# أثر استخدام انموذج جانيه في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الرابع العام واستبقائها

أ.م.د. علاء الدين سلوم يحيى
*كلية التربية للبنات– جامعة تكريت*

**تاريخ تسليم البحث : 2009/3/22 ؛ تاريخ قبول النشر : 2009/6/3**

## ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف إلى أثر استخدام انموذج جانيه في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الرابع العام واستبقائها .

تكونت عينة البحث من (57) طالبة في ثانوية البيان في مدينة تكريت ، قسِمت العينة الى مجموعتين ، الأولى (29) طالبةً التي كانت المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج جانيه ، والثانية (28) طالبةً والتي كانت المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية . وقد كانت تلك المجموعتين متكافئتين في المتغيرات الآتية : المعدل العام للصف الثالث ، درجة الفيزياء للصف الثالث ، العمر الزمني ، المستوى التعليمي للوالدين ، حاصل الذكاء .

ولتحقيق هدف البحث وفرضياته اعد الباحث اختباراً يقيس اكتساب المفاهيم الفيزيائية، إذ تكون من (24) فقرة بصيغته النهائية حيث كانت (14) فقرة منه من نوع الصح والخطأ ، و(5) من نوع الاكمال ، و(5) فقرات من نوع الاختيار من متعدد .

ولتنفيذ التجربة اعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية وفق انموذج جانيه فضلاً عن الخطط التدريسية وفق الطريقة الاعتيادية وقد قام الباحث بتنفيذ التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2007/ 2008) . وفي نهاية التجربة طبق الباحث اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية على افراد عينة البحث ، ثم أُعيد تطبيق الاختبار بعد اسبوعين من تاريخ تطبيقه الاول وذلك لقياس استبقاء المعلومات. وبعد تطبيق اداة البحث ومعاملة نتائج البحث احصائياً باستخدام الاختبار التائي ، خرج الباحث بالنتائج الآتية :

1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات اكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة التي درست وفق انموذج جانيه ومتوسط درجات اكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية .
2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات استبقاء المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة التي درست وفق انموذج جانيه ومتوسط درجات استبقاء المفاهيم الفيزيائية

لطالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التجريبية .

وقد توصل الباحث لمجموعة من الاستنتاجات منها فاعلية انموذج جانيه في اكتساب طالبات الصف الرابع العام للمفاهيم الفيزيائية وفي استبقائهن لها .

وقد أوصى الباحث بأن تقوم وحدة الاعداد والتدريب بتدريب مدرسي ومدرسات الفيزياء على استخدام النماذج التدريسية ومنها انموذج جانيه الاستقرائي في التدريس ، وكذلك أوصى الباحث باغناء مفردات مادة طرائق التدريس في الصفوف الرابعة بالنماذج التعليمية وتدريب الطلبة في هذه الصفوف على استخدامها .

## The Effect of Using Gange Model on the Acquisition and Retention of Physical Concepts for Fourth Secondary School Female Pupils

**Asst. Prof. Dr. Alaa'- addin S. Yahya**
*College of Education for Woman- University of Tikrit*

## Abstract:

The current research aims to define the effect of using Gange Model on the acquisition and retention of physical concepts for fourth secondary school female pupils. The sample consisted of (57) female pupils at Al-Bayan high school in Tikrit city. The sample was divided into two groups, the first is the experimental group (29) using Gange model and the second is the control group (28) using the traditional way. Both groups were equal in the following variables : general means of third intermediate class, physics degree of third class, age , academic Level of the parents, intelligence outcome. To achieve the aims and hypotheses, the researcher made a test measuring the acquisition of physical concepts made out of (24) items in its final from (14) items were true or false and (5) items were complete the following, and (5) items were choose from multiple .

To carry out the experiment, the researcher made a group of teaching plans according to Gange model in addition to normal teaching

plans. The researcher carried out the experiment and applied the physical concepts acquisition test on the sample and then made a re-test after two weeks from its first application to measure the retention of information. After applying the tool and using T-test as a statical mean, the researcher concluded, the following:

1. There is a statistically significant difference between the average of acquisition of physical concepts for experimental group using Gange model and the average of control group using traditional method and in favour of the experimental group .
2. Existence of statically difference between the average of retention of physical concepets for the group using Gange Model and the average of physical concepts retention for the control group and in favour of experimental group.

The researcher found a number of conclusions such as the importance of Gange Model in acquiring fourth secondary school female pupils for physical concepts and retaining them .

The researcher recommends training physics teachers on using teaching models like Gange Model in teaching by the preparing and training teachers unit. As such they provide to enrich the syllables of methodology in fourth year in teaching models and train pre- service teacher to use them .

## الفصل الأول :التعريف بالبحث

### مشكلة البحث وأهميته .

يشهد العالم اليوم تطوراً تكنولوجياً وعلمياً متسارعاً في مجالات الحياة المختلفة ، ويعد هذا التطور معياراً يقاس به تقدم الدول وتطورها فالدول التي أخذت بناصية التكنولوجيا والعلم هي الدول الأقوى ، ويفسر هذا العناية الكبيرة بمجالات الأبحاث العلمية وتطبيقاتها ، إذ أخذت الدول تتسابق فيما بينها من أجل التفوق في المجال التكنولوجي والعلمي آخذة من التربية أداةً لتحقيق أهدافها في هذا الميدان . (أحمد ، 1991 ، ص2) ، لذلك تعد التربية الحجر الأساسي في البناء الحضاري في العصر الحالي وحقلاً لاستثمار الطاقة البشرية وتيسيرها نحو البناء والتعمير ووسيلة تحقق بها الأمم أهدافها العليا على وفق فلسفتها في الحياة ، فالطاقات البشرية المؤهلة

والقادرة على الإنتاج والعمل والإسهام في تعزيز مقومات حضارة الأمة من علماء ومفكرين وباحثين وصناع مهرة هي أثمن ما تمتلكه الأمم من رأس مال(داؤد ،1984، ص46)، لذا أصبحت التربية أداة فعالة من أدوات البناء الحضاري وعاملاً فعالاً في إحداث التطورات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في العالم فهي تعد الفرد للحياة كي يسهم في بناء مجتمعه وتطويره والنهوض به في جميع ميادينه من خلال توفر فرص ملائمة لنموه نمواً متكاملاً في جميع نواحي شخصيته الجسمية والعقلية والوجدانية (عبد العزيز ، 1977، ص21) ، فهي تهدف الى تدريب العقل على التفكير الصحيح وتزويده بالمعلومات التي تساعده على فهم البيئة المحيطة به والقدرة على حسن التصرف في المواقف وحل المشكلات التي تواجهه في الحياة بطريقة منطقية تخضع لأسس القواعد العلمية (عبد المجيد ، 1978 ، ص17) . وقد انعكست آثار هذا التقدم العلمي والتكنولوجي في المناهج وأساليب التعليم وطرائقه التي استخدمت التقنيات الحديثة في العملية التربوية وأصبحت جزءاً لا يتجزأ منها (الكخن،1992،ص9)

تحتل المفاهيم المستوى الثاني بعد الحقائق العلمية وتأتي بعدها المبادئ ثم القوانين ثم النظريات ، أي ان الثلاثة الأخيرة تبنى عند الإنسان عندما يكون واعياً ومدركاً للمفاهيم ، ومن هنا تأتي أهمية المفاهيم في بناء العلم ولهذا كان الاتجاه في التركيز على تدريس المفاهيم العلمية التي تتضمنها مختلف الفروع العلمية والتي تعتبر من أهداف التربية العلمية. ويدرك كل من يعمل في مجال تدريس العلوم أهمية المفاهيم العلمية كجانب رئيس من جوانب تدريس العلوم . (زيتون ، 1986، ص93).

المفاهيم العلمية ذات أهمية ليس لأنها الخيوط التي يتكون منها نسيج العلم فحسب ، بل تزود المتعلم بوسيلة تمكنه بوساطتها ان يساير النمو في المعرفة ، فهي على درجة من المرونة تسمح باستيعاب حقائق جديدة تنظم الى تركيبها دون ان يهتز التنظيم المعرفي للمتعلم، كما ان الرؤية الصادقة للمفاهيم العلمية تساعد على فهم عميق لطبيعة العلم ، ذلك الفهم الذي لا يرتبط بتعلم المفاهيم حسب وإنما في الطرائق التي يتوصل بها الإنسان الى تلك المفاهيم وهذا ما يزيد من قدرة المتعلم في تفسير الظواهر الطبيعية ورؤية العلاقات التي لها علاقة وظيفية بالظواهر العلمية . (الديب ، 1978، ص12) .

لقد تركز الاهتمام في إعداد محتوى مناهج العلوم بصورة عامة والفيزياء بصورة خاصة على أساس المفاهيم العلمية لإمكانية تلافي نواحي القصور في تدريس العلوم حيث كانت تبنى على أساس الحقائق العلمية كما يراعى في تنظيم التسلسل المنطقي لها كي تتماشى وطبيعة المادة الدراسية من حيث تنمية قدرات واستعدادات المتعلمين وخاصة العقلية والجسمية من جهة وتقدم للمتعلمين ايضاً مواقف تعليمية لإكتسابها ومن ثم حصيلة من المعرفة تمكنهم من متابعة

الجديد في ميدان العلوم ويصل الى استنتاجات وهذا من صلب أهداف تدريس العلوم(الديب،1974،ص15).

يشير كل من (توق وعدس ،1984) الى ان اكتساب المفاهيم يخفض من مستوى صعوبة فهم العالم المحيط بالفرد وكذلك يخفض من اعداد الاشخاص والاشياء والحوادث التي على الفرد ان يتعلمها كما انها تمكن الفرد من الاستجابة لكل موقف يجابهه فضلاً عن ان المفاهيم بطبيعتها تساعد على انتقال أثر التعلم (توق ،1984، ص210) .

وإذا ما نجح المدرس في تنمية وتكوين المفاهيم الفيزيائية لدى طلبته فإن ذلك سيساهم حتماً في تنمية التفكير لديهم إذ اورد جروان في مؤلفه ان التفكير المعرفي يتكون من عمليات واستراتيجيات .ففي الاستراتيجيات تتكون لدى الطالب المفاهيم واتخاذ القرار وحل المشكلة وبالمقابل ينمي لديه في جانب العمليات التفكير الناقد والاستدلالي والابداعي.

(جروان ، 1999،ص38).

ان التفكير عمل إنساني نقوم به باستمرار وله نواتج تتنوع تبعاً لنوع المهمة التي يؤديها، فمنها ما يتطلب تفكيراً ابداعياً او تحليلياً أو حدسياً او ناقداً (عصفور وطرخان، 1999 ، ص29)، وفي هذا الصدد تؤكد ابحاث Fisher على ان التفكير يمكن الطلبة من مواجهة متطلبات المستقبل التي لن تكوّن في اكتساب الأساليب المنطقية والإبداعية في استنتاج الأفكار وتفسيرها . (Fisher, 1991, p. 215)

يبدو ان هناك علاقة قوية بين عملية بناء المفاهيم والقدرة على التفكير وذلك من خلال العمليات العلمية العقلية التي يتضمنها التفكير (الخليلي وآخرون ،1995، ص99) ، إذ ان المفاهيم تعد الوسيلة الناجحة في تحفيز عملية النمو الذهني ودفعها للأمام لأن تدريسها يحتاج تفكيراً أكثر عمقاً وتجريداً مما يحتاجه تدريس الحقائق (ياسين ، 1999، ص2) ، وان النمو المتسارع في المعرفة العلمية والنظرة الحديثة الى طبيعة العلم وبنيته قد حولا الاهتمام من جزيئات المعرفة الى تأكيد الاتجاه نحو تدريس المفاهيم العلمية .

وقد حفز ذلك الاهتمام العديد من التربويين لوضع ستراتيجيات ونماذج تعليمية فعالة لغرض مساعدة المتعلمين في تعلمهم للمفاهيم التي يدرسونها ومنها نموذج برونرBruner الاستكشافي ونموذج هيلدا تابا Hilda Taba الاستقرائي ونموذج كلوز ماير Klausmeier الاستنتاجي ونموذج ميرل وتينسون Merrill & Tennyson ونموذج جانيه Gange وغيرهم . (ياسين ، 1999 ، ص4) .

ومن الاهداف الاخرى التي يسعى تدريس العلوم الى تحقيقها هو الاستبقاء (Retention) حيث يتفق كثير من المربين بأن هناك عوامل تساعد على استبقاء المعلومات والاحتفاظ بها وتذكرها ومنها الرغبة والاهتمام ، التحصيل الجيد أي الظفر بدرجة عالية بمادة

معينة فيها إعانة الطالب على الميل اليها والتحسس لدراستها ، الانتباه ، اشراك أكبر عدد من الحواس ، عزم المتعلم وتصميمه ، إتجاه المتعلم في موضوع الخبرة، درجة ذكاء المتعلم . (راجح ، 1970 ، ص 314).

