نموذج تراجيست واثره في تنمية الاستطلاع العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء وتحصيلهن الدراسي

م. د سماح عبد الكريم عباس الفتلي
جامعة القادسية

ملخص البحث :

يهدف البحث الى
معرفةاثرنموذجتراجيستفيتنميةالاستطلاعالعلميلدىطالباتالصفالثانيمتوسطفيمادةالفيزياءوتحصيلهنالدراسي ،اذتكونت عينة البحث من (٦٢) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط،خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (٢٠١٨ – ٢٠١٩)،استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ، وتم صياغة ألاهدافالسلوكية ،وأعدادالخططالتدريسية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ،قامت الباحثة ببناء أدوات البحث التي تمثلت بمقياس الاستطلاع العلمي والاختبار التحصيلي، وتوصل البحث التفوق طلبة المجموعة التجريبيةعلى طلبة المجموعة الضابطة في مقياس الاستطلاع العلمي والاختبار التحصيلي.

Trajest model and its effect on the development of scientific survey among second grade students is average in physics and their academic achievement

Abstract

The research aims to know the effect of the Trajest model on the development of scientific survey among students of the second intermediate class in physics and their academic achievement, as the research sample consisted of (62) female students from the second intermediate class, during the second semester of the academic year (2018 - 2019), used The researcher experimental design, behavioral goals were formulated, and the teaching plans were prepared for the experimental group and the control group, the researcher built research tools that were represented by the scale of scientific survey and achievement test, and the research reached the superiority of students of the

experimental group over students of the control group in the scale of scientific survey and Achievement test.

الفصل الأول (مشكلة البحث وأهميته) :

اولاً : مشكلة البحث : Problem of the Research

تُعدّ الفيزياء من العلوم الصعبة لاحتوائها على كثير من المفاهيم المجردة التي تحتاج الى توضيح وتقريب الى ذهن المتعلم ليتمكن من إدراكها وفهمها ومن ثم تعلمها وتوظيفها في حياتهِ العامة، كما إن تدريسها يحتاج الى جهد وطرائق تدريس متنوعة حسب تنوع موضوعاتها المتعددة ، و يشير الواقع الى أن أغلب الطرائق المتبعة في التدريس ما زالت تعتمد الحفظ والتلقين والتي يكون المدرس فيها محور العملية التعليمية ، وبهذا يصبح دور الطالب سلبياً وغير مشارك بصورة فعالة في الدرس ، مما يولد عدم الانتباه والتركيز لدى الطلبة وهذا يؤدي إلى تكوين اتجاهات سلبية نحو المادة وضعف دافعية الطلبة نحو التعلم .

وعلى الرغم من التقدم الحاصل في مجال طرائق تدريس العلوم فان تعليمنا لازال بحاجة ماسة لتطوير تدريس العلوم من خلال بحث فاعلية طرائق ونماذج واستراتيجيات تعليمية حديثة قد يكون لها اثر ملموس في تحقيق أهداف تعليمية مهمة ،غير أن الواقع التعليمي يشير إلى عدم انجاز هذا الهدف على النحو المرغوب فيه، وقد يكون سبب ذلك متأتياً من بعض الظواهر كالتسرب والتحصيل المنخفض والغياب عن المدرسة أو من الاتجاهات السلبية التي يمتلكها المتعلمون نحو المعلمين والمادة الدراسية والنظام المدرسي، إذ تشير بعض الدراسات إلى أن ميل الطلبة للمدرسة وحبهم للنشاطات المدرسية يتضاءل بازدياد سنواتهم الدراسية (راجي، ٢٠٠٧، ٢ – ٣)وان ظهور نماذج تعليمية مختلفة في تدريس العلوم بوصفها تطبيقات تربوية لنظريات التعلم اخذت طريقها في التجريب والتطبيق في المؤسسات التربوية، لكنها لم تأخذ نصيبها الكافي في التجريب والتطبيق في العراق، لذا فان الطرائق الاعتيادية القائمة على الحفظ والاستظهار تأخذ طريقها في تدريس الفيزياء في مدارسنا على نحو واسع فضلاً عن قلة استخدام الطرائق والنماذج التعليمية الحديثة وقلة اطلاع مدرسي الفيزياء وضعف اهتمامهم بالطرائق والاساليب التعليمية الحديثة في التدريس وضعف المامهم بها يدفعهم الى الاستمرار في استخدام الطرائق الاعتيادية ،فهم بحاجة ماسة لتطوير تدريس العلوم بشكل يلائم حاجات المتعلم المعرفية والمهارية والوجدانية لتحقيق أهداف تعليمية مهمة ، ومنها إكساب الاتجاهات وتنميتها لدى الطلبة وهو هدف مهم تسعى التربية العلمية إلى تحقيقه و من هذه الاتجاهات هو حب الاستطلاع العلمي ، إذ وجدت الباحثةإن حب الاستطلاع العلمي لا يزال مهملاً في تدريس المواد العلمية وخاصة في المرحلة المتوسطة التي ما زال التأكيد فيها قائماً على أساس تحصيل المعلومات وان التدريس يفتقر إلى التشويق مما يقود الطلبة نحو الملل وعدم الاهتمام والتركيز في المادة العلمية وهذا ما أكدته دراسة (الجباوي ،٢٠٠٧) ودراسة الصافي (١٩٩٤.

وقد تحققت الباحثة ميدانياً من خلال استبيان عرض على مجموعة من مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط التابعات للمديرية العامة لتربية القادسية والبالغ عددهم (٢٠) مدرس ومدرسة من مدارس مختلفة ممن لديهم خبرة لا تقل عن خمس سنوات ،لاستطلاع آرائهم حول اعتماد طرائق وأساليب تدريس حديثة لتدريس الفيزياء، والاهتمام بتنمية الاستطلاع العلمي،وتوصلت الباحثة إلى أن نسبة ٨٧% من المدرسين والمدرساتالذين تم استطلاع آرائهم يستخدمون الطريقة التقليدية التي تعتمد

على الحفظ والاستظهار في تدريس الفيزياء، وسعياً إلى تحسين التحصيل وتنمية الاستطلاع العلمي لمادة الفيزياء قد يكون التدريس باستخدام نموذج تراجيست مجدياً في نقل الطلبة الى نمط التعلم ذي المعنى .

لذلك حددت الباحثة مشكلة البحث الرئيسة في السؤال الاتي : **ما اثر نموذج تراجيست في تنمية الاستطلاع العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء وتحصيلهن الدراسي؟**

ثانياً : أهميةالبحثوالحاجةإليه : Importance of the Research

يشهد العالم ثورة في المعلومات لم يسبق لها مثيل، سهل اتساعها وانتشارها التقدم الهائل في وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فتغير مفهوم الزمان والمكان، وأخذت العولمة والانفتاح وحرية تدفق المعلومات تؤثر في مناحي الحياة المختلفة مما فرض على دول العالم وشعوبه تحدي التعامل من هكذا معطيات والاستجابة لمتطلباتها، والاستفادة القصوى منها لنستطيع العيش الأمن في القرن الحادي والعشرين، وأن كانت المؤسسات الحياتية المختلفة مطالبة بمواكبة التطور، فإن المؤسسة التربوية هي الأولى بمثل هذه المطالبة، فهي المسؤولة عن اعداد جيل قادر على استيعاب تطورات العصر والتعامل معها، وقيادة التغير نحو التقدم والنماء وتمكين المتعلمين من أخذ دورهم في عالم القرن الحادي والعشرين .(ملكاوي ونجادات، ٢٠٠٧ ، ١٤٦)،وفي ظل هذا التطور العلمي والتكنولوجي تقع على التربية بصورة عامة والتربية العلمية بصورة خاصة مسؤولية مهمة ، هي اعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة ومسايرة هذا التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في شتى مجالات الحياة ، فالتربية عملية مخططة ومقصودة تهدف الى احداث تغيرات ايجابية مرغوبة (تربوياً واجتماعياً) في سلوك المتعلم وتفكيره ووجدانه (زيتون ، ١٩٩٩ ، ٥) ، ويتم تحقيق ذلك من خلال العمل على تنمية خبرات الافراد وتعديلها وصقل مواهبهم ، وإثارة دافعيتهم وتفجير طاقاتهم واثراء أفكارهم ، كما تهدف الى اعداد شامل ومتكامل ومتوازي في جميع الجوانب الروحية والعقلية والجسدية والاجتماعية حتى لا يطغى جانب على اخر وحتى يكونوا اعضاء نافعين في مجتمعهم (الحيلة ، ٢٠٠٣ ، ١٩) ان التربية العلمية في ظل هذا التقدم العلمي تكون المعنية باعداد الفرد المتنور علمياً و الكوادر المؤهلة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين ، حيث يحتاج كل فرد إلى استخدام المعرفة العلمية لاتخاذ قراراته اليومية وان تكون لديه القدرة على المشاركة في القضايا المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا وتأثيرها على المجتمع والبيئة . (الغنام،٢٠٠٠، ٢٩)

