اسم مشتق من الذكوة وهي الجمرة الملتهبة والمراد بالذكوات الربوات البيض الصغيرة المحيطة بمقام أمير المؤمنين

علي بن أبي طالب{عليه السلام}

شبهها لضيائها وتوهجها عند شروق الشمس عليها لما فيها

موضع قبر علي بن أبي طالب {عليه السلام} من الدراري المضيئة {در النجف} فكأنها جمرات ملتهبة وهي المرتفع من الأرض، وهي ثلاثة مرتفعات صغيرة نتوءات بارزة في أرض الغري وقد سميت الغري باسمها، وكلمة بيض لبروزهاعن الأرض.وفي رواية إنّها موضع خلوته أو إنّها موضع عبادته وفي رواية أخرى في رواية المفضل عن الإمام الصادق {عليه السلام}قال: قلت:يا سيدي فأين يكون دار المهدي ومجمع المؤمنين؟ قال:يكون ملكه بالكوفة، ومجلس حكمه جامعها وبيت ماله ومقسم غنائم المسلمين مسجد السهلة وموضع خلوته الذكوات البيض

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
دائرة البحث والتطوير

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Research & Development Department

No.:
Date:

الرقم: ب ت ع/ ٥٠٤٩
التاريخ: ١٤/٨/٢٠٢٢

ديوان الوقف الشيعي / دائرة البحوث والدراسات

م/ مجلة الذكوات البيض

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

إشارة الى كتابكم المرقم ١٠٤٦ والمؤرخ ١٢/٢٨ /٢٠٢١ والحاقاً بكتابنا المرقم ب ت ٥٧٤٤/٤ في ٢٠٢١/٩/٦ ، والمتضمن أستحداث مجلتكم التي تصدر عن الوقف المذكورة أعلاه ، وبعد الحصول على الرقم المعياري الدولي المطبوع وانشاء موقع الكتروني للمجلة تعتبر الموافقة الواردة في كتابنا أعلاه موافقة نهائية على أستحداث المجلة.

... مع وافر التقدير

أ.م.د حسين صالح حسن
المدير العام لدائرة البحث والتطوير / وكالة
٢٠٢٢/١/١٧

نسخة منه الى:
- قسم الدوريات العلمية / شعبة التأليف والنشر والترجمة / مع الأوراق.
- الصادرة.

مهند ابراهيم
١٠ / تشرين الثاني

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – دائرة البحث والتطوير – القسم الأيمن – المجمع الثربوي – الطابق السادس

إشارة إلى كتاب وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير
المرقم ٥٠٤٩ في ٢٠٢٢/٨/١٤ المعطوف على إعمامهم
المرقم ١٨٨٧ في ٢٠١٧/٣/٦
تُعدّ مجلة الذكوات البيض مجلة علمية رصينة ومعتمدة للترقيات العلمية.

الذكوات البيض

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

العدد (١٣) السنة الثانية
جمادى الأولى ١٤٤٦ هـ كانون الأول ٢٠٢٤ م
المجلد الرابع

العدد (١٣) السنة الثالثة جمادى الأولى ١٤٤٦ هـ كانون الأول ٢٠٢٤ م
رقم الإيداع في دار الكتب والو ثائق (١١٢٥)
الرقم المعياري الدولي ISSN 2786-1763

الذكوات البيض

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

علاء عبد الحسين جواد القسّام
مدير عام دائرة البحوث والدراسات

رئيس التحرير
أ.د. فائز هاتو الشرع

مدير التحرير
حسين علي محمد حسن الحسني

هيأة التحرير
أ.د. عبد الرضا بهية داود
أ.د. حسن منديل العكيلي
أ.د.نضال حنش الساعدى
أ.د. حميد جاسم عبود الغرابي
أ.م.د. فاضل محمد رضا الشرع
أ.م.د. عقيل عباس الريكان
أ.م.د. أحمد حسين حيال
أ.م .د. صفاء عبدالله برهان
م.د.موفق صبرى الساعدى
م.د.طارق عودة مرى
م.د. نوزاد صفر بخش

هيأة التحرير من خارج العراق
أ.د.نور الدين أبو لحية / الجزائر
أ.د. جمال شلبي/ الاردن
أ.د. محمد خاقانى / إيران
أ.د. مها خير بك ناصر / لبنان

العدد (١٣) السنة الثالثة جمادى الأولى ١٤٤٦ هـ - كانون الأول ٢٠٢٤ م

التدقيق اللغوي
م.د. مشتاق قاسم جعفر

الترجمة الانكليزية
أ.م.د. رافد سامي مجيد

الذكوات البيض

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

العدد (١٣) السنة الثالثة جمادى الأولى ١٤٤٦ هـ - كانون الأول ٢٠٢٤ م

العنوان الموقعي
مجلة الذكوات البيض
جمهورية العراق
بغداد /باب المعظم
مقابل وزارة الصحة
دائرة البحوث والدراسات
الاتصالات
مدير التحرير
٠٧٧٣٩١٨٣٧٦١
صندوق البريد / ٣٣٠٠١
الرقم المعياري الدولي
ISSN ١٧٦٣-٢٧٨٦
رقم الإيداع
في دار الكتب والوثائق(١١٢٥)
لسنة ٢٠٢١
البريد الالكتروني
إيميل
off reserch@sed.gov.iq
hus65in@gmail.com

دليل المؤلف .....