ويختلف الافراد في القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات التي تعلموها وفي سرعة استرجاعها ، وترجع هذه الظاهرة أي ظاهرة الفروق الفردية الى جميع العمليات العقلية ويعود سبب الاختلافات الى الاستعدادات العقلية وعمر المتعلم والحالات الانفعالية والخبرات الماضية. (الالوسي، 1984 ، ص244)

ولكي يحتفظ الطلبة بالمادة العلمية مدة طويلة لابد ان يقوم تدريس العلوم على أساس الفهم والاستيعاب لكل ما يدرس ولا سيما ما يتعلق منه بالمادة العلمية ، لأن الانسان لا يتعلم ما لا يفهمه وهنا يجب الابتعاد عن الحفظ او الترديد اللفظي الآلي لان حفظ الطالب لشيء لا يفهمه سوف ينساه بعد مدة وجيزة إضافة الى وجود المعنى في المادة (تنظيم جيد للمادة وتأكيد استعمال ما تم تعلمه). (توق ، 1984، ص276)

وتتأثر درجة الاستبقاء لدى الفرد بالعمليات الذهنية التي يتم اجراؤها وكلما ارتقت العمليات الذهنية كلما زادت احتمالية المعرفة باجزائها والعكس صحيح ، وتتأثر أيضاً بالزمن المستغرق في معالجة المواد(Duration) ، إذ أنه كلما زاد زمن المعالجة للخبرة كلما تجذرت في بنيته المعرفية وتدخلت طبيعياً وأصبحت جزءاً لا يتجزء من بنائه المعرفي بخصوصيته.

(الآلوسي، 1988 ،ص240)

إن الاستبقاء يتضمن الاستراتيجيات والعمليات المعرفية التي تهدف الى بقاء المعلومات التي تم اكتسابها الى مخزون الذاكرة لمدة قصيرة او طويلة وذلك على احتمالات استخدامها في سلوكات او مواقف نشطة أي ان الاستبقاء هو استرجاع للخبرات الماضية او المعلومات عندما تتطلب الاسترجاع .(قطامي ، 1998، ص107)

ونظراً لاستمرار الباحث بالاحتكاك بمدرسي ومدرسات الفيزياء في المدارس الثانوية، فضلا عن الزيارات الميدانية (المشاهدة) التي يرافق فيها الباحث طالبات الصف الرابع في الاقسام العلمية في كلية التربية للبنات في الفصل الاول ، وكذلك زيارات الاشراف على تطبيق الطالبات في الفصل الثاني ومن خلال اطلاع الباحث على الطرائق المتبعة في تدريس مادة الفيزياء في الثانويات لاحظ ان الطرائق المتبعة لا تؤدي الى استيعاب الطلبة في الثانويات المفاهيم الفيزيائية كما ينبغي ولهذا يكون استبقاء الطلبة للمعلومات ضعيفاً ، وكذلك لاحظ الباحث ضعف قدرة المدرسين والمدرسات في المدارس الثانوية في اختيار الطريقة الملائمة لتدريس موضوع معين ،هذا فضلا عن ضعف قدرة المدرسات والمدرسين على ربط الحقيقة او القانون او المفهوم اة العلاقة بين ظاهرتين بيئة الطلبة ، لأننا كما نعلم ان جلب انتباه الطالب

الى حقيقة وهي ان معظم ما نتحدث عنه في الفيزياء هو مطبق في هذا العالم وهذا الكون الذي هو مختبرنا الكبير الذي يحوي كل الظواهر والعلاقات والحقائق والقوانين والمبادئ والمفاهيم سيؤدي ذلك الى استيعاب اعمق للمادة خصوصاً عندما يجد المفاهيم وغيرها ماثلاً حوله يستطيع ان يستدل عليه بصورة مباشرة او غير مباشرة .

بهذا الصدد يشير (نشوان ،1989) الى ان تدريس العلوم في معظم الدول بوجه عام من نوعية ضعيفة، ويركز بشكل رئيس على التعليم النظري في غرفة الصف المتمثل في حفظ المعادلات والقوانين وتذكرها ، مع استخدام نادر للبيئة المحلية في تفسير الظواهر الطبيعية ، ومحاولة نادرة لجعل القوانين الجافة حية ، وقلماً تستخدم التجارب من قبل المدرسين او الطلبة. (نشوان ، 1989 ، ص22)

لقد اطلع الباحث على العديد من النماذج التعليمية التي يمكن استخدامها في تدريس فيزياء الصف الرابع ثانوي وبعد اطلاعه اختار انموذج جانيه التعليمي لاستخدامه في تدريس مادة الفيزياء وذلك لاكساب طالبات الصف الرابع ثانوي المفاهيم الفيزيائية وتعزيز استيعابهن لها ، وعلى ضوء ما سبق حدد الباحث مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

- ما أثر استخدام انموذج جانيه في اكتساب طالبات الصف الرابع ثانوي للمفاهيم الفيزيائية واستبقائهن لها ؟

على ضوء ما سبق تكمن أهمية البحث في الجوانب الآتية :

1- استخدام انموذج جانيه في تدريس الفيزياء الذي استخدامه محدود في تدريس هذه المادة.

2- تفيد نتائج هذا البحث الباحثين وطلبة الدراسات العليا في بحوثهم المستقبلية.

3- يمكن ان تساعد نتائج هذا البحث مدرسي الفيزياء والعاملين من التربويين لتطوير تدريس الفيزياء في المدارس الثانوية وكذلك لتطوير تدريس المواد العلمية الاخرى .

4- انه جهد متواضع يساهم في اغناء المكتبة المحلية والعربية .

## أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف إلى أثر استخدام انموذج جانيه في إكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الرابع العام واستبقائها .

## فرضيتا البحث :

لغرض التحقق من هدف البحث وضع الباحث الفرضيتين الآتيتين :

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات إكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة التي درست وفق إنموذج جانيه ومتوسط درجات إكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات استبقاء المعلومات الفيزيائية لطالبات المجموعة التي درست وفق إنموذج جانيه ومتوسط درجات استبقاء المعلومات الفيزيائية لطالبات المجموعة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .

## حدود البحث : تحدد البحث الحالي بـ :

**1**- طالبات الصف الرابع العام في ثانوية البيان للبنات في مدينة تكريت للعام الدراسي2007/ 2008 .

**2**- الفصل الثاني من العام الدراسي 2007/ 2008 .

**3**- الفصل الرابع (كمية الحرارة) والفصل الخامس (تغير الحالة) من كتاب الفيزياء – الطبعة الرابعة عشرة لسنة 2006م .

## تحديد المصطلحات :

### أولاً : الأنموذج التعليمي (Instructional Model) : عرفه كل من :

- **الزغول (2002)** : "بأنه خطة وصفية متكاملة تتضمن عملية تصميم محتوى معين أو موضوع ما وتنفيذه وتوجيه عملية تعلمه داخل غرفة الصف وتقويمه ، فهو يتضمن مجموعة ستراتيجيات تتعلق بإختيار المحتوى المناسب وأساليب وطرائق التدريس المناسبة وإجراءات إثارة الدافعية لدى المتعلمين وأساليب وسائل التقويم المناسبة ". (الزغول ، 2002 ، ص319) .
- **الدريج (1996)** : "هو تمثيل مبسط لمجال من مجالات الواقع يتكون من عدد من الاستنتاجات ويتضمن علاقات بين مجموعة من العناصر التي يتألف منها المجال موضوع الدراسة ويتضمن ثلاث خصائص أساسية هي : الاختزال ، التركيز ، الاكتشاف " (الدريج ، 1996، ص23- 24) .
- **ملحم (1995)** : "هو توظيف محركات متتابعة يتبعها المدرس لمعالجة بنية المادة التعليمية المقدمة للمتعلمين " (ملحم ، 1995، ص8) .

- **قطامي وقطامي (1998)** : "طريقة محددة يتدرج وفقها المحتوى التعليمي وأفكاره ، واستخدام وجهات نظر وملخصات وأمثلة وممارسات، واستخدام ستراتيجيات مختلفة لإثارة دافعية الطلاب"(قطامي وقطامي ، 1998، ص13).
- **التعريف الإجرائي للانموذج** : خطوات معينة تتبع في تدريس الطالبات المفاهيم الفيزيائية، وهذه الخطوات تمثل خطة لتنظيم المادة التعليمية بصورة متدرجة وإختبار أساليب وانشطة ووسائل تعليمية ملائمة من أجل تحقيق الهدف المقصود وهو إكتساب طالبات الصف الرابع العام للمفاهيم الفيزيائية واستبقائها .

## ثانياً : أنموذج جانيه (Gangel Model) عرفه كل من :

- **الزغول (2002)** : " هو الاهتمام بمجموعة الشروط والظروف الداخلية والخارجية التي تسهل حدوث عملية التعلم والاحتفاظ به ونقل أثره الى تعلم آخر ، ويقترح أن اجراءات التدريس الفعال يجب ان تنصب على اكتساب المتعلمين القدرات او القابليات التي تمكنهم من القيام بعمل ما بحيث يستدل على اكتساب المتعلم للقدرة او القابلية من خلال ادائه الظاهري " (الزغول، 2002، ص330).
- **ملحم (1995)** : "إنه ذلك الأنموذج الذي يمد المتعلم بسلسلة هرمية من المفاهيم ،إذ يقوم بعرض الفكرة الرئيسة المراد تعلمها ويرتب ترتيباً هرمياً كل المفاهيم والمهارات اللازمة لاستيعابها الى اعلى درجات الاستيعاب الهرمي حتى يصل الطالب الى القاعدة المطلوبة بما هو موجود في البناء الهرمي" (ملحم ،1995، ص9) .
- **وورثن Worthen (1968)** : "بأنه ذلك الانموذج الذي يتم فيه تأجيل الصياغة اللفظية للمفهوم أو التعميم المراد تعلمه الى نهاية الموقف التعليمي ، ولا سيما في المفاهيم ذات الترتيب الهرمي" (Worthen , 1968,p.4).
- **عبد الهادي (2000)** : "وهو مقدار المعلومات التعليمية التي يتلقاها المتعلم ، أي يتوقف ذلك على مقدار ما يمتلك من نتاجات تعليمية سائغة "(عبد الهادي ، 2000، ص94) .
- **التعريف الإجرائي لأنموذج جانيه الاستقرائي :** خطوات منظمة متسلسة يعتمدها الباحث في تدريس طالبات المجموعة التجريبية بالاسلوب الاستقرائي يتم خلالها تقديم أمثلة موجبة للمفهوم الفيزيائي ، متبوعاً بمجموعة أخرى من الامثلة المنتمية للمفهوم واللاأمثلة التي لا تنتمي للمفهوم مراعياً فيها التنوع ومقابلة الامثلة باللاأمثلة بترتيب متزامن ، ثم يقوم الباحث بتحديد المثال عن اللامثال مع إعطاء التبرير ثم إعطاء الحرية للطالبات بإستقراء واستخلاص الخصائص المميزة للمفهوم مع تكليفهن بمقابلة الامثلة باللاأمثلة وكتابة الصفات المميزة للمفهوم الفيزيائي وصياغة تعريفه مع تقديم التعزيز المناسب عند تلقي الاستجابة .

ثالثاً :- الاكتساب Acquisition عرفه كل من :

- **برونر (1988)** : "البحث عن الخصائص التي يمكن استخدامها للتمييز بين الامثلة واللاأمثلة لمختلف الفئات والعمل على وضع تلك الخصائص في قوائم (سعادة واليوسف ،1988، ص342) .
- **العمر (1990)** : "هو مدى معرفة المتعلم بما يمثل المفهوم وما لا يمثله من خلال انتباهه الى فعاليات المدرس ونشاطاته ومن ثم يقوم بمعالجة المعلومات بطريقته الخاصة ليكون معنى عن طريق ربطها بما لديه من معلومات قبل ان يحفظها في مخزن الذاكرة لديه " (العمر ، 1990 ،ص202) .
- **الازيريجاوي (1991)** : "هو مساعدة المتعلم على جمع الامثلة الدالة على المفهوم او تصنيفها بطريقة تمكنه من التوصل الى المفهوم المنشود " (الازيرجاوي ، 1991، ص37) .
- **قطامي (1998)** : "هو كمية المثيرات التي يمكن للمتعلم ان يكتسبها من خلال ملاحظتها مرة واحدة ، ويستعيدها بالصورة نفسها التي اكتسبها بها " (قطامي ، 1998، ص106) .
- **التعريف الإجرائي للاكتساب** : "هو قدرة طالبات الصف الرابع العام على تعريف المفاهيم الفيزيائية وتمييزها وتطبيقها ممثلة بمجموعة الدرجات التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي البعدي المعد لأغراض البحث " .

