أثر أنموذج ياكر (CLM) في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم

م.د. سلمى لفته ارهيف

Received: 21/12/2020 Accepted: 30/5/2021 Published: 2021

أثر أنموذج ياكر (CLM) في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم

م.د. سلمى لفته ارهيف

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية

salmakarakuly@gmail.com

مستخلص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على أثر استخدام أنموذج ياكر (CLM التعلم البنائي في تحصيل تلاميذ الرابع الابتدائي في مادة العلوم .وللتحقق من ذلك ، وضعت الفرضية الصفرية الاتية :لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ (المجموعة التجريبية) الذين يدرسون على وفق أنموذج ياكر (CLM) للتعلم البنائي، وتلاميذ (المجموعة الضابطة) الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل، حدد مجتمع البحث وعينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدرسة البويب الابتدائية المختلطة ، التابعة لمديرية محافظة بغداد / الكرخ الثالثة ، وقد اختيرت بصورة قصدية ،اذ بلغت عينة البحث (50) تلميذاً ،تم توزيعهم بشكل عشوائي لتكون شعبة (أ) المجموعة التجريبية، وعدد افرادها (25) تلميذاً وتلميذة درست على وفق أنموج ياكر للتعليم البنائي، وشعبة (ب) . وتمثل المجموعة الضابطة وعدد افرادها (25) تلميذاً وتلميذة ، درست على وفق الطريق الاعتيادية ، كوفئت المجموعتان في متغيرات (التحصيل السابق في مادة العلوم للصف الثالث الابتدائي ، المعلومات السابقة) وحددت المادة بالفصول الاربعة للوحدتين الخامسة والسادسة من كتاب مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي وطبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام (2017- 2018) وقد اعد اختبار تحصيلي بلغت عدد فقراته (25) فقرة موضوعية ، من نوع اختيار من متعدد، وقد استخرج الصدق لفقرات الاختبار والثبات. وقد أظهرت نتائج البحث تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست على وفق استخدام انموذج ياكر في التحصيل، على تلاميذ المجموعة الضابطة التي دُرست على الطريقة الاعتيادية.

الكلمات المفتاحية: انموذج ياكر(CLM) ، التحصيل .

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولا: مشكلة البحث:

يشهد العالم اليوم متغيرات كثيرة، يأتي في مقدمتها ثورة المعرفة والمعلوماتية التي انطلقت بخطى متسارعة، في المجال العلمي والتكنلوجي وإذا كانت هذه المتغيرات تؤثر تأثيراً مباشراً في حياة المجتمعات، فأن من المؤكد أن تؤثر هذه التحديات والمتغيرات في النظم التربوية وبناء على ذلك فإن المجتمعات المعاصرة تواجه تحدياً صعباً في الميدان التربوي ومنها انخفاض تحصيل التلاميذ من المشكلات الرئيسية التي لها تأثيراتها السلبية نحو تعلم المواد الدراسية. وأن مادة العلوم من المواد الدراسية التي يعاني منها التلاميذ في انخفاض مستوى تحصيلهم ويرجع السبب الى قلة الوقت المخصص لهذه الدروس باعتباره يحتاج الى وقت كبير لإجراء بعض التجارب التي توضح هذه

المعلومات بشكل جيد وعرضها بشكل أفضل وعدم استخدام الطرائق والأساليب والنماذج المدرسية الحديثة وعدم تنوعها بما يتلاءم مع المواقف التعليمية وعدم فهم واستيعاب المادة بشكل صحيح مما يؤدي الى نسيانها وعدم القدرة على استرجاعها عند الحاجة اليها. ومن خلال اطلاع الباحثة ومحاورة عدد من معلمي العلوم في مدارس محافظة بغداد لاحظت هذا الضعف والانخفاض في التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية يمكن ان يعزى الى استخدام معلمي العلوم طرائق واستراتيجيات تدريس تقليدية وعليه ورغبة من الباحثة لتحري اثر انموذج ياكر البنائي CLM في تحصيل مادة العلوم ويمكن تحديد مشكلة البحث من الاجابة عن السؤال الاتي :

(ما اثر انموذج ياكر CLM في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم ؟)

ثانيا: اهمية البحث:

من المعلوم أنه قد أعطت التربية الحديثة اهمية كبيرة لطرائق التدريس واستراتيجياته ونظرت اليها على انها حجر الزاوية في العملية التعليمية، وذلك لما لها من اهمية كبيرة في تحقيق اهدافها، وترجمة اهداف المنهج الى المفاهيم والاتجاهات والميول التي تتطلع المدرسة الى تحقيقها، ولها تأثير واضح في مواقف التلاميذ واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية ونحو مدرسيهم، ويتوقف عليها نجاح المدرس أو فشله في عمله. **(رزوفي، 2005، ص7)** وبذلك تقع على التربية مسؤولية كاملة في تطوير إمكانيات التلميذ المعرفية بما يمكنهم من القدرة على التعامل مع هذا الكم من المعلومات، وبالتالي من الصعب تعليم الطلبة كل هذا الكم المتراكم من المعارف خلال سنوات الدراسة ولم تعد المدرسة قاصرة على تزويد التلاميذ بهذه المعارف دون التعرف الى استخداماتها كممارسات وتطبيقات في حياته، لذا فقد وجهت الجهود الى التركيز على تعليم التلاميذ بنية العلم كالحقائق والمفاهيم والمبادئ التي تشكل الهيكل البنائي له، وكذلك تمد التلاميذ بالمعلومات الكافية على استراتيجيات التعليم المختلفة وتساعدهم على اختيار انسبها بالنسبة له لاستخدامها في المواقف التعليمية التي يمر بها، وبالتالي يتعلم جيداً أو بالطريقة التي تناسب تفكيره. وبذلك أصبح من الضروري على المعلم أن يتحمل المسؤولية في اختيار طرائق تدريس مختلفة ومتنوعة تجعله قادراً على التفاعل مع التلاميذ في المواقف التعليمية المختلفة واكتساب مهارة فائقة في استعماله لتلك الطرائق ابتداء بطريقة تحديد الأهداف السلوكية وتوضيحها مروراً بطريقة التغذية الراجعة وانتهاء بطريقة التقويم من أجل تحقيق أهداف وغايات العملية التعليمية واستثمار نتائجها في تحفيز التلاميذ على بذل مزيد من الجهد للتعلم وزيادة مستوى تحصيلهم الدراسي. **(محمود ، 2005، ص 51)**

