2025 شباط 16A العدد
No.16A Feb 2025
المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254

اثر انموذج ايدجا في تطوير مهارات التفكير المنظومي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات

م. تغريد خضير حسن عبد
talwaili2016@gmail.com
أ.د. عمر علي محمد عبد الله
Omer0122123477@gmail.com
أ.د. حيدر الحاج الامين علي
haidaralhagalaminali@gmail.com
م.د. منهة شوكت طعمة
dr.muntaha_shokah@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي الى معرفة: (اثر انموذج ايدجا في تطوير مهارات التفكير المنظومي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات)، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين ذا الضبط الجزئي، وتكونت العينة من (68) طالبا من متوسطة المصطفى التابعة لمديرية الكرخ الاولى، وكافأ بين مجموعتي البحث ببعض المتغيرات، واعد الأهداف والخطط التدريسية الازمة آخذا بآراء الخبراء والمتخصصين، وكانت اداة البحث اختبار التفكير المنظومي، واعتمدت مفاتيح تصحيح اختبار التفكير المنظومي المعد لذلك ، واستعملت بعض الوسائل الاحصائية المناسبة واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست الرياضيات باستعمال انموذج (اديجا) على طلاب المجموعة الضابطة التي درست الرياضيات بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنظومي.

كلمات مفتاحية : انموذج ايدجا في تطوير مهارات التفكير المنظومي

The Effect of the IDJA Model on Developing Systemic Thinking Skills Among Intermediate Stage Students in Mathematics

L.Taghreed Khudhair Hassan Abd Al-Waeli
Prof. Dr. Omar Ali Mohammed Abdullah
Prof. Dr. Haider Al-Haj Al-Amin Ali
Dr. Menha Shawkat Ta'ma

Abstract

The current research aims to investigate the effect of the Edja model on developing systemic thinking skills among middle school students in mathematics. The researcher employed an experimental methodology with a partially controlled design. The sample consisted of(68) students from Al-Mustafa Middle School, affiliated with the Karkh Directorate First. The researcher matched the two groups based on several variables and prepared the necessary teaching objectives and plans after consulting experts and specialists. The research tool used was a systemic thinking test, and the scoring keys for this test were applied. Appropriate statistical methods were utilized, and the results showed that the experimental group, which studied mathematics using the Edja model, outperformed the control group, which studied.

Keywords: IDJA Model , Systemic Thinking Skills

الفصل الاول: التعريف بالبحث

❖ **مشكلة البحث**

يواجه طلاب الصف الثالث المتوسط تحديات متعددة في فهم الرياضيات، حيث يُظهر العديد منهم صعوبة في الربط بين المفاهيم الرياضية المختلفة وغالبًا ما يتم التعامل مع المواضيع الرياضية على أنها أجزاء منفصلة، مما يؤدي إلى ضعف في التفكير المنظومي، وهذا النقص في الربط بين المفاهيم يؤدي إلى صعوبة في استيعاب الموضوعات الأكثر تعقيدًا، مثل الجبر والهندسة.

وان استخدم أساليب التدريس التقليدية التي تركز على الحفظ والتلقين، لا يُشجع الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي أو القدرة على تطبيق المفاهيم في سياقات حقيقية. نتيجة لذلك، يشعر الطلاب بالملل ويفتقرون إلى الدافعية عندما لا يرون أهمية الرياضيات في حياتهم اليومية.

وعلاوة على ذلك، فإن أدوات التقييم الحالية لا تقيس بشكل فعّال مدى فهم الطلاب للعلاقات بين المفاهيم الرياضية ، لذلك يصبح من الصعب تحديد نقاط الضعف لدى الطلاب ومعالجتها بشكل مناسب، ومن الضروري تحليل تأثير التفكير المنظومي على تحسين الفهم الرياضي لدى الطلاب، لذا يجب أن تُطور استراتيجيات التدريس لتشجيع الربط بين المفاهيم المختلفة، مما يساعد الطلاب على رؤية الصورة الكاملة، كما ينبغي تصميم أدوات تقييم فعالة تقيس قدرة الطلاب على استخدام التفكير المنظومي في حل المسائل الرياضية.

وتحديد هذه المشكلة يُعتبر خطوة أساسية نحو تحسين التعليم في الرياضيات من خلال التركيز على التفكير المنظومي، يمكن للمعلمين استخدام نماذج تدريس أكثر فعالية، مما يسهم في تحسين فهم الطلاب ويعزز قدرتهم على تطبيق الرياضيات في حياتهم اليومية.

ويمكن تحدد مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن السؤال الآتي:.(هل لاستعمال انموذج ايدجا اثر في اكتساب مهارات التفكير المنظومي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات).

ثالثاً: أهمية البحث : Importance of the research

تتجلى أهمية البحث في موضوعه والمتغيرات المستقلة والتابعة التي يسعى لمعالجتها، كما يلي:

1. يعد البحث الاول (حسب علم الباحثة) الذي تناول (اثر انموذج ايدجا في تطوير مهارات التفكير المنظومي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات).
2. تتمشى الدراسة الحالية مع الاتجاهات الحديثة في التربية لبناء نماذج حديثة لاكساب الطلبة مهارات التفكير المنظومي في الرياضيات .
3. يمكن الافادة من انموذج (ايدجا)في و الدورات التدريبية التي تقيمها وزارة التربية لتدريب الهيئات التعليمية والتدريسية .
4. قد تساعد هذه الدراسة مراكز تصميم وتطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم على إثراء وتضمين مناهج الرياضيات الحالية بأنشطة تشجع على تنمية التفكير المنظومي..
5. يقدم البحث أداة لقياس التفكير المنظومي لدى الطلبة ، قد يستفيد منها الباحثين عند إعداد أدواتهم للبحث.

❖ **هدف البحث وفرضيته**

يهدف البحث الحالي الى تعرف :(اثر انموذج ايدجا في تطوير مهارات التفكير المنظومي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات).

ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحثة الفرضية الصفرية الاتيه:

- (لايوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنضومي).

❖ **حدود البحث:** ويتحدد بـ :-

- طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانويّة النهاريّة في محافظة بغداد، مديرية تربية / الكرخ الاولى للعام الدراسي(2023 - 2024)
- الكورس الدراسي الثاني .
- عدد من موضوعات الرياضيات للصف الثالث المتوسط.

❖ **تعريف المصطلحات**

1-نموذج ايدجا:

- **عرفه (العويني ،2021) :**

هو نموذج تعليمي يقوم على طرح الموقف التعليمي بشكل تعاوني عبر استثارة مشكلة تعليمية يُوجه الطلاب لحلها بشكل تناظري بالاستعانة بخبرته السابقة.

(العويني ،2021:1)

- **التعريف الاجرائي :** انموذج لبناء برنامج تدريبي يتضمن اربعة مراحل هي مرحلة الإثارة ومرحلة الحوار ومرحلة التوضيح ومرحلة التطبيق المعزز يطبق على عينة البحث المجموعة التجريبية لتنمية مهارات التدريس لديهم.

2-التفكير المنظومي :Systemic Thinking

- **عرفه (عبيد و عفانه ، 2003):**

بانه التفكير الذي يتناول المضامين والمفاهيم المركبة من خلال منظومات متكاملة تتضح فيها العلاقات الرابطة بين المفاهيم والموضوعات، فيكون الفرد قادراً من خلال هذا التفكير على إدراك الصورة الكلية المركبة لمضامين المنظومات المفاهيمية المعروضة والعلاقات التي تربط بينها، لذا فانه يقوم على الكل المركب الذي يتكون من مجموعة مكونات تربط فيما بينها علاقات متداخلة تبادلية التأثير وديناميكية التفاعل.

(عبيد وعفانة، 2003: 62- 63)

- **التعريف الاجرائي :** هو الدرجة التي يحصل عليها الطلبة بعد اجابته على مقياس التفكير المنظومي المعتمد في هذه الدراسة .

الصف الثالث المتوسط :

الصف الذي يقع في اخر المرحلة المتوسطة، ومدتها ثلاثة سنوات وتتكون من الصفوف الأول و الثاني و الثالث، هي المرحلة الثانية في سلم النظام التعليمي في العراق بعد المرحلة الابتدائية وقبل المرحلة الاعدادية (وزارة التربية ،1985 :403).

