أثر أنموذج (ADDIE) في التفكير المنظومي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الفيزياء

الباحث. حسنان عباس صاحب السعبري

وزارة التربية / مديرية تربية بابل

Effect of the Modal (ADDIE) in the Systematic Thinking for the Students of Fifth Scientific Preparatory in Physics Subject

Hasanan Abbas Sahib ALsabari

Babylon Educational Ministry

hasanan-mas@yahoo.com

Abstract

The study aims to identify the effect of the modal (ADDIE) in the systematic thinking for the Students of Fifth Scientific Preparatory in Physics subject. To cheek this aim, Zero. Hypothesis has been manipulated as follows.

There is no difference with statistical significance at the level abstract (0.05) among the degrees score the Experimental Group which has Studied according to (ADDIE) modal and degrees score in the Control Group which has Studied with the traditional method in the test of Systematic Thinking Skills.

The sample of the Study has been formed (75) Students which has been selected randomly from the Students of Al. Hashimiyah Preparatory School for Boys. This sample has been selected on purpose. The allocation of the groups was (35) Students for Experimental Groups and (35) Students for the Control Groups. Taking in consideration the firing of (5) Students statistically. The scientific material specifically in the following chapters (Vectors, Liner Motion, The Lowes of Motion, Torque and Equilibrium, Work, Power, Energy and Momentum.(

The Researcher has prepared (32) plans for Experimental Group according to (ADDIE) modal and (32) plans according to the traditional method .

The Researcher has built up the Research tool which is testing the Systematic Thinking Skills which consist of (55) multiple – choice items with four alternatives each consists of (5) items for each Skill. The skills were (11) of the Systematic Thinking. The Psychometrical features have been taken significantly for the test. The results were that there are differences with statistical significance among the score of the Students degrees of the Experimental Group and those of the Control Group in the Systematic Thinking test for the Experimental Group.

key words: addie, The Systematic Thinking

الملخص:

يهدف البحث إلى التعرف على (**اثر أنموذج (ADDIE) في التفكير المنظومي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الفيزياء**)، وللتحقق من هذا الهدف تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق أنموذج (ADDIE) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنظومي"

تكونت عينة البحث من (75) طالباً، تم اختيارها عشوائياً من اعدادية الهاشمية للبنين – مديرية قسم تربية الهاشمية، والتي تم اختيارها قصدياً، فكان التوزيع (35) طالباً في المجموعة التجريبية و(35) طالباً في المجموعة الضابطة، اذ استبعد (5) طلاب إحصائيا، وكانت المكافئة بين الطلاب في المجموعتين البحثيتين في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني بالأشهر، الذكاء، اختبار التفكير المنظومي)، واستخدم الباحث اختبار (T–test) للتعرف على الدلالة الاحصائية. اما المادة العلمية فتحددت في الفصول الخمسة الأولى (المتجهات، الحركة الخطية، قوانين الحركة، الاتزان والعزوم، الشغل والقدرة والطاقة والزخم) من كتاب الفيزياء للصف الخامس

العلمي / ط 4 / 2014، جمهورية العراق – وزارة التربية. وقام الباحث بأعداد (32) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية وفق أنموذج (ADDIE)و(32) خطة تدريسية يومية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية. ودرّس الباحث المجموعتين البحثيتين بنفسه – حرصاً منه على سلامة التجربة وضبط المؤثرات الخارجية والداخلية – طيلة مدة التجربة التي استمرت الكورس الأول من العام الدراسي (2017– 2018)، كما قام الباحث ببناء اداة البحث وهي اختبار مهارات التفكير المنظومي والمكون من (55) فقرة موضوعية بأربع بدائل، بواقع (5) فقرات لكل مهارة والتي بلغت (11) مهارة تفكير منظومي. كما وأعطي (0، 1) لكل فقرة فبلغت الدرجة النهائية للاختبار (55) درجة. وتم التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار من (صدق وثبات ومعامل صعوبة وقوة تمييزية وفعالية بدائل). وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة طبق الاختبار على المجموعتين البحثيتين وتم تصحيح الأوراق وجمع البيانات وتحليلها ومعالجتها إحصائيا فكانت النتيجة:

بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنظومي ولصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: أنموذج، التفكير المنظومي.

الفصل الأول: تعريف البحث:

اولاً: مشكلة البحث:

ان التطورات العلمية المختلفة والمتسارعة في عالمنا اليوم وسعيها المتواصل نحو كل جديد وبأساليب مختلفة من اجل تنمية قابلية الطلاب على التفكير بشكل علمي لتساعدهم على مواجهة هذه التطورات بمهارات تفكير مختلفة واساليب علمية للوصول الى الحقائق العلمية بأنفسهم، وهذا هدف اساس تسعى التربية الحديثة الى تحقيقه لذلك يعد تنمية وتطوير مهارات التفكير لدى الطلاب من الاهداف الرئيسة في التربية العلمية وقد استخدمت في هذا المجال مفاهيم ومصطلحات مثل التفكير المنظومي وحل المشكلات والتفكير العلمي وقدرات التفكير المنطقي ومهارات عمليات العلم لوصف مهارات التفكير لدى الطلبة.

كما وان التغيرات السريعة والهائلة التي تطرأ على مادة الفيزياء بحكم كونها من العلوم التطبيقية المتطورة نظرياً وعملياً، قد انعكس هذا على العملية التعليمية – التعلمية من طرائق تدريس واساليب ونماذج متبعة من قبل المدرسين وكيفية انتقاء ما هو حديث ومتجدد منها ومناسب للمرحلة الاعدادية، والتي تتميز بامتلاكها جميع مستويات تصنيف بلوم المعدل. كما ان التغيير المستمر في المناهج يتطلب اعداداً للمدرس سنوياً لكي يواكب هذا التنوع الكبير في المواد من جهة ومن جهة اخرى القدرات العقلية التي يمتلكها الطلاب وكيفية تحليل المواد التعليمية ومن ثم اعادة تكوينها وتصميمها من جديد ومروراً بأساليب تقييم تعلمهم في المواقف التعليمية كافة. وفي ضوء ما تقدم يجد الباحث ان هناك حاجة ماسة لتجريب أنموذج (ADDIE) كمحاولة منه للكشف عن حجم الاثر لهذا الانموذج في التفكير المنظومي ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بالسؤال الآتي:

ما هو اثر أنموذج (ADDIE) في التفكير المنظومي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الفيزياء؟

