أثر أنموذج ياكر (CLM) في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة العلوم

The effect of the Yacker model (CLM) on the achievement of second grade students in science

م. طارق طه ياسين

lect. Tareq Taha Yaseen

مديرية تربية بغداد الكرخ الثالثة

Directorate of Education Baghdad Karkh 3

E-mail: tarqth81@gmail.com

الكلمات المفتاحية: انموذج ياكر(CLM)، التحصيل، مادة العلوم، الصف الثاني المتوسط.

Keywords: Yacker model (CLM), achievement, science subject, second intermediate grade.

الملخص

تحددت مشكلة البحث الحالي في الاجابة عن السؤال الآتي: ما أثر نموذج ياكر(CLM) في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة العلوم ؟

تم اعتماد المنهج التجريبي لأنه المنهج المناسب لإجراءات البحث وسياقاته من الناحية العلمية والعملية, إذ استعان الباحث بالتصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين(تجريبية وضابطة) في إجراءات البحث.

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط(بنين) المتواجدين ضمن مدارس قسم تربية التاجي والطارمية العائد الى مديرية الكرخ الثالثة للسنة الدراسية(٢٠٢١-٢٠٢٢), واختيرت مدرسة(ثانوية الصديق للبنين) البالغ عدد طلابها في الصف الثاني متوسط (١٠٥) طلاب من المجتمع لتمثل عينة البحث.

وبالصورة العشوائية اختار الباحث شعبة(أ) لتكون المجموعة الضابطة المتكونة من (٣٢) طالباً, وشعبة(ب) التي مثلت المجموعة التجريبية بـــ(٣٣) طالباً, وتم استبعاد(٥) طلاب احصائياً منها بسبب الغياب والإجراءات التجريبية الأخرى, وعليه كوفئت مجموعتي التجربة بمتغيرات مختلفة منها: اختبار رأفن للذكاء, العمر الزمني تحصيل الوالدين, وتم إعداد اختبار تحصيلي عدد فقراته(٣٠) فقره من نوع الاختيار من متعددة (رباعي البدائل) وتم إيجاد السمات السيكو مترية الخاصة به, واستخدم الباحث عدد من الوسائل والادوات الإحصائية الملاءمة.

بعد ان طبق الاختبار البعدي استخرج الباحث النتائج والتي تدل على تفوق المجموعة التجريبية التي تدرس باستعمال نموذج ياكر البنائي(CLM) على المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية لذا تم تثبيت عدد من المقترحات والتوصيات المتعلقة بإجراءات البحث.

Abstract

The problem of the current research is identified in answering the following question: What is the effect of the Yacker model (CLM) on the achievement of second intermediate grade students in science? The researcher in the experimental design with partial control of two groups (experimental and control) in the research procedures. School (Al-Siddiq Secondary School for Boys) whose students in the second grade (105) students from the community to represent the research sample. The experimental group included (33) students, and (5) students were statistically excluded from it due to absence and other experimental procedures. Accordingly, the two groups of the experiment were rewarded with different variables, including: Raven's intelligence test, chronological age, parents' achievement, and an achievement test was prepared with (30) paragraphs of the type Multiple choice (quadruple alternatives) and its psychometric features were found, and the researcher used a number of appropriate statistical methods and tools. It is taught in the usual way, so a number of proposals and recommendations related to research procedures have been established.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث

إن العالم اليوم يشـــهد تغيرات متعددة، في طليعتها ثورة العلم والمعلومات والمعرفة التي بدأت بخطوات مســـرعة في مجال العلم والتكنولوجيا، ولأن هذه التغيرات لها تأثير مباشـــر على معيشة المجتمعات، وتخلف بصمات جلية وواضحة. على معيشة الأفراد، وتظهر تحديات كبرى في ميادين الحياة كافة. فبالتأكيد أن هذه الصـــعوبات والتغييرات تؤثر على النظم التعليمية، وبالتالي تواجه المجتمعات المعاصـــرة تحديًا صـــعبًا في المجال التربوي (أبو شـــعيرة وغباري، ٢٠٠٨: ٩).

إن انخفاض مستوى تحصيل الطلاب عن طريق الاطلاع على درجات تحصيلهم للعام السابق ومن الاستفسار من المدرسين والمدرسات والاطلاع على واقع حال تدريس المادة فوجد أن اول مشكله يعاني منها الطالب في فهم المادة العلمية هي طريقة تدريسها المعتمدة من المدرس ودور الطالب هو استقبال المعلومات مما أدى إلى عزوف الطلاب عن المشاركة في الدرس، إذ قل استعمال الوسائل التعلمية والأشكال التوضيحية والنماذج التعليمية، مما أدى ضعف استيعابهم للفكرة المراد توصـــيلها عن طريق مدرس المادة، وتكمن مشـــكلة البحث الحالية في الجواب عن السؤال الآتي: ما هو أثر أنموذج ياكر **(CLM)** في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة العلوم؟

ثانيًا: أهمية البحث

إن العملية التعليمية هي عملية تنموية متكاملة تســـاهم في تنمية مهارات الأفراد (إدراكياً وعاطفياً وحركياً). وهي ليســـت حكرا على المؤســـســـة التعليمية أو المدرســـة في زمان ومكان محددين, انما تعد عملية يزاولها المجتمع ويسعى من أجلها ، سواء داخل المدرسة أو خارجها ، بشكل رسمي أو غير رسمي (نزال, ٢٠١٥: ٦٦٢).

لذا يحتل التعليم مكانة مهمة في بناء المجتمع وتنميته، لأنه يهدف إلى خلق تغييرات في سلوك الأفراد وتطوير شخصيتهم وإرشادهم نحو خدمة المجتمع. لذلك فهي عملية تفضي إلى تغيير جذري في السلوك الفكري والعاطفي والأدائي للفرد، وهي عملية متواصلة تبدأ من السنوات الأولى من حياة الفرد حتى مماته. (العبيدي، ٢٠٠٤: ٦-٧).

فالمفهوم الحديث للمناهج يركز على انها مجموعة من الخبرات التعليمية التي تقدمها المؤسسات التعليمية لمتعلميها سواء داخلها أم خارجها وبإشرافها من أجل مساعدتهم على بناء شخصياتهم بصورة شاملة متكاملة (أبو جلالة، ٢٠٠١: ٨).