لقد تنوعت استراتيجيات تدريس العلوم الحديثة وطرائقها وأساليبها ونماذجها تبعاً لتغير النظرة الى طبيعة التعلم والتعليم من جهة والتحول إلى المدرسة البنائية التي تؤكد على بناء المتعلم لمعرفته وفهمها واستخدامها من جهة اخرى(زيتون ، ٢٠٠٧ ، ١٣) ، فالفلسفة البنائية تؤكد على ان عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة مستمرة تتم من خلال تعديل التراكيب المعرفية للفرد (Appleton , 1996 , 309) ، وهي تنظر للمتعلمين على أنهم مفكرين نشيطين يقومون ببناء مفاهيمهم عن العالم الطبيعي ، وان المعرفة تتولد من خلال تفكيرهم ونشاطهم(weatly , 1991 , 1)،
ومنهذهالاستراتيجياتوالنماذجهيالنماذجالبنائيةومنها(نموذج تراجيست)
الذييكونمعتمدفيإعدادهوبنائهعلىالنظريةالبنائيةالتي تجعل من المتعلم محوراً للعملية التعليمية وتؤكد على حدوث التعلم ذي المعنى ، ويعتمد هذا الأنموذج على ما يعرفه المتعلم من معلومات سابقة ،فالمتعلم يتعلم من خلال تنظيم المعلوماتالتي يعرفها بحيث يصبح دور المدرس موجهاً ومرشداً للعملية التعليمية والطالب هو محور هذه العملية (سعيد عبد الله ، ٢٠٠٨) .

اذأنأنموذجتراجيستقائمعلىالتفكيرالتمايزيالذيتنتقلفيهالصفاتالمتشابهةمنموقفإلىموقفآخر عنطريقعمليةتخطيطيةمرسومةلدعمالعناصرالمتشابهةبينالمفهومالمستهدفوالمفهومالمتشابهالذييُنظرإليهمنجانبينهماالعملياتالبنائية او العملياتالمعرفية(عبدالمعطي،٢٠٠٢، ٨) وتعدّ التشبيهات حلقة الوصل بين المفاهيم المألوفة

والمفاهيم المراد تعلمها فتساعد المتعلمين على تكوين بنية معرفية جديدة خاصة للمفاهيم المجردة وكذلك تساعد على استيعاب المفاهيم المجردة وتصحيح المفاهيم العلمية الخاطئة وتستعمل في شرح الظواهر العلمية وتفسيرها وتساعد على الاكتشافات العلمية إذ تؤدي التشبيهات دوراً مهماً في المعرفة العلمية .(اللولو، ٢٠٠٦ ، ٤٦) ، والتعلم بالتشبيهات يستعمله المدرسون للربط بين الخبرات السابقة للمتعلمين والخبرات الجديدة، فالمتعلمون لديهم خبرات عن موضوعات عديدة وعلينا استغلالها لتعريفهم بموضوعات جديدة فالتعلم بالتشبيهات هو محاولة لإيجاد علاقة بين موضوعين غير متشابهين يعرف المتعلم أحدهما ولا يعرف الآخر (عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٧ ، ١٥١).

ويذكر (زيتون، ٢٠٠٠) أن للتعلم بالتشبيهات مزايا عدة منها :-

١- تسهل من فهم المفاهيم المجردة من خلال تركيزها على التشبيه مع العالم الحقيقي الذي يحياه الفرد .

٢- تمثل أداة فعالة في إحداث التغير المفهومي للتصورات البديلة المتكونة لدى المتعلمين .

٣- يمكن أن تقدم إدراكاً بصرياً (Visualization) لما هو مجرد .

٤- يمكن أن تساعد المدرس في الكشف عن التصورات البديلة لما سبق تعلمه عند بداية التدريس انطلاقاً من أن الكشف عن معلومات المتعلمين القبلية يمثل لب التعلم البنائي .

٥- يمكن أن تستثير اهتمام المتعلمين ومن ثم تزيد دافعيتهم نحو تعلم موضوع التشبيه. (زيتون، ٢٠٠٠ ، ٣٢٩)

ويؤكدروادالتربيةالعلميةانتدريسالعلوم (ومنهاالفيزياء) ليسمجردنقلالمعرفةإلىالمتعلمفقطبلهيعمليةتعتنبنمو المتعلمعقلياومهارياووجدانياواجتماعيالذلكأصبحتالمهمةا لأساسيةلتدريسالعلومهوتعليمالمتعلمكيفيفكر لاكيفيحفظالموادالدراسيةدوناستيعابها،ومساعدتهعلىتوظيفالمع لوماتفيالحياةالعمليةوفهمعمليةالعلمو عملياتهوخطواته،وتنميةالاتجاهاتوالميو لالعلميةوالاستطلاعالعلمي (عبداللهو هيفاء،٢٠٠١، ٢١) ،ويعد الاستطلاع العلمي أحد مكونات المجال الوجداني والانفعالي ومن الأهداف المرغوبة التي تسعى التربية العلمية إلى تحقيقها في تدريس العلوم، وانه عامل مؤثر بالنسبة لتعليم المتعلمين وحافز لهم للبحث عن المجهول ، وتشير الأدبيات العلمية الى ان المتعلمين ذوي الاستطلاع العلمي يكون أداؤهم افضل من نظرائهم الذين يملكون استطلاعا علميا اقل . وذلك نظرا لاستطلاعهم المستمر في رصد الحوادث والأشياء ولاستخدامهم اكثر من حاسة ومن ثم يحققون تعلما للمفاهيم العلمية بدرجة افضل (زيتون، ١٩٨٨، ٧٧) .

وحب الاستطلاع من الاتجاهات التي تثير البحث وتدفع الى مزيد من النشاط والتعليم وهذا ما ينبغي ان يحدثه تدريس العلوم لدى التلاميذ فتزداد رغبتهم في المعرفة والفهم لكثير من الاشياء والاحداث والظواهر من حولهم في البيئة ويظهر هذا الاتجاه لدى الاطفال الصغار وهو من الاتجاهات التي يمكن تعلمها وتنميتها ولذلك ينبغي ان ينال اهتماماً من جانب معلم العلوم منذ بداية تعلم الطفل للعلوم في المدرسة، وتساعد مواقف المشكلات التي لا تعطى فيها الاجابات بطريقة مباشرة على تنمية حب الاستطلاع (سلامة، ٢٠٠٢، ٥٩)وقد أثبت ذلك العديد من الدراسات مثلدراسة (AL .Harty , el , 1985) التي بينت إن هناك علاقة قوية بين التحصيل والاستطلاع العلمي، ودراسة الصافي (١٩٩٤) التي أظهرت علاقة إيجابية مابين ثلاثة مستويات من الاستكشاف والاستطلاع العلمي . (الصافي ، ١٩٩٤ ، ز) واستنادالإلىماتقدمتبرزأهميةإجراءهذاالبحثفيالمسوغاتالآتية:

١. تقديمنموذج حديثقديسهمفيرفعمستوىتحصيللطالباتوتنمية استطلاعن العلمي .

٢. ضرورة التفاعل مابين المدرس والطالب في العملية التعليمية في البحث عن المعرفةوجعل للطالب الدور الايجابي في هذه العملية .

٣. أهمية الجانب الوجداني وضرورة تنميته وتطويره لدى طلبة المرحلة المتوسطة حيثيعد الاستطلاع العلمي أحد الدوافع التي تساعد الطالب على التزود بالعلم والمعرفة .

ثالثاً : هدفالبحث :- Objectives of the Research يهدفالبحثالحالي التعرفعلى:

١- اثر نموذج تراجيستفيتنمية الاستطلاع العلمي لدىطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

٢- اثر نموذج تراجيستفي التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

رابعاً : فرضياتالبحث Hypotheses of the Research

١. لاتوجدفروقذاتدلالةإحصائيةعندمستوىدلالة (٠,٠٥) بينمتوسطدرجاتطالباتالمجموعةالتجريبيةاللاتيدرسنعلىوفقنموذج تراجيستوبينطالباتالمجموعةالضابطةاللاتيدرسنعلىوفقالطريقةالاعتياديةفيتنمية الاستطلاع العلمي في مادة الفيزياء.

٢. لاتوجدفروقذاتدلالةإحصائيةعندمستوىدلالة (٠,٠٥) بينمتوسطدرجاتطالباتالمجموعةالتجريبيةاللاتيدرسنعلىوفقنموذج تراجيستوبينطالباتالمجموعةالضابطةاللاتيدرسنعلىوفقالطريقةالاعتياديةفي تحصيل مادة الفيزياء .

خامساً : حدودالبحث :- Limitation of the Research يقتصرالبحثالحاليعلى :

١- طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة القادسية.

٢- الكورس الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٨ – ٢٠١٩ .

٣- الفصول الاربع الاخيرة (الضوء وانعكاس الضوء ، انكسار الضوء ، العدسات الرقيقة ، اللون والطيف الكهرومغناطيسي) من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط الطبعة الثامنة ٢٠١٦ .