ثانياً: أهمية البحث:

يعد بناء المتعلم وتنمية قدراته العقلية ومهارات التفكير لدية الهدف الرئيس للعملية التعليمية – التعلمية في اية دولة من دول العالم المتقدم، بل يقاس تقدم اية دولة بما لديها من امكانيات في تنمية عقول افرادها والعمل على استثمارها بحيث تصبح قادرة على التعامل والتفاعل الايجابي مع متغيرات العصر والتكيف معها بما يخدم التوجهات التربوية، وعلى هذا الاساس اصبح العمل على تنمية القدرات العقلية وتطويرها اهمية كبيرة وبات النجاح في هذا المجال اساس الارتقاء في سلم العلم، وما البحوث والدراسات التي يسعى اليها الباحثون في هذه الدول والمؤتمرات التي تعقد ماهي الا بهدف العمل الحثيث والبحث المستمر والمستفيض لتحديد افضل الاستراتيجيات والطرائق الاساليب التي يمكن أن تسهم في تنمية تلك القدرات العقلية وتطويرها. ولم يعد استثمار المدركات العقلية يعني تعليمها مهارات القراءة والكتابة والتعلم بلا معنى والحفظ الاصم فقط، بل اصبح التحدي المستقبلي الحقيقي للتربويين تعليم الافراد

مهارات التفكير على اختلاف انواعها وتضمينها في موضوعات المنهج المقرر – باتجاه الدمج – لأنه بتعلم تلك المهارات والعمل على تنميتها بصورة مستمرة يمكن أن نهيئ الطلبة ونضعهم في معترك الحياة مهما كان نوع التحديات وحجم المتغيرات وتنوع المثيرات والمعلومات والمعارف المكتشفة والمشكلات والصعوبات التي يمكن أن تواجههم في المواقف التعليمية المشابهة وحتى الجديدة. (الحيلة، 2001: 13)

يعتبر التدريس منظومة بوصفه حالة يتم تصميمها بطريقة منظومية بغية تحقيق أهداف معينة، وتتعدد صور هذه المنظومات من حيث السعة بحسب حدود كل منها. فقد تكون المنظومة مصغرة مثلاً جزء من درس أو في صورة درس كامل، أو عدة دروس معاً (كالخطط المفتوحة)، بحيث تكون وحدة دراسية كوحدة الحركة، ويمكن ان تكون برنامج تدريبي كالتدريب على الحاسوب، أو مادة دراسية أو مقرر دراسي كالعلوم او الرياضيات. ولكن لماذا ينظر للتدريس على انه منظومة؟ إن الإجابة عن سؤال كهذا قد تتطلب المرور ببعض مهارات التفكير المنظومي:

1-للمنظومة هدف.

2- المنظومة كل مركب تجَّمع من المكونات.

3-للمنظومة حدود.

4-للمنظومة بيئة تحيط بها وتقع خارج حدودها.

5-لكل منظومة علاقة بمنظومات اخرى.

6-يمكن اشتقاق منظومة فرعية من منظومة رئيسة.

7-تبنى المنظومة من عدة مفاهيم.

8-يمكن الحكم على صحة العلاقات بين اجزاء المنظومة.

9-تقدم طرقاً بديلة لبناء المنظومة. (السعيد، 2005: 466)

تكمن اهمية البحوث العلمية والانسانية باهمية المتغيرات البحثية ومدى ارتباطها بعضها ببعض ومن هنا يمكن تلخيص أهمية البحث بما هو آت:

1- ندرة الدراسات التي استخدمت انموذج (ADDIE) – وعلى حد علم الباحث– اذ لا توجد أية دراسة اعتمدت هذه الأنموذج وكذلك المرحلة والموضوعات العلمية في العراق، لذا يعد هذا البحث من أوائل البحوث المحلية، وهو مبرراً قوياً.

2- كشف حجم الأثر الذي يتركه أنموذج (ADDIE) في اكتساب مهارات التفكير المنظومي عند طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

3- بناء اختبار للتفكير المنظومي يمكن الإفادة منه من قبل الباحثين في مختلف المحافظات والمدرسين والمعلمين عند إعدادهم للخطط التدريسية اليومية.

4- اهمية مرحلة الخامس العلمي، إذ لا يخفى على أحد أهمية هذه المرحلة في كونها مرحلة العمليات المجردة، وفيها تتكامل المهارات الاساسية وتنمو المهارات التكاملية وانواع متعددة للتفكير.

5- تجريب مراحل الانموذج الاساسية ليتسنى للمختصين في التربية والاعداد والتدريب والتطوير المهني في التعليم من تضمينه في الدورات والندوات التربوية وتجريبة مع مواد اخرى.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث التعرف على اثر أنموذج (ADDIE) في التفكير المنظومي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

رابعاً: فرضية البحث: صاغ الباحث الفرضية الصفرية الآتية:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق أنموذج (ADDIE) في مادة الفيزياء ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنظومي"

خامساً: حدود البحث:

يتحدد البحث بالآتي:

6- طلاب الصف الخامس العلمي ضمن احدى المدارس الاعدادية والثانوية التابعة لمديرية تربية قسم الهاشمية في محافظة بابل. للعام الدراسي (2017– 2018) م.

7- يتم تنفيذ التجربة في الكورس الاول من العام الدراسي (2017– 2018).

8- الفصول الخمسة الأولى (المتجهات، الحركة الخطية، قوانين الحركة، الاتزان والعزوم، الشغل والقدرة والطاقة والزخم)، من كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي المعتمد تدريسه في الكورس الاول للعام الدراسي (2017– 2018)، ط4، 2014، وزارة التربية – جمهورية العراق.

9- خطوات أنموذج (ADDIE): (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم).

10- مهارات التفكير المنظومي: (إدراك العلاقات المنطقية، إدراك العلاقات الرياضية، إدراك العلاقات التركيبية، اشتقاق منظومة فرعية من منظومة رئيسة، استنباط استنتاجات من منظومة، اكتشاف الأجزاء الخطأ في منظومة تحليل المنظومات، بناء منظومة من عدة مفاهيم، اشتقاق تعميمات من منظومة، كتابة تقرير من منظومة تركيب المنظومة، الحكم على صحة العلاقات بين أجزاء المنظومة، تقديم طرق بديلة لبناء المنظومة).