لذا تعتمد المناهج على عدد من الوسائل والأساليب والطرائق والاستراتيجيات التدريسية ومنها النماذج لتحقيق وصـــول كم علمي وخبرات ومهارات مختلفة متنوعة للمتعلمين من أجل تحقيق أهداف التربية المتمثلة بأنشاء فرد فاعل ضمن نطاقه المجتمعي بصورة إيجابية ومبدعة؛ فالأنموذج هو عبارة عن خطوات منظمة ومكتوبة لتحقيق أهداف تربوية واضحة–كما بينا– تسهم في بناء شخصية المتعلم وتطوير مهاراته؛ لذلك تأخذ بعين الاعتبار العينات التدريسية والسمات الإدراكية والسيكولوجية للمتعلم ، والأسس والأحكام التي تسيطر على العملية التعليمية ، وكذلك استيعابهم للمقترحات والتجارب التربوية التجريبية ، وأن العينات تبين وجهات نظر محددة تختلف باختلافها. إلى الافتراضات الرئيس ة للنظرية التي تستند إليها. (الزغول وشاكر، ٢٠٠٧: ١١١)؛ (نزال, ٢٠١٥: ٦٦٢–٦٦٣).

ويؤازر النموذج المتعلمين على تطوير تفكيرهم ورفع مستوى تحصيلهم ويجعلهم قادرين على التفكير في أكبر عدد محتمل من الحلول للإشـــكال عن طريق المقدمات المنطقية في ذهن المتعلم. من بين هذه النماذج نموذج Yaker البنائي (CLM). اذ تتعين أهمية هذا النموذج من حقيقة أنه يهدف إلى ضرورة أن تكون مهام التعلم والإشكاليات واقعية، أي تتعلق بتجارب المتعلم التي تتعلق بأســـلوب حياته، بإذ يرى المتعلم علاقة المعرفة بحياته، وهذا يتم عن طريق تطوير تفكيره، والنموذج البنائي كأســـلوب جديد في التدريس يوازر على خلق مفكرين فعالين يبنون معانيهم ومفاهيمهم الفردية، بإذ يكون لديهم إطار معرفي يستعمل للشرح والفهم. (نزال, ٢٠١٥: ٦٦٣).

إذ إن تطبيق نموذج ياكر (CLM) يعمل على المتعلمين عن طريق جعلهم مركزًا لبناء المعلومات وليس فقط كمستودع للمعلومات والمعرفة المتراكمة، بل يجعلهم يبنون معارفهم بذاتهم وهذا يقود إلى إدراك حقيقي واكتساب العلم، ما معناه أن بناء المعرفة يتم بواسطة الطلاب وهذا سيمكنهم من تخزين أساسيات المعرفة في ذاكرتهم، كما أنه يساعد في فهم الظواهر من حولهم (أبو جلالة، ٢٠٠١: ٨).

لذا يعتبر الباحث أنَّ من المفيد استعمال النماذج المستمدة من النظرية البنائية لأنها تؤكد على الدور الحيوي للطلاب أثناء التعلم كما تؤكد على المشـاركة الفاعلة داخل الدرس، بإذ يكون التعلم ذا المعنى القائم على الفهم هو الطابع العام للدروس، وان اعتماد النماذج الحديثة ومنها أنموذج ياكر(CLM) يساعد في تحسين استيعاب المتعلمين ورفع إمكاناتهم العلمية المختلفة ورفع مقياس ودرجة تحصيلهم للمادة المعتمدة في تدريسهم في هذه المرحلة العمرية.

ثالثا: هدف البحث:

يرمي البحث إلى التعرف على: أثر أنموذج ياكر(CLM) في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم؟

رابعاً: فرضية البحث

ليس هنالك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعات(التجريبية) الذين يدرسون العلوم وفقا لنموذج (CLM) ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون نفس المادة بالطريقة الاعتيادية في التحصيل.

خامساً: حدود البحث

تتحدد الدراسة الحالية بالحدود الآتية وهي :

١. الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني المتوسط.

٢. الحدود المكانية: المدارس النهارية ضمن قسم تربية التاجي والطارمية التابع لمديرية تربية بغداد/ الكرخ٣.

٣. الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.

٤. الحدود الموضوعية: الوحدات الثلاث من الجزء الثاني من كتاب مادة العلوم المقرر من قبل وزارة التربية/ للصف الثاني المتوسط (ط /١١) لسنة ٢٠٢١م.

سادساً: التعريف بالمصطلحات

أـ نموذج بناء ياكر (CLM): عُرف من قبل:

١. (ياغر, ١٩٩١) أن: "نموذج مبني على النظرية البنائية حسب مراحل أربع هي: المناصرة والاستكشاف، عرض الحلول المعروضة واتخاذ القرارات، إذ يكون لطالب العلم والمعلم دور رئيس." .**(yager, 1991:27-52)**

٢. (الخليلي وآخرون,١٩٩٦) بأنه: "هو أنموذج يتم فيه مساعدة الطلاب على بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية على وفق أربع مراحل هي: الدعوة – الاستكشاف – اقتراح الحلول– اتخاذ الإجراء"(الخليلي واخرون، ١٩٩٦: ٤٥).

٣. التعريف الإجرائي: أنموذج مبني على خطوات علمية (الدعوة – الاستكشاف – اقتراح الحلول– اتخاذ الإجراء) يعتمدها المدرس في تدريس مادة العلوم للصف الثاني المتوسط قائمة على

النظرية البنائية وفلسفة التعلم النشط لبث التفاعل بين الطلاب والمادة العلمية المقررة عليهم من اجل بناء المعلومات والمعرفة العلمية لديهم.

ب ـ التحصيل: عرفه كل من:

١. (أبو فودة ونجاتي,٢٠١٢) بأنه: "إجراء منظم لتحديد مقياس ودرجة تحصيل الطلاب للمهارات والمعارف والمعلومات التي تم تعلمها مسبقاً"(أبو فودة ونجاتي, ٢٠١٢ :٢٦).

٢. (الكبيسي ومدركة,٢٠١٨): "مقدار الخبرة والمعرفة والمهارات التي اكتسبها المتعلم في المادة العلمية نتيجة خوضه خبرات تربوية معينة قدمها له المعلم عن طريق أساليب واستراتيجيات تعليمية محددة من أجل ذلك. لمعرفة مدى تحقيق الأهداف المحددة مسبقًا (الكبيسي ومدركة عبدالله,٢٠١٨: ١٨).