رابعاً : المفهوم Concept : عرفه كل من :

- **الخوالدة وآخرون (1997)** : "هي السمات أو الخصائص الجوهرية التي تميز الاشياء أو الأحداث أو الاسماء عن بعضها البعض وترسم صورة ذهنية لمنطوق الشيء ذاته " (الخوالدة وآخرون ، 1997، ص125).
- **الدليمي وحسين (1999)**: "بأنه مطابقة الكلام لمقتضى الحال مع فصاحة عبارته "(الدليمي، حسين ،1999،ص253).
- **البكري ، الكسواني (2002)** : "هو ذلك التصور أو التجريد العقلي للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات أو الظواهر " (البكري ، الكسواني ، 2002 ،ص 109) .
- **خطابية (2005)** : "مجموعة او صنف من الاشياء او الحوادث او الرموز الخاصة التي تجمع معاً على اساس خصائصها المشتركة والتي تميزها عن غيرها من المجموعات والاصناف الاخرى "(خطابية، 2005 ،ص 39).
- **التعريف الإجرائي للمفهوم** : "الفاظ او رموز او مصطلحات يحتويها كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي والتي تتوصل طالبات عينة البحث الى معرفتها ومعرفة الخصائص

الجوهرية التي تميزها سواء كانت شيئاً او ظاهرةً او علاقة والتمكن من التعبير عنها تعبيراً يوضحها كمفهوم فيزيائي " .

خامساً: الاستبقاء Retention :عرفه كل من :

- **عاقل (1977) بأنه** : "الاثر المتبقي عن الخبرة السابقة والمكون الأساسي للتعلم والتذكر والتعدد وإتقان المهارات " (عاقل ، 1977 ، ص97) .
- **ناصر (1988) بأنه** : "احتفاظ الفرد بما مر به من خبرات وما حصله من معلومات وكسبه من مهارات " . (ناصر ، 1988 ، ص82) .
- **اللقاني (1996) بأنه** : "ناتج ما يتبقى في الذاكرة من التعليم ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في المادة عند تطبيق الاختبار عليه مرة ثانية على أن تكون الفترة بين الاختبارين لا تقل عن أسبوعين ". (اللقاني ، 1996، ص8) .
- **البكري (2003) بأنه** : "المعلومات الصحيحة المتبقية في ذاكرة المتعلمين والتي تظهر حينما يتعرض لمواقف تثيرها بعد مضي زمن محدد من تعلمها " (البكري ، 2003، ص52) .
- **التعريف الإجرائي للأستيقاء** : "مقدار المعلومات والخبرات المتبقية في أذهان طالبات الصف الرابع العام(عينة البحث) مقاسة بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار التحصيلي الذي يعاد تطبيقه بعد أسبوعين ، من دون تعريض الطالبات لأي من الخبرات السابقة في الفترة بين الاختبارين " .

## الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة

### الإطار النظري :

- أنموذج جانيه (Ganges Madel) :

اثرى روبرت جانيه (Robert Ganges) الأدب التربوي والنفسي في ايجاد انموذج للتدريس يقوم على الجمع بين أكبر مدرستين هما الجشتالتية (الادراك الحسي) والسلوكية (مثير واستجابة)في سلسلة توثيقية واحدة وقد سمى انموذجه هذا بالانموذج التعليمي العام الذي قدم تحليلاً دقيقاً لعملية التعليم الاساسية والعوامل المؤثرة فيه (السكران ،2000، ص20) ، كما استفاد جانيه من نظريتي المجال والنظرية السلوكية في تطبيق انواع التعلم التي وضعها في انموذجه التعليمي العام .

### نظرية جانيه في النمو المعرفي (نموذج بنية التعلم) :

يعد روبرت جانيه (R. M. Ganges) واحداً من علماء النفس التجريبيين البارزين وقد اكتسب خبرة واسعة في بحوث التعلم ثم اهتم بمشكلات التدريب ومشكلات التربية ، وله خبرة مستفيضة في البحوث الاكاديمية النظرية وكذلك في مجال علم النفس التطبيقي (الازيرجاوي ، 1991 ، ص337) ، ولقد كان اتجاه جانيه في بادئ الامر سلوكياً عندما ابتكر نظريته الهرمية في التعلم ولكنه بعد ذلك تحول اتجاهه الى المدرسة الادراكية المعرفية (دروزة ، 1995 ، ص4) .

يرى جانيه ان نمط التعلم لا يستند الى مدرسة نفسية تعليمية أو تيار تعليمي واحد من مدارس وتيارات علم النفس التربوي ، وان ما قدمه نمط تجميعي شامل يستند في مكوناته البنيوية الى الانماط السلوكية والمعرفية والاجتماعية والانسانية ولذا يسمى بنمط التعليم العام .

ويعتمد نمط جانيه التعليمي على الربط بين الافكار الآتية :

1. وجود انماط مختلفة من التعلم تتدرج بحسب مستوى صعوبتها بالتعلم الهرمي .
2. وجود البنية الهرمية الخاصة بمفاهيمها لكل مادة دراسية .
3. لكل نمط من انماط التعليم المختلفة طرائق وأساليب تعليمية تتفق وطبيعة تلك الانماط .

(اللقاني وأبو سفينة ، 1990 ، ص142)

لذا يرى جانيه ان التعلم يحدث عندما يتوافر في الموقف التعليمي عناصر منبهة ، أو مثيرة تؤثر في المتعلم بطريقة تجعل سلوكه يتغير من وضع معين قبل هذا الموقف الى وضع آخر بعده . وان هذا التغير في الاداء هو الذي يؤدي بنا الى الاستنتاج ان تعلماً حدث . (فطيم، 1988 ، ص9) . ولتحقيق هذا التعلم علينا ان نلتفت الى قدرات المتعلم الداخلية والى الموقف التعليمي (المثير) خارج التعلم . ويجد جانيه نوعين من الشروط الواجب ضبطها لكي يكون التعلم فعالاً هما :

1. **<u>الشروط الداخلية :</u>** وهي الشروط التي تخص المتعلم نفسه من ناحية تكوينه الجسمي والعقلي، ومستوى دافعيته او رغبته في التعلم ، ومقدار ما يمتلكه من خبرات سابقة اكتسبها عن طريق تعامله مع البيئة وامكانية استعمالها قواعد رئيسة للتعلم .
2. **<u>الشروط الخارجية :</u>** وهي الشروط التي تخص البيئة التعليمية ، وتتمثل في درجة السيطرة على المواقف التعليمية بحيث تصبح ضمن قدرات المتعلمين واستعداداتهم ، ومقدار ما يمتلكونه من خبرات سابقة ، وترتبط هذه الشروط ايضاً بالخطة التدريسية كأسلوب عرض المادة الدراسية ، واختيار المثيرات الملائمة ، واستعمال التعزيزات المناسبة(القذافي ، 1981، ص158) .

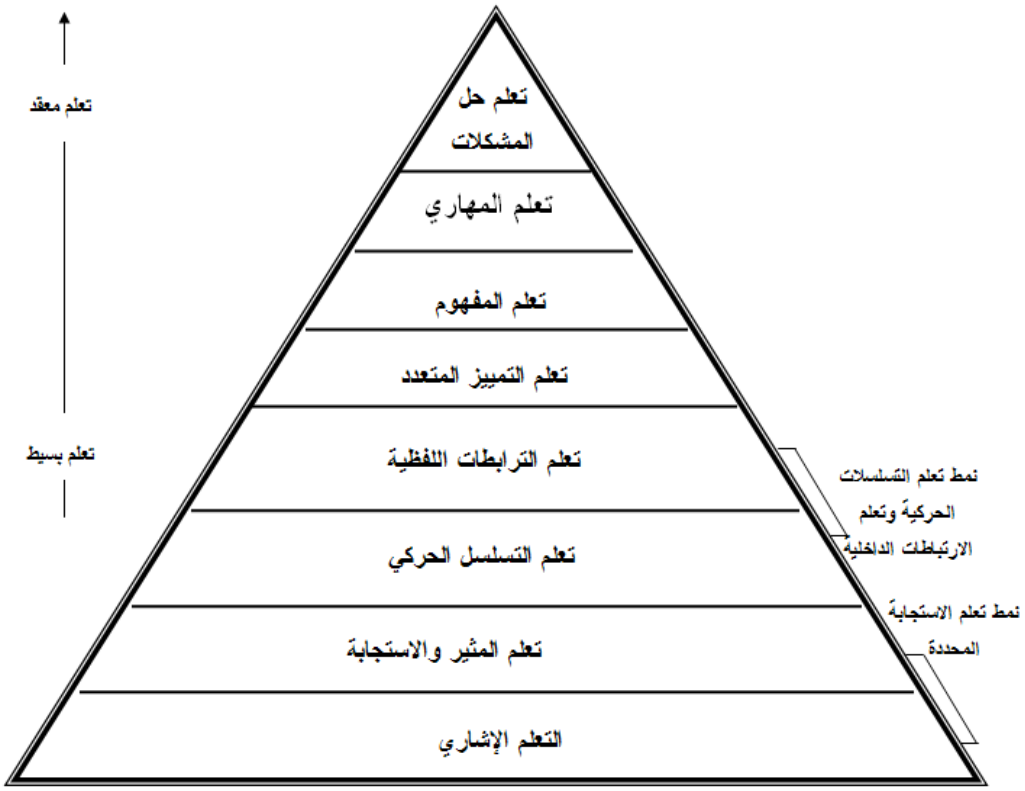
ومما لا شك فيه ان تحقيق هذا الربط والتفاعل بين الشروط الداخلية والشروط الخارجية ييسر تحقيق الأهداف التربوية المرغوب فيها (محمد ومحمد ، 1991 ، ص29) ، لذا يعد النمو

المعرفي لدى جانيه بناءً مستمراً لمنظومات معقدة من الامكانات المتعلمة والناتجة من تراكم خبرات التعلم ، والعمر الزمني ليس مهماً في عملية التعليم ، وما اقترانه بالنمو إلا لأن التعلم يأخذ وقتاً طويلاً والمجتمع يطالب بتنظيم تدقيق المعلومات التي يجب ان تعطى للمتعلم في عمر معين والتعلم عند جانيه لا يعتمد على العوامل البايلوجية الداخلية بل على مدى المخزون من المهارات والعادات التي تعد من المتطلبات الأساسية المستبقية لتعليم المتعلم ما هو أكثر تعقيداً(الآلوسي،1988،ص304-305).

يحدد جانيه أربعة جوانب للعملية التربوية ، ويرى ان المربين يستطيعون ان يستفيدوا من نظريته وان يشتقوا منها توجيهات لخدمة هذه الجوانب وهي على النحو الآتي :

1. تخطيط الأهداف التربوية وتحديد القدرات التي تلزم المتعلمين قبل ان يقبلوا على موقف التعلم .
2. ادارة الموقف التعليمي بحيث يثير دوافع المتعلم للتعلم ويساعده على الاستمرار في الانغماس فيه، كما ان المرء يستطيع ان يقدم توصيات عن المحتوى الذي يتعلمه المتعلم والشروط التي تيسر تعلمه على أفضل نحو .
3. تخطيط اجراءات التعلم واختبارها بحيث يستطيع ان يختار الشروط الخارجية المحيطة بالمتعلم ويرتبها على أفضل نحو لتيسير التعليم .
4. اختيار وسائط التعليم (المواد الشفوية والتحريرية والادوات المختلفة السمعية والبصرية والالات التعليمية والكتب المبرمجة) التي تتيح بأكبر قدر من الفاعلية تحقيق الاهداف التربوية. (جابر ، 1980 ، ص459- 460) .

إن أخذ جانيه بمبدأ الترتيب الهرمي يعد مفيداً للانتقال من مبادئ التعلم الى المتابعات التعليمية ، وبهذا المعنى أصبح هذا الترتيب الهرمي أساس اتجاهه في نظرية(التعليم الازيرجاوي ،1991، ص338)




**الشكل ( 1) يبين بنية التعلم الهرمية حسب نظرية جانيه**

أشار جانيه الى النتاجات التعليمية في مستويات التعلم الثمانية داخل التركيب الهرمي الى أنها القدرات (Capabilities) ويميزها عن المعرفية بأنها تشير الى ما يستطيع صاحبها (أن يفعل) والشكل الآتي يوضح النسق الهرمي المتدرج من المستوى التعليمي البسيط الى المستوى التعليمي الأكثر صعوبة . (Gange, 1969 : p. 33) .

## أنماط التعلم :

فيما يأتي شرح لكل نمط من أنماط التعلم التي وردت في الشكل أعلاه .

**أولاً: التعلم الإشاري Signal Learning** : يتمثل في اكتساب عادة إجراء استجابة انفعالية عامة لإشارة ما ، ويعد سيل اللعاب في تجارب بافلوف شكلاً من أشكال هذا التعلم .

**ثانياً: تعلم المثير والاستجابة S- R Learning** : يمثل هذا النوع من التعلم إعطاء استجابة محددة لمثير محدد .

**ثالثاً: تعلم التسلسل الحركي Dynamic Chaning** : يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرة المتعلم على ربط سلسلة من التعليمات من نوع(م– س) في المستوى السابق كأن يتمكن المتعلم من كتابة إسمه بوضع الاحرف في أماكنها الصحيحة والربط بينها ووضع النقاط في أماكنها الصحيحة .

