاً بصرية بجانب النصوص اللفظية .
- مساعدة المتعلمين على استخدام أنواع متعددة من التفكير مثل التفكير الابداعي والتأملي والناقد .
- تنمية قدرة المتعلم على فهم المؤثرات البصرية المحيطة به مما يوثق صلته بالبيئة

- تيسير عملية تذكر المعلومات المتضمنة في الاشكال البصرية، واستعمالها لفترات طويلة .
- المساعدة في فهم النص المكتوب المصاحب للغة البصرية .

ثانياً : مهارات التفكير البصري

يمكن تعريف مهارات التفكير البصري بأنها مجموعة من الكفايات التي تمكن المتعلم من فهم وتفسير الصور والاحداث والرموز والاشكال البصرية والاشياء التي يتعرض لها في البيئة التي يعيش فيها .(نهلة جاد الحق ،٢٠١٥)

وصنف نوفريني (Novrini,2015) مهارات التفكير البصري عند حل المشكلات الرياضية الى :

١- التصور: تعني قدرة المتعلم على تقديم المشكلة الرياضية في شكل بصري (صورة ، نموذج ، جدول ،...الخ)

٢- الوصف : تعني قدرة المتعلم على تقديم المشكلة الرياضية في صورة مجموعة من الاسئلة والتعبيرات والنماذج الرياضية .

٣- التواصل : تعني قدرة المتعلم على عرض المشكلة الرياضية في شكل يربط فيه المعلومات والمعطيات الخاصة بالمشكلة ؛مما يساعد في حلها .

٤- التمثيل : تعني قدرة المتعلم على تقديم وتمثيل المشكلة الرياضية في صورة أو شكل أو نموذج يعمل على ربط العلاقات للمشكلة واستنتاج حل لها .

بينما صنف أحمد فرحات واخرون (٢٠١٥) مهارات التفكير البصري الى ثمان مهارات هي :

١- التعرف على الشكل: يعني القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض.

٢- التمييز البصري: يعني القدرة على تمييز الشكل المعروض عن الاشكال الاخرى.

٣- مهارة تفسير المعلومات: تعني القدرة على ايضاح مدلولات الرموز والاشكال .

٤- مهارة ادراك العلاقات المكانية : تعني القدرة على ربط صورة الشكل البصري بالواقع المحيط به ومعرفة العلاقة بينهما .

٥- مهارة تحليل الشكل: تعني القدرة على رؤية العلاقات داخل الشكل البصري وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها .

٦- مهارة ادراك الغموض وفك الخداع البصري: تعني القدرة على التعرف على نواحي القصور ومواضع الخلل في الاشكال البصرية .

٧- مهارة الانشاء والتكوين: تعني القدرة على تحويل الافكار والمعلومات بصورها المختلفة وتمثيلها في صورة أشكال ورسومات .

٨- مهارة استخلاص المعاني : تعني القدرة على استخلاص معاني جديدة و التوصل الى مفاهيم ومبادئ علمية .

كما اتفقت مجموعة من الدراسات مثل : دراسة (جاسر شويهي ،٢٠١٦) ، (مدحت صالح ،٢٠١٦) ،(عبد العال الشلوي ،٢٠١٧) ،(محمد توفيق ،٢٠١٩) على تحديد مهارات التفكير البصري في خمس مهارات هي: التعرف على الشكل ووصفه ، تحليل الشكل ، الربط بين العلاقات ، ادراك وتفسير الغموض ، استخلاص المعاني .

وتصنفها سوسن كوسه (٢٠١٩) في أربع مهارات هي :

١- مهارة قراءة الاشكال البصرية : تعني القدرة على التعرف على الشكل البصري ووصفه وتحديد أبعاده .

٢- مهارة تحليل الاشكال البصرية : تعني القدرة على تجزئة الشكل البصري الى مكوناته ، وتحديد العلاقات داخل الشكل البصري ، وتصنيف خصائص الاشكال البصرية وايجاد علاقة بين الاشكال المعروض والاشكال الاخرى .

٣- مهارة تفسير معلومات على الشكل البصري: تعني القدرة على تفسير خصائص كل جزئية من أجزاء الشكل البصري، وتوضيح التوافقات والاختلافات.

٤- مهارة استنتاج المعاني من الشكل البصري : تعني القدرة على التوصل الى الحقائق والمفاهيم والقوانين واستخلاص معاني جديدة .

وحدد (Elsayed&Al-Najrani,2021) مهارات التفكير البصري فيما يلي:

١- مهارة التمييز البصري: تعني قدرة المتعلم على تمييز الاشكال الهندسية المتشابهة والمختلفة لمجموعة من الاشكال المعروضة .

٢- مهارة ملاحظة الشكل البصري :وتعني قدرة المتعلم على تحديد خصائص الشكل الهندسي المعروض .

٣- مهارة ملاحظة الشكل ثلاثي الابعاد :تعني قدرة المتعلم على تصور الشكل الهندسي ثلاثي الابعاد الناتج من حركة شكل مستوى في اتجاه محدد.

٤- مهارة التمييز البصري المكاني: تعني قدرة المتعلم على تخيل وتصور الشكل الهندسي الناتج من اضافة شكل هندسي أخر له أو حذف جزء منه .

٥- مهارة التحليل البصري للأشكال: تعني قدرة المتعلم على تحديد الاجزاء الرئيسية المكونة للشكل الهندسي المعروض.

من العرض السابق لمهارات التفكير البصري ،أمكن الاستفادة منها في تحديد قائمة بمهارات التفكير البصري في الرياضيات المناسبة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي بالبحث الحالي وهي : (التعرف على الشكل ووصفه ، تحليل الشكل ، ربط العلاقات في الشكل ، استخلاص المعاني من الشكل)، واعداد مؤشرات أداء لهذه المهارات .

المحور الثالث : متعة التعلم

أولاً : مفهومها وأهميته

يعرف حسام الدين مازن (٢٠١٨، ٤٥) متعة التعلم بأنها شعور واحساس المتعلم بالسعادة والرضا بما يتعلمه، ويشعر بأهميته وفائدته العلمية له ولمجتمعه حاضرا ومستقبلاً ، واحساسه بأن ما يتعلمه ليس عبئاً اضافياً أو هماً ثقيلاً مفروضاً عليه .

ويشير حسن شحاته (٢٠١٨، ٣٥) بأنها شعور داخلي يتولد لدى المتعلم نتيجة لتفاعله في بيئة تعلم نشطة يمارس فيها أنشطة ممتعة تجعله محباً للمعرفة وتزيد من دافعيته للتعلم يديرها ويوجه فيها معلم حاني يقدم الدعم والتغذية الراجعة المناسبة لتعديل مسار التعلم ، ويحصل المتعلم من خلالها على تعلم ذي معنى يساعده في تنظيم بنيته المعرفية .

وتعتبر بيئة التعلم النشط مصدراً رئيساً لمتعة التعلم لدى التلاميذ ، حيث تستثير اهتمامات ودافعية التلاميذ نحو التعلم وحب المادة الدراسية ، وتحثهم على المشاركة والتفاعل بما توفره من أنشطة تثري خبرات التعلم (Bernad ,2010 ,17).