٣. التعريف الإجرائي: تحصيل الطالب هو العلامة التي يحصل الطالب عليها عن طريق إجابته على بنود ومفردات الامتحان التحصيلي في درس العلوم المعد لأغراض هذه البحث .

ج ـــــ الصف الثاني المتوسط: " المستوى الثاني من صفوف المرحلة المتوسطة في نظام التعلم في العراق الذي يلي المرحلة الابتدائية ومدة الدراسة فيها ثلاث سنوات " (المديرية العامة للمناهج, وزارة التربية,٢٠١٧).

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

المحور الأول:(إطار نظري)

أولاً: نموذج بناء ياكر (CLM):

إنه نموذج تعليمي قائم على النظرية البنائية. تم ذكر هذا النموذج بمختلف التسميات في الكثير من الأبحاث والبحوث ، إلا أن الاسم الشائع هو (نموذج التعلم البنائي) الذي يشار إليه بالرمز (CLM) ، ويتكون هذا النموذج من أربع مراحل متتالية ومتكاملة ومستمرة. وفي هذا ذكر ياجر ، ١٩٩١)) أن مراحله هي:

المرحلة الأولى: تبدأ بمرحلة الاستدعاء لأداء وظيفة محددة استعدادًا للمرحلة الثانية (الاكتشاف).

المرحلة الثانية: (الاكتشاف) ستؤدي وظيفة محددة للمرحلة الثانية.

المرحلة الثالثة: (التفسيرات واقتراح الحلول) بمعنى تفسير الاكتشافات المعرفية.

المرحلة الرابعة: (اتخاذ الإجراءات) قد يكتشـف الطلاب معلومات ومشـكلات جديدة تؤدي إلى المرحلة الأولى (الدعوة) مرة أخرى، وبالتالي استمرارية النداء ... وهكذا. (زيتون، ٢٠٠٧: ٤٧٠).

يعتمد أنموذج ياكر البنائي (CLM) على اسـتخدام الطلاب لقدراتهم العقلية بطريقتهم الخاصـة, كما يؤكد الأنموذج على دور الانشـطة العقلية عن طريق اشـتراكهم الفكري الواقعية في المحطات التعليمية التي تفعل وتنمي وتنشط التفكير لديهم, وهذا ما يهدف الباحث لدراسته وتأثيره على تحصيلهم الدراسي.

❖الأسس العامة لأنموذج ياكر البنائي (CLM):

لقد قام (ياكر,١٩٩١ Yager) بعرض الأسـس العامة لأنموذجه بصـورة اكثر تفصـيلاً ودقة من غيره من الباحثين وهذه الأسس هي كالاتي:

١. توجيه الطلاب لطرح الأسئلة أو عرض أفكار واستخدام هذه الأسئلة أو الأفكار لتوجيه الدرس.

٢. استخدام خبرة الطلاب وتجاربهم السابقة واهتماماتهم في إدارة الدرس.

٣. تشجيع المتعلمين على التعاون بعضهم مع بعض.

٤. تشجيع المتعلمين لكي يقترحوا أسباباً للإحداث والظواهر.

٥. إعطاء الوقت الكافي للمتعلمين كي يستطيعوا إن يحللوا أفكارهم جميعاً، ويجمعوا الدلائل الحقيقية لدعم هذه الأفكار.

٦. تشـجيع المتعلمـين لعـرض المزيـد مـن الأفكـار قبـل إن يعـرض المـدرس أفكـاره أو يعرض أفكار الكتاب.**(Yager, 1991,52-59)**

وعن طريق هذه الأسـس يمكننا إن نلاحظ الفرق الواضـح بين أسـلوب التدريس داخل الصـف الـدراسـي التقليـدي والصـف الـدراسـي البنـائي المعتمـد على نموذج ياكر(زيتون وكمال، ٢٠٠٦: ٢٢٢).

❖مبررات اختيار أنموذج (CLM):

عن طريق الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بالتعلم البنائي وجـد الباحث إن استخدام التعلم البنائي بصفة عامة وأنموذج ياكر(CLM) خاصةَ يساعد على تحقيق أهداف التعلم النشط الفعال وذلك للمبررات الآتية :-

١. يتيح للطالب ان يصبح محوراً للعملية التعليمية فهو يعمل على المشكلة ويناقشها وكذلك والمعلومات التي تتوفر له قد تساعد على إيجاد حل للمشكلة ثم يناقش هذه الحلول التي يقترحها مع باقي أفراد مجموعة الصف ودراسة أرجحية تنفيذ هذه الحلول بطرق علمية .

٢. يتيح للطالب ان يكتشف ويبحث وينقب ويجري التجارب مما يساعده على التعلم القائم على المعنى (داود، ٢٠٠٣: ٥١).

٣. يتيح هذا الأنموذج الاشتراك الفعال في التعلم والتي ينتج عنه احتفاظ اكبر للمعلومات واستيعاب أفضل واستغلال اكبر للمعرفة بإذ يكون الطلب إيجابي في عملية التعلم ويجعل عملية التعلم بنائية وفعالة. (زيتون وكمال، ٢٠٠٦ : ٢٠٨).

٤. يعطى الأنموذج للتلميذ الفرص لاسترداد تجاربه السابقة وكذلك ربط المعارف الجديدة بالمعرفة التي لديه.

٥. يولد لدى الطلب التوجه القوي والتوق الى المعرفة ويساعده على تأسيس نظامه العلمي والمعرفي.

٦. يوفر الأنموذج للتلميذ أسلوب تعلم متميزة لتركيز معلوماته وترتيبها بصورة فعالة ويحفزه على الحوار والنقاش.

٧. التعلم حسب الأنموذج وطريقته يجعل الطالب قادرا على اكتساب مسارا إيجابياً نحو التواصل والعمل كفريق.