الفصل الثاني: الجوانب النظرية والدراسات السابقة

المبحث الاول: جوانب نظرية

اولاً : أنموذج (ايدجا) التعليمي :

انموذج ايدجا هو نموذج تعليمي يقوم على طرح الموقف التعليمي بشكل تعاوني عبر استثارة مشكلة تعليمية يُوجه الطلاب لحلها بشكل تناظري بالاستعانة بخبرته السابقة. وهذا النموذج هو دمج لأهم مبادئ النظريات الثلاثة، حيث أن التعلم يحدث على نحو أفضل عندما يتعامل الطلاب مع مشكلات تزيد دافعيتهم للتعلم من خلال محاولاتهم إيجاد حل لهذه المشكلات بشكل تعاوني، وهذا ما أقرته النظرية البنائية. وبدمج هذا مع أهم مبادئ النظرية المعرفية التي تؤكد على أن المتعلم كائن نشط يقوم بمعالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها بصورة مستمرة، وبإعطائه حرية تفكير موجهة من قبل المعلم يستطيع اكتشاف حل المشكلة التعليمية بنفسه. كل ما سبق يرتكز على معرفة المتعلم السابقة مع حدوث التعلم في عملية

تعاونية حيث أن الفرد حين يواجه مشكلة يبني معرفته بشكل أفضل عند قيامه بنقاش هادف مع زملائه أو عصف ذهني موجه من قبل المعلم(رعد،2016: 126).

1- خصائص أنموذج ايدجا:

يمتاز أنموذج ايدجا بالخصائص الآتية :

1-1. يعد أنموذج ايدجا عملية أستقصائية في التعلم والتعليم، ويعد هذا الأنموذج في ميدان التدريس منهاجا للتفكير والعمل إذ إنه يتناسب مع الكيفية التي يتعلم بها الطلبة ، ويعتمد بنحوٍ كبير على طرائق التعلم البنائية.

1-2. يعد أنموذج ايدجا في التدريس تطبيقاً جيداً لما تضمنته نظرية بياجيه في النمو المعرفي من أفكار تربوية وهي إن التعلم عملية نشطة يقوم بها المتعلم بنفسه ، فهو يجرب ويبحث وينقب عن المعرفة بنفسه ، ويوازن بين ما يصل إليه بنفسه وبين ما توصل إليه زملاؤه من نتائج .

1-3. يسير التعلم فيها من الجزء إلى الكل مما يتوافق مع طبيعة المتعلم الذي يعتمد على الطريقة الاستقرائية عند تعلم مفاهيم جديدة ، لذا فخطوات انموذج ايدجا متكاملة إذ تؤدي كل منها وظيفة تمهد للخطوة التي تليها .

1-4. يمكن مراعاة الفروق الفردية في هذا الانموذج لاعتماده على الخبرة الذاتية للمتعلمين وممارسته (رزوقي ، وآخرون ، 2016 : 126-127) .

2- اهمية انموذج ايدجا :

وتبدو أهمية أنموذج ايدجا من خلال:

2-1. وصول المفاهيم التي يصعب على المتعلمين فهمها.

2-2. وتسعى في اكتسابهم المفاهيم المجردة التي يصعب تعلمها من خلال طرق التدريس التقليدية وذلك عند توفر التخطيط الجيد والتنفيذ الفعال وتوفر البيئة التعليمية المناسبة.

2-3. العمل على تنمية أنواع التفكير واهمها حل المشكلات .

(مؤسسة المسيب للتنمية البشرية 2021)

3- اهداف انموذج ايدجا

يحقق نموذج ايدجا الأهداف التالية:

3-1. استخدام المتعلم لمعرفته السابقة لدمج وبناء معرفته الجديدة وبطريقة ذات معنى.

3-2. تفعيل دور المتعلم في تفاعله مع الخبرات التي يواجها، واستغلال طاقاته في الفهم والاستطلاع وممارسة التفكير وحل المشكلات.

3-3. تبين للمتعلم معرفته العلمية والثقافية بنفسه من جهة، وتنمية المفاهيم من جهة أخرى.

3-4. زيادة التحصيل وتنمية التفكير عند الطلبة وتركيزها على المفاهيم والمبادئ والإجراءات حيث تعطي الطلبة فرصة لممارسة العمليات العقلية بدرجة أفضل من الطرق السائدة القائمة على الحفظ والتذكر.

3-5. تطبيق المتعلم هذه المعلومات في مواقف وسياقات تعلم جديدة.

3-6. توصيل المفاهيم التي يجد الطلاب صعوبة في فهمها، كما تسهم في اكتسابهم المفاهيم المجردة التي يصعب تعلمها من خلال طرق التدريس التقليدية وذلك عند توفر التخطيط الجيد والتنفيذ الفعال وتوفر البيئة المناسبة.

3-7. تنمية أنواع التفكير على رأسها حل المشكلات(زاير وآخرون ، 2013 : 24) .

4- المهارات التي يكتسبها الطلبة من طريق التعلم باستعمال أنموذج ايدجا:

4-1. التفكير والمعالجة العقلية للمعطيات .

4-2. الربط بين المعارف السابقة والمعارف اللاحقة .

4-3. البحث عن المعلومات والأستقصاء .

4-4. تعلم مهارة الحوار من خلال التفاعل الاجتماعي مع الأقران والدفاع عن وجهة نظر معينة واقناع الآخرين بها والاستماع إلى الرأي الآخر وتقبله .

4-5. ترسيخ الهدف التعليمي في إذهان الطلبة (سلامة وآخرون ، 2009 : 310) .

5- مراحل أنموذج ايدجا :

المرحلة الأولى : مرحلة الإثارة Excitement:

تتكون من خطوتين :

أ- أستثارة التعلم السابق :

ويتم ذلك بأستثارة معلومات الطلبة السابقة وربط الدرس الجديد بخبراتهم حول الموضوع، اي عند قيامه بطرح مشكلة ما على الطلبة لا يستطيع الطلبة باستثارة حل لها من مخيلته بناء على التنبؤ والتخمين ، وانما لابد أن تكون مرتبطة بتعلم سابق ، ويؤكد جانيه على ذلك في قوله (إن المتعلم يكون مستعداً لتعلم موضوع جديد عندما يتمكن من المتطلبات القبلية اللازمة لتعلم هذا الموضوع) ، ويضيف جانيه قائلا : دع المتعلم يتذكر المعلومات والمهارات السابقة عنده ، لأستثمارها في تقديم الدرس الجديد ليقوم المتعلم لربط ما تعلمه سابقا بالدرس الجديد ، ويكون ذلك من طريق طرح أسئلة كمراجعة سريعة أو مناقشة مفاهيم سابقة مع المتعلمين . مما أشارت إليه نظريات التعلم كالنظرية البنائية في (إن معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم) .

ب- تحويل الموقف التعليمي إلى مشكلة :

ويتم ذلك بتحديد أهداف المنهج الدراسي المراد تحقيقه ، وتقديم المشكلة بطريقة ممتعة لافتة للانتباه (بقصة أو مجموعات صور أو مقاطع فيديو أو توجيه اسئلة) ، ومن ثم ايجاد بيئة تحفيز تزيد من رغبة الطلبة في حل المشكلة ، فضلاً عن مراعاة المستويات الفردية للطلاب وأعمارهم عند تقديم المشكلة ، ويحدث التعلم بنحو أفضل عندما يتعامل الطلبة مع مشكلات حياتية واقعية ، مما نادت به النظرية البنائية في أنه (أن التعلم يحدث على أفضل وجه عندما يواجه المتعلم مشكلة مهمة ، أو موقفا حقيقياً واقعياً ، وأيضا من أهم شروط التعلم بالاكتشاف استثارة اهتمام الطلبة للتعلم : بجذب أنتباه الطلبة بسؤالهم عن القضايا التي ترتبط بالموضوع واهميته لهم).

(السامرائي، وفائدة ، 2019 : 212)

المرحلة الثانية : مرحلة الحوار Discussion:

تصبح الخبرة الاستقصائية في المرحلة السابقة هي الأساس لوضع صياغة علمية للمفهوم، ويتم فيها تقديم المفاهيم الأساسية في الحوار والمناقشة في داخل غرفة الصف بين المدرس والمتعلم ويفترض منه ان يوجه المتعلم إلى بعض المصادر للحصول على أجابات للاسئلة الغامضة ، ويكون دور المدرس في هذه المرحلة هو تشجيع الطلبة لتفسير المفاهيم والتعريفات والتعميمات بلغتهم الخاصه ، ويعمل على مناقشة المتعلمين فيما توصلوا إليه من معلومات ، ومن ثم استخلاص المفهوم ، لذا يستطيع تحديد مستوى فهم الطلبة ، وتشخيص المفاهيم غير الصحيحة والبديلة أن وجدت بملاحظة مايكتبونه (زاير ، وآخرون ، 2013 : 392).

وتتكون هذه المرحلة من خطوتين :

أ- العصف الذهني التعاوني :

يتيح المدرس للطلبة فرصة تقديم تساؤلاتهم وتنبؤاتهم جميعها حول الموضوع أو المشكلة المطروحة ، ثم يقوم المدرس بتدوين جميع تساؤلات الطلبة على شكل خرائط مفاهيمية (الأنفوجرافيك) ، ويجب على المدرس أن لا يرفض أي تساؤلات من الطلبة حول المشكلة ، مع ضرورة أن يأخذ المدرس الجانب الأقرب إلى الصواب فيما بينهم .

إذ نادت النظرية البنائية بضرورة (أن يقوم المدرس بمحاورة الطلبة وتشجيعهم على المشاركة وأبداء الرأي ، وأيضا يقوم المدرس بتوفير بيئة صفية بنائية تفاعلية للطلبة) .