ويوضح حسن شحاته (٢٠١٨، ٣٤) بأن متعة التعلم تعبر عن مخرج تعليمي وجداني هام يمكن توليده اذا تم التكامل بين استراتيجيات التدريس التي تعزز التعلم ذا المعنى بما يحتويه من ممارسات تشجيعية للمتعلم ، وتقديم التغذية الراجعة ذات التأثير الايجابي في تعديل مسار التعلم .

ويمكن تعريفها أيضاً بأنها هي الحالة العاطفية السارة للمتعلم أثناء عملية التعلم بسبب الوضع الايجابي الذي يحفز المتعلم على اكمال مهمة المثابرة هذا الشعور (Ibrahim, 2015, 146).

ويمكن تحقيق متعة التعلم من خلال ما توفره بيئة التعلم من اثارة وتشويق للمتعلمين ، وتوفير ممارسات تربوية تتناسب مع متطلبات العصر، وتعطي فرصة للمتعلمين للتجريب والاكتشاف والمشاركة في أداء المهام المختلفة بحرية وطمأنينة ، وتتنوع فيها الانشطة بما يكفل مقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين (سامح عوض الله ، ٢٠١٨ ، ٤٧٧) .

من خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف متعة التعلم بأنها شعور داخلي يتولد لدى المتعلم يشعر فيه بالسعادة ، ويزيد من دافعيته للتعلم ، ويتوقف تحقيقه على أسلوب المعلم ، طبيعة المحتوي ، بيئة التعلم ، دور المتعلم .

ثانياً : فلسفة متعة التعلم (حسن شحاته ، ٢٠١٨، ٣٨ :٣٩)

- التعلم استجابة للانبعاث الداخلي لحركة ذاتية لإرادة خاصة من المتعلم .
- التعلم بهجة وعمل بمتعة .
- جماعة التعلم الصغيرة شرط تعلم ووسط تعلم وغاية تعلم .
- التعلم في جماعة وتفاعل يكون فيه عطاء وتشارك وتنشيط لذات المتعلم .
- ديمقراطية المعلم وتشجيعه للمتعلمين للمشاركة والتفاعل في مختلف أنشطة التعليم والتعلم والتقويم .
- المتعلم مقوم ذاته ، مقدر عمله ،موجه سيره يختار ويشارك لما يتعلمه وكيف يتعلمه .
- استقبال اراء وافكار المتعلم وتعليقاته بطريقة ايجابية منفتحة ومرنة .
- المعلم مرن ومنفتح يتقبل الرأي الاخر ، ويلتفت الى المتعلم ويشعره بالاهتمام .

ثالثاً : أبعاد متعة التعلم

اهتمت العديد من الدراسات التربوية بتحديد أبعاد متعة التعلم ، فحددت (نهى السيد و نورا على ، ٢٠١٥) الابعاد الاساسية لحدوث متعة التعلم في ثلاثة أبعاد هي : بيئة التعلم النشطة التي يمارس فيها المتعلم نشاطه بحرية ، المعلم الذي يوجه المتعلم ويدعمه ، وطرق التدريس التي تمد المتعلم بتعلم ذي معنى .

أما (Al-Shara,2015 ,147) فقد حدد الابعاد الاساسية المؤثرة في متعة التعلم لدى المتعلمين وهي : أسلوب المعلم ، دور الطالب ، الوسائل التعليمية ، المناقشة وادارة الحوار والادارة المدرسية .

وحدد (Kusmawan&Sembiving,2016 ,6) أبعاد متعة التعلم بأنها : المعلم ، المناهج ، والوسائل الداعمة ، والادارة المدرسية .كما حددها (محمود السيد ،هالة أحمد ،٢٠١٨، ١٤٨) في ثلاثة أبعاد هي : الموضوعات المتعلمة ، طريقة التعلم ، والانشطة التعليمية .

وحددتها (الزهراء أبو بكر ، ٢٠٢٠، ٤٥) في أربعة أبعاد هي :الموضوعات المتعلمة، وطريقة التعلم ،والانشطة التعليمية ، دافعية المتعلم .

من خلال العرض السابق لأبعاد متعة التعلم في عدد من الدراسات التربوية يتضح وجود ابعاد رئيسة مشتركة بينها لمتعة التعلم لعل من أهمها : أسلوب المعلم ، محتوى التعلم ، بيئة التعلم ، الوسائل التعليمية ، ودور المتعلم .

وقد تم الاستفادة من هذا الاطار النظري في تحديد قائمة أبعاد متعة التعلم اللازمة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي وهى:أسلوب المعلم ، طبيعة المحتوي ، بيئة التعلم ، دور المتعلم ، واعداد مقياس متعة تعلم الرياضيات لتلاميذ الصف السادس الابتدائي .

المحور الثالث : نموذج سوم SWOM وتنمية التفكير البصري

ان طبيعة نموذج سوم Swom تقوم على دمج مهارات التفكير (التساؤل ، المقارنة ، توليد الاحتمالات ، التنبؤ ، حل المشكلات ، واتخاذ القرار) في المحتوى الدراسي ؛ لذلك نجد أن هناك علاقة طردية بين استخدام نموذج Swom في التدريس وتنمية أنماط مختلفة من التفكير .

فاستخدام نموذج سوم Swom ادي الى تنمية التفكير الواقعي والتأملي في دراسة (**يعقوب سالوغو** ، ٢٠١٦) ، وتنمية التفكير الجانبي كما في دراسة (محمد عراك ،٢٠١٧) ، تنمية التفكير الناقد في دراسة (ايمان مهدي ،٢٠١٧) ، وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفية في دراسة (زيد العدوان وأحمد داود ،٢٠١٨) ، وتنمية مكونات البراعة الرياضية في دراسة (زكريا حناوي ، ٢٠١٨) ، تنمية التحصيل والبراعة

الرياضية في دراسة (Jamel ,2019) ، وتنمية التفكير المنظومي في الرياضيات في دراسة (هاني المالحي ،٢٠٢٢) .

من ناحية أخري بالنظر الى طبيعة التفكير البصري في الرياضيات ، وما يتضمنه من مهارات فرعية متمثلة في مهارات : التعرف على الشكل الهندسي ووصفه ، تحليل الشكل الهندسي ، تفسير المعلومات على الشكل الهندسي ، استنتاج المعاني المتضمنة في الشكل الهندسي مرتبط في مؤشرات أدائها بالمهارات الفرعية المتضمنة في نموذج سوم Swom مثل مهارة حل المشكلات وما تتطلبه هذه المهارة من قدرة المتعلم على قراءة الاشكال الهندسية ، وتحليل محتواها وتفسيرها بما يساعده في حل المشكلة الرياضية .

للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من فروضه، تم إتباع الإجراءات التالية :

أولًا- إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري في الرياضيات اللازمة لتلاميذ الصف المرحلة الابتدائية:

تم إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري في الرياضيات اللازم تنميتها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي وفقاً للخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من القائمة** : وهو تحديد مهارات التفكير البصري في الرياضيات اللازم تنميتها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ، وكذلك تحديد مؤشرات أداء كل مهارة
- **إعداد قائمة مبدئية لمهارات التفكير البصري في الرياضيات:** تم الاطلاع على مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة ، وتم إعداد قائمة مبدئية بمهارات التفكير البصري في الرياضيات اللازم تنميتها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ، ومؤشرات أداء كل مهارة .
- **ضبط القائمة:** تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين(ملحق٣) لتحديد مهارات التفكير البصري في الرياضيات اللازم تنميتها لتلاميذ

الصف السادس الابتدائي ، وكذلك تحديد مدى مناسبة مؤشرات أداء كل مهارة وكذلك مدى سلامة صياغتها اللفظية .