٨. انه أنموذج يعتمد على الأساليب التي يتعلمها الاختصاصيون ويعلمون بها في العلم والتكنولوجيا، وفي هذا السياق أكد الأنموذج على وصل العلم بالتكنولوجيا والمجتمع والتراكب فيما بينها وبهذا يظهر التوازي الاستثنائي لنوعية العلم والتكنولوجيا. **(Yager,1991:53)**

ثانياً: التعلم النشط

يعد فلسفة تعليمية تربوية هدفها الأساسي تفعيل دور الطلاب وجعلهم طرف فاعل في العملية التعليمية وذلك بجعلهم يرتفعون من حال التلقي السالب إلى حال الإيجاب بكونهم متفاعلين مع المواقف التعليمية داخل الصف وخارجه , ويكون ذلك بجعلهم يمرون بمواقف وحالات يفعلون بها مهارات التفكير المختلفة –الدنيا والعليا–، باعتماد أنشطة متنوعة ومواقف تعليمية لأجل تحصيل المعلومات وتنمية المهارات وتكوين الميول والاتجاهات والقيم الجيدة (رفاعي, ٢٠١٢ :١٦٢).

لـذا يعرفـه المختصـــون "بـأنـه نمط تعلّمي تعليمي يعتمـد على إجراءات وأســـاليـب واسـتراتيجيات متنوعة بهدف مشـاركة الطلاب بصـورة فعّالة في تلقين المادة الدراسـية عن طريق الحوار البنّاء والسـماع الإيجابي وتحليل المسـائل المطروحة بصـورة جماعية في محيط تعليمي غني، إذ يتجلى دور المعلم بالمراقبة والتحفيز المتواصـل للطلاب لدعمهم ومسـاندتهم على تحقيق أهداف المادة الدراسـية وبناء شـخصـياتهم حسـب متطلبات الموقف التعليمي"(شـاهين, ٢٠١١: ١٠٤).

❖أهمية التعلم النشط

له أهمية كبيرة بكونه يتيح للأساتذة عدة أمور منها:

١. يزيد من فرص اندماج الطلاب أثناء التعليم, بجعلهم يتحملون مسؤولية التعلم.

٢. يُكسِب الطلاب القدرة على التعبير عن آرائهم أثناء التعلم.

٣. يقوي مستويات التفكير, بتنمية البحث والإنتاج الجيد للمعلومات.

٤. يعزز تكوين الميول والقيم والاتجاهات لدى الطلاب .

٥. يوفر جو تفاعلي إيجابي بين الطلاب ضمن المهام الجماعية.

٦. يؤكد على استمرارية التعلم لنه يعزز المنافسة الإيجابية بين الطلاب.

(سويدان والزهيري, ٢٠١٨: ١٣٥-١٣٦)

المحور الثاني:(دراسات سابقة)

سـيتم في هذا المحور عرض لأهم الدراسـات السـابقة العربية والاجنبية وعلى الشـكل الآتي:

أولاً: دراسة (Roth,١٩٩٣)

رمت الدراسة إلى "التحقق من فعالية نموذج التعلم البنائي في ضوء المعايير ، باستخدام منهج التكامل بين الرياضـــيات والعلوم في تطوير مفهوم الوظيفة الرياضـــية وبعض المفاهيم الأخرى". إذ أجريت الدراســـة في الولايات المتحدة الأمريكية. أما عينة الدراســـة فقد تكونت من طلاب الصـف العاشـر بإحدى المدارس. تم توزيعهم على مجموعات ، الأولان تجريبيان والثاني مجموعة ضابطة متساوية بين ثلاثة أعمار ، واختبار ما قبل التحصيل.

أداة الدراســة: اسـتخدم الباحث اختبار تحصـيلي ، وخضـعت أداة الاختبار لمتطلبات الصـدق والموثوقية ، وتم التيقن من تمييز فقراتها ودرجة الصعوبة.

نتائج الدراسة: كشفت نتائج الدراسة فاعلية استعمال الأدوات والعلاج المستمد من سياق البيئة التي تحيط بالفرد والمهام التي ترمز الى مشاكل واقعية في مساعدة التلاميذ على تفهم المعرفة الرياضية والعلمية القائمة على الفهم. **. (Roth, 1993 :112 -113)**

ثانياً: دراسة (المختار, ٢٠١٢)

هدفت الدراسة إلى الاطلاع على أثر تعليم الجغرافيا حسب نموذج ياكر البنائي على التحصيل وانماء التفكير الاستنتاجي لدى طلبة الصف الرابع الأدبي. مكان الدراسة: أجريت الدراسة في العراق / الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية, إذ تكونت عينة الدراسة من(٥٦) طالبة في الصف الرابع الأدبي من إعدادية ثويبة الأسلمية للبنات قسمت إلى مجموعتين (تجريبية – ضابطة) تضم كل مجموعة(٢٨) طالبة إذ درست المجموعة التجريبية على وفق أنموذج ياكر البنائي(CLM) والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

أداة الدراسة: أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً واعتمدت مقياس التفكير الاستدلالي الذي أعده الجبوري(٢٠٠٨).

النتائج التي توصلت إليها: تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الجغرافية على وفق أنموذج ياكر البنائي(CLM) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل البعدي ... تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة الجغرافية على وفق أنموذج ياكر البنائي (CLM) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرس المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي؛ توجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة الجغرافية على وفق أنموذج ياكر البنائي(CLM) في اختبار التفكير الاستدلالي القبلي والبعدي(المختار, ٢٠١٢: ١١٧).

ثالثاً: دراسة (فرمان وهاشم,٢٠١٥)

هدف الدراسة هو إلى التعرف على أثر استخدام أنموذج ياكر البنائي (CLM) في تحصيل مادة الفلسفة وعلم النفس وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي, امتدت مدة التجربة فصلاً دراسياً هو الفصل الدراسي الأول كاملاً للسنة الدراسية (٢٠١٣–٢٠١٤) وتضمنت المادة الفصل الأول والثاني بواقع أربعة مباحث لكل فصل من مادة الفلسفة وعلم النفس المقررة للصف الخامس الأدبي، واعد الباحثين في ختام التجربة امتحانا تحصيليا مكون من(٤٠) بند من نوع الانتقاء من متعدد (٦) بنود كانت من طراز الأسئلة المقالية, تيقن الباحث من صدق الاختبار عن طريق طرحه على جماعة من الخبراء والمحكمين في التربية وطرائق التدريس والتقويم والقياس، وثبوته وتعقيده وتمييز بنوده واستند الباحثين على اختبار السيد

خير الله لمقياس مقدرة التفكير الابداعي بعـــد صدقه وثباته ودرجة تشبعه وبعد تطبيق الاختبار, تبين تفوق المجموعة التجريبية التي درســـت وفق أنموذج ياكر البنائي (CLM) على المجموعة الضـــابطة التي درســـت وفق الطريقة الاعتيادية في التحصـــيل. وفعالية أنموذج ياكر البنائي (CLM) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في إنماء التفكير الإبداعي.