سادساً: تحديد المصطلحات:

1- أنموذج (ADDIE): عرفه (المشاعلة، وسعد، 2015) بأنه:

"نموذج لتصميم التدريس يعمل وفق سياقات عديدة ومختلفة لدعم خلق خطط تعليمية، وخبرات تعليمية، ومواد تعليمية، لضمان الجودة من خلال اعتبار كل العناصر التي تؤثر في التعلم" (المشاعلة، وسعد، 2015: 82)

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه:

(أنموذج تدريسي مبني على عناصر فكرية واسعة تساعد طلاب الصف الخامس العلمي على معالجة الخبرات والمواد التعليمية المقدمة لهم بمرونة وتسلسل خلال مراحل الانموذج الخمسة)

2- مهارة التفكير: عرفها (سعادة، 2003) بانها:

"عبارة عن عمليات عقلية محددة تمارس وتستعمل قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات: (سعادة، 2003: 45)

3- التفكير المنظومي: عرفه (ابو عودة، 2006) بأنه:

"منظومة من العمليات العقلية المركبة تكسب المتعلم القدرة على ادراك العلاقات بين المفاهيم والموضوعات ومن ثم تكوين صورة كلية لها" (ابو عودة، 2006: 11)

ومن خلال التعريفات النظرية (2 و3) يعرف الباحث مهارات التفكير المنظومي إجرائياً بأنها:

(مجموعة من العمليات العقلية التي يقوم بها طلاب الخامس العلمي بادراك العلاقات الرياضية والمنطقية والتركيبية وتحليل واكتشاف وبناء واشتقاق والاستخلاص واصدار الحكم واستكشاف طريق بديلة لبناء منظومات جديدة مبتكرة في مادة الفيزياء للخامس العلمي والتي يمكن قياسها من خلال الاجابة عن فقرات اختبار مهارات التفكير المنظومي المعدّ لذلك)

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة.

تصميم التدريس:

يمكن للمعلمين الاستفادة من استخدام عملية تصميم التدريس، ذلك من خلال مساعدتهم على:

1- توضيح اهداف التدريس.

2- تحديد ووضع الاساس للقرارات التدريسية عن الحاجات المعروفة للمتعلم.

3- تحديد مكان واختيار المصادر المناسبة للمتعلمين والاهداف التعليمية.

4- وضع اطار للتحديات الاكثر اهمية بالنسبة للتدريس.

5- فهم تأثير المواد او الطرق التدريسية التي ابتكروها.

6- التعلم والتطوير من خلال الممارسة.

أنموذج (ADDIE):

يساعد استخدام هذا النموذج في تقديم خطة منظمة واستراتيجية سهلة للتصميم التدريسي اليومي او الاسبوعي او الفصلي تضمن الجودة في تحقيق الاهداف المرجوة من الوحدة او المقرر التدريسي. وادناه مراحل وانشطة هذا الانموذج:

1- مرحلة التحليل: في اثناء هذه المرحلة ينخرط المصمم في الانشطة التي تتحداه لفهم الابعاد المهمة للسياق التعليمي، كما انه يفكر بدقة في المحتوى واهداف التعلم ومدى ارتباطها بخصائص المتعلم. ويمكن اجمالاً تحديد الاهداف الرئيسة في هذه المرحلة:

أ- تحديد الاهداف التدريسية الخاصة والعامة.

ب- فحص ودراسة الحاجات والخصائص المرغوب فيها لدى المتعلم.

ج- تحديد العوامل التي قد تعزز او تعوق التدريس (كالبيئة المادية او الاجتماعية او الوقت الملائم وغيرها).

د- تحديد اماكن المصادر المتاحة.

2- مرحلة التصميم: تنطوي هذه المرحلة على اعداد خطة فعلية لمخاطبة الاهداف التي تم رصدها وتحديدها في المرحلة السابقة، بهدف تطوير افضل خطة لأستيفاء وتحقيق هذه الاهداف. كما يتم عمل مجموعة خطط لتقييم جودة التدريس في كل مرحلة من مراحلة، كما يتم اعداد خطة مع المتعلم المستهدف لأختبار المنتج وهذا ما يسمى بالنسخة التجريبية.

3- مرحلة التطوير: في هذه المرحلة يبتكر المصمم التعليمي المواد التعليمية، لغرض دعم الاهداف التي تم تحديدها في مرحلة التحليل وتم التخطيط لها في مرحلة التصميم. اذن هذه المرحلة هي مرحلة ظهور افكار مجردة جديدة، وهذا يتطلب الرجوع الى المرحلتين السابقتين واعادة تقييمهما من جديد من خلال واجبات او داخل حجرة الصف آنياً لتعزيز التعلم.

4- مرحلة التنفيذ: ويتم فيها تطبيق المفاهيم النظرية في المواقف التعليمية، وهي ايظاً تنطوي على الاكتشاف والابتكار من خلال التشكيك في المنظمات الصغيرة التي تم اعدادها من قبل المعلم وبحسب حاجات المتعلم في الموضوعات التدريسية. وطرح السؤال هل يفيد هذا المنتج في الممارسة؟ ويجري التقييم التكويني في هذه المرحلة بحيث يدمج مرحلة التطوير بالمرحلة القادمة وهي مرحلة التقييم.

5- مرحلة التقييم: في اثناء هذه المرحلة يطبق المعلم المصمم للدرس خطة تقييم التدريس التي اعدوها، على الرغم من ان هذه المرحلة يتم اعدادها في مرحلة التصميم فمن الممكن للمدرس المصمم التقدم بخطة كاملة بعد حدوث التدريس او ابتكاره او تقديمه وفي هذه

المرحلة يستخدم المعلم المعلومات التي تم الحصول عليها مثل البيانات القصصية والتغذية الراجعة للطالب واسئلته ومن ملاحظاتهم واحكامهم لتعديل عملية التدريس اذا لزم الامر ذلك.

