# أثر استخدام نموذج woods فــى اكتساب المفاهــيم الــعلميــه لــدى طلبة الصــف السابع الأساس فى تــدريس مــادة الفــيــزيــاء

وعــد مــحمد نــجــاة صبرى
كــلــيــــة الــــتــربيه – جامعة صلاح الدين– أربيل
Waad.najat@su.edu.krd

تاريخ الاستلام : ٢٠١٩/٩/٢/١٢٢
تاريخ القبــول : ٢٠٢٠/٧/١٢/١٣٧

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**الملخص**

الغايه من البحث هي التحقــق مــن الــفــرضيــه الــصفــريــه (Null – Hypothesis) والتى تــنــــص عــــلــى انــــه لا يــــوجــد فــــــرق ذو دلاله احــصائــيــه عــنــــد مــستــــوى دلاله (α= 0.05) بــيــــن مــتــوســـط درجات الــمجموعه الــــتــجــريبيه الــــتــي درست وفق أنموذج (woods) ومتــوســـط درجات الــمجموعه الــضــــابطه الــــتــي درست بالــطريــقه الــتقليــديه فــي ألأختبار التحصيــلي لإكتســاب الــــمفاهيــــم الــــفيزيائــيــه. تــحدد مــجتمــع الــــبحث بجميــع طلــبــة ألــــصــف الــــسابــع الاساس فى الــمــدارس الأساسيه الموجودة في مدينة اربيل والبالغ عددهم (٧٦٥٤) طالبه للسنه الدراسيه (٢٠١٧ – ٢٠١٨)، وبلغت عينه البحــث مــن (٧١) طالــبــا بــواقــع ( ٣٦) من الــــطلبــه فى الــمجموعه الــتجريبيه و (٣٥) من الطلبه فى الــــمجموعــه الــضابطــه موزعين على شعبتين بالأسلوب العشوائي . وتم اخــتيــــار الــــتصميــم الــــتــجــريبى ذو الــمجموعتيــــن الــــمتكافــئتيــن ذات الــضبط الجزئى لــلــــمجموعــتــيــــن الــــتجــريــبيــه والــــضابطــه. أستغرقت مدة التجريه (٧٣) يوما، وتم إعداد أختبار لأكتساب المفاهيم العلميه وإعداد (٣٢) خطة تدريسية لتدريس الــمجمــوعتين الــتجريبيــه والــضابطــه، وبعــــد الانــتــهــــاء مــــن الــــتجــربــه تــــم تــــطبــيــــق الأخــتــبــــــار الــــبعدي لأكتســاب الــمفاهيم العلميه وحللت البيانات اظهــــرت نتيجــــة الــبحــث تفــــوق الــــمجموعه الــــتجريــبيه الــتى تم تدريسه حسب أنموذج woods على المجموعه ألضابــطــــه الــــتــي درست بالــطريــقه الإعتياديه. وفي نهاية ألبحث تقدم الباحث بمجمــوعة مــن الأستنــــتــاجــــات والــتــوصيــــــات والمــقــتــرحــــــات لأجراء بحوث مستقبليــه .

**الــكــلمــات المفتاحيه:** أنموذج، وودز،إكتساب، تدريس

# THE IMPACT OF USING THE WOODS MODEL IN THE ACQUISITION OF SCIENTIFIC CONCEPTS IN PHYSICS INSTRUCTION

Wa'ad Muhamad Nejat Sabre
Waad.najat@su.edu.krd
**Waad.najat@su.edu.krd**

## Abstract

The study aims is to known the differences between the experimental group which is studied with woods model and controlling group which is studied with classical method in the achievement and acquisition scientific concepts at the level significant ($\alpha = 0.05$). The population of the study involves (7654) students in basic schools in Arbil city. The sample was (71) Students, (36) students in the experimental group and (35) students in the controlling group. The study is designed with two partial groups and pre-post test selected. The researcher prepared (32) plans of teaching and studied the two groups for (73) days. After application the pre-post test, the data obtained show that success experimental group on the controlling group. At end of research, conclusions, recommendations, and proposition for future works were presented.

**Key words**: model, woods, acquisition, instruction

**االمقدمة:**

لعلم بناء معرفي وهو طريقة للحصول على المعلومه وتطويرها وتنقيحها ( Carin,2001.p2 ) و للتطور العلمي الواسع أثر بالغ في إحداث فرق بين البلدان من حيث تطورها، والدول نامية في أمس الحاجة للإلتحاق بالبلدان المتطورة عن خلال اعداد مجتمع قادرعلى البناء والإعتماد على النفس ، ومن الوسائل التي تساعدنا على إعداد هذا المجتمع هي العمليه التربويه(إبراهيم،١٩٩٣،ص١٨) (Ibrhim,1993,p.18). ان مصطلح التربيه شائعة التداول في الحياة العامة ، فقد مارس الانسان التربيه منذ القدم مما جعل مفهومها ينتشر ويتداول بين كثير من الامم ، كقولهم فلان قليل التربيه وفلان حسن التربيه والأخلاق . وهذا لا يعني ان كل من يستخدمها يفهم مدلولها فهماً جيدا ، فقد يكون فهما سطحيا كثيراً ما يقتصر على الجانب الاخلاقي أوالوجداني فقط ، ولكن سرعان ما يتغير هذا الاعتقاد ، ذلك لان التربيه بالمعنى العلمي مدلولها أوسع وأشمل مما يستعمله الأشخاص العاديين فى حياتهم. وصار لزاماً على التربيه الحديثه أن تتابع التطورات الكبيرة لمجالات الحياه كافه، فقد أصبح دور الطالب إيجابياً في العملية التربويه وأصبح المعلم موجها وميسرا لتلك العملية(سعد،٢٠٠٠،ص٩٤٩)(Sa'ed,2000,p.949). التربيه المنظمة تحاول الأبقاء على استمرارية المدرسة في القيام بدورها التربوى والاجتماعي لقمع الشر والفساد فى المجتمع ، ودعم الافراد في الحفاظ على المبادئ والاخلاق التي يؤمن بها، ويتم تحقيق هذه الاهداف من طريقة تنمية السلوك عند الفئات الاجتماعية ويحتاج هذا الفهم الى الاهداف التربويه في ضؤ نتائج التعلم التي يحدث تحت أشراف ومتابعة المعلم ( أبوجلالة،١٩٩٩،ص٣)(Abujala,1999,p.3 ).
ويعتقد المختصون أن الأهداف التربويه يجب ان تتجدد وتتطور بمرور الزمن و عليه ينبغى التنوع في الأستراتيجيات وفقاً لتغير النظره إلى طبيعة العملية التربويه. أن مفهومي التعليم والتعلم متداخلتان بطبيعتهما، فليس للتعليم أية أهميه إذا لم تكن للطالب الرغبه في التعلم ولا يحدث إذا لم يكن التعليم مؤثراً في حواس المتعلم والتي تستلم منبهات خارجيه، لذا فان الطالب لا يهتم بالمعلم المقصر في تعليمه والذي لا يحاول أثارة تفكيره العلمي ولاتلبي حاجاته ولا تناسب ميوله(عبد الرحمن ،٢٠٠٧،ص٥)(Abdulrahman&Falah,2207,p.5). ولذلك أصبحت العمليه التعليميه بحاجة الى الكثير من التخطيط والاستعداد، ولم يعد غاية المعلمين الاساسي هو الزيادة الكميه المعلومات لطلابهم ، بل اصبح غايتهم الأساسية تهياة الفرص لهم بالدراسه حسب قدراتهم العقليه، وعلى المختصين فهم تلك القدرات العقليه والتعامل مع طلابهم بما تتناسب مع قدراتهم العقلية (الخليلي وآخرون،١٩٩٦،ص١٤٣)(AlKhaleeli,et al,1996,p.143 ).

ان نجاح أية عمليه تعليميه لا يتوقف تحقيق أهدافها على المضمون الدراسي فحسب بل على أساليب وطرائق التدريس أيضا، فالطريقه التدريسيه تعد ركناً مهماً وعنصرا أساسيا في العمليه بل هي أهم جوانب تلك العملية.(رزوقي وآخرون،٢٠٠٥،ص٧) (Razooqi&et al,2005,p.7) وأصبح واجبا على المعلم استخدام الطرائق الحديثه فى التدريس والفعالة لكى يختصر الجهود لتحقيق الاهداف وفهم المعرفه وتطبيقها من خلال الحياة اليومية والتهيأ للمواقف

المرتقبة من مختلف المجالات وبكل الوسائل المتاحة لان غاية المدرسة اليوم استحضار المجتمع الى قلبها لتطوير الواقع والارتقاء نحو الافضل من خلال تغيير طرائق التدريس السلبيه بالفعالة وتغير موقف طلابهم من المتلقي للمعرفة الى ممارسة قدراتهم العقلية المختلفة مع زملائهم في الصفوف الدراسية. وللأنموذج التدريسي أهمية كبيرة ألخصها بمايأتي:

أ- امكانية اللنموذج التعرف على المشكلات وإعادة صياغتها بصورة سهلة معتمدة على نظرية لتسهيل تقديمها بصورة واقعية .

ب- بيان الأنموذج للصعوبات التى تعرقل حلول المسائل .