سادساً : تحديد المصطلحات Definition of the terms

١. النموذج (Model) : عرفه :

(أبو جادو، ٢٠٠٨) : "مجموعة الإجراءات التي يمارسها المعلم في الوضع التعليمي والتي تتضمن المادة وأساليب تقديمها وتقويمها" . (أبو جادو، ٢٠٠٨ ، ٣١٧)

التعريف الاجرائي : خطوات تسهل على الباحثة عملها من تخطيط للدرس وتنفيذه لتحقيق الهدف من التعلم وصولاً إلى تقويم المجموعة التجريبية لطالبات الصف الثاني المتوسط .

٢. نموذج تراجيست (Treagust Model) عرفه :

(أمبوسعيديوالبلوشي، ٢٠١١) : "أنموذجتدريسيقومعلىأساساالتبيهاتوفقاًلثلاثةمراحلهي (التركيز،الفعل،التأمل) ويطلقعليهاختصاراً "F . A . R" ".(أمبوسعيديوالبلوشي، ٢٠١١ ، ٥٦٧)

التعريف الاجرائي : أنموذج تدريسي من الممكن أن يساعد طالبات المجموعة التجريبية للصف الثاني المتوسط على تنمية الاستطلاع العلمي وزيادة تحصيلهن الدراسي من خلال البحث عن مفاهيم مألوفة لديهم مشابهة للمفاهيم المراد تعلمها وإيجاد الصفات المشتركة وغير المشتركة بين المفهوم المألوف لديهم وهو (المشبه) والمفهوم المراد تعلمه (المشبه به) وفقاً لثلاثة خطوات هي (التركيز Focus ، والفعل Action ، التأمل Reflection) .

٣. **الأثــر :The effectعرفته** :

(القرشي ، ٢٠٠٤):"مقدارالتغيرالذيتحدثهطريقةالتدريس ، ويتمثلفينواتجالتعلمالمعرفيةلدىالطلبة ، ويقاسمنخلالالتعرفعلىالزيادةأوالنقصانفيمتوسطاتدرجاتهم ".

(القرشي ، ٢٠٠٤ ، ١٧)

التعريف الاجرائي : مقدار التغير الذي يحدثه نموذج تراجيست ويتمثل في نواتج التعلم المعرفية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ويقاس من خلال التعرف على الزيادة أو النقصان في متوسطات درجاتهم.

٤. **التنمية** : **The developmentعرفه** :

(زاير وسماء،٢٠١٥): "التطور والتقدم الحاصل للطالب نتيجة تعرضه إلى متغيرات تعليمية فاعلة" (زاير وسماء،٢٠١٥,١٥٣)

التعريف الإجرائي: التغييرالذييحصلبينمدرجاتالاختبارالقبلي، والبعديللاستطلاع العلميفيمادةالفيزياءللصفالثانيالمتوسط بعد تعرضهم للنموذج التعليمي.

٥. **الاستطلاع العلمي Scientific Curiosity عرفه :**

(بخش، ٢٠٠٨) بأنه " هو الميل الى البحث عن الجديد من خلال الاقتراب من المواقف والمنبهات الجديدة او غير المتجانسة نسبياً والاستكشاف لها أو التساؤل حولها " . (بخش، ٢٠٠٨، ١١٤)

٦. **التحصيلAchievement عرفه :**

(Rivkin,2010): بأنه ما يستطيع الطالب القيام به فعليا، بعد أنَّ يكون قد انهى برنامج ما، او منهج معين، كما يشير هذا المفهوم إلى الكفاية والمعرفة الّتي اكتسبها الطالب بعد تخرجهنتيجة لدراسته مجموعة من المناهج والمواد الدراسيةالمختلفة. (Rivkin,2010:34)

التعريف الاجرائي : الدرجة التي يحصل عليها طالبات الصف الثاني المتوسط من خلال الاجابة علىالاختبار التحصيلي البعدي ولمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) والذي أعدته الباحثة لأغراض هذا البحث .

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

- **النظرية البنائية Constructivist Theory**

تعدّ النظرية البنائية من أهم النظريات التي تخاطب التعليم من أجل الفهم فهي بما أحدثته من ثورة عميقة في الأدبيات التربوية الحديثة ، تعود النظرية البنائية بكل نماذجها إلى فلسفة الفكر البنائي التي تمحورت حول منهج فكري يعالج تكوين المعارف، وتعدّ التربية من أكثر الميادين تأثراً بفلسفة النظرية البنائية بتياراتها الاجتماعية والمعرفية، فهي تنظر إلى المتعلم بأنه نشط ويبني معرفته بنفسه من خلال تفاعله مع المعارف من جهة ومع الآخرين من جهة أخرى، وتركز النظرية البنائية على أن التعلم عملية تفاعل نشيطة يستعمل فيها المتعلم خبراته السابقة في بناء المعارف الجديدة وإدراكها التي يتعرض لها من خلال تجاربه الحقيقية في حياته اليومية، ويجمع فلاسفة التربية بأن البنائية هي أنموذج في التعلم ولها هدف مشترك هو بناء المعرفة من قبل المتعلم من خلال خبراته السابقة وربطها بالخبرات الحقيقة التي

تواجهه في حياته وبذلك يصبح للتعلم معنى مدى الحياة (الأغا، ٢٠١٢، ٥٠)، ويشير بياجيه أن هناك وظيفتان أساسيتان للتفكير ثابتتان لا تتغيران مع العمر، وهما التنظيم (organization) والتكيف (Adaptation) وتمثل وظيفة التنظيم نزعة الفرد إلى التلائم والتآلف مع البيئة التي يعيش فيها وكما ينظر بياجيه إلى وظيفة التكيف مبنية على أساس عمليتين متكاملتين هما التمثيل (Assimilation) والمواءمة (Accommodation)، فالتمثيل نزعة الفرد لأن يدمج أموراً في العالم مع بنائه العقلي أو التراكيب الموجودة لديه، وأما المواءمة، فهو نزعة الفرد لأن يغير استجابته ليتلاءم مع البيئة المحيطة به كأن يغير الفرد من تراكيبه العقلية ليواجه مطالب البيئة . (الزند، ٢٠٠٤ ، ١٢١ – ١٢٢)

مبادئ النظرية البنائية : -

١- المتعلم لا يستقبل المعرفة العلمية ويتلقاها بشكل سلبي لكنه يبنيها من خلال نشاطه ومشاركته الفعالة في عمليتي التعلم والتعليم.

٢- المعلومات والخبرات السابقة للمتعلم تلعب دوراً في تشكيل أسس التعلم اللاحق.

٣- يبني المتعلم ما يتعلمه بنفسه بناءاً ذاتياً حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية بناء على رؤية خاصة به فالأفكار ليست ذات معان ثابته لدى الأفراد.

٤- تفاعل المتعلم مع غيره من المتعلمين وتبادله المعاني معهم يؤدي إلى نمو وتعديل في أبنيته المعرفية . (الخزرجي،٢٠١١,٢١٤)

افتراضات النظرية البنائية :-

بتحليل الأدبيات التي بلورت معالم الفكر البنائي أمكن التوصل إلى عدد من الافتراضات التي تعكس تلك المعالم وذلك على النحو الآتي :-

١- تؤكد البنائية على بناء المعرفة وليس نقلها : ويعني أن التعلم عملية إبداع المتعلم لتراكيب معرفية جديدة تنظم وتفسر خبراته مع معطيات العالم الخارجي وبالتالي يصبح لدى المتعلم أطاراً مفاهيمياً يساعده على إعطاء معنى لخبراته التي مر بها.

٢- التعلم عملية نشطة : بمعنى أن المتعلم يبذل جهداً عقلياً في عملية التعلم وذلك للوصول إلى اكتشاف المعرفة بنفسه .

٣- النمو المفاهيمي ينتج من خلال التفاوض حول المعنى وتغير تصوراتنا الداخلية من خلال التعاون مع الآخرين .

٤- المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى .

٥- ينبغي للتعلم أن يحدث من خلال مهام حقيقية يتعرض لها المتعلم .(زيتون، ٢٠٠٤ ، ٢٢١ – ٢٢٢)

٦- التعلم عملية غرضية التوجه : أي يسعى المتعلم من خلال عملية التعلم لتحقيق أغراض معينة تسهم في حل مشكلة يواجهها .