(المشاعلة، وسعد، 2015: 85 – 98)

التفكير المنظومي:

إنّ التفكير المنظومي هو ذلك التفكير الذي يتناول المظامين والمفاهيم العلمية المركبة بحيث يكون المتعلم واعيا بأنه يفكر في منظومات واضحة وتكون لديه القدرة على بنائها وتحليلها كمنظومة تداخل قوانين الحركة الخطية لنيوتن. لذا يمكن ان ننظر للتفكير المنظومي بأنّه قدرة الفرد على تكوين نماذج ومنظومات للأشياء التي تحيط به, وهذه النماذج أو المنظومات هي تمثيلات للحقيقة يتم تكوينها من قبل الفرد, تؤدي النماذج والمنظومات الفرعية المكونة من قبل المتعلم دورا رئيسا في تطوير التفكير المنظومي, الذي يبين العلاقات السببية والمنطقية بين المنظومات المختلفة, والاساس الذي يقوم عليه التفكير المنظومي أن يكون الفرد قادرا على القيام بالتفكير من خلال نماذج ومنظومات واضحة, وأن يكون باستطاعته بنائها وتحليلها ونقدها نقداً بناءاً وتقوم عملية بناء النماذج والمنظومات على أدوات وأشكال التمثيل المتاحة, وغالبا ما يكون تفكير الفرد قائما على العلاقات البسيطة للسبب والنتيجة لذا نلاحظ التفكير الخطي مقابل للتفكير المنظومي ويذكر الأدب التربوي في التربية وعلم النفس بمسميات عديدة لمصطلح التفكير المنظومي نذكر منها: (التفكير الشبكي, التفكير النظامي, التفكير في الأنظمة, التفكير التشعبي, حل المشكلات, التفكير الدينامي, التفكير الراجع, التعلم المنظم) (الكبيسي، 2010: 62)

ان الغاية من تضمين الاستراتيجيات والنماذج التدريسية اليومية بمهارات التفكير المنظومي إعداد جيل من المتعلمين المنتجين والمفكرين يتصفون بالتعلم الذاتي المستمر مدى الحياة وذلك بدمج مجموعة من المهارات كما اسلفنا، والعمليات والعادات العقلية بطريقة طبيعية في تدريس مختلف المواد التعليمية على وفق استراتيجيات وأدوات وتقنيات تربوية وانشطة تمكن الإستراتيجية من تحقيق الكثير من الأهداف التي يسعى لها اغلب التربويون على اختلاف مستوياهم والمراكز المؤسساتية التي يترئسونها، وسبل الوصول إليها وهي أهداف عليا ومبتغى لأي نظام تعليمي.

(الجبوري: 2013: 17)

الابعاد الاساسية للتفكير المنظومي: يذكر (الكامل، 2004: 64) الابعاد الاساسية للتفكير المنظومي وكما يأتي:

1- التفكير من خلال بناء نماذج بطريقة واعية.

2- التفكير في تكوينات منظومية شبكية (التفكير الشبكي)

3- التفكير في تتابع زمني ديناميكي (التفكير الديناميكي).

4- القدرة على إدارة عملية للأنظمة.

الاهداف التي يحققها التفكير المنظومي: إنّ التفكير المنظومي يهدف الى تحقيق ما يأتي:

1- إدراك الصور الكلية للعلم من خلال ربط المكونات المختلفة في منظومة متكاملة.

2- تنمية القدرة على رؤية العلاقات الرابطة المكونة للصورة الشاملة لأي موضوع من دون أن يفقد جزئياته.

3- تنمية القدرةعلى تحليل الموضوعات العلمية والثقافية والاجتماعية إلى مكوناتها الفرعية لتيسير ربطها مع بعضها البعض سواء أكانت علاقات تفاعلية أو استدلالية.

4- تركيب العناصر والمكونات مع بعضها البعض للوصول إلى منظومة تعطي الفكرة العامة وفضلاً عن ربط عدة منظومات جزئية مع بعضها البعض لإعطاء فكرة أكثر اتساعا أو شمولية.

5- يتفق التفكير المنظومي مع النظم العلمية والبيئية والتربوية والاجتماعية, اذن إن هذه النظم أصلا متكاملة ومترابطة يتطلب فهمها وإدراكها التفكير بصورتها الكلية الشاملة

6- التفكير المنظومي أسلوب ينمي القدرة الأبداعية عند المتعلم خلال وضع حلول جديدة لمشكلات مطروحة.
(عبيد وعفانة,2003: 65)

مهارات التفكير المنظومي:

جاء في الادب التربوي كما اورده (السعيد، 2005) و(النمر، 2004) بعد دراسته المستفيضة لمهارات التفكير المنظومي الأساسية والتكاملية (العليا) واخذ آراء الخبراء والمتخصصين في المدخل المنظومي، وتحليل المنظومات التي أعدها الخبراء المهتمون بالتفكير المنظومي في المواد الدراسية المختلفة، توصل الى ان مهارات التفكير المنظومي يمكن تحديدها في القائمة الآتية:

1- إدراك العلاقات المنطقية.
2- إدراك العلاقات الرياضية.
3- إدراك العلاقات التركيبية.
4- اشتقاق منظومة فرعية من منظومة رئيسة.
5- استنباط استنتاجات من منظومة.
6- اكتشاف الأجزاء الخطأ في منظومة تحليل المنظومات.
7- بناء منظومة من عدة مفاهيم.
8- اشتقاق تعميمات من منظومة.
9- كتابة تقرير من منظومة تركيب المنظومة.
10- الحكم على صحة العلاقات بين أجزاء المنظومة.
11- تقديم طرق بديلة لبناء المنظومة. (السعيد، 2005: 466) (النمر، 2004: 113-114)

الدراسات السابقة:

دراسة (سروة، 2013): هدف الدراسة إلى التعرف على أثر أستخدام مهارات التفكير المنظومي في تحصيل مادة الرياضيات عند طالبات الصف الرابع الاعدادي والاتجاه نحوها. واقتصر البحث الحالي على طالبات الصف الرابع العلمي في إعدادية فلسطين للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد - الكرخ الأولى الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2012 - 2013) كتاب الرياضيات المقرر, وقد تم اعتماد طريقة السحب العشوائي البسيط في اختيار عينة البحث. وقد بلغ عدد أفراد العينة (54) طالبة بواقع (27) طالبة للمجموعة التجريبية و(27) طالبة للمجموعة الضابطة. تم اعتماد أحد تصاميم الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين ذي الاختبار البعدي, وكُوفئت مجموعتي البحث في متغيرات (المعرفة السابقة, التحصيل السابق, الاتجاه نحو الرياضيات, الذكاء), كذلك تم اعداد اختبار تحصيلي بعدي مكون من (20) فقرة منها (10) فقرات موضوعية و(10) فقرات مقالية, وقد تم التحقق من الصدق والثبات وحساب معامل الصعوبة والقوة التمييزية وفعالية البدائل الخاطئة لفقرات الإختبار، اما الاداة الثانية فهي مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على غرار مقياس ليكرت الثلاثي وتكون من (30) فقرة، وتم التحقق من الصدق الظاهري وصدق البناء وقد تم استخدام معادلة (الفا - كرونباخ) لحساب معامل الثبات لمقياس الاتجاه واستخدمت الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين وكانت النتائج كالآتي:

1- وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل.
2- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه.