وتتنوع استراتيجيات تدريس العلوم الحديثة وطرائقها واساليبها ونماذجها تبعا لتغير النظرة الى طبيعة عملية التعلم والتعليم من جهة، والتحول الى المدرسة البنائية التي تؤكد بناء المتعلم (التلميذ) لمعرفته، وفهمها، واستخدامها من جهة اخرى. واذا كان النبات يبني غذاءه بنفسه، الليس الاجدر بالإنسان (الفرد والمتعلم) ان يقوم ببناء معرفته ومفاهيمه ومعانيه بنفسه. ويعد الفهم هو قلب البنائية وجوهرها ، مما يتطلب تدريس العلوم من اجل الفهم وجعل التعلم ذا معنى، والاحتفاظ به، والتأمل فيه، واستخدامه في المنظور الشخصي والاجتماعي وتوظيفه في مواقف جديدة ليكون (التلميذ) مواطنا صالحا ذا ثقافة علمية

ورياضية وتكنولوجية، ومستجيبا للقضايا والمشكلات الحياتية بفاعلية واقتدار، ومعدا للعيش في مجتمع صناعي تكنولوجي بمشكلاته وتحدياته وتوقعاته وثورته التكنولوجية والمعلوماتية. **(زيتون – 2007 – ص – 81)** ويهدف التعلم البنائي الى جعل المتعلم محور العملية التعليمية فهو يقوم بمناقشة المشكلة وجمع المعلومات التي قد يراها قد تسهم في حل المشكلة، ثم مناقشة الحلول المقترحة مع زملاءه، ثم دراسة امكانية تطبيق هذه الحلول بصورة علمية.(الطناوى، 2003، ص18) ويعد أنموذج ياكر البنائي (CLM) الذي استعمله (yager) أحد النماذج التعليمية القائمة على المبادئ الرئيسية للفلسفة البنائية، ويعمل على تحقيق الاهداف المعرفية وفي هذا الأنموذج سيساعد المعلم تلاميذه على بناء المفاهيم والتعميمات والنظريات. ويتم ذلك من خلال أربع مراحل متتالية هي (الدعوة – الاستكشاف – التفسير واقتراح الحلول – اتخاذ الإجراء)، وتسير هذه المراحل بشكل متتابع في خطة سير الدرس فهي تبدأ بالدعوة وتنتهي باتخاذ القرار، كما أنها تعد متداخلة ومتكاملة بعضها مع بعض ومع العلم والتقائه بالمجتمع، وتتفاعل معهما من خلال الاستقصاء وحل المشكلات ناهيك عن ان عملية التعلم تسير فيها بطريقة ديناميكية ودورانية لذا فأن خطة سير الدرس تتوقف على الموقف التعليمي فإذا ما جد جديد كظهور مشكلة جديدة، فأنه يؤدي الى دعوة جديدة. **(زيتون، 2007، ص 471)** ويعد أنموذج التعلم البنائي من أهم النماذج في النظرية البنائية والذي يستمد فلسفته منها، ويستند هذا الأنموذج الى أسس ودعامات قوية ويعنى أنموذج التعلم البنائي بما لدى المتعلمين من بنى معرفية، ويعنى بتطبيقها النشط والفعال في المواقف الجديدة، و نقل المعرفة والخبرة للاستفادة منها في بناء خبرات مرتبطة بمواقف جديدة. **(تاج الدين وماهر، 2000، 51)**

يوفر التحصيل مؤشرات حقيقية توضح مقدار التقدم الذي أحرزه التلميذ في ضوء الأهداف التعليمية المتحققة مسبقاً كما يساعد المعلم على إصدار أحكام موضوعية على مدى نجاح طرائق التدريس التي استخدمها في تنظيم العملية التعلمية – التعليمية فضلاً عن ذلك يساعد في تحديد الجوانب الإيجابية في أداء التلميذ فيعمل المعلم على تعزيز وتشخيص جوانب الضعف لدى المتعلمين ثم يعمل على معالجتها. **(أبو جادو، 2003، ص41)**

ثالثا : هدف البحث:

يهدف البحث الى معرفة أثر أنموذج ياكر (CLM) في تحصيل تلاميذ الرابع الابتدائي في مادة العلوم وللتحقق من هدف البحث صيغة الفرضية الآتية:

(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والتي تدرس على وفق أنموذج ياكر CLM ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل البعدي).

رابعا : حدود البحث: يقتصر البحث على:

1- تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في المديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة/ بغداد.

2- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2017 – 2018).

3- موضوعات الكتاب: الفصل التاسع (القوة وحركة الاجسام) ، الفصل العاشر (الطاقة الصوتية)، الفصل الحادي عشر (الطقس)، الفصل الثاني عشر (النظام الشمسي).

خامسا: تحديد المصطلحات:

1. الانموذج :عرفه كل من :

(قطامي ونايفة،1998):بأنه "مجموعة إجراءات الاستراتيجية كطريقة معينة يتدرج وفقها المحتوى التعليمي ، واستخدام وجهات نظر وملخصات وأمثلة وممارسات لإثارة دافعية الطلاب، وهي مجموعة مخططات ، ترسم مراحل أو خطوات عملية التعليم والتعلم" . (قطامي ،1998، 14)

(ملحم ،1995):بأنه "توظيف لحركات متتابعة أو متسلسلة يتبعها المدرس في بيئة المادة التعليمية" . (ملحم،1995، 60)

التعريف الإجرائي للانموذج: مجموعة من الخطوات الإجرائية المنظمة والهادفة والمتسلسلة، التي تقوم بها الباحثة مع تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، عند تدريس الوحدة الخامسة والسادسة من كتاب العلوم المقرر.

2. أنموذج ياكر (CLM): عرفه كل من:

(yager ،1991) بأنه:

"أنموذج قائم على النظرية البنائية على وفق أربع مراحل هي الدعوة والاستكشاف، وتقديم الحلول المقترحة واتخاذ القرار، ويكون للمتعلم والمعلم دور كبير فيه".(Yager,1991,53)

(الخليلي وآخرون ،1996) بأنه:

"هو انموذج يتم فيه مساعدة الطلبة على بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية على وفق أربع مراحل (الدعوة – الاستكشاف – اقتراح الحلول – اتخاذ الإجراء".(الخليلي وآخرون، 1996، 45)

التعريف الاجرائي:هو المراحل الاربعة التي ستتبعها معلمة العلوم في تدريس موضوعات الوحدتين الخامسة والسادسة من كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي وهي(الدعوة ،الاستكشاف ، اقتراح الحلول، اتخاذ الاجراء.