وتمثلت أهم ملاحظات السادة المحكمين في حذف بعض مؤشرات الأداء ، وبعض التعديلات اللفظية ، وقد أجريت تلك التعديلات .

- **إعداد الصورة النهائية للقائمة** : بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين ،تم تحديد مهارات التفكير البصري في الرياضيات اللازم تنميتها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، ومؤشرات الاداء الدالة عليها وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية التالية :

جدول(١)

قائمة مهارات التفكير البصري اللازم تنميتها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي

م	المهارة	المؤشرات الدالة عليها
١	التعرف على الشكل الهندسي ووصفه	يتعرف على الشكل الهندسي (مستوي أو مجسم)
		يصف الشكل الهندسي (مستوي أو مجسم)
		يحدد خصائص الشكل الهندسي (مستوي أو مجسم)
٢	تحليل الشكل الهندسي	يقسم الشكل الهندسي المستوى الى عدة أشكال هندسية مستوية متنوعة في المساحة

		يقسم المجسم الى عدة مجسمات متنوعة في الحجم
		يحدد خصائص مكونات الشكل الهندسي (مستوي أو مجسم)
٣	ربط العلاقات في الشكل الهندسي	يحدد العلاقات بين مكونات الشكل الهندسي (مستوي أو مجسم)
		يحدد أوجه الشبة بين الاشكال الهندسية (المستوية أو المجسمة)
		يحدد أوجه الاختلاف بين الاشكال الهندسية (المستوية أو المجسمة)
٤	استخلاص المعاني من الشكل الهندسي	يتوصل الى شكل هندسي (مستوى أو مجسم) بعد حذف جزء منه
		يتوصل الى شكل هندسي (مستوى أو مجسم) بعد تقسيمه
		يستنتج حجم مجسم معين قطع جزء منه

بذلك تم الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثانيًا– اختيار المحتوى العلمي:

تم اختيار وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي، الفصل الدراسي الاول لعام ٢٠٢١–٢٠٢٢م؛ وذلك لأن الوحدة تتضمن العديد من:

– الموضوعات ذات الأهمية في أنشطة الحياة اليومية، والتي يمكن من خلالها تناول العديد من المشكلات الرياضية والمهمات ذات المعنى، والتي تتفق مع طبيعة نموذج سوم SWOM.

– ما يمكن أن تتضمنه الوحدة من مخرجات التعلم المستهدفة والخاصة بمهارات التفكير البصري في الرياضيات.

ثالثاً : إعادة صياغة وحدة " الهندسة والقياس" في ضوء نموذج SWOM :

وفقًا لنموذج سوم ، فقد أعيد صياغة الوحدة تبعاً للخطوات التالية :

أ- تحديد الأهداف العامة للوحدة، وتتلخص في:

- إكساب التلاميذ المفاهيم والعلاقات والمهارات الأساسية المتضمنة في الوحدة.
- تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى التلاميذ.

ب- تحليل محتوى المادة العلمية للوحدة:

تم تحليل محتوى وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الاول لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢م ؛ بهدف تحديد المفاهيم والعلاقات والمهارات الرياضية المتضمنة في الوحدة ، ثم تكرار عملية التحليل مرة أخرى (طريقة إعادة التحليل) بعد فترة زمنية ٤ أسابيع، ثم تم حساب نسبة الاتفاق وكانت ٩١.٢%. (ملحق٢)

ج- إعداد الوحدة في ضوء نموذج سوم SWOM:

تمت إعادة صياغة وحدة "الهندسة والقياس " المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالفصل الدراسي الاول للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢ م في صورة أنشطة تعليمية بما يتناسب مع نموذج سوم ، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرق تدريس الرياضيات؛ بغرض التحقق من صلاحيتها ومناسبته للنموذج والتلاميذ، وتم إجراء بعض التعديلات عليها؛ وبذلك أصبحت صالحة للاستخدام ملحق (٤)

رابعاً : إعداد دليل المعلم:

تم إعداد دليل المعلم ليكون بمثابة إطاراً عاماً يسترشد به المعلم عند تدريس وحدة " الهندسة والقياس" المعاد صياغتها في ضوء نموذج سوم SWOM لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ؛ لذلك فقد احتوى على ما يلي:

- **مقدمة الدليل والفلسفة التي تقوم عليها الوحدة:** ويتناول الإشارة فيه للمعلم إلى أهمية الدليل دون أن يكون قيداً على اجتهاده أو ابتكاره، كما يتناول الفلسفة التي تقوم عليها وحدة " الهندسة والقياس" المعاد صياغتها في ضوء نموذج سوم ،وكيفية الاستفادة من النموذج في تنمية التفكير البصري ومتعة التعلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات .
- **الأهداف العامة للدليل:** وفيه يتناول الأهداف العامة من الدليل؛ لتكون مرشداً للمعلم يعمل على تحقيقها.
- **أهمية وحدة " الهندسة والقياس"**: وتتضمن أهمية الوحدة حتى تكون بمثابة حافزاً للقيام بتدريسها على أكمل وجه.
- **أهداف وحدة " الهندسة والقياس"** : وتشمل الأهداف الإجرائية التي تسعى الوحدة إلى تحقيقها.
- **محتوى الوحدة والخطة الزمنية المقترحة للتدريس:** وتتضمن موضوعات الوحدة، والخطة الزمنية المقترحة لتدريسها والتي قدرت بـ (١٢) حصة .
- **الوسائل التعليمية المعينة:** وتتضمن قائمة بالوسائل التعليمية التي يمكن للمعلم استخدامها لمساعدته في تدريس موضوعات الوحدة، والتي من أهمها: أجهزة وأدوات العرض، والاسطوانات CD.
- **إعداد نماذج لموضوعات الوحدة المخططة وفقًا لخطوات التدريس التي سبق الإشارة إليها سلفا في ضوء نموذج سوم SWOM**، وتكون ذلك مما يلي:

١- عرض للمخطط الذي يقوم عليه نموذج سوم ، وخطوات التدريس في ضوئه.
٢- أهداف الدرس مصاغة بصورة سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها.
٣- الوسائل التعليمية المعينة على تدريس موضوع الدرس.
٤- خطة السير في الدرس.
٥- تقويم الدرس.

- **وسائل وأساليب التقويم:** تم إعداد وسائل التقويم لموضوعات الوحدة بما يساعد المعلم على التقويم المستمر لنواتج تعلم الوحدة.
- **كتب ومراجع يستفاد منها في التدريس:** وتم من خلالها عرض مجموعة من المراجع والمواقع الإلكترونية التي يمكن أن يلجأ إليها المعلم.

وتم عرض دليل المعلم على مجموعة من السادة المحكمين؛ بهدف التأكد من صلاحيته للاستخدام، وتم إجراء التعديلات اللازمة، وبذلك أصبح الدليل صالحاً للاستخدام . ملحق(٥)

خامساً: إعداد أدوات القياس: وتضمنت اعداد كل مما يلي :

١-

اختبار التفكير البصري في الرياضيات

تم إعداد اختبار التفكير البصري في الرياضيات وفقاً للخطوات التالية:

أ- **هدف الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي (التعرف على الشكل الهندسي ووصفه ، تحليل الشكل الهندسي، ربط العلاقات في الشكل الهندسي، استخلاص المعاني من الشكل الهندسي) .

