

أثر أنموذج Barman في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط والتفكير التحليلي لديهن

الباحثة : نور سعد مطر

أ.د. فاضل عبيد حسون

أ.م. سناء سالم نجم

جامعة بابل | كلية التربية الاساسية

**The effect of the Barman model on science for second-grade
intermediate students and their analytical thinking**

Researcher: Noor Saad Matar

Prof. Dr. Fadel Obaid Hassoun

Prof. Assist. Dr. Sanaa Salem Najm

University of Babylon / College of Basic Education

07802405494

noorsaad217@gmail.com

Abstract:

The research aims to identify the effect of the STAD strategy on the achievement of the second intermediate grade female students in the subject of science and positive thinking in them, as the research sample included two groups, one of which was the experimental group and the number of its students was (31) students, and the other was the control group and the number of its students was (31) students. And by the random pull method, the researcher chose (Medium Transformers for Boys) from the research community represented by the secondary and middle schools of the Babil Governorate Education Directorate as the researcher adopted the experimental research method as a method for conducting her research, which includes an independent BARMAN strategy) and two dependent variables (academic achievement, Positive thinking), as the researcher chose the experimental design to control the research variables, and before starting the application of the experiment, the researcher was rewarded between the two research groups for the purpose of obtaining accurate results with the following variables: (chronological age calculated in months, students 'previous achievement, Daniels' test for intelligence, positive thinking test), and after Conducting parity between the two research groups, the researcher prepared the application requirements of plans, objectives and tests for the two research groups, and after the completion of the application The researcher applied her research tools to the two research groups, as the researcher obtained data for the two research groups, as these data were statistically processed by (t-test) for two independent samples and the results showed, the students of the experimental group outperformed the students of the control group according to (Barman strategy) in Academic achievement and positive thinking scale.

key words:

StrategyBarman, achievement, positive thinking, second grade intermediate students.

الملخص :

يهدف البحث التعرف على أثر انموذج Barman في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم والتفكير التحليلي عندهن, إذ شملت عينة البحث على مجموعتين تمثلت إحداهما بالمجموعة التجريبية وكان عدد طلابها (31) طالبة, وتمثلت الأخرى بالمجموعة الضابطة وكان عدد طلابها (31) طالبة, وبطريقة السحب العشوائي اختارت الباحثة (متوسطة ام سلمة للبنات) من مجتمع البحث المتمثل بالمدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمديرية تربية محافظة بابل/, إذ اعتمدت الباحثة منهج البحث التجريبي كمنهج لإجراء بحثها, والذي يتضمن متغيراً مستقلاً (انموذج Barman) ومتغيرين تابعين (التحصيل الدراسي, التفكير التحليلي), إذ اختارت الباحثة التصميم التجريبي لضبط متغيرات البحث, وقبل البدء بتطبيق التجربة كافتت الباحثة بين مجموعتي البحث لغرض الحصول على نتائج دقيقة بالمتغيرات الآتية : (العمر الزمني محسوباً بالشهور, التحصيل السابق للطالبات, واختبار رافن للكفاء, اختبار التفكير التحليلي), وبعد اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث, قامت الباحثة بإعداد مستلزمات التطبيق من خطط واهداف واختبارات لمجموعتي البحث, وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة قامت الباحثة بتطبيق ادوات بحثها على مجموعتي البحث, إذ حصلت الباحثة على بيانات لمجموعتي البحث, إذ تمت معالجة تلك البيانات إحصائياً بواسطة اختبار (t - test) لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج, تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة وفق (الانموذج في التحصيل الدراسي ومقياس التفكير التحليلي)

الكلمات المفتاحية : انموذج BARMAN, التحصيل, التفكير التحليلي, طالبات الصف الثاني المتوسط

أولاً : مشكلة البحث :