3. التحصيل: عرفه كل من:

(اللقائي وعلي ،1999) بأنه:

"مدى استيعاب الطلبة لما تعلموه من خبرات معينة خلال المقررات الدراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض".(اللقائي وعلي، 1999، 58)

(أبو جادو ،2000) بأنه:

"مقدار ما تعلمه الطلاب في وحدة دراسية أو مقرر دراسي معين".(أبو جادو ، 2000، 46)

شحاته و زينب، (2003) بأنه:

"مقدار ما يحصل عليه الطالب من درجات الاختبار المعد بشكل يمكن منه قياس المستويات المحددة".(شحاته وزينب، 2003، 89)

التعريف الاجرائي: الدرجة التي يحصل عليها التلاميذ بعد اجابتهم على الاختبار التحصيلي المعد لهم بعد تعلمهم لمحتوى المادة الدراسية .

الفصل الثاني: اولا: خلفية نظرية:

1. **النظرية البنائية:**

تعد البنائية من المذاهب الفكرية التي ظهرت في العصر الحديث وشكلت ثورة في البحث والتطبيق في الدراسات الانسانية والاجتماعية وطرق التعامل مع المعرفة واكتسابها وقد نال التربية من تاثيرها القسط الاكبر اذ وصل الامر الى ان تصبح منهجا فكريا ونشاطا تربويا ومدخلا مهما للتدريس ، فقد عدت البنائية من اكثر المداخل التي يشدد عليها التربويون لا سيما في العقدين الاخيرين كونها تجعل المتعلم يبني معرفته في مناخ اجتماعي ومادي حقيقي يسمح له باكتساب المفاهيم عن طريق نشاطه وممارساته الذاتية وتمكينه من مراجعة بنيته المعرفية واعادة تنظيمها لتوائم مع التعلم الجديد.(عطية ،2015، 245-246) ان البنائية هي عملية استقبال للتراكيب المعرفية الراهنة، والتي يحدث من خلالها التفاعل النشط بين تراكيبهم المصرفية الحالية ومعرفتهم السابقة.(زيتون، 2003، ص313)

وتعُّد النظرية البنائية من الناحية السيكولوجية نظرية في التعلم (اكتشاف المعرفة)، ولها مبادئها وافتراضاتها، ويعد بياجيه أول من قدم البنائية على أنها نظرية في التعلم المعرفي وهي تستند إلى افتراضين، هما:

الأول: يتضمن أن التعلم عملية بناء نشطة ومستمرة ، ويحدث من خلال التفاعل بين المتعلم وبيئته ، اذ يقوم المتعلم بتمثل المعلومات وألا فكار الجديدة من خلال خبراته ومواءمة هذه المعلومات مع معلوماته السابقة .

الثاني: أن كل تعلم يمر بمراحل نمو مختلفة تقوم كل مرحلة بمهام عقلية مختلفة ومتنوعة.

(زيتون،2007، 39-40)

وتشدد البنائية على المتعلم في بناء المعرفة وتشكيلها ، وتنظر الى التعلم على انه عملية ديناميكية تكيفية تتفاعل فيها الخبرة او المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة في ذهن المتعلم فتعدل وتستكمل الخبرة السابقة بالجديدة في ظل تفاعل شخصي واجتماعي يؤديه المتعلم في بيئة التعلم. .(عطية ،2015، 245-246) وتؤكد على التفكير والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة ولا تهمل المهارات الأساسية، وعلى هذا فانها ليس ناقلة للمعرفة بل ميسرة للتعلم ، وعليه أن يعي أن بناء البنى المعرفية لدى المتعلمين، تختلف باختلاف المعرفة السابقة والاهتمام ودرجة المشاركة ، فعندما يألف المتعلم المعرفة السابقة يمكنه أن يزوده بخبرات مناسبة للبناء عليها وفهمها ، وبمجرد تعرض المتعلمين للمعرفة الجديدة ، فان عملية فهم المعرفة تبدأ مباشرة ، وحينها يمكن للمعلم تزويد المتعلمين بالخبرات التي تدفعهم لاستكشاف هذه المعرفة الجديدة من جهة ، والتواصل مع الآخرين من جهة أخرى ، فان الاتصال مع الآخرين مهم وضروري للفهم ، ويمكن أن يكون بطرق مختلفة مثل المؤتمرات وأنشطة المجموعات الصغيرة والمشاريع، والأنشطة المختلفة.

(خليل، 2007، 179-180).

2. **أسس ومبادئ التعلم في النظرية البنائية:**

هنالك العديد من الاسس والمبادىء التي يقوم عليها التعلم منها :

1- يبني الفرد المعرفة داخل عقله ولا تنتقل اليه مكتملة.

2- يفسر الفرد ما يستقبله ويبني المعنى بناء على ما لديه من معلومات.

3- للمجتمع الذي يعيش فيه الفرد اثر كبير في بناء المعرفة .

4- التعلم لا ينفصل عن التطور الإنمائي للعلاقة بين الذات والموضوع.

5- الاستدلال شرط لبناء المفهوم: المفهوم لا يبنى الا على اساس استنتاجات استدلاليه تستمد مادتها من خطاطات الفعل.

6- الخطأ شرط التعلم، اذ ان الخطأ هو فرصة وموقف من خلال تجاوزه يتم بناء المعرفة التي نعتبرها صحيحة.

7- الفهم شرط ضروري للتعلم.

8- التعلم يقترن بالتجربة وليس بالتلقين.

9- التعلم تجاوز ونفي للاضطراب.