ب- صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار بناءً على :

١- تحديد مهارات التفكير البصري والتي تمثل محاور بناء الاختبار.

٢- تحديد مؤشرات تحقيق كل مهارة من هذه المهارات في صورة سلوكية.

٣- ترجمة كل مؤشرات تحقيق هذه المهارات إلى أسئلة لقياسها.

وقد راعى الباحث عند صياغة بنود الاختبار ما يلي:

- أن تعكس البنود طبيعة مهارات التفكير البصري التي وضعت لقياسها.
- وضوح ودقة الألفاظ المستخدمة في صياغة المفردات.

- الاطلاع على الاختبارات السابقة التي تناولت مهارات التفكير البصري بصفة عامة ، والتفكير البصري في الرياضيات بصفة خاصة.

ج- الصورة الأولية للاختبار: تكونت الصورة الأولية للاختبار من (٢٤) سؤالاً ، موزعة على أبعاد الاختبار بواقع (٦) أسئلة لكل مهارة من مهارات التفكير البصري (التعرف على الشكل الهندسي ووصفه ، تحليل الشكل الهندسي، ربط العلاقات في الشكل الهندسي، استخلاص المعاني من الشكل الهندسي) .

د- جدول وصف الاختبار وتوزيع المفردات:

جدول (٢) وصف وتوزيع المفردات للاختبار

اختبار	مهارات التفكير البصري	السؤال
التفكير البصري	التعرف على الشكل الهندسي ووصفه	١ ،٢ ،٣ ،٤ ،٧ ،٢٤
	تحليل الشكل الهندسي	٥ ،٦ ، ١٣، ١٨ ، ٢٠ ،٢١
	ربط العلاقات في الشكل الهندسي	٨، ٩ ،١٠ ، ١١، ٢٠ ،٢٢
	استخلاص المعاني من الشكل	١٢ ،١٤ ،١٥ ، ١٦ ، ١٧ ،١٩
	المجموع	٢٤

هـ- الضبط الإحصائي للاختبار: لضبط اختبار التفكير البصري إحصائياً، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين في المجال، ثم تجربته استطلاعياً على مجموعة من تلاميذ الصف الاول الاعدادي ـ بمدرسة خيري طولسون بلغ عددهم (٢٠) تلميذاً ؛ وذلك بهدف:

- التأكد من وضوح تعليمات الاختبار.
- حساب صدق الاختبار.
- حساب زمن الاختبار.
- حساب معامل الثبات.
- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.

- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار.

وقد جاءت نتائج التجربة الاستطلاعية كما يلي:

- تم التأكد من وضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها للتلاميذ، ومن ثم تم كتابتها في شكلها النهائي.
- **صدق الاختبار**: حيث يعرف صدق الاختبار بأنه قياس ما وضع لقياسه؛ لذلك فقد تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين في المجال للتعرف على آرائهم في مدى:
  - صلاحية السؤال لقياس مؤشر تحقيق المهارة.
  - صحة الصياغة الرياضية للسؤال.
  - ملائمة الصياغة اللفظية والرياضية لمفردات الاختبار لمستوى التلاميذ.

وقد أبدى السادة المحكمين بعض الآراء تمثلت في تعديل صياغة بعض المفردات، وقد قام الباحث بمراعاة تلك التعديلات، وأعتبر ذلك مؤشراً لصدق المحتوى.

صدق الاتساق الداخلي: تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار ، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين كل مهارة من مهارات التفكير البصري والدرجة الكلية للاختبار ، وجاءت كما بالجدول التالي:

جدول (٣) معاملات ارتباط بيرسون بين درجة المهارة والدرجة الكلية للاختبار

مهارات التفكير البصري	معامل الارتباط
التعرف على الشكل الهندسي ووصفه	٠.٩٢
تحليل الشكل الهندسي	٠.٨٨
ربط العلاقات في الشكل الهندسي	٠.٨٩
استخلاص المعاني من الشكل الهندسي	٠.٨٧

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الارتباط بين مهارة من مهارات التفكير البصري والدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (٠.٨٧ ، ٠.٩٢) وهي قيم دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار .

- **حساب زمن الاختبار:** حيث تم حساب زمن اختبار التفكير البصري من خلال حساب متوسط الوقت الذي استغرقته تلاميذ المجموعة الاستطلاعية وهو ٤٥ دقيقة تقريباً.
- **حساب معامل الثبات للاختبار:** تم حساب معامل الثبات لاختبار التفكير البصري باستخدام معادلة (ألفا كرونباخ)، وقد كان معامل ثبات الاختبار (٠.٨٤)؛ مما يدل على ثباته وصلاحيته للتطبيق.
- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:**

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠.٢٤ ، ٠.٨٠)، وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٢٠، ٠.٧٦)، وقد اعتبر الباحث أن المفردات التي يصل معامل السهولة لها أكبر من ٠,٩ تكون شديدة السهولة، والمفردات التي يصل معامل الصعوبة لها أكبر من ٠,٨ تكون شديدة الصعوبة؛ وبذلك تصبح جميع المفردات داخل النطاق المحدد ومناسبة من حيث السهولة والصعوبة وصالحة للتطبيق.(ملحق٦)

- **حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:** يعتمد حساب معامل التمييز على الفرق بين نسبة الذين أجابوا السؤال إجابة صحيحة بين مجموعتين من التلاميذ الأولى الحاصلون على درجات عالية والثانية الحاصلون على درجات منخفضة.

وقد تم حساب معاملات التمييز وتبين أنها تتراوح بين (٠.٢٧، ٠.٧٣)، وقد اعتبر أن المفردة المميزة هي التي يكون معامل التمييز لها لا يقل عن "٠.٢"، وقد وجد الباحث أن مفردات الاختبار جميعها مميزة وقابلة للتطبيق.(ملحق ٧)

و- إعداد الاختبار في صورته النهائية: في ضوء ما سبق، تم إعداد اختبار التفكير البصري في صورته النهائية (ملحق٨)، بحيث اشتمل على كراسة تحتوى على صفحة الغلاف الرئيسة وتحتوي على البيانات الشخصية، وصفحة التعليمات الخاصة بالاختبار، ثم مفردات كل مهارة من مهارات الاختبار.

ي- طريقة تصحيح الاختبار: بعد الانتهاء من إعداد الاختبار في صورته النهائية، تم إعداد نموذج إجابة لكل بنود الاختبار، بحيث تعطى درجة واحدة فقط على الإجابة الصحيحة، وصفر على الإجابة الخطأ لكل سؤال ، وبالتالي أصبحت النهاية العظمى لدرجة الاختبار ككل ٢٤ درجة . (ملحق٩)

ثانياً : مقياس متعة تعلم الرياضيات

تم إعداد مقياس متعة تعلم الرياضيات وفقاً للخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من المقياس :هدف هذا المقياس الى قياس متعة تعلم الرياضيات بأبعاده الاربعة (أسلوب المعلم ، طبيعة المحتوي ، بيئة التعلم ، دور المتعلم) لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي

٢- مصادر اشتقاق عبارات المقياس :تم الاطلاع على الدراسات والبحوث والادبيات التربوية التي تناولت متعة التعلم ، واجراء مقابلات مع المتخصصين وخبراء علم النفس التربوي وخبراء المناهج وطرق تدريس الرياضيات والاستفادة منهم في صياغة عبارات مقياس متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٣- إعداد المقياس في صورته الأولية :تكون المقياس في صورته الاولية من (٣٢) عبارة موزعة على أربعة أبعاد رئيسة هي أسلوب المعلم ، طبيعة المحتوي ، بيئة التعلم ، دور المتعلم، وقد تم مراعاة النقاط التالية عند صياغة عبارات المقياس :

- ان تكون العبارة واضحة وبسيطة ومباشرة .
- ان تحتوى العبارة على فكرة واحدة .
- الا تكون العبارة قابلة للتفسير بأكثر من طريقة .