يُعد علم الكيمياء أحد ركائز العلوم الطبيعية وهو أساس لكثير من العلوم الأخر التي تهتم بدراسة وتحلل المركبات الكيميائية وهذا مما أدى إلى اهمال الأنشطة التعليمية , وقلة تفاعل الطالبات , والحد من مشاركتهن داخل الغرفة الدراسية , مما أدى إلى انخفاض كبير في تحصيلهن الدراسي وهذا ما لمستهُ الباحثة أثناء زيارتها إلى بعض المدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمجتمع مركز محافظة بابل , كما أكدت العديد من الدراسات والبحوث العراقية الحديثة على أنّ هناك انخفاضاً في تحصيل مادة العلوم في المرحلة المتوسطة ومنها : دراسة (أحمد وصاحب 2013) , ودراسة (كامل وحنين 2017) , إذ أكدت أنّ المدرسات يستعملون الطريقة الاعتيادية في تدريس مادة العلوم , وهذا أحد الأسباب لتدني مستوى الطالبات , فضلاً عن ذلك أنّ المدرسات لم يفسحوا المجال الكافي أمام الطالبات للتفكير وتحفيزهن نحو المادة مما يجعل الطالبة تشعر بالملل والإحباط مما أدى إلى انخفاض في التحصيل. إنّ العينة الأكبر من مدرسات مادة الكيمياء أكدن أنّ هنالك انخفاضاً في مستوى تحصيل الطالبات في مادة الكيمياء, فضلاً عن أنّ هنالك نواحي قصور لدى مدرسات مادة الكيمياء في معرفة النماذج و الطرائق و الأساليب الحديثة وكيفية توظيفها في تدريس العلوم و منها استراتيجية Barman التي تُعد من الاستراتيجيات الحديثة والتي تتسجم مع توجهات التربية الحديثة في مجال التعليم وتحسين التحصيل لدى الطالبات , لذا ارتأّت الباحثة تجربتها لعلها تُسهم في رفع مستوى تحصيل وتفكير الطالبات .

ومن هنا تبرز مشكلة البحث بالتساؤل الآتي :

(ما أثر أنموذج Barman في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة العلوم والتفكير التحليلي عندهن؟).

وفي ضوء ما تقدم يمكن للباحثة أن تحدد أهمية البحث الحالي بما يأتي :

- 1- تعد اول دراسة (بحدود علم الباحثة) تناولت العلاقة بين أنموذج Barman والتحصيل والتفكير التحليلي
- 2- أهمية التربية والتعليم في مواكبة التطورات العلمية الحديثة.
- 3- أهمية استعمال النماذج التدريسية الحديثة في عملية التعليم، لأنها تساعد في تحسين التعليم وتطويره .
- 4- أهمية أنموذج Barman في جعل المتعلم محور العملية التعليمية، فهو قد يساعد المتعلم والمدرس على التفاعل مع المادة الدراسة والتفاعل فيما بينهما داخل غرفة الصف.
- 5- أهمية أنموذج Barman في معرفة اثره في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في التحصيل والتفكير التحليلي .
- 6- أهمية المرحلة المتوسطة كونها المرحلة التي يصل فيها المتعلمون إلى درجة متقدمة من النضج العقلي تؤهلهم للانتقال إلى المرحلة الاعدادية.
- 7- أهمية التفكير التحليلي كونه اداة جيدة في تعبير المتعلمين عن مكونات انفسهم، وعليها يعتمد مستوى التحصيل الدراسي لهم فكلما كان التفكير التحليلي لديهم جيد تمكنوا من التعبير بطريقة أفضل، وهو قد ينعكس بنحو ايجابي على مستوى التحصيل

هدفا البحث : يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

- 1- أثر أنموذج Barman في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم (الكيمياء) .
- 2- أثر أنموذج Barman في تنمية التفكير التحليلي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم (الكيمياء).

فرضيات البحث : لغرض التحقق من هدي البحث صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين .:

1. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق أنموذج Barman ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم .
2. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق أنموذج Barman ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التحليلي.