3. مبررات اختيار أنموذج ياكر (CLM)

- يتيح للمتعلمين ان تصبحوا محورا للعملية التعليمية فهي تقوم بمناقشة المشكلة وجمع المعلومات التي تراها قد تسهم في حل المشكلة ثم مناقشة الحلول المقترحة مع باقي افراد المجموعة ودراسة امكانية تطبيق هذه الحلول بصورة علمية فهي تكشف وتبحث وتنقب وتجري التجارب مما ساعدها على التعلم القائم على المعني.**(داود، 2003، 51)**

- يوفر هذ الانموذج المشاركة النشطة في التعلم والتي تؤدي الى احتفاظ افضل للمعلومات وفهم افضل واستخدام انشطة للمعرفة مما يجعل التلاميذ ايجابيين في عملية التعلم ويجعل عملية التعلم بنائية نشطة.**(زيتون وكمال ، 2006، 208)**

- يعطي الأنموذج للتلاميذ الفرصة لاسترجاع خبراتهم السابقة وربط المعرفة الجديدة بالمعارف التي بحوزتها.

- يولد لدى التلاميذ الميل القوي والرغبة في المعرفة ويساعدها على بناء نظامها المعرفي.

- يوفر الأنموذج للتلاميذ طريقة تعلم مميزة لتركيز معارفها وتنظيمها بصورة نشطة ويشجعها على الحوار والمناقشة.

- التعلم على وفق هذا الأنموذج يكسب التلاميذ أتجاهاً إيجابياً نحو التعامل والعمل كفريق.

(yager, 1991, 53)

4. الاسس العامة لأنموذج ياكر البنائي (CLM)

لقد قام ياكر(1991، yager) بعرض الاسس العامة لأنموذج التعلم هذا بصورة اكثر تفصيلا ودقة من غيره من الباحثين وهذه الاسس هي كالاتي:

- توجيه الطلبة لطرح الاسئلة او عرض افكار واستخدام هذه الاسئلة او الافكار لتوجيه الدرس.

- استخدام خبرة الطلبة وتجاربهم السابقة واهتماماتهم في ادارة الدرس.

- تشجيع المتعلمين على التعاون بعضهم مع بعض.
- تشجيع المتعلمين لكي يقترحوا أسبابا للأحداث والظواهر.
- اعطاء الوقت الكافي للمتعلمين كي يستطيعوا ان يحللوا افكارهم جميعا ويجمعوا الدلائل الحقيقية لدعم هذه الافكار.
- تشجيع المتعلمين لعرض المزيد من الافكار قبل ان يعرض المدرس افكاره او يعرض افكار الكتاب.**(yager, 1991, 52 – 59)**

5. شروط استخدام أنموذج ياكر البنائي (CLM) :

حدد ياكر(1991، yager) الشروط التي يجب ان يراعيها المعلم لاستخدامه هذا الانموذج وكما يأتي:

- البحث عن اسئلة وافكار المتعلمين واستخدامها في اعداد الدروس والوحدات التعليمية بشكل عام.
- تشجيع المتعلمين على تقديم افكارهم وقبولها والتعبير عنها.
- تشجيع المتعلمين على تحدي الافكار والنظريات.
- تطوير روح القيادة، والتعاون بين المتعلمين واتخاذ القرارات الناتجة عن عملية التفاوض الاجتماعي.
- التشجيع على استخدام مصادر بديلة للمعلومات من الخبراء والمصادر المختلفة.
- استخدام الاسئلة المفتوحة، وتشجيع المتعلمين على طرح اسئلتهم واستفساراتهم.
- البحث عن افكار المتعلمين قبل افكار المعلم او اي مصادر اخرى .**(yager, 1991, 52 – 07)**

6. مراحل تطبيق أنموذج ياكر البنائي (CLM):

الاولى: مرحلة الدعوة (الاشغال)

تهدف هذه المرحلة الى جذب انتباه الطلبة واشراكهم في النشاط، وذلك من خلال تحفيز الطلبة على موضوع الدرس (المفهوم) الجديد ودعوتهم الى الاندماج في تعلمه ويتم ذلك من خلال اساليب ونواحٍ متعددة منها :

-عرض مواقف متناقضة او مخالفة للحس العام.
- عرض صور اقتراح وجود اشكالية او (مشكلة) حقيقية في الاصل.
-طرح المشكلات التي تتصدى قدراتهم وتثيرهم فكريا وتدفعهم الى البحث والتقصي والتعقب للوصول الى الحل.

او الحوادث التي تحدث في العالم كالهزات الارضية والاضطرابات التي تنشا عن عمل الانسان (كخلل طبقة الاوزون، التلوث).**(زيتون، 2007، 47)**

ثانياً: مرحلة الاستكشاف

في هذه المرحلة يتفاعل الطلبة مع الخبرات المباشرة التي تتمثل في العديد من الانشطة الاستقصائية التي تثير لديهم تساؤلات قد يصعب الاجابة عنها مما يجعل الطلبة في حالة عدم اتزان، ومن خلال قيام الطلبة بالأنشطة الفردية او الجماعية، يبحثون عن اجابات لهذه التساؤلات مما قد يؤدي الى اكتشافهم للمفاهيم ذات العلاقة من خلال البحث او المناقشة الجماعية وتكون هذه المفاهيم غير معروفة

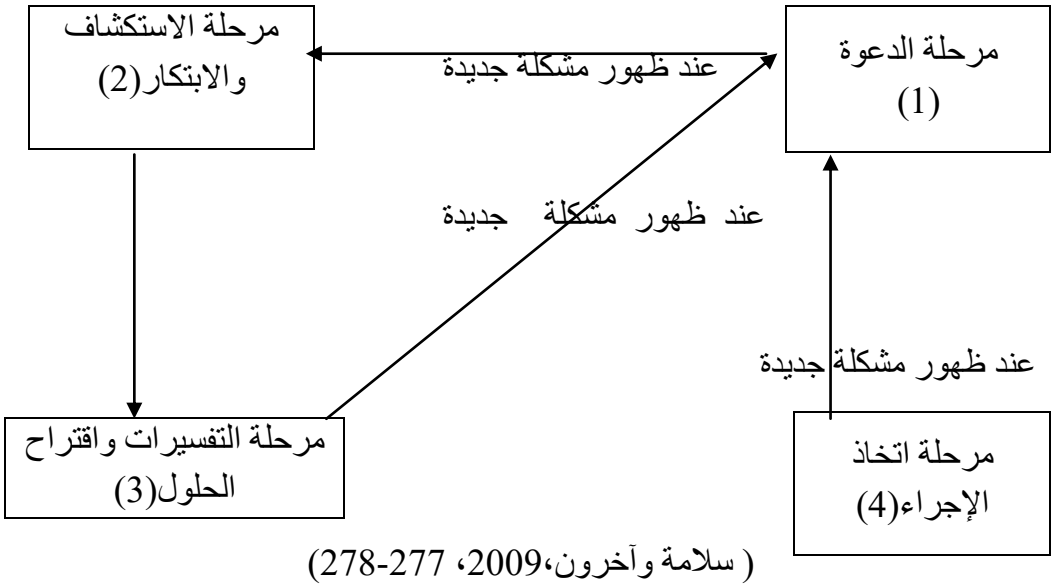
لديهم مسبقا. ويتولد لدى الطلبة في هذه المرحلة تناقض بين توقعاتهم وما تم التوصل اليه خلال مرحلة الاستكشاف عن علاقات لم تكن معروفة لديهم من قبل.**(عبد الباري،2010، 335)**
حيث تؤكد هذه المرحلة ان هدف التعلم لم يعد زيادة المعلومات وتراكمها انما اتاحة الفرصة للطلبة ، لان يكتشفوا بأنفسهم المعلومات اي ان التأكيد يقع على عملية الاكتشاف وليس على الاشياء المكتشفة. **(تمام، 1995، 15)**