ج- يساعد الأنموذج على تحقيق أهم أهداف العلم وهو التنبؤ بالمستقبل من خلال حل مشاكل واقعيه في وقتنا الحاضر.

المفاهيم العلمية من مكونات العلم بل هي أساس العلم ، وكما تعد الحجر الأساس في بناء المبادئ والقوانين والأفكار الرئيسة باختصارها القدر الكبير من الحقائق العلمية ، وهي سهلة التذكر وأكثر ثباتاً من الحقائق العلميه التي يمكن أن تتعرض للنسيان بصورة سريعة ، وهي تنمى النمو الذهني للطالب ويدفعه الى مواكبة الحياة وصعوبتها ( خطابية،٢٠٠٥،ص٤٠) (Khatabia,2005,p.40)

وبالنظر للتطور المعرفي الهائل أصبح من الصعب على الانسان استيعاب هذا التطور الهائل فى الحقائق العلمية على الرغم بأن الحقائق تتغير باستمرار كما حدث بالنسبة لتجسيم الضؤ عند نيوتن ثم تغير واصبح فكرة الضوء عبارة عن كمات تسمى الفوتونات، والحقبقة العلمية مرتبط بالمفهوم العلمي فمن الممكن أن تشترك عدة حقائق في تشكيل مفهوم واحد ، وان المفاهيم العلمية مرن من الممكن تعديله باضافة بعض الحقائق او التخلي عنه.

أن عملية تشكيل المفاهيم لدى الطلبه تحتاج وقتا أكثرمن حفظهم للحقائق ، كما أنها أصعب منها اذ يحتاج الطالب عند تكوينه للمفاهيم أن يبحث عن نقاط التشابه والأختلاف والتنظيم والتوحيد للتوصل الى ما يربط الحقائق والخروج بمفهوم ، لذلك يجب تزويد الطلبه بمعارف منظمه ومترابطه وعلى المدرسين إستعمال الطرق التدريسيه الحديثه وتقديم أكبر قدر ممكن من الأمثلة الواقعيه فى ربط المفاهيم العلميه ببيئة الطالب والخبرات السابقة لديهم ( قطامي وقطامي،٢٠٠٧،ص٢١٤-٢١٥)( Qutami&Qutami, 2007,p.214-215 ).

## هدف البحث

هدف البحث هو معرفة اثر أستخدام أنموذج woods في أكتساب المفاهيم العلميه لدى طلاب المرحلة السابعة الأساسيه فى تدريس الفيزياء ولتحقيق هدف الهف تم صياغه الفرضيه الصفريه **(Null – Hypothesis)** والتى تنص على انه لا يوجد فرق ذو دلاله أحصائيه عند مستوى دلاله($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعه التجريبيه التى سوف تدرس وفق أنموذج (woods) ودرجات المجموعة الضابطه التى سوف تدرس بالطريقه التقليديه في ألأختبار التحصيلي لإكتساب المفاهيم الفيزيائيه.

**حـــدود الـــــبحث :**

يـقـــتـــــصـــر الـبـحـــث علـــى:

- طلبه الصف السابـع الأسـاسي فـــــى مـــدارس مـحافـظـــة أربيـل.
- الـــفـصـــول الـــثـلاثـــــة مـــن الـــكـتـاب الـمـقـرر لمادة العلـــــوم العامه لـلصـــف الـسابـع الأساسى، ط٥،(2012).
- الـفصل الـدراسي الثانى من السنه الدراسيه (2017– 2018) .

**تعريف المصطلحات**

**١ – الأنموذج**

هو تـسصـور أوخطة يـلـخـــص عـمـلـية وتوجيه التدريس وعـنـاصـره والـعـلاقـــات بـيـنـها وعـمـلـيـــات تـخـطـيـط وتـنـفـيذ الـتدريـــس وفـقا لـخـطـــوات مـتسلسلـــة ومـتـتـابـعـــة لـتحـقـيـق أهـداف مـرغـوبـــة .

**التعريف الأجرائي للأنموذج:** هو مجموعة إجراءات منتظمة مخطط لها يتم تصميمها لتحقيق أهداف تدريسية محددة .

**٢ – أنموذج وودز**

عرف woods انموذجه بأنـــه استراتيجيـــة تـدريـسيـة تـتضمن ثلاثه مـراحـــل مـتـتـــابعـــه هى: الـتنبوء والـــمـلاحـظه والـــتـفسيـر تـطبـق مـــــن قـــبـــل الـــــطلاب وبـارشـاد المعلم (woods,1994.p34 ) .

**التعريف الإجرائي لانموذج woods:** هو مجموعة الإجراءات المنتظمة اللازمة لإعداد أهداف تدريسية محددة وتحقيقها على وفق ثلاث مراحل هـى: الـتنـبـــؤ والـملاحـــظـــه والـــــتفسيـــر لاكســاب الـطلبـه الـمفاهيـم الـعلميـه.

**٣ – المفهوم**

يعرف بأنه فكرة عامة أو مصطلح يتفق عليه الأفراد نتيجة المرور بخبرات متعددة عن شئ ما يشترك في خصائص محددة يتفق فيها كل أفراد هذا النوع وقد تختلف في بعـــأض الـــصفات الـــتـــي قد يشترك فيـهـــا كـــــل أفراد هذا الـــنوع وقد تختلف في بعض الصفات التي قد يشـتـــرك فيـهـا هذا الـــمـفـهـــوم مـــــع موضوعات أخـــــرى ( بطرس،٢٠٠٤،ص٩٢)(Betros,2004,p.92)

**وعرفه الموسوعة الحرة ويكبيديا بأنه** فكرة مجردة تمثل الخصائص الأساسية للشيء الذي تمثله. يمكن أن تنشأ المفاهيم كتجريد أوتعميم، أو كنتيجه للتحولات التى تطرأ على الأفكار القائمة. هذا المفهوم يتجسد من خلال جميع الحالات الفعلية او المحتمله سواء كانت هذه الاشياء في العالم الحقيقي أو افكار اخرى.

**التعـريـــف الأجرائي لـلـمـــفهـــوم:** عبارة أو كلمه تـــتـكـــون مـــــن مجمـــوعـــــة افكار مـــــتـــرابطـــه مع بعضها، تعبر عـن الـمفردات الأمحددة بالدراسة .

**٤: أكتساب المفاهيم العلمية**

**عرفه Davis :** بأنه قدرة الطلاب للتمييز بين الأمثله التي تنتمي الى المفهوم ، والأمثلة التي لا تنتمي إليه. وتحديد خصائص وشروط لأي مثال هو مثال المفهوم ( Davis,1977,p.285 ). **وعرفه قطامي** : بأنه كمية من المثيرات التى يمكن للمتعلم أن يكتسبها من خلال ملاحظتها مرة واحدة ويستعيدها بالصوره نفسها التى أكتس،بها( قطامى، ١٩٩٨،ص١٠٦)(Qotami,1998,p.106)

**التعريف الأجرائي لأكتساب المفاهيم العلمية:** ما يتكون لدى الفرد من فهم ومعنى له علاقة بالمفردات العلمي الوارده فى منهج الدراسه ، ويقاس بالدرجة ــ يحصل عليها الطلبة فى ألأختبار الذي أعد لهذا الغرض .

**الخلفية النظرية**

**أولا: نماذج التدريس**

تستند معظم نماذج التدريس الحديثه إلى الفلسفة البنائيه فى التعليم، ويعتبر التوجه البنائى أحدث ماعرف من توجه فى مجال طرق التدريس . وقد ظهر هذا التوجه نتيجة لتغير جذري فى البحث التربوى خلال عقدين ماضيين من الزمن، إذ تغيرالاهتمام من منبهات خارجيه تؤثر فى المتعلم، ليتجه هذا الاهتمام إلى منبهات داخليه توءثر فى هذا التعليم، أي تم التركيز على مايحدث في داخل ذهن الطالب عندما يتعرض للمواقف التعليمية المختلفة ويجعل التعلم ذو معنى (خليلي وآخرون،١٩٩٦،ص٤٣٥)(Khaleli,et al,1996,p.435)

**ثانياَ: التدريس بالنظريه البنائيه**

تسنخدم نظريه بنائيه كطريقة في تعليم العام وخاصة مناهج العلوم الطبيعيه في المدارس والجامعات وهذا أدى الى تغيير في طرائق التدريس،حيث أثبتت الطرق الإلقائية والمناقشات وغيرها عدم جدواها وصعوبة تقبلها من قبل الطلاب ولم تنفعنا كطرق فعالة فى تدريس هذه المناهج.

البنائيه مأخوذة من كلمه Constructivism ، وأصلها لاتينى Sturere ويعرف بانها " رؤيه فى نظرية التعلم وتطور الطفل، والبنائية هي المعرفة تُبنى بشكل فعال من قبل الطالب ولا يستجيب لها سلبيا من خلال محيط بيئته ، ومن أهم مبادىء البنائية هي:

١ــ على الطالب أن يبني المعرفة فى عقله ولاينتظر أن يصل اليه جاهزا . ٢-يحلل الطالب ماتعلمه ويبني عليه تراكمبا ٣- للمجتمع دورمهم فى بناء معرفة عند الطالب. ٤- نمو العلاقة والخبرة بين ذات الطالب والموضوع له علاقة قويه بالتعلم ٥-يحدث التعلم من خلال الأستدلال و على اساس

أستنتاجات بصورة عمليه. ٦-يحدث التعلم للطالب بعد خطئه وحله وبناء المعرفة الصحيحة من بعد تجاوز الخطأ.