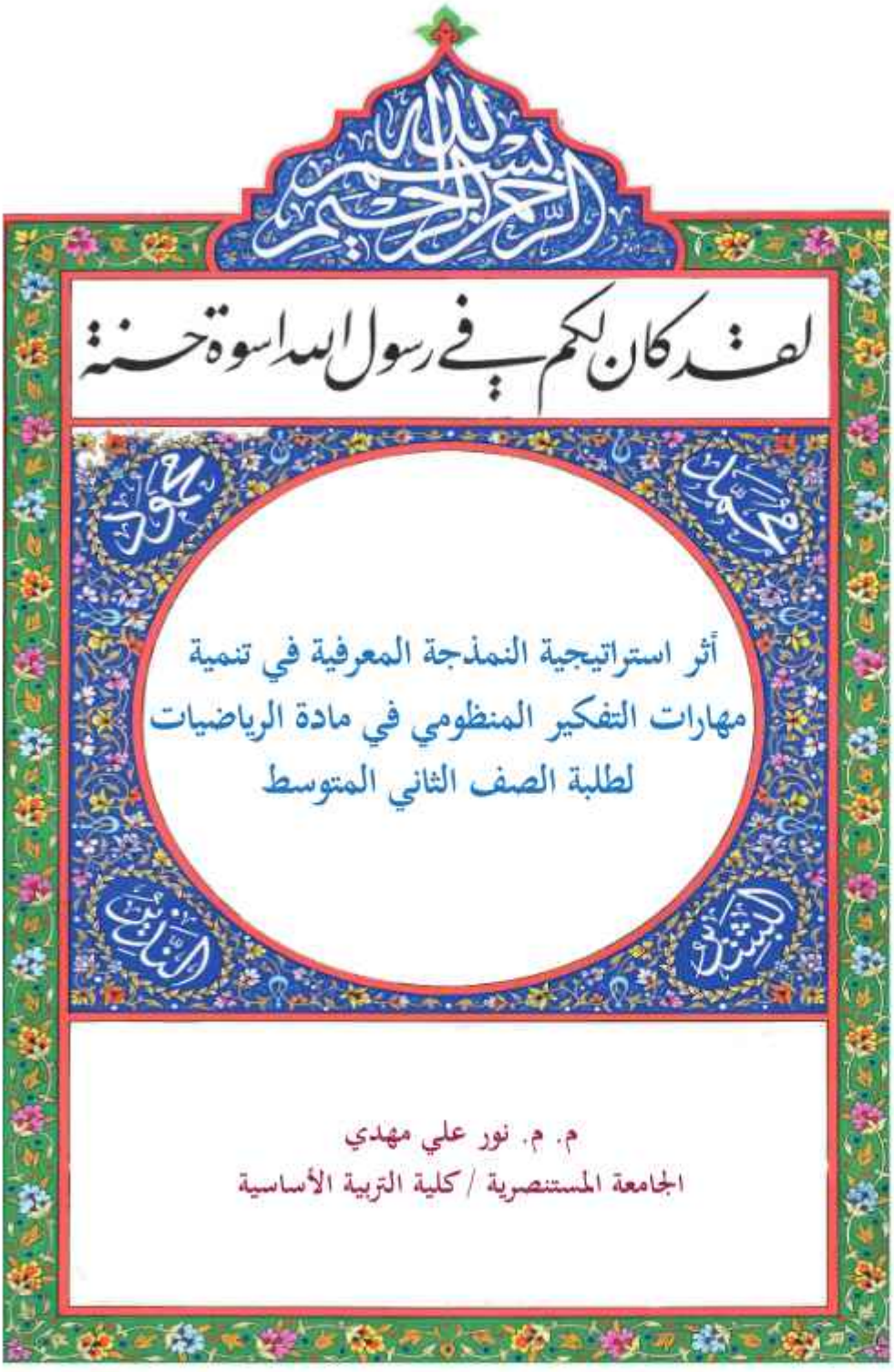
١–أن يتسم البحث بالأصالة والجدّة والقيمة العلمية والمعرفية الكبيرة وسلامة اللغة ودقة التوثيق.
٢– أن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على:
أ. عنوان البحث باللغة العربية .
ب . اسم الباحث باللغة العربي، ودرجته العلمية وشهادته.
ت . بريد الباحث الإلكتروني.
ث . ملخصان: أحدهما باللغةِ العربية والآخر باللغةِ الإنكليزية.
ج . تدرج مفاتيح الكلمات باللغة العربية بعد الملخص العربي.
٣–أن يكونَ مطبوعًا على الحاسوب بنظام(office Word) ٢٠٠٧ أو ٢٠١٠) وعلى قرص ليزري مدمج (CD) على شكل ملف واحد فقط (أي لا يُجزّأ البحث بأكثر من ملف على القرص) وتُزوَّد هيأة التحرير بثلاث نسخ ورقية وتوضع الرسوم أو الأشكال، إن وُجدت، في مكانِها منَ البحثِ، على أن تكونَ صالحةً مِنَ الناحيةِ الفنيَّة للطباعة.
٤–أن لا يزيدَ عدد صفحات البحث على (٢٥) خمس وعشرين صفحة من الحجم (A4).
٥. يلتزم الباحث في ترتيب وتنسيق المصادر على الصيغة APA
٦–أن يلتزم الباحث بدفعِ أُجور النشر المحدَّدة البالغة (٧٥،٠٠٠) خمسة وسبعين ألف دينار عراقيّ، أو ما يعادلها بالعملات الأجنبية.
٧–أن يكونَ البحثُ خاليًا مِنَ الأخطاءِ اللغوية والنحوية والإملائيَّة.
٨–أن يلتزم الباحث بالخطوط وأحجامِها على النحو الآتي:
أ. اللغة العربية: نوع الخط (Arabic Simplified) وحجم الخط (١٤) للمتن.
ب . اللغة الإنكليزية: نوع الخط (Times New Roman) عناوين البحث (١٦). والملخصات (١٢)
أما فقرات البحث الأخرى؛ فبحجم (١٤) .
٩–أن تكونَ هوامش البحثِ بالنظام الأكتروني(تعليقات ختامية) في نهاية البحث. بحجم ١٢.
١٠–تكون مسافة الحواشي الجانبية (٢,٥٤) سم،والمسافة بين الأسطر (١) .
١١–في حال استعمال برنامج مصحف المدينة للآيات القرآنية يتحمل الباحث ظهور هذه الآيات المباركة بالشكل الصحيح من عدمه، لذا يفضّل النسخ من المصحف الالكتروني المتوافر على شبكة الانترنيت.
١٢–يبلَّغ الباحث بقرارِ صلاحيَّة النشر أو عدمها في مدَّةٍ لا تتجاوز شهرين من تاريخ وصولِه إلى هيأةِ التحرير.
١٣–يلتزمُ الباحث بإجراءِ تعديلات المحكّمين على بحثِهِ وفق التقارير المرسلة إليهِ وموافاةِ المجلة بنسخةٍ مُعدَّلةٍ في مدَّةٍ لا تتجاوزُ (١٥) خمسة عشر يومًا.
١٤–لا يحق للباحث المطالبة بمتطلبات البحث كافة بعد مرور سنة من تاريخ النشر.
١٥–لاتعاد البحوث الى أصحابها سواء قُبلت أم لم تُقبل.
١٦–تكون مصادر البحث وهوامشه في نهاية البحث، مع كتابة معلومات المصدر عندما يرد لأول مرة.
١٧–يخضع البحث للتقويم السري من ثلاثة خبراء لبيان صلاحيته للنشر.
١٨–يشترط على طلبة الدراسات العليا فضلاً عن الشروط السابقة جلب ما يثبت موافقة الأستاذ المشرف على البحث وفق النموذج المعتمد في المجلة.
١٩–يحصل الباحث على مستل واحد لبحثه، ونسخة من المجلة، واذا رغب في الحصول على نسخة أخرى فعليه شراؤها بسعر (١٥) ألف دينار.
٢٠–تعبر الأبحاث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها لا عن رأي المجلة.
٢١–ترسل البحوث إلى مقر المجلة – دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي بغداد – باب المعظم)
أو البريد الإلكتروني:(hus65in@Gmail.com) (off reserch@sed.gov.iq) بعد دفع الأجور في مقر المجلة
٢٢–لا تلتزمُ المجلة بنشر البحوث التي تُخلُّ بشرطٍ من هذهِ الشروط .

مجلة علمية فكرية فصلية محكمة تصدر عن
دائرة البحوث والدراسات في ديوان الوقف الشيعي

محتوى العدد الثالث (١٣) المجلد الرابع

ت	اسم الباحث	عنوان البحث	ص
١	أ.م. د. رشا عيسى فارس	منهج القاضي أبي الفضل عياض اليحصبي (٥٤٤هـ/١١٤٩م) في كتابه«جمهرة تراجم الفقهاء المالكية»	٨
٢	أ.م.د. خولة غريب فرج	الوظيفة التجارية في حي الشماسية	١٦
٣	أ.م.د.أقبال كاظم عيسى المؤمن	نظرة تقويمية لأدب الحرب القصة القصيرة«دراسة و تحليل»	٣٠
٤	م.د. حليم عباس عبيد	الفهم المسيحيّ لدور النبي الأكرم (صلى الله عليه وآله)في الدعوة الإسلامية دراسة في البعثة والألقاب في ضوء النصوص القرآنية	٤٤
٥	م.د. إبراهيم لطيف علي	الفقهاء المحدثون في الصحيحين أبو مصعب الزهري أنموذجا جمع ودراسة	٥٦
٦	م.د.عبد جميل صاخ وهب	تعذر الوفاء بالديون في الشريعة الإسلاميةالأسبابوالعلاج– دراسة فقهية–	٦٦
٧	م. فاتن جبار كريم	السيرة النبوية وقرآنية السيرة تجليات في السلوك النبوي	٧٨
٨	م. نهلة حنون سادة الخلفي	مقدمات القصائد العربية بين المطابقة وعدمها لمقتضى الحال	٩٢
٩	م. م. نور علي مهدي	أثر استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الرياضيات لطلبة الصف الثاني المتوسط	١٠٤
١٠	م.م. علياء حسن عبودي	المشكلات الاسرية وأثرها على مستوى تلميذات المرحلة المتوسطة	١٢٢
١١	م.م حسين فليح جبر سلطان أ.د حكمت عبيد الخفاجي	التداولية بوصفها نسقًا تواصليًا	١٣٢
١٢	م.م. آيات محمد خلف محمد	النظرية السياسية في الفلسفة النسوية» الكسندرا كولنتاي أنموذجاً	١٤٤
١٣	م.م.يونس ياسين نعمه	الموروث وأثر المكان في القصيدةالحسينية للشاعر أحمد الوائلي	١٦٠
١٤	م.م.حيدر عبد الحسين	الغريب المصنف لأبي عبيد(ت ٢٢٤ هـ) دراسة في ضوء الصناعة المعجمية	١٧٦
١٥	م. م.جاسم محمد كاظم التميمي	ألفاظ العامة عند شفيق جبري	١٨٦
١٦	م.م. نهاد جبار كمر	الجريمة والفساد الإداري في إطار الوظيفة العامة	١٩٨
١٧	م.م .محمد باقر علي هاشم أ. م. د عمار محمد حسين	التزاحم بين المستحبّات وتطبيقاته»دراسة تحليليّة»	٢١٦
١٨	Assistant Lecturer: Ishraq Abdulredha Ahmed Alsandali	Language Contact and Its Effects on Morphological Change Case Study of Bilingual Communities	٢٢٤

فصلية مُحكّمة تُعنى بالبحوث والدراسات العلمية والإنسانية والفكرية
العدد«١٣»السنة الثالثة جمادى الأولى ١٤٤٦ هـ كانون الأول ٢٠٢٤ م



أثر استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الرياضيات لطلبة الصف الثاني المتوسط

م. م. نور علي مهدي
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية

المستخلص:
هدف البحث الحالي التعرف على اثر استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الرياضيات لطلبة الصف الثاني المتوسط ، وقد اختيرت عينة البحث اختياراً عشوائياً من متوسطة الامام الرضا للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الأولى وتكونت من (٦٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط ، بواقع (٣٠) طالب في كل مجموعة من مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة ، وكوفئت المجموعتان في المتغيرات الآتية (العمر الزمني بالأشهر، و الذكاء، و المعرفة السابقة في مادة الرياضيات ، والتحصيل السابق ، و المستوى التعليمي للأبوين)، وطبقت التجربة في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٣) م ، وتم إعداد أداة البحث وهي: اختبار مهارة التفكير المنظومي مكون من (١٥) فقرة مقاليه وباستخدام معادلة الفا – كرو نباخ كانت قيمة معامل الثبات (٠,٨٦) تم تطبيق اداة البحث في نهاية التجربة وبعد تجميع البيانات واستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة، اظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية في مهارة التفكير المنظومي على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية ، وفي ضوء النتائج تم الخروج بعدد من التوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية النمذجة المعرفية ، مهارات التفكير المنظومي