٧- الهدف من عملية التعلم أحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد . (الكسباني، ٢٠٠٨ ، ٣٦٣ – ٢٦٤)

الانعكاساتالتربويةللنظريةالبنائية :

ترىالنظريةأنعمليةالتعلمعمليةبناءوإعادةبناءللمعرفة،فالمتعلممنخلالالبناءالفعاللمعرفةومقارنةمعلوماتهالجديدةمعالسابقة،فالمعرفةلاتستقبلبشكلرئيسيولكنهاتبنىبشكلفعال،كماتؤكدالنظريةالبنائيةعلىالانخراطفيالنقاشوالحوارمعالأقرانوتدعيمالتعلمالتعاونيوتأكيدالمواقفالحياتيةالتييحدثفيهاالتعلم،كماانهاتقبلالمتعلمللمعرفةيختلفونفردلآخروهذامايفسراختلافتأويلاتالأفرادونظرتهمللأمور.(زيتونوزيتون،٢٠٠٣، ٦٠)

كماترفضالنظريةالبنائيةانيكونالتعلممجردنقلللمعلوماتوإنماعمليةبناء،فالمتعلميفسرالمعلوماتالجديدةوفقاًلمايمتلكمنخبرةسابقة .وقدعرضبياجيهوجهةنظرهفيالتربيةسنة ١٩٧٣ بقوله: "

انهمنالضروريانتعكسالتربيةوتتوافقمعالنموالطبيعيللفرد "

،ويرىانالمشكلةالجوهريةفيالتربيةهياكتشافأفضلالسبلالتيتحققللطفلأوالمراهقأفضلتنميةعقلية،وعليهفانعملية التجهيزالتربويفيالمدرسةالابتدائيةيجبانتتلائممعالمستوىالعقليللطفل .(أبوحطبوصادق، ٢٠٠٠ ، ٢٠٧)

نماذجواستراتيجياتالتدريسالقائمةعلىالنظريةالبنائية :-

هناكالعديدمنالنماذجالتيتماقتراحهالتوظيفالمدخلالبنائيفيتدريسالمفاهيمالعلميةوفقالمرتكزاتالأساسيةللفلسفةالبنائية،والتيتؤكدبصفةعامةعلىالدورالنشطللمتعلمأثناءالتعلم،وعلىهذافإننماذجواستراتيجياتالتدريسالبنائيةيمكنأنتسهمبدورفعالفيالتعلم،كماتؤكدعلىالمشاركةالفكريةالفعليةفيالأنشطةبحيثيحدثالتعلمذوالمعنىالقائمعلىالفهم،وفيظلهاأمكنتحويلفكروفروضالنظريةالبنائيةإلىإجراءاتتدريسيةفعلية،ومنهذهالنماذجوالاستراتيجياتالبنائيةمايلي :-

١- استراتيجيةالسقالاتالتعليميةScaffolding Strategy .
٢- نموذجزاهوريكZahorik Model.
٣- استراتيجيةدينزDienes Strategy .
٤- استراتيجيةالتساؤلالذاتيSelf- Questining Strategy .
٥- استراتيجيةالمكعبCubing Strategy .
٦- استراتيجيةالبيتالدائريRoundhouse Diagram Strategy .
٧- استراتيجيةفكرزاوجشاركThink – Pair – Share .
٨- استراتيجيةوودز1991 (Woods Strategy) :
٩- نموذجدورةالتعلمThe Learning cycle .
١٠- استراتيجيةالتعلمالمتمركزحولالمشكلةProblem Centered Learning :-
١١- نموذج " أبلتون " التحليلالبنائيAppleton Constructivist Model .
١٢- نموذجالبنائيةالإنسانيةلـ "نوفاك " (Novak) Humanistic Constructivist Model:
١٣- نموذجالتغيرالمفهوميلـ " بوسنر " Posner Conceptual Change Model :-
١٤- نموذجالتعلمالبنائيمنمنظور " تروبردجوبايبي " Constructivist Learning Model
١٥- استراتيجيةالتعلمالتعاونيCooperative Leaning Strategy :-
١٦- نموذجالتعلمالبنائي (ياكرConstructivism Learning Model (CLM)
١٧- نموذج (V Teaching Model).
١٨- نموذجالتدريسالمفصلElaborating Instruction Model
١٩- نموذجالتعلمالبنائيالتوليديلشيلأند ١٩٩٧
٢٠- استراتيجيةالمتناقضاتDiscrepant Events Strategy
٢١- استراتيجيةالتعارضالمعرفيCognitive Conflict Strategies .

٢٢- نموذج تراجيست .
٢٣- نموذجالمدخلالمنظوميفيالتعليموالتعلم
٢٤- أنموذجالتعلمالواقعي(العزاوي، ٢٠١٣ ، ٣٢)

- **نموذج تراجيست للتدريس بالتشبيهات**

وهو أنموذج مقترح من قبل عالم التربية العلمية الأسترالي ديفيد تراجست (Treagust) لتدريس العلوم بأسلوب التشبيهات ويطلق عليه اختصاراً (F . A . R) والمخطط (١) يوضح خطوات هذا النموذج :

الخطوة	التوضيح
أولاً : التركيز (Focus) ويشمل :	
١- المفهوم	هل هو صعب، مجرد، غير مألوف ؟
٢- الطلاب	ما المعلومات التي يعرفها الطلاب عن المفهوم ؟
٣- التشبيه	ما الشيء الذي يعرفه الطلاب ويكون مشابهاً في بعض صفاته للمفهوم الذي تدرسه ؟
ثانياً : الفعل (Action) ويشمل :	
١- المشابهة	**ما أوجه الشبه بين المفهوم العلمي والشيء المشبه به واكتبها على السبورة ؟**
٢- المختلف	**ما أوجه الاختلاف بين المفهوم العلمي والشيء المشبه به وأكتبها على السبورة ؟**
ثالثاً : التأمل (Reflection) ويشمل :	
١- النواتج	هل التشبيه واضح، ومفيد ولا يؤدي إلى غموض وتشتت ؟
٢- التحسين	التأكيد على ما سبق مع إعطاء أمثلة متنوعة للمفهوم

مخطط (١) مراحل نموذج تراجيست(أمبو سعيدي والبلوشي، ٢٠٠٩ ، ٥٦٩)

ويميز تراجيست (Treagust) بين نوعين من المفاهيم، المفهوم الأول هو المفهوم المعروف لدى الطلاب ويسمى بـ "المشبه" (Analog)، بينما المفهوم الأخر وهو غير المعروف والذي في الغالب هو المفهوم العلمي المراد توضيحه ويعرف بـ "الهدف" أو المشبه به (Target) ، ويكون المشبه من حياة المتعلم حتى يمكنه استيعاب عملية التشبيه، كما أن كلا من الهدف المشبه، والمشبه به يحملان صفات مشتركة (أمبو سعيدي والبلوشي، ٢٠٠٩ ، ٥٦٧)، ويرى (عطية، ٢٠٠٩) أن التدريس بالتشبيهات يستند إلى الإثارة العشوائية وتوليد الأفكار فهي من استراتجيات التفكير الابتكاري وتقوم على أساس استثمار المعلومات القديمة في البنى المعرفية لدى المتعلمين في التعلم الجديد من خلال اكتشاف علاقات بين المعرفة السابقة والخبرة الجديدة التي لا توجد بينها وبين الخبرة السابقة علاقة ظاهرة وإنما تكشف بأعمال الفكر في البحث عن علاقة بين المشبه والمشبه به، فيعقد المدرس مشابهة بين المشبه والمشبه به ويطلب من المتعلمين إيجاد وجه الشبه ووجه الاختلاف بينهما فتحصل عملية استمطار ذهني في البحث عن وجه الشبه والاختلاف بين الموضوعين المطروحين المجهول والمعلوم وهذا يعني استثمار المعرفة السابقة في تكوين مفهوم جديد . (عطية، ٢٠٠٩ ، ٢١١)

أهداف استعمال التشبيهات في تدريس العلوم :

١- تنمي لدى المتعلمين بعض الذكاءات مثل الذكاء البصري المكاني وذلك عند استعمال التشبيهات الصورية، والذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي .

٢- تساعد المتعلمين على تغير الفهم الخطأ لأنها تعمل على تقريب المفاهيم العلمية المجردة خاصة منها لدى المتعلمين .

٣- تساعد المدرس على تدريس موضوعات طبيعة العلم، لأن العلماء يستعملون أيضاً التشبيهات في فهمهم للظواهر العلمية .

٤- تنمي العمليات العقلية لدى المتعلمين، لأن المتعلم يسعى إلى توظيف شيء معلوم ومألوف إلى شيء فيه نوع من الصعوبة والتجريد (المشبه) .

٥- تجعل عملية التعلم محببة لدى المتعلمين، لأن التشبيهات تعمل على ربط المتعلمين بحياتهم وذلك ينعكس إيجاباً على ثقافتهم الفيزيائية .(أمبو سعيدي والبلوشي، ٢٠١١ ، ٥٦٨ – ٥٦٩)

مميزات استراتيجية التشبيهات :

١- تستعمل التفكير الإبداعي والناقد وتستمطر الذهن وتولد الأفكار .

٢- تزيد من فاعلية المتعلم واستمتاعه بالدرس وزيادة الثقة بالنفس .

٣- تستثمر المعلومات السابقة في اكتساب المعلومات الجديدة عن طريق إعادة تنظيمها .

٤- تمنح المتعلمين فرصة لاستذكار المعلومات السابقة واختبار مدى صحتها وتشبثها في أذهانهم .