ب- المجموعات المتناظرة

يتم تقسيم الطلبة الى مجموعات متناظرة من قبل المدرس، إذ تكون كل مجموعة مؤلفة من عدد من الطلبة ، وتوجد مجموعة أخرى مقابلة لها ، بمعنى في حالة قيام مجموعة ما بعرض وجهات نظر معينة حول مشكلة ما ، فأن المجموعة الآخرى المناظرة لها تقوم بعرض الرأي المقابل أو المخالف له ،و تقوم كل مجموعة بتقديم تبريرات اختيار تلك الحلول للمجموعة الآخرى ، ويترك المدرس الحوار قائما بين

المجموعات المتناظرة إذ تساعد هذه الطريقة من الحوار والنقاش المجموعات للوصول إلى نتائج معينة وتيسر عملية الوصول لحل المشكلة ، وقد نادت النظرية البنائية الاجتماعية بذلك في تركيزها على التفاعل الاجتماعي ودور اللغة في تطوير عمليات التفكير والحوار ونادت أيضا بضرورة ايجاد بيئة تعلم تعتمد على الحوار والتعلم التعاوني .

المرحلة الثالثة : مرحلة التوضيح Justification:

بعد أن يحدد المدرس المشكلة المراد حلها مع الطلبة ، يجري العديد من الحوارات بينه وبين الطلبة لتجميع معلومات نحو المشكلة ، وفي هذه المرحلة يقوم المدرس بعملية التعقيب على محاورات الطلبة باستعمال التدوينات الموجودة نفسها على اللوح ، فيبدأ بمسح المغلوطة مع التبرير لها ثم ترتيب الباقي من الصحيح للأقرب صحة ، ويفسر المدرس فعله هذا باعلان حل المشكلة، وعرض عنوان الدرس والأهداف والاستهلال بالشرح لتعزيز صحة الحل ، ويتم ذلك بقيام المدرس بتدوين حوارات الطلبة جميعها على شكل خريطة مفاهيمية ، أو رسمه معينة على السبورة ، إذ تعد الخرائط المفاهيمية من الأدوات التي تعمل على التنظيم والتمثيل والمشاركة ، وقد صممت لتعزيز البنية الادراكية للشخص وافراز المفاهيم والمقترحات.

يقوم المدرس في هذه المرحلة بالطريقة العكسية وهي أن يقوم بالإعلان عن حل المشكلة، ثم يشرع بعد ذلك بشرح الدرس بخطواته الواضحة ، وبامكان المدرس ان يعتمد في هذه المرحلة على طرائق تكنولوجية حديثة كطريقة التعليم المبرمج التي تعتمد على مبدأ الإجابة الفاعلة والخطوات الصغيرة والمعرفة الفورية للنتائج وتجنب الأساليب القهرية في التعليم.

(عطية ، 2008: 158)

المرحلة الرابعة : مرحلة التطبيق المعزز Application:

واعتماداً على مبادئ برونر في تعزيز التعلم ودمجها مع خطوات جانبية ، نجد أن مشاركة المتعلمين في مختلف الأنشطة التعليمية في الصف يؤدي إلى زيادة انغماسهم في الخبرات التعليمية، و يصبحون أكثر انتباهاً، وعلى المعلم في هذه المرحلة أن يطرح التطبيق المناسب لاهداف الدرس ولكن عليه قبل ذلك أن يدرس خصائص المتعلمين ويفهمها لكي يستطيع التعامل مع المتعلمين بكفاءة ليفهمهم ويشجعهم القسم التعليم المبرمج التي تعتمد على مبدأ الإجابة الفاعلة والخطوات الصغيرة والمعرفة الفورية للنتائج وتجلب الأساليب القهرية في التعليم.

هذه الخطوة إلى ثلاثة خطوات

أ- المعلم يتطلب من المتعلمين ان يقوموا بطرح مشكلات مشابهة للمشكلات المطروحة سابقا، ويقوم المتعلمين الى المجموعات التناظرية التي تم وضعها بالتفكير لإيجاد حلول مناسبة لها، وذلك من خلال العودة مرة أخرى في مرحلة الحوار، على ان تكون المجموعتان متقابلتين، تقام إحدى المجموعتين بطرح مشكلة لها علاقة بالموضوع أو قريبة منه، وتقوم المجموعة الأخرى بإيجاد حل مناسب للمشكلة بناء على الفهم الصحيح للدرس. ويوضح هذا التقويم مدى فهم المتعلم للدرس وتطبيقه في إيجاد مشكلات مشابهة.

ب- ان يقوم المعلم بإعطاء تقويم على شكل تمرين كتابي فردي للتأكد من وصول المعلومة لجميع المتعلمين، وفي حالة وجود أي خلل يقوم بالتغذية الراجعة الفورية لتصحيحه.

ج- ن يعزز التعلم وجعله مستديماً حيث يطلب المعلم من المتعلم تقديم عمل أو مشروع نهائي لما تعلمه حتى يكون تطبيقا لما سبق تعلمه وتثبيتا له (حنان ، 2021 :4-7).

6- تطبيق أنموذج ايدجا:

لتطبيق أنموذج ايدجا يجب تحقيق الشروط الأساسية التالية:

6-1. أن يحدد هدف من أهداف المنهج الدراسي المراد تحقيقه.

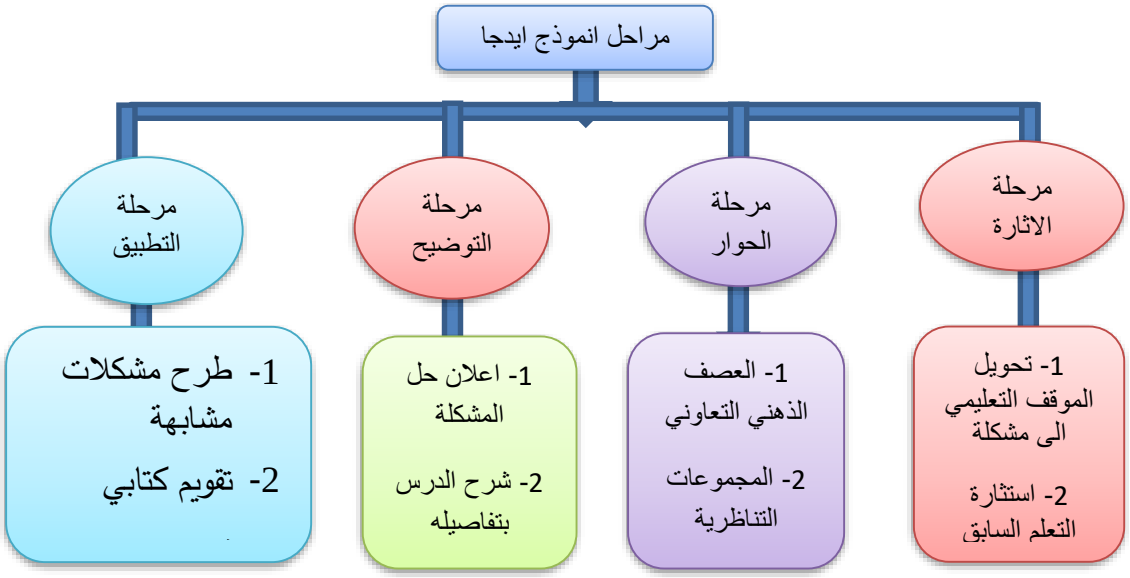
6-2. ان يتم طرح المشكلة بطريقة ممتعة لافتة للانتباه عن طريق قصة أو مجموعة من الصور أو مقطع فيديو يستطيع المتعلمين حلها اعتماداً على خبراتهم السابقة.

6-3. توفير بيئة تعليمية تحفيزية تزيد من رغبة المتعلمين في المشاركة في الحوار التناظري.

6-4. يجب مراعاة الفروق الفردية المتعلمين عند تنفيذ أنمو نحل (العوين، 2021 :2-3).

يعمل الطلبة في هذه المرحلة على تطبيق المفاهيم الجديدة في مواقف مشابهة ويقدم الاسئلة ، وتسجيل ملاحظاتهم واستنتاجاتهم ، لذا تؤدي العمليات الاستقصائية إلى عمليات استقصائية جديدة وفهم جديد.
وفيها يتنافس الطلبة لتقديم أمثلة متعددة عن المفهوم ، وتطبيق المعلومات التي حصلوا عليها في المراحل السابقة ، وعلى الانتقال المعرفي لمهمة جديدة ، ودورة تعليمية جديدة ، ويحدث التقويم في مراحل الدورة التعليمية كلها .