حدود البحث : يتحدد البحث بالآتي .:

1. الحدود المكانية : المدارس المتوسطة التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل/ المدحتية .
2. الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2020_2021
3. الحدود البشرية : طالبات الصف الثاني المتوسط

4. الحدود المعرفية : الوحدات الثلاث الاولى المتمثلة ب (العناصر والترابط الكيميائي ,المركبات الكيميائية ,الصيغ والتفاعلات الكيميائية) من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط ، الطبعة الثانية لسنة 2018.

تحديد المصطلحات :

اولاً : الأثر (The Effect) عرفه كلٌّ من :

(صالح , 2014) بأنه : "قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية , لكن إذا أخفقت هذه النتيجة ولم تتحقق فإنَّ العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية"(صالح , 2014 : 14).

تعرف الباحثة الاثر اجرائياً: هو مقدار التغير الذي يطرأ على طالبات الصف الثاني المتوسط في التحصيل نحو مادة الكيمياء نتيجة التدريس وفق أنموذج بارمان.

ثانياً: الأنموذج : عرفه كل من:

- قطامي، 2003 : "خطة يمكن استخدامها في تنظيم عمل المعلم ومهامه من مواد وخبرات تعليمية وتدريبية لتوظيف لحركات متتابعة أو متسلسلة يتبعها المدرس في بنية المادة التعليمية المقدمة للمتعلمين ". (قطامي، 2003 : 171)

تعرف الباحثة الانموذج اجرائياً: مجموعة من الخطوات المتسلسلة المستندة إلى نظرية تعليمية والتي تبنى على اساسها الخطط التعليمية لتطبيقها داخل غرفة الصف والتي تتضمن تقديم المادة المتعلمة وفق خبرات تدريسية وتعليمية محددة .

ثالثاً : انموذج Barman : عرفه كل من

- (Barman, 2004) بانه : " وهو أنموذج عملي يحتوي على مجموعة من الخطوات والإجراءات المنظمة والمنطقية والمرتجة والتي يتم اتباعها عند تنفيذ العملية التعليمية في غرفة الصف فهو بمثابة دليل ومرشد للتطبيق" (Barman,2004:30)

تعرف الباحثة انموذج Barman اجرائياً: أنموذج تعليمي تستعمله الباحثة مع طالبات الصف الثاني المتوسط (المجموعة التجريبية) عند تدريس الفصول (الاول والثاني والثالث) لمادة العلوم باعتماده على خطواته الأربع لزيادة تحصيلهم الدراسي وتفكيرهن التحليلي

رابعاً : التحصيل الدراسي : عرفه كل من:

• (بقلي وحسنين ، 2017) بأنه " الانجاز في سلسلة من الاختبارات التربوية في المدرسة او الكلية , ويستعمل بشكل واسع لوصف الانجازات في الموضوعات المنهجية " (بقلي وحسنين , 2017 : 128).

تعرف الباحثة التحصيل اجرائياً: مجموعة المعلومات والمعارف والممارسات التي تكتسبها طالبات عينة البحث بعد دراستهم الفصول الثلاثة للكورس الاول من كتاب العلوم وفق أنموذج Barman ، مقاسة بالدرجات الكلية التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة لأغراض البحث الحالي.

خامساً : التفكير التحليلي عرفه كل من :

- (الأسدي، 2013): بأنه قدرة الفرد على تحليل تفاصيل الموقف الى اجزاء دقيقة او تفصيلية، لأيجاد الحل المناسب للمشكلة، ويتناول القدرة على تحليل المثيرات البيئية الى اجزاء منفصلة ليسهل التعامل معها والتفكير فيها بشيء مستقل.

(الاسدي، 2013، 166)

تعرف الباحثة التفكير التحليلي اجرائياً: هي الدرجات التي حصلت عليها طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في درجات اختبار التفكير التحليلي الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض .

الفصل الثاني

أنموذج بارمان Barman Model

يعد أنموذج Barman من التطورات المهمة التي أتسمت بالحدثة ووقعت في الفكر والدراسات والبحوث ذات العلاقة الخاصة بالنمو العقلي للمتعلمين والتي انبثقت خاصة من المنظور المعرفي للعالم جان بياجيه إذ اطلق هذا الأنموذج شارلز بارمان في عام (1990) أسناداً إلى ما قام به علماء في مختلف المراحل الدراسية ولمختلف الأعمار فضلاً عن أستناده الكبير للبرامج التنموية التربوية التي صممت واعدت وطبقت اعتماداً على المنظور الخاص (جان بياجيه) وأطلق عليها دورة التعلم . (جميل، 2014، 69)

مراحل انموذج (Barman) ودور المدرس والطالب : يتكون هذا الانموذج من اربعة مراحل منظمة ومتراصة ومكاملة احداها للأخرى وهي كالآتي:

أولاً : مرحلة التحديد او التخمين :

يقوم المدرس بتحديد المفهوم المراد تقديمه للمتعلم ويكتب المدرس قائمة بكل ما يمكن توفيره من الخبرات المحسوسة ذات العلاقة الوثيقة بالمفهوم الذي سبق تحديده، ويتوقع المدرس من المتعلم التفاعل معه بطريقة معقولة الى جانب تلك الانشطة ذات الصلة المباشرة بالمفهوم المراد تقديمه وان المتعلم يستخدم خبراته ومعارفه السابقة لغرض التنبؤ وتحديده وذلك في حدوث ظاهرة معينة (الهوري، 2005، : 35).

ثانياً : مرحلة الاستقصاء :

في هذه المرحلة يقوم المدرس بتجهيز المتعلمين بالمواد والادوات اللازمة لهذه العملية ويطلب منهم القيام بعملية الاستقصاء وطرح الاسئلة، كما يمكن ان يقوم المدرس بعرض علمي لموضوع الدرس، ويكون دور المدرس في هذه المرحلة دور الموجه والمرشد للطلبة في اثناء ممارستهم الانشطة وتشجيعهم على مواصلة التفكير لإيجاد الحلول المناسبة في حل المشكلات المطروحة (العفون وماكون، 2012 : 120).

ثالثاً : مرحلة الحوار :

يسمي البعض هذه المرحلة مرحلة استخلاص المفاهيم والمعلومات ويتم فيها تقديم وتوضيح الموضوعات الاساسية عن طريق الحوار والمناقشة بين المدرس والمتعلم (ياسين وراجي ، 2012 : 194).

رابعاً : مرحلة التطبيق :

في هذه المرحلة تساعد المدرس المتعلمين على تطبيق المفهوم والمعلومات التي حصلوا عليها في المراحل السابقة ويعد تفاعلهم معها تفاعلاً مباشراً لمفهوم التعلم، وفي هذه المرحلة يتعرف المتعلمين على أنشطة جديدة تعمل على توسع المفاهيم في مواقف جديدة (سعيد والبلوشي، 2009 : 241-242).

الفصل الثالث

أولاً : التصميم التجريبي Experimental Design

يعد اختيار التصميم التجريبي أولى الخطوات التي تقع على عاتق الباحثة عند إجرائها تجربة علمية ، والتصميم التجريبي هو خطة الباحثة للحصول على اجابات لأسئلة البحث ولمساعدتها في السيطرة على المتغيرات التجريبية والخارجية ، كما ان التصميم التجريبي يمثل مجموعة من التعليمات الخاصة بالباحثة حول كيفية جمع وتحليل البيانات بطريقة معينة .(النعمي وآخرون، 2009، ص225)

الاختبار البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	تكافؤ المجموعتين	المجموعة
- اختبار تحصيلي - مقياس التفكير التحليلي	-التحصيل - التفكير التحليلي	انموذج Barman	-العمر بالأشهر -درجات التحصيل السابق -الذكاء	التجريبية
		الطريقة الاعتيادية	-مقياس التفكير التحليلي - اختبار المعلومات السابقة	الضابطة