**رابعاً: تعلم الترابطات اللفظية Verbal Association** : يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرة المتعلم على تكوين السلاسل اللفظية ومن ثم فإن هذا التعلم يشبه النوع السابق الا ان السلاسل هي من النوع الذي يتضمن الكلمات والمقاطع ، ومن الامثلة على هذا النوع من التعلم تعلم المفردات الاجنبية المقابلة لبعض المفردات العربية.

**خامساً: تعلم التمييز المتعدد Multiple Discrimination Learning** : هو قدرة المتعلم على التفريق بين منظومات من المثيرات واعطاء الاستجابات المناسبة لكل جزء من المنظومة ، ومن الامثلة على هذا النوع التفريق بين اصناف السيارات والطائرات والاشكال المختلفة للاعمدة في البناء وانواع الصخور والنباتات وما الى ذلك .

**سادساً: تعلم المفهوم Concept Learning** : يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرة الطفل على الاستجابة لمجموعة من المثيرات على انها صنف واحد واعطائها صفة مجردة او تسميتها .

**سابعاً: تعلم المبدأ Principle Learning** : هو قدرة المتعلم على الحصول على المعلومات وفهم العلاقات بين المفاهيم اذ ان المبدأ هو العلاقة ما بين مفهومين او أكثر .

**ثامناً: حل المشكلات Problem Solving** : هو استخدام المبادئ التي تم تعلمها في المستوى من أجل حل مشكلة ما أو من أجل الوصول الى مبدأ جديد مثل إعادة ترتيب العلاقة بين بعض المفاهيم في المبدأ الواحد وبينها والمبادئ الاخرى . (توق وآخرون ، 2002، ص109- 110)

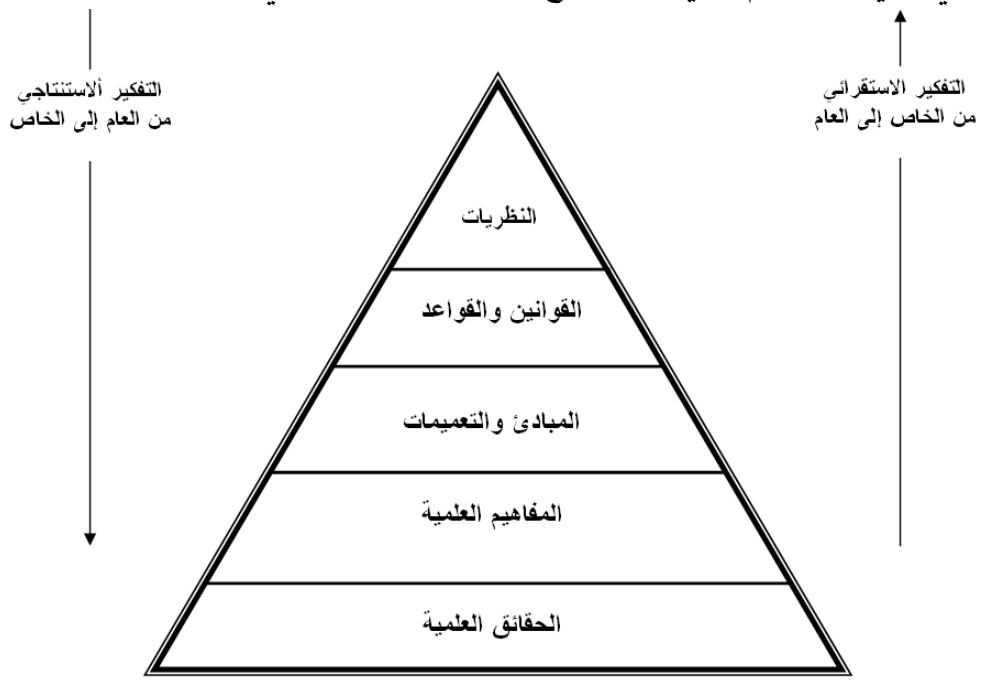
## المبادئ التربوية المستخلصة من أنموذج جانيه .

1. تشخيص المتطلبات القبلية لتعليم أي موضوع والتأكد من تحقيقها لدى الطلاب قبل المباشرة في تعلم الموضوع نفسه .
2. ضرورة تنظيم المادة الدراسية في المناهج والكتاب المدرسي تنظيماً منطقياً وذلك حرصاً على ان تكون النتاجات التعليمية متراكمة متسلسلة .
3. الاهتمام بتنمية قدرات الطلاب على التفكير أثناء تنظيم تعلمهم للحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد .
4. الالتفات إلى الفروق الفردية بين طلاب الصف الواحد .
5. التدرب على المهارة بعد تعلمها بطريقة تنمي التفكير وذلك بإستخدامها في معالجة جديدة وليس مجرد تكرار استخدامها في عدد من المواقف المماثلة تماماً لموقف تعلمها .
6. توفير التقويم المرحلي النامي في داخل النسق الواحد للتأكد من تعلم الطلاب الانماط قبل الانتقال الى تنظيم نشاطات تعليمية للانماط داخل هذا النسق .

(مرعي والحيلة ، 2002 ، 199- 200)

## تدريس المفاهيم عند جانيه :

تشير عملية التدريس عند جانيه الى البنية المعرفية وتكوينها بعمليات عقلية (التفكير) التي يجريها الطالب عند تقديمه للمفهوم وهو قائم على استراتيجيتين اساسيتين هما الاستراتيجية الاستقرائية والاستراتيجية الاستنتاجية وهما تعتبران فلسفتان اساسيتان لعرض العلوم والعناصر اللازمة في تدريس المفاهيم ، ويمكن توضيح ذلك حسب الشكل الآتي :




(زيتون ، 1996 ، ص87)

**الشكل ( 2)**

**يبين البناء الهرمي للعلم والعلاقة بين التفكير الاستقرائي والاستنتاجي**

ولقد اعتمد الباحث الطريقة الاستقرائية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية في تدريس طالبات المجموعة التجريبية وذلك لتوفر الوقت ولان الاستقراء وسيلة للوصول الى أحكام عامة ومفاهيم وقواعد ونظريات مجردة ، ولأنه يعتمد على أساس الحصول على بيانات حول موضوع معين ويمكن الحصول على هذه البيانات من تجارب عملية او من مصادر أخرى ، ثم يتم استخدام هذه البيانات للوصول منها الى أحكام او تعميمات ، وهذا ما يتناسب مع المفاهيم الفيزيائية ضمن موضوعات الحرارة .

ويتلخص انموذج جانيه وفقاً للطريقة الاستقرائية في الخطوات الآتية :

1. صياغة الأهداف التدريسية واعلام الطلبة بها قبل القيام بمهمة التدريس .
2. تقديم مثال موجب او اكثر على المفهوم بهدف إكساب اسم المفهوم وفق تعلم المثير والاستجابة الذي وصفه جانيه (Gange) .
3. عرض عدد كافٍ من الامثلة واللاأمثلة على المفهوم مع مراعاة ما يأتي :-

أ- تنوع الأمثلة واللاأمثلة بحيث تمثل أبعاد المفهوم وخصائص الحرجة وتلك غير الحرجة.

ب- عرض الامثلة واللاأمثلة ازواجاً متقابلة (مثال – لا مثال) وبترتيب متزامن او متعاقب بوقت قصير جداً لتحقيق شروط التجاوز او التلازم .

ج- مراعاة التدرج في صعوبة الامثلة واللاأمثة عند التقديم بحيث يعرض السهل منها اولاً ثم الانتقال تدريحياً نحو الاصعب .

وفي هذه الخطوة يتم تعلم الترابطات اللفظية وبناء التمييز المتعدد وتعلم التصنيف الذي يعني اكتساب المفهوم .

4. الإشارة من جانب المعلم إلى المثال بأنه مثال على المفهوم ،والى اللامثال بأنه ليس مثالاً عليه دون تقديم أي شرح او توضيح منه يفسر لماذا يكون هذا المثال مثالاً ولماذا ذلك ليس بمثال على المفهوم لأنه يفترض بالمتعلم ان يستقرئ الخصائص المميزة للمفهوم من امثلته بنفسه دون ان يقدمها المعلم له جاهزة ، وعليه ان يستخدمها في تقديم التبرير عند اختياره للمثال او اللامثال في مهمة التصنيف .
5. قيام المتعلم بعد الانتهاء من مقابلة الامثلة باللاأمثلة بكتابة الصفات المميزة للمفهوم وصياغة التعريف للمفهوم المقصود .
6. تقديم التعزيز المناسب بعد تلقي الاستجابة فوراً(سعادة اليوسف، 1988،ص158– 159).

## العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم .

يتأثر تعلم المفاهيم بعوامل ثلاثة يمكن تصنيفها الى :

**أولاً : العوامل المتعلقة بالمتعلم :**

تتمثل هذه العوامل بعمر المتعلم ودافعيته لتعلم المفهوم ، والتعزيز المقدم له عند تعلمه المفهوم ، واستعداداته لتعلم المفهوم ، ومفاهيمه السابقة المرتبطة بالمفهوم المراد تعلمه ، ومستويات تعلمه المفاهيم السابقة ، وقدراته على استخلاص المستويات المميزة من مستوى الفهم ، ومستوى خبراته السابقة ، ومستوى ذكائه ومدى اهتمامه بتعلم المفهوم . (نشواني، 1985، ص208).

**ثانياً : العوامل المتعلقة بالموقف التعليمي :**

تتعلق هذه العوامل بدور المعلم في تنظيم تعلم المفهوم ، واكتساب المتعلمين له ، وقد حدد تيرنر (Turner) هذه العوامل بما يأتي :

أ- اختيار طريقة التدريس المناسبة .

ب- اختيار المثيرات (الامثلة المنتمية الى المفهوم ، والامثلة غير المنتمية اليه ، الملائمة له).

ج- تعريف المتعلم بالاستجابات المرغوب فيها .

د- تهيئة المعلومات الاساسية اللازمة عن المفهوم .

هـ - تهيئة المتعلمين لاستدعاء المعلومات المناسبة .

و- زيادة مستوى الدافعية لدى المتعلمين(قطامي ،1998، ص158)(بلقيس ومرعي، 1982، ص343).

**ثالثاً : العوامل المتعلقة بالمفهوم نفسه .**

يتأثر تعلم المفهوم واكتسابه بعدد من العوامل المتعلقة بالمفهوم نفسه منها :

**أ- اعداد الامثلة والشواهد .**

ويؤثر هذا في تعلم المفهوم ، إذ ان استعمال المدرس عدداً كافياً من الامثلة الايجابية التي تنتمي الى المفهوم ، والامثلة السلبية التي لا تنتمي اليه بقصد عقد المقارنات بينها يساعد كثيراً على تعلم المفهوم واكتسابه .

**ب- الامثلة المنتمية الى المفهوم والامثلة غير المنتمية اليه .**

ان قدرة المتعلم على التمييز بين الامثلة المنتمية الى المفهوم أي الشواهد الايجابية ، والامثلة غير المنتمية اليه أي الشواهد السلبية لدليل قوي على تعلمه المفهوم، إذ يسهم النوعان كلاهما في تعلم المفهوم واكتسابه . (زيتون ، 1986، ص101) .

**ج- تمييز المفهوم وطبيعته المادية او التجريدية .**

يؤثر تمييز المفهوم ووضوح صفاته في سهولة تعلمه جزئياً ، إذ يميل المتعلمون عموماً الى تعلم الصفات المتميزة على نحو أسهل من تعلم الصفات الاقل تميزاً ، زيادة على ذلك فانهم يتعلمون المفاهيم التي تدل على المحسوسات " المفاهيم المادية " أسهل من تعلمهم المفاهيم التي تدل على الامور المعنوية " المفاهيم المجردة " لوجود وسيط صوري واضح .

**د. صفات المفهوم وخصائصه .**

يتصف كل مفهوم بعدد من الصفات والخصائص التي تميزه عن غيره من المفاهيم وكلما ازدادت هذه الصفات وتنوعت كان تعلم المفهوم أكثر سهولة لأن ازدياد صفات المفهوم وتنوعها يعني ازدياد القرائن الدالة عليه ،وهذا من شأنه زيادة قدرة المتعلم على اكتشاف واحدة منها أو أكثر بيسر وسهولة، لذا يجدر بالمعلم تكرار وشرح بعض المفاهيم والافكار بألفاظ وتعبيرات متعددة لكي يمكّن المتعلمين من التعرف على أكبر قدر ممكن من القرائن الدالة على المفهوم(نشواتي،1985،ص442-443).

## الدراسات السابقة .

أطلع الباحث على العديد من الدراسات التي اجريت سابقاً حول النماذج التعليمية خصوصاً أنموذج جانيه فلم يجد دراسة خاصة باكتساب المفاهيم الفيزيائية (الصف الرابع العام) وفق انموذج جانيه . وفيما يأتي بعض الدراسات التي تناولت اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها وكالآتي :

### 1- دراسة الخفاجي 1996 :

اجريت الدراسة في العراق وهدفت الى معرفة اثر انموذجي جانيه وبرونر التعليميين في اكتساب واستبقاء المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وتكونت عينة الدراسة من (102) تلميذاً وتلميذة تم توزيعهم على ثلاث مجاميع بواقع (34) تلميذ وتلميذة في كل مجموعة من هذه المجاميع .