يساعد المدرس المتعلمين في هذه المرحلة على تطبيق المفهوم والمعلومات التي حصلوا عليها في المراحل السابقة ويعد تفاعلهم معها تفاعلاً مباشراً لمفهوم التعلم إذ يتعرف المتعلم على أنشطة جديدة ، تعمل على توسع المفاهيم في مواقف جديدة ، وتشجعهم على اكتشاف علاقات جديدة بين المتغيرات ، وتتميز هذه المرحلة بأن المدرس يعطي للمتعلمين وقتاً كافيا ليطبقوا ماتعلموه في مواقف أخرى ويساعدهم على تنظيم أفكارهم وربط ماتعلموا بأفكار وخبرات ذات علاقة بالمفهوم الذي تم بناؤه . ويحدث التقويم في مراحل الدورة التعليمية ، فيلحظ المدرس المتعلمين في مرحلة التحديد والاستقصاء والحوار والتطبيق لذا عليه أن يهيء اسئلة جيدة تثير تفكيرهم وترتقي بهم إلى مستويات عقلية عليا (العبيدي ، 1997 :37) شكل (2).



شكل (2) مراحل انموذج (ايدجا) (من تصميم الباحثة)

7- دور المدرس في أنموذج ايدجا :

للمدرس دور مهم في تدريس المفاهيم عند اعتماده انموذجاً بنائياً كأنموذج ايدجا إذ إنه :

7-1. يعمل المدرس على أنْ يسود الجو الديمقراطي في الصف الدراسي وأن يعطي المدرس الفرصة لطلبته كي يشاركوا في صنع القرارات .

7-2. يقدم للطلبة فرصة مناسبة كي يقوموا بالاستكشاف وأنْ يستمع لمداخلات الطلبة في أثناء عملية الشرح ليعطي للطلبة فرصة المناقشة .

7-3. يراجع اجابات الطلبة في أثناء مناقشتهم ، ويعتمد خلق المواقف التي تتطلب استعمال المنطق كي يمارس الطلبة عمليات العلم ومبادىء التعليل .

7-4. يقدم شرح لموضوع الدرس ، وتليه الملاحظات الخاصة بموضوع الدرس .

7-5. يشجع الطلبة على التعاون والعمل الجماعي لحل المشكلات التي تواجههم في التعلم .

(خطايبة ، 2005 : 350)

ثانياً: التفكير المنظومي:

حظي موضوع التفكير باهتمام العديد من الباحثةين والمربين ، حتى بات من أكثر الموضوعات دراسة وبحثاً في مجالات التعليم جميعاً ، وعنيت المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية بتنمية الفكر

والتفكير ، لكي يكون الفرد أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض سبيلة في شتى مناحي الحياة ، سواء كانت اجتماعية ام اقتصادية ام تربوية ام فكرية ... وسواها (الجراح ، 2004: 315) .

والتفكير عملية ذهنية ديناميكية متدفقة وصاعدة ، أي ان الحوادث المتلاحقة التي تجري في عملية التفكير تستغرق وقتاً في أثناء تتابعها أو تلاحقها كما ان تلك الحوادث تترابط فيما بينها ترابطاً عضوياً ناتجاً عن علاقاتها أو ارتباطاتها الموضوعية الطبيعية ، وهذا ما يميز التفكير من العمليات العقلية الاخرى (محمود ، 2006: 69) .

فالمعلومات السابقة والخبرات أمور أساسية لا تتم عملية التفكير عند الانسان من دونها، فإذا كان ثمة معلومات سابقة عن الواقع ، فان الدماغ يعالجها ويربطها ، فيتم ادراك الشيء المادي وتعرف خصائصه ، أما الامور المعنوية فتدرك وتعرف خصائصها عن طريق آثارها الموجودة التي يدركها الانسان (ريان ، 2006: 101) .

في ضوء ما تقدم ترى الباحثة أن المدقق في العملية العقلية للتفكير يرى أنها تتكون من منظومة تتم بنقل الواقع الى الدماغ عن طريق الحواس مع وجود المعلومات السابقة (الخبرات) التي تفسر الواقع، أي انها تتكون من اربعة مكونات هي (الواقع، والدماغ، والحواس، والمعلومات والخبرات السابقة) ، لذلك يرتبط التفكير بحجم الخبرات وكثافتها تلك التي يكتسبها الانسان من الواقع الذي نعيش فيه (عبيد، 2000: 8) .

وفي الآونة الاخيرة بدأ التركيز على التفكير المنظومي نظراً للتطورات السريعة في الانظمة العلمية والاجتماعية والثقافية وغيرها، كما أن التعقد في ديناميكية الحصول على المعرفة وتلخيص مكوناتها عبر الاقمار الصناعية والانترنت وأنظمة الاتصال جعل الاهتمام بالمكونات الاساسية والمركبة أمراً مهما لمواكبة تطور العلوم المختلفة، ومن هنا جاءت فكرة التفكير المنظومي في النماذج والانظمة كوحدة واحدة تساعد على فهم الكل بدلاً من الدخول في الجوانب التفصيلية والمكونات الجزئية وذلك لتتابع التقدم العلمي السريع ومواكبته .

(عبيد وعفانة، 2003 : 62)

فالتفكير المنظومي تفكير بسيط للحصول على ادراك وفهم شامل للمواقف والمشكلات المعقدة التي يقوم على تحليلها ثم يبحث عن التشابهات بينها ، ثم يوحد هذه المعلومات ليتوصل الى حل المشكلة أو النظر في موقف معين ، وهو بذلك يشمل نوعين من التفكير (التحليلي والتركيبي) في آن واحد (الكبيسي، 2010: 61).

والفرضية الاساسية القائمة عليه التفكير المنظومي هو أن كل شيء يتفاعل مع الاشياء التي حوله (يؤثر فيها ويتأثر بها) وبالتالي عند التعرض لموقف أو مشكلة لا يمكن التعامل مع العناصر (الاجزاء) المكونة للنظام ولكن كيفية تركيبها بعضها مع بعض .

(Kotenikov , 2006: p. 1)

ويعد التفكير المنظومي طريقة مناسبة لمعالجة المشكلات التربوية المعاصرة من خلال النظرة الكلية للنظام التربوي بكافّة مكوّناته وتحليل مشكلاته في ضوء العلاقات المتداخلة بين تلك المكوّنات، وفي ظلّ الحاجة المستمرّة لتحسين الأداء زادت الحاجة الى تطبيق التفكير المنظومي في مجال حلّ المشكلات المعقّدة كرؤية جديدة يحلّ من خلالها العديد من المشكلات بصورة أعمق وأكثر موضوعية وشمولية (اسماعيل، 2011: 2).

ويستخدم التفكير المنظومي في الرياضيات لقراءة الأعداد الكبيرة ، وفي إجراء العمليات الحسابية والتحليلية والجبرية، والبرهان، والعمليات الهندسية، فضلا عن استخدامه في حلّ المسائل والنظريات الرياضية بصفة عامة، بعيداً عن النمطية والخطية غير المثمرة معرفة العلاقات بين المفاهيم أو المبادئ يساعد على تكوين بنية معرفية منظومية متكاملة ومترابطة نستطيع عن طريقها ادراك ابعاد الموقف من جميع جوانبه وبصورة شمولية ، وهذا يتناسب مع الطبيعة البشرية التي تنظر الى الموقف كلياً بعدها تتعامل مع اجزاء الموقف كلٌ على حده .

1- خصائص التفكير المنظومي :

من خصائص التفكير المنظومي :

1-1. الشمولية والتكامل : التفكير المنظومي يعتمد على رؤية الصورة الكبيرة للنظام بشكل متكامل، حيث يتم تحليل النظام ككل بدلاً من التركيز على الأجزاء الفردية فقط.

2-1. **العلاقات والتفاعلات** :التفكير المنظومي يهتم بالعلاقات بين الأجزاء المختلفة في النظام، حيث يُنظر إلى كيفية تفاعل هذه الأجزاء وتأثيرها على بعضها البعض.

3-1. الديناميكية والتطور: الأنظمة دائمًا في حالة تغير وتطور نتيجة التفاعلات بين أجزائها، والتفكير المنظومي يأخذ هذا التغير المستمر في عين الاعتبار.

4-1. التغذية الراجعة: أنظمة التغذية الراجعة هي عنصر أساسي في التفكير المنظومي، حيث يمكن أن تؤدي النتائج إلى تأثيرات جديدة على النظام نفسه.

4-1. **الترابط والتأثير المتبادل**: التفكير المنظومي يعترف بأن الأجزاء المختلفة للنظام مترابطة بشكل كبير، وأن التأثيرات المتبادلة بين الأجزاء تؤدي إلى تغييرات في النظام ككل.

5-1. **التحليل السببي المعقد:** في التفكير المنظومي، يتم تحليل العلاقات السببية المعقدة بدلاً من اعتبارها مجرد علاقات خطية.

6-1. **الاستدامة والمرونة:** يسعى التفكير المنظومي إلى بناء أنظمة قادرة على الاستدامة والتكيف مع الظروف المتغيرة، مما يجعلها أكثر مرونة.

(Sterman, ,2000: 15-20)، (Checkland,1999 : 30-35)،(Senge1990: 68-74)

2- خطوات التفكير المنظومي:

يتطلب التفكير المنظومي من المتعلم اتباع الخطوات الآتية :

2-1. دراسة المضامين العلمية في المقرر الدراسي لفهمها وادراكها .