واستنادا الى نتائج البحث تم الوصـول إلى عدد من الاسـتنتاجات فيما يخص التدريس باستخدام أنموذج ياكر البنائي (CLM)، واقترح الباحث مجموعة من المقترحات والتوصيات التي بإمكان مدرسو ومدرسات مادة الفلسفة وعلم النفس الاستفادة منها (فرمان وهاشم٢٠١٥: ٤٩٧).

❖الافادة من الدراسات السابقة

افاد الباحث من الدراسات السابقة الاتي:

١- عرض مشكلة البحث ودراستها.

٢- الاطلاع على الادبيات التربوية حول المتغير المستقل(النموذج ياكر).

٣- معرفة المنهجية المتبعة لدراسة المتغيرات كالمتغير المستقل والمتغير التابع.

٤- عرض النتائج وتفسيرها والاطلاع على السياقات في تحديد التوصيات والمقترحات.

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

أولا: منهجية البحث

تم اعتماد المنهج التجريبي بإعتباره المنهج المناســـب لإجراءات البحث وســـياقاته من الناحية العلمية والعملية, ولتماشيه مع هدف البحث الذي تم صياغته(عبد الرحمن وزنكنه، ٢٠٠٧ : ٤٧٤).

ثانيا: إجراءات البحث

ثالثـــا : تصـــميم البحـــث :تـــم الاســـتعانة بالتصـــميم التجريبـــي ذي الضـــبط الجزئي(لمجمـــوعتين) فـــي إجـــراءات البحـــث (الزوبعـــي والغنـــام, ١٩٨١ :١٢٨) وكمـــا هـــو موضح فيما يأتي.

مجاميع التجربة	التكافؤ	المتغير المستقل		المتغير التابع
التجريبية شعبة (ب)	– الذكاء رافن –العمر بالشهر	نموذج ياكر **(CLM)**	الاختبار البعدي	التحصيل
الضابطة شعبة (أ)	– تحصيل الوالدين	----------		

(مخطط١) التصميم التجريبي للبحث

رابعا: مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط(بنين) المتواجدين ضمن مدارس قسم تربية التاجي والطارمية التابع لمديرية الكرخ الثالثة للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢م) ولتسهيل اختيار العينة تم تحديد المدارس الآتية بكونها محل اختيار العينة عشوائياً, وكما هو مبين في الجدول أدناه.

(جدول١) مجتمع البحث

المدرسة	الصف	عدد الطلبة
متوسطة الرحمن للبنين	الثاني المتوسط	175
ثانوية الصديق للبنين		105
متوسطة ارض الرافدين للبنين		120
ثانوية الحسن البصري للبنين		60
ثانوية الخورنق للبنين		65
ثانوية أكد للبنين		59
المجموع		

خامسا: عينة البحث

من المعلوم أنَّ العينة هي" جزء مناسبة من المجتمع الأصلي يتم اختيارها بطريقه معينه لتمثل المجتمع في إجراءات الدراسة"(عمر, ٢٠٠٩: ١١١)، اختيرت مدرسة(ثانوية الصديق للبنين) عشوائياً والبالغ عدد طلابها في الصف الثاني متوسط(١٠٥) طالب موزعين على ثلاث

شـعب؛ ومن هذه الشـعب تم اختيار شـعبة(أ) عشـوائياً لتمثل المجموعة الضـابطة وعددها(٣٢) طالباً, وشعبة(ب) مثلت المجموعة التجريبية وعددها(٣٣) طالباً, وتم استبعاد(٥) طلاب احصائيا من الشعبتين بسبب الغياب والإجراءات التجريبية الأخرى.

سـادسـا: تكافؤ مجموعتي البحث: كوفئت مجموعتي التجربة بمتغيرات مختلفة منها: اختبار رافن للذكاء, –العمر الزمني– تحصيل الوالدين, والجدول التالي يوضح ذلك :

(جدول٢) تكافؤ مجموعتي البحث

متغير المكافئة	المجاميع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة الفائية المحسوبة	الدلالة من ٠,٠٥	القيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	الدلالة من ٠,٠٥
اختبار الذكاء	تجريبية	30	27,56	6,84	58	0,001	غير دالة	0,265	2,005	غير دالة
	ضابطة	30	28,03	6,80						
العمر بالشهر	تجريبية	30	167	2,99	58	0,163	غير دالة	0,818	2,005	غير دالة
	ضابطة	30	166,3	2,67						

تحصيل الآباء	المجاميع	العدد	ابتدائية	متوسطة	إعدادية فما فوق	قيمة مربع كاي	الدلالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	30	12	10	8	0,669	غير دالة
	ضابطة	30	9	12	9		إحصائيا
	المجموع		21	22	17		
تحصيل الأمهات	المجاميع	العدد	ابتدائية	متوسطة	إعدادية فما فوق	قيمة مربع كاي	الدلالة عند ٠,٠٥
	تجريبية	30	15	14	11	0,619	غير دالة
	ضابطة	30	12	11	7		إحصائيا
	المجموع		22	25	13		

القيمة الجدولية للاختبار الفائي=١,٨٦ عند درجة حرية (٢٩/٢٩)؛ والقيمة الجدولية لمربع كاي عند درجة حرية(٢)= ٥,٩٩١.

سابعا: ضبط المتغيرات الدخيلة: تم ضبط هذه المتغيرات كما هو موضح أدناه:

أ- الفروق في اختيار العينة: تم تحاشي أثر هذا المتغير في سير البحث وذلك عن طريق اختيار الشعب عشوائياً (أ, ب) عشوائياً فكانت المجموعة التجريبية هي الشعبة(ب) وعليه أصبحت الشعبة(أ) هي المجموعة الضابطة, ولم تدخل الشعبة(ج) في إجراءات تطبيق التجربة بعد تحديد المجموعتين حسب الشعبتين(أ, ب).

ب- أداة القياس في التجربة: حُدِدَ الاختبار التحصيلي البعدي كأداة لقياس اثر المتغير المستقل في التابع.