Abstract:

The current research aims to identify the effect of the cognitive modeling strategy in developing systematic thinking skills in mathematics for second-grade middle school students. The research sample was randomly selected from Imam Al-Rida Intermediate School for Boys affiliated to the General Directorate of Education in Baghdad, Al-Rusafa I, and consisted of (60) students from the second-grade middle school, with (30) students in each group of the experimental and control research groups. The two groups were rewarded in the following variables (chronological age in months, intelligence, previous knowledge in mathematics, previous achievement, and the educational level of the parents). The experiment was applied in the first semester of the academic year (2024-2023) AD. The research tool was prepared, which is: a systemic thinking skill test consisting of (15) essay paragraphs. Using the alpha-Cronbach equation, the value of the stability coefficient was (0.86). The research tool was applied at the end of the experiment. After collecting the data and using appropriate statistical methods, the results showed that the students of the experimental group who studied using the cognitive modeling strategy outperformed the systemic thinking skill on Students in the control group who studied in the usual way, and in light of the results, a number of recommendations and proposals were made

Keywords: Cognitive modeling strategy, systematic thinking skills

مشكلة البحث :

اصبحت قضية إعداد المعلم في العصر الحالي من القضايا المهمة والتي لم تنظر إلى عملية إعداد المعلم كمدرس، بل اهتمت بجودة هذا الإعداد وقدرته على مواكبة التطورات المعرفية السريعة التي تواكب العصر فالمعلم الفعال هو الذي يستطيع أن يخطط لعملية التعليم بشكل منظومي فيكون قادرا على تحديد أهدافه وتخطيط درسه وتنفيذه واستخدام استراتيجيات التدريس المناسبة لذا فلم تعد كليات التربية مؤسسات تعليمية بحتيه فقط وإنما يقع عليها في ظل التغيرات المتلاحقة دور مهم في النهوض بالمجتمع إلا انه بالرغم من ذلك فقد تحولت إلى مصنع لإصدار الشهادات ليس لإنتاج العقول المفكرة الناقدة، وهو ما جعل الساحة التربوية تشهد العديد من الدعوات للمطالبة بإعادة النظر في كليات التربية ومؤسسات إعداد المعلمين والرقي بمناهجها وتقوية آليات التدريس والتدريب بها (ناجح، وإسماعيل، ٢٠١٨: ٧٠-٧١) وبرزت مشكلة أخرى شخصتها عدد من الدراسات، وهي عدم قدرة المتعلمين في الجامعات على ممارسة مهارات التفكير كالتفكير المنظومي والاستدلالي والاستقصائي والتأملي والابداعي وحل المشكلات، ونظرا للتوسع الحاصل في المعارف والمعلومات نتيجة للثورة العلمية والتكنولوجية، وتبعها انتشار التعليم، وتطور مؤسساته، وتباين مستوياته وتنوع اهدافه ومراميه، فكان لابد من ايجاد مهارات واستراتيجيات جديدة تتصف بالمرونة وتنشيط فكر المتعلم ليكون فاعلا بالعملية التربوية (الخصري، ٢٠٠٠، ص ٢٢).لذا ترى الباحثة أن تطور المعرفة وتتبعها الانجازات الحضارية الحديثة تتطلب من المدرسين أن يكونوا قادرين على المشاركة في حل المشكلات التربوية بما يمتلكونه من خبرة ودراية عن طريق تطوير المناهج وطرائق التدريس الحديثة.

ومن خلال ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الاتي :(ما اثر استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الرياضيات لطلبة الصف الثاني المتوسط؟)

اهمية البحث :

يشهد القرن الحالي نهضة تكنولوجية ومعلوماتية كبيرة وهائلة في كافة مجالات الحياة، فقد أصبح تقدم أي أمة من الأمم يتم قياسه بمقدار ما توظفه من أساليب علمية حديثة ومتطورة في تربية وتعليم أبنائها كيف يفكرون، والذي بدوره يمكنهم من مواكبة التطورات التكنولوجية والمعلوماتية، وبالتالي التكيف مع هذا العصر، لذا اصبح التفكير هو الهدف النهائي للتعليم، بما يتيح للطالب التمكن من المتطلبات المعرفية والمهارية والوجدانية، من أجل مواجهة تلك التحديات، والتعامل معها بفكر منظومي شامل، حيث تسعى التربية الحديثة الى بناء شخصية المتعلم من جوانبه كافة دون تركيز على جانب دون الجوانب الأخرى ، وأن الرياضيات أحد مجالات المعرفة الأساسية التي ارتبط نموها وتطورها عبر الأزمنة المختلفة باحتياجات الإنسان، حيث انشأت لتلبية حاجات الإنسان والتي تمثلت في الأنشطة العملية والتطبيقية كافة)أبو الحديد،٢٠١٣)، واشار (Mrayyan ,٢٠١٦)، و أن وظيفة النمذجة الرياضية تتركز على التفاعل مع العالم الحقيقي المعقد والغامض، وذلك من خلال تسهيل مهمة معالجتها رياضيا ونمذجة نظرياتها وقوانينها في شكل منظومات رياضية تساعد على التفسير والتنبؤ، وذلك من خلال تبسيط المشكلة الحياتية والتعامل معها بشكل رياضي، ثم اختبار صحتها وإعادة تطبيقها والاستفادة منها كما كانت على أرض الواقع (١٢٣-١١٩ : ٢٠١٦ , Mrayyan)ويرى كل من (سعادة ، ٢٠٠٣) ، و(الشون، والعمراني، ٢٠١٥) أن ما يميز مهارات التفكير المنظومي عن بقية أنماط التفكير الأخرى بأنه لها القدرة على النفاذ إلى اعماق الأشياء والظواهر والإحاطة بها، وأكثرها رقيا، وأشدها تعقيدا، فهي تؤدي إلى الوصول بالطالب إلى مرحلة التمكن والسيطرة والإتقان والنمو المهني وتعميق النظرة الشمولية الإيجابية كما يعمل على سرعة التعلم ومضاعفة الإنجاز والتجديد والاختراع والإبداع.(سعادة ، ٢٠٠٣ :١٣٦) و.(الشون، والعمراني، ٢٠١٥ :٢٢٩).

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على :

اثر استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الرياضيات لطلبة الصف الثاني المتوسط.

فرضيات البحث : للتحقق من هدف البحث تم وضع الفرضيات الصفرية الاتية :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارة التفكير المنظومي .

$H0 : \mu1 = \mu2$

$H1 : \mu1 \neq \mu2$

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على:

طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة الصباحية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الاولى

الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

المحتوى (من كتاب رياضيات الصف الثاني المتوسط ، ٢٠٢٣).

تحديد مصطلحات البحث :

اولا : استراتيجية النمذجة المعرفية Cognitive modeling strategy

عرفها كل من :

(وليم ، ٢٠٠٩) «هي استراتيجيّة تعليميّة تهدف إلى إيصال المعرفة ، التي يقوم بها المعلم في معالجة المعلومات بصوت مرتفع عند القيام بالإجراءات المتضمنة ، بهدف توصيل مهمة معينة والعمل على إبراز طرق المعلم في التدريس ومساعدة المتعلمين لوضع أنفسهم ضمن الإطار المرجعي للمعلم. (وليم، ٢٠٠٩: ٢٩).

(عفانة والجيش،٢٠٠٩): تعني إعطاء دور للمعلم لإيضاح بعض نماذج التفكير ومساراته لدى المعلمين ، وذلك من خلال قيامه بحل مشكلة معينه أو إتباعه لمسار أو نموذج تفكيري معين خلال حل المشكلة.(عفانة والجيش،٢٠٠٩: ١٧١).

التعريف النظري :

تبنت الباحثة تعريف (عفانة والجيش ، ٢٠٠٩) تعريفاً نظرياً ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التعريف الاجرائي :هو مجموعة من الخطوات التدريسية التي يقوم المعلم باستخدامها لمساعدة الطلاب في تنظيم، ومراقبة عملية التعلم، والسيطرة على الأنشطة المعرفية، والتأكد من تحقيق هدفها عن طريق الالتزام بالخطة التدريسية.