2-2. تحليل المكونات الاساسية للمضامين العلمية المعروضة في المقرر الدراسي.

2-3. ايجاد علاقات وروابط بين المكونات الاساسية تعطي للموضوع معنى .

2-4. تحديد تأثير كل مكون من المكونات الاساسية لتحديد علاقات التشعبية .

2-5. التركيز على الهرمية في تكوين المنظومات بحيث تكون المكونات المتشابهة ذات العلاقة في مستوى واحد .

2-6. اعطاء امثلة على بعض المكونات الاساسية التي تحتاج الى تفسير او توضيح .

2-7. التصور البصري للمنظومة او المنظومات المكونة لتحديد الفجوات فيها ومحاولة سدها.

2-8. ربط المنظومة المكونة بمنظومات اخرى ذات علاقة لادراك الصورة الكلية لتلك المضامين .

2-9. يمكن للمتعلم ان يعتمد الخطوات الثماني السابقة بصورة عكسية ، أي تعطى له منظومات معينة ثم يقوم بتحليل تلك المنظومات وتحديد العلاقات والروابط وتأثير المكونات وادراك الجزئيات وفهمها (عبيد وعفانه، 2003: 68-69).

3- اساليب قياس التفكير المنظومي :

3-1. يقدم للمتعلم مخطط منظومي مكتوب عليه العلاقات التي تربط المفاهيم بعضها مع بعض، ويطلب من المتعلم اكمال المفاهيم الناقصة في المخطط المنظومي .

3-2. يعطى للمتعلم مخطط منظومي ، يوجد به المفهوم الرئيس والعلاقات التي تربط بين المفاهيم يطلب منه اكمال المفاهيم الناقصة فحسب .

3-3. يعطى للمتعلم مخطط منظومي يوجد فيه المفهوم الرئيس ، ويطلب منه اكمال المنظومة بكتابة المفاهيم الفرعية والعلاقات التي تربط بينها .

3-4. يعطى للمتعلم مخطط مكتوب عليه بعض المفاهيم ويطلب منه العلاقات او المفاهيم الناقصة.

3-5. يعطى للمتعلم مخطط منظومي خالٍ ومجموعة من المفاهيم، ويطلب منه ترتيب هذه المفاهيم في المخطط المنظومي مع كتابة العلاقات بين تلك المفاهيم .

3-6. يعطى للمتعلم مجموعة من المفاهيم، ويطلب منه بناء مخطط منظومي لتلك المفاهيم مع كتابة العلاقات بين تلك المفاهيم .

3-7. يعطى للمتعلم مثال مكون من نواتج معينة ويطلب منه على غرار ذلك بناء منظومات جديدة (الكبيسي ، 2010: 77-82).

4- مهارات التفكير المنظومي:

مهارات التفكير المنظومي من المهارات الرئيسية التي يحتاجها الطلبة اذا ارادوا ان يكونوا مفكرين فاعلين (العفون وعبد الصاحب،170:2012) .

وهناك عدة تصنيفات ظهرت لمهارات التفكير المنظومي منذ نشأته منها:

4-1. تصنيف (Sweenyey,L,Sterman,J. 2000):

لخص مهارات التفكير المنظومي في الاتي

4-1-1. مهارة التعرف على كيفية انتاج المنظومة لسلوكها من التفاعل بين مكوناتها.

4-1-2. مهارة التعرف على تسلسل العلاقات وتتابعها.

4-1-3.مهارة التعرف على العلاقات اللاخطية وادراكها بين العناصر المختلفة.

4-1-4. مهارة اكتشاف التغذية المرتدة الايجابية والسلبية بين عناصر المنظومة.

4-1-5.مهارة التعرف على المعوقات والتحديات والحدود الفاصلة في المنظومة.

(نزال ، 2018: 43)

4-2. تصنيف السعيد والنمر (2006):

صنف كل من (السعيد والنمر، 2006) مهارات التفكير المنظومي الى أربع مهارات اساسية، ولكل مهارة ثلاث مهارات فرعية، أي (12) مهارة فرعية كالآتي:

4-2-1.مهارة إدراك العلاقات المنظومية وتشمل:

- إدراك العلاقات بين اجزاء منظومة فرعية.
- إدراك العلاقات بين منظومة ومنظومة اخرى.
- إدراك العلاقات بين الكل والاجزاء.

4-2-2. مهارة تحليل المنظومة وتشمل:

- اشتقاق منظومات فرعية من منظومة رئيسة.
- استنباط استنتاجات من منظومة.
- اكتشاف الاجزاء الخطأ من المنظومة.

4-2-3. مهارة تركيب المنظومات وتشمل:

- بناء منظومة من مفاهيم عدة.
- اشتقاق تعميمات من المنظومة.
- كتابة تقرير عن المنظومة.

4-2-4. مهارة تقويم المنظومات وتشمل:

- الحكم على صحة العلاقات بين اجزاء المنظومة.
- تطوير المنظومات.
- الرؤية الشاملة لموقف عن طريق المنظومة.

(السعيد والنمر، 2006: 125)

4-3. تصنيف الفيل (2015):

اما (الفيل،2015) فقد صنف مهارات التفكير المنظومي الى:

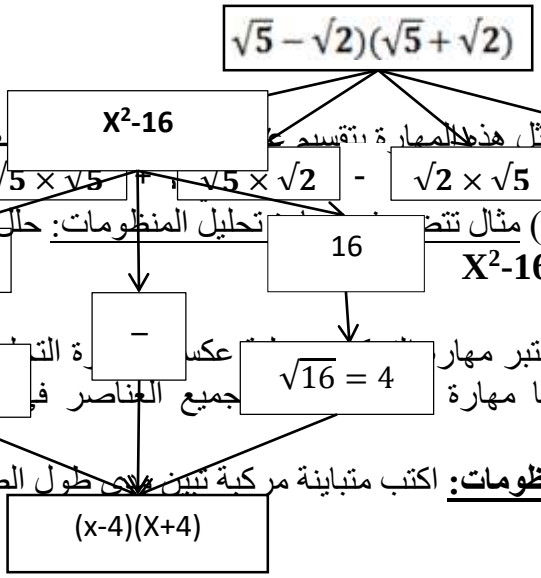
1- مهارة التعرف على المنظومة.
2- مهارة إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة.
3- مهارة تحليل عناصر المنظومة الى مكوناتها.
4- مهارة بناء المنظومة وإعادة هيكلتها. (الفيل، 35:2015)

تبنت الباحثة تصنيف السعيد والنمر (2006) في مجال بحثها لأنها ترى انه مناسبا لإعداد اداة تحليل محتوى كتاب الرياضيات (عينة المادة الدراسية)، وملائما للمرحلة الدراسية (عينة الطلبة) وستوضح المهارات الرئيسة كالاتي:

1) **مهارة إدراك العلاقات المنظومية**: وتتمثل بإدراك العلاقات داخل الموضوع الواحد او الفكرة الواحدة او الفقرة الواحدة(الزهيري، 2017 :469).

مثال تتضح فيه مهارة إدراك العلاقات المنظومية: بسط الجملة العددية الاتية:

$(\sqrt{5}-\sqrt{2})(\sqrt{5}+\sqrt{2})$

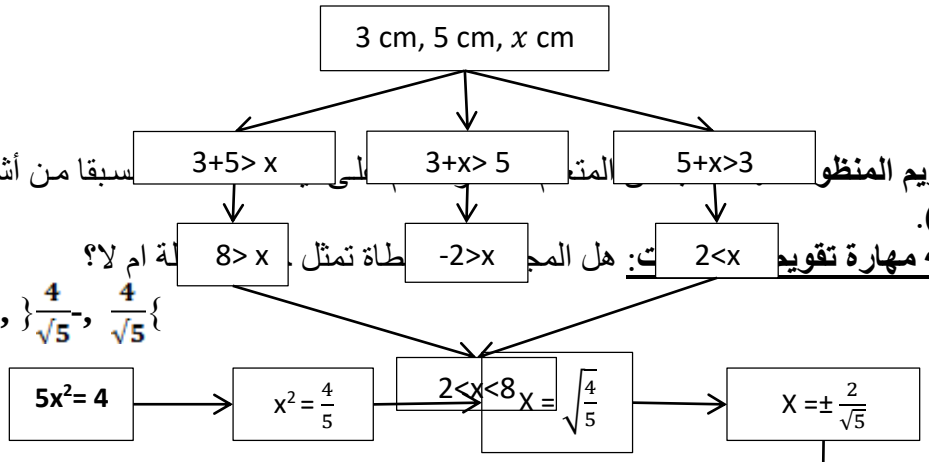


2) **مهارة تحليل المنظومات:** تتمثل هذه المهارة بتقسيم [illegible] ما الى مكوناتها الأصغر منها والمكونة لـ [illegible] عية وفي إطار المنظومة الكلية. (الفيل،35:2015) مثال تتض[illegible] تحليل المنظومات: حلل العبارة الجبري الاتي باستعمال الفرق بين مربعين: X^2-16

3) **مهارة تركيب المنظومات:** تعتبر مهار[illegible] عكس [illegible] ة التحليل تمثل تجزئة المادة الى عناصرها بينما مهارة [illegible] جميع العناصر في [illegible] (فرج الله، 43:2014).