ج- أثر الإجراءات التجريبية: تحد هذه الإجرائيات "من قابلية تعميم النتائج اذا ما لم تحافظ التجربة على سيرها بصورة طبيعية, إن وجود مراقبين أو أجهزة تجريبية يجعل الطلاب والمعلمين يدركون أنهم يشاركون في تجربة ، ومن ثم يكون لديهم شعور خاص قد يدفعهم إلى بذل مجهود مفرط أو تغيير سلوكهم الطبيعي ، مما يؤثر على نتائج التجربة التي هي يعزى إلى المتغير المستقل" .(الزوبعي والغنام, ١٩٨١: ١٠١)؛ لذلك تم التأكد من الآتي:

١. سرية البحث: إذ قام الباحث بتدريس مجاميع التجربة دون إخبارهم بحيثيات التجربة.

٢. تطابق مدة التجربة لدى مجموعتي البحث- إذ بدأت التجربة من يوم (الاثنين) الموافق ١٥/ ٢٠٢٢/٢م وانتهت يوم (الاثنين) الموافق١٠/ ٥ /٢٠٢٢م, مع تعطيل الدوام وقت العطل الرسمية المعلنة.

٣. تدريس مادة التجربة: إذ قام الباحث بتدريس مادة العلوم لكلا الشعبتين كونه مدرسة المادة الأصلية.

٤. توزيع الحصص: وزعت الحصص الخاص بالمادة دون تغيير وحسب جدول المدرسة:

(جدول٣) توزيع الحصص لمادة التجربة

اليوم	المجموعة التجريبية(ب)	المجموعة الضابطة(أ)
الأثنين	الدرس الثاني	الدرس الرابع
الأربعاء	الدرس الثاني	الدرس الثاني

ثامنا: ضبط المادة التعليمية للتجربة:

١. المادة العلمية: تتحدد الفصول الثلاثة الأولى من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط الطبعة المعتمد لدى وزارة التربية – العراق /ط١١, لسنة ٢٠٢١م.

٢. الأهداف السلوكية: تحددت بـ(١٠٠) هدف سلوكي مأخوذة من محتوى الموضوعات التي ستدرس في التجربة، موزعة بين المستويات تصنيف بلوم(موريسون, وآخرون, ٢٠٠٨: ٢٠٢-٢٠٣).

٣. الخطط التدريسية: اعتمدت الخطط الخاصة بالمجموعة التجريبية التي سيُعتمد عليها في تدريس مادة التجربة ضمن سياقات نموذج ياكر البنائي(CLM) .بواقع ٢٢, خطه للمجموعة التجريبية حسب انموذج ياكر, و٢٢ خطة للمجموعة الضابطة حسب الطريقة الاعتيادية.

تاسعا: إعداد الاختبار التحصيلي :ولكي يتم إعداد الاختبار التحصيلي البعدي تم إجراء الآتي:

أ. إعداد جدول المواصفات لفصول مادة العلوم للصف الثاني المتوسط حسب عدد الأوراق المحسوبة لكل فصل داخل الكتاب:

(جدول/٤) الخارطة الاختبارية

الوحدة	عدد الصفحات	الأهمية النسبية	التذكر	الفهم	التطبيق	مجموع الأسئلة
			44.60%	33.90%	21.50%	
الأول	28	39.4	5	4	3	12
الثاني	21	29.6	4	3	2	9
الثاني	22	31	4	3	2	9
المجموع	71	100	13	10	7	30

ب. صياغة فقرات الاختبار: صيغت فقرات الاختبار التحصيلي نوع الاختيار من متعدد (البدائل الأربعة) بالاعتماد على جدول المواصفات المعد اعلى(كراجة, ١٩٩٧: ١٣٥-١٣٦).

ج. تعليمات الاختبار: حددت تعليمات خاصه بالاختبار حسب توجيهات الادارة المدرسية والادبيات التربوية في هذا المجال(أبو ناهية ١٩٩٤: ٢٨٥-٢٩١).

د. التجربة الاستطلاعية: طبقت على مجموعة طلاب بلغ عددهم(٣٠) طالباً من المتوسطات القريبة, وحسب متوسط وقت الإجابة على الاختبار وكان(٢٩) دقيقة (أبو الديار, ٢٠١٢: ٥٣).

عاشرا: التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: بعد ان طبق الاختبار التحصيلي على (١٥٠) طالباً (النبهان,٢٠١٣ :٢٢٠-٢٢١) تم استخراج التحليل الإحصائي له كالآتي-

أ- معامل الصعوبة:بعد ان حددت المجاميع المتطرفة بقيمة(٢٧٪) عليا ودنيا قام الباحث بحساب مستوى صعوبة الفقرات إذ تتراوح مستوى صعوبة الفقرات بين(٠,٢٦), و(٠,٧٣) درجة وهذا المستوى يعد مقبول كون يجعل فقرات الاختبار تتوزع بشكل منحنى طبيعي وعليه لا تكون فقرات الاختبار صعبة جداً او سهلة جداً على الطلاب(أبو الديار,٢٠١٢: ٥٤).

ب- معامل التمييز: بعد حساب القوة التميزية لفقرات الاختبار التحصيلي تراوحت معاملات التمييز بين (٠,٣٠-٠,٦٩) درجة وعليه تعد مقبولة كونها تدل على تمييز جيد للفقرات(النجار,٢٠١٠: ٢٦٣-٢٧١).

ج- فعالية البدائل: تراوحت البدائل الخاطئة للاختبار التحصيلي من(-٠,٠٧), إلى(-٠,٢٤) وهذا يدل على ان جميع البدائل الخاطئة في فقرات الاختبار جذابة للطلاب الضعاف كون نتائجها كانت سالبة واكبر من(-٠,٠٥) (الخياط,٢٠١٠: ٢٦٠).

د- صدق الاختبار: ضبطت عدة مؤشرات تؤثر على صدق الاختبار بعد عرضه على عدد من المحكمين والخبراء في تخصص طرائق التدريس العلوم وطرائق التدريس العامة وحصل الاختبار على قبول ٨٠٪ منهم؛ وهي:

١. الوضوح والصياغة الجيدة ومناسبة لغة المستعملة فيه للطلاب.
٢. توزيع فقرات الاختبار من جهة الصعوبة أو السهولة.
٣. اختيار فقرات الاختبار المتعددة الإجابة(ذوات بدائل الأربعة).
٤. تنظيم سير التجربة حسب الحصص المحددة لكل شعبة بما يتناسب والمحتوى الذي تم تدريسه, وتطبيق الاختبار المستنبط حسب الخارطة الاختبارية والأهداف السلوكية على مجاميع التجربة بزمن واحد ووقت واحد(أبو الديار, ٢٠١٢: ٣٥).