٧- للأستيعاب دور مهم في تعلم الطالب . ٨-للخبرات العملية وليس الحفظ والأستظهار أثر كبير في تعلم الطالب. ٩- يحدث التعلم من خلال تلافي وانهاء لأختلافات والمشاكل .

## مزايا البنائيـــــة فى التـــدريـــس

يتميز المنحى البنائي فى التدريس عن المنحى المالوف بالطرق التدريس التقليديه. إذ تؤكد البنائية على أهمية بناء المتعلمين ثم إعادة بنائهم للمعاني الخاصة بأفكارهم المتعلقة بكيفية عمل العالم، ومن مزايا البنائيه فى التدريس:

ـ١- اطالب هو مركز العمليه التربويه ، هو يستكشف وينفذ الأداء. ٢- يمنح المتعلم فرصة ممارسه عمليات العلم.

٣- يمنح المتعلم فرصة القيام بدور العلماء. ٤- يعطى المتعلم فرصة التحدث مع الآخرين مما يجعله نشيطاً ويكسبه الخبرة في الحوار العلمي السليم.( الهويدي،٢٠٠٥،ص٣٠٢)(Alhuaedi,2005,P.302)

## ثالثاَ: أنموذج وودز

انطلاقا من الأهتمام بالعمليه التربويه فقد تنوعت النماذج و طرائق التدريس بصيغتها الحديثه التي تتناسب فى مجملها بروح العصر كما تتحقق بخصائص علمية وغابات تربوية لتحقيق طموحات المتعلمين وحاجاتهم النفسيه والسلوكيه مما يتطلب متابعة التطورات المعاصرة فى التدريسومن بينها أنموذج الذي أقترحه ( Robin Woods,1991 ) لمساعدة المتعلمين في رفع مستوى تحصيلهم والذي من الضروري تقبل الفكرة الجديدة ومن ثم حدوث التعديل بين الافكار الحديثة والافكار القديمة ومن ثم ربط الفكرتين لدى المتعلم .لقد أكتشف ( Woods) في عام ١٩٩٤ في أنموذجه ممارسة المتعلم للعمليات العقلية ليرفع من مستوى مشاركة المتعلم فى الصف، ويزيد التفاوت بينهم. وللنموذج ثلاث خطوات هى التنبوءPredication والملاحظة ObservionوالتفسيرInterprtation(Woods,1994,p33-35).

## رابعاَ: ألمفاهيم العلمية

من المعلوم ان تعلم المفاهيم لدى الطالب بصورة صحيحة هدفاً تربويا رئيساً، يتوجب جهد كبير من المعلم في تدريسه حتى يتشكل المفهوم بصورة صحيحة ومن أهم أنواع المفاهيم العلمية وتصنيفاتها:

١ .مفهوم ربط، مثل مفهوم المادة، وهي كل شيء يشغل حيزًا في الكون، وله كتلة.

٢ .مفهوم الفصل، كما في الايون وهو عبارة عن ذرة او مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية.

٣ .مفهوم علاقة، كما في السرعة وهي عبارة عن المسافة وحدة الزمن.

٤ .مفهوم تصنيفي، كما في المغنيسيوم الذي يقع ضمن الفلزات.

٥ .مفهوم علمي ( إجرائية ) كما في مفاهيم الحركه.

٦ .مفهوم وجداني، كما في الميول والاتجاهات والتقدير. ( زيتون،٢٠٠٥،ص٧٩-٨٠) (Zaetun,2005,p.79-80)

كما يعطي ( سرايا، ٢٠٠٧ ) تصنيفاً آخر للمفاهيم العلمية:

١ .مفهوم جيد التحديد : وهي مفاهيم يمكن وصفها من السمات المرتبطه بقاعدة ما.

٢ .مفهوم رديئ التحديد : وتتميز بان السمات والقواعد المحددة لها التى تربط هذه السمات قد لا تكون واضحة على الإطلاق، ويندر تعلم هذه المفاهيم بالتعريف؛ لأنها صعبة التعلم ويتم تعلمها عن طريق الامثلة. ( سرايا،٢٠٠٧،ص٢٢٣)(Saraea,2007,p.223)

## مكونات المفاهيم العلمية

يتكون كل مفهوم علمي مما يأتي:

١ .**اسمه** :وهو الرمز الذي يعتمده للاشارة لمفهوم ما. ٢ .دلالته : وهي عبارات تحدد كل الصفات المعبرة للمفهوم.

٣ .**صفاته** وتشمل :أ - **صفات ثابتة** :وهي تحدد المفهوم . ب- **صفات متغيرة**، وهي صفات مشتركه بين بعض أعضاء المفهوم.

٤ .**امثلة**وتقسم الى: أ- امثلة موجبة:تحتوي على كل صفات المفهوم. ب-امثلة سالبة :وتحتوي على بعض صفات المفهوم.

## الصعوبات في تعلم المفاهيم العلمية:

الصعوبات لتعلم المفاهيم بحسب ما ورد في الادب التربوي هي:

١ .طبيعه المفاهيم العلميه: فمنها مجردة او معقدة او ذات المثال الواحد.

٢ .الخلط فى معنى المفهوم: او في الدلالة اللفظيه لبعض المفاهيم العلميه.

٣ .النقص فى خلفيه المتعلم العلميه: اذ هناك بعض المفاهيم تحتاج الى معرفة مفاهيم سابقة لتعلمها.

٤ .صعوب تعلم المفاهيم العلميه السابقه لتعلم مفاهيم علميه جديدة.

٥ .وجود خصائص متشابهة المصطلحات العلميه، مثل التى بين المولد والمحرك الكهربائي.

٦ .عدم ربط المصطلح بالبيئة التى فيها الطالب.

٧ .التسرع فى التعميم، مثل :عد كل المعادن لها درجة انصهار واحدة.

٨ .احتواء الدرس الواحد على لمفاهيم ذات الدلالة المتباينه مثل الشد السطحي.

٩ . صعوبة نطق المفهوم، مثل :الاكتينومايستات.

١٠ . طول المفهوم العلمي، مثل :الجلوكوكورتوكيدات.

١١ . اعتماد عدة رموز واسماء لمفهوم واحد في منهج نفسه ، مثل: التسارع والتعجيل الأرضي. ( سعيدي والبلوشي،٢٠٠٩،ص٨٩) (Saeedi&Balushi,2009,p.89)

## دراسات سابقة

### المحورالأول:دراسات أشتملت أنموذج Woods

**أجرى(woods , Robink ,1994)** دراسة في امريكا. كان الهدف منها معرفة اثر إستراتيجي (التنبوء – الملاحظه – التوضيح) فى احداث تغير مفاهيمي لدى طلبة مرحلة الأساس فى موضوع (الدوائر الكهربائيه). بلغت العينة للبحث (٥٠) تلميذاً وتلميذة قسموا على مجموعات صغيرة ثم اجرى إختبار تحصيلى قبلى لتحديد المفاهيم المغلوطه لديهم، ثم قام بتدريسهم باستراتيجيه (التنبوء – الملاحظه – التوضيح). واستغرقت التجربة (١٦) و بعد تطبيقالإختبار التحصيلي، اظهرت النتائج فاعلية هذه الاستراتيجيةـ فى احداث اعادة تركيب للبنه المعرفيه للتلامذة والتغيير في المعرفة السابقة لديهم. (woods ,1994 ,p.p.33-35 )

وأجرى **(الخفاجي والعبيدي، ٢٠٠٢)** دراسة في العراق، هدفت إلى تعرف أثر انموذج فى التفكير الناقد عند طلبة الجامعه. تضمنت العينة للبحث (٤٠)من الطلبه من المرحلة الثالثة /الجغرافيه/ جامعة المستنصريه ووزعوا بالاسلوب العشوائى على مجموعتين تجريبيه وضابطه و تم مكافأة المجموعتين في الذكاء والعمر.درست المجموعه التجريبيه وفقاً لأنموذج Wood والمجموعه الضابطه بطريقة تقليديه وتم إعداد مقياس التفكير الناقد بقدراته الخمسة:الاستنتاج والافتراضات والاستنباط والتفسيروالتقويم وتم أيجاد الصدق الظاهري والثبات بالتجزئة النصفيه وبلغ الثبات (٠,٨٢)، و بعد ذلك أجري الأختبار القبلي للمجموعتين . استغرقت مدة التجربه شهرين في الفصل الدراسي الأول ثم أجري الأختبار البعدي لكلا المجموعتين .ولتحليل النتائج استخدم معادلة( t- test ) لعينتين مستقلتين ومتساويتين .فكشفت النتائج عن أفضلية للمجموعه التجريبيه على المجموعه الضابطه فى تنمية

التفكير الناقد (الخفاجي والعبيدي، 2002)(Alkhafagi&Ubaedi,2002)