ثانياً: مهارات التفكير المنظومي Systems thinking skills

عرفها كل من :

(الكبيسي، ٢٠١٠) بأن التفكير المنظومي مهارات عليا في التفكير من تحليل الموقف ثم إعادة تركيب مكوناته بمرونة مع تعدد طرق إعادة التركيب التنظيم في ضوء المطلوب الوصول إليه .ويستخدم التفكير المنظومي في الرياضيات في قراءة الأعداد الكبيرة وفي اجراء العمليات الحسابية والجبرية والتحليلية وفي العمليات الهندسية وفي البراهين على المسائل والنظريات الرياضية بصفة عامة بعيدا عن القولبة الآلية والنمطية والخطية غير المثمرة

(الكبيسي ، ٢٠١٠ : ٦٣)

(زاير، وحسن ، ٢٠١٤) «بأنه منظومة من العمليات العقلية العليا تقوم على تحليل الموقف إلى مكوناته الفرعية ثم إعادة ترتيبها وتركيبها بغية إدراك علاقاته وصولا إلى نتائج معينه. ويتضح مما سبق أن التفكير المنظومي تم تعريفه كقدرة كما تم تعريفه كأسلوب أو في ضوء العلاقات المتبادلة وهناك من عرفه من خلال النظرة الشمولية أو بناء النماذج (زاير، وحسن ، ٢٠١٤ :٢٩٣)

التعريف النظري :

تبنت الباحثة تعريف (زاير وحسن ، ٢٠١٤ : ٢٩٣) تعريفاً نظرياً ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التعريف الاجرائي : بأنه اسلوب يتم تصميمه لتحقيق الترابط والتسلسل بين اي مفهوم وغيره من المفاهيم الرياضية والتي تجعل الطالب قادرة على ربط ما سبق دراسته مع ما سوف تدرسه لتوضيح المفاهيم الرياضية

الاطار النظري

أولاً : استراتيجية النمذجة المعرفية :

تقوم هذه الاستراتيجية على إعطاء الدور للمعلم لإيضاح بعض نماذج التفكير ومساراته لدى المتعلمين، من خلال قيامه بحل مشكلة معينة أو إتباعه لمسار أو نموذج تفكيري معين من خلال حل المشكلات حيث يعرض من خلالها للمتعلمين طرقه في معالجة المعلومات بصوت واضح أثناء قيامه بالإجراءات المتضمنة من أجل تعلم مهمة معينه أو حل مشكلة رياضية ما

(عفانة والجيش، ٢٠٠٩: ١٧١) ، وتعد استراتيجية النمذجة مهمة في تنمية المهارات ما وراء المعرفية ، ويمكن تطبيقها من خلال المتعلمين الذين لديهم القدرة على التفكير بصوت عال لإظهار وتوضيح عمليات تفكيرهم أمام المتعلمين والتفكير في التفكير نفسه ، ويمكن أن يصبح تعلم مهارات التفكير أيسر عندما يكون المعلم النموذج بالتعبير عن استراتيجيات التفكير، التي يقوم بها بلغة واضحة وبصوت يسمعه الآخرون حينما يقوم بحل مشكلة ما على أن يظهر مهاراته في التخطيط، والمراقبة، والتقويم مستخدم التساؤل الذاتي لتوجيه سلوك (باريل، ٢٠١٨: ٥٤(، واشار (سهيل رزق دياب، ٢٠١٥) أن النمذجة هي تلك الاستراتيجيّة التي تحصل من خلال الاعتماد على نقل الخبرة أو الفكرة من فرد لآخر أو لمجموعة من خلال النموذج عن طريق التقليد والمحاكاة، وإن المعلم هو العنصر الرئيسي في تنمية الإبداع، حيث هو المنظم والمطور للمواقف التعليمية التي من خلالها يكسب متعلميه مهارات إبداعية متعددة، ويهيئ المناخ الملائم الذي يمكنه من ممارسة عمله من أجل تنمية الإبداع، ولذلك لا بد من وجود اتجاه إيجابي للإبداع عند المعلم حتى يصير متمكنًا من ممارسة هذا السلوك مع متعلميه الذين يتصل بهم ويتفاعل معهم ويؤثر فيهم ويتأثرون به (سهيل رزق دياب، ٢٠١٥: ٤٣٨).

العوامل المؤثرة بالتعلم بالنمذجة

اشار أبو جادو (٢٠١٤) أن هناك ثلاثة عوامل تؤثر على نجاح النمذجة وهي:

يميل المتعلم إلى تقليد الأفراد ذوي المكانة الاجتماعية العالية، أو ذوي الجاذبية، إذ يكون هنالك ميل لتقليدهم أكثر من غيرهم ممن لا يملكون مثل هذه الصفات، وفي نطاق الصف فإن المتعلمين الذين يحظون بشعبية كبيرة، يميل الآخرون إلى تقليدهم أكثر من الذين لا توجد لديهم مثل هذه الشعبية.

ان المتعلمين ذو القدرات العالية والأداء الملحوظ الذين يتميزون بالتفوق، يميل الآخرون إلى تقليدهم، ولذلك فإن شرح المعلم لكيفية حل مسألة أو بتجربة أو بتركيب جملة سوف يجذب انتباه المتعلمين أكثر مما لو كان زملاؤهم يقومون بهذه الأعمال أمامهم المتشابهون في الاهتمامات والخلفيات، والنماذج الحية أكثر من النماذج المتلفزة.(أبو جادو، ٢٠١٤: ٤٤).

اهمية استراتيجية النمذجة المعرفية :

للنمذجة أهمية كبرى كطريقة فعالة في ديمومة التعليم والتعلم.

تجعل المتعلمين قادرين على مواجهة الصعوبات أثناء التعلم واعادة النظر في الاساليب والنشاطات الذهنية.

تتيح للمتعلمين القيام بدور إيجابي من خلال المشاركة بالعملية التعليمية.

للنمذجة أهمية في وجود علاقة إيجابية بين معرفة المتعلمين لطريقة تفكيرهم, وبما يستخدمونه من عمليات وقدرتهم على استخدامها)حاج ماف ، ٢٠١٥ : ٤٨)

دور المعلم في استراتيجية النمذجة المعرفية :

يعرض المعلم في هذه الاستراتيجية نماذج ومسارات تفكيرية معينة على المتعلمين قبل أن يكلفهم باستخدام هذه النماذج والمسارات في حل المشكلات.

يطرح على المتعلمين مشكلات، بحيث يمكنه تقسيم المتعلمين إلى مجموعات للاتفاق على مسارات أو نماذج معينة للحل.

يتابع المعلم مسارات المتعلمين بصورة فردية أو جماعية لتعديل نماذج التفكير للمتعلمين وتصحيحها من حين إلى آخر.

مناقشة المتعلمين في نماذج ومسارات التفكير واختبار انماط التفكير المؤدية إلى الحل لتعزيزها وحث المتعلمين على استخدامها وترك أنماط التفكير غير الصحيحة والتي تحتاج إلى جهد ووقت في استخدامها.(عفانة والجيش، ٢٠٠٩ : ١٧٢)

الخطوات الإجرائية لاستراتيجية النمذجة المعرفية :

التهيئة : تتحقق هذه الخطوة من خلال عرض مشكلة رياضية من قبل المدرس أمام المتعلمين بحيث تجعلهم في حالة من التفكير النشط، وهو ما يجعل التلميذ على وعي بالمشكلة.

النمذجة بواسطة المدرس : يقدم المدرس نموذجاً للعمليات العقلية المتضمنة في حل المشكلات الرياضية من خلال تقديم الحلول المتعددة والمتنوعة لتلك المشكلة، وممارسة عمليات التفكير بصوت عالٍ أثناء حل المشكلات الرياضية مع استخدام التساؤل الذاتي لتوضيح ما يدور في ذهنه وكأنه يحل المشكلة الرياضية لأول مرة ويبين كيف يمكنه التغلب عليها ،وإن المدرس هو الذي يقوم بنمذجة الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتنمية سلوك الطلاب في التعامل مع المعطيات وصولاً إلى الحل بأنفسهم، وبالتالي تنمية وعي الطلاب بكيفية التفكير بأسلوب إبداعي، أذ يمكن أن يقتدي الطلاب بالمدرس في حل مشكلة معينة أو استيعاب مفهوم رياضي ما، أو القيام بمهمة تعليمية. (خطاب، ٢٠٠٧ : ٧٥).

النمذجة بواسطة الطالب :هنا يقوم الطلاب بدور النموذج بعد أن يعد ويتدرب مثل ما فعل المدرس ولكنه في مشكلة أخرى، أو مناقشة موضوع معبراً عنه بصوت واضح، أو قد يجري تجربة لرسم شكل رياضي مع إظهار بعض التوضيحات وهنا قد يسأل نفسه أو قد يقوم بخطأ في أحدى الخطوات ويدرك ذلك فيوضحه بصوت عالٍ أمام زملائه، وبيان الأسباب وراء كل خطوة مع تقديم الطرق المتنوعة والممكنة للحل ، وبعد ذلك يقارن الطالب عمليات تفكيره بتلك التي استوعبها من المدرس بحيث يصبح الطلاب مدركين لعمليات تفكيرهم وكيف ينشطوا قدراتهم الابداعية أثناء حل المشكلات (عبد الرحمن ، زنكنة ، ٢٠٠٨ : ١٩٦).