- الا تشير العبارات الى الزمن الماضي .
- أن يحتوى كل بعد من أبعاد المقياس على عبارات موجبة وسالبة.

٤- **نظام تقدير المقياس** : تم استخدام النظام الثلاثي لبنود الاستجابة(دائما – أحياناً – نادراً) ، وحددت (٢) درجة لإجابة دائماً، (١) درجة لاجابة أحياناً، (٠) درجة لاجابة نادرا ، وهذه الدرجات في حالة العبارات الموجبة ، والعكس في حالة العبارات السالبة ، وحيث أن عدد عبارات المقياس اثنان وثلاثون (٣٢) عبارة ، فتكون الدرجة العظمى للمقياس (٦٤) درجة .

٥- **ضبط المقياس:** للتحقق من صلاحية المقياس للتطبيق تم القيام بالخطوات التالية :

- **صدق المقياس** : فتم التأكد من صدق المقياس من خلال عرضه في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين ؛ لإبداء الرأي في مدى ملائمة كل عبارة لتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله ، ودقة الصياغة اللغوية لكل عبارة ، وتحددت ملاحظات المحكمين في تعديل صياغة بعض العبارات ، وتم إجراء تلك التعديلات.
- **التطبيق الاستطلاعي للمقياس** : حيث تم تجربته استطلاعيا على عينة مكونة من (٢٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الاول الاعدادي بمدرسة خيري طولسون الاعدادية بإدارة العريش التعليمية ، وتم التأكد من وضوح تعليمات المقياس ، كما تم حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة اعادة التطبيق ، حيث تم تطبيق المقياس بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع على تلاميذ المجموعة الاستطلاعية ، وبحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها تلاميذ المجموعة الاستطلاعية في التطبيقين الاول والثاني وجد ان معامل الارتباط وهو مساو لمعامل ثبات المقياس = ٠.٧٨ وهي قيمة دالة عند مستوى ٠.٠١ وهو معامل ثبات مناسب .

كما تم حساب الزمن الكلي للمقياس، حيث تم التسجيل التتابعي للزمن الذي يستغرقه كل تلميذ ، ثم تم حساب متوسط زمن المقياس وكان (٣٠) دقيقة .

٦- **إعداد المقياس في صورته النهائية** : بعد الانتهاء من الخطوات السابقة في إعداد المقياس ، تم إعداد المقياس في صورته النهائية (ملحق ١٠) وتكون من (٣٢) عبارة ، موزعة على أربعة أبعاد بواقع (٨) عبارات لكل بعد . وتم إعداد مفتاح لتصحيح المقياس (ملحق ١١)

خامساً: إجراءات البحث التجريبية:

[١] تحديد التصميم التجريبي: حيث إن البحث الحالي هدف إلى تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ فقد تم استخدام التصميم شبه التجريبي ذى المجموعتين المتكافئتين، حيث تم تكوين مجموعتين متكافئتين – بقدر الإمكان – إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، واستخدام القياس القبلي لضبط الإجراءات التجريبية، ثم القياس البعدي لدراسة الفروق ودلالتها بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

[٢] اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرستين من المدارس الابتدائية بإدارة العريش التعليمية بمحافظة شمال سيناء، وتم توزيعهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد روعي عند اختيار المجموعة الضابطة

بعدها عن المجموعة التجريبية؛ تفادياً لما قد يحدث من أثر للتفاعل بين المجموعتين، ويمكن توضيح توزيع أفراد عينة البحث كما بالجدول التالي:

جدول (٤) توزيع أفراد عينة البحث

المجموعة / المدرسة	الضابطة		التجريبية	
	الفصل	العدد	الفصل	العدد
مصطفى حقى الابتدائية	-	-	١/٦	٣٤
الشهيدة سلمى سعيد الابتدائية	١/٦	٣٤	-	-

[٣] التجربة الأساسية للبحث:

أولاً: إجراءات ما قبل التجربة الأساسية:

أ – تم الحصول على الموافقات المرتبطة بتطبيق التجربة في مدرستي مصطفى حقى والشهيدة سلمي سعيد بإدارة العريش التعليمية .

ب– تم التطبيق القبلي لاختبار التفكير البصري في الرياضيات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ،ويوضح الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي للاختبار

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم " ت"
ومدى دلالتها للفرق بين مجموعتي البحث في اختبار التفكير البصري

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٤	٥.١٨	١,١٩٣	٠.٧٣٥	٦٦	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
الضابطة	٣٤	٤.٨٨	١,٢٧٤			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فرق دال بين مجموعتي البحث في اختبار التفكير البصري في الرياضيات ؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في التفكير البصري في الرياضيات .

ج- تم التطبيق القبلي لمقياس متعة تعلم الرياضيات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ،ويوضح الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي للمقياس

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم " ت"

ومدى دلالتها للفرق بين مجموعتي البحث في مقياس متعة تعلم الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٤	٢٨.٠٣	٤.٨٥٢	١.٥٩٥	٦٦	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
الضابطة	٣٤	٢٦.٤٧	٢.٩٨٧			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فرق دال بين مجموعتي البحث في مقياس متعة تعلم الرياضيات ؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متعة تعلم الرياضيات .

ثانيًا- إجراءات التطبيق التجريبي:

- **المجموعة التجريبية:**

- بدأ التدريس لموضوعات وحدة (الهندسة والقياس) المعاد صياغتها في ضوء نموذج سوم SWOM بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لاختبار التفكير البصري في الرياضيات ومقياس متعة تعلم الرياضيات ، واستغرق (١٢) حصة .
- تم توزيع الوحدة المعاد صياغتها على طلاب المجموعة التجريبية.
- تم الاعتماد على الوحدة المعاد صياغتها ودليل المعلم في التدريس والتقويم، وقد راعى الخطوات الموضحة لكيفية استخدام نموذج سوم (SWOM) عند تدريس دروس الوحدة.
- إتاحة فرص جيدة من الوقت لتنفيذ الأنشطة التعليمية الموجودة بالوحدة.

المجموعة الضابطة:

– تم التدريس للمجموعة الضابطة نفس الوحدة (الهندسة والقياس) بالطريقة التقليدية ونفس الوقت (١٢) حصة.

ثالثًا– إجراءات ما بعد التجريب:

- تم تطبيق اختبار التفكير البصري في الرياضيات ومقياس متعة تعلم الرياضيات بعد الانتهاء من التجربة مباشرة على المجموعة التجريبية .
- كما أعيد تطبيق اختبار التفكير البصري في الرياضيات ومقياس متعة تعلم الرياضيات على المجموعة الضابطة بعد انتهائها من دراسة الوحدة .
- تم تصحيح الاختبار والمقياس وتقدير الدرجات.
- تمت جدولة نتائج الاختبار وتجهيزها لمرحلة التحليل الإحصائي واستخلاص النتائج.