ثالثاً: مرحلة التفسيرات واقتراح الحلول

في هذه المرحلة يتمثل دور المعلم في مساعدة المتعلمين على تطبيق ما تعلموه بأنفسهم من خلال الانشطة، وذلك من خلال اجراء تجاربهم في مواقف جديدة تختلف عن الانشطة السابقة كما يوجه الطلبة الى كيفية ربط ما يتعلمونه في حياتهم اليومية، اما عن دور المتعلم فان هذه المرحلة هي من اهم المراحل الاربع بالنسبة له لان المتعلم منها ينتهي منها من بناء معرفته بنفسه وامكانية تطبيق وتعميم ما تعلمه في مواقف جديدة.**(داود، 2003، 50 – 71)**

رابعاً: مرحلة اتخاذ الاجراءات

تهدف هذه المرحلة الى توسيع وتعميق تعلم الطلبة للأفكار والمفاهيم والمعارف التي توصلوا اليها في المرحلة الثالثة، وذلك من خلال اجراء نشاط او انشطة ذات علاقة بالموضوع المبحوث، اي انتقال اثر التعلم الى مواقف تعليمية وتعلمية جديدة وفي هذا تتصدى هذه المرحلة الطلاب لان يجدوا (تطبيقات عملية) وان يتخذوا اجراء لما تعلموه.**(زيتون، 2007، 474)**
والشكل الأتي يمثل أنموذج ياكر البنائي



(سلامة وآخرون،2009، 277-278)

ثانيا : الدراسات سابقة

دراسة (الشعيلي وعلي ،2006): وهدفت الى معرفة (فعالية استراتيجية أنموذج التعلم البنائي على تحصيل الصف الحادي عشر في الكيمياء وأجرت الدراسة في سلطنة عمان)، تكونت عينة الدراسة

من (203) طلاب من الجنسين ،(116) طالباً وطالبة يمثلون مجموعتين تجريبيتين ، (86) طالباً وطالبة يمثلون مجموعتين ضابطتين ، اذ تضم المجموعة التجريبية الاولى (59) طالباً ، وتضم المجموعة التجريبية الثانية (43) طالبة ، ثم كافأ الباحثان بين المجموعات الاربعة إحصائياً في متغيرات (العمر الزمني والتحصيل الدراس للوالدين والذكاء) ، درست المجموعات الاربعة وبواسطة مدرسي المادة بعد أن قام الباحثان بتدريبها، أذ درسا المجموعتين التجريبيتين باستعمال أنموذج التعلم البنائي واستعملا الطريقة التقليدية في تدريس المجموعتين الضابطتين وكانت مدة الدراسة سبعة اسابيع بواقع (4) حصص اسبوعياً. تكونت اداة البحث من اختبار تحصيلي، وقد تم التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين ، وتم حساب الثبات باستعمال (معامل ألفاكر ونباخ) للاتساق الداخلي وبلغ (0.84) ، طبق الباحثان الاختبار التحصيلي على مجموعة البحث الاربعة ، بعدها حللا نتائج البحث ، وأظهرت النتائج بما يأتي : وجدت فروق ذات دلألة أحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الاربعة ولصالح المجموعتين التجريبيتين . وجدت فروق ذات دلألة أحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية ،وأوصي الباحثان باستعمال أنموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم واهميته في دعم التحصيل الطلابي.(الشعيلي وعلي ،2006،19).

دراسة (الجبوري واخرين ،2017): هدفت الدراسة الى معرفة اثر انموذج ياكر البنائي في التحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ الاوربي.اجريت الدراسة في العراق – بابل ، وتكونت عينة البحث من 58طالباً من طلبة الاعدادية حيث قسمت العينة الى مجموعتين تجريبية بواقع (30) طالبا للمجموعة التجريبية و(28) طالبا للمجموعة الضابطة ، وقد كؤفئت المجموعتان بمتغيرات العمر والتحصيل السابق والذكاء واختبار التفكير الابداعي ، وتم اعداد اختبار تحصيلي مكون من (50) فقرة وكذلك اختبار التفكير الابداعي، وتم استخراج النتائج باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وقد اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل والتفكير الابداعي.(الجبوري واخرين ،2017، 66)

دراسة (Chung ,2000) : هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام انموذج التعلم البنائي في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية المهارات الرياضية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، اجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الامريكية في ولاية جورجيا ،تكونت عينة الدراسة من (45) تلميذا موزعين على مجموعتان مجموعة تجريبية درست باستخدام انموذج التعلم البنائي وبلغ عددهم (22) تلميذا والثانية ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وبلغ عددها (23) تلميذا وكوفئت المجموعتين ببعض المتغيرات ، واعد الباحث اختبارا تحصيليا في مادة الرياضيات وقد تحقق من الصدق والثبات للاختبار باستعمال معادلة الفا كرونباخ وكذلك اعتمد اختبار تنمية المهارات الرياضة لاحد الباحثين ، واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل وتنمية المهارات الرياضية .(Chung,2000,658)

الفصل الثالث: اجراءات البحث

اولا : التصميم التجريبي :- يتضمن متغيرا مستقلا واحدا وهو أنموذج التعلم البنائي ياكر (CLM) ومتغير تابع واحد وهو التحصيل لذا اختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) وذو الاختبار البعدي.كما مبين في المخطط (1).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	معدل الدرجات التحصيل في مادة العلوم للسنة السابقة	أنموذج التعلم البنائي (ياكر)	التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (1)

التصميم التجريبي لأفراد عينة البحث

ثانيا: مجتمع البحث وعينته: تم تاطير مجتمع البحث بجميع تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدارس مديرية تربية بغداد الكرخ في الثالثة للعام الدراسي 2019/2018.