مشاركة المدرس مع الطالب: في هذه المرحلة بعد أن ادى الطالب دور النموذج، يقوم المدرس بدور المرشد والموجه لعمل الطلاب من خلال تزويد الطلاب بتوضيحات إضافية تساعدهم على التفكير وإعطاء الوقت الكافي للأداء مصحوباً بالتغذية المرتدة المباشرة وذلك لتصحيح اي خطأ أو عدم فهم للتلاميذ حتى يتجنب وقوع نفس الخطأ لدى متعلم آخر، وكذلك أن أثناء اشراف المدرس يقوم بتعزيز السلوك الجيد لفظياً أثناء فترة

عمل الطالب.(أبو لبات، ٢٠٠١ : ٣٧).

تلقي استجابات المتعلمين : وبعد أن يقوم المدرس بتلقي استجابات الطلبة ومساعدتهم على اكتشاف نتائج تعلمهم وهذا ما يجعلهم قادرين على معرفة العلاقات السببية بين اختياراتهم وأعمالهم والنتائج المتحققة لديهم، مما يوفر للطالب تغذية راجعة حول سلوكياته، وكذلك مساعدتهم على التأمل في بعض الأفكار الخاصة بهم وتقويم تلك الأفكار وفق المعايير المحددة حيث إنه لا يركز في التقويم على النواتج فقط بل يجب أن يسأل التلميذ عن خطته في الاجابة ومدى كفاءتها، وهل من الأفضل مراجعة تفكيره، أو خطوات تفكيره. (خضراوي، ٢٠٠٣ : ٥٢٥).

التقويم :تعد هذه الخطوة خطوة اجرائية لاستراتيجية النمذجة حيث يقوم المدرس بتقويم أداء الطلاب بعد الانتهاء من القيام بحل الأنشطة الرياضية وذلك من خلال الطلب منهم توضيح الطرق التي توصلوا لها أثناء الحل، وكيف أمكنه الوصول إلى الحل أو يطلب منهم عرض ومناقشة الحلول التي توصل لها زملائهم (خطاب، ٢٠٠٧ : ٨٠).

ثانياً: التفكير المنظومي

استعمل هذا المفهوم لأول مرة في إدارة المؤسسات الصناعية والتجارية، وأثبت نجاحه فيها (**Dolansky & Moore** ٢٠١٣)، ويعد التفكير المنظومي احد انماط التفكير، ويقع ضمن العمليات المعرفية المركبة العليا التي تختلف عن مستويات التفكير الدنيا (المهارات) فهو تفكير مفتوح ينبع من واقع إدراكي ووعي شامل بأبعاد المشكلة التي تواجه الفرد أو المدير في عمله فينطلق من منظور كلي ومن علاقة الكل بالجزء وعلاقة الأجزاء ببعضها البعض، وعلاقة كل منها بالموقف الكلي، ويتضمن التفكير المنظومي إدارة عمليات التفكير والتفكير في التفكير وهنا يتطلب تعليم الفرد معنى التفكير.(الفرطوسي، ٢٠١٢) ، وقد ذكر (**Malik** ، ١٩٨٦) المشار اليه في (الكبيسي ، ٢٠١٥) ان التفكير النظمي يمكن التحكم به من الخارج لكونه يستند الى فكرة الآلة بمفهوم الميكانيكية التقليدية لكونها تبنى في ضوء هدف محدد مسبق وخطة معينة , كما ان وظائفها وكفاءاتها يعتمد على وظائف وخصائص مكوناتها الاولية , أما التفكير المنظومي فلا يتم التحكم به من الخارج حسب رأي (**Whitman**) لكونه يستند الى الكائنات الحية وليس الآلة فهي تكون على درجة كبيرة من التعقيد . (الكبيسي ، ٢٠١٥ : ٢٠٦) واشار (الجبيلي ، ٢٠١٧) إلى أن التفكير المنظومي يستمد أساسه الفلسفي من النظريات المعرفية التي تهتم بالعمليات العقلية فنجد انه استمد من النظرية البنائية ضرورة التعرف على المعرفة السابقة لدي المتعلم الخاصة بالتعلم الجديد، كما استمد من نظرية التعلم ذي المعنى حيث أن تمثل المعرفة الجديدة لدي المتعلم معنى، وهو ما تم مراعاته في البرنامج التعليمي من خلال المخططات التنظيمية وتوضيح العلاقات بين ما تتضمنه، كما يهتم بضرورة تفاعل المتعلم مع جوانب الموقف التعليمي وتحقيق العلاقات بين المفاهيم، وهو ما نجده مستمد من نظرية الذاكرة الارتباطية ونظرية التركيب الهرمي للذاكرة التي استمد منها طرق تنظيم وتجهيز المعلومات ومعالجتها، وهو ما تم مراعاته في البرنامج فقد تم عرض المعلومات من خلال شبكة تراكمية وعرضها في صورة منظوميه مما يسهل على المتعلم تخزينها واستعادتها من الذاكرة مرة أخرى وقت الحاجة (الجبيلي ، ٢٠١٧ :٢٢٨).

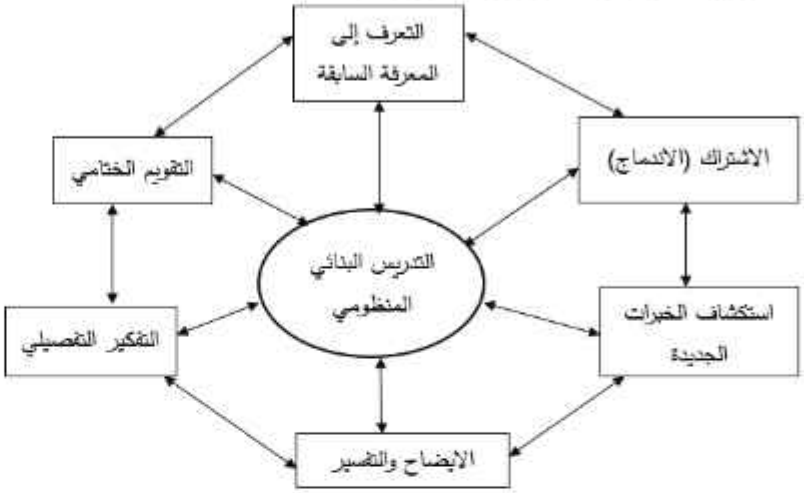
اهمية التفكير المنظومي

اوضح كل من (الفيل ،٢٠١١) و (فراونة ، ٢٠١٨) ان اهمية التفكير المنظومي تكمن في الاتي :

ينمي لدي المتعلم الرؤية الشاملة لأجزاء أي موضوع والقدرة على التحليل دون فقد أي جزء من أجزاءه.

يجعل المتعلم أكثر فعالية في حل المشكلات التي تتضمن مدي واسع من القضايا يشجع المتعلم على دراسة العلاقة بينه وبين بيئته

تمكين المتعلم من تحقيق الفهم الجيد لكيفية ترابط وتفاعل العناصر مع بعضها البعض.
يكسب المتعلمين بصيرة بكيفية التفاعل والتعاون مع بعضهم البعض.
يمكن المتعلمين من الحل الإبداعي للمشكلات(الفيل ، ٢٠١١ : ٥) و (فراونة ، ٢٠١٨ : ٢٠٥)
مراحل التدريس بالمدخل البنائي المنظومي :
للتفكير المنظومي بعدة مراحل كما موضح بالشكل (١)



(الاسي ، ٢٠١٦ : ٢٢)

مهارات التفكير المنظومي

وقد ذكر كل من (عسقول وحسن ، (٢٠٠٧ مجموعة من المهارات المتعلقة بالتفكير المنظومي وهي

مهارة قراءة الشكل المنظومي: ويقصد بها القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المنظومي المعروض.

مهارة تحليل الشكل وادراك العلاقات: أي القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.

مهارة تكملة العلاقات في الشكل: أي القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل، وايجاد التوافقات بينها والمغالطات والنواقص فيها.

مهارة رسم الشكل المنظومي: وتعتبر محصلة المهارات السابقة حيث أنها تتضمن الخطوات التي تؤدي إلى ترجمة قراءة الشكل وتحديد علاقاته واجزائه إلى رسم الشكل بصورته النهائية بجميع أجزائه وعناصره وتفرعاته.
(عسقول وحسن، ٢٠٠٧: ١٢)

بينما حدد كلاً من أسراف و اوريون (Asaraf & Orion, ٢٠١٠) مهارات أكثر فصيلاً وهي كالآتي:

١. القدرة على تحديد المكونات والعمليات داخل المنظومة.
٢. القدرة على تحديد العلاقات الديناميكية بين مكونات المنظومة
٣. القدرة على تنظيم مكونات المنظومة وعملياتها وعلاقاتها
٤. القدرة على التعميم، من خلال الفهم العميق للمشكلات.
٥. فهم الطبيعة الدائرية للمنظومة.
٦. التفكير زمنياً من خلال استعراض أحداث الماضي والتنبؤ بالمستقبل.