٥- توفر الفرصة للمتعلمين لتناول المفهوم الجديد من زوايا متعددة .(عطيه، ٢٠٠٩ ، ٢١٣)

- **التحصيل الدراسي : achievement**

يرتبط مفهوم التحصيل ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التعلم المدرسي، الذي لاقى اهتمام العلماء والباحثين في المجال التربـــــوي، لأنه العامل الأساس في تقويم كفاءة التعليم الـــــــــــــــــــمدرسي(الربيعي،٢٠٠٨، ١١)، الا أن مفهوم التعلم أكثر شمولاً فهو يشير إلى التغيرات في الأداء تحت ظروف التدريب والممارسة في المدرسة، كما يتمثل في أساليب التكيّف، ويشمل النواتج المرغوبة وغير المرغوبة، أما التحصيل فهو أكثر اتصالاً بالنواتج المرغوبة للتعلم أو الأهداف التعليمية، وهو عامل تابع أو متأثر بعوامل أخرى مستقلة، أهمها وأكثرها مباشرة وحدوثاً هي المتعلم والمعلم والمنهج أو الكتاب المنهجي، يلي هذه العوامل الإدارة المدرسية والأسرة والأقران والتقنيات التربوية والإرشاد الطلابي والغرفة الدراسية واللوائح التنظيمية وغيرها . (آدم، ٢٠٠٤، ١٧٢)

وتزداد دافعية الطالب إلى التحصيل عندما يتوقع أن إنجازه سوف يُقَيَم في ضوء معايير التفوق بالمقارنة بالطلاب الآخرين، فالاختبار التحصيلي يقيس تحصيل المتعلم في موضوعات معينة وإتقان مهارات في ميدان ما، ومدى إفادته في التعلم والخبرة بالنسبة إلى الآخرين من زملائه، وفي بعض الأحيان يهدف إلى تشخيص نواحي النقص في هذه الموضوعات، أو بعض المهارات الأساسية (حمدان،٢٠٠٦,٣٨)، لذلك يعد التحصيل كمفهومهو اكتساب المعرفة الصحيحة التي يمكن من خلالها الوصول الى المهارات المدرسية بطريقة علمية منظمة ، لذا فهو يهتم بجانبين من نواتج التعلم هما الجانب المعرفي والمهاري ، وإن اهتمام التعريف بالجانب المعرفي والمهاري يعني الاهتمام ضمناً بالجانب الوجداني (الجميل ، ٢٠٠٠، ١١٣).

العوامل المؤثرة في عملية التحصيل

وهناك عدد من العوامل المؤثرة في عملية التحصيل منها :

١ - مقدار مايتمتعبهالمتعلممنذكاءعاموقدراتخاصةوميولواستعداداتومهاراتوخبراتوموا هبو غير ها.

٢ - مقدار مالدىالمتعلمينمندوافع،وشعوربالحماسةوالاهتمامبالدراسةوبذلالجهدوالطاقةفيها.

٣ - مقدار مايتمتعبهالمتعلممنالسلامةالجسميةوالصحةالعقليةوالنفسية.

٤ - طرائقالتدريسومايرافقهامنإثارةوتشويقوجذبلانتباهالمتعلمين،واعتمادالوسائلوالتقنياتالتعليميةالمناسبة، وإشراكالمتعلمفيالنشاطالتعليميو غير ها.

٥ - شخصيةالمدرِّسومقدار مايتمتعبهمنالقدرةعلىنقلالمعلوماتوجذبانتباهالمتعلمين،وحثهمعلىمتابعةالدرسوا لاستيعاب،ومدىتمكنهمنالمادةالعلمية.

٦ - مقدار مايتوفر منالكتبوالمصادر الجيدةوالحديثةفضلاً عنتوفر الورشوالمختبرات.

٧ - مقدار تفرغهللدراسةوعدمتكليفهبالقيامبأعباءوالتزاماتخارجية.

٨ - ظروفسكنالمتعلموإقامته.

٩ - الجولعائليالهادئوالملائمللدراسة. (العيسوي، ٢٠٠٠، ١٤٩)

- **الدراسات السابقة**

أولا : دراساتتناولت(نموذجتراجيست)

- (دراسةالوكيل، ٢٠١١) : أجريتهذهالدراسة في العراق، وهدفتإلىو هدفتإلىمعرفةأثرنموذجتراجيستفيتحصيلمادةالعلوموالمهاراتالعقليةلتلامذةالصفالخامسالابتدائي، تكونت عينة الدراسة من (٦٤) تلميذ وتلميذة قسموا بالتساوي على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، تمكافئتهمافيمتغيرات(الذكاء ، المعلوماتالسابقةفيمادةالعلوم ،التحصيلالسابقفيمادةالعلوم،العمر الزمني،المهاراتالعقلية)، طبقتالدراسةفيالفصلالدراسيالثانيمنالعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١) واستخدمتالباحثةالمنهجالتجريبي واعتمدتالتصميمالتجريبيذاالمجموعتينالتجريبيةوالضابطة، استغرقتالتجربة(٨)أسابيع، تمتمعالجةالبياناتإحصائياباستعمالاختبار(test -T) لعينتينمستقلتينمتساويتين، واعدتالباحثةاختبار تحصيليمكونمن(٣٢)فقرةمننوعالاختيار منمتعددرباعيةالبدائل،واختبار للمهاراتالعقليةمكونمن(٢٥)فقرةمننوعالاختيار منمتعدد، وكانت نتيجة الدراسة تفوقالمجموعةالتجريبيةالتيدرّستوفقالأنموذجتراجيستعلىالمجموعةالضابطةالتيدرّستوفقالطريقةالاعتياديةفي متغير التحصيل،كمأظهرتالنتائجعدمتفوقالمجموعةالتجريبيةالتيدرستوفقنموذجتراجيستعلىالمجموعةالضابطةالتيدرستوفقالطريقةالتقليديةفيمتغير المهاراتالعقلية. (الوكيل، ٢٠١١ ،د)

- **(دراسةالاسدي، ٢٠٠٩) :** أجريتهذهالدراسة في العراق، و هدفتإلىو هدفتإلىمعرفةاثر استخدامأنموذجالتعلمالتوليديفياكتسابالمفاهيمالفيزيائيةوتنميةالاستطلاعالعلميلدىط لابالصفالثانيالمتوسط، تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالباً قسموا بالتساوي على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، تمكافئتهمافيمتغيرات(العمر الزمني، التحصيل السابق للعلوم، اختبار المعلومات السابقة، الذكاء، الاستطلاع العلمي)، طبقتالدراسةفي العام الدراسي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) واستخدمالباحثالمنهجالتجريبي واعتمدالتصميمالتجريبيذاالمجموعتينالتجريبيةوالضابطة، تمتمعالجةالبياناتإحصائياباستعمالاختبار(test -T) لعينتينمستقلتينمتساويتين، واعدالباحثةاختبار اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية الذي تألف من (٤٥) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد،والاداة الثانية مقياس الاستطلاع العلمي الذي تالف من (٤٠) فقرة، كل فقرة تحتوي على ثلاثة بدائل هي(دائماً، احياناً، نادراً)، وكانت نتيجة الدراسة تفوقالمجموعةالتجريبيةالتيدرّستوفقالأنموذجتراجيستعلىالمجموعةالضابطةالتيدرّستوفقالطريقةالاعتياديةفي اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ،كماأظهرتالنتائجعدمتفوقالمجموعةالتجريبيةالتيدرستوفقنموذجتراجيستعلىالمجموعةالضابطةالتيدرستوفقال طريقةالتقليديةفيمقياس الاستطلاع العلمي (الاسدي،٨,٢٠٠٩)

جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

١. تحديدالمنهجيةالملائمةللبحث الحالي،بالإضافةالىالتعرفعلىالكيفيةالتيمنخلالهايتمصياغةالمشكلةواهميتهاواختيار العينةووضعأهدافوفرضيا تالبحث.

٢. اعداد أداتي البحث (الاختبار التحصيليومقياسالاستطلاع العلمي) وتطبيقهما.

٣. زودت الدراسات السابقة الباحثة بالعديد من المصادر الأخرى التي تم الاطلاع على لدعم الاهمية والجوانب النظرية للبحث.

٤. انتقاء الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل نتائج البحث الحالي، لتحقيق أهداف البحث لما لها من الأثر البالغ في النتائج.

الفصلالثالث : إجراءاتالبحث

أولاً : التصميمالتجريبيللبحث (experimental design)

يعد التصميم التجريبي مخططاً وبرنامج عمل لكيفيه تنفيذ التجربة وتخطيطاً للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المدرسة وملاحظتها (عبد الرحمن وعدنان، ٢٠٠٧، ٤٨٧) ، التي يمكن الباحث من خلالها اختبار الفروض والوصول الى نتائج صادقة حول العلاقات في المتغيرات المستقلة والتابعة (داود وانور، ١٩٩٠، ٢٥٦) .