■ نتائج البحث وتفسيرها:

تم استخدام التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام الأساليب والاختبارات الإحصائية المناسبة بالاستعانة بالحاسب الآلي مع حزمة برنامج SPSS للتحقق من فروض البحث كما يلي:

١– الفرض الأول: مهارات التفكير البصري في الرياضيات :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات وذلك لصالح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية.

وللتحقق من هذا الفرض، تم حساب متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في

الرياضيات ، والانحرافات المعيارية، وقيمة "ت" للفرق بين المتوسطين، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت"
ومدى دلالتها للفرق بين مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير البصري

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٤	٢٠.٠٦	١.٤٣٤	٨.٥٤٩	٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١
الضابطة	٣٤	١٥.٠٦	٣.٠٩٤			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجات الحرية ٦٦؛ مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات لصالح درجات المجموعة التجريبية؛ ومن هنا تم قبول الفرض .

٢- الفرض الثاني : متعة تعلم الرياضيات :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس متعة تعلم الرياضيات وذلك لصالح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية .

وللتحقق من هذا الفرض، تم حساب متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في الرياضيات والانحرافات المعيارية، وقيمة "ت" للفرق بين المتوسطين، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت"
ومدى دلالتها للفرق بين مجموعتي البحث في مقياس متعة تعلم الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٤	٥٥.٠٣	٣.٣٩٨	١٥.٣٣	٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١
الضابطة	٣٤	٣٥.٩٤	٦.٤١٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجات الحرية ٦٦؛ مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس متعة تعلم في الرياضيات لصالح درجات المجموعة التجريبية؛ ومن هنا تم قبول الفرض .

٣- الفرض الثالث : حجم تأثير نموذج سوم Swom

يتصف نموذج سوم Swom بدرجة تأثير كبيرة في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

لاختبار هذا الفرض؛ فقد تم قياس حجم تأثير نموذج سوم Swom في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بناء على اختبار "ت" ، وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (٩) نتائج حجم التأثير لنموذج سوم SWOM

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة "ت"	درجات الحرية	حجم التأثير	مستوى حجم التأثير
نموذج سوم SWOM	مهارات التفكير البصري	٨.٥٤٩	٦٦	٢.١١٤	كبير

من الجدول السابق يتضح أن مستوى حجم تأثير نموذج سوم Swom في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية كبير، وذلك من خلال مقارنة حجم تأثير النموذج بالجدول المرجعي التالي (رشدى منصور ، ١٩٩٧، ٦٩)

جدول (١٠) الجدول المرجعي لحجم التأثير

حجم التأثير		
صغير	متوسط	كبير
٠,٢	٠,٥	٠,٨

وبالتالي يمكن قبول الفرض ؛ وهذا يدل على الدلالة العلمية أو الأهمية التربوية نموذج سوم Swom في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٤- الفرض الرابع : حجم تأثير نموذج سوم Swom

يتصف نموذج سوم Swom بدرجة تأثير كبيرة في تنمية متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

لاختبار هذا الفرض؛ فقد تم قياس حجم تأثير نموذج سوم Swom في تنمية متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بناء على اختبار "ت" ، وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١١) نتائج حجم التأثير لنموذج سوم swom

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة "ت"	درجات الحرية	حجم التأثير	مستوى حجم التأثير
نموذج سوم Swom	متعة تعلم الرياضيات	١٥.٣٣	٦٦	٣.٧٦٧	كبير

من الجدول السابق يتضح أن مستوى حجم تأثير نموذج سوم Swom في تنمية متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي كبير، وذلك من خلال مقارنة حجم تأثير نموذج سوم Swom بالجدول المرجعي جدول(١٠).

وبالتالي يمكن قبول الفرض ؛ وهذا يدل على الدلالة العلمية أو الأهمية التربوية لنموذج سوم Swom في تنمية متعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

- **تفسير النتائج:**

يتضح وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري وفي مقياس متعة تعلم الرياضيات لصالح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، وترجع دلالة هذا الفرق إلى كل مما يلي:

– وجود الانشطة المتنوعة في الوحدة المعاد صياغتها وفق نموذج سوم swom كانت شيقة ومثيرة لتفكير التلاميذ ؛ نظراً لما تتطلبه من مهارات المقارنة والتحليل والتنبؤ وحل المشكلات واتخاذ القرار ، الامر الذي زاد من تنمية التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى التلاميذ.

– ادي استخدام النموذج وما يتضمنه من استراتيجيات تقوم على تفاعل التلاميذ مع محتويات دروس الوحدة ، وما توفره من مناقشة وابداء للرأي لاتخاذ القرار الصحيح الى زيادة رغبة التلاميذ في تعلم الرياضيات .

– التدريس وفق النموذج أدى الى تنظيم المعلومات بشكل متسلسل ومنطقي ومرتبط بالاشكال والمجسمات الهندسية الموجودة بالوحدة ؛ مما ساعد في تنمية مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ .

– ساعد النموذج وما يقوم عليه من استراتيجيات ما وراء المعرفة في ترتيب وتنظيم المتعلم للمعلومات وتخزينها بشكل منطقي يساعد في استدعائها واستخدامها في حل المشكلات فأصبح هناك تعلم ذا معنى بالنسبة للتلاميذ ، كما زاد من دافعية التلاميذ للمشاركة في حل المشكلات الرياضية في دروس الوحدة فزادت متعة تعلم الرياضيات لديهم .

– ساعد استخدام النموذج التلاميذ في ممارسة أنشطة التعلم ، والعمل المستقل والجماعي الذي يقوم به التلاميذ في التدريبات والانشطة الى زيادة متعة تعلم الرياضيات لديهم .

– تقديم المفاهيم والعلاقات والمهارات في الوحدة المعد صياغتها في ضوء النموذج كان جذاباً وشيقاً مما أدي الى زيادة فضول التلاميذ ورغبتهم في التعلم أكثر .

يتفق هذا مع دراسة (شيماء عبد اللطيف، ٢٠١٦) ،(سامية المحمدي ، امل الشاذلي ، ٢٠١٥) في تأثير نموذج سوم Swom في تنمية الاتجاه نحو المادة ، وتتفق مع دراسة (محمد عراك ،٢٠١٧) في تأثير نموذج سوم Swom في تمكن الطلاب من المادة العلمية في الرياضيات ، ومع دراسة (نبيل السيد ، مروة الصفتي، ٢٠٢٠)، ودراسة (Naji et al,2021) حيث أكدتا ان استخدام نموذج سوم Swom في التدريس يزيد من قدرة الطلاب على التفكير والتعلم مما يؤدي الى تنمية تحصيلهم وادائهم الاكاديمي ، ودراسة (هاني المالحي ،٢٠٢٢) في تأثير نموذج سوم Swom في تنمية التفكير المنظومي في الرياضيات .

توصيات البحث : في ضوء نتائج البحث الحالية يمكن التوصية بما يلي:

١– التأكيد على أهمية استخدام نموذج سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير البصري ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

٢– التأكيد على أهمية تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب عند دراستهم لمادة الرياضيات بالمراحل الدراسية المختلفة.

٣– تدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام نموذج سوم SWOM.