هـ- ثبات الاختبار: طبقت معادلة ارتباط بيرسون بعد تقسم الاختبار إلى قسمين متطابقين, إذ بلغ نتيجته الارتباط (٠,٨٢), وبعد تطبق معادلة التصحيح لجزئي الاختبار سبيرمان براون كانت نتيجة الثبات النهائي هي(٠,٨٦) درجة, وهذا يدل على ان الاختبار التحصيلي ثابت بدرجة كبيرة)عمر وآخرون, ٢٠١٠: ٢٢٦).

أحد عشـــر: مدة التجربة ووقتها **:** بدأت التجربة من يوم (الاثنين) الموافق١٥/٢/٢٠٢٢م وانتهت يوم (الاثنين) الموافق١٠/ ٥ /٢٠٢٢م.

ثاني عشر: الوسائل الإحصائية - تم حساب النتائج باستخدام برنامج (Spss) حسب المعادلات:

١. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين.

٢. الاختبار الفائي(**Levene's Test**).

٣. مربع كاي.

٤. معادلة ارتباط بيرسون.

٥. معادلة ارتباط سبيرمان براون.

٦. معامل الصعوبة, ومعامل قوة التمييز , وفعالية البدائل الخاطئة.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج: بعد ان طبق الاختبار البعدي استخرج الباحث النتائج والموضحة في الجدول الآتي:

(جدول ٥) نتائج الاختبار التحصيلي البعدي

المجاميع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة الفائية المحسوبة	الدلالة من ٠,٠٥	القيمة T المحسوبة	القيمة T الجدولية	الدلالة من ٠,٠٥
تجريبية	**30**	**24,4**	**4,09**	**58**	**1,041**	دالة	**3,86**	**2,005**	دالة إحصائياً
ضابطة	**30**	**20,6**	**3,58**						

ثانياً: تفسير النتائج **:**تم رفض الفرضية الصفرية واعتماد البديلة التي تنص على انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند (٠,٠٥) بين متوسط المجموعة التجريبية التي تدرس بـــ استعمال نموذج ياكر البنائي(CLM) ومتوسط المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التجريبية؛ لأن نتائج الاختبار التائي المحسوبة أكبر من القيم الجدولية عند درجة حرية(٥٨) ومستوى دلالة(٠,٠٥).

ثالثاً: التوصيات :وفي ضوء النتائج اعلى يوصي الباحث بعدة أمور منها:-

١. إقامة دورات تدريبية لمدرسي المرحلة المتوسطة تبين أهمية استعمال نموذج ياكر البنائي((CLM في بيئة التعلم المدرسي وكيفية الاستفادة منها على ارض الواقع.

٢. استعمال نموذج ياكر البنائي((CLM يقوي لدى الطلاب التحصيل بما يعزز لديهم نمو الخبرات العملية والعلمية ضمن بيئة المدرسة.

٣. اعتماد طرائق التدريس الحديثة المعتمدة على التفاعل النشط بين الطلاب ومنها نموذج ياكر البنائي((CLM وغيره من النماذج التدريسية.

رابعاً: المقترحات :ما سبق يقترح الباحث إجراء الآتي:

١. دراسة مطابقة لهذه الدراسة تبحث أثر استعمال نموذج ياكر البنائي((CLM في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الرابع الإعدادي.

٢. دراسة مماثلة تبحث أثر استعمال نموذج ياكر البنائي((CLM في التحصيل وتنمية التفكير لدى طلاب الثالث أو الأول المتوسط في مادة العلوم.

٣. دراسة تقوم على مقارنة نموذج ياكر البنائي(CLM) مع طرائق تدريس أخرى في مواد علمية مختلفة.

المصادر والمراجع

١. أبو الديار, مسعد نجاح(٢٠١٢): القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم, ط١, مكتبة الكويت الوطنية, الكويت.
٢. أبو جلالة ، صبحي حميدان (٢٠٠١): المناهج الميسرة لمرحلة التعليم الأساس ، ط١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، العين ، الإمارات.
٣. أبو شعيرة ، خالد وثائر احمد غباري(٢٠٠٨): نحو مفاهيم تربوية معاصرة في الألفية الثانية ، ط٢، مكتبة المجتمع العربي ، عمان – الأردن
٤. أبو فودة, باسل خميس ونجاتي أحمد بني يونس(٢٠١٢)."الاختبارات التحصيلية", ط١, الأردن, عمان, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
٥. أبو ناهية, صلاح الدين محمد(١٩٩٤): القياس التربوي, ط١, نشر مكتبة الأنجلو المصرية, القاهرة, مصر.
٦. الخليلي، خليل يوسف واخرون(١٩٩٦): تدريس العلوم في مراحل التعلم ، ط١ ، دار العلم للنشر والتوزيع الإمارات العربية المتحدة.
٧. الخياط, ماجد محمد(٢٠١٠): أساسيات القياس والتقويم في التربية, ط١, دار الراية للنشر والتوزيع, عمان, الأردن.
٨. داود ، وديع مكسيموس(٢٠٠٣): المؤتمر العربي الثاني حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم ، نظمه مركز تطوير تدريس العلوم وجامعة جرش الأهلية بالمملكة الأردنية الهاشمية ، أبريل.
٩. رفاعي, عقيل محمود(٢٠١٢): التعلم النشط(المفهوم والاستراتيجيات, وتقويم نواتج التعلم), دار الجامعة الجديدة, الإسكندرية مصر.
١٠. الزغول، عماد عبد الرحيم و شاكر عقلة المحاميد(٢٠٠٧): سيكولوجية التدريس الصفي ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، الأردن.
١١. الزوبعي, عبد الجليل إبراهيم؛ ومحمد أحمد الغنام(١٩٨١): مناهج البحث في التربية, مطبعة جامعة بغداد, وزارة التعليم العالي والبحث العلمي, العراق.
١٢. زيتون، حسن حسين وكمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٦): التعلم والتدريس من النظرية البنائية ، ط٢ ، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة .
١٣. زيتون، عايش محمود ، (٢٠٠٧): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان – الأردن.
١٤. سويدان, سعاد حمدي, وحيدر عبد الكريم محسن الزهيري(٢٠١٨): اتجاهات حديثة في التدريس في ضوء التطور العلمي التكنلوجي, ط١, دار الابتكار للنشر والتوزيع, عمان, الأردن.
١٥. شاهين, عبد الحميد حسن عبد الحميد(٢٠١١): استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم, كلية التربية بدمنهور– الإسكندرية, مصر.
١٦. عبد الرحمن ، أنور حسين ، وعدنان حقي زنكنة(٢٠٠٧): الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية ، الرفاق للطباعة والنشر ، عمان، الأردن.
١٧. عبد الرحمن, سعد(٢٠٠٨): القياس النفسي بين النظرية والتطبيق, ط٥, هبة النيل للنشر والتوزيع– الجيزة,