اختيرت مدرسة البويب الابتدائية المختلطة التابعة لمحافظة بغداد الكرخ / الثالثة كعينة قصدية لاجراء التجربة وذلك لتعاون ادارة المدرسة ووجود اكثر من شعبتين فيها وتم اختيار شعبتين هي (أ ، ب) عشوائياً،حيث ان شعبة (أ) هي المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج التعلم البنائي ،وشعبة (ب)هي المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية ،بعد أبعاد الراسبين أحصائياً أصبح عدد كل شعبة (30) تلميذاً كما مبين في جدول (1).

جدول (1)

"توزيع عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد التلاميذ قبل الاستبعاد	التلاميذ المستبعدين	عدد التلاميذ بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	32	2	30
الضابطة	ب	31	1	30
المجموع		53	3	60

ثالثا: تكافؤ مجموعتي البحث :

تم تكافؤ المجموعتين في بعض المتغيرات منها :

1. معدل التحصيل السابق في مادة العلوم :

تم الحصول على درجات التلاميذ لمجموعتي البحث للصف الثالث الابتدائي لعام الدراسي (2016-2017) من ادارة المدرسة ،و تم استخراج المتوسط الحسابي وتحليل التباين لدرجات كل مجموعة و بأستخدام الاختبار التائي (T.test) كما مبين جدول (2).

جدول (2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في متغير معدل التحصيل للسنة السابقة

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	7.4	72.7	58	0.48	2	غير دالة احصائية
الضابطة	30	6.2	79.2				

وتبين من خلال جدول (2) أن القيمة التائية المحسوبة هي (0.48) اقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير.

2. أختبار المعلومات السابقة :- تم أعداد اختبار للمعلومات السابقة ويتألف من (10) فقرة من نوع صح وخطأ ، وتم استخراج المتوسط الحسابي وتحليل التباين لدرجات كل مجموعة و بأستخدام الاختبار التائي (T.test) كما في جدول (3).

جدول (3)

يبين المتوسط الحسابي و التباين والقيمة التائية لمجموعتي البحث في متغير المعلومات السابقة

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	6.5	93.5	58	0.07	2	غير دالة احصائية
الضابطة	30	6.7	101.7				

وتبين من الجدول (3) ان القيمة التائية هي (0.07) أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ووجه حرية (58) ،مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير المعلومات السابقة.

رابعا: ضبط المتغيرات الدخيلة:

هنالك بعض العوامل التي قد تؤثر على المتغير التابع الى جانب المتغير المستقل وبالتالي تؤثر على سلامة التجربة وفيما يلي عرض للمتغيرات التي حرصت الباحثة السيطرة عليها:

1. قامت الباحثة بتهيئة ظروف محيطة نفسها لكلتا المجموعتين من درجة حرارة وتهوية واضاءة ومساحة الصف وغيرها وذلك من خلال تدريس تلاميذ المجموعتين في صفين متشابهين .

2.التزام جميع التلاميذ بالحضور اليومي ولم تحدث حالات ترك او انقطاع للتلاميذ اثناء فترة التجربة ولهذا لم يحدث بما يسمى الاندثار التجريبي.
3.مدة التجربة كانت متساوية لكلتا المجموعتين وبهذا تم السيطرة على متغير الزمن .
4.لم تحدث أي ظروف طارئة او حوادث اثناء مدة التجربة تعرقل سيرها وبهذا تم السيطرة على متغيرات ظروف التجربة والعوامل المصاحبة .

خامسا : مستلزمات البحث

1. تحديد المادة العلمية :- أقتصر البحث على الوحدتين الخامسة والسادسة (القوة والطاقة ،الارض والكون) ولكل وحدة أحتوت على فصلين من كتاب العلوم للصف الرابع الابتدائي ،ط.2،2017.

2. صياغة الاغراض السلوكية وتحديد مستوياتها :- بعد الاطلاع على المحتوى الدراسي لكتاب العلوم للوحدتين الخامسة والسادسة ولفصولها (1،2) ، تم صياغة (70) غرضاً سلوكياً ،على وفق المستويات بلوم المعرفية الثلاثة الاولى وهي (التذكر ، الاستيعاب ،التطبيق) .

3. اعداد الخطط التدريسية :- تم أعداد (8)خطط تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق أنموذج التعلم البنائي و (8) خطط تدريسية للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة التقليدية.

سادسا: أداة البحث : بناء الاختبار التحصيلي :

1. اعداد الخارطة الاختبارية:

تضمنت الخارطة الاختبارية محتوى المادة التعليمية والاهداف السلوكية في مستوياتها (التذكر ، الفهم ، التطبيق) في المجال المعرفي لتصنيف بلوم (Bloom) ، واستخرجت الاهمية النسبية لمحتوى المادة على وفق عدد الصفحات لكل فصل ، وحدد الاهمية النسبية لمستويات الاهداف في ضوء عدد الاهداف السلوكية في كل مستوى من المستويات الثلاث وعليه تم بناء الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل افراد عينة البحث يتكون من (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد بأربعة بدائل.

جدول (4) خارطة الاختبار التحصيلي

الفصل / الوحدة	عدد صفحات الفصل	نسبة المحتوى	الاهداف السلوكية			
			التذكر 54%	الاستيعاب 38%	التطبيق 8%	
الفصل الاول 5/9	17	%26	4	2	1	7
الفصل الثاني 5/9	15	%23	3	2	صفر	5
الفصل الاول 6/9	16	%25	3	2	1	6
الفصل الثاني 6/9	17	%26	4	2	1	7
	65	%100	14	8	3	25 عدد الفقرات الكلي

2 . تعليمات الاختبار :تم وضع تعليمات الاجابة للتلاميذ حيث اعطيت (درجة واحدة) للاجابة الصحيحة و(صفر) عن الاجابة الخاطئة ،اما الفقرات المتروكة فعوملت معاملة الاجابة الخاطئة .