- **البحوث المقترحة:** في ضوء نتائج البحث الحالية، واستكمالًا لها يمكن اقتراح البحوث التالية:

١– فاعلية نموذج سوم SWOM في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الثانوية .

٢– اثر نموذج سوم SWOM في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الإعدادية

٣- أثر استخدام نموذج سوم SWOM في تنمية عادات العقل لدى الطلاب المتفوقين في الرياضيات بالمرحلة الإعدادية.

- **المراجع:**

- **ابراهيم رفعت ابراهيم (٢٠١٧)** : فاعلية استراتيجية مقترحة للتعلم للمتعة في اكتساب العمليات الاساسية للمجموعات وتنمية الذكاء الفكاهي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، مجلة كلية التربية ، ١(٢٢)، جامعة بور سعيد ، ص ص ١-٤٣ .
- **أحمد رمضان فرحات ، خالد محمد فرجون ،محمد عبد السلام غنيم (٢٠١٥):** أنماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنية التفاعلية وأثرها على التفكير البصري ، دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، ٣(٢١)، ص ص ٧٨٣-٨٣٧.
- **الزهراء خليل ابوبكر (٢٠٢٠)** : أثر نمطي التعلم المعكوس (الاستقصاء – تدريس الاقران) في اكتساب واستخدام معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة المنيا لمهارات تنفيذ التدريس وزيادة متعتهم بالتعلم ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، (١٤)، الجزء الثاني ،يوليو.
- **ايمان عبد الله مهدي (٢٠١٧)** : فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الرياضيات في تنمية بعض عادات العقل والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، مجلة تربويات الرياضيات ، ٢٠(٢) ، الجزء الثاني، ص ص ١٨٩-٢٣٧.
- **جاسر حسن شويهي (٢٠١٦):** تقويم محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير البصري ، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث ، المركز القومي للبحوث بغزه ، ٢(٥) ، ص ص ١٨٠-١٩١.
- **حسام الدين محمد مازن (٢٠١٨)** : تصميم وتفعيل بيئات التعلم الالكتروني الشخصي في التربية العلمية لتحقيق المتعة والطرافة والتشويق والحس العلمي ، المؤتمر العلمي السابع عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية : التربية العلمية وتحديات الثورة التكنولوجية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، ص ص٢٣-٥٩.

- **حسن سيد شحاته (٢٠١٨)** : متعة التعليم والتعلم ، المؤتمر الدولي الاول لقسم المناهج وطرق التدريس بعنوان المتغيرات العالمية ودورها في تشكيل المناهج وطرق التعليم والتعلم ٥-٦ ديسمبر ، مجلة العلوم التربوية .
- **حيدر خزعل نزال (٢٠١٦)** : أثر نموذج ديفز في التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع الادبي في مادة التاريخ ، مجلة كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية https://www.iasj.net/iasj/download/42cb5f64f1088c57
- **رشدي فام منصور (١٩٩٧)** : حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الاحصائية، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، ٧(١٦) ، ص ص ٥٧-٧٥.
- **رنا على البيشي ، زينب محمد العرابي اسماعيل (٢٠١٩)** : أثر الانفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوك ، مجلة القراءة والمعرفة ، (٢٠٨) ، ص ص ١١٣-١٤٠.
- **ريم عبد الناصر الكرت ، ماهر محمد زنقور(٢٠١٩)** : فاعلية استراتيجية قائمة على المحاكاة الحاسوبية للأشكال الهندسية في تنمية التفكير البصري لدى طالبات المرحلة الابتدائية ، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية ، ١(٢١) ، ٨٤-١٤٨.
- **زكريا جابر حناوي (٢٠١٨)** : استخدام استراتيجية (SWOM) في تدريس الرياضيات في تدريس الرياضيات لتنمية مكونات البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، المجلة التربوية ، (٥٤) ، ص ص ٣٥٩-٤١٢ .
- **زيد سليمان العدوان ، أحمد عيسى داود (٢٠١٦)** : استراتيجيات التدريس الحديثة ، مركز ديبونو لتعليم التفكير ، عمان .
- **زيد سليمان العدوان ، أحمد عيسى داود (٢٠١٨)** : أثر استخدام استراتيجية (SWOM) في تدريس التاريخ على التحصيل واكتساب مهارات التفكير فوق المعرفية لدى طلاب الصف التاسع الاساسي في الاردن ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ١٩ (٢) ، ص ص ٤٢٥-٤٤٨ .
- **سامح ابراهيم عوض الله (٢٠١٨)** : متعة التعلم بين النظرية والتطبيق ،مجلة العلوم التربوية ، عدد خاص للمؤتمر الدولي للمناهج وطرق التدريس : المتغيرات العالمية

ودورها في تشكيل المناهج وطرائق التعليم والتعلم ،٥-٦ ديسمبر ، ص ص ٤٧٠-٤٨٠

- **سامية المحمدي فايد ، أمل شحاته الشاذلي (٢٠١٦)** :استراتيجية تدريس مقترحة قائمة على استخدام نموذج سوم SWOM في تدريس التاريخ لتنمية بعض أبعاد التنور التاريخي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، مجلة كلية التربية ، (٥٧) ، جامعة طنطا ، ص ص ١٤٥-١٩٧.
- **سماح محمد عيد (٢٠٢٠)** : استخدام المحطات التعليمية في تدريس العلوم لتنمية التفكير البصري ومتعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، المجلة المصرية للتربية العلمية ، ٤(٢٣) ،ابريل .ص ص ١-٤٣.
- **سوسن عبد الحميد كوسه (٢٠١٩)**: مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي ، مجلة كلية التربية – جامعة طنطا ،(٧٣) ،الجزء الاول ،ص ص ٣٩٤-٤٢٩.
- **شيماء ابراهيم عبد اللطيف (٢٠١٦)**: فعالية نموذج سوم (SWOM) في تنمية التفكير التوليدي والدافعية للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية في مادة العلوم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- **صالح محمد أبو جادو، محمد بكر نوفل (٢٠١٧)** : تعليم التفكير النظرية والتطبيق ، ط٦، دار المسيرة ، عمان .
- **عبد العالي محمد الشلوي (٢٠١٧)**: مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة ، دار سمات للدراسات والابحاث ، ص ص ٢٤٣-٢٥١.
- **علياء الزهراني (٢٠١٧)**: فاعلية نموذج دانيال في تنمية التفكير البصري في الرياضيات لدى تلميذات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة ، رسالة ماجستير ، جامعة أم القري .
- **فيصل غنيم الحربي (٢٠١٨)** : أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير البصري بمقرر الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ،المؤتمر العلمي

السنوي السادس عشر : تطوير تعليم وتعلم الرياضيات لتحقيق ثقافة الجودة ،الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات ،يوليو. ص ص ١١٥-١٣٩.