وأجرى (**الربيعي، ٢٠٠٧**) دراسة في العراق، وهدفت الى التعرف على استخدام انموذجي خريطة الشكل (V) و (وودز) في التحصيل لطلبة معهد اعداد المعلمات في مادة العلوم العامة. شملت العينة للبحث (٦٠ ) طالبه من الصف الثاني وزعن على مجوعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطه. درست المجموعة التجريبيه الاولى وفقاً لأنموذج خريطة (V) ودرست المجموعه التجريبيه الثانية وفقاً لأنموذج (وودز) بينما درست المجوعة الضابطه بالطريقه التقليديه، وتم مكافئة المجموعات في الذكاء والتحصيل الدراسي للصف الاول في العلوم العامه. وتم إعداد الأختبار التحصيلي مكون من فقرات موضوعيه واخرى مقاليه بلغت (٦٠) فقرة كما اعدت ثمان استمارات ملاحظه للمهارات. استغرقت لتجربة البحث (١٢) اسبوعا لكل اسبوع ثلاثة حصص دراسية وتم تطبيق التجربه في بدايه السنه الدراسيه ٢٠٠٤-٢٠٠٥، ودرست الباحثة المجموعات الثلاث للبحث بنفسها. ولمعالجه البيانات تم [ستخدام التحليل التباين الاحادي ومعادلة كوبر ومعادلة معامل الصعوبة ومعامل ارتباط بيرسون واختبار توكي (H.S.D)، أظهرت النتائج فروق ذوات دلاله احصائيه بين مجموعات البحث في التحصيل الدراسي ولصالح المجموعه التجريبيه الاولى التى تم تدريسهحسب خريطة الشكل (V). كما أظهرت ايضا وجود فروق ذوات دلاله إحصائية بين مجموعات الثلاث في المهارات العمليه ولصالح المجموعتين التجريبيتين الاولى والثانيه. (الربيعي،٢٠٠٧)(Alrubae'e,2007)

**المحورالثاني: دراسات تناولت إكتساب المفاهيم العلمية**

أجرت ( سمية،٢٠٠٠) دراسة هدفت التعرف على فعالية أستخدام أستراتيجيه المتشبهات قي أكتساب بعض المفاهيم العلميه والتفكير الأبتكاري عندألأطفال ما قبل المدرسه لعيتة من أطفال الروضة ( الصف الثاني ) يتراوح متوسط أعمارهم (٥-٦) سنوات وإستعمل التصميم التجريبى للمجموعتين الضابطه والتجريبيه وتم إستخدام اختبار المفاهيم العلميه وأختبار تورنس للتفكير الأبتكارى ومن نتائج الدراسه تفوق المجموعه التجريبيه على المجموعه الضابطه وذلك بسبب تأثير لأستخدام أستراتيجية المتشابهات في أكتساب المفاهيم العلميه .

وأجرى (**Baker & Lawson, 2000**) دراسه الغايه منها معرفه أثرأستخدام المماثلات التعليميه فى إكتساب المفاهيم العلميه النظريه فى موضوع هندسة الجينات، وقد تكونت العينه للدراسه من (61) من الطلبة بواقع (32) من الذكور(29)من الإناث من طلاب البكالوريوس فى إحدى الجامعات الأمريكية مسجلين فى مساق هندسة الجينات وجميعهم مسجلون في مساق هندسة

الجينات، ومن نتائج الدراسة ان إستعمال المماثلات التعليمية تسهل اكتساب مفاهيم هندسة الجينات، وأظهرت أيضاً ان اداء الطلبه ذوى قدرات تفكير علي افضل من أداء طلبة ذوي التفكير الدنيا، و كما أن غالبيه الطلبة فى المجموعه التجريبيه أقروا بفائدة المماثلات فى أكتساب المفاهيم العلميه ،

وأجرى ( **صبري،وخضر،٢٠١٩**) دراسة هدفت الى معرفة (أثر استخدام الإنموذج (4MAT) لمكارثي فى اكتساب ألمفاهيم العلميه)، لاجل تحقق من هدف البحث تم صياغه فرضيه صفرية:( لا توجد فروق ذو دلاله أحصائيه عند مستوى (α= 0.05) بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطه فى اكتساب المفاهيم العلميه، وتكونت المجتمع للبحث من جميع طلبه االصف السابع الأساس فى مدينه أربيل للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) وعينه البحث من(71) طالبه من الصف السابع الأساس ، وتم التكافؤ المجموعتين فى عدد من المتغيرات مثل العمرالزمنى والذكاء وأختبارالمعلومات السابقة، وبعد تطبيق التجربة دلت النتائج إلى وجود فروق ذى دلاله أحصائيه عند مستوى دلاله( α= 0.05) في متوسط درجات طالبات المجموعتين تجريبيه وضابطه فى إختبار اكتساب المفاهيم العلمية ولصالح المجموعه التجريبيه( صبري وخضر،٢٠١٩)(Sabri&Khther.2019).

**جوانب الأستفادة من الدراسات السابقه**

أستفاد الباحث من الدراسات السابقة م،ن الجوانب التاليه:
آلية تطبيق الـ تجربه . ٢- أعداد الخطط التدريسيه. ٣ -أستخدام الأدوات الإحصائيه المناسبه . ٤- الأستفادة من إستنتاجات توصيات و نتائج الدراسات السابقه بوصفها مؤشرات تساعد على بلورة مشكلة البحث وأهميته.

## إجراءات البحث

**اولا : ألتصميم ألتجريبى**

إن التصميم التجريبى إستراتيجيه يعتمد عليها الباحث لجمع معلومات وضبط المتغيرات المؤثرة على الإجراءات (زنكنة،٢٠٠٧،ص٤٨٧) (Abdulrahman&Zangana,2007,p.487)، وتم اختيار التصميم التجريبى ذا المجموعتين المتكافئتين ذات ضبط جزئي(ذو الاختبار البعدى) ، وكما فى الشكل ادناه:

| مجموعه | م. مستقل | م.تابع | اختبار بعدي |
|---|---|---|---|
| تجريبية | أنموذج (woods) | إكتساب مفاهيم علميه | إختبار إكتساب المفاهيم العلميه |
| ضابطه | طريقه اعتياديه | | |

الشكل (١) تصميم البحث

## ثانيا :مجتمع البحث وعينته

حدد مجتمع البحث بجميع طالبات الصف السابع الأساس في المدارس الأساسيه الموجودة في أربيل والبالغ عددهم (7654) طالبة للعام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨ ) موزعين على مدارس المحافظه.

وتم اختيار طالبات الصف السابع الأساس في مدرسة (سيوه يلي للبنات) بطريقة قصدية لتكون عينة البحث لتوافر المتطلبات الضروريه لإجراء البحث وتعاون إدارة ومدرسة المادة لتنفيذ تجربه البحث، وبلغت عينة (٧١) طالب موزعين على شعبتين بالأسلوب العشوائي ، حيث تكونت مجموعه تجريبيه من(٣٦) طالبه التى تم تدريسهم حسب الإنموذج (woods) والمجموعه الضابطه من(٣٥) طالبه تم تدريسهم حسب الطريقه الأعتياديه.

## ثالثاً: التكافوء لمجموعتى البحث

يقصد بالتكافؤ جعل المجموعتين التجريبيه والضابطه متكافئتين تماما، أى متشابهتين فى كل المتغيرات عدا متغير مستقل المراد دراسة أثره ( الدليمي،٢٠١٦،ص١٦٠)(Aldulaemi,2016,p.160)،على الرغم من إن جميع أفراد العينة من مدرسة واحدة. أجري التكافؤ بين المجموعتين إحصائيا فى بعض متغيرات قد تؤثر على دقة النتائج، وكما هو موضح في الجدول أدناه:

جدول (١) تكافؤ مجموعتى البحث

| متغير | مجموعه | عدد أفراد العينه | امتوسط الحسابى | انحراف معيارى | درجه حريه | قيمة ( ت ) | | الدلالة ( α=٠.٠٥ ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | محسوبه | جدوليه | |
| عمر الزمني بالأشهر | التجريبيه | ٣٦ | ١٤٨.٤٢ | ٣.٥٨٩ | ٦٩ | ٠.٢٥٧ | ١.٩٩ | غير دالة |
| | الضابطه | ٣٥ | ١٥٠,٤٠ | ٢.٨٦٢ | | | | |
| إختبار المعلومات السابقة | التجريبيه | ٣٦ | ١١,٣٦ | ٣.٨٤١ | ٦٩ | ٠.٣١٩ | | غير داله |
| | الضابطه | ٣٥ | ١١.٦٦ | ٣,٩٧٠ | | | | |
| إختبار ألذكاء | التجريبيه | ٣٦ | ٢١.٦٧ | ٨.٥٩٦ | ٦٩ | ٠.٣٩٦ | | غير دالة |
| | الضابطه | ٣٥ | ٢٢.٤٣ | ٧.٥٨٦ | | | | |

## رابعاً: السلامة الداخليه والخارجيه :

تم تحقق في السلامة الداخليه للتصميم التجريبى وذلك بالسيطرة على العوامل الدخيلة من التجربه، ويقصد بالسلامه الداخليه درجة خلو التصميم من المتغيرات الخارجيه، ومن هذه العوامل(أدوات المقياس، اختيار افراد العينه، الحوادث المصاحبه، الاندثار التجريبي، النضج)

ويعرف السلامة الخارجية بأنها الدرجة التى يتمكن فيها من تعميم النتائج على مواقف تجريبيه مماثلة لمجتمع كبير) ولغرض تحقيق هذا العامل تم ظبط من هذه العوامل (تفاعل تأثير متغير مستقل، أثر إجراءات التجريبيه)، (الحمداني،٢٠٠٦،ص ١٤٩)(Hamdan,et al.p.149)

## أدواة البحث

من متطلبات البحث الحالى أداة يمكن من خلالها قياس قدرة أفراد العينه على التحصيل واكتساب المفاهيم العلميه، لذلك تم إعداد الإختبار من الإختبارات الموضوعيه باتباع عدة خطوات وكما موضح في أدناه:

١- **تحديد المادة العلميه :** تم تحديد المادة التعليميه التي يتم تدريس مجموعتى البحث، والتى هى

الفصول الثلاثة من كتاب (العلوم العامه/ جزء الفيزياء العام) للصف السابع الأساسي لعام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨).