3 . الصدق الظاهري :وهو يدل على مدى ملاءمة الاختبار للتلاميذ ووضوح تعليماته، وللتحقق من الصدق الظاهري تم عرض الاختبار على الخبراء والمحكمين والمتخصصين في طرائق تدريس العلوم لبيان الصدق الظاهري للفقرات وحصلت على نسبة اتفاق (85%) وبهذا يعد الاختبار صادقاً.

4. العينة الاستطلاعية الاولى :وهي عينة ممثلة لعينة البحث الاساسية من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدرسة العدل الابتدائية المختلطة ،حيث طبق الاختبار في يوم الثلاثاء الموافق 2018/3/20، اذ تالفت العينة من (40) تلميذا والغرض منها للتحقق من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار وتقدير الزمن الملائم للاختبار.

5 . العينة الاستطلاعية الثانية :طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي في يوم الخميس الموافق 2018/3/22 على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدرسة وهران الابتدائية ،اذ تالفت العينة من (50) تلميذا ، والهدف من العينة الاستطلاعية الثانية هو استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار من صعوبة وقوة تمييز لكل فقرة .

سابعاً: التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

1. معامل الصعوبة : تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة باستخدام معادلة الصعوبة فتراوحت قيمته بين (0،32-0،65) وتعد نسبة مقبولة فالفقرات التي تتراوح صعوبتها بين (0،20-0،80) تعد مقبولة .(الظاهر واخرون ،1999، 129)

2. القوة التميزية للفقرات :تراوحت القوة التمييزية للفقرات بين (0،25-0،62) وتشير المصادر الى ان الفقرة تكون جيدة اذا كانت قوتها التمييزية (0،20) فما فوق. (عودة ،1998، 293)

3. ثبات الاختبار :- تم حساب ثبات الاختبار بأستخدام معادلة (كيودر رتشاردسون K.R20) وقد بلغ معامل الثبات (0،75) وهو معامل ثبات جيد .(عودة 1999، 367)

ثامنا : اجراءات تطبيق التجربة :

باشرت الباحثة بالتدريس الفعلي و تطبيق التجربة على تلاميذ مجموعتي البحث في بداية الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية 2017-2018 م وتحديدا يوم الثلاثاء الموافق 2018/2/27 لغاية يوم الاحد الموافق 1 /2018/4 . بعد الانتهاء من تطبيق التجربة طبق الاختبار التحصيلي البعدي على مجموعتي البحث في يوم الثلاثاء الموافق 2018/4/3 وحسب تعليمات تطبيق الاختبار والفقرات الموضوعة للاختبار ولم تحدث أي حالة غياب بعذر أو من دون عذر.

تاسعا: الوسائل الاحصائية :

اعتمدت الباحثة عدداً من الوسائل الاحصائية بحسب الهدف منها وطبيعة النتائج سواء في إجراءات البحث ام في تحليل نتائجها وعلى النحو الاتي :

الاختبار التائي لعينتي مستقلتين (T-test) ،معامل الصعوبة ، معامل التمييز، معادلة (كيودر رتشاردسون K.R20).

الفصل الرابع :عرض النتائج وتفسيرها

اولا:- عرض النتائج : لغرض التحقق من فرضية البحث والتي تنص :

(لا يوجد فرق ذو دلألة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والتي درست على وفق انموذج التعلم البنائي ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درس بالطريقة الاعتيادية في التحصيل)، فقد تم استخدام اختبار (T.test) لعينين مستقلتين متساويتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية و الضابطة ، كما في الجدول (5).

جدول (5)

يبين المتوسط الحسابي وتحليل التباين لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيل

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى الاحصائية (0.05)
					المحسوبية	الجدولية	
التجريبية	30	7.1	5.3	58	2.95	2	دالة
الضابطة	30	5.3	3.9				

ثانياً:- تفسير النتائج: أنموذج ياكر للتعلم البنائي قد زاد في تحصيل التلاميذ واستيعاب المعلومات بشكل أفضل من تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة التقليدية .

وقد يعزى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة الى استخدام أنموذج (ياكر للتعلم البنائي) وذلك نتيجة للانشطة المختلفة التي مارسها التلاميذ اثناء عملية التعلم اوهناك اعتماداً ذاتياً ومسؤولية فردية وجماعية بين أفراد المجموعة في تعلم المعلومات ، فضلاً عن استخدام المناقشة بين افراد المجموعة (التجريبية) وتبادل الافكار ، أضافة الى التعزيز المادي والمعنوي وقد هيأ المناخ التربوي وزيادة ثقة التلاميذ بأنفسهم .

ثالثاً:- الاستنتاجات: في ضوء البحث تم التوصل الى ما ياتي:

1- استخدام أنموذج التعلم البنائي يساعد في زيادة التحصيل .

2- ساعدت هذه الطريقة في اثارة اهتمام التلاميذ للدرس والتعلم النشط وخلق بيئة فعالة وايجابية.

رابعاً:- التوصيات : في ضوء نتائج البحث يوصي بما ياتي :

1- تدريب المعلمين والمدرسين على كيفية استخدام أنموذج التعلم البنائي في التدريس لأنها توفر الوقت والجهد في التعلم .

2-حث معلمي العلوم على استخدام انموذج ياكر البنائي في تدريسهم لمادة العلوم.

خامساً:- المقترحات

1- اجراء دراسة مماثلة لتجريب انموذج ياكر البنائي في مراحل دراسية اخرى ومغيرات تابعة اخرى كالدافعية والذكاءات المتعددة.

2- اجراء مقارنة بين التعلم البنائي ونماذج اخرى ومعرفة اثرها في بحوث تجريبية اخرى .

المصادر:

1. Abd Al-Bari, Maher Shaaban (2010): Strategies for comprehension of reading - their theoretical foundations and their scientific applications, 1st Edition, Dar Al Masirah, Amman .

2.Abu Jadu, Salih Muhammad Ali (2003): Educational Psychology, 2nd Edition, Dar Al Masirah, Amman.