(Asaraf & Orion, ٢٠١٠, ٥٤١)

دراسات سابقة :

ت	اسم الدراسة ومكانها	هدف الدراسة	المرحلة الدراسية	منهج البحث	حجم العينة والجنس	ادوات البحث	الوسائل الاحصائية	المتغير المستقل	المتغير التابع	النتائج
1	خيرالله 2013 العراق	التعرف على اثر استراتيجية المدمجة المعرفية في البلية الرياضية لدى طلاب المرحلة الإعدادية	الخامس الاعدادي	تجريبي	40 طالب	اختبار البلية الرياضية	t-test	استراتيجية المدمجة المعرفية	البلية الرياضية	اظهرت النه هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست
										باستخدام استراتيجية المدمجة المعرفية لتدريس البلية الرياضية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درسها بالطريقة التقليدية في اختبار البلية الرياضية البعدي لذلك وصالح المجموعة التجريبية.
2	الساعدي 2016 العراق	اثر المدمجة الرياضية في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات وتقديرهم التأملي	الثالث المتوسط	تجريبي	70 طالب	اختبار التفكير التأملي اختبار التحصيل	t-test	المدمجة الرياضية	التفكير التأملي التحصيل	اظهرت النه هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درسوا باستخدام استراتيجية المدمجة المعرفية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي

										درسوا بالطريقة العادية في اختبار التحصيل واختبار التفكير التأملي المعد لذلك ولصالح المجموعة التجريبية.
3	الدبيب 2020 غزة	فاعلية نموذج التعلم البنائي (E'=7) في تنمية مهارات التفكير المنظومي والتميز الرياضي لدى طالبات الصف السابع الأساسي بمحافظة غزة	الصف السابع	تجريبي	94 طالب	اختبار التفكير المنظومي	t-test	نموذج التعلم البنائي (E'=7)	تنمية مهارات التفكير المنظومي والتميز الرياضي	وجود فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التي درست وفق التعلم البنائي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست المادة بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنظومي والتميز الرياضي ولصالح المجموعة التجريبية
4	العتيبي 2021 سعودية	تصميم رحلات تعلم معرفية عبر الويب لتدريس الرياضيات وقياس فاعليتها في تنمية التفكير المنظومي	الخامس الابتدائي	الوصفي وشبه التجريبي	62 طالبة	اختبار التفكير المنظومي	t-test	استراتيجية رحلات التعلم معرفية عبر الويب	التفكير المنظومي	وجود فرق ذات دلالة احصائية الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومي ولصالح المجموعة التجريبية

5	الدوري 2021 العراق	الى معرفة اثر النموذج Perkins & Blythe في تحصيل مادة الرياضيات ومهارات التفكير المنظومي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط	الثاني المتوسط	تجريبي	56 طالب	اختبار التحصيل واختبار التفكير المنظومي	t-test	النموذج Perkins & Blythe	تحصيل ومهارات التفكير المنظومي	هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست المادة وفق النموذج Perkins& Blythe ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست المادة بالطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التجريبية
6	صالح ، و محمد 2023 العراق	الى معرفة فاعلية استخدام النمذجة الرياضية في مهارات التواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.	طلاب الصف الثاني المتوسط	تجريبي	(60) طالبا	اختبار التفكير المنظومي	t-test	استراتيجية النمذجة المعرفية	مهارات التواصل الرياضي	هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست المادة وفق النمذجة الرياضية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست المادة بالطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التجريبية

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

الإفادة من كيفية تحديد مشكلة البحث وبناء أسئلة المشكلة والفرضيات.

التوصل إلى صورة واضحة عن أسلوب البحث الذي ينبغي إتباعه وطريقة إعداد الرسالة.

الاهتداء إلى عدد من المصادر المتمثلة في (بالكتب ، والمراجع، والمجلات).

التعرف مراحل بناء أداة البحث و أساليب اختبار صدقها وثباتها.

التعرف على كيفية عرض النتائج و تفسيرها.

اتاحت بعض الدراسات السابقة التعرف على الاطر النظرية الامر الذي ساعد الباحثة في بلورة مشكلة البحث وابراز اهميتها والبدء من حيث ما انتهى الاخرون.

التصميم التجريبي : استخدم التصميم شبه التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) إذ يمثل استراتيجية النمذجة المعرفية المتغير المستقل للتجربة، بينما يمثل مهارة التفكير المنظومي المتغير التابع للتجربة.

مجتمع البحث وعينته : تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد / الرصافة الأولى للعام الدراسي(٢٠٢٣ – ٢٠٢٤) م . وتم اختيار عينة البحث عشوائياً من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الامام الرضا للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الاولى ، تحتوي المدرسة على (٤) شعب للصف الثاني المتوسط ، بلغ عدد الطلاب الكلي (١٥٥) طالب ، اختيرت شعبة (ب) عشوائيا لتمثل المجموعة الضابطة بواقع (٣٠) طالب ، فيما مثلت شعبة (د) المجموعة التجريبية وبواقع (٣٠) طالب.

إجراءات الضبط : كوفئت المجموعتين في المتغيرات (الذكاء ، والعمر الزمني، والمعلومات السابقة في الرياضيات ،والتحصيل السابق في مادة الرياضيات).

تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية حسب محتوى المنهج من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط للفصول المقرر تدريسها خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤م وهي (الفصل الاول / الاعداد النسبية ، الفصل الثاني / الاعداد الحقيقية) من كتاب رياضيات الصف الثاني المتوسط ، ٢٠٢٣.

صياغة الأغراض السلوكية : تم صياغة الأهداف السلوكية وفق تصنيف ميريل **Merill** للأهداف السلوكية والتي تشمل ثلاثة مستويات (تذكر، وتطبيق، واكتشاف) .

اعداد الخطط الدراسية : تم اعداد مجموعة من الخطط التدريسية بلغ عددها (٩٠) خطة تدريسية يومية بواقع (٤٥) خطة لكل مجموعة من مجموعتي البحث.

اداة البحث :

اختبار مهارة التفكير المنظومي :

تحديد هدف الاختبار :

ان الهدف من الاختبار هو قياس مهارات التفكير المنظومي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات لمعرفة اثر المتغير المستقل فيها.

تحديد مهارات التفكير المنظومي : بعد الاطلاع على كثير من الادبيات ودراسات السابقة التي اجرت من اجل قياس مهارات التفكير المنظومي ، تم تحديد مهارات التفكير المنظومي اعتمادا على تصنيف (الدوري ، ٢٠٢١) والذي تضمن اربع مهارات وهي (مهارة تحليل المنظومات الرئيسية الى منظومات فرعية ، ومهارة الرؤية الشاملة للموضوع، ومهارة إدراك العلاقات داخل المنظومة، ومهارة إعادة تركيب المنظومة من مكوناتها)

إعداد فقرات الاختبار : بعد تحديد مهارات التفكير المنظومي تم إعداد فقرات اختبار مهارات التفكير المنظومي البالغ عددها (١٥) فقرة من النوع المقالي موزعة على مهارات التفكير المنظومي

اعداد تعليمات الاختبار : تم صياغة التعليمات خاصة بالاختبار مرفقة لورقة الاختبار من اجل استكمال الصيغة الاولية له .

تعليمات التصحيح : تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار، ووضع معيار التصحيح إجابات الطلاب، بالاعتماد على خطوات كل سؤال في تصحيح الدرجة، وفي حالة الاجابة الخاطئة أو عدم إجابة الطالب على السؤال يعطى صفراً .

صدق الاختبار:تم الاعتماد على نوعين وهما : الصدق الظاهري حيث تم التحقق من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين وصدق المحتوى وذلك عن طريق اعداد جدول المواصفات ، وذلك لضمان تمثيل فقرات الاختبار لمحتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية.

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار : طبق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة زمزم للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الاولى وذلك في يوم الاثنين المصادف (٢٠٢٤/١/١٥)، وحسبت معامل الصعوبة فوجد ان قيمتها تتراوح بين (٠,٣٢٠– ٠,٧٣) وبذلك تعتبر كل الفقرات مقبولة من حيث معامل الصعوبة ولم يحذف اي منها، كما حسبت القوة التمييزية ووجد انها تتراوح بين (٠,٢٦– ٠,٥٥) ، وبذلك تعتبر كل الفقرات مقبولة من حيث قدرتها.

ثبات الاختبار : حسب ثبات الاختبار باستعمال معادلة (الفا –كرو نباخ) حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (٨٦٪) وهو معامل ثبات جيد.

الصيغة النهائية لاختبار مهارات التفكير المنظومي :

اجراءات تطبيق التجربة : بدأ تطبيق التجربة يوم الثلاثاء (٢٤/ ١٠ / ٢٠٢٣) بواقع (٥) حصص اسبوعياً لكل مجموعة ، طبق اختبار مهارات التفكير المنظومي في يوم الخميس الموافق ١٨ / ١ / ٢٠٢٤ على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة .

الوسائل الاحصائية: الاختبار التائي ، حجم الاثر ، معامل صعوبة والسهولة ، معادلة التمييز ، معادلة الفا– كرونباخ

النتائج :لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارة التفكير المنظومي .

$H0 : \mu1 = \mu2$

$H1 : \mu1 \neq \mu2$

جدول (١)النتائج الإحصائية لاختبار مهارات التفكير المنظومي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	اختبار ليفين للتساوي التبيانين		اختبار t		مستوى الدلالة الإحصائية عند
						قيمة F	الدلالة	المحسوبة	الجدولية	
الضابطة	ب	30	49.21	5.01	0.853	2.412	0.154	4.109	2	دالة إحصائية
التجريبية	د	30	53.33	6.767	0.644					

بعد تطبيق اختبار مهارات التفكير المنظومي وتصحيح الإجابات اظهرت النتائج الموضحة في الجدول (١) ان متوسط الدرجات التي حصل عليها طلاب المجموعة التجريبية قد بلغ (٥٣,٣٣) وبانحراف معياري (٦,٧٦٧)، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٤٩,٢١) وبانحراف معياري(٥,٠١) ولمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة تم استخدام اختبار (Levene›s test) لعينتين مستقلتين حيث بلغت قيمة (F) (٢,٤١٢) عند مستوى الدلالة (٠,١٢٢) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠,٠٥) مما يدل على تجانس المجموعتين في متغير مهارات التفكير المنظومي ، وعند تطبيق الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث ، بلغت قيمة tالمحسوبة (٤,١٠٩) وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية، مما يشير إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية النمذجة المعرفية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنظومي وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة. وجدول (١) يوضح ذلك

تفسير النتائج:

تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية التي تخص مهارة التفكير المنظومي

اظهرت نتائج البحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق (استراتيجية النمذجة المعرفية) على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنظومي، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج من دراسة الدوري ((٢٠٢١ ،ويمكن أن يعزى ذلك إلى أسباب عديدة منها:

تقديم الموضوعات الرياضية بأسلوب غير تقليدي، ضمن أطر وبنى رياضية مما ساعد الطلاب على ربط الافكار الرياضية المتضمنة في المواضيع التي تم دراستها.

الدور الفعال في أصل النمذجة من خلال تقليد الطلاب لأسلوب المدرس في تناول معطيات المسألة الرياضية والوصول الى الحل.

طبيعة استراتيجية النمذجة التي تساعد الطالب على اخذ الدور الفعال داخل الدرس من خلال محاكاة تحركات المدرس بالاستعانة بتوجيهات المدرس وارشاداته.

نموذج المدرس الواعي والذي يعرض من خلال هذه الاستراتيجية مساعدة طلبته على تنمية وعيهم وتفكيرهم من خلال المشاركة والنمذجة لسلوك المدرس في الحل والتفسير وتصحيح الاخطاء وتبرير استخدام الخطوات.

الاستنتاجات :

من خلال الاشارة الى النقاط اعلاه, وباستخدام استراتيجية النمذجة المعرفية فقد ادى ذلك الى رفع المستوى العلمي لدى الطلبة في مجال الرياضيات.

فاعليه استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية مهارات التفكير المنظومي للطلاب.

ساعدت هذه الاستراتيجيّة على أن تظهر المتعلمين عمليات تفكيرهم أمام زملائهم من خلال طرح السؤال والإجابة عنه

شاركت في تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة وقت الضرورة فإن امتلاك استراتيجيّة كاستراتيجيّة النّمذجة يسهم في جعل المتعلم أكثر ميلًا للمادة التعليميّة وأكثر وعيًا من ناحية تفكيرهم إذ يساعدهم على فهم المادة بصورة سهلة وأكثر إتقانًا لديهم ويعزز المعلومات لديهم.

التوصيات :

تبين من خلال نتائج الدراسة الحالية الميل نحو استخدام استراتيجيّة النّمذجة وفي ضوء هذه النتيجة ترى الباحثة

ضرورة المحافظة على هذه الدرجة من خلال تعزيز المعلمين، والاهتمام بالقوانين والتشريعات التي تحافظ على استخدام استراتيجيات وطرائق تدريسية حديثة.

توجيه الإدارات التربوية والقائمين في مديريات التربية لأهميّة استراتيجيّة النّمذجة في تدريس مادة الرياضيات ما يعكس على تحصيل المتعلمين وتنمية التفكير العلمي نحو تعلم مادة الرياضيات

إجراء دراسات حول استخدام استراتيجيّة النّمذجة وعلاقتها بالاختبار التحصيلي ومقياس التفكير الابداعي او المحوري وغيرها من انواع التفكير

اعتماد استراتيجية النمذجة المعرفية كمواد ومفردات منهجية ضمن مادة طرائق التدريس في كليات التربية مع الاشارة الى الاطار النظري الخاص بكل منها وبناء الخطوات الاجرائية لهما.

المقترحات:

تدريب معلمي الرياضيات على العمل باستخدام استراتيجيّة النّمذجة من أجل التدريس وذلك باستخدام ورش تعليمية خاصة تهتم بمثل هذا النوع من الاستراتيجيّات.

يجب تدريب الطلبة على استخدام هذا النوع من الاستراتيجيّات وخاصة استراتيجيّة النّمذجة لتنمية التفكير العلمي لديهم.

اجراء دراسة تكشف اثر استراتيجية النمذجة المعرفية في متغيرات اخرى كأنواع التفكير (الرياضي, المنطقي, الناقد, التباعدي, حل المشكلات....) ومستوى (الدافعية, الميول, الاتجاه).

إجراء دراسة تتضمن تدريب معلمي المرحلة الابتدائية على استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية واثرها في بنيه الرياضيات لديهم ولدى طلابهم.

Sources:

1- Abu Al-Hadid, Fatima (2013): Methods of teaching mathematics and the history of its development, Amman, Safaa House.

2- Abu Jado, Saleh Muhammad (2014): Evolutionary Psychology, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman

3- Abu Nabat, Ibrahim Saad (2001): Learning Difficulties (Teaching Methods and Cognitive Strategies), Riyadh

4- Al-Asi, Hanadi Jamal Ismail: (2016) The effectiveness of a proposed program in light of the systematic approach to developing some mathematical thinking skills among female student teachers specializing in basic education at Al-Azhar University in Gaza, Masters thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University, Gaza

5- Barrell, Abdul Qader (2018): Scientific thinking skills as a method of technological progress, Dar Al-Nour, Palestine.

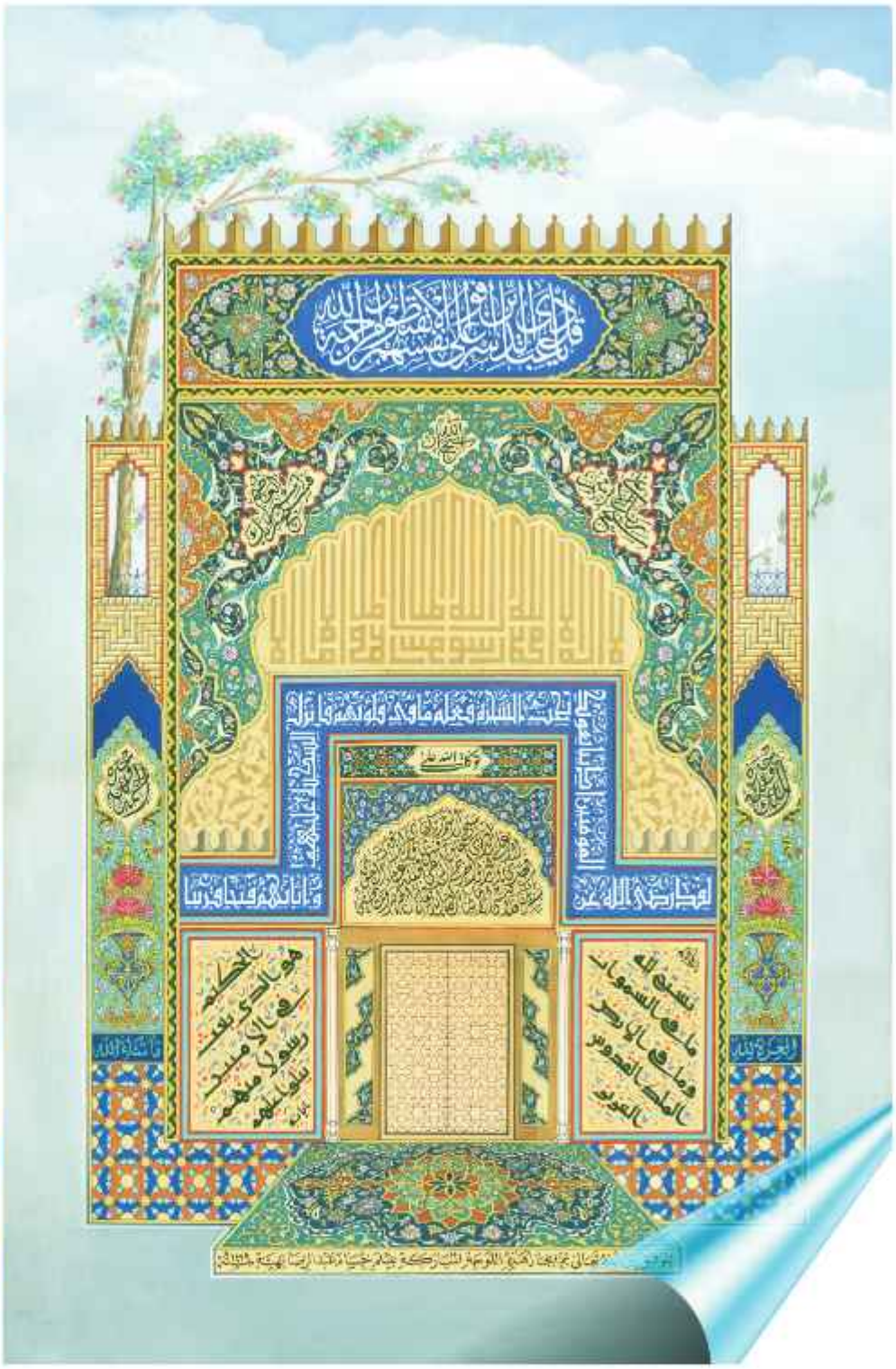
6- Al-Jubaili, Ahmed Yahya (2017): The level of systematic thinking among students of the Faculty of Science at King Khalid University and its relationship to academic achievement, International Journal of Specialized Education, Vol. 6, No. 3, 226 – 242.

7- Haj Maaf, Amina, (2015): The effectiveness of a training program based on modeling based on the use of library information sources in developing basic thinking skills and achievement among fifth-grade students in the subject of social studies, unpublished doctoral dissertation, Faculty of Education, Damascus University.

8- Al-Hosari, Ali Munir, and others (2000): General Teaching Methods, 2nd

ed., Al-Falah Library, Kuwait.
9- Khadrawi, Zain Al-Abidin Shehata (2003): The effect of using the meta-cognitive strategy on the diagnosis of fourth-year mathematics students of errors included in the solutions of written mathematical problems, Journal of Research in Education and Psychology, Faculty of Education, Minya University, Volume Seventeen, Issue (1), July
10- Khattab, Ahmed Ali Ibrahim Ali (2007): The effect of using the meta-cognitive strategy in teaching mathematics on achievement and the development of creative thinking among students in the second cycle of basic education, unpublished master›s thesis, Fayoum University
11- Khairallah, Hamed, Shia (2013): Identifying the effect of the cognitive modeling strategy on the mathematical structure of middle school students, Al-Qadisiyah University, Faculty of Education, unpublished doctoral thesis, Iraq
12- Al-Douri, Amani Essam Bahlol (2021): The effect of the Blythe & Perkins model In the achievement of mathematics and systematic thinking skills among second-grade intermediate students, Al-Mustansiriya University, College of Basic Education, unpublished master›s thesis, Iraq
13- Al-Deeb, Majed (2020): The effectiveness of the constructive learning model (7E's) in developing systematic thinking skills and mathematical excellence among seventh-grade female students in Gaza Governorate, Department of Curricula and Teaching, College of Education, Al-Aqsa University, Journal of Educational and Psychological Sciences, Vol. 21, No. 2
14- Zayer, Saad, and Hassan, Fares (2014): A proposed program to develop the systematic thinking skills of students of Arabic language departments in the colleges of education, University of Baghdad, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, Issue 18, 288-302
15- Al-Saadi, Ammar Taama Jassim (2016): The effect of mathematical modeling on the achievement of third-grade middle school students in mathematics and their reflective thinking, College of Education, University of Maysan, Fatah Journal, Volume 12, Issue (68)
16- Saada, Jawdat Ahmed (2003): Teaching thinking skills with hundreds of applied examples, An-Najah University, Nablus, Palestine
17- Suhail, Rizq Diab (2015): "Obstacles to developing creativity among primary school learners in Gaza Strip schools", The Second Educational Conference on the Palestinian Child between the Challenges of Reality and Future Aspirations, College of Education, Islamic University, Gaza, Palestine
18- Al-Shun, Hadi Katfan and Al-Omrani, Abdul Karim Jassim (2015): Systematic thinking among intermediate and preparatory school students in physics, Al-Qadisiyah Journal of Arts and Educational Sciences, Al-Qadisiyah University, Vol. 15, No. 1, 247-0256
19- Saleh, Kamal Ismail Ghafour and Muhammad, Al-Amin Saleh Nasser (2023): «The effectiveness of using mathematical modeling in mathematical communication skills among second-grade intermediate students, Fath Magazine, 26, No. 1, pp. 152-172,
20- Abdul Rahman, Anwar Hussein, Adnan Hitti Zangana (2008): Concep-

tual and theoretical foundations in humanities and applied sciences curricula, Book One, 1st ed., Dar Al-Kutub and Al-Watha›iq in Baghdad 725
21- Al-Otaibi, Nadia bint Talq bin Saleh (2021): The effectiveness of teaching mathematics using the cognitive learning trips strategy via the web to develop systemic thinking skills among fifth-grade primary school students, Arab Journal of Scientific Publishing, Issue Thirty-One, Saudi Arabia
22- Asqoul, Mohammed, and Hassan, Munir (2007): The effect of using multiple media in developing systematic thinking in the subject of technology among ninth grade students, Journal of Science and Psychological Measurement, Al-Azhar University, Palestine. 23- Afana, Ezzou Ismail, and Al-Jaish, Yousef Ibrahim (2009): Teaching and learning with the two-sided brain, Dar Al-Thaqafa, Amman, 1st ed.
24- Farawneh, Akram Abdul Qader (2018): Enriching the content of the technology curriculum for the twelfth grade in light of systematic thinking skills, Palestine University Journal for Research and Studies, Palestine University, with 7, No. 4, 195-220.
25- Al-Fartousi, Mohammed Hashem Mu'nis (2012): "The effect of teaching with the systematic approach in acquiring geographical concepts and developing systematic thinking skills among first-year middle school students", unpublished master's thesis, Ibn Rushd College of Education, University of Baghdad.
26- Al-Feel, Helmy Mohamed (2011): Systematic thinking and spatial blindness, Faculty of Education, Alexandria University, Cairo
27- Al-Kubaisi, Abdul Majeed Hamid (2015): Systems and Systematicity Educational Visions, 1st ed., Dar Al-Asar Al-Ilmi for Publishing and Distribution, Amman.
28- Al-Kubaisi, Abdul Wahid (2010): Systematic thinking in learning and teaching, deriving it from the Holy Quran, Detono for Printing, Publishing, and Distribution, 1st ed., Jordan
29-Najah, Mohamed, and Ismail Mohamed Al-Sayed (2018): Legislative requirements for preparing teachers in Egypt in light of contemporary trends, Al-Maj
30-William, Obaid (2009): Teaching and learning strategies in the context of a culture of quality, Dar Al-Masirah, Amman, 1st ed.
31-Mrayyan, S. (2016): How to Develop Teachers Mathematical Modeling Teaching Skills Journal Of Education And Practice,7(12), 119- 123.
32-Assaraf, O. & Orion, N. (2010): System thinking skills at the elementary school. Journal of research in science teaching, 47(5), 540-563.
33-Dolansky, M.A. and Moore, S.M. (2013) Quality and Safety Education for Nurses (QSEN): The Key Is Systems Thinking. The Online Journal of Issues in Nursing, 18, 1.
34-T. M. Malik, First published: October 1986. https://doi.org/10.1002/pc.750070508



Al-Thakawat Al-Biedh Magazine

Website address
White Males Magazine
Republic of Iraq
Baghdad / Bab Al-Muadham
Opposite the Ministry of Health
Department of Research and Studies
Communications
managing editor
07739183761
P.O. Box: 33001
International standard number
ISSN 2786-1763
Deposit number
In the House of Books and Documents (1125)
For the year 2021
e-mail
Email
off reserch@sed.gov.iq
hus65in@gmail.com

general supervisor

Alaa Abdul Hussein Jawad Al-Qassam

Director General of Research and Studies Department

editor

Mr. Dr. fayiz hatu alsharae

managing editor

Hussein Ali Mohammed Al-Hasani

Editorial staff

Mr. Dr. Abd al-Ridha Bahiya Dawood

Mr. Dr. Hassan Mandil Al-Aqili

Prof. Dr. Nidal Hanash Al-Saedy

a.m.d. Aqil Abbas Al-Rikan

a.m.d. Ahmed Hussain Hai

a.m.d. Safaa Abdullah Burhan

Mother. Dr.. Hamid Jassim Aboud Al-Gharabi

Dr. Muwaffaq Sabry Al-Saedy

M.D. Fadel Mohammed Reda Al-Shara

Dr. Tarek Odeh Mary

M.D. Nawzad Safarbakhsh

Prof. Noureddine Abu Lehya / Algeria

Mr. Dr. Jamal Shalaby/ Jordan

Mr. Dr. Mohammad Khaqani / Iran

Mr. Dr. Maha Khair Bey Nasser / Lebanon