- **محمود رمضان السيد ، هالة اسماعيل أحمد (٢٠١٨)** : فعالية برنامج مقترح باستخدام التعلم المعكوس لتدريس بعض الموضوعات العلمية المستحدثة في اكتساب معلمي العلوم حديثي التخرج المفاهيم العلمية وتنمية المهارات الحياتية ومتعة تعلم الرياضيات ، المجلة المصرية للتربية العلمية ، ٢١ (٦)، ص ص١٢١-١٦٣ .
- **مدحت محمد صالح (٢٠١٦)**: وحدة مقترحة في العلوم قائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية مهارات التفكير البصري والميول العلمية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الاول المتوسط بالمملكة العربية السعودية ،دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، (٧٠) ، ص ص ٦٣-١٠٨.
- **محمد بكر نوفل ، محمد قاسم سعفان (٢٠١١)**: دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي ، دار المسيرة ،عمان .
- **محمد سعيد توفيق (٢٠١٩)** : أثر استخدام نمط الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الحاسب الالي لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي بالمنيا ، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنيا .
- **محمد مريد عراك (٢٠١٧)** : أثر استراتيجية سوم في تدريس البنية الرياضية والتفكير الجانبي لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، مجلة العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، (٢٤)، ص ص ٢٤٢-٢٥٧ .
- **ميرفت عبد النبي دبور (٢٠١٦)**: منهج مقترح قائم على المدخل البصري لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الاولى من مرحلة التعليم الاساسي، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية ،جامعة عين شمس ، (١٧)،ص ص١٥٩-١٩٦.
- **نبيل عبد الهادي السيد ، مروة عبد الباسط الصفتي (٢٠٢٠)** : أثر التدريب على استراتيجية سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير التأملي والنهوض الاكاديمي لدى

طالبات الفرقة الاولى بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر ، مجلة البحث العلمي في التربية ، ٢١(١٤) ،ص ص ٣١٥-٣٦٨ .

- **نوره المقبل ، جبر الجبر (٢٠١٦)** : تقويم كتاب علوم الصف الاول المتوسط في ضوء مهارات التفكير البصري ، المجلة الدولية المتخصصة ، ٥(٣) ،ص ص ١٧٤-١٩١.
- **نهلة عبد المعطي جاد الحق (٢٠١٥)**:تنمية بعض مهارات التفكير المعرفية وعادات العقل باستخدام شبكات التفكير البصري لتدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٥٧) ، ص ص ١٢٧-١٧٠.
- **نهى يوسف السيد ، نورا مصلحي علي (٢٠١٥)** : استراتيجية مقترحة في الاقتصاد المنزلي لتنمية عمليات العلم وكفاءة الذات المدركة وتحقيق متعة التعلم لدى تلميذات المرحلة الاعدادية ، دراسات تربوية واجتماعية ، ٤(٢١)،اكتوبر ،ص ص ١٣٥-٢١٠.
- **هاني محمد المالحي (٢٠٢٢)** :فاعلية استخدام استراتيجية سوم SWOM في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي ، مجلة كلية التربية جامعة الازهر ، ١٩٤(٤١) ، ابريل ، ص ص ١-٣٢.
- **يعقوب سالوغو (٢٠١٦)**: أثر استراتيجية سوم (SWOM) لتدريس التربية الاسلامية في التحصيل وتحسين مهارات التفكير الواقعي والتأملي لدى طلاب الصف السابع الاساسي في الاردن ، رسالة دكتوراه ، جامعة العلوم الاسلامية العالمية ، الاردن.
- **Anggoro,S.(2016).**The influence of Joyful Learning approach to improvement of elementary school student ,Conference Paper Presiding-Seminar ,National Menjadiguru Kreatif , at http://digital.library.ump.ac.id/530/
- **Al-shara,I.(2015).**Learning and Teaching between Enjoyment and Boredom as Realized by the students: A Survy from the educational filed,European Scientific Journal ,11(19),pp.146-168
- **Baida,H.&Lambertb,N.(2010).**Enjoyable Learning : The role of humour,games and fun activities in nursing and midwifery education ,Nurse Education Today ,30(6) ,PP.548-552.

- **Bilbokaite,R.(2015).**Effect of computer based visualization on students cognitive processes in education process, society ,integration, education .Proceedings of the international scientific conference ,(IV) ,pp.350-357, At https://www.researchgate.net/publication/277887139_Effect_of_Computer_Based_Visualization_on_Students'_Cognitive_Processes_in_Education_Process
- **Bernad,J.(2010).**Motivation in Foreign language learning : The Relationship between classroom activities ,motivation ,and outcomes in a university language-learning environment. Dietrich college of humanities and social sciences ,Carnegie Mellon University,At https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.357.9802&rep=rep1&type=pdf
- **Elsayed,S.&Al-Nagrani,H.(2021).**Effectiveness of the Augmented Reality on Improving the Visual thinking Mathematics and Academic Motivation for Middel School Students ,EURASIA Journal of Mathematics ,Science and Technology Education, 17(8).
- **Jameel,S.(2019).**The Impact of The SWOM Strategy on The Achievement of Male Students in Preparatory Stage an Developing their Mathematical Power, Edición Especial Nro. 19,(35), At https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/30542

Hussin,H.&Mater,F.(2020). Effectiveness of Teaching by SWOM Strategy in Achivement and Retention of Seconed Intermediate-Grade Students in science ,International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE),12(2),PP.24-34.

Ibrahim,A.(2015). Learning and Teaching between Enjoyment and Boredom as Realized by the student :A Survey from the Educational Filed, European Scientific Journal, 11(19),pp.146-168.

Keun,H.(2016). Visual Thinking Strategies and creativity in English Education ,Indian Journal of science and Teaching, 1(9).pp.1-6

Kusmawan,U.&Sembiring,M.(2016). Modeling the Traits of Joyful Learning Observed from Curriculum, Governance ,Arrangements, Working Paper Facility and Educator , At https://www.researchgate.net/publication/303663073_Modeling_the_Traits_of_Joyful_Learning_Observed_from_Curriculum_Governance_Facility_and_Educator_Arrangements

Naji,H.&Ali,A.&Qasim,E.(2021). Effect of SWOM Strategy on Personal Struggle and Learning the combined Offensive for Students, Annals of R.S.C.B,Vol.25,Issue6.pp.552-564.

Novrini,A.(2015). Development of Problem Based Learning Oriented Learning Tools to Improve Visual Thinking Ability in Solving Mathematical Problems for Class Problems for Class VIII Junior High School VIII Junior High School Students,**In Hrp,H&Edy,S and Mulyono.(2021).**Analysis of Students Visual Mathematics Thinking Ability Improvement Using Model Learning

Contextual Teaching and Learning,Advances in Social Sicence ,Education and Humanities Research,Vol.591.pp.440-448.

- **Prasetyo,A.&Sunardi,N.(2018).**Fun and Play Learning model for children with Special Needs, The 2nd International Conference on Technology ,Education ,and Social Science (ICTESS),pp 218-224.
- **Raji,Z.(2016).**Effect of the Eductional Scaffolding and SWOM Strategies in A chieving Teaching Methods and High-Level Thinking for studnts of the Third Faculty of Education ,Al-Ustath Journal ,2(218) ,pp.151-178.
- **Routman,R.**(2012).Mapping A Pathway to school wide Highly Effective Teaching , at http://www.regieroutman.org/files/7413/4575/2890/Kappan-2-12.pdf
- **Shita,R.&Yama,A.and Yolida,B.(2015).**Pengaruh Joyful Learning Melalui Problem Based Learning Terhadap Keterampilan proses sains ,Journal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah, Vol.3,No.6.
- **Sholehwati,R.,Wahyudin,W.**(2019).Investigation of critical mathematical thinking ability ,Visual thinking and Self-efficacy students in trigonometry " International Conference on Mathematics and Science Education ", Journal of Physics , Conf.series 1157,pp1-7.