ولم يجد الباحث اي دراسة حول انموذج (ADDIE) وعلى حدّ علمه.

الفصل الثالث: إجراءات البحث:

يتضمن هذا الفصل عرض لإجراءات البحث التي تم اعتمادها من قبل الباحث والتي تمثلت بالمنهج التجريبي لأنه المنهج المناسب للتحقق من أهداف وفرضيات البحث. ومر بالخطوات والإجراءات التالية:

مخطط (1) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

المجموعات البحثية	تكافؤ المجموعتين البحثيتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع الاختبار البعدي
التجريبية	1- العمر الزمني بالأشهر. 2- اختبار الذكاء. 3- اختبار مهارات التفكير المنظومي.	أنموذج (ADDIE)	مهارات التفكير المنظومي	اختبار مهارات التفكير المنظومي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

اولاً: منهج البحث: اعتمد الباحث المنهج التجريبي المعتمد على ظاهرة الملاحظة في البحث وضبط ظروفها لضمان الحصول على نتائج دقيقة يمكن اعتمادها في الوصول إلى الاستنتاجات وتعميمها.

ثانياً: التصميم التجريبي: يعد التصميم التجريبي بمثابة الإستراتيجية الاجرائية التي يتبعها الباحث كخطوات لجمع المعلومات اللازمة وضبط المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في هذه المعلومات، ومن ثم الإجابة عن فروض البحث. وقد اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ذو الاختبار ألبعدي لعينتين مستقلتين متكافئتين. كما مبين في المخطط ادناه. (الصافي، وعبد الرحمن، 2005: 123)

ثالثاً: اختيار مجتمع البحث:

(3-1) مجتمع البحث: ويقصد به جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون جزء من موضوع الدراسة التي يسعا الباحث الى دراستها (السعداوي، 2007: 14)، وبالتالي يمكن أن تعمم عليهم نتائج البحث، مجتمع البحث يشتمل طلاب الصف الخامس العلمي في اعدادية الهاشمية للبنين عدد افرادها (120) طالباً موزعين على ثلاثة شعب (أ، ب، ج) وعلى الترتيب (39، 40، 41) اختار الباحث بالتعيين العشوائي شعبتي (أ، ج) لتكونان عينة البحث، اذ بلغ عدد افراده (80) طالباً.

(3-2) عينة البحث: العينة هي عبارة عن مجموعة من الافراد التي يتم سحبها من المجتمع الاصلي الذي يراد بحثه. (عبد الرحمن، وزنكنة، 2008: 309)

وقد اختيار الباحث اعدادية الهاشمية للبنين قصدياً لواحد او اكثر من الاسباب التالية:

1- المساعدات الادارية التي تقدمها الادارة ومدرسين الفيزياء.

2- احتواء المدرسة على عدد كافي من الشعب.

3- احتواء المدرسة على مختبر مجهز بأحدث الأجهزة الالكترونية من سبورة ذكية ومواد وادوات (الوسائل المعينة) لتسهيل الانشطة.

4- توفر هكذا عينات للباحث الوقت والجهد وحتى الكلفة.

5- قرب المدرسة من محل سكنا الباحث.

بعد أن اختار الباحث المدرسة التي ستطبق فيها التجربة، قام الباحث باستبعاد الطلاب الراسبين او البالغين من العمر فارقاً عن بقية الطلاب وكان الاستبعاد احصائياً، لكن سمح لهم بالدوام والحضور وذلك للالتزام بالدوام الرسمي، وبعد الاستبعاد أصبح إفراد العينة (70) طالباً بواقع (35) طالب في المجموعة التجريبية و(35) طالب في المجموعة الضابطة. وكما مبينه في الجدول (1) ادناه.

جدول (1) توزيع عينة البحث في المجموعتين البحثيتين

المدرسة	المجموعات البحثية	الشعب في المدرسة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين بسبب		عدد الطلاب بعد الاستبعاد
				العمر	الرسوب	
اعدادية الهاشمية للبنين	التجريبية	أ	39	1	3	35
	الضابطة	ج	41	4	2	35
	المجموع	2	80	5	5	70

رابعاً: تكافؤ المجموعتين البحثيتين: قام الباحث قبل البدء بتطبيق إجراءات التجربة بأجراء تكافؤ بين مجموعتي البحث إحصائيا في بعض المتغيرات هي:

(4-1) العمر الزمني بالأشهر: للتأكد من أن مجموعتي البحث متكافئتان في العمر الزمني استعمل الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط الأعمار للطلاب في المجموعتين البحثيتين فكانت كما في جدول (2) ادناه.

جدول (2) نتائج الفرق بين وسطي مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني بالأشهر

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	190,14	2,330	68	0,69	2	غير دالة إحصائيا
الضابطة	35	190,4	2,332				

يلاحظ من الجدول (2) ان المجموعتان متكافئتان في متغير العمر الزمني إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.69) وهي اقل من قيمة تاء الجدولية.

(4-2) اختبار الذكاء: طبق الباحث اختبار متسلسة راڤن للمصفوفات المتتابعة بوصفه الاختبار الملائم للفئة العمرية لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين، ولكونه يتصف بدرجة من الصدق والثبات وصلاحية الاستعمال للبيئة العراقية (رافن، 1983: 21-31)، كما ويعد من أكثر مقاييس الذكاء شيوعاً واستخداماً في قياس القدرة العقلية العامة بوصفه واحداً من اختبارات الذكاء المتحررة من عامل اللغة.(علام، 2000: 396)، فكانت النتائج كما في جدول (3) ادناه.

جدول (3) نتائج الفرق بين وسطي مجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	48,45	1,17	68	0,1	2	غير دالة إحصائيا
الضابطة	35	48,48	1,17				

يلاحظ من الجدول (3)، ان مجموعتي البحث متكافئتان إحصائيا بدرجات الذكاء إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0,1) اقل من الجدولية.