اعتمدت الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين (تجريبية وضابطة) ذواتي الاختبار البعدي للتحصيل الدراسي والاختبار القبلي والبعدي لقياس الاستطلاع العلمي ويمكن التعبير عن التصميم التجريبي بالجدول (١)

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	الاستطلاع العلمي	نموذج تراجيست	التحصيل

الضابطة		الطريقة الاعتيادية	و الاستطلاع العلمي

ثانيا : مجتمعالبحثوعينته(Population & Sample of Research)

يتكونمجتمعالبحثالحاليمنجميعطالباتالصفالثانيالمتوسطفيالمدارس(المتوسطةوالثانوية)النهارية الحكوميةفيمركزمحافظةالقادسيةللعامالدراسي(٢٠١٨-٢٠١٩)موزعةعلى(٢٦) مدرسةحسبالإحصائيةالتي - حصلتعليهاالباحثةمنشعبةالإحصاءالتابعةلمديريةتربيةالقادسية، اما عينة البحث فقد اختارتالباحثةعشوائيا(متوسطةالسجدةللبنات)، زارت الباحثة المدرسة المذكورة قبل بدء التجربة، فوجدت أن المدرسة تضم ثلاث شعب (أ، ب، ج)،للصف الثانيالمتوسط، واختارت بطريقة عشوائية شعبة (أ)لتمثل المجموعة التجريبية التي تُدرس على وفق نموذج تراجيست إذ بلغ عدد طالباتها (٣٥) طالبة، واختارت شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي تُدرس على وفق الطريقة التقليدية، إذ بلغ عدد طالباتها (٣٤) طالبة، وقد بلغ المجموع الكلي لطالباتالشعبتين مبدئياً (٦٩) طالبة كما في الجدول (٢) .

جدول (٢) توزيع افراد عينة البحث بين المجموعتين وعدد الطلبة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعات	اسم المجموعة	عدد الطلبةقبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدون	العدد النهائي
التجريبية	أ أ	٣٥	٤	٣١
الضابطة	ب	٣٤	٣	٣١

ثالثا : تكافؤمجموعتيالبحث (Equivalent of the Groups Research)

علىالر غممناختيار المجموعتينبالسحبالعشوائيإلاأناحتماليةعدمتكافؤ هماأمروارد،إذإنتحقيقالتكافؤبينطالباتمجموعتيالبحثيعدامراًمهماًقبلإجراءالتجربة،لذلكحرصتالباحثةقبلالبدءبتطبيقالتجربةعلىتكافؤ مجموعتيالبحثإحصائياًفيبعضالمتغيراتالتييحتملتأثيرهافينتائجالتجربةو هذهالمتغيراتهي:

العمر الزمنيمحسوباًبالأشهر،الذكاء،المعلوماتالسابقة،التحصيلالدراسيللوالدين،التحصيللامسبقفيمادةالفيزياء ، الاستطلاع العلمي (القبلي) .

رابعاً: ضبطالمتغيراتالدخيلة : Control The Internal Variables

يقصدبالمتغيراتالدخيلةتلكالمتغيراتالتيتؤثرفيالمتغير التابعوتشاركالمتغير المستقلفيإحداث التغيير اتالتييتمعزلآثارهاعنالمتغير التابعوذلكبتثبيتهاأوتحييدها(عزيز آوخرون، ١٩٩١، ٢٧٥)، لذلكقامتالباحثةضبطبعضالمتغيراتالدخيلةالتيترىأنهاتؤثرفيسير التجربة.

خامساً: مستلزماتالبحث: Research Requirements

يتطلبالبحثالحاليعدادمجموعةمنالمستلزماتلغرضتنفيذإجراءاتالبحثومنهذهالمستلزمات:

- تحديدالمادةالعلمية: Determine the scientific material

تمتحديدالمادةالعلميةالتيسوفتُدرسوالتيتمثلتبالفصولالاربعالاخيرةمنكتابالفيزياءللصفالثانيالمتوسطالطبعةالثامنة ٢٠١٦ .

- صياغةالأهدافالسلوكيةFormulation of behavioral objectives

ان الاهداف السلوكية هي اهداف محددة تحديداً دقيقاً، قابلاً للقياس المباشر او غير المباشر وتتناول سلوكيات او استجابات عقلية حركية انفعالية تظهر في سلوك الفرد، ويسترشد بها المدرس في تدريسه اليومي وتساعده على تقييم طلابه تقييماً تكوينياً، وتحقق ما ينوي عمله في الحصة الدراسية (ماجدة واخرون، ٢٠٠١، ٦٤) ، ان تحديد الاهداف السلوكية امر ضروري ومهم في العملية التدريسية لانها تعد من اهم الخطوات في التخطيط اليومي للدرس، كما تتضمن السلوك النهائي الذي يتوقع ان يظهره الطلبة بعد مرورهم بخبرات ومواقف تدريسية (الصافي واخرون، ٢٠٠٧، ٦٨) ، لذا قامت الباحث بصياغة الاهداف السلوكية اعتماداً على تحليل محتوى المادة التعليمية.

- إعدادالخططالتدريسيةPreparing daily instructional plans

التخطيط عملية من العمليات العلمية المهمة والرئيسة التي تنظم جهود الانسان في العصر الحديث، ذلك ان طبيعة هذا العصر وما اشتمل عليه من تعقيدات وتقنيات تتطلب اسلوباً او طريقة لتنظيم وتسيير حياة الانسان وجهودة تختلف عما كان متبعاً في العصور السابقة التي تميزت ببساطة الحياة وتواضع احتياجات الانسان ومطالبه ، فالخطة التدريسية عبارة عن اطار او مجموعة من الاجراءات او الخطوات المنظمة والمترابطة (الذهنية والمكتوبة)، يضعها مدرس العلوم لنجاح عملية التدريس وتحقيقاً للاهداف التعليمية التي يسعى لتحقيقها، وهي مرشدة وموجهة لعمل المدرس، وهي مرنة وليست إجراءات اوقواعد جامدة تطبق بصورة حرفية، لانها تعد وسيلة وليست غاية في حد ذاتها، ويمكن تعديلها وتطويرها على وفق طبيعة المواقف والمتغيرات وتأثيرها (عبد السلام، ٢٠٠١،٦١ – ٦٢) ، اذ أعدتالباحثةمجموعةمنالخططالتدريسيةلطلبةمجموعتيالبحثالتجريبيةوالضابطةفيضوءمحتوى المادة العلمية .

سادساً : اداتا البحث : Tools of the Research

أ-اعداداختبارالتحصيل : قامت الباحثة بإعدادالاختبار التحصيليإذ تكون الاختبار من(٣٠) فقرة موضوعية من نوع اختيار من متعدد وكل فقرة تحتوي على أربعة بدائل واحد صحيح والثلاثة البقية خاطئةوتم إيجاد صدق الاختبار، وثباته، والتحليل الإحصائي لفقراته وبذلك اصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

ب-اعدادمقياسالاستطلاع العلمي:اعدت الباحثة فقرات اختبارية تقيس الاستطلاع العلمي لدى طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، اذ بلغت فقرات المقياس (٤٠) فقرة اختبارية، وبثمان مجاميع وحددت كل فقرة اختبارية ثلاثة بدائل، وتم إيجاد صدق الاختبار، وثباته، والتحليل الإحصائي لفقراته وبذلك اصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية للتطبيق على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

سابعاً : الوسائلالاحصائية : Statistical Means استخدمتالباحثةالحقيبةالإحصائيةللعلومالاجتماعية (SPSS-10) وبرنامج (Microsoft excel) فيمعالجةالبيانات .

الفصلالرابع:عرضالنتائجوتفسيرها

اولاً : عرضالنتائج :-

عرضالنتائجالمتعلقةبالفرضيةالصفريةالاولىالتيتنصعلى: لاتوجدفروقذاتدلالةإحصائيةعندمستوىدلالة (٠,٠٥)

بينمتوسطدرجاتطالباتالمجموعةالتجريبيةاللاتيدرسنعلىوفقنموذجتراجيستوبينطالباتالمجموعةالضابطةاللاتي درسنعلىوفقالطريقةالاعتياديةفيتنميةالاستطلاعالعلميفيمادةالفيزياء،

وللتحققمنصحةالفرضيةالصفريةقامتالباحثةباستعمالالاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين للمقارنةبينمتوسطدرجاتطلبةالمجموعةالتجريبيةومتوسطدرجاتطلبةالمجموعةالضابطةفيمقياس الاستطلاع العلميوكمافيالجدول (٣):

جدول(٣) نتائجالاختبارالتائيلدرجاتطلبةمجموعتيالبحثفيمقياس الاستطلاع العلمي

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	أ	٣١	٣٨.٥١	١٩.٦٦	٥.٩٢	٢	دالة احصائياً
الضابطة	ب	٣١	٣٢.١٩	١٥.٨٩			