كافأ الباحث بين المجاميع الثلاث احصائياً في متغيرات (الذكاء، التحصيل السابق ، الاختبار القبلي للمفاهيم ولقياس اكتساب المفاهيم واستبقائها) ، أعد الباحث اختباراً بعدياً من خلال تنظيم جدول المواصفات يقوم من خلاله بتحديد عدد الفقرات المطلوبة والاهداف السلوكية التي اقتصرت على المستويات الثلاثة الاولى (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) للمجال المعرفي لتصنيف بلوم . وقد تم التحقق من صدقه وثباته واستعمل تحليل التباين والاختبار التائي ومعامل ارتباط بيرسون كوسائل احصائية لاستخراج نتائج البحث وكما يأتي :

- تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج برونر على المجموعتين التي درستا بوساطة أنموذج جانيه والطريقة الاعتيادية .
- تفوق المجموعة التي درست على وفق انموذج جانيه على المجموعة التي درست بالطيقة الاعتيادية .

### 2- دراسة العكيلي (1997) :

استهدفت هذه الدراسة معرفة أثر استخدام انموذجي جانيه وميرل- تينسون في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة العلوم حيث أُجريت الدراسة في مدينة بغداد وتكونت عينة البحث من (78) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي موزعين عشوائياً على ثلاث مجموعات بواقع (26) تلميذ في كل مجموعة من المجاميع الثلاث . درست المجموعة التجريبية الاولى على وفق انموذج جانيه والتجريبية الثانية على وفق انموذج ميرل- تينسون والثالثة الضابطة بالطريقة الاعتيادية . واستغرقت مدة التجربة فصلاً دراسياً كاملاً ، وبعد الانتهاء من التدريس تم تطبيق الاختبار التحصيلي والمعد من قبل الباحث، وبلغ عدد فقراته (40) فقرة لقياس التحصيل في متغير الاكتساب وفي ضوء مستويات المجال المعرفي الثلاث

(تذكر ، إستيعاب ، تطبيق) من تصنيف بلوم، واوضحت نتائج الدراسة ان التلاميذ الذين درسوا وفقاً لانموذج جانيه قد حققوا تحصيلاً دراسياً أعلى من أولئك الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية ومن اولئك الذي درسوا باستخدام انموذج ميرل– تينسون .

## 3- دراسة التميمي (1997) :

" مقارنة اثر استخدام أنموذجي جانيه وبرونر التعليميين في تعلم مفاهيم الفيزياء " .

أجريت هذه الدراسة في جامعة بغداد – كلية التربية واستهدفت مقارنة اثر استخدام انموذجي جانيه وبرونر المكيفين في تعلم مفاهيم الحرارة وخواص المادة والضغط ولتحقيق ذلك اختار الباحث تصميماً تجريبياً مكوناً من (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) تكونت عينة الدراسة من (93) طالباً وطالبة اختيروا عشوائياً من طلبة كلية المعلمين المرحلة الثانية في مدينة بغداد ووزعوا على ثلاث مجموعات بواقع 31 طالب وطالبة في المجموعة الواحدة ، درست المجموعة التجريبية الأولى وفق أنموذج جانيه الاستنتاجي في تدريس المفاهيم المجردة ، والمجموعة التجريبية الثانية تم تدريسها على وفق أنموذج برونر الانتقائي في تدريس المفاهيم ، والمجموعة الثالثة تم تدريسها على وفق الطريقة الاعتيادية بوصفها مجموعة ضابطة ،ومن أجل قياس تعلم الطلاب المفاهيم الفيزيائية اعد الباحث اختباراً تحصيلياً من نوع الاختبار من متعدد ، وطبق الاختبار بعد الانتهاء من التجربة التي استغرقت فصلاً دراسياً كاملاً ، وحللت البيانات إحصائياً باستخدام تحليل التباين الثنائي ومعادلة توكي وكانت النتائج كالآتي :

- تساوي اثر أنموذجي جانيه وبرونر في تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة المجموعتين التجريبيتين.
- تفوق اثر أنموذج جانيه على أثر الطريقة الاعتيادية في تعلم المفاهيم .
- تفوق أثر أنموذج برونر على أثر الطريقة الاعتيادية في تعلم المفاهيم .

## 4- دراسة الجميل (1999) :

هدفت الدراسة الى معرفة " أثر إستخدام انموذج جانيه وخارطة المفاهيم في اكتساب المفاهيم الحياتية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس العلمي" . وطبقت الباحثة ذلك على ثلاث مجاميع ، حيث درست المجموعة التجريبية الاولى وفق انموذج جانيه والمجموعة التجريبية الثانية وفق خارطة المفاهيم أما الثالثة فقد درست وفق الطريقة الاعتيادية . وقد بلغ مجموع العينة (79) طالبة موزعين عشوائياً على المجموعات الثلاث ، وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة لقياس اكتساب المفاهيم والذي هيئته احصائياً وبعد المعالجة الاحصائية

لنتائج الاختبار توصلت الباحثة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية ولمصلحة المجموعتين التجريبيتين وعدم وجود فرق ذات دلالة احصائية بين التجريبيتين .

## 5- دراسة القباطي (1999) :

أجريت الدراسة في العراق في الجامعة المستنصرية وهدفت الى تعرف أثر استخدام أنموذج برونر وجانيه التعليميين في تحصيل المفاهيم الفيزيائية واستبقائها لدى طلاب مرحلة التعلم الأساسي في اليمن. تكونت العينة من (90) طالباً من طلاب الصف الثامن في ثانوية عدن الأساسية ، وقد اختيروا قصدياً ثم وزعوا عشوائياً على ثلاث مجموعات وقد اجري تكافؤ في المتغيرات (العمر الزمني، التحصيل الدراسي العام للسنة السابقة ، التحصيل الدراسي في الفيزياء للعام الدراسي السابق، التحصيل الدراسي للأبوين ، التحصيل القبلي للمادة العلمية المشمولة بالتجربة) ، وقد اعد الباحث اختباراً يتكون من (20) فقرة من نوع الاختبار من متعدد أُعد لهذا الغرض ، كما اعد الباحث اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد لقياس التحصيل والاستبقاء للمفاهيم الفيزيائية تكون من (50) فقرة اتسم بالصدق والثبات وقوة التمييز ، أعيد تطبيقه بعد (14) يوماً للتحقق من الاستبقاء . وقد قام الباحث بتدريس مجموعات البحث بنفسه اذ درس المجموعة التجريبية الأولى على وفق أنموذج برونر والمجموعة التجريبية الثانية على وفق أنموذج جانيه ، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، استمرت الدراسة فصلاً دراسياً كاملاً ، واستخدم الباحث تحليل التباين والاختبار التائي كوسائل إحصائية لتفسير نتائج البحث التي أظهرت ما يأتي :

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج برونر على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في متغيري التحصيل والاستبقاء .
- تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج جانيه على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في متغيري التحصيل والاستبقاء .
- تساوي طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج برونر مع طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج جانيه في متغيري التحصيل والاستبقاء.

## 6- دراسة بطرس (1999) :

أجريت الدراسة في العراق في جامعة بغداد وهدفت الى تعرف أثر انموذج جانيه التعليمي في اكتساب طالبت الصف الثاني المتوسط في بغداد المفاهيم الرياضية واستبقائها ، تكونت عينة الدراسة من (61) طالبة قسمت العينة عشوائياً الى مجموعتين ، الاولى تجريبية

دُرست على وفق انموذج جانيه ومجموعة درست بالطريقة الاعتيادية ، اجري تكافؤ المجموعتين في المتغيرات (العمر الزمني ، الذكاء ، التحصيل السابق في الرياضيات ، التحصيل الدراسي للابوين ، المعرفة السابقة) ، استمرت الدراسة فصلاً دراسياً كاملاً ، قامت الباحثة خلاله بتدريس مجموعتي البحث ، أعدت اختباراً تحصيلياً للاكتساب والاستبقاء تكون من (60) فقرة من نوع الاختبار من متعدد اتسم بالصدق والثبات وقوة التمييز ، اعيد تطبيقه بعد ثلاثة اسابيع للتحقق من الاستبقاء ، واستخدم الاختبار التائي والانحراف المعياري ومعادلة بيرسون كوسائل احصائية ، وقد اسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها .

## 7- دراسة العزاوي (1999) :

أجريت الدراسة في العراق في جامعة بغداد (كلية التربية / أبن الهيثم) وهدفت الى تعرف مدى فاعلية تدريس عدد من المفاهيم الرياضية بحسب انموذجي جانيه وميرل- تينسون في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة الصف الاول متوسط ، تكونت عينة الدراسة من (236) طالباً قسمت عشوائياً الى ثلاث مجموعات ، المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج جانيه والمجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج ميرل- تينسون، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، اجري التكافؤ للمجموعات في المتغيرات (العمر الزمني ، الذكاء ، التحصيل في مادة الرياضيات في الصف السادس الابتدائي ، التحصيل الدراسي للابوين ، درجات تحصيل المعلومات السابقة عن المفاهيم الرياضية) استمرت الدراسة فصلاً دراسياً كاملاً ، قام الباحث على مداه بتدريس مجموعات البحث ، اعد الباحث اختباراً تحصيلياً للتحصيل والاستبقاء تكون من (60) فقرة من نوع الاختبار من متعدد اتسم بالصدق والثبات وقوة التمييز ، اعيد تطبيقه بعد (14) يوماً للتحقق من الاستبقاء واستخدم تحليل التباين الاحادي ومعادلة كيودور ريتشاردسون كوسائل احصائية وقد اسفرت النتائج عن :

- فاعلية انموذج ميرل- تينسون التعليمي وتفوقه على انموذج جانيه التعليمي والطريقة التقليدية في تحصيل طلاب الأول متوسط لمفاهيم الرياضيات .
- تفوق انموذج جانيه التعليمي على الطريقة التقليدية في تحصيل طلاب الاول المتوسط لمفاهيم الرياضيات .
- لم تكن النماذج الثلاثة (انموذج ميرل – تينسون ، انموذج جانيه ، الطريقة الاعتيادية) فعالة في استبقاء المفاهيم الرياضية بل أظهرت وجود فروق لكنها ليست ذات دلالة احصائية .

## 8- دراسة الاحبابي (2005) :

أجريت الدراسة في العراق في جامعة ديالى ، هدفت إلى التعرف إلى اثر انموذج جانيه التعليمي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي المفاهيم الاحيائية واستبقائها ، تكونت عينة الدراسة من (50) طالباً بواقع (25) طالباً لكل مجموعة ، اجري التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات (الذكاء ، العمر الزمني ، التحصيل الدراسي للأبوين ، درجات اختبار المعلومات السابقة في مادة الاحياء) واعد الباحث اختباراً تحصيلياً يتألف من (50) فقرة ، تم التحقق من صدقه وثباته وقوة تمييزه واعيد تطبيقه بعد (14) يوماً للتحقق من الاستبقاء ، واستخدم الباحث الاختبار التائي ومعادلة سبيرمان براون ومعامل ارتباط بيرسون كوسائل احصائية وقد اسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج جانيه على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية .

## مؤشرات ودلالات في الدراسات السابقة :

**ارتأى الباحث عرضها في الآتي :**

| ت | الباحث وسنة الدراسة | مكانها | المواد التعليمية | التصميم التجريبي | حجم العينة | هدفها | المرحلة الدراسية | أداة البحث | الوسائل الإحصائية | نتائج الدراسة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الخفاجي١٩٩٥٦ | العراق | اكتساب واستبقاء المفاهيم الجغرافية | مجموعتان تجريبيتان ومجموعة ضابطة | ١٠٢ تلميذ وتلميذة | أثر أنموذجي جانيه وبرونر | الابتدائية | اختبار تحصيلي | تحليل التباين ، الاختبار التائي ، معامل ارتباط بيرسون | تفوق المجموعة التي درست وفق أنموذج برونر على المجموعتين، تفوق المجموعة التي درست وفق أنموذج جانيه على مجموعة الطريقة الاعتيادية |
| ٢ | العكيلي ١٩٩٧ | العراق/ بغداد | اكتساب المفاهيم التعلمية | مجموعتان تجريبيتان واخرى ضابطة | ٧٨ تلميذ | أثر أنموذجي ميرل – تينسون وجانيه | الابتدائية | اختبار تحصيلي | تحليل التباين ، الاختبار التائي ، معامل ارتباط بيرسون | تفوق المجموعة التي درست وفق أنموذج جانيه على المجموعتين الاخريتين |
| ٣ | التميمي ١٩٩٧ | العراق | تعلم مفاهيم الفيزياء | مجموعتان تجريبيتان واخرى ضابطة | ٩٣ طالب وطالبة | أثر أنموذج جانية وأنموذج برونر | كلية المعلمين | اختبار تحصيلي | تحليل التباين التائي ومعادلة توكي | ١)تساوي اثر أنموذجي جانيه وبرونر في تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى المجموعتين التجريبيتين.<br>٢) تفوق اثر أنموذج جانيه على اثر الطريقة الاعتيادية في تعلم المفاهيم.<br>٣) تفوق اثر أنموذج برونر على أثر الطريقة الاعتيادية في تعلم المفاهيم . |
| ٤ | الجميل ١٩٩٩ | العراق/الموصل | اكتساب المفاهيم الحياتية والاحتفاظ بها | مجموعتان تجريبيتان واخرى ضابطة | ٧٩ طالبة | أثر أنموذج جانيه وخارطة المفاهيم | الإعدادية | اختبار تحصيلي | تحليل التباين ، الاختبار التائي ، معامل ارتباط بيرسون | وجود فروق ذات دلالة احصائية ولصالح المجموعتين التجريبيتين وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التجريبيتين |
| ٥ | القطاني ١٩٩٩ | اليمن | تحصيل المفاهيم الفيزيائية واستبقائها | مجموعتان تجريبيتان واخرى ضابطة | ٩٠ طالب | اثر أنموذجي برونر وجانيه | الثانوية | اختبار لقياس التحصيل القبلي واختبار تحصيلي | تحليل التباين والاختبار التائي | تفوق كل من المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة ، تساوي طلاب المجموعة التجريبية الاولى مع طلاب المجموعة التجريبية الثانية في متغيري التحصيل والاستبقاء |
| ٦ | بطرس ١٩٩٩ | العراق | إكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها | مجموعة تجريبية واخرى ضابطة | ٦١ طالبة | أثر أنموذج جانيه | المتوسطة | اختبار تحصيلي | الاختبار التائي والانحراف المعياري ومعادلة بيرسون | تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها |
| ٧ | العزاوي ١٩٩٩ | العراق | التحصيل والاستبقاء للمواد الرياضية | مجموعتان تجريبيتان وأخرى ضابطة | ٢٣٦ طالب | أثر أنموذج جانيه وميرل – تينسون | المتوسطة | اختبار تحصيلي | الاختبار التائي والانحراف المعياري ومعادلة بيرسون | ١) فاعلية أنموذج ميرل –تينسون وتفوقه على أنموذج جانيه والطريقة التقليدية في التحصيل والاستبقاء .<br>٢) وتفوق أنموذج جانيه على الطريقة التقليدية في تحصيل مفاهيم الرياضيات .<br>٣) لم تكن النموذجان والطريقة الاعتيادية فعالة في استبقاء المفاهيم الرياضية ، إنها اظهرت فروق لكنها ليست ذات دلالة احصائية |
| ٨ | الاحبابي ٢٠٠٥ | العراق | التحصيل العلمي للمفاهيم الإحيائية واستبقائها | مجموعة تجريبية والاخرى ضابطة | ٥٠ طالب | أثر أنموذج جانيه | الإعدادية | اختبار تحصيلي | الاختبار التائي ومعادلة سبيرمان براون ومعامل ارتباط بيرسون | تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق أنموذج جانيه على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية |

من ملاحظة المخطط نجد ان الدراسات تباينت من حيث الهدف من اجرائها ، فجميعها استهدفت معرفة اثر انموذج جانيه مقارنةً بانموذج آخر في التحصيل والاستبقاء كدراسة (1، 4، 5، 6،7 ،8)

ودراسات استهدفت التعرف إلى أثر انموذج جانيه مقارنة بنماذج اخرى ، على اكتساب المفاهيم مثل دراسة (2، 3) . وان المواد التي درست خلال فترات تطبيق البحوث هي ، الجغرافية ، العلوم العامة ، الفيزياء ، الاحياء ، الرياضيات .

وجاء البحث الحالي استكمالاً للبحوث التي استهدفت بيان اثر انموذج جانيه في اكتساب المفاهيم لمواد مختلفة ، لمعرفة اثر انموذج جانيه في اكتساب المفاهيم الفيزيائية واستبقائها .

وتباينت عينات الدراسات بين (50، 236) مقسمة الى ثلاث مجموعات ، ففي الدراسات (1، 2،3، 4، 5، 7) قسمت العينات الى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة ، أما في الدراستين (6، 8)فقد قسمت العينة في كل منها الى مجموعة تجريبية واخرى ضابطة، وسيطبق البحث الحالي على عينة مقسمة الى مجموعتين الاولى تجريبية والثانية ضابطة .

وقد تباينت المراحل التي طبقت فيها الدراسات فهناك دراسات طبقت على المرحلة الابتدائية كما في دراسة (1، 2) ودراسات طبقت على المرحلة المتوسطة كما في دراسة (5، 6، 7) ودراسات طبقت على المرحلة الاعدادية كما في دراسة (4، 8) ودراسة طبقت على طلبة كلية المعلمين – المرحلة الثانية . وجاء البحث الحالي ليطبق في الصف الرابع العام .

وتقاربت الدراسات في الادوات والوسائل المستخدمة وكذلك في اجراءات التكافؤ بين المجموعات . وقد استفاد الباحث من اجراءات الدراسات السابقة وكذلك في اعتماد متغيرات التكافؤ الملائمة لأجل مكافئة مجموعتي البحث الحالي .

## الفصل الثالث : إجراءات البحث

اتبع الباحث المنهج التجريبي في تنفيذ إجراءات البحث وكما يأتي :

### أولاً : اختيار التصميم التجريبي :

بما ان للبحث الحالي عاملاً مستقلاً واحداً هو (إنموذج جانيه) وعاملين تابعين هما (اكتساب المفاهيم الفيزيائية والاستبقاء) فقد اتبع الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي وكما في أدناه:

**الشكل (3)**

**يبين التصميم التجريبي للبحث**

| المجموعة | المتغير المستقل | المتغير التابع | الاختبار البعدي |
|---|---|---|---|
| التجريبية | أنموذج جانيه | اكتساب المفاهيم الفيزيائية الاستبقاء | الاختبار التحصيلي |
| الضابطة | الطريقة الاعتيادية | | |

## ثانياً : تحديد مجتمع البحث :

تحدد مجتمع البحث بطالبات الصف الرابع العام في مدرسة ثانوية البيان للبنات في تكريت للعام الدراسي 2007/ 2008 والبالغ عددهن (62) طالبة موزعات على شعبتين دراسية .

## ثالثاً : اختيار عينة البحث :

اختار الباحث قاعتين دراسيتين ، الاولى فيها المجموعة التجريبية البالغ عدد طالباتها (28) طالبة التي ستدرس بانموذج جانيه والقاعة الثانية فيها المجموعة الضابطة البالغ عدد طالباتها (29) طالبة والتي ستدرس بالطريقة الاعتيادية ، وبذلك بلغ عدد افراد العينة الكلي (57) طالبة ناجحة ، كما موضح في الجدول الآتي :

**جدول (1)**

**يبين التصميم التجريبي للبحث**

| المجموعة | القاعة | العدد | طريقة التدريس |
|---|---|---|---|
| التجريبية | 1 | 29 | أنموذج جانيه |
| الضابطة | 2 | 28 | الطريقة الاعتيادية |

## رابعاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

من متطلبات التصميم التجريبي تهيئة مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات ، وقد أجرى الباحث تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً ، حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المتغيرات الآتية والموضحة نتائجها في جدول (3) .

1- المعدل العام للصف الثالث : حصل الباحث على المعدل العام للصف الثالث المتوسط لافراد عينة البحث من سجلات المدرسة .

2- درجة الفيزياء للصف الثالث : حصل الباحث على درجة الفيزياء للصف الثالث متوسط لأفراد عينة البحث من سجلات المدرسة .

3- العمر الزمني : تم حساب اعمار عينة البحث بالاشهر لغاية 26/ 2/ 2008 .

4- المستوى التعليمي للوالدين : تم جمع المعلومات عن المستوى التعليمي للوالدين من سجلات المدرسة، وقد حولت سنوات الدراسة الى درجات وفق الجدول الآتي :

**الجدول (2)**

**المستوى التعليمي مقابل عدد سنوات الدراسة للوالدين**

| المستوى التعليمي | أمي | يقرأ ويكتب | ابتدائية | متوسطة | إعدادية | معهد | كلية | دبلوم عالي | ماجستير | دكتوراه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد سنوات | صفر | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 16 | 17 | 18 | 21 |

5- حاصل الذكاء : طبق الباحث اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة والمقنن للبيئة العراقية من قبل الدباغ وآخرون (الدباغ وآخرون ، 1983) على افراد مجموعتي البحث وقد تم حساب الدرجة المئينية لدرجات الاختبار .

**جدول (3)**

**القيمة التائية والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين في متغيرات التكافؤ**

| المتغيرات | التجريبية (29) طالبة | | الضابطة (28) طالبة | | القيمة التائية المحسوبة | القيمة التائية الجدولية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| المعدل العام | 69.8 | 6.28 | 71 | 7.58 | 0.67 | 2 |
| درجة الفيزياء | 67.6 | 12.5 | 67.04 | 11.4 | 0.06 | 2 |
| العمر | 195 | 11.38 | 194.3 | 11.35 | 0.23 | 2 |
| المستوى التعليمي للآباء | 3.76 | 1.04 | 4.04 | 1.2 | 0.95 | 2 |
| المستوى التعليمي للأمهات | 3 | 1.41 | 2.9 | 1.52 | 0.25 | 2 |
| درجة الذكاء | 38.24 | 8.86 | 35.04 | 9.31 | 1.3 | 2 |

يتضح من الجدول السابق ان القيم التائية المحسوبة اقل من (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (55) والبالغة (2) وهذا يعني ان المجموعتين متكافئتين في المتغيرات المدروسة .

## خامساً : أداة البحث .

اعد الباحث اختباراً تحصيلياً يستطيع من خلاله قياس مدى اكتساب افراد عينة البحث للمفاهيم الفيزيائية وفق الخطوات الاتية :

1- **تحديد المادة العلمية :** حدد الباحث مع مدرسة الفيزياء في ثانوية البيان للبنات المادة العلمية التي سيقوم الباحث بتدريسها لعينة البحث في الفصل الدراسي الثاني ابتداءً من 2/26 /2008 ولغاية 6 /4 /2008 وهي الفصل الرابع (كمية الحرارة) والفصل الخامس(تغير الحالة) من كتاب الفيزياء للصف الرابع العام،الطبعة الرابعة عشرة لسنة 2006

2- **تحديد المفاهيم العلمية :** بعد ان تم تحديد المادة العلمية السابقة الذكر ، قام الباحث بتحليل محتوى الفصلين لاستخلاص المفاهيم الفيزيائية ، فبلغ عدد المفاهيم المستخلصة (23) مفهوماً ملحق(1) . ولغرض التأكد من سلامة التحليل ومصداقيته عرض الباحث قائمة المفاهيم والكتاب المنهجي المقر على لجنة من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس الفيزياء والرياضيات والكيمياء وآخرون، وقد حصلت جميع المفاهيم على نسبة اتفاق أكثر من (80%) بين أعضاء لجنة التحكيم ملحق (2) .

**3- صياغة الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها :**

إن الخطوة الاساسية المهمة في إعداد أي برنامج تعليمي هي صياغة الاغراض السلوكية لكونها توضح ما على المتعلم ان يحقق عند انتهائه من دراسة المحتوى التعليمي للبرنامج (توق والحيلة، 1988، ص224) ويشير (تايلر) نقلاً عن (الدريج، 1994) الى ان أفضل الطرائق واكثرها شيوعاً في صياغة الاغراض السلوكية هي صياغتها في عبارات تبين نوع السلوك المرغوب تحقيقه على ان يكون السلوك قابلاً للاكتساب من طرق التلاميذ للملاحظة والقياس (الدريج ،1994، ص94)

وبعد دراسة محتوى الفصلين المقرر تدريسها خلال مدة التجربة تم صياغة (33) غرضاً سلوكياً معرفياً . وقد اعتمد الباحث تصنيف بلوم في المجال المعرفي مقتصراً على المستويات الثلاثة الاولى وهي (التذكر ، الاستيعاب ، التطبيق) ثم عرض هذه الأغراض السلوكية على السادة المحكمين، ملحق (2) للتأكد من صياغة الغرض السلوكي والمستوى الذي يقيسه وفي ضوء آرائهم ثم تعديل بعض من الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها واصبح العدد النهائي (30) غرضاً سلوكياً موزعة على الفصلين الرابع والخامس من كتاب الفيزياء ملحق (3) .ولقد صاغ الباحث أيضاً الأغراض السلوكية لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ملحق (4) .

**4- إعداد جدول الموصفات :**

في ضوء تحديد الباحث للمفاهيم العلمية في مادة الفيزياء لكمية الحرارة ، تغير الحالة، وتحديد الأغراض السلوكية ونسب تركيزها لبنود موضوع كمية الحرارة وبنود موضوع تغير الحالة المحددان لأغراض البحث ، قام الباحث بإعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية وكما في جدول (4) .