(4-3) اختبار مهارات التفكير المنظومي: طبق الباحث الاختبار قبل بدا التجربة في يوم الاربعاء المصادف (2015/10/7)، وللتأكد من أن مجموعتي البحث متكافئتان في هذا المتغير، استعمل الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فكانت النتائج كما في جدول (4) ادناه.

جدول (4) نتائج الفرق بين وسطي درجات مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير المنظومي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	21,94	82,12	68	0,18	2	غير دالة إحصائيا
الضابطة	35	21,51	97,25				

يلاحظ من الجدول (4) أن مجموعتي البحث متكافئتان، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0,18) اقل من القيمة الجدولية. (عبد الجبار، وزكريا، 1977: 35)

خامساً: مستلزمات البحث:

(5-1)- تحديد المادة العلمية: قام الباحث بتحديد المادة العلمية التي يشتمل عليها البحث الحالي والتي ستُدرس لمجموعات البحث في أثناء التجربة وفقاً لمفردات كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطلاب الخامس العلمي، الطبعة الرابعة، 2014، وتماشياً مع الخطة السنوية المعمول عليها في عموم مدارس العراق والتي هي: (المتجهات، الحركة الخطية، قوانين الحركة، الاتزان والعزوم، الشغل والقدرة والطاقة والزخم).

(5-2)- إعداد الخطط التدريسية اليومية: قام الباحث بإعداد (32) خطة تدريسية يومية على وفق أنموذج (ADDIE) لتدريس المجموعة التجريبية وكذلك إعداد (32) خطة تدريسية يومية وفق الطريقة الاعتيادية لتدريس المجموعة الضابطة.

(5-3)- أداة البحث: قام الباحث ببناء اختبار مهارات التفكير المنظومي لعدم حصوله على اختبار لنفس الموضوعات البحثية والمرحلة المستهدفة، وكانت عملية بناءه وفق الخطوات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار الى اكساب مهارات التفكير المنظومي عند طلاب الخامس العلمي، من خلال تدريسهم وفق انموذج (ADDEI) من نماذج تصميم التدريس.

ب- **صياغة فقرات الاختبار:** تمت عملية صياغة فقرات الاختبار من نوع اختبار اختيار من متعدد بأربع بدائل (أ، ب، ج، د)، موزعة (5) فقرات لكل مهارة من مهارات التفكير المنظومي والبالغ عددها (11) مهارة، وبالتالي اصبح عدد فقرات الاختبار ككل (55) فقرة.

ج- **صدق الاختبار:** تم عرض فقرات الاختبار على بعض المتخصصين في طرائق تدريس العلوم وطرائق تدريس الفيزياء، ومناهج التدريس العامة، والمتخصصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم. وقد قام الباحث بأجراء التعديلات المقترحة وتم أعادة النظر في بعض الفقرات بناءاً على أراء الخبراء وتوجيهاتهم. واعتمد الباحث حد أدنى لقبول الفقرات بنسبة اتفاق (85 %), والجدول (5) يبين قيمة مربع كاي.

جدول (5) قيمة مربع كاي لاستخراج صحة وصلاحية فقرات اختبار مهارات التفكير المنظومي

ت	الفقرات	الموافقين	غير الموافقين	كاي المحسوبة	كاي الجدولية لدرجة حرية1	الدلالة الاحصائية 0,05
1	1,2,3,4,5,11,12,13,14,15,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55	20	1	63,11	3,84	دالة
2	6,7,8,9,10,16,17,18,19,20,31,32,33,34,35,36	18	2	62,5	3,84	دالة

وبهذا تم اعداد الاختبار ليأخذ صيغته النهائية.

د - **التجربة ألاستطلاعية الأولى للاختبار:** من اجل التأكد من وضوح تعليمات الاختبار، وتوضيح اي لبس وغموض في الفقرات، واحتساب الزمن اللازم للإجابة على الاختبار، طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (50) طالب من طلاب مجتمع البحث ومن غير عينته (اعدادية بدر الكبرى للبنين)، فكان الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار هو (58) دقيقة.

هـ- **تصحيح الاختبار:** تم اعتماد درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفراً لكل إجابة خاطئة. وقد تم التعامل مع الفقرات المتروكة والمختارة اكثر من مرة واحدة معاملة الإجابة الخاطئة، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار (55) درجة.

و- **التجربة الاستطلاعية الثانية للاختبار:** قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالباً من الصف الخامس العلمي (ثانوية الفرزدق للبنين) من نفس مجتمع البحث ولكن من غير عينته. وبعد تصحيح الإجابات تم ترتيب الدرجات تنازلياً، ثم تم سحب مجموعتين من الدرجات بنسبة (27 %) من المجموعة العليا و(27 %) من المجموعة الدنيا، إذ

يشير المتخصصون في القياس النفسي والتربوي إلى أن هذه النسبة تجعل المجموعتين في أفضل ما يكون من الحجم والتمايز بينها.

(و-1). حساب معامل صعوبة الفقرات: عند حساب الباحث لمعامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار كان المتوسط لمعامل الصعوبة يتراوح بين (0,45 – 0,79). ويتبين من المتوسط أن فقرات الاختبار تعد صالحة وجيدة في التطبيق إذا كان مستوى صعوبتها يتراوح بين (0,20 – 0,80).

(Bloom, 1971: 60)

(و-2) – حساب معامل تمييز الفقرات: عند حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار وجد انها تتراوح بين (0,42 – 0,67). وحسب رأي (إيبل) فأن فقرات الاختبار جميعها تعد جيدة إذ يرى بأن فقرات الاختبار تعد ذات تمييز مقبول إذا كانت قوة تمييزها تتراوح بين (0,20 – 0,39) فأكثر (Eble, 1972: 40)، لذا أبقا الباحث على فقرات الاختبار جميعها.

(و-3) . فاعلية البدائل الخاطئة: ويقصد بها قدرة الفقرات على جذب انتباه الطلاب ذوي المستوى الأدنى لافتقارهم للمهارات، ولاحتواء فقرات اختبار الاختيار من متعدد على البدائل، لذا وجب على من يبني هكذا اختبارات ان يعد فقرات ذات بدائل خاطئة وفعالةً، أي لها القدرة على جذب عدد اكبر من الطلاب الضعاف (المجموعة الدنيا) على أنهُ البديل الصحيح، وفي الوقت نفسه يتوقع أن تجذب البدائل الخاطئة العدد القليل من الطلاب الأقوياء ضمن المجموعة العليا.