يتضحمنجدول (٣) أنالقيمةالتائيةالمحسوبةبلغت (٥,٩٢) وهياكبرمنالقيمةالتائيةالجدوليةوالبالغة (٢) عندمستوىدلالة (٠,٠٥) ودرجةحرية (٦٠)
ممايشيرإلىوجودفرقذودلالةإحصائيةبينمتوسطدرجاتطلبةالمجموعةالتجريبيةومتوسطدرجاتطلبةالمجموعة الضابطةفي
مقياسالاستطلاعالعلميولصالحالمجموعةالتجريبيةوبذلكترفضالفرضيةالصفريةوتقبلالبديلةالتيتحددوجودف رقبينالمجموعتينالتجريبيةوالضابطةيعزىلاستعمالنموذج تراجيست .
وقد قامت الباحثة بحساب حجم التأثير (D) باستعمال مربع إيتا (η^2) للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستعمال (t – test) هي تعود للمتغير المستقل نموذج تراجيست لا تعود للصدفة . وقد ذكر (منصور ، ١٩٩٧) بهذا الصدد أن مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق بغض النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط ، بينما يركز مفهوم حجم التأثير (D) على حجم الفرق أو حجم الارتباط بغض النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج ، فإذا كانت قيمة (D) = ٠.٢ يكون حجم التأثير صغير وإذا كانت قيمة (D) = ٠.٥ يكون حجم التأثير متوسط وإذا كانت قيمة (D) = ٠.٨ فأكثر يكون حجم التأثير كبير . (منصور ، ١٩٩٧ ، ٦٧)
وعند حساب قيمة حجم التأثير (D) بالاعتماد على قيمة مربع إيتا (η^2) للمتغير المستقل نموذج تراجيست في المتغير التابع الأول (الاستطلاع العلمي) وجدت الباحثة أن قيمة (D) = ١.٥ وهذا يدل على أن حجم تأثير التدريس وفق نموذج تراجيست كان كبيرا جداً والجدول (٥) يوضح ذلك .
- **عرضالنتائجالمتعلقةبالفرضيةالصفريةالثانيةالتيتنصعلى** : لاتوجدفروقذاتدلالةإحصائيةعندمستوىدلالة (٠,٠٥) بينمتوسطدرجاتطلباتالمجموعةالتجريبيةاللاتيدرسنعلىوفق نموذج
تراجيستوبينطلباتالمجموعةالضابطةاللاتيدرسنعلىوفقالطريقةالاعتياديةفي تحصيل مادة الفيزياء، وللتحققمنصحةالفرضيةالصفريةقامتالباحثةباستعمالالاختبار التائي (t - test) لعينتين مستقلتين للمقارنةبينمتوسطدرجاتطلبةالمجموعةالتجريبيةومتوسطدرجاتطلبةالمجموعةالضابطةفيالاختبار التحصيليوكمافيالجدول (٤):

جدول(٤) نتائجالاختبارالتائيلدرجاتطلبةمجموعتيالبحثفيالاختبار التحصيلي

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	أ	٣١	٩٢.٢٢	١٦٠.٤٩	٣.٨٤	٢	دالة

الضابطة	ب	٣١	٨١.٢٢	٩٥.١٤			احصائياً

يتضحمنجدول (٤) أنالقيمةالتائيةالمحسوبةبلغت (٣,٨٤) وهياكبرمنالقيمةالتائيةالجدوليةوالبالغة (٢) عندمستوىدلالة (٠,٠٥) ودرجةحرية (٦٠)
ممايشيرإلىوجودفرقذودلالةإحصائيةبينمتوسطدرجاتطلبةالمجموعةالتجريبيةومتوسطدرجاتطلبةالمجموعة الضابطةفي الاختبار
التحصيليولصالحالمجموعةالتجريبيةوبذلكترفضالفرضيةالصفريةوتقبلالبديلةالتيتحددوجودفرقبينالمجموع تينالتجريبيةوالضابطةيعزىلاستعمالنموذج تراجيست .
وعند حساب قيمة حجم التأثير (D) بالاعتماد على قيمة مربع إيتا (η^2) للمتغير المستقل نموذج تراجيست في المتغير التابع الثاني (الاختبار التحصيلي) وجدت الباحثة أن قيمة (D) = ١ وهذا يدل على أن حجم تأثير التدريس وفق نموذج تراجيست كان كبيرا والجدول (٥) يوضح ذلك .

الجدول (٥) حجم التأثير للمتغير المستقل في المتغيرات التابعة

المتغير المستقل	المتغير التابع	القيمة التائية المحسوبة	درجة الحرية	قيمة (η^2)	قيمة (D)	حجم التأثير
نموذج تراجيست	الاستطلاع العلمي	٥.٩٢	٦٠	٠.٣٦	١.٥	كبير جداً
	التحصيل الدراسي	٣.٨٤		٠.١٩	١	كبير

وبناء على ما تقدم يتضح أن حجم تأثير المتغير المستقل نموذج تراجيست في المتغيرات التابعة (الاستطلاع العلمي والتحصيل الدراسي) كان كبير مما يؤكد اثر نموذج تراجيست في الاستطلاع العلمي والتحصيل الدراسيبنسبة كبيرة .

ثانيا : تفسيرالنتائج : Exploration of the results

تبينالنتائجالتيتوصلتإليهاالباحثةإناستخدامنموذج تراجيستفيتدريسمادة الفيزياءلهأثركبير فيالاستطلاع العلمي والتحصيل الدراسيلدىطلبةالمجموعةالتجريبيةالتياستخدمتهذاالنموذجمقارنةبالطريقةالاعتيادية ، وتعزوالباحثةهذاالأثروهذاالتفوقفيالنتائجللأسبابالآتية :

١. التدريس على وفق خطوات نموذج تراجيست ساعد طالبات المجموعة التجريبية على الوصول إلى المعرفة السابقة لديهم وابتكار معلومات جديدة وتوليدها .

٢. أدى تدريس طالبات المجموعة التجريبية على وفق خطوات نموذج تراجيست إلى مواقف تعليمية مثيرة للتفكير من خلال طرح المشبه به وإيجاد الصفات المشتركة وغير المشتركة بينه وبين المشبه .

٣. نموذج تراجيستيتضمن انشطة مختلفة تساعد على استيعاب وتطبيق المعلومات بشكل فعال ويؤكد على التفاعل بين المدرس والطلاب في العملية التعليمية مما يؤدي بالطلاب الى الاستطلاع والبحث والتقصي عن المعلومات وبالتالي فان استخدام هذا الأنموذج ادى الى تنمية الاستطلاع العلمي.

٤. أن التشبيهات بأنموذج تراجيست تُحمّس الطالبات للتعلم من خلال دمج الأفكار الجديدة مع ما هو موجود في بنيتهم المعرفية السابقة فالتشبيهات أدوات أساسية للتعبير عن المفاهيم المجردة لذلك تعطي فرصة أكبر للاستيعاب والإبداع وبالتالي كان له الأثر الإيجابي في تحصيلهن الدراسي.

ثالثا" : الاستنتاجاتConsulsions :

فيضوءنتائجالبحثيمكنللباحثةأنتستنتجالآتي :

١. اناستخدامنموذجتراجيستفيتدريسمادةالفيزياء،ساعدكثيراًفينموالاستطلاعالعلميلدىالطالبات .

٢. انتدريسمادةالفيزياءلطالباتالصفالثانيالمتوسطبأستخدامنموذجتراجيستافضلمنتدريسهمالمادةبالطريقةالاعتيادية .

٣. هناكحاجةعندطالباتالصفالثانيالمتوسطالىاساليبتدريسيةحديثةتستعملفيهابرامجتنميةالاستطلاعالعلمي .

٤. يشجعالتدريسباستخدامنموذجتراجيستالىدرجةكبيرةالطالباتعلىحريةطرحالتساؤلاتوا ثارتها،ومشاركتهمالايجابيةخلالالدرسويعدذلكمؤشراًلحصولهمعلىالدافعالداخليللتعلممماىزيدفينتائج تحصيلهن الدراسيوتنميةالاستطلاعالعلميلديهن .

رابعاً : التوصياتRecommendations

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بالآتي :-

١. استعمال نموذج تراجيست في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة .

٢. تدعيم كتب الفيزياء للمراحل الدراسية كافة بالتشبيهات المألوفة لدى الطلبة وتشجيع المدرسين على استعمالها وتفسيرها .

٣. تضمين دليل مدرس الفيزياء للمراحل الدراسية كافة كيفية التدريس على وفق خطوات نموذج تراجيست .

٤. تشجيع المدرسين على استعمال طرائق التدريس التي تساعد على الفهم والاستيعاب ومنها نموذج تراجيست .

خامساً : المقترحات Suggestions

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث الآتي :-

١. إجراء دراسات أخرى للكشف عن فاعلية نموذج تراجيست في متغيرات أخرى مثل (التفكير الابتكاري، تعديل التصورات البديلة، التغيير المفاهيمي، الميول العلمية، ...) .

٢. الكشف عن فاعلية نموذج تراجيست لمراحل دراسية أُخرى (الإعدادية، ...) .

٣. إجراء دراسات في فاعلية نموذج تراجيست في مواد دراسية أُخرى مثل (الكيمياء، الرياضيات، الأحياء، ...) .

المصادر:

- أبو جادو، صالح محمد (٢٠٠٨) : **علم النفس التربوي**، ط٦، دار المسيرة ، عمان .