**٢- صياغة الاهداف السلوكيه:**

تم صياغة (١٠٠) هدفاً سلوكياً حسب المستويات الاربعة من تصنيف البلوم للمجال المعرفي والتى تخص المفاهيم والتى تم تحديدها ضمن الفصول الثلاث، ثم عرضت قائمة الأهداف السلوكيه على مجموعه من محكمين ومختصين في طرائق التدريس و وقياس وتقويم وعلم النفس التربوي، لتحقق من تغطيتها للمحتوي ودقة صياغتها، وأعتمد على نسبة اتفاق (ثمانون في المئة) فأكثر من أراء المحكمين معيارا لصلاحية الأهداف السلوكية وملاءمتها وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم إجراء التغييرات اللازمة لعدد من الأهداف السلوكيه.

**٣- إعداد الخطط التدريسيه:**

ومن أجل تطبيق التجربه، وفي ضوء أهداف الدراسة وفرضياته ومتغيراتها، تم إعداد نموذجين للخطط التدريسه، النموذج الاول خطه تدريسية وفق أنموذج woods التى تدرس بها مجموعة تجريبيه، والنموذج الثاني خطه تدريسية بالطريقه التقليديه التى تدرس بها المجموعه الضابطه، بلغت عدد خطط (٣٢) خطه لكل مجموعه من مجموعتين، عرضت نماذج منها على مجموعه من تدريسيين فى هذا المجأل، للإفادة من أرائهم وتعديلاتهم لتطوير صياغة تلك الخطط على نحو سليم، وقد أجريت بعض التعديلات وفقا لما أقترحه الخبراء.

**٤- إعداد الخارطة الاختباريه :**

فى ضوء تحليل محتوى وصياغة الاهداف السلوكيه تم صياغة(٣٢) فقرة من نوع الأختبارات الموضوعيه حسب هرم بلوم (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل) مع تحديد مستوى الأهميه النسبيه للمحتوى واهداف سلوكيه وكما فى الجدول أدناه :

جدول (٢) الخارطه الإختباريه

| الوحدة | الفصل | عدد الصفحات | النسبه المئويه | النسبه المئويه للأهداف | | | | عدد الأسئله |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | تذكر 48% | فهم 30% | تتطبيق 16% | تحليل 6% | |
| هـ | العاشر | ١٨ | %٣٦ | *٥ | *٣ | ٢ | ١ | ١١ |
| هـ | الحادي العشر | ١٩ | %٣٨ | **٦ | **٤ | **٢ | ١ | ١٣ |

| هـ | الثاني العشر | ١٣ | ٢٦% | 4** | ٢* | ٢* | ١** | ٨ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجموع | | ٥٠ | ١٠٠% | ١٥ | 9 | ٥ | ٣ | ٣٢ |

## ٥- صدق الأختبار:

من صفات الاختبار الجيد أن يكون صادقاَ، والأختبار الصادق هو الذى يقيس فعلا قدرة أو سمة أو اتجاه أو استعداد الذي وضع الاختبار لقياسه،وللتحقق من صدق الاختبار تم ايجاد صدق ظاهرى وصدق المحتوي وذلك من خلال عرضه فقرات الاختبارمع قائمة الاهداف السلوكيةعلى مجموعة من مختصين في طرائق التدريس و والتقويم و (ملحق ١)، وذلك لمعرفة أرائهم بشان صلاحية فقرات الاختبار في قياس محتوى المفاهيم العلميه، على ضوء الاهداف السلوكيه و وفق أرائهم وملاحظاتهم أجريت بعض التعديلات على فقرات، وتم اعتماد نسبة اتفاق (ثمانون في المئة) فأكثر معيارا لقبول الفقرة، وبعد الأخذ باراء المحكمين بقيت الفقرات البالغ عددها (32) فقرة من دون حذف مع تعديل بسيط لبعض الفقرات.

## ٦ – التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

أن الغايه من التحليل الإحصائى لفقرات الإختبار هى تأكد من صلاحية كل فقره، ويتضمن تحليل احصائي لتقدير مستوى صعوبة الفقرة ودرجة تميزها وتقيم فاعلية بدائل،وعلى هذا الأساس تم تصحيح إجابات العينه الاستطلاعيه البالغه(١٢٠) إجابة، وترتيب درجات الطالبات تنازليا حسب العلامة الكليه للإختبار، وبعدها تم حساب معادلة النسبه المئويه 27%، ونعني به النسبه المئويه للطلاب الذين يجيبون عن السوال إجابة صحيحه ( ملحم،٢٠١٢،ص٢٣٧)(Melhim,2012,p.237)، بحيث (٣٢) طالبة يمثلون كل من المجموعه العليا والسفلى ، ثم تم حساب صعوبة وسهولة الفقرات والتمييز والفعاليه للبدائل الخاطئة وعلى النحو الأتي:

### أ – معامل صعوبة الفقرات :

إن صعوبه الفقره هى النسبه المئويه للطلبه الذين أجابوا عن الفقره إجابه صحيحه (الحمزة،٢٠١٣،ص٢٩٢) (Alhamza,2013,p.292)، وتم حساب معامل الصعوبه لفقرات إختبار اكتساب المفاهيم بأستخدام معادلة إيجاد الصعوبة فكانت قيمتها تتراوح بين (٠.٢٦–٠.٧٨ )

وهذا يعني أن فقرات الإختبار تعد مقبوله، ماعدا الفقرتان (١١، ٢٢) تم حذفهما لأنهما ليست ضمن الحدود المقبولة ، اذ يرى التربويين بأن الاختبارات تعتبر جيده إذا كانت معامل صعوبتها مابين (٠.٢٠-٠.٨٠) ( ملحق٢) .

**ب – القوه التمييزيه للفقرات :**

الفقرة المميزة هي قدرة الاختبار على التمييز بين الطلبه من المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الإختبار ( الهويدي،٢٠١٢،ص١٣٥)(Alhuaedi,2012,p.135) وتم تطبيق معادلة القوه التمييزيه، ووجد أن قيم معامل تمييز الفقرات الصالحه تتراوحت بين(٠.٢-٠.٧) ماعدا الفقرتان (١١، ٢٢) اللتان تم حذفها من الاختبار لأنها لم تعد مميزة وتراوحت قوة تمييزها ما بين ( ٠.٠٠٣-٠.٠٠٩)( ملحق٢ ).

**ج – فعالية البدائل الخاطئه :**

ويقصد بها مقدرة بديل خاطىء على إجتذاب إجابات الطلبة الذين أدوا الامتحانات، ويصبح البديل الخطأ فعالا عندما يكون عدد طلبة (مجموعهة دنيا) الذين قاموا باختيار البديل الخاطئ أعلى من طلاب (مجموعه عليا) ،وبعد إستخدام معادلة خاصة بفعالية بدائل خاطئه لجميع فقرات اسئلة اختيارمن متعدد، وجد أن فاعلية البدائل تتراوح بين (-٠.٠٩٣، -٠.٣٧٥)، وفاعلية جميع البدائل بمدى مقبول إذ كانت سالبة أو أقل من (٥%) ( نبهان،٢٠٠٤،ص١٩٦)(Nabhan,2004,p.196)

**٧- ثبات الإختبار:**

إن ثبات الإختبار يناقش قدرة الاختبار الدراسة فى الحصول على البيانات نفسها من المبحوثين مهما تكرر تطبيق الأداة(القرني،٢٠١٧ ،ص١٥٨)(Alqarni,2017,p.158)، ومن أجل استخراج الثبات اختبار تم إختيار طريقة اعادة إختبار،حيث طبقت الاختباربصورته النهائيه على عينه إستطلاعيه بلغ عددها (٤٠) طالبه م،ن طالبات ألصف ألسابع الأساسي فى مدرسة (كه شبين الأساسى للبنات) للأجابة على فقرات الاختبار للمرة الاولى وبعد مرور أسبوعين أعادت التطبيق مرة ثانيه، وبعد تصحيح الإجابات لفقرات الإختبار و إيجاد معامل ارتباط بيرسون بين الإختبارين بلغ (٠.٩٨٦)، وهى نسبه عاليه، وبذلك أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق على العينه الأساسيه ومكون من (٣٠) فقره (ملحق٣).