(الزاملي، وآخرون، 2009: 379)

ح- ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها في كل مرة يطبق فيها على المجموعة وفي نفس الظروف التجريبية.(ابو لبدة، 2008: 227). وبما ان الاختبار يتكون من فقرات موضوعية تكون الاجابة عنها بـ (0, 1) لذا اختار الباحث طريقة (كيودر – وريتشاردسون 20) في حساب ثبات الاختبار لأنها اكثر الصيغ شيوعا في القياس النفسي والتربوي، وكون عملياتها الحسابية اكثر سهولة (علام، 2000: 164)، فكانت قيمته (0,89)، وهو معامل ثبات جيد وعالٍ بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة إذ يُعدَ الاختبار جيدا إذا بلغ معامل ثباتـه (0,67) فأكثر.

(Hedges, 1966: 22)

ك – ثبات التصحيح: لغرض التأكد من ثبات عملية التصحيح للفقرات المقالية فان الباحث عرض عينة من إجابات الطلاب التي تم تصحيحها إلى مدرَّس فيزياء لا عادة تصحيحها، ثم قام الباحث بعد مرور (5) أيام بإعادة تصحيح عينة أخرى من إجابات الطلاب، ثم استخرج نسبة الاتساق في الحالتين باستخدام معادلة (كوبر) فوجد أن نسبة الاتساق بين الباحث والمصحح (0,96) والباحث مع نفسه عبر الزمن (0,99)، وبذلك تم حساب ثبات التصحيح، كما هو مبين في جدول (6) ادناه.

جدول (6) معامل اتساق ثبات التصحيح لفقرات اختبار تشخيص المفاهيم الرياضية

ت	معامل الاتساق	النسبة
1	الباحث مع نفسه بعد (5) أيام	0,99
2	الباحث والمدرس	0,96

وبذلك أخذ اختبار مهارات التفكير المنظومي صيغته النهائية.

سادساً: الوسائل الإحصائية: تم استخدم الوسائل الإحصائية المناسبة للبحث.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

اولاً: عرض النتائج: بعد ان تم الانتهاء من اجراءات التجربة، وتطبيق الاختبار ومن ثم تصحيحه وجمع البيانات ومعالجتها احصائياً ومن ثم تحليلها، جاءت النتائج كما يأتي:

نتائج اختبار مهارات التفكير المنظومي: لغرض التحقق من نتائج الاختبار تم احتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات افراد العينة في اختبار مهارات التفكير المنظومي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين متساويتين عند مستوى دلالة (0,05) ظهرت النتائج كا موضحة في الجدول (7) ادناه.

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف لدرجات اختبار مهارات التفكير المنظومي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	49,82	1,193	68	47,63	2	دالة إحصائيا
الضابطة	35	37,62	1,036				

يتضح من الجدول أعلاه تفوق درجات طلاب المجموعة التجريبية على درجات طلاب المجموعة الضابطة، أذ كانت القيمة التائية المحسوبة (47,63) وهي اكبر من الجدولية البالغة (2) عند مستوى الدلالة الإحصائية (0,05) ودرجة حرية (68) وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة اي: (توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدّرس وفق أنموذج (ADDIE) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدّرس باستخدام الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير المنظومي).

وخارج حدود البحث تم حساب حجم الأثر الذي أحدثه اعتماد أنموذج كارين في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الرياضية في هذه المرحلة بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة التي تم تدريسها على وفق الطريقة الاعتيادية، وباعتماد معادلة كوهين، كانت قيمة حجم الأثر المحسوبة (7,99) كما مبين في جدول (8) أدناه.

جدول (8) العلاقة بين قيمة حجم الأثر المحسوبة وقوة التأثير

قيمة حجم الأثر المحسوبة	قيمة حجم الأثر الجدولية	قوة التأثير
7,99	0,2 فأكثر	ضعيفة
	0,5 فأكثر	متوسطة
	0,8 فأكثر	كبيرة

يلاحظ في الجدول السابق ان قيمة حجم الأثر المحسوبة (7,99)، وهي اكبر من قيمة حجم الأثر الجدولية (0,8) وهذا يشير الى حجم أثر كبير أحدثه أنموذج (ADDIE) في اختبار مهارات التفكير المنظومي. (الشارودي، 2011)

ثانياً: تفسير ومناقشة النتائج:

اظهرت النتائج التي توصل اليها البحث الحالي هو ان اعتماد انموذج (ADDIE) له الاثر الفعال في اكتساب مهارات التفكير المنظومي عند طلاب الصف الخامس العلمي في المجموعة التجريبية، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب فيه (49,82) بينما للمجموعة الضابطة بلغ (37,62).

ويعزي الباحث سبب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة الى واحد او اكثر من الاسباب التالية:

1- ينطوي هذا الانموذج في بعض مراحلة التدريسية على تحليل وفهم لحاجات وخصائص المتعلم وبالتالي فهو يعمل ويركز على اهم بنية وقوام في العملية التربوية الحديثة (من يقوم بالتدريس، ومتى يدرس، واين يدرس، وكيف يدرس).

2- التعليم المبني في تصميمة على الانشطة وفي جميع مفاصله اصبح اليوم يلاقي رواجاً عند المتعلمين كونهم يصبحون ممارسين في اجراء تلك الانشطة، وليس متلقين للمواد والخبرات التعليمية كما هو الحال في المواقف التعليمية الاعتيادية.

3- ان تفكيك المواد والموضوعات الى منظومات صغيرة واستيعاب جزئياتها أسهل من عملية فهم المنظومة ككل متكامل هذا من ناحية ومن ناحية اخرى يقود المتعلم الى اعادة تركيب تلك المنظومات، او استكشاف منظومات اخرى بديلة وهذا غاية الاتقان في التدريس.

4- جميع مراحل انموذج (ADDIE) تتضمن الحرية والتفاعل من قبل المتعلم اثناء الدرس وهذا يعطيه دافع ذاتي ونفسي للتعلم ورغبة في اشباع تفكيرة اللامتناهي للمادة العلمية.

5- تعد مهارات التفكير المنظومي من الموضوعات الحساسة جداً عند التربويين ومصممي المناهج الدراسية. والمدرس الفعال هو الذي يولد اجواء داخل غرفة الصف تقود بمحصلتها النهائية الى اكساب بعض او جميع مهارات التفكير المنظومي بدءاً بالتحليل وانتهاءاً بالتقويم واطلاق الحكم على الخبرة المتعلمة. وهذا طبعاً عائد الى الاستراتيجية او الانموذج المتبع في التدريس والذي ينضوي في طياته المراحل المشبعًة بتلك المهارات.