مخطط (5) التصميم التجريبي

ثانياً : مجتمع وعينة البحث Population and Sample

1- مجتمع البحث The Population

يقصد بمجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي تدرسها الباحثة ،أي جميع الأفراد والأشخاص والأشياء موضوع مشكلة البحث والتي نامل ان نعم نتائج البحث عليها . ل(البطش و أبو زينة، 2007، ص97) تحدد مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (2020-2021) (والبالغ عددها (40) مدرسة حسب إحصائيات شعبة التخطيط التابعة للمديرية العامة لتربية بابل ،التي حصلت عليها الباحثة بموجب كتاب تسهيل المهمة (ملحق3)

جدول (1) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

عدد الطالبات بعد الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	المجموعة	الشعبة
31	2	33	التجريبية	أ
31	1	32	الضابطة	ب
62	3	61	المجموع	

- عينة البحث The sample

وهي ذلك الجزء من المجتمع التي يجري اختيارها وفق قواعد وطرق علمية، بحيث تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً (جديدي، 2004، ص28)، وبعد اختيار الباحثة للعينة من الخطوات والمراحل الهامة للبحث وتقوم الباحثة بتحديد المجتمع حسب الموضوع أو الظاهرة أو المشكلة، ولما كانت المجتمعات الدراسية كبيرة الحجم في الغالب لذا يلجأ الباحث لاختيار عينة من ذلك المجتمع لتمثله تمثيلاً صادقاً (ملحم، 2010، ص269).

ثالثاً - تكافؤ مجموعتي البحث Equivalence of the two Research groups

اختارت الباحثة مجموعتي البحث عشوائياً، وارتأت التأكد من تكافؤهما إحصائياً من خلال المتغيرات

الآتية :-

- 1- العمر الزمني محسوباً بالأشهر
- 2- درجات اختبار مادة العلوم للعام السابق الاول متوسط
- 3-التحصيل الدراسي للوالدين
- 4-اختبار الذكاء (رافن)
- 5-مقياس التفكير التحليلي

رابعاً : ضبط المتغيرات غير التجريبية (الدخيلة)

المتغيرات الدخيلة هي تلك المتغيرات التي تكون قد ظهرت من جراء علاقة بين متغيرين (أحدهما مستقل والآخر تابع) (عباس وآخرون، 2009، ص166)، والمتغير الدخيل الذي لا يدخل في تصميم الدراسة ولا يخضع لسيطرة الباحثة ولكنه يؤثر في نتائج الدراسة أو في المتغير التابع تأثيراً غير مرغوب فيه ولا تستطيع الباحثة ملاحظته أو قياسه (حمزة وآخرون، 2016، ص62)

خامسا / مستلزمات البحث The Research Requirements

1. تحديد المادة العلمية

قبل البدء بتطبيق التجربة تم تحديد المادة العلمية التي سوف تدرس في الكورس الاول من العام الدراسي (2020- 2021) وتم توزيع مفردات المنهج على الحصص الأسبوعية المقررة، وكما هو موضح في جدول (7).

جدول (7) توزيع مفردات المنهج على الحصص الدراسية

الفصل	الموضوع	الحصص
الاول	العناصر والترابط الكيميائي	6 حصص
الثاني	المركبات الكيميائية	5 حصص
الثالث	الصيغ والتفاعلات الكيميائية	5 حصص

سادساً: أدوات البحث Tools of Research

1. اختبار التحصيل Achievement test

يعد من اهم وسائل تقويم التحصيل ، وتحديد مستوى الطالبات التحصيلي وخاصة في البحوث التي تتناول فاعلية طرق التدريس ، اذ يساعد الاختبار على قياس المعلومات والمهارات التي يريد الباحث قياسها. (ابو علام، 2011، ص387)،

2. مقياس التفكير التحليلي The constructive perception Scale

بعد إطلاع الباحثة على العديد من الأدبيات والدراسات في مجال التربية وعلم النفس حددت الباحثة التعريف الإجرائي لمفهوم التفكير التحليلي ،وفي ضوء التعريف والإطار النظري للبحث الحالي والاطلاع على عدد من الأدبيات والدراسات المحلية والعربية اعتمدت الباحثة مقياس التفكير التحليلي الذي أعدته (الحجامي : 2020) ، المطبق على طالبات الصف الخامس الادبي للعام الدراسي 2019 / 2020 مع اجراء بعض التعديلات ليتناسب مع المرحلة العمرية والمستوى العلمي لطالبات الصف الثاني المتوسط، وبذلك قامت الباحثة بإعداد مقياس التفكير التحليلي وأعطيت درجة للاجابة الصحيحة (صفر) للاجابة الخاطئة وقد تضمن (30) فقرة.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها View & Interpretation of the Results

يتضمن هذا الفصل نتائج هذه الدراسة وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي وضعت في ضوء نتائجها وعلى النحو الآتي :

أولا : عرض النتائج: View of the Results

1. التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي نصت على انه :

" لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن على وفق أنموذج Barman ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي في مادة العلوم".

وللتحقق من صحة الفرضة عمد الباحث لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل لمادة العلوم، وكما مبين في الجدول (12) جدول (12) نتائج t-test لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في

اختبار التحصيل لمادة العلوم

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية
التجريبية	31	31,64	4,045	60	3,774	2,00
الضابطة	31	27,774	4,030			

المصادر :

- 1- صالح , علي عبد الرحيم (2014) : المعجم العربي لتحديد المصطلحات النفسية , ط1 , دار الحامد للنشر والتوزيع , عمان , الاردن.
- 2-بقلي , ضي عبد الحسين مكي وحسنين صادق صالح عبكة (2017)م : التفكير الإبداعي (الابتكار) والتحصيل الدراسي , ط1 , دار الرضوان للنشر والتوزيع , عمان , الاردن.
- 3-الهويدي، زيد(2005): الاساليب الحديثة في تدريس العلوم، دار الكتاب الجامعي، العين.
- 3-العفون، ناديا حسين؛ مكاون، حسين سالم(2012) : تدريب معلم العلوم وفقا للنظرية البنائية، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 4- ياسين، واثق عبد الكريم؛ راجي، زينب حمزة(2014): المدخل البنائي نماذج واستراتيجيات في تدريس المفاهيم العلمية، ط 1، مكتبة نور الحسن.
- 5- سعدي، عبد الله بن خميس؛ والبلوشي، سليمان بن محمد(2009): طرائق تدريس العلوم ، ط1 ، (عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع).

- 6- صبري ، ماهر إسماعيل و إبراهيم تاج الدين (٢٠٠٠) : فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية، رسالة الخليج العربي ، ع (٧٧) ، ص 49.
- 7-الاسدي (2013)م، علم النفس المعرفي ، ط1، مطبعة العدالة ، بغداد ، العراق .
- 8-قطامي (2003) : مهارات التدريس الفعال ، (الاردن ، دار الفكر للنشر).
- 9-جميل، رشا حكمت ، (2014)، أثر آنموذج بارمان في تنمية الفهم القرائي لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة المطالعة، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- 10-النعيمي ،محمد عبدالعال وآخرون. (2009). طرق ومناهج البحث العلمي. عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- 11-ملحم ، سامي محمد. (2010). مناهج البحث في التربية وعلم النفس (ط 6). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 12-ابوعلام ، رجاء محمود. (2011). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية (ط 6). القاهرة: دار النشر للجامعات.
- 13-حمزة ، حميد محمد وآخرون. (2016). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- 14 -Barman , R. C, cohen (2004) Bridging the Gap between the old and the new .