3. Al-Hailah, Muhammad Mahmoud (1995): Educational Design, Theory and Practice, 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman

4. Al-Jubouri, Hamdan, and others (2017): The Impact of Yaker's Constructive Model on Achievement and Development of Creative Thinking among Fifth-Grade Literary Students in the Subject of European History, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, University of Babylon, Issue 31 .

5. Al-Khalili, Khalil Youssef (1995): Contents of Constructivist Philosophy in Teaching Science, Journal of Education, National Committee for Education, Culture and Science, Qatar

6. Al-Liqi, Ahmad Hussein and Ali Ahmad Al-Hamam (1999): Dictionary of Educational and Cognitive Terms in Curricula and Teaching Methods, 2nd Edition, The World of Books, Cairo .

7. Al-Shuaili, Ali bin Hwishel and Ali bin Salem al-Ghafri (2006): The effectiveness of using the constructive learning model in the achievement of secondary students in chemistry in the Sultanate of Oman, The Educational Journal, No. 78, Kuwait University .

8. Al-Tantawi, Effat Mustafa (2002): Teaching and Learning Methods, The Anglo-Egyptian Library, Cairo .

9.Al-Zahir, Zakaria Muhammad and others,(1999) Principles of Measurement and Evaluation in Education, Edition 1, Dar Al-Thaqafa Library for Publishing and Distribution, Amman, .

10. Attia, Mohsen Ali (2015): Thinking, Its Types, Skills and Teaching Strategies, Dar Safa for Printing, Publishing and Distribution, Amman.

11.abu Jadu, Salih Muhammad Ali (2000): Educational Psychology 1st Edition, Al Masirah House, Amman..

12. Daoud, Aziz Hanna and Abdel Rahman, Anwar Hussein (2003): Educational Research Methods, Dar Al-Hikma for Printing, Publishing, and Distribution, Baghdad .

13. Khalil, Nawal Abdel-Fattah Fahmy,(2007) "The Effect of Using the Baby Building Model in Developing Awareness of Environmental Risks among First-Year Intermediate Students in the Science Subject," Scientific Education Journal, Volume Ten, Issue Three, September.

14. Mahmoud, Salah El-Din Arafa (2005): Teaching and Learning Teaching Skills in the Information Age, 1st Edition, University Book House, United Arab Emirates

15. Melhem, Sami Muhammad, (1995) We Know the Concept Strategy, studying each of the organization of educational experience, intelligence and cognitive style in middle school students' learning of concepts and information and retaining them. "Yearbook of the College of Education, Year 10, Issue 10, Qatar University, Doha. .

16. Odeh N. Ahmed Suleiman,(1998) Measurement and Evaluation in the Teaching Process, Second Edition, 2nd Edition, Dar Al-Amal, Irbid.

17. Qatami, Yusuf,(1998) Classroom Learning and Psychology, Second Edition, Dar Al Shorouk Publishing and Distribution, Amman. .

18. Razooqi, Raad Mahdi, and others (2005): Teaching Methods and Models in Teaching Science, Al-Ghufran Library for Printing Services, Baghdad

19. Salama, Adel Abu Al-Ezz and others, (2009) General Teaching Methods, Contemporary Applied Treatment, 1st Edition, House of Culture for Publishing and Distribution, Amman, Jordan, .

20. Shehata, Hassan and Zainab Al-Najjar, (2003): Glossary of Educational and Psychological Terms, The World of Books, Cairo .

21. Taj Al-Din, Ibrahim Muhammad and Maher Ismail Sabry (2000) A proposed strategic effectiveness based on structural learning models and learning methods in modifying alternative ideas about chemical concepts and their impact on the learning styles of science teachers before service in the Kingdom of Saudi Arabia, Risalat Al-Arabi Magazine, Bureau of Education The Arab Gulf Countries, Issue (77, Riyadh).

22. Tamam, Ismail (1995): The Effect of Using the Learning Circle in Teaching Scientific Concepts Including the Subject of Light to First Year Middle School Pupils, Journal of the Faculty of Education in Mina, Egypt.
23. Zaitoun Hassan Hussein, Zaytoun, Kamal Abdel Hamid, (2006): Learning and Teaching from the Perspective of Constructivism Theory, 1st Edition, The World of Books, Cairo.
24. Zaitoun, Ayesh Mahmoud (2007) The Constructivist Theory and Strategies for Teaching Science, 1st Edition, Dar Al Shorouk Publishing and Distribution, Amman, Jordan .
25. Zaitoun, Hassan Hussein (2002): Teaching Strategies: A Contemporary View of Teaching and Learning Methods, 1st Edition, The World of Books Cairo.
26-Chung,insook(2000):'A com parative Assessment constructivist and "50379,pro Quest-Dissertation of Abstracts.
27- Yager,R.E.(1991):The constructivism Learning model :to ward real reform in science education ,The scieuce teacher .vol.(58),No(6).

أثر أنموذج ياكر (CLM) في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم

م.د. سلمى لفته ارهيف

The impact of the ClM model on the achievement of fourth-grade primary students In science

Salma Lafta Irhayyif
Mustansiriyah University / Faculty of Basic Education
Department of Science Education /Baghdad-Iraq
salmakarakuly@gmail.com

Abstract:

The research aims to identify the impact of the use of the Yaker model (CLM building learning in the achievement of the fourth elementary students in the science syllabus. In the achievement, the research community and a sample of the fourth grade primary school in al-Bulb mixed primary school, which belongs to the Directorate of Baghdad Governorate / Al-Karkh III, were selected intentionally, as the sample of the research (50) students, randomly distributed to be division (a) experimental group, and the number of its members (25) pupils studied according to Anmog Yaker Education and Division B The control group and the number of its members (25) pupils, studied according to the usual way, were rewarded in the variables (previous achievement in the science syllabus for the third grade of primary, previous information) and the subject was identified in the four chapters of the fifth and sixth units of the science syllabus For the fourth grade of primary and applied the experiment in the second semester of the year (2017- 2018) and has prepared an educational test with the number of paragraphs (25) objective paragraphs, of the type of choice of multiple, and has extracted honesty for the test paragraphs and stability. The results of the research showed that the students of the experimental group, which studied according to the use of the Yaker model in achievement, outperformed the students of the control group that was studied in the usual manner

Keywords: ClM model, collection.