مثال تتضح فيه مهارة تركيب المنظومات: اكتب متباينة مركبة تبين [illegible] طول الضلع الثالث في المثلث:

3 cm, 5 cm, x cm



4) **مهارة تقويم المنظو[illegible]** المتع[illegible] سبقا من أشياء(فرج الله،44:2014).

مثال تتضح فيه مهارة تقوي[illegible]: هل المج[illegible] طاة تمثل [illegible] لة ام لا؟

$5x^2=4, \{\frac{4}{\sqrt{5}}, -\frac{4}{\sqrt{5}}\}$

المبحث الثاني : دراسات سابقة

- **دراسات [illegible] ا) التعليمي**

1- دراسة(البياتي، 2024)

(أثر انموذج إيدجا في تحصيل مادة اللغة العربية عند طالبات الصف الرابع الأدبي)

اجريت هذه الدراسة في العراق وتهدف إلى تعرف أثر انموذج إيدجا في تحصيل مادة اللغة العربية عند طالبات الصف الرابع الأدبي.

وللتحقق من هدف البحث وضعت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية .

لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن قواعد اللغة العربية بانموذج إيدجا ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة

اللاتي يدرسن مادة قواعد اللغة العربية بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي واتبعت الباحثة المنهج التجريبي ، كونه المنهج الملائم والمناسب لطبيعة بحثها وهدفه ، واختارت أحد التصاميم ذا الضبط الجزئي وهو تصميم المجموعتين (التجريبية و الضابطة) ذات الاختبار البعدي وحددت الباحثة مجتمع البحث بطالبات الصف الرابع الأدبي في المدارس الثانوية والأعدادية الحكومية النهارية التابعه للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد / الكرخ الثانية واختارت الباحثة عينة بحثها بالطريقة العشوائية البسيطة والتي بلغت (60) طالبة في اعدادية البصره للبنات ، وقد وزعوا الى مجموعتين (ضابطة و تجريبية) بواقع (30) طالبة في المجموعة التجريبية و (30) طالبة في المجموعة الضابطة.

عالجت الباحثة بيانات البحث ونتائجه باستعمالها الوسائل الاحصائية الآتية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين) و (اختبار ليفين) و (اختبار كاي تربيع) و (الفاكرونباخ) و (معادلة تمييز الفقرات) و (معادلة صعوبة الفقرات) و (فعالية البدائل الخاطئة) و (مربع ايتا) ، وقد أسفر البحث عن النتائج الآتية :

وجود فرق ذو دلالة احصائيه عند مستوى دلالة (0,05) ، بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية وفي ضوء النتائج توصلت الباحثة الى الاستنتاجات منها:

1- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

3- إن استعمال انموذج ايدجا يعمل على ترسيخ المعلومات وتيسير التعلم عند طالبات الصف الرابع الادبي في قواعد اللغة العربية(البياتي، 2024، ملخص الدراسة).

2- داسة (الحلو ومحمد ،2022)

(أثر استخدام أنموذج ايدجا في التحصيل بمادة التاريخ لدى طلبة الصف الثاني المتوسط)

اجريت هذة الدراسة في العراق في قضاء شيخان في بمحافظة دهوك وهدفت إلى معرفة أثر استخدام أنموذج ايدجا في التحصيل بمادة التاريخ لدى طلبة الصف الثاني المتوسط وتكونت عينة البحث من (50) طالباً وطالبة بواقع (27) طالباً وطالبة في المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق أنموذج ايدجا و (23) طالباً وطالبة في المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الإعتيادية

تم اختيارهم من ثانوية مخيم مام رشان المختلطة للنازحين في قضاء شيخان وفي ضوء التصميم التجريبي للمجموعات المتكافئة القبلي والبعدي، قام الباحثةان بإجراء التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات العمر الزمني، والتحصيل الدراسي للأبوين، اختبار الذكاء، ودرجات مادة التاريخ كجزء من مادة

الاجتماعيات للصف الأول المتوسط للعام الدراسي(2020-2021) ولتنفيذ تجربة البحث اعد الباحثةان عدد من الخطط الدراسية لأنموذج اينجا والطريقة الاعتيادية، وإعداد اختبار تحصيلي مكون من (40) فقرة ذات الاختيار من متعدد، مع استخراج الصدق والثبات وبلغ ثبات الاختبار التحصيلي (0.78) وتمت معالجة البيانات إحصائياً من خلال تطبيق المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والاختبار الثاني (1) test) لعينتين مستقلتين، فأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي افراد مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء نتائج البحث تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

(الحلو ومحمد ،2022، ملخص الدراسة)

- **دراسات تناولت التفكير المنظومي**

3- دراسة(الكبيسي ،2008):

"أثر استعمال خرائط المفاهيم في التحصيل والتفكير المنظومي لطلبة المرحلة المتوسطة في مادة الجغرافية"

أجريت هذه الدراسة في العراق/ جامعة الأنبار- كلية التربية للعلوم الإنسانيّة وهدفت إلى معرفة: "أثر استعمال خرائط المفاهيم في التحصيل والتفكير المنظومي لطلبة المرحلة المتوسطة في مادة الجغرافية"،لتحقيق مرمى الدراسة أعتمد الباحثة على التصميم التجريبي، واستعملتالتصميم ذي المجموعتين المتكافئتين(الضابطة، التجريبية) ذات الاختبار البعدي.

ـــ اقتصرت عينة الدراسة على عينة البحث، وتكوّنت عينة البحث من (42) طالباً منهم(21) طالباً في المجموعة التجريبية، و(21) طالباً في المجموعة الضابطة.
ـــ أعدَّ الباحثة اختبارين الأول في التحصيل، تكّون من(60) فقرةً، والآخر في التفكير المنظومي تكّون من مجموعتين، الأولى (6) أسئلة، والأخرى من (5) أسئلة.
ـــ كافأ الباحثة بين مجموعتي الدراسة في المتغيرات الآتية:(العمر الزمني، الذكاء، والتفكير المنظومي، والتحصيل العام، والمعرفة الجغرافية، وكذلك المستوى التعليمي للأبوين).
ـــ استعملتالباحثة الوسائل الإحصائية:(الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ومربع كاي، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة الصعوبة، والقوة التمييزية، وفعالية البدائل المخطوءة).
ـــ أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:-
1- أنَّ هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية لمصلحة المجموعة التجريبية يُعزى إلى فاعلية خرائط المفاهيم في تزويد المتعلمين بمعلومات وحقائق وأفكار، ودورها في تنظيم المادة داخل البنية المعرفية بشكل هرمي.
2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للتفكير المنظومي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لمصلحة المجموعة التجريبية، ويُعزى أسلوب خرائط المفاهيم بالتدريس مشابه إلى حدٍّ ما مهارات التفكير المنظومي.

(الكبيسي، 2008 : ملخص الدراسة)

4- دراسة(أبو عودة ،2006)
"أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع"

أجريت الدراسة بمدينة غزة في فلسطين، وهدفت إلى معرفة على "أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع" ،واختار الباحثة فصلين من الصف السابع الاساسي بمدرسة دار الارقم النموذجية للبنين وعددهم (67) طالباً. ليمثل احدهما المجموعة التجريبية (33) طالباً، وتمثل الاخرى المجموعة الضابطة (34) طالبا، واعد الباحثة اختبار التفكير المنظومي المتكون من (12) سؤالا، وبعد تطبيق الاختبار على عينة البحث البعدي والمؤجل لقياس مهارات التفكير المنظومي، تمت المعالجة الاحصائية باستخدام (T-test) و (man Whitney test) لغرض الحصول على النتائج. وأشارت نتائج الدراسة إلى:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المنظومي ولصالح المجموعة التجريبية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والمؤجل لقياس احتفاظهم بمهارات التفكير المنظومي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب (مرتفعي، ومتوسطي، ومنخفضي)التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية(أبو عودة ،2006: ملخص الدراسة) .

دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة

- الدراستان اجريت في العراق.
- اختلف هدف الدراستين.
- اختلفت مادة الدراستين.
- استعملت الدراستين المنهج التجريبي.
- اختلف حجم العينة في الدراستين اذ كان بين(56 – 75).
- كافأت الدراستين بين مجموعتي دراستهما.
- اعدت الدراستين الاهداف والخطط التدريسية.
- الباحثةين نفسهم من قام بالتدريس اثناء مدة التجربة.
- اسفرت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 16A شباط 2025
No.16A Feb 2025

الفصل الثالث: منهج البحث واجراءاته

اولا. منهج البحث:

اعتمد الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق هدف البحث لمناسبته اجراءات البحث وللوصل الى النتائج.