**الجدول (4)**

**جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)**

| البند | المفاهيم الفيزيائية | | الأغراض السلوكية | | | الكلي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | تذكر | استيعاب | تطبيق | |
| قياس كمية الحرارة | 8 | 0.3478 | *1<br>**1 | 1<br>18 | – | 2 |
| الاتزان الحراري | 1 | 0.0434 | 1<br>2 | – | 1<br>23 | 2 |
| ظاهرتا الانصهار والإنجماد | 9 | 0.3913 | 3<br>4، 5، 8 | 4<br>6، 7، 9، 21 | 2<br>11، 3 | 9 |
| التبخر والتكثيف | 3 | 0.1304 | – | 3<br>10 ، 13، 15 | 1<br>24 | 4 |
| الغليان ودرجة الغليان | 1 | 0.0434 | 1<br>19 | 2<br>20.17 | 2<br>12، 14 | 5 |
| الحرارة الكامنة للتبخر | 1 | 0.0434 | – | 1<br>16 | 1<br>22 | 2 |
| **الكلي** | 23 | 1 | 6 | 11 | 7 | 24 |

*** عدد الفقرات.** **** أرقام الفقرات .**

5- **اختبار نوع الفقرات** : بعد إعداد جدول المواصفات وتحديد عدد الفقرات ومستويات ارتأى الباحث اختيار ثلاثة أنواع من الاختبارات الموضوعية ، الأول هو اختبار الصح والخطأ وقد تكون من (14) سؤال ، والثاني هو اختبار الإكمال وقد تكون من (5) أسئلة، والثالث هو اختبار الاختيار من متعدد وقد تكون من (5) أسئلة ولهذا اصبح اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية متكوناً من (34) سؤال .

6- **صدق الاختبار** : تم قياس صدق الاختبار وذلك بعرضه مع قائمة الأغراض السلوكية والكتاب المنهجي المقرر على عدد من مدرسي الفيزياء في المرحلة الثانوية والجامعية ، وقد اتخذ الباحث نسبة اتفاق (0.80) معياراً لقبول الفقرة .

7- **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار** : اختار الباحث عينة استطلاعية من (100) طالبة من الصف الرابع العام في ثانوية الخنساء للبنات وثانوية ام المؤمنين للبنات ، وقد تم تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية في الصف الرابع العام ثم رتبت الدرجات تنازلياً، ثم أُخذت منها نسبة (0.27) فئتين متطرفتين (عليا ودنيا) ، وبذلك أصبحت البيانات جاهزة للتحليل الاحصائي وعلى النحو الآتي :

أ- صعوبة الفقرات : اتخذ الباحث نسبة (0.20– 0.80) معياراً لقبول الفقرة .

ب- القوة التمييزية للفقرات : تم استخراج القوة التمييزية لفقرات الاختبار وذلك بتطبيق نسبة (0.25) فأكثر معياراً لقبول القوة التمييزية للفقرات .

**8- ثبات الاختبار** : استخرج الباحث ثبات اختبار المفاهيم الفيزيائية وذلك بإعادته مرتين بفاصل زمني قدره اسبوعان ، وكان معامل الثبات (0.81) الذي استخرج باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وبذلك اصبح الاحتبار جاهزاً بصيغته النهائية ، وقبله الاغراض السلوكية التي صاغها الباحث لاختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ملحق (5).

## سادساً : مستلزمات البحث :

تطلب تطبيق البحث تهيئة خطط تدريسية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد قام الباحث بذلك وفق المفاهيم الفيزيائية وعدد الحصص الاسبوعية لمادة الفيزياء ، ثم قام الباحث بعرض نموذج لخطة تدريسية وفق انموذج جانيه الاستقرائي على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم والفيزياء ، وقد اخذ الباحث بملاحظاتهم ملحق(6).

## سابعاً : تنفيذ التجربة :

بعد اجراء تكافؤ المجموعتين في عدد من المتغيرات ، فقد حرص الباحث على احراز اكبر قدر من الضبط التجريبي للبحث فضلاً عن قيام الباحث بالتدريس الفعلي لمجموعتي البحث كونه حاصل على شهادة الماجستير في الفيزياء من جامعة اوهايو وما زال يدرس الفيزياء الجامعية والميكانيك في كلية التربية وكلية التربية للبنات / جامعة تكريت ، وهذا فضلا عن اختصاصه طرائق تدريس– فيزياء . وقد بدأ تنفيذ التجربة في بداية الفصل الثاني من العام الدراسي 2007/ 2008 بتاريخ 26/ 2/ 2008 على النحو الاتي :

**أ- المجموعة التجريبية :**

درست هذه المجموعة وفق انموذج جانيه الاستقرائي الذي وضحت خطواته في الاطار النظري ، وهناك نموذج لخطة تدريسية وفق انموذج جانيه الاستقرائي ملحق (6) .

**ب- المجموعة الضابطة** : درست بالطريقة الاعتيادية .

## سابعاً : تطبيق أداة البحث:

طبق الباحث (اختبار المفاهيم الفيزيائية) على افراد عينة البحث وفي نفس الوقت خلال يوم واحد وكان ذلك في يوم 9/ 4/ 2008 ، ثم أُعيد تطبيق الاختبار في 24/ 4/ 2008 وذلك لقياس استبقاء المعلومات .

## ثامناً: تصحيح أداة البحث :

أ) صحح الباحث اجابات الطالبات بعد تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية الذي كان مكوناً من (14) سؤال من نوع (صح) و (خطأ) وخمسة اسئلة (إكمال) ، وخمسة أسئلة (اختيار من متعدد) وقد أعطى الباحث درجة واحدة للاجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة .

ب) صحح الباحث اجابات الطالبات بعد اعادة تطبيق الاختبار بعد اسبوعين من تطبيقه ، ولغرض معرفة مدى استبقاء المعلومات الفيزيائية لدى الطالبات فقد اعطى الباحث درجة واحدة على الإجابة الصحيحة ، و صفراً على الإجابة الخاطئة .

## تاسعاً: الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

1- **الاختبار التائي** لعينتين مستقلتين للتعرف على تكافؤ مجموعتي البحث ولاختبار فرضيتي البحث .

$$ت = \frac{س^-_1 - س^-_2}{\sqrt{\left(\frac{(ن_1 - 1)ع^2_1 + (ن_2 - 1)ع^2_2}{ن_1 + ن_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right)}}$$

حيث تمثل : ($س^-_1$) الوسط الحسابي للعينة الأولى .
($س^-_2$) الوسط الحسابي للعينة الثانية .
($ن_1$) عدد أفراد العينة الأولى .
($ن_2$) عدد أفراد العينة الثانية.
($ع^2_1$) التباين للعينة الأولى .
($ع^2_2$) التباين للعينة الثانية .

ويستخرج التباين وفقاً للقانون الآتي : $ع^2 = \frac{ن \text{ مجـ } س^2 - (\text{ مجـ } س)^2}{ن^2}$

2- **معامل الصعوبة :** استخدم لحساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار ألتحصيلي ما يأتي :-

معادلة معامل الصعوبة للأسئلة الموضوعية :

$$\text{صعوبة الفقرة} = \frac{\text{ن ص ع + ن ص د}}{\text{ن}}$$

حيث أن :

ن ص ع : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا .
ن ص د : عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا.
ن : عدد الطالبات في المجموعة العليا والدنيا .

**3- معامل التمييز :** استخدم لإيجاد تمييز فقرات الاختبار وكما يأتي :

$$\text{القوة التمييزية للفقرات} = \frac{\text{ن ص ع – ن ص د}}{\text{½ ن}}$$

حيث أن :
ن ص ع : عدد اللائي اجبن إجابة صحيحة في المجموعة العليا .
ن ص د : عدد اللائي اجبن إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا .
ن : عدد الطالبات في المجموعة العليا والدنيا .

**4- معامل ارتباط بيرسون :**استخدم معامل ارتباط بيرسون لإيجاد ثبات الاختبار وعلى النحو الآتي :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مجـ س ص – ( مجـ س) ( مجـ ص)}}{\sqrt{[\text{ن مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2][\text{ن مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2]}}$$

حيث أن :

ر : معامل ارتباط بيرسون .
ن : عدد الأفراد .
س : قيم أحد المتغيرين .
ص : قيم المتغير الآخر .

## الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها

نصت الفرضية الأولى على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة ، وبعد تصحيح إجابات الطالبات واستخدام ألـ (T-test) حصل الباحث على النتائج الآتية :-

**جدول (5)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طالبات المجموعتين في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية**

| المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| التجريبية | 14.03 | 3.19 | 10.17 | 55 | 2.27 | 2 | دال إحصائياً |
| الضابطة | 13.5 | 3.98 | 15.89 | | | | |

بعد تطبيق الباحث للاختبار التائي للتحري عن الفرق المعنوي لإكتساب المفاهيم الفيزيائية لمجموعتي البحث تبين ان القيمة التائية المحسوبة (2.27) التي هي أكبر من القيمة الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (55) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ولصالح المجموعة التجريبية .

أما بالنسبة للفرضية الثانية التي تنص على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات استبقاء المعلومات الفيزيائية لطالبات المجموعتين ، فبعد اعادة تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية لقياس استبقاء المعلومات الفيزيائية وتصحيح اجابات الطالبات واستخدام الـ (T- test) حصل الباحث على النتائج الآتية :

**الجدول (6)**

**المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طالبات المجموعتين في استبقاء المعلومات**

| المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | التباين | درجة الحرية | القيمة التائية | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| التجريبية | 16.38 | 2.93 | 8.57 | 55 | 2.09 | 2 | دال إحصائياً |
| الضابطة | 14.36 | 4.46 | 19.87 | | | | |

بعد تطبيق الباحث للاختبار التائي للتحري عن الفرق المعنوي لاكتساب المفاهيم الفيزيائية لمجموعتي البحث تبين ان القيمة التائية المحسوبة (2.27) التي هي أكبر من القيمة الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (55) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية الصفرية البديلة التي تنص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة و التجريبية في استبقاء المفاهيم الفيزيائية ولصالح المجموعة التجريبية .

## تفسير النتائج .

يتبين من نتائج البحث الحالي ان استخدام انموذج جانيه الاستقرائي في تدريس الفيزياء للصف الرابع العام له أثر إيجابي في زيادة التحصيل الدراسي أو في إكتساب المفاهيم الفيزيائية ، حيث يتبين من جدول (5) ان الدلالة الاحصائية الايجابية وبمستوى دلالة (0.05) كانت لصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يشير الى فاعلية هذه الطريقة في اكساب الطالبات المفاهيم الفيزيائية وفي استبقائها ويمكن أن نعزو ذلك الى ما يأتي :-

1. ان الخطوات التي اتبعها الباحث في تدريس طالبات المجموعة التجريبية وفق انموذج (جانيه) الاستقرائي كان لها الاثر في شد انتباه الطالبات ومساعدتهم تدريجياً للوصول الى اكتساب المفهوم ، لأن صياغة الاهداف التدريسية واعلام الطالبات بها يحدد وجهة انتباه الطالبات .
2. ان تقديم مثال موجب أو اكثر على المفهوم بهدف اكسابهن اسم المفهوم يؤدي الى معرفتهن بعض خصائص المفهوم وليس اسمه حسب .
3. عندما يعرض المدرس (الباحث) مزيداً من الامثلة واللاأمثلة على المفهوم مع مراعاة تقابل المثال مع اللامثال ، تنوعها ، التدرج في صعوبة الامثلة واللاأمثلة بوقت قصير يؤدي ذلك الى معرفة الطالبة مزيد من خصائص المفهوم التي تؤدي الى زيادة قابليتها على تمييز المثال عن اللامثال .ان هذه الخصائص التي طبعت في ذهنها نتيجة عرض عدد من الامثلة واللاأمثلة بشكل متقابل وسريع فضلا عن ان عرض (اللامثال) هو بمثابة زيادة معرفة الطالبة بالخصائص التي لا تنطبق على المفهوم وهي تعزيز لمعرفة الطالبة بالخصائص التي تنطبق على المفهوم .
4. بعد معرفتها بخصائص المفهوم ستصبح متمكنة من أن تكتب تعريفاً للمفهوم المقصود .
5. عند عرض عدد من الامثلة واللاأمثلة بشكل عشوائي في نهاية الدرس ستكون الطالبة التي واصلت الانتباه على خطوات التدريس قادرة ليس فقط على تمييز المثال عن اللامثال بل اعطاء التبرير لذلك التمييز .

6. ان هذه الخطوات المتدرجة والتي يحضر فيها اللامثال مع المثال خلال فترة الدرس يحفظ صورة المثال في ذهن الطالب واضحة محصنة بمعرفة الطالبة للخصائص التي لا تنطبق على المفهوم ، نعم أن هذه المعرفة تحمي الطالب من خلط الخصائص الموجبة بالسالبة وهذا يؤدي الى زيادة فترة استبقاء الطالبة للمفاهيم الفيزيائية .