ثالثاً: الاستنتاجات: في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج تم التوصل الى الاستنتاجات التالية:

1- هناك اثر لأنموذج (ADDIE) في مهارات التفكير المنظومي لدة طلاب الصف الخامس العلمي في المجموعة التجريبية.

2- حجم الاثر الفعال لأنموذج (ADDIE) في مهارات التفكير المنظومي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في المجموعة التجريبية.

رابعاً: التوصيات: من خلال الاستنتاجات التي اسفر عنها البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي:

1- اجراء دراسة تتضمن هذا الانموذج في مراحل دراسية ومواد علمية مختلفة.

2- تضمين مراحل انموذج (ADDIE) في دليل معلم المدرسين عن طريق خطة دراسية يومية ولأكثر من موضوع.

3- اجراء بعض الدروس التدريبية في مركز الاعداد والتدريب في مديريات التربية وبعض المدارس على مراحل هذا الانموذج.

4- تضمين مراحل انموذج (ADDIE) في الدورات المستمرة والخاصة بطرائق التدريس من اجل التعرف والتدريب عليه لبقية اساتذة الاقسام في الكليات والجامعات المختلفة.

5- امكانية الاستفادة من هذا الانموذج من قبل مطوري المناهج الدراسية ومراعاته عند وضع المواد الدراسية ولو لبعض المراحل الدراسية.

خامساً: المقترحات: يقترح الباحث بعض البحوث الممكن اجراءها مستقبلاً استكمالاً لبحثه الحالي:

1- اثر انموذج (ADDIE) على انماط تعلم طلبة المرحلة الرابعة كلية التربية.

2- فاعلية دليل معلم في ضوء انموذج (ADDIE) في تحصيل طلاب الرابع العلمي وذكاءآتهم المتعددة في مادة الفيزياء.

3- اثر انموذج (ADDIE) في التفكير الاستدلالي والتفكير السابر لدى طالبات الرابع العلمي.

المصادر

1. ابو عودة، سليم محمد سليم، 2006: اثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الاسلامية بغزة، غزة
2. ابو لبدة، سبع محمد، 2008: **مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي**، ط1، دار الفكر، عمان.
3. الجبوري، اسماء سلام خليل، 2013: اثر التدريس بمهارات التفكير المنظومي في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة الأدب والنصوص، **رسالة ماجستير**، الجامعة المستنصرية كلية التربية الاساسية، بغداد.
4. الحيلة، محمد محمود، 1999: **التصميم التعليمي نظرية وممارسة**، ط2، دار الفكر، عمان.
5. خطايبة، عبد الله محمد، 2005: **تعليم العلوم للجميع**، ط1، دار المسيرة، عمان.
6. الخليلي، خليل يوسف، وآخرون، 1996: **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، ط1، دار العلم، الإمارات العربية المتحدة.

7. رافن، جي.سي، ترجمة فخري الدباغ، 1983: **اختبار المصفوفات المتتابعة**، مطبعة جامعة الموصل، بغداد.
8. الزاملي، علي عبد جاسم، وآخرون، 2009: **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي**، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت.
9. الحيلة، محمد محمود، 2001: **طرائق التدريس واستراتيجياته**، ط1، دار الكتاب الجامعي، عمان.
10. المشاعلة، مجدي سليمان، وسعد، مراد علي عيسى، 2015: **تصميم التدريس لمتعلمي القرن الـ 21**، ط1، دار الفكر، عمان.
11. الصافي, فلاح محمد حسن، وعبد الرحمن، أنور حسين، 2005: **مناهج البحث بين النظرية والتطبيق**, مطبعة التأميم, العراق.
12. سعادة، جودت أحمد، 2003: **تدريس مهارات التفكير ومع مئات الأمثلة التطبيقية**، ط1، دار الشروق، عمان.
13. السعيد، رضا مسعد، 2005: نموذج منظومي ثلاثي البعد لتنظيم محتوى المناهج الدراسية، **المؤتمر العلمي الخامس للمدخل المنظومي التدريس والتعليم**، 16-17 ابريل، دار الضيافة في جامعة عين شمس، القاهرة.
14. عبد الجبار توفيق ألبياتي، وزكريا زكي اثناسيوس، 1977: **الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس**، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية، بغداد.
15. عبد الرحمن، أنور حسين، وزنكنة، عدنان حقي، 2008: **الأسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية**، ط1، دار الكتب والوثائق، بغداد
16. علام، صلاح الدين محمود، 2000: **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاتها لمعاصرة**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
غير منشورة, جامعة بغداد, كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم, بغداد.
17. عبيد، وليم، عفانة عزو، 2003: **التفكير والمنهاج المدرسي**، دار الفلاح، الكويت.
18. الكامل، حسين، 2004: التفكير المنظومي، **المؤتمر العربي الرابع حول المدخل المنظومي في التدريس والتعليم**، جامعة عين شمس 4- ابريل بدار الضيافة، القاهرة.
19. الكبيسي، عبد الواحد، 2010: **التفكير المنظومي في التعلم والتعليم استنباطه من القران الكريم**، ط1، ديبونو للطباعة، الاردن.
20. النمر، عبد القادر محمد، 2004: اثر المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات على التحصيل الدراسي والمهارات العليا للتفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة المنوفية، القاهرة.
21. السعداوي، محسن علي، وآخرون، 2007: **أدوات البحث العلمي في بحوث التربية الرياضية**، ط1، دار المواهب، العراق.
22. الشارودي، محمد ابراهيم: تأثير حجم العينة على قوة الاختبار الاحصائي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة ام القرى، 2011.
23. سروة، مازن كريم: أثر التدريس باستخدام مهارات التفكير المنظومي في تحصيل طالبات الصف الرابع الإعدادي بمادة الرياضيات والإتجاه نحوها، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، 2011.
27- Bloom, B. S. & others, (1971): **Hand Book on formative and Summative Evaluation of Student Learning**, New York, MC, Grow – Hill
28- Eibel, R.,(1972): **Essentials of Educational Measurements**, new jersey, printic – Hall
29- Hedges, W. D.,(1966): **Testing & Evaluation For TheSciences**, California, Ward Worth