مصر.
١٨. العبيدي, محمد جاسم(٢٠٠٤): تفريد التعليم والتعليم المستمر، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع وعمان، الأردن.
١٩. عمر, سيف الإسلام سعد(٢٠٠٩): الموجز في منهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية, ط١, دار الفكر – دمشق , سوريا.
٢٠. عمر, محمود أحمد, وآخرون(٢٠١٠): القياس النفسي والتربوي, ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع– عمان, الأردن.
٢١. فرمان, أ.م.د شذى عادل فرمان, م.م. صفاء عامر هاشم(٢٠١٥): أثر أنموذج ياكر البنائي (**CLM**) في تحصيل مادة الفلسفة وعلم النفس وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي, بحث منشور في مجلة واسط للعلوم الإنسانية – العدد (٢٧), جامعة واسط.
٢٢. الكبيسي, عبدالواحد حميد و مدركة صالح عبدالله(٢٠١٨): خرائط التفكير والعقل في تدريس الرياضيات,ط١, الأردن, عمان دار الأعصار العلمي.
٢٣. كراجة, د. عبد القادر(١٩٩٧): القياس والتقويم في علم النفس "رؤية جديدة", ط١, دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع– عمان , الأردن.
٢٤. المختار، صبا عبد الرزاق جاسم (٢٠١٢):" أثر تدريس الجغرافية على وفق أنموذج ياكر البنائي(**CLM**) في التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع الأدبي". رسالة ماجستير(غير منشورة) جامعة المستنصرية ، كلية التربية الأساسية.
٢٥. المديرية العامة للمناهج , وزارة التربية(٢٠١٧): بغداد ,العراق.
٢٦. موريسون, غاري. ر, وآخرون(٢٠٠٨): تصميم التعليم الفعال, ط٤, نقله إلى العربية: أماني الدجاني, مكتبة العبيكان– الرياض, المملكة العربية السعودية.
٢٧. النبهان, د. موسى(٢٠١٣): أساسيات القياس في العلوم السلوكية, دار الشروق للنشر والتوزيع– عمان, الأردن.
٢٨. النجار, نبيل جمعة صالح(٢٠١٠): القياس والتقويم "منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجة,"**Spss** دار الحامد للنشر والتوزيع– عمان, الأردن.
٢٩. نزال, م.د. نصير نزعل(٢٠١٥): أثر أنموذج ياكر البنائي (**CLM**) في تحصيل مادة علم النفس الطفل لدى طالبات معهد إعداد المعلمات, بحث منشور, مجلة كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية, مجلد٢١/ العدد ٩٢.
30. Roth, M.W. (1993): "Problem – Centered Learning for the integration of mathematics and science in a constructivist Laboratory: A cas study "school seies and mathematics, Vol (93), No. (3).
31. Yager, R.E. (1991) " The constructivism Learning model : towards real reform in science education" The scieuce teacher, Vol. (58), No (6)

الملاحق

ملحق(١) يوضح بيانات المجموعتين الضابطة والتجريبية حسب المتغيرات المدروسة

التسلسل	الذكاء المجموعة التجريبية	الذكاء المجموعة الضابطة	العمر الزمني للتجريبية	العمر الزمني للضابطة	تحصيل الآباء للتجريبية	تحصيل الآباء للضابطة	تحصيل الأمهات للتجريبية	تحصيل الأمهات للضابطة	اختبار البعدي للتجريبية	اختبار البعدي للضابطة
1	38	39	171	169	بكلوريوس	عليا	بكلوريوس	عليا	30	28
2	35	36	167	168	بكلوريوس	عليا	بكلوريوس	عليا	29	25
3	30	31	166	167	بكلوريوس	بكلوريوس	اعدادية	بكلوريوس	22	18
4	20	21	165	166	عليا	بكلوريوس	اعدادية	بكلوريوس	25	21
5	26	27	163	164	عليا	بكلوريوس	اعدادية	بكلوريوس	26	22
6	34	35	166	167	عليا	اعدادية	اعدادية	اعدادية	27	23
7	35	20	161	162	اعدادية	اعدادية	متوسطة	اعدادية	28	24
8	20	19	163	164	اعدادية	اعدادية	متوسطة	متوسطة	29	25
9	19	23	165	164	متوسطة	اعدادية	متوسطة	متوسطة	24	20
10	23	31	172	171	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	21	18
11	31	35	173	172	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	22	19
12	35	37	168	167	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	20	17
13	37	32	165	164	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	19	16

14	32	22	166	165	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	18	15
15	22	28	167	170	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	30	25
16	28	36	171	167	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	30	25
17	36	21	168	166	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	29	24
18	21	20	167	165	متوسطة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	29	24
19	20	24	166	163	ابتدائية	متوسطة	متوسطة	ابتدائية	28	23
20	24	32	164	166	ابتدائية	متوسطة	متوسطة	ابتدائية	28	23
21	32	38	167	161	ابتدائية	متوسطة	ابتدائية	ابتدائية	26	21
22	38	35	162	163	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	25	20
23	29	30	164	165	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	24	19
24	19	20	167	166	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	25	22
25	25	26	168	167	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	21	18
26	33	34	170	169	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	21	18
27	18	19	171	170	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	20	17
28	17	18	169	168	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	19	16
29	21	22	167	166	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	19	16
30	29	30	170	169	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	ابتدائية	18	15