## الفصل الخامس : الاستنتاجات ، التوصيات ، المقترحات

في ضوء نتائج البحث خرج الباحث بمجموعة من الاستنتاجات وأوصى بعدد من التوصيات، ثم مقترحات لبحوث مستقبلية وكما يأتي :

### أولاً : الاستنتاجات :

1. فاعلية أنموذج جانيه الاستقرائي في اكتساب طالبات الصف الرابع العام للمفاهيم الفيزيائية.
2. فاعلية أنموذج جانيه الاستقرائي في استبقاء طالبات الصف الرابع العام للمفاهيم الفيزيائية.
3. ان الأمثلة واللاأمثلة التي يقدمها المدرس بصورة متقابلة وعشوائية خلال تدريسه وفق أنموذج جانيه الاستقرائي هو ربط للدرس بالواقع حتماً وان المفاهيم ، والظواهر والعلاقات الفيزيائية التي تحوي بحد ذاتها عدداً من المفاهيم ، هي مطبقة وموجودة في حياتنا وفيها ما ينطبق على المفهوم ولا ينطبق عليه . ان هذا الربط يجعل العالم والكون مختبراً واسعاً للطالب الذي يلجأ اليه للبحث عن ما ينطبق ولا ينطبق على المفهوم ، وبهذا فإن المدرس يوجه الطالب على معين لا ينضب من الأمثلة واللاأمثلة التي تعزز اكتسابه للمفاهيم الفيزيائية وتساعده على استبقائها .

### ثانياً : التوصيات :

1. أن تقوم وحدة الإعداد والتدريب في المديرية العامة لتربية صلاح الدين بتدريب مدرسي ومدرسات الفيزياء على استخدام النماذج التعليمية ومنها أنموذج جانيه الاستقرائي .
2. ضرورة أغناء مفردات مادة طرائق التدريس المقررة لطلبة الأقسام العلمية في كليات التربية بالنماذج التعليمية .
3. ان يقوم مدرس التربية العملية في قسم الفيزياء بتدريب طلبة الصف الرابع على استخدام أنموذج جانيه الاستقرائي في التدريس .
4. قيام مركز طرائق التدريس في جامعة تكريت بالتنسيق مع وحدة الإعداد والتدريب في تربية صلاح الدين بفتح دورات لتدريب مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء على استخدام أحدث النماذج التعليمية .

## ثالثاً : المقترحات :

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث إجراء البحوث المستقبلية الآتية :-

1. أثر استخدام أنموذج جانيه الاستقرائي على اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الميول نحو مادة الفيزياء .
2. أثر استخدام أنموذج جانيه الاستقرائي على اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية تفكير الطلبة ألابتكاري أو التفكير الناقد أو التفكير العلمي أو التفكير الاستدلالي .
3. مقارنة أثر استخدام أنموذج جانيه الاستقرائي وأنموذج تعليمي آخر على اكتساب المفاهيم الفيزيائية وأي من المتغيرات أعلاه .
4. تطبيق أنموذج جانيه الاستقرائي على مراحل دراسية أخرى وبنفس المتغيرات .

## المصادر العربية والإنكليزية :

### المصادر العربية :


1. أحمد ، مآرب محمد(1991) . أثر استخدام التعلم للتمكن على التحصيل والاحتفاظ لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ، جامعة الموصل / كلية التربية (رسالة ماجستير غير منشورة) .
2. الازيرجاوي ، فاضل محسن (1991) أسس علم النفس التربوي ،ط1 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .
3. الآلوسي ، جمال حسين (1988) علم النفس العام ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد .
4. الآلوسي ،جمال حسين: الاسس النفسية لمعاملة التلميذ ،التربية، المديرية العامة للتخطيط التربوي ،ج1، العدد 174، مطبعة وزارة التربية ،1984 .
5. الاحبابي ، فائق ابراهيم علي (2005) أثر أنموذج جانيه التعليمي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي للمفاهيم الاحيائية واستبقائها ، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة ديالى / كلية التربية .
6. البكري ، أمل وعفاف الكسواني (2002) أساليب تعليم العلوم والرياضيات ، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان .
7. البكري ، عبد الكريم عبد الله يحيى (2003) بناء برنامج فيديو تعليمي في مادة التأريخ ومعرفة أثره في التحصيل والاحتفاظ لدى طلبة الصف السادس الاساسي في الجمهورية اليمنية . جامعة بغداد / كلية التربية (ابن رشد) ،(إطروحة دكتوراه غير منشورة) .

8. بلقيس ، أحمد وتوفيق مرعهي (1982) الميسر في علم النفس التربوي ، ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع – عمان .
9. بطرس ، نضال مكي (1999) .أثر إستخدام انموذج جانيه (Gange) التعليمي في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في بغداد ، جامعة بغداد / كلية التربية (ابن الهيثم)(رسالة ماجستير غير منشورة)
10. توق ، محي الدين وعبد الرحمن عدس (1984) أساسيات علم النفس التربوي ، دار النشر للطباعة العربية ، الاردن .
11. توق ، محي الدين وآخرون (2002) أسس علم النفس التربوي ،ط2 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان .
12. التميمي ، فاضل علوان (1997) مقارنة أثر انموذجي جانيه وبرونر التدريسيين في تعلم مفاهيم الفيزياء ، جامعة بغداد/كلية التربية (ابن الهيثم) (أطروحة دكتوراه غير منشورة).
13. توفيق ، أحمد مرعي ومحمد محمود الحيلة (1998) أثر خطة كيلر في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي لمادة التأريخ في منطقة اربد التعليمية ، مجلة المعلم الطالب ، العدد (1) .
14. جروان ، فتحي عبد الرحمن (1999) . تعلم التفكير ، مفاهيم وتطبيقات ، دار الكتاب الجامعي ، الإمارات العربية المتحدة .
15. جابر، جابر عبد الحميد (1980) سايكولوجية التعلم ونظريات التعليم ،ط5، دار النهضة العربية ، القاهرة .
16. الجميل ، غادة هاشم عبد الحميد (1999) أثر استخدام أنموذج جانيه وخارطة المفاهيم في اكتساب المفاهيم الحياتية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس العلمي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة الموصل .
17. الخليلي ، خليل يوسف وآخرون (1995) . مفاهيم العلوم +العامة والصحة في الصفوف الاربعة الاولى ، ط1، وزارة التربية والتعليم ، الجمهورية اليمنية .
18. الخوالدة ، محمد محمود وآخرون (1997) طرائق التدريس العامة ، ط1، مطابع وزارة التربية والتعليم ، الجمهورية اليمنية .
19. خطايبة ، عبد الله محمد (2005) تعليم العلوم للجميع ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، جامعة اليرموك، أربد ، الأردن .
20. الخفاجي ، طالب محمود ياسين (1996) اثر استخدام انموذجي برونر وجانيه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم الجغرافية واستبقائها ، بغداد ، كلية التربية(إطروحة دكتوراه غير منشورة) .

21. داؤد ، عزيز حنا (1984) دراسات وقراءات نفسية وتربوية ، ط1 ،ط2، مكتبة الانجلوا المصرية – القاهرة.
22. الديب ، فتحي (1978) الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم ، ط2 ، دار القلم ، الكويت .
23. الديب ، فتحي (1974) . الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم ، ط1 ، الكويت ، دار القلم.
24. الدريج ، محمد (1996) تحليل العملية التعليمية ، ط2 ، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع – الرياض .
25. الدليمي ، كامل محمود نجم وطه علي حسين (1999) طرائق تدريس اللغة العربية ، مطبعة جامعة بغداد – بغداد .
26. دروزة ، أفنان نظير (1995) اجراءات تصميم المناهج ، ط2، مركز التوثيق للنشر والتوزيع ، جامعة النجاح الوطنية، نابلس .
27. الدباغ ، فخري وآخرون (1983) اختبار المصفوفات المتتابعة القياسي العراقي ، مطبعة جامعة الموصل، جامعة الموصل ، العراق .
28. الدريج ، محمد (1994) التدريس الهادف ، ط1 ، الرياض ، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع .
29. راجح ،أحمد عزت: أصول علم النفس، ط8، القاهرة ،المكتب المصري الحديث ، 1970.
30. زيتون ، عايش محمود (1986) طبيعة العلم وبنيته ، تطبيقات في التربية العملية ، ط1 ، دار عمار ، عمان.
31. الزغول ، عماد عبد الرحيم (2002) مبادئ علم النفس التربوي ، ط2 ، دار الكتاب الجامعي ، الامارات العربية المتحدة ، العين .
32. زيتون ، عايش زيتون (1996) أساليب تدريس العلوم ، ط1، 2، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن .
33. سعادة ، جودت أحمد وجمال يعقوب اليوسف (1988) تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم التربوية والاجتماعية ، ط1 ، دار الجبل ، بيروت .
34. السكران ، محمد أحمد (2000) أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
35. عبد العزيز ، سليمان عرفات (1977) المعلم والتربية دراسة تحليلية مقارنة لطبيعة المهنة ، ط1 ، مكتبة الانجلوا المصرية ، القاهرة .
36. عبد المجيد ، عبد الرحيم (1978) مبادئ التربية وطرق التدريس ، ط2 ، مكتبة النهضة المصرية .

37. عصفور ، وصفي ومحمد طرخان (1999) التفكير الناقد والتعليم المدرسي والصفي ، مجلة المعلم / الطالب ، العددان الثالث والرابع ، ص29– 45 ، الاردن .
38. عبد الهادي ، نبيل (2000) نماذج تربوية تعليمية معاصرة ، ط1 ، دار وائل للنشر ، عمان .
39. العمر ، بدر عمر (1990) التعليم في علم النفس التربوي ، ط11 ، الكويت تايمز – الكويت .
40. عاقل ، فاخر (1977) معجم علم النفس ،ط2 ، دار العلم للملايين ، بيروت .
41. العكيلي ، أحمد عبد الزهرة (1997) أثر استخدام انموذج ميرل– تينسون وجانيه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة العلوم (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية / جامعة بغداد .
42. العزاوي ، فائق ناجي عطية (1999) فاعلية تدريس عدد من المفاهيم الرياضية حسب انموذجي جانيه وميرل– تينسون في التحصيل والاستبقاء لدى طلبة الصف الأول متوسط، جامعة بغداد ، كلية التربية – ابن الهيثم (رسالة ماجستير غير منشورة) .
43. فطيم لطفي محمد وأبو العزايم عبد المنعم الجمال (1988) نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية ، ط1 ، مكتبة النهضة العربية ، القاهرة .
44. قطامي ، يوسف ونايفة القطامي (1998) نماذج التدريس الصفي ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الأردن – عمان .
45. القذافي ، رمضان (1981) نظريات التعلم والتعليم ، ط2 ، الدار العربية للكتاب – ليبيا .
46. القباطي ، عبد الله عبده سليم (1999) أثر استخدام أنموذج برونر وجانيه في اكتساب واستبقاء المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية (أطروحة دكتوراه غير منشورة) الجامعة المستنصرية ، بغداد .
47. الكخن ، أمين (1992) دليل أبحاث ميدانية في تعليم اللغة العربية في مرحلة التعليم الأساسي ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس .
48. اللقاني ، أحمد حسين و د. علي الجمل (1996) معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المنهج وطرق التدريس ، ط1، علم الكتب ، القاهرة .
49. اللقاني ، أحمد حسين وعوده عبد الجواد أبو سفينة (1990) اساسيات تدريس الدراسات الاجتماعية ، مكتبة دار الثقافة، عمان .
50. ملحم ، سامي محمد (1995) استراتيجيات تعلم المفهوم ، دراسة اثر كل من تنظيم الخبرة التعليمية والذكاء والأسلوب المعرفي في تعلم تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمعلومات

والاحتفاظ بها ، مجلة حولية كلية التربية ، السنة العاشرة ، العدد العاشر ، جامعة قطر ، كلية التربية ، ص110– 129 .

51. محمد ، داؤود ماهر ومجيد مهدي محمد (1991) أساسيات في طرائق التدريس العامة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل / كلية التربية .
52. مرعي ، توفيق أحمد ومحمد محمود الحيلة (2002) طرائق التدريس العامة ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .
53. نشواني ، عبد المجيد (1985) علم النفس التربوي ، ط2 ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، الأردن .
54. نشوان ، يعقوب حسين ،الجديد في تعلم العلوم ،ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع ،عمان، 1989 .
55. ناصر ، إبراهيم (1988) . أسس التربية ، ط1، الجامعة الأردنية ، عمان .
56. ياسين ، واثق عبد الكريم (1999) اثر تدريس المفاهيم باستخدام خرائط المفاهيم وانموذج هيلدا تابا في التفضيل المعرفي لطلبة كلية المعلمين (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية (ابن الهيثم) جامعة بغداد .

## المصادر الإنكليزية :

57. Fisher ,R. (1991), Teaching children to Think, Basic Well, L td, London .
58. Gange, Robert. M. (1969) " The Conditions of Learning " 2nd Ed. New York Holt Rinehart & Wiston. Ine.
59. Worthen, B. R. (1968) Discovery and Expository Task Presentation in Elementary Mathematics Journal of Educational Psychology Monography Supplement, Vol. 59. No. 1, p:4 .