**خامساً:تطبيق أداة البحث وتصحيحه**

تم تطبيق التجربة بتاريخ (٢٠١٨/١/٢٣) ولغاية (٢٠١٨/٤/٦) و تم تبليغ الطلبه بموعد الأمتحان قبل عدة ايام ومن ثم طبق الأختبار التحصيلى لإكتساب ألمفاهيم العلميه علآى مجموعتى البحث فى وقت واحد ، وبعد جمع أوراق الإجابات تم تحليل البيانات احصائياً.

**تاسعاً: ألوسائل الإحصائيه:**

**١- الاختبارالتائى:**

إستخدمت لأجراء التكافؤ بين مجموعتى البحث (التجريبى والضابطه) والنتيجه النهائيه لأختبارإكتساب المفاهيم العلميه .

**٢-معادلة معاملات الصعوبه:**

استخدمت هذه المعادلةفى حساب صعوبه وسهولة كل فقره من فقرات إختبار إكتساب ألمفاهيم العلميه فهى كالأتي: (كوافحة، 2003، ص130)

أ - معامل الصعوبة = $\frac{\text{عدد اللذين اجابوا اجابه صحيحه عن السؤال}}{\text{عدد من حاول الإجابه عليه من المفحوصين}} \times ١٠٠\%$

ب- معامل السهوله = ١- معامل الصعوبه

**١- معادلة القوه التمييزيه:**

تم إستخدام هذه المعادله لإيجاد قوة تمييز فقرات الاختبار:

$$D = \frac{P_u - P_L}{\frac{1}{2}N}$$

حيث إن: D = قوة تمييز لفقره و $N$ = عدد لطلاب المجموعتين

$P_u$ = عدد اللذين أختاروا هذا البديل من الفئة العليا.

$P_L$ = عدد اللذين أختاروا هذا البديل من الفئه ألدنيا. (النبهان،٢٠٠٤،ص١٩٤)(Alnabhan,2004.p.194)

**٢-معادلة فعالية ألبدائل ألخاطئه:**

إستخدمت هذه المعادلة لتعرف على فاعلية ألبدائل الخاطئه لفقرات إختبار إكتساب ألمفاهيم العلميه.

( عودة،٢٠٠٢، ص٢٩١)(Uda,2002,p.291)

**٣- معامل ارتباط بيرسون:**

إستخدمت هذه المعادله لحساب ثبات اختبار اكتساب المفاهيم العلميه.

**٤- معادلة مربع إيتا $\eta^2$ :**

تم استخدامها لتحديد حجم تاثيرألمتغير المستقل وهو نموذج (4MAT) على المتغيرالتابع وهو إكتساب المفاهيم العلميه، باستخدام المعادلة :

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

**٥- معادلة جي كوبر : J. Cooper Formula**

إستخدمت هذه المعادله لمعرفة لحساب نسبة الإتفاق:

$$\text{نسبة الإتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{عدد مرات الإتفاق} + \text{عدد مرات عدم الإتفاق}}$$

( الوكيل والمفتي،٢٠٠٧،ص٢٣٦)(Alwakeel&Almufti,2007,p.236)

**عرض نتيجة البحث ومناقشتها**

نتيجة ( **Null – Hypothesis** ) التى تنص على أنه لايوجد فرق ذودلاله إحصائيه عند مستوى ($\alpha$= 0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعه ألتجريبيه التى درست وفق أنموذج (woods) ومتوسط درجات طالبات المجموعه الضابطه ألتى درست بالطريقه التقليديه فى ألأختبارالتحصيلى لإكتساب المفاهيم العلميه كما فى الجدول أدناه:

جـــدول (٣) الاختبار التائى فـى اختـبـار اكـتسـاب الـمفاهيـم العـلميـه

| مجموعة | عدد أفراد | متوسط احسابى | انحراف معيارى | درجة حريه | قيمة ( ت ) محسوبه | قيمة ( ت ) جدوليه | مستوى الدلاله (α=0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تجريبيه | ٣٦ | ٢٢.٦٧ | ٦.٩٣٢ | ٦٩ | ٣.٦١٥ | ١.٩٩ | دالة |
| ضابطه | ٣٥ | ١٦.٩١ | ٦.٤٦٠ | | | | |

هذا يعنى وجود فروق ذات دلاله إحصائيه بين متوسط درجات ألمجموعتين ولصالح ألمجموعه ألتجريبيه، وبذلك ترفض الفرضيه الصفريه وتقبل الفرضيه البديله.

**حجم التأثير :**

تم حساب حجم الأثر من خلال حساب معادلة مربع ($\eta^2$ ) لتحديد حجم تأثير المتغيرالمستقل وهو أنموذج (woods) على المتغيرالتابع وهو إكتساب المفاهيم العلميه، ومن ثم حساب قيمة (d) والتى تعبر عن حجم التأثير كما فى الجدول أدناه:

جـــدول(٤) قيمة حجم الأثر (d)

| م. مستقل | م. تابع | قيمة ة تاء محسوبه | قيمة ($\eta^2$ ) | قيمة (d) | مقدار |
|---|---|---|---|---|---|
| أنموذج (4MAT) | إختبار اكتساب المفاهيم العلميه | ٣.٦١٥ | ٠.١٥٩ | ٠.٨٦٩ | كبير |

وبالنظر إلى قيمة حجم الأثر(d) الموضحه في الجدول (٤) نلاحظ أن حجم تأثير أستخدام أنموذج (woods) كان كبيرا لصالح المجموعه التجريبيه ، حيث تشير قاعدة كوهين إلى إن حجم الأثر يعتبر كبيرا اذاكانت قيمته اكبرمن (٠.٨) .

## مناقشة نتيجة البحث :

اظهرت النتائج هناك فروقاً ذات دالة احصائيه فى إختبار إكتساب المفاهيم العلميه لصالح مجموعه تجريبيه، وقد يعزى ذلك إلى أثر العامل التجريبى أنموذج (woods) في إختبار اكتساب المفاهيم العلميه لدى طلبة المجموعه التجريبيه، ويعزى أسباب هدا التفوق أيضاً إلى عدة عوامل :

١- ان التدريس وفق أنموذج (woods) يختلف عن التدريس بالطريقه الاعتياديه حيث يجعل من الطلبه محوراً للعمليه التعليميه، مما يسهم في زيادة قدرتهم على اكتساب المفاهيم العلميه من خلال زيادةالشعور بالثقه فى النفس والاعتماد على أنفسهم ، حيث يقومون بمشاركة فعالة في الدرس.

٢- الدور الذي تؤديه المدرس من خلال عرضها لموضوع الدرس من خلال إستخدام أنموذج (woods) ، حيث كان له الأثر اواضح في تنمية وعي الطالبات وطريقة تفكيرهن العلمي مما أدى فهم الدروس بشكل أفضل والإجابة عن أسئلة الاختبار، وهذا ما أثر في رفع مستوى أداء الطلبه وزيادة درجاتهم فى إكتساب المفاهيم العلمية.

٣- دورأنموذج (woods) في تجزئة المادة الدراسيه إلى وحدات صغيرة مراعية الفروق الفرديه بين الطالبات و تنظيم محتوى مادة العلميه بشكل مفاهيم منتظمه ومتسلسلة و وترابطها بشكل علمي في أذهان طالبات وزيأدة دافعيتهم نحو التعلم

٤- لأنموذج (woods) دور في جعل المفاهيم الفيزيائيه أكثر حسية وسهلة الإدراك مما يساعد الطالبات على استيعابها وفهمها وبقائها في ذاكرة لمدة أطول.

## الإستنتاجات

١ – تفوق أنموذج (woods) على الطريقه الإعتياديه فى إكتساب الطلبه للصف السابع الأساس المفاهيم العلمية في مادة الفيزياء، بحجم تأثير كبير.

٢ – كان لأنموذج (woods) أهمية كبيرة في تغير إتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء بشكل إيجابي.

٣ – إن أنموذج (woods) يراعي الفروق الفرديه وقدرات الطلبه وحاجاتهم.

## التوصيات

١ – الإهتمام بأستعمال نماذج التدريس الحديثه كأنموذج (woods) لما له من أثر فاعل فى إكتساب المفاهيم الفيزيائيه.

٢ – ضرورة الاهتمام بطرائق التدريس والأنشطة التى تعتمد على جانبي الدماغ وعدم التركيز على جانب واحد ، والذي يمكن أن يكون له دور في زيادة عدد المبدعين والمبتكرين والمفكرين بين الطلبه.

٣ – الاهتمام بأختلاف وتنوع أنماط المتعلمين فى الصف البيئة االتعليميه، يمكن أن يكون له دور كبير فى إندماج العدد الأكبر من المتعلمين فى العمليه التعليميه.

## المقترحات

١- تطبيق أنموذج (woods) في مراحل دراسية أخرى وفي تدريس الفيزياء والمواد الدراسية الإخرى.

٢- إجراء دراسات مماثله تبحث باثر أستخدام أنموذج (woods) على متغيرات تابعه مثل (المهارات افيزيائيه ، التفكير الإبداعي، الكفاءة الذاتية) وغيرها.