- أبو حطب، فؤاد وآمال صادق (٢٠٠٠) : **علم النفس التربوي** ،ط٦، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
- آدم،بسماء (٢٠٠٤): التحصيلالدراسي،**مجلةالعربي**،العدد ٤٤٥،الكويت.
- الاسدي،هيثمهديجمعة(٢٠٠٩):اثراستخداماالتعلمالتوليديفياكتسابالمفاهيمالفيزيائيةوتنميةالاستطلاعالعلميلدىطلابالصفالثانيالمتوسط،**رسالةماجستيرغيرمنشورة**،كليةالتربيةالاساسية،جامعةبابل .
- الأغا، حمدان يوسف (٢٠١٢) : فاعلية توظيف إستراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية في مبحث العلوم العامة الفلسطيني لدى طلاب الصف الخامس الأساسي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الأزهر، كلية التربية، غزة .
- أمبوسعيدي،عبداللهبنخميسوسليمانبنمحمدالبلوشي (٢٠٠٩) : **طرائقتدريسالعلومومفاهيموتطبيقاتعملية**،ط١،دار المسيرة،عمان.
- بخش،هالةطه (٢٠٠٨) :" اثربرنامجقائمعلىالوسائطالمتعددةفيالعلومعلىتنميةحبالاستطلاعوالابتكاريةلدىتلاميذالصفالاولالمتوسط "،**المجلةالتربوية**،العدد ٨٦،المجلد ٢٢،مجلسالنشرالعلمي،جامعةالكويت،الكويت.
- الجباوي، بان محمود محمد حسين (٢٠٠٧) " استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مادة الفيزياء واثرها في التحصيل وتنمية الاستطلاع العلمي لطالبات الصف الثاني المتوسط"، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الاساسية،جامعةبابل، بابل، العراق .
- الجميل،محمدعبدالسميعشعلة (٢٠٠٠)**:** **التقويمالتربويللمنظومةالتعليمية**،اتجاهاتوتطلعات،دار الفكر العربي،القاهرة .
- حمدان،محمد(٢٠٠٦):**معجممصطلحاتالتربيةوالتعليم**،داركنوز المعرفة،عمّان.
- الحيلة،محمدمحمود(٢٠٠٣):**التصميمالتعليمينظريتهوممارسته**،ط٢ ،دار المسيرةللنشروالتوزيعوالطباعة،عمان،الاردن.
- الخزرجي،سليمابراهيم(٢٠١١):**أساليبمعاصرةفيتدريسالعلوم**،ط١،دار أسامةللنشروالتوزيع،عمان،الأردن .
- داود،عزيزحنا وانورحسينعبدالرحمن (١٩٩٠) : **مناهجالبحثالتربوي**،دار الحكمةللطباعةوالنشر،بغداد .
- راجي،زينبحمزة (٢٠٠٧) :" اثرانموذجيدانيالومكارثيفياكتسابالمفاهيمالعلميةوالاتجاهنحومادةالعلوملدىتلميذاتالصفالخامسالابتدائي "،**اطروحةدكتوراهغيرمنشورة**،كليةالتربية – ابنالهيثم،جامعةبغداد،بغداد،العراق .
- زاير، سعد علي،وسماءتركي (٢٠١٥): **اتجاهاتحديثةفيتدريساللغةالعربية**،ط١،دار المنهجية،عمان، الأردن .

- الزند،وليدخضر(٢٠٠٤): **التصاميمالتعليمية " الجذورالنظريةنماذجوتطبيقاتعمليةودراساتوبحوثعربيةوعالمية "** ،ط١،أكاديميةالتربيةالخاصة،الرياض،المملكةالعربيةالسعودية .
- زيتون،حسنوكمالزيتون(٢٠٠٣):**التعلموالتدريسمنمنظورالنظريةالبنائية**،ط١،عالمالكتب،مصر .
- زيتون،عايشمحمود (١٩٨٨) :**الاتجاهاتوالميولالعلمية**،دارعمار،عمان،الاردن .
- _____ (١٩٩٩): **أساليبتدريسالعلوم**،ط١،دارالشروقللنشروالتوزيع،عمان،الأردن .
- _____(٢٠٠٤): **أساليبتدريسالعلوم**، ط٣، دارالشروقللنشروالتوزيع،، كليةالعلومالتربوية،الجامعةالأردنية،عمان،الأردن.
- _____(٢٠٠٧): **النظريةالبنائيةواستراتيجياتتدريسالعلوم**،ط١،دارالشروقللنشروالتوزيع،عمان،الأردن .
- _____ (٢٠١١) : **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**، ط٢، دار المسيرة ، عمان.
- زيتون،كمال عبد الحميد (٢٠٠٠): **تدريسالعلومفيمنظورالبنائية**،ط١،المكتبةالإبراهيمية،الإسكندرية،مصر .
- سعيد،عاطفمحمدومحمدجاسمعبدالله (٢٠٠٨)**:** **دراساتاجتماعية**،دارالفكرالعربي،القاهرة.
- سلامة،عادلابوالعزاحمد (٢٠٠٢):**طرقتدريسالعلومودورهافيتنميةالتفكير**،دارالفكرللطباعةوالنشروالتوزيع،عمان،الاردن .
- الصافي،فلاحمحمدحسن (١٩٩٤): " اثراستخدامثلاثمستوياتفيالاستكشافيتنميةحبالاستطلاعلدىطلابمعهداعدادالمعلمين "،**اطروحةدكتوراهغيرمنشورة**،كليةالتربية – ابنرشد،جامعةبغداد،بغداد،العراق .
- الصافي،فلاحمحمدحسنواخرون (٢٠٠٧):**طرقتدريسالعلومالتربويةوالنفسية**،مطبعةالتأميم،كربلاء،العراق .
- عبدالسلام،عبدالسلاممصطفى(٢٠٠١): **الاتجاهاتالحديثةفيتدريسالعلوم**،ط١ ،دارالفكرالعربي،القاهرة، مصر.
- عبدالله،عبدالرزاقياسينوهيفاءهاشمالبزاز (٢٠٠١): " اثراستخداماستراتيجيتينللتعلمالتعاونيفياكتسابطلابالصفالاولمتوسطالمفاهيمالعلميةوتنميةحبالاستطلاعالعلميلديهم"،**المؤتمرالقطريالاولللعلومالتربوية،كليةالتربية**،الجامعةالمستنصرية،بغداد،العراق .

- عبدالمعطي،حمادة(٢٠٠٢):فعاليةاستخداماستراتيجيةالمتشابهاتفيتصحيحالتصوراتالخاطئةعنبعضالمفاهيمالبيولوجيةللمرحلةالابتدائية،**رسالةماجستيرغيرمنشورة**،جامعةعينشمس،كليةالبنات،القاهرة.
- عبيدات، ذوقان وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٧) : **إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرون دليل المعلم والمشرف التربوي**، ط١، دار الفكر، عمان .
- العزاوي ، أحمد عبد الجبار (٢٠١٣) : أثر أنموذج (V) في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الرابع الأدبي ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية – بغداد .
- عزيز،حناداودوأنورحسينعبدالرحمنومصطفىمحمدكامل(١٩٩١): **مناهجالبحثفيالعلومالسلوكية**،مكتبةالانجلوالمصرية،القاهرة.
- عطية،محسنعلي(٢٠٠٩): **الجودةالشاملةوالجديدفيالتدريس**،ط١،دارالصفاءللنشروالتوزيع،عمان، الاردن.
- العيسوي،عبدالرحمن(٢٠٠٠): **الطريقإلىالنبوغالعلمي**،موسوعةكتبعلمالنفسالحديث،دارالراتبالجامعية،بيروت.
- الغنام،محرزعبدهيوسف(٢٠٠٠): دراسةتحليليةلمحتوىمناهجالعلومللمرحلتينالابتدائيةابعادالتنورالعلمي،**المؤتمرالعلميالرابع(التربيةالعلميةللجميع)**،جامعةعينشمس،القاهرة، (٢١ يوليو – ٣ أغسطس) .
- القرشي ، اعتمادمحمد(٢٠٠٤): اثراستخدامطريقةالتعليمالمبرمجعلىالتحصيلوالاتجاهنحوالرياضياتلدىتلميذاتالصفالاولبمكةالمكرمة ، **رسالةماجستيرغيرمنشورة** ، كليةالتربية ، جامعةامالقرى ، مكةالمكرمة.
- الكسباني،محمدالسيدعلي(٢٠٠٨): **التدريس"نماذجوتطبيقاتفيالعلوموالرياضياتوالدراساتالاجتماعية"**،ط١،دارالفكرالعربي،القاهرة،مصر .
- اللولو، فتحيه صبحي سالم (٢٠٠٦) : **إستراتيجيات حديثة في التدريس**، ط١، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزه .
- ماجدة،السيدعبيدواخرون (٢٠٠١) :**اساسياتتصميمالتدريس**، دارصفاءللطباعة، عمان،الاردن .
- ملكاوي، نازم محمود، عبد السلام نجادات (٢٠٠٧) : تحديات التربية العربية في القرن الحادي والعشرين وأثرها في تحديد دور معلم المستقبل، **مجلة جامعة الشارقة للعلوم والإنسانية**، المجلد (٤)، العدد (٢) .

- منصور،رشديفام (١٩٩٧) :

حجمالتأثيرالوجهالمكملللدلالةالإحصائية،**المجلةالمصريةللدراساتالنفسية**،المجلد (٧) ،العدد (١٠) ،القاهرة .

- الوكيل،آلاءفايقحبيب،(٢٠١١)

:أثرأنموذجتراجسيتفيتحصيلمادةالعلوموالمهاراتالعقليةلتلامذةالصفالخامسالابتدائي،**رسالةماجستير غيرمنشورة**،جامعةبغداد،كليةالتربية/ ابنالهيثم،بغداد.