ثانيا. التصميم التجريبي:

.استعملت الباحثةة التصميم التجريبي القائم على مجموعتي (تجريبية وضابطة) والشكل (1) يوضح ذلك.

شكل (1)

التصميم المتبع

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاداة
التجريبيّة	انموذج ايدجا	التفكير الابداعي	اختبار التفكير المنظومي البعدي
الضابطة	ـــ		

ثالثا. مجتمع البحث وعينته

أ. مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من طلاب الصف الثالث المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية الكرخ /1 ، للعام الدراسي (2023-2024) الكورس الثاني، والتي تضم (37) مدرسة (متوسطة وثانوية)فيها شعبتان فأكثر للصف الثالث المتوسط.

ب. عينة البحث

لان البحث الحالي يتطلب اختيار مدرسة واحدة، تسهيلا لإجراء التجربة، وللحد من اثر المتغيرات البيئية، لأجله زارت الباحثةه شعبة الاحصاء في المديرية المذكورة لمعرفة اسماء المدارس تلك، فظهرت (37) متوسطة وثانوية، واختار بطريقة السحب العشوائي متوسطة المصطفى لتمثل عينة بحثه، فزار المدرسة مستصحبا معه كتاب تسهيل المهمة (ملحق 1)، فوجدها تضم خمسة شعب للصف الثالث المتوسط، وبالاختيار العشوائي اختار الشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية والبالغ عدد طلابها (35) والشعبة (د) لتمثلا المجموعة الضابطة، والبالغ عددها (36)، وبعد استبعاد الطلاب الراسبين في المجموعتين بلغ العدد الكلي (68) طالبا. والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

عدد الطلاب في مجموعتي عينة البحث قبل وبعد الاستبعاد

المجموعة	الشعبة	العدد قبل الاستبعاد	عدد المستبعدين	العدد بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	35	1	34
الضابطة	د	36	2	34
المجموع		71	3	68

رابعا. تكافؤ المجموعتين:

كافأت الباحثةه بين مجموعتي البحث في المتغيرات:

أ . تحصيل الاباء والامهات.

وباستعمال مربع كاي (كا2)، ظهر أن لافرق دلال احصائيا بن مجموعتي البحث في المتغيرين اعلاه، كما هو موضح في الجدول (2).

الجدول (2)

تكرارات التحصيل الدراسي لآباء والامهات طلاب عينة البحث وقيمة (كا2) المحسوبة والجدولية

المجموعة	العدد	تحصيل الدراسي للأب					درجة الحرية	قيمة مربع كاي		الدلالة 0.05
		الابتدائية	متوسطة	اعدادية	دبلوم	بكالوريوس فما فوق		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	34	5	6	8	8	7	4	0.158	9,49	غير دالة
الضابطة	34	6	6	8	7	7				
		تحصيل الدراسي الامهات						0.293		
التجريبية	34	7	9	7	5	6				
الضابطة	34	6	8	8	6	6				

ب . العمر الزمني للطلاب محسوبا بالشهور. (ملحق 2)

ج . درجات الرياضيات للكورس الثاني للعام الدراسي (2023-2024). ملحق (3)

د. الذكاء. (ملحق 4)

وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين اظهرت النتائج عدم وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين في المتغيرات اعلاه، كما موضح بالجدول (3)

الجدول (3)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني و درجات الرياضيات للعام السابق والذكاء

المجموعة	العدد	العمر الزمني محسوباً بالشهور		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة 0.05
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	34	161.65	11.217	66	0.029	2.000	غير دالة
الضابطة	34	161.74	13.677				
		درجات الرياضيات للكورس الاول					
التجريبية	34	59.82	12.074		1.058		
الضابطة	34	62.94	12.215				
		درجات اختبار الذكاء					
	34	31.82	13.653		0.686		
	34	29.62	12.854				

خامسا . ضبط المتغيرات الدخيلة وتضمن:

1 . ظروف والحوادث المصاحبة: لم تتعرض التجربة الى ظرف او حادث يؤثر على المتغيرين التابعين .

2 . الفروق الفردية: حد الباحثة تأثير هذا المتغير بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث، فضلا عن اختيار العينة عشوائيا زد على ذلك ان عينة البحث من بيئة اجتماعية واقتصادية واحدة.

3 . الاندثار التجريبي: لم تتعرض التجربة الى ترك او انقطاع او نقل احد افراد عينة البحث عدا بعض حالات الغياب الفردية لكلا مجموعتي البحث بالتساوي.

4 . العمليات المتعلقة بالنضج: لم يكن له اثر لان مدة التجربة كورس دراسي واحد.

5 . اثر الاجراءات التجريبية وتضمن:

أ . سرية البحث: اتفق الباحثة وادارة المدرسة على عدم اخبار الطلاب حتى لا يتغير نشاطهم وتعاملهم مع التجربة حرصا على النتائج.

ب . المادة الدراسية: حددت المادة بـ (6) موضوعات للتعبير بالاعتماد على اراء الخبراء.

ت . القائم بالتجربة: الباحثة نفسه درس مجموعتي البحث.

ث . الوسائل التعليمية: كانت الوسائل الشائعة (السبورة، والاقلام الملونة).

ج .توزيع الحصص: كانت حصتين اسبوعيا لكل مجموعة، بحسب تعليمات وزارة التربية. والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)

توزيع دروس التعبير على مجموعتي البحث

اليوم	الدرس الثاني المجموعة التجريبية	الدرس الثالث المجموعة الضابطة
الاحد	الساعة 8.45	الساعة9.40
الثلاثاء	الساعة9.40	الساعة 8.45

ح . البناية المدرسية: مدرسة واحدة وصفوف متجاورة ومتشابهة بكل تفاصيلها.

خ . المدة الزمنية: مدة التجربة موحدة لمجموعتي البحث أذ بدأت يوم الخميس 2023/3/1 وانتهت يوم الثلاثاء 2024/5/1 .

سادسا . مستلزمات البحث:

أ . تحديد المادة : حدد الموضوعات التي سيدرسها في التجربة بعد استشارة الخبراء ملحق(5) باستبانة تضمنت (9) موضوعات ملحق (6) لاختيار(6) موضوعات.

ب . صياغة الاهداف السلوكية: صاغ الباحثة (60)هداف سلوكيا بعد تحليل استبانة الخبراء ملحق(7) لموضوعات التعبير معتمدا تصنيف بلوم .

ت . اعداد الخطط التدريسية: اعد الباحثة الخطط الانموذجية ولمجموعتي البحث ملحق (8) الازمة في موضوعات الرياضيات الست مع الاخذ بملاحظات الخبراء ملحق(5).

ث . اداة البحث:

أ. قياس التفكير المنضومي: اعدت الباحثة اختبار التفكير المنظومي والذي تكون من (24) سوال في مادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط من اربع مجالات رئيسية يتضمن كل مجال ست اسئلة ملحق (10).

ج . التطبيق الاستطلاعي: طبق الباحثة الاختبار في يوم الاثنين،2023/4/16، على عينة استطلاعية من مجتمع البحث نفسه في متوسطة بدر الكبرى البالغة (30) طالبا، وصحح الباحثة كتابتهم لاستخراج ثبات تصحيح اختبار التفكير المنظومي أتبع الباحثة نوعين من الاتفاق وهما الاتفاق عبر الزمن، والاتفاق مع مصحح آخر وباستعمال معامل ارتباط بيرسون فقد بلغ معامل الثبات بين تصحيحي الباحثة عبر الزمن (88,0) (ملحق 11) وكانت المدة بين المحاولتين اسبوعين وهي مناسبة، اما معامل الارتباط بين الباحثة ومصحح اخر فكان (86,0) (ملحق 12) ويعد الثبات جيدا وعاليا في التصحيحين.

ح . التطبيق النهائي: طبق الباحثة اختبار الاداء التعبيري البعدي واختبار التفكير المنظومي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم الثلاثاء2024/5/1 .

خ. تصحيح الموضوعات:

1 . محاكات التصحيح: وضعت الباحثة لكل سؤال (1) درجة والسؤال الذي اجابته خاطئة او ترك تكون درجته (صفر) . اذ تراوحت الدرجه الكلية للاختبار بين (1- 24) درجة .

2 . طريقة التصحيح: بعد إنتهاء طلاب المجموعتين من حل اسئلة الاختبار تجمع الدفاتر وتصحيحها الباحثة خارج الصف على ، ويعيدها مصححة في الدرس اللاحق.