٣- إجراء دراسات مماثلة لمقارنة أثر إنموذج (صخخيس) مع نماذج تعليمية أخرى.

## References


- Abdulrahman.Falah(2007).*Methological Styles and their applicationsin the Humanities and Applied Sciences.Baghdad* :AL- Wafaq Company.
- Abujala, Subhi(1999).*New Stratigies in Science Teaching Method*, ed1, Kuwait:Dar Al-Falah.
- Alqarni,Abdullah(2017).*Social Interaction in Virtual Socities*.ed$_1$,Amman:Dar Al-Raneem.
- Aidulaimi, Nahida(2016). *The Principles and Rules of Scientific Research*,ed-$_1$,Amman:Dar Al-saffaa .
- Alhamdani, Mofaq(2006). *Scientific Research Method,* ed$_1$, Amman, Al-Waraq Institute for Publication.o
- Alhamza, Ghada(2013). *The Effect of Using Reciprocal Teaching in Physics Instruction*, Basical College Journal, Babil Univ.10(5):274-309.
- Alhuaidi.Zaid(2005).*New Technique in science Teaching*.ed$_1$.Alain: Dar Al-Kitab.
- ----------(2012).*Effective Teaching Skills*.ED$_2$.Alain:Dar Al- Kitab.
- Alkhafaji,Talib & Alubaedi, Ashwaq(2002). The Impact of Using Woods Model in Criticai Thinking, *Fftteenth Annual Scientific Conference Research Journal*,Mustansrya Univ,Education College,Baghdad

- Alnabhan.Musa(2004).*Measurment Fundamentals in Behavioral Scinces*.ed$_1$.Amman.:Dar AL-Shrooq.
- Alrubae'e, Nagla(2007). The Effect of Using (V) and Woods Model in Achievement and Scientific Skills in General Science Subject,*Unpublished ph. Thesis*, University of Baghdad,Iraq.
- Alhaleli, Khalil & Haider, Abdullatif & Younes, Mohammed(1996*). Teaching Science in the General Education Stages*, Dubai: Dar AL-qalam .
- Alwakeel& Mufti(2007).The Fundamentals of Curriculum building and Organization.ed$_2$.Amman: Dar Al- Maseera.
- Butris, Butris(2004).*Development of Scientific Consepts and Skills for Preschool Children*,ed$_1$, Amman: Dar- Almaseera.
- Baker, W. &Lawson,A.(2001).Complex Instructional Analogies and Theoretical Concept Acquisition in College Genetics. *Science Education*, 85(6):665-683.
- Carin, A.A. & Sund, R.B. (2001).*Teaching Science through Discovery*, (ed.4, p.2), Charles.E.Merril Publishihg co.
- Davis , Robert , H , and other , ( 1977 ) , *Learning System Design* : An Approach to the Improvement of Instruction , Newyork ; McGraw – Hill Book Company .
- Ibrahim, Ahmed(1993). *New Trends in Instruction Technique*,ed$_1$, Amman: Dar Al-Basheer.
- Oda,Ahmed(2002). *Measurment&Evaluation in Teaching process*,ed$_2$,Amman: Dar Al-Maseera.
- Khatabea, Abdullah(2005). *Learning Science for All*. ed$_1$, Amman: Dar-Almasira for Publication.
- Mulhim.Mohamad(2012).Measurment and Evaluation in Education.ed$_2$. Amman: Dar- AL- Maseera.
- Qotami,Yousif(1998*). Psychology of Classroom Learning and Teaching*,ed$_2$.Amman: Dar Al-Shrooq.
- Qotami.Yosif& Qotami.Naefa(2007).Learning Teaching for all Children,ed$_1$.Amman: Dar Al-Fikr.
- Razuqi,Ra'ad& Abdulameer,Fatima& Abas,Abdulzahra(2005). Methods and Teaching Models in Science Teaching,ed$_1$.Baghdad: Al-Ghofran Bureau.

- Sabri,Wa'a& Khther,Lana(2019).The Effect of Using (4MAT) for McCarthey in Acquisition Scientific Concepts.Unpublished M.A Thesis.Univerity of Salahaddin.Iraq.
- Sa,ad.Mahmood(2000).*Practical Education Between Theory and application*,Amman.Dar Al-Fikr Alarabi.
- Saeedy.Abdullah& Blushi.Salman(2009).*Science Teaching Methods*.Amman: Dar AL-Mseera.
- Saraya.Adel(2007).*Teaching Design And Meaningful Learning*.ed$_2$, Dar Al-Wael.
- Woods , R. A (1994). close up at how children learn science Educational Leader Ship,*Teaching for understanding*, 51(5):33-35
- Zangana,Abdulrahman(2008).*Theoretical foundation in the humanties And applied Sciences Curricula*.ed$_1$.Baghdad:Al-Watanea Bureau.
- Zaetun,Aesh(2005).*Science Teaching Technique*.Amman,Dar AL-Shrooq.


## المصـــــادر


- ابراهيم، احمد (١٩٩٣). *الجديد في اساليب التدريس*، ط١ ، عمان. دار البشير.
- أبوجلالة، صبحي (١٩٩٩). *أستراتجيات حديثة في طرائق تدريس العلوم* ، ط١، الكويت، مكتبة الفلاح.
- بطرس، بطرس ( ٢٠٠٤). *تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة*، ط١، عمان، دار المسيرة .
- الحمداني، موفق(٢٠٠٦). *مناهج البحث العلمي- الكتاب الأول- أساسيات البحث العلمي*، ط1، عمان، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- الحمزة، غادة (٢٠١٣). "اثر استخدام التدريس التبادلي في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء"، *مجلة كلية التربية الأساسية* ، جامعة بابل، ١٠(٥):٢٧٤-٣٠٩.
- خطابية،عبدالله (٢٠٠٥). *تعلم العلوم للجميع* ، ط١، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- الخفاجي،طالب، والعبيدي،أشواق ( ٢٠٠٢ ). "أثر استخدام انموذج وودز في تنمية التفكير الناقد لطلبة الجامعة"، مجلة بحوث المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، بغداد.
- الخليلي،خليل وحيدر،عبداللطيف ويونس،محمد (١٩٩٦). *تدريس العلوم في مراحل التعليم العام* ، دبي ، دار القلم.
- الدليمي، ناهدة (٢٠١٦). *أسس وقواعد البحث العلمي*، ط1، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع.

- الربيعي، نجلة ( ٢٠٠٧). *اثر استخدام انموذجي خريطة الشكل (V) و (وودز) في التحصيل لدى طالبات معهد اعداد المعلمات ومهاراتهن العملية في مادة العلوم العامة*"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، بغداد .
- رزوقي، رعد وعبدالأمير، فاطمة وعباس، عبدالزهرة(٢٠٠٥ ) . *طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم* ، ط١، بغداد ، مكتبة الغفران.
- زنكنة،عبد الرحمن (٢٠٠٨ ). *الاسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الانسانية والتطبيقية*، ط١، بغداد، المكتبة الوطنية.
- زيتون،عايش ( ٢٠٠٥ ). *اساليب تدريس العلوم* ، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سرايا،عادل (٢٠٠٧). *التصميم التعليمي و لتعلم ذو المعنى*، ط ٢،عمان، دار وائل للنشر.
- سعد،محمود (٢٠٠٠ ) . *التربية العملية بين النظرية والتطبيق*، ،عمان ، ط١، دار الفكر العربي.

- سعيدي،عبدالله والبلوشي،سلمان(٢٠٠٩). *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية*، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- صبرى،وعد وخضر،لانه(٢٠١٩). أثر إستخدام أنموذج (4MAT) لمكارثى في إكتساب المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة صلا ح الدين–أربيل،العراق.
- عبدالرحمن ،فلاح (٢٠٠٧). *الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية*، بغداد، مطابع شركة الوفاق للطباعة.
- عودة، أحمد (٢٠٠٢). *القياس والتقويم في العملية التدريسية* ، ط٢ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- القرني،عبدالله بن أحمد (٢٠١٧). *التفاعل الاجتماعي في المجتمعات الافتراضية* ، ط١ ، عمان ، دار الرنيم للنشر والتوزيع .
- قطامي، يوسف(١٩٩٨). *سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي* ، ط٢ ، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع .
- قطامي، يوسف و قطامي، نايفة ( ٢٠٠٧) . *تعليم التفكير لجميع الأطفال* ، ط١، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
- ملحم،محمد( ٢٠١٢) .*القياس والتقويم في التربية* ، ط٢، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- النبهان، موسى(٢٠٠٤). *اساسيات القياس في العلوم السلوكية*، ط١ ، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع .
- الهويدي، زيد ( ٢٠٠٥ ). *الأساليب الحديثة في تدريس العلوم* ، ط( ١) ، العين ، دار الكتاب الجامعي .
- --------- (٢٠١٢). *مهارات التدريس الفعال* ، ط2 ، العين ، دار الكتب الجامعي .
- الوكيل والمفتي(٢٠٠٧) . *أسس بناء المناهج وتنظيماتها* ، ط2 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .

**ملحق الأختبارالتحصيلي لاكتساب المفاهيم العلميه بصورتها النهائيه**

**أعزائي الطلبة.....**

**١- إقرا كل سؤال بدقة، ثم أجب على جميع الأسئلة.**

**٢- تكون الإجابة على ورقة الاختبار.**

**٣- كتابة الإسم والشعبه على ورقة الأختبار.**

**تعليمات الاختبار:**

فيما يأتي عدد من الفقرات الإختبارية الخاصة بالفصول (١٠، ١١، ١٢) من كتاب العلوم العامة – فصل الفيزياء العامة، وذلك ضمن ثلاث سؤال وكما يلي:

السؤال الاول: مكونه من (١٠) فقرات

تتضمن قائمتان (أ) و(ب) أختاري من القائمة (ب) التعريف الذي يناسب الكلمة÷ الموجوده في القائمه (أ) على ورقة الإختبار المخصصة لك.

السؤال الثاني :مكونه من (١٠) فقرات

تتضمن السؤال عدد من الفقرات مع وجود (٤) بدائل ( أ، ب، ج، د ) لكل فقرة وفيها بديل واحد صحيح فقط والأخرى خاطئة، أقرئي كل فقرة جيدا ثم ضعي حرف البديل المناسب أمام رقم الفقرة المناسبة على ورقة الأسئلة المخصصة لك.

السؤال الثالث : مكونه من (١٠) فقرات

تتضمن السؤال عدد من الفقرات مع وجود (٤) بدائل ( أ، ب، ج ، د ) لكل فقرة وفيها بديل واحد صحيح فقط والأخرى خاطئة، أقرئي كل فقرة جيدا ثم ضعي حرف البديل المناسب أمام رقم الفقرة المناسبة على ورقة الأسئلة المخصصة لك.

**السؤال الاول/ في الجدول التالي أكتب من القائمة (ب) التعريف الذي يناسب الكلمه الموجودة في القائمه (أ) :**

| ت | القائمة (أ): المفهوم | القائمة (ب): تعريفه |
|---|---|---|
| ١ | الكثافة ..... | (a) ينص على أن حجم الغاز يتناسب عكسيا مع ضغطه عند ثبوت درجة الحرارة |
| ٢ | الدرجة الحرارة .... | (b) تغير المادة من شكل إلى أخر من دون أن تتغير خصائصها الكيميائية. |
| ٣ | القصور الذاتي ..... | (c) مادة لايمكن تفكيكها إلى مواد أبسط منها بطرق فيزيائيه أو كيميائيه. |
| ٤ | المركب..... | (d) حاصل قسمة كتلة المادة على حجمها. |
| ٥ | المادة ..... | (e) مادة مكونة من ذرات عنصرين مختلفين أو أكثر من عنصرتربط بينهم روابط كيميائية. |
| ٦ | اللافلز ..... | (f) مقدار القوة المؤثرة على وحدة المساحة. |

| | | |
|---|---|---|
| ٧ | الحالة الصلبة ..... | (g) كل شيء له كتلة،ويشغل حيزا. |
| ٨ | الضغط ..... | (h) مقدار كمية المادة في الجسم. |
| ٩ | قانون بويل ..... | (i) مقياس لمدى سخونة جسم ما وهي تحديدا مقياس متوسط الطاقة الحركيه للجسيمات. |
| ١٠ | الكتلة..... | (j) ميل الجسم إلى مقاومة تحريكه أذا كان ساكنا أو تغيير مقدار سرعته أو اتجاهها اذا كان متحركا. |
| | | (k) عنصر رديء التوصيل الكهربائي والحرارة. |
| | | (l) الحالة التي يكون فيها للمادة حجم وشكل محدد. |
| | | (m) تغير الحالة من غازية إلى سائلة. |

.....

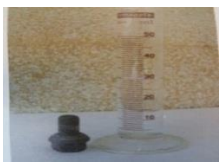
.....

**السؤال الثاني/ اختار الجواب الصحيح لكل فقرة من الفقرات الآتية:**

**١-أي من الصور أدناه يبين الحالة الغازية للمادة؟**

( أ ) ( ب ) ( ج )

**٢- أحد الصور أدناه يمثل أداة قياس كتلة الاجسام**

( أ )  ( ب ) ( ج )

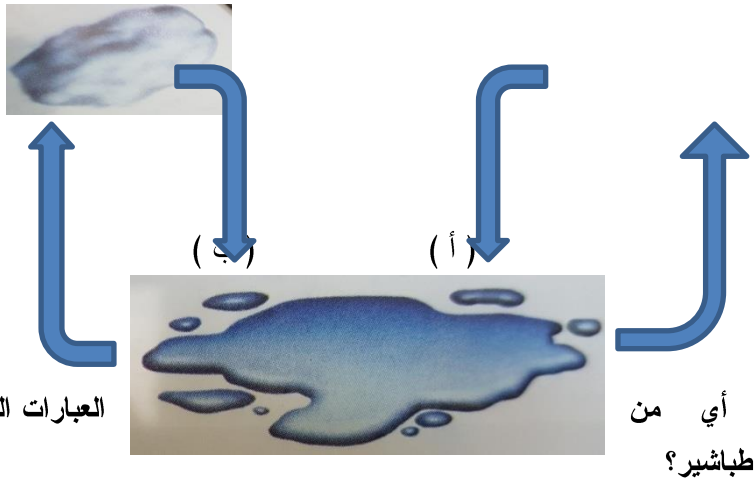
**٣- أي من الصوره التاليه تمثل الخليط؟**

( أ ) ( ب ) ( ج )

**٤- ما حجم علبة طولها ٥سم، وعرضها ٣سم، وارتفاعها ١سم ؟**

( أ ) الحجم = ١٠ سم$^{٣}$ **(ب)** الحجم = ٨ سم$^{٣}$ **( ج )** الحجم = ١٥ سم$^{٣}$

٥– في الشكل التـــالي أي من الاسهم تمثـل حالة التجمد للمادة؟



( أ ) ( ب ) ( ج ) ( د )

٦– أي من العبارات التالية ليست خاصية فيزيائية لقطعة طباشير؟

(أ) يمكن تقطيع الطباشير

(ب) الطباشير جسم صلب (ج) الطباشير أبيض

٧ – أي من التالى تـــنطبق على الـــكثافة:

(أ) الكثافة خاصية كيميائية (ب) الكثافة هي الكتلة بوحدة الحجم (ج) يعبر عن الكثافة بالجرام

٨ – الوصف الافضل لمحلول يحتوي على كمية كبيرة من المذاب، هو

( أ ) غيرقابل للذوبان (ب) ضعيف (ج) مخفف (د) مركز

٩ – العنصر الذي يوصل جيدا الطاقة الحرارية ويمكن تغيير شكله بسهولة هو:

( أ ) اللافلز (ب) شبه فلز (ج) فلز

١٠ – الغليان هو تغير السائل إلى البخار أو الغاز، ويحصل الغليان عند درجة:

( أ ) ١٠٠س° (ب) ٣٧ س° (ج) ٩٠ س°

.....

السؤال الثالث/ / أختـــار الـجـواب الـصحيح لـكـل فقـره مـــــن الفقـرات الـتـاليـه:

١– العناصر في المركب :

( أ ) تتحد وفق نسب معينة لكلتها (ب) لاتتحد عبر تفاعل أحدها مع الاخر (ج) لايمكن فصلها عبر تغيرات كيميائية ( د) كل ماذكر أعلاه

٢– درجة الغليان ودرجة التجمد هما مثالان على :

(أ) للخصائص الكيميائية (ب) للطاقة (ج) للمادة ( د) للخصائص الـفيزيائـيـــه

٣– تغير الـــجسم الصلب مباشرة إلى الغاز يسمـــى :

( أ ) الـــتسـام (ب) الـــتكاثـــف (ج) الانـصهـــار ( د) الـتبـخـر

٤– يمكن أن يعبر عن حجم سائل ما بجميع الوحدات التاليه ماعدا:

(أ ) اللتر (ب) الملليتر (ج) نيوتن ( د) سنتيمتر مكعب

**٥- أي من تغيرات الحالة التالية تعتبر طارد للحرارة:**

( أ)التبخر ( ب) الانصهار (ج) التجمد ( د) التسامي

**٦ - يستخدم المخبار المدرج لقياس :**

( أ ) الحجم ( ب) الكتلة ( ج ) الوزن (د) القصور الذاتي

**٧- الندى المتجمع على خيوط العنكبوت فجرا هو مثال على عملية :**

(أ) ألتسامى (ب) التكاثف (ج) الانصهار (د) التبخر

**٨- قابلية سحب الجسم الصلب وشده بشكل خيوط أو أسلاك يسمى :**

(أ) قابلية التوصيل الحراري (ب) قابلية الذوبان (ج) قابلية الطرق (د) قابلية السحب

**٩- أي مما يلي خاصية مميزة لتحديد نوع المادة؟**

( أ) الكثافة ( ب) اللزوجة (ج) القصور الذاتي (د) كل ماذكر أعلاه

**١٠- أي من العبارات التالية تنطبق على الوزن:**

( أ ) مقدار قوة الجاذبية المؤثرة على جسم ما (ب) مقدار كمية المادة في الجسم

(ج) كل شيء له كتلة معينة ( د ) كل ماذكر أعلاه