سابعا. تطبيق التجربة: واتبع الباحثة الخطوات الآتية في تطبيق التجربة:

1.تطبيق التجربة على طلاب المجموعتين يوم الخميس2023/3/1 في متوسطة (المصطفى) بواقع حصتين اسبوعياً وبمعدل حصة تدريس واحدة لكل مجموعة، وانتهت التجربة بتطبيق الاختبار البعدي يوم الاحد2023/5/1.
2.جمع المعلومات الخاصة بعملية التكافؤ من ادارة المدرسة في الاسبوع الذي يسبق التجربة ، ووضح الباحثة لطلاب المجموعة التجريبية اسلوب التدريس غير المباشر في تدريس موضوعات الرياضيات.
3.التفكير المنظومي على مجموعتي البحث يوم الثلاثاء 1023/5/1 ، وبعد الانتهاء من الاختبار النهائي البعدي في الاداء التعبيري والتفكير المنظومي لطلاب مجموعتي البحث تم التصحيح على وفق محكات التصحيح المعتمدة في البحث الملحق (9 -10)
ثامنا . الوسائل الاحصائية: اعتمد الباحثة في حساب الاحصائيات على الحقيبة الاحصائية (spss) وستعمل القوانين الاتية:

الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين.

مربع كاي (Chi-square X 2)

معامل ارتباط بيرسون.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

اولا. عرض النتائج:

تعرض الباحثة النتائج في ضوء فرضية البحث، وعلى النحو الآتي:

تنص الفرضية على انه (لايوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في في اختبار التفكير المنظومي).

طبقت الباحثةه الاختبار على طلاب المجموعتين وصحح اختبار التفكير المنظومي (ملحق 14) على وفق مفاتيح التصحيح الخاصة بالاختبار، وحلل النتائج وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعين في الاختبارين ظهر ان الفرق دال احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية في كلا الاختبارين عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (66) وجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5)

المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والتباين، والقيمة التائية المحسوبة للمجموعتين في التفكير المنظومي

المجموعة	العدد	التفكير المنظومي			درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة 0.05
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	34	76.00	7.958	63.329	66	7.287	2,000	دالة
الضابطة	34	62.38	7.443	55.398			2.000	

تفسير نتيجة الاختبار

وترى الباحثة ان تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج ايدجا في اختبار التفطير المنظومي بالرياضيات سببه انه جعل الطلاب :

- اكثر تفاعلا والدرس اكثر واقعية، لأنه جعلهم يستعملون افكارهم السابقة للوصول الى خبرات جديدة.
- محور العملية التعليمية وذا دور فعال في بناء معانيهم الخاصة.
- اكثر ايجابية ومتفاعلين مع الدرس.
- اكثر تحفيزا على المتابعة العلمية الدقيقة.
- تتيح للطلاب حرية التفكير وتعدد انماطه.
- يعد طالب المرحلة المتوسطة اكثر ملائمة لهذا الاسلوب، لبلوغهم النضج العقلي والانفعالي.

الاستنتاجات:

وعلى وفق نتيجة البحث استخلص الباحثة الاستنتاجات الاتية:

- استعمال الاسلوب التدريسي وفق انموذج ايدجا قائم على الحوار والنقاش واثارة تفكير الطلاب ساهم في تحسين ادائهم التعبيري وتفكيرهم المنظومي.
- استعمال الاسلوب وفق انموذج ايدجا ساعد الطلاب في بناء معرفتهم وتنظيم افكارهم بأنفسهم، وشجعهم على الجرأة في الكلام والثقة بالنفس.
- امكانية استعمال انموذج ايدجا في تدريس التعبير في المرحلة المتوسطة، لملائمته الامكانيات المتوفرة في مدارسنا حاليا.

التوصيات:

في ضوء نتيجة البحث توصي الباحثة فيما يأتي:

- اعطاء دور للطالب في المناقشة والاستفسار والبحث عن الاجابات والحلول واستنباط الافكار الابداعية وتوظيفها بشكل صحيح تماشيا مع النظرة الحديثة للطالب كونه محور العملية التعليمية.
- ان يطبق الاسلوب وفق انموذج ايدجا في تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة.
- العمل على عقد الحلقات النقاشية والمحاضرات والندوات لتوضيح الاسلوب وفق انموذج ايدجا لمدرسي ومدرسات الرياضيات ومشرفيها التربويين لتزويدهم بالمهارات الازمة.

المقترحات:

امتدادا وتطويرا للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء:

- بحث مماثلة للبحث الحالي على طلبة الصف الاول المتوسط والثاني متوسط.
- بحث مماثل على مواد ومراحل دراسية اخرى، بمتغيرات اخرى .
- اجراء بحث مقارنة بين الاسلوب وفق انموذج ايدجا والاسلوب التدريسي التقليدي.

المصادر والمراجع

- ازرقي واخرون (٢٠١٦)م: نماذج تعليمية في تدريس العلوم : ج ١، درار الكتب والوثائق ، بغداد.
- اسماعيل، دينا احمد حسن (2011): "اثر برنامج مقترح للتدريب على مهارات التفكر المنظومي في حل بعض المشكلات التربوية المعقدة لدى الدوجماتيين من طلاب الجامعة"، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر.
- جابر عبد الحميد، (2005)، *مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال في المهارات والتنمية المهنية*، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- الجراح ، عبد الناصر ، التفكير واتخاذ القرارات ، دار المسيرة ، عمان (2004) .
- حميدة، إمام مختار وآخرون، (2003)، *مهارات التدريس*، ط2، مكتبة زهراء الشرق للنشر، القاهرة، مصر.
- حنان (2021)، أنموذج اينجا التعليمي، مدونة المناهج السعودية، فتح الموقع بتاريخ 11/9/2021، الساعة www. Edu school40 Blog Com ،الرابعة والنصف مساءاً
- خطابية ، عبد الله محمد (2005)م: تعليم العلوم للجميع، ط1، دار المسيرة ، عمان، الأردن.
- ريان ، محمد هاشم ، مهارات التفكير وسرعة البديهية ، مكتبة الفلاح ، الكويت(2006)
- زاير، سعد علي ، ورائد رسم يونس، (2016)م:، اللغة العربية (مناهجها وطرائق تدريسها)، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- زاير، سعد علي وسماء تركي داخل (2013)م:، اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية،ج1، دار المرتضى للطبع والنشر، بغداد
- زاير، سعد علي وسماء تركي داخل (2013)م:، اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية،ج1، دار المرتضى للطبع والنشر، بغداد
- الزهيري، حيدر عبد الكريم محسن (٢٠١٥م) : التدريس الفعال استراتيجيات ومهارات، طا ، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والتوزيع، أربد الأردن.
- الزهيري، حيدر عبد الكريم محسن (2017) : الدماغ والتفكير ، ط 1 ، مركز ديبونو لتعليم التفكير ، عمان.
- السامرائي، والدوري، (2019)م:أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ وتنمية تفكيرهم العلمي، مجلة جامعةتكريت للعلوم الانسانية، المجلد 23 العدد 4 العراق.

سعودي ، منى عبد الهادي ومنى عبد الصبور والسعدي الغول السعدي ، فعالية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والتفكير فوق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية بجمهورية مصر العربية ، المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم ، جامعة عين شمس ، القاهرة (2006) .

- عبيد ، وليم ، النموذج المنظومي وعيون العقل ، المؤتمر العربي الثاني حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم ، مركز تطوير تدريس العلوم ، القاهرة (2000).
- عبيد، وليم وعزو عفانة (2003): التفكير والمنهاج، ط6، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
- العبيدي ، صبا جابر فليح ، استخدام انموذج لحل المسائل وأثره في التفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية ، بغداد (1997) .
- عطية، محسن علي، (2008)م: استراتيجيات حديثة في التدريس الفعال، دار الصفاء، عمان، الاردن.
- العويني، مجد مصطفى (2021)، أنموذج اينجا التعليمي - تعليم جديد، فتح الموقع بتاريخ WWW.EDUC-NEW COM، 2021/8/26، الساعة الثامنة مساءً
- فرج الله، عبد الكريم موسى (2014): أساليب تدريس الرياضيات، ط1 ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الفيل، حلمي محمد حلمي، (2015)، الخصائص السيكومترية لاستبيان الذكاء المنظومي (Tormanen, 2012) على عينة من طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية، مصر .
- الكبيسي ،2010: التفكير المنظومي توظيفة في التعلم والتعليم استنباطه من القرآن الكريم ، ط1، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ، (2010) .
- مؤسسة المسيب للتنمية البشرية (2021)، استراتيجيات حديثة انموذج (ايدجا)، فتح الموقع بتاريخ www. School and college. Com، 2022/9/18، الساعة التاسعة مساءاً.
- نزال، شكري حامد: مدى اكتساب تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس في دبي للمفاهيم الواردة في الكتب الدراسية للدراسات الاجتماعية، مجلة دراسات العلوم التربوية مج (٢٩) ع ١١، الأردن ، ٢٠٠٢م.
- وزارة التربية (1985): نظام المدارس الثانوية ، رقم 60 لسنة 1968 ، مطبعة وزارة التربية ، بغداد.

المصادر باللغة الانكليزية

- Kotelnikon, v. systemic thinking , focusing on the whole , not the parts of acompiex system . (2006)
- **Sterman, J.D. (2000). Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World**.
- **Checkland, P. (1999). Systems Thinking, Systems Practice.